BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE, 1 (1991)

Jörg Wunderlich

DIE SPINNEN–FAUNA DER MAKARONESISCHEN INSELN

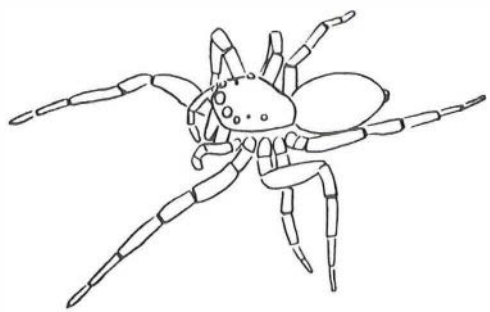
Taxonomie, Ökologie, Biogeographie und Evolution

THE SPIDER FAUNA OF THE MACARONESIAN ISLANDS

Taxonomy, Ecology, Biogeography and Evolution

ISSN 0930-1526

BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE, 1 (1991)



BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE, 1 (1991)

Jörg Wunderlich

DIE SPINNEN–FAUNA DER MAKARONESISCHEN INSELN

Taxonomie, Ökologie, Biogeographie und Evolution

THE SPIDER FAUNA OF THE MACARONESIAN ISLANDS

Taxonomy, Ecology, Biogeography and Evolution

BEITRÄGE ZUR ARENEOLOGIE, 1 (1991)

ISSN 0930-1526

Druck:

SIEGFRIED BLAICH GmbH,

7541 Straubenhardt

© 1991 by

Verlag JÖRG WUNDERLICH
D-7541 Straubenhardt 3
Hindenburgstr. 94

Regarding the new series BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE (Beitr. Araneol.)

My aims for this periodical:

1. Papers about arachnology from all regions will be published. The emphasis will be on taxonomy of recent and fossil spiders (Araneae). Short papers about other subjects like ecology and ethology can also be admitted.

2. These volumes contain either papers of various authors or papers on a single subject, for example vol. 2 of this series, J. WUNDERLICH (1988): The fossil spiders in Dominican amber and the present volume.

3. The papers should be written in German or English. Interested authors should write directly to me (J. WUNDERLICH).

4. It is planned to publish one volume every year. The prices after 31.12.1991: in book shops 129.- DM (about 80 US-Dollars) each vol., subscription price 99.- DM (about 62 US-Dollars when ordering directly from the publishing house JÖRG WUNDERLICH +p&p.

5. Colleagues get my books in exchange for their papers or for the production price; colleagues in the Eastern countries will still receive my books free. Students may please give me a hint for regarding a reduction of the price.

6. The distribution of the books will be done directly by:

Publishing house
JÖRG WUNDERLICH
Hindenburgstr. 94
D-7541 STRAUBENHARDT 3 Tel. 07082/3411

Für diese zeitschriften-ähnliche Reihe habe ich zunächst folgenden Rahmen/Zielsetzung geplant (Nr.5 siehe oben!):

1. Es sollen Beiträge zur Spinnentierkunde (Arachnologie) aus allen Regionen publiziert werden. Der Schwerpunkt soll bei der Taxonomie rezenter und fossiler Spinnen (Araneae) liegen. Kürzere Beiträge zu anderen Teilgebieten wie Ökologie und Ethologie können ebenfalls aufgenommen werden.

2. Es handelt sich entweder um Sammelbände verschiedener Autoren oder um Bände mit einheitlicher Thematik wie Band 2 dieser Reihe, J. WUNDERLICH (1988): Die fossilen Spinnen im Dominikanischen Bernstein und wie der vorliegende Band.

3. Publiziert werden soll grundsätzlich in deutsch oder in englisch. Interessierte Autoren wenden sich bitte direkt an mich (J. WUNDERLICH).

4. Jedes Jahr soll ein Band erscheinen. Die Preise nach dem 31. 12.1991: im Buchhandel jeder Band 129.- DM pro Band, im Abonnement bzw. bei Subskription 99.- DM bei direkter Bestellung beim VERLAG JÖRG WUNDERLICH + p & p (Versandt-Kosten).

6. Der Versand der Bücher erfolgt direkt durch:

Verlag
JÖRG WUNDERLICH
Hindenburgstr. 94
D-7541 STRAUBENHARDT 3 Tel.: 07082/3411

Persönliche Anmerkungen der Verlegers und Herausgebers über diese Reihe und diesen Band/ Remarks of the editor regarding this periodical and this volume

Ich wurde gefragt, wieso ich einen eigenen Verlag gegründet, darüber hinaus auch den Versand der Bücher selbst übernommen habe und meine Arbeiten nicht etwa in Frankfurt, Hamburg oder anderswo publiziere. Über die Auflagen bei anderen Schriftleitern /Herausgebern/Verlagen ist offenbar allgemein nur wenig bekannt: Gewisse Schriftleiter ändern ohne Kenntnis des Autors Titel nach eigenem Ermessen und nehmen Einfluß auf Text-Passagen, die in der Verantwortung des Autors liegen sollten. Typus-Material der neu beschriebenen (und anderer) Arten ist meist beim "zuständigen" Museum abzuliefern. Manche Verlage - wie der TRIOPS-Verlag - gehen unverhofft in Konkurs, der Autor zahlt einen Teil der Drukkosten. Andere Verlage - z.B. Quelle & Meyer - setzen den Verkaufspreis des Buches ("Spinnenfauna gestern und heute") utopisch hoch an, so daß Käufer sich - ohne Kenntnis der Zusammenhänge - beim Autor beklagen. Unkosten werden dem Autor vom Verlag kaum in ausreichendem Umfang ersetzt.
Schließlich ist es - insbesondere für den Anfänger-Araneologen - sehr mühsam, sich die zahlreichen, in den verschiedensten Publikations-Organen verstreuten neueren Arbeiten über Spinnen zu

besorgen; wenigstens im deutschsprachigen Raum scheint mir hier eine Lücke zu bestehen.
Vor allem diese Erfahrungen haben mich dazu veranlaßt, einen eigenen Verlag und die Reihe BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE zu gründen und somit eine gewisse Unabhängigkeit - von Verlegern, Schriftleitern, Instituten - zu erlangen.

Der ursprünglich als Band 1 der BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE geplante und angekündigte Sammelband mit Beiträgen verschiedener Autoren soll jetzt als Band 3 dieser Reihe erscheinen.

Das Thema des vorliegenden ersten Bandes der BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE sind Taxonomie, Ökologie, Biogeographie und Evolution der Spinnen der Makaronesischen Inseln. Der Band sollte eigentlich bereits ein oder zwei Jahre früher erscheinen. Da ich aber während der mehr als dreijärigen Arbeit an dem Manuskript immer noch weiteres Spinnen-Material erhielt, das einzuarbeiten war - erstmals auch von den Azoren und den Ilhas Selvagens -, ist dieser für Band 1 der BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE angekündigte Beitrag schließlich zur Buchform angewachsen, und ein geringer Teil des Materials konnte für die Statistiken nicht mehr berücksichtigt werden. Wegen der Einbeziehung der Azoren und der Ilhas Selvagens erschien mir eine erweiterte Neuauflage meines Buches von 1987 nicht sinnvoll. Da ich die wissenschaftliche Arbeit wie auch die Tätigkeiten als Herausgeber, Verleger und Finanzierer (aus eigenen Mitteln) hobbymäßig neben dem Beruf als Lehrer zu bewältigen habe - staatliche Fördermittel werden ja in Deutschland vielfach eher für unsinnige wissenschaftliche Mammut-Projekte oder für die Rüstung verschwendet bzw. als "Steuergeschenk" an die Automobil-Industrie vergeben; Gutachter erweisen sich gelegentlich als Schlechtachter -, hat sich die Fertigstellung dieses Bandes zusätzlich verzögert; die ursprüngliche Konzeption für die ersten Bände dieser Reihe mußte geändert werden.

Die zahlreichen - zum Teil überraschenden, ja aufregenden - Spinnen-Funde der letzten Jahre auf den Makaronesischen Inseln haben mich für die aufgewandte Mühe mehr als "entschädigt" und schließlich überhaupt erst dazu ermutigt, ins Detail gehende Fragen zu formulieren sowie ansatzweise zu beantworten; ihre erschöpfende Beantwortung wird noch viele Jahrzehnte in Anspruch nehmen - bekanntlich wirft eine beantwortete Frage nicht selten zwei neue auf!

In my opinion the Canarian fauna - especially the spider fauna - is one of the most important island faunas worldwide. Numerous gorges (barrancos) and caves are still full of surprises. Unfortunately some Canarian (and other Macaronesian) areas are threatened by destination; such biotopes should urgently be protected!

Ein Buch wie dieses zu "machen" kostet weit mehr als 10 000 DM oder sogar 30 000 DM. Entsprechend der geringen Auflage eines wissenschaftlichen Buches, dem relativ kleinen Kreis potentieller Käufer und dem schrumpfenden Etat vieler Bibliotheken ist die Preisgestaltung außerordentlich schwierig, sofern - wie bei diesem Buch - keine Subventionen in Anspruch genommen werden!

Für die Vorbereitungen und die Erstellung dieses Buches wurden Forschungsgelder weder in Deutschland, noch in den USA bewilligt.

Für die finanzielle Unterstützung meiner Arbeit danke ich herzlich meinen Eltern!

Im Zusammenhang mit dem menschenverachtenden "Golfkrieg" hat die deutsche Regierung ihren Untertanen bereits in den ersten 4 Wochen mehr als 10 Milliarden DM abgeknöpft! Ein einziges der Kampfflugzeuge vom Typ "Jäger 90", dessen Anschaffung für die Luftwaffe der Bundesrepublik Deutschland geplant ist, soll den Steuerzahler mehr als 100 Millionen DM kosten!

INHALT / CONTENTS

Seite/page

1. ABSTRACT 3

2. EINLEITUNG/INTRODUCTION 6

3. MATERIAL UND DANK/MATERIAL AND ACKNOWLEDGMENT 10

4. ÜBERSICHT über die behandelten Taxa/SYNOPSIS of the taxa.. . . 12
4.a) Die Spinnen der Azoren/The spiders of the Azores 12
4.b) Die Spinnen des Madeira-Archipels/The spiders of the Archipelago of Madeira 39
4.c) Die Spinnen der Ilhas Selvagens/The spiders of the Ilhas Selvagens 40
4.d) Die Spinnen der Kanarischen Inseln/The spiders of the Canary Islands 47
4.d) 1. Die östlichen Inseln/The eastern Islands 47
4.d) 2. El Hierro 64
4.e) Die Spinnen der Makaronesischen Inseln: LISTE der Familien und Arten und ihre VERBREITUNG/The spiders of the Macaronesian Islands: LIST of the families and species and their DISTRIBUTION 79

5. ÖKOLOGIE/ECOLOGY 95
5.a) Einleitung/Introduction 95
5.b) Die Spinnen der Cañadas und des Teide auf Teneriffa/ The Spiders of the Cañadas and the Teide on Tenerife 104
5.c) Die Spinnen der Höhlen/Cave spiders 107
5.d) Die Spinnen der Lorbeerwälder/The spiders of the laurisilva 123
5.e) Gefährdete Arten/Endangered species 130

6. BIOGEOGRAPHIE/BIOGEOGRAPHY 132
6.a) Einleitung; die Makaronesischen Archipele/Introduction; the Macaronesian Archipelagos. 132
6.b) Vergleich der Spinnen-Fauna ausgewählter Archipele/Comparison of the spider fauna of selected archipelagos 142
6.c) Die Spinnen-Fauna der einzelnen Makaronesischen Archipele/The spider fauna of the Macaronesian Archipelagos 145
6.d) Vergleich der Spinnen-Fauna ausgewählter Makaronesischer Inseln - welche Parameter bestimmen die Artenzahl?/Comparison of the spider fauna of selected Macaronesian Islands - which parameters determinate the number of species? 157
6.e) Faunen-Lücken/Gaps in the faunas 165
6.f) Endemiten/Endemic taxa 168
6.g) Relikt-Gruppen und disjunkte Verbreitung/Relict taxa and disjunctions. 189
6.h) Die Besiedlung der Makaronesischen Inseln durch Spinnen,

und über das Alter der Inseln und Spinnen-Arten/The colonization of the Macaronesian Islands by spiders. The age of the islands and the spider species. 194
6.h) 1. Die Herkunft der Makaronesischen Spinnen-Fauna/The origin of the Macaronesisan spider fauna 194
a) Vorbemerkungen/Remarks. 194
b) Verfrachtung durch den Menschen/Transporting by man. . . . 195
c) Die Transportmittel Vögel, Fledermäuse, Wasser und Luft/Transporting by birds, bats, water, and air. 200
d) Zur Herkunft der Makaronesischen Spinnen aus anderen Regionen/Regarding the origin of the Macaronesian spiders from other geographical regions. 207
e) Zur Ausbreitung der Makaronesischen Spinnen von Archipel zu Archipel/Regarding the spreading of Macaronesian spiders from one archipelago to the others. 210
f) Zur Ausbreitung der Spinnen auf den Kanarischen Inseln. Faunen-Verarmung, Filterwirkung, "Trittsteine" und Ausbreitungs-Zentren/Regarding the spreading of spiders on the Canarian Islands. The poorness of the fauna, the filter effect, "stepping stones", and spreading centres. 215
g) Kolonisationen und Mehrfach-Besiedlungen/Colonizations and multiple invasions. 218
6.h) 2. Faunen-Verfälschung und aggressive Arten/Distortion of the fauna and aggressive species. 222
6.h) 3. Biogeographie der Spinnen-Familien/Biogeography of the spider families 223
6.h) 4. Das Alter der Makaronesischen Inseln und das Alter einiger Spinnen-Arten/The age of the Macaronesian Islands and the age of some spider species. 229

7. EVOLUTION 234
7.a) Einleitung/Introduction 234
7.b) Adaptive Radiation und Artbildung/Adaptive radiation and speciation. 237
7.c) Intragenerische Isolation/Intrageneric isolation. 251

8. KORREKTUREN UND ERGÄNZUNGEN ZUM BUCH VON WUNDERLICH (1987)/CORRECTIONS AND SUPPLEMENTS REGARDING THE BOOK OF WUNDERLICH (1987). 252

9. TAXONOMIE/TAXONOMY 256
9.a) Neuere und neue SYNONYMIEN/n.syn., n.comb., n.stat. . . . 256
9.b) SUBSPECIES 260
9.c) BESTIMMUNGS-TABELLEN/KEYS 262
9.d) REVISIONEN und NEUBESCHREIBUNGEN/REVISIONS and DESCRIPTIONS of new species 278

10. SCHRIFTEN/LITERATURE 523

11. ABBILDUNGEN DER ARTEN/FIGURES OF THE SPECIES 529

12. INDEX DER FAMILIEN UND GATTUNGEN/INDEX OF THE FAMILIES AND GENERA 615

1. ABSTRACT

The faunas and the biogeographical relationships of the spiders (Araneae) of the Macaronesian Islands (Azores, Archipelago of Madeira, Ilhas Selvagens, and Canary Islands) are studied and compared with each other, with some other archipelagos and with the flora and fauna of some insect orders, e.g. Coleoptera of the Macaronesian Islands. The Cape Verde Islands are excluded from the Macaronesian Islands (s.str.). More than 555 spider species (38 families) are known from the Macaronesian Islands; more than 400 species (= 72%) are endemic for the Macaronesian Islands:

Taxa	Med	MI	AZ	MA	IS	CI
Families	50	38	25	32	16	38
Genera	ca 330	171	75	99	30	151
Species	>4000	>555	>100	150	33	>430

Regions	Azores	Archipelago of Madeira	Ilhas Selvagens	Canary Islands
endemics of single archipelagos	17%	37%	10%!	70%!
Macaronesian endemics	>25%	52%	>39%	>75%
european (excl.med.)	5%	1%	10%	1%
mediterranean	23%	19%	20%	9%
palearctic	14%!	7%	6%	5%
holarctic	10%	7%	0%	2%
±cosmopolitical	13%	10%	12%	4%
others	10%	4%	13%	4%

The percentage of endemic species of different families is between 0% (e.g. Mimetidae) and 100% (e.g. Prodidomidae).

More than 555 Macaronesian spider species evolved or were introduced after at least 230 (-260) colonizations. On the Macaronesian Islands 2.7 endemic species evolved on average per successful colonization, whereas on the Canary Islands it was 3.0 and on the Azores only 1.3.

The spreading of spiders occurred mainly from the Northwest Medi-

terranean aerea to the Archipelago of Madeira and the Azores, and from the Southwest Mediterranean aerea to the Canarian Islands and the Ilhas Selvagens. Some Canarian Islands are regarded as "stepping stones" to other islands.

The subspecies, the relict and disjunct taxa, about 20 endemic species of true cave spiders, the spiders of the laurisilva, and the endemic species of the Cañadas (Tenerife) are listed and discussed. Problems of adaptive radiation, speciation, intrageneric separation, gaps in the faunas, and the possible ways of the colonization are discussed, as well as the question, which parameters determinate the number of island species?

There is a close relationship between the cave spiders of Tenerife and the epigean spiders of SW-Europe. Nearly all Macaronesian spiders show relationships to species of Europe or the Mediterranean area; only one Azorean spider has perhaps its nearest relatives in North America, some Canarian spiders have their relatives in North Africa.

Of special biogeographical interest is the occurrence of an endemic species of the genus Echinotheridion (Theridiidae) on Madeira and the western Canary Islands; the other species of this genus are restricted to South America.
The occurrence of the endemic mygalomorph spider species ?Titanidiops canariensis (Idiopidae) on the eastern Canary Islands is perhaps a (further) hint for a land bridge of these islands to the African mainland in former times.

Furthermore the occurrence of troglobiotic eyeless spiders in caves on Tenerife is of great interest: members of the genera Troglohyphantes and Canarionesticus have no epigean relatives on the Macaronesian Islands.

The number of spider species on the 4 Macaronesian archipelagos - especially the archipelago endemics - seem to depend on quite different parameters: on the Azores and the Archipelago of Madeira mainly on their isolated position (on the Archipelago of Madeira perhaps as well on the low number of islands), on the Ilhas Selvagens on the tiny area and the poor ecological diversity, and on the Canary Islands on the strong ecological diversity and the neighbourhood to the African mainland in combination.

There is no other known archipelago known to me which shows such a pronounced radiation of spiders as the Canary Islands. The genus Dysdera (Dysderidae) is the largest genus on the Macaronesian Islands: about 50 endemic species are known up to now from the Canary Islands. These islands are an important centre of speciation in several genera.

The known spider fauna of Tenerife is one of the largest and the most diverse worldwide; the number of the known spider species is 243, the number of island endemics is 40%; this island is probably the best studied large island regarding the spider fauna worldwide.

Most of the relict taxa are limited to the laurisilva.

Paleoendemic Macaronesian genera - mostly Araneoidea from the laurisilva - are: Leucognatha n.gen. (Tetragnathidae, Azores), Frontiphantes WUNDERLICH 1987 (Linyphiidae, Madeira), Savignior-rhipis n.gen (Linyphiidae, Azores), Canariellanum WUNDERLICH 1987 (Linyphiidae, Canary Islands), Eurypoena n. gen. (Theridiidae, Canary Islands), Macaridion n.gen. (Theridiidae), Canarionesticus n. gen. (Nesticidae, Canary Islands, cavernicolous), and Cladycnis SIMON 1898 (Pisauridae, Canary Islands).
Panmacaronesian spider species are Oecobius similis, Microlinyphia johnsoni, and Theridion musivivum.

The genera Liocranum L. KOCH 1866, Phrurolithus C.L. KOCH 1839, Psammitis MENGE 1868, and probably Euryopis MENGE 1868 must be eleminated from the list of Macaronesian spiders. The family Hahniidae is recorded for the Canary Islands for the first time.

New genera for the Macaronesian Islands are (all from Tenerife): Polenecia LEHTINEN 1967 (Uloboridae), Troglohyphantes JOSEPH 1881 (Linyphiidae), ?Metopobactrus SIMON 1884 (Linyphiidae), Altella SIMON 1884 (Dictynidae), Emblyna CHAMBERLIN 1948 (Dictynidae), Wadicosa ZYUZIN 1985 (Lycosidae), and Yllenus SIMON 1868 (Salticidae); compare also the revalidated genera Microclubiona LOHMANDER 1944, and Trachyzelotes LOHMANDER 1948.

The following genera are described for the first time (and for different Macaronesian Islands): Leucognatha n.gen. (Tetragnathidae, Azores), Savigniorrhipis n.gen. (Linyphiidae: Erigoninae, Azores), Canarionesticus n.gen. (Nesticidae, Canary Islands), Simitidion n.gen., Eurypoena n.gen. (both Theridiidae, Canary Islands, Simitidion is also known from Europe); Spermophorides n.gen. (Pholcidae), Canariphantes n.gen. (Linyphiidae, Tenerife), Liophrurillus n.gen (Corinnidae) and Macaroeris n.gen. (Salticidae) (all Palearctic region incl. the Macaronesian Islands).

133 new Macaronesian spider species (Araneae) from 24 families are described: 113 from the Canary Islands (and 1 subspecies), 13 from the Azores, 7 from the Archipelago of Madeira, and 1 from the Ilhas Selvagens. The new species are listed in chapter 4.e).

New synonyms, n.comb., and n.stat.: see chapter 9.a).
The families Dictynidae, Agelenidae, Lycosidae, Heteropodidae, and Salticidae and several genera of other families of the Macaronesian spiders are revised for the first time.

Two examples for possible protection of the environment from Fuerteventura and La Gomera are shortly discussed, see the introduction. The relicts of the laurisilva on Gran Canaria should also urgently be protected! (See chapter 5.d,e).

The largest Macaronesian spiders - members of some Hogna species of the Archipelago of Madeira - feed occasionally on up to 15cm long lizzards.

2. EINLEITUNG / INTRODUCTION

Fragen zur Evolutionsforschung gehören zu den faszinierensten der Insel-Biologie: Wie, woher und wann erfolgte die Besiedlung der Inseln? Welche "Stammarten" lassen sich ermitteln? Wie sind/ waren die lokalen Besonderheiten der Artbildung (Speziation)? Welche Bedeutung haben im Zusammenhang mit dem "Spaltenden Art-wandel" die großen Schluchten (Barrancos) der Kanarischen Inseln? Wie alt sind die Barrancos und die Höhlen und läßt sich mit dieser Kenntnis das Höchstalter einiger endemischer Arten abschätzen? Welche Gattungen erlebten eine ausgeprägte Radiation und wieso gerade diese? Wo finden sich Relikt-Arten und -Gattungen? Welche Beispiele für intragenerische Isolation lassen sich finden? Wie setzt sich die Fauna der Höhlen zusammen, über die bisher nur wenig bekannt war? Wie unterscheiden sich die Faunen der einzelnen Archipele und Inseln, und wie sind die Unterschiede zu deuten? - Übersicht über die Makaronesischen Archipele: s. WUNDERLICH (1987: 419) und Kapitel 6.

Die Makaronesischen Inseln bieten zur Beantwortung solcher Fragen-Komplexe (wie auch zahlreicher weiterer Fragen zur Biogeographie) hervorragende Voraussetzungen; ihre Bedeutung in diesem Zusammenhang ist enorm und wird noch längst nicht genügend gewürdigt!

Als Makaronesische Inseln werden traditionell die folgenden 4 atlantischen Archipele bezeichnet, zu denen die 4 winzigen Inseln der Ilhas Selvagens hinzugefügt werden: Die Azoren, der Madeira-Archipel, die Kanarischen Inseln und die Kapverdischen Inseln. Diese Inselgruppen können allerdings im Gegensatz zur früheren Auffassung einiger Autoren keineswegs als biogeographische Einheit aufgefaßt werden, da ein nicht geringer Anteil der Kapverdischen Fauna aus äthiopischen Elementen besteht. Bei den anderen Archipelen ist dieser Anteil verschwindend gering; sie sind ganz überwiegend mediterran, teilweise auch paläarktisch geprägt; vgl. ZUR STRASSEN (1984). Nach DE LATTIN (1967: 346) besitzt die Fauna der Kapverden sogar "rein äthiopischen Charakter". Bei den Spinnen werden die afrikanischen bzw. äthiopischen Elemente der Kapverdischen Fauna vor allem durch das Vorkommen von Vertretern der Gattungen Smeringopus (Pholcidae), Nephila und Afraranea (beide Araneidae) belegt, vgl. ASSMUTH & GROH (1982).

Aus diesem Grund bezeichne ich die Azoren, den Madeira-Archipel, die Ilhas Selvagens und die Kanarischen Inseln als Makaronesische Inseln s.str.; sie könnten auch Nördliche Makaronesische Inseln genannt werden. Trotz ihrer großen räumlichen Trennung - vgl. die Abb. - bilden sie eine biogeographische Einheit. Die Namen "Nordatlantische Inseln" oder "Mittelatlantische Inseln" für diese 4 Inselgruppen halte ich für mißverständlich. KUNKEL (1987) faßt den Madeira-Archipel, die Ilhas Selvagens und die Kanarischen Inseln als "Zentral-Makaronesien" und "Zentral-Makaronesien" + Azoren + den südwestlichsten Teil der Iberischen Halbinsel (die Region um das Kap Sao Vicente) - ausgehend vom klassischen atlantischen Lorbeerwald (Laurisilva) - als Lauri-Makaronesien zusammen. Ob die Region um das Kap Sao Vicente tatsächlich einbezogen werden kann? - Andere Autoren möchten die westlichste Region Marokkos als "Marokkanische Enklave" in das Gebiet Makaronesien einbeziehen.

Das größte Verdienst um die Erforschung der Makaronesischen Spinnen gebührt J. DENIS. - Im folgenden führe ich die wichtigsten zusammenfassenden neueren Schriften über die Spinnen-Fauna dieser Insel-Gruppen auf:

Alle Archipele: BERLAND & DENIS (1946),
Azoren: DENIS (1964),
Kanarische Inseln: DENIS (1941), BACALLADO ARANEGA (ed.) (1984),
Madeira-Archipel: KULCZYNSKI (1899), SCHENKEL (1938), DENIS (1962),
Ilhas Selvagens: DENIS (1963),
Madeira-Archipel und Kanarische Inseln: WUNDERLICH (1987).

Bei meiner Bearbeitung der Spinnen der Kanarischen Inseln - WUNDERLICH (1987) - war mir das Buch von BACALLADO ARANEGA (Hsg.) (1984): Fauna (marina y terrestre) del Archipelago Canario noch nicht bekannt. Ich möchte dieses schöne, hervorragend und auch mit Farbbildern ausgestattete und wichtige Buch trotz des recht hohen Preises von 162 DM ausdrücklich empfehlen!

Die Zahl der von den Makaronesischen Inseln (s. str.) sicher bekannten Spinnen-Arten beträgt zur Zeit mehr als 555. Insbesondere in Höhlen und bei der Gattung Dysdera rechne ich noch mit der Entdeckung zahlreicher weiterer Arten und so vermute ich, daß die tatsächliche Artenzahl der Spinnen dieser Archipele eher bei 700 oder sogar noch darüber liegen könnte.
Nach der bisher überwiegend taxonomisch ausgerichteten Arbeit kann nun endlich auch bei den Spinnen mit der vertiefenden Bearbeitung evolutionsbiologischer, ethologischer, biogeographischer und ökologischer Fragen anhand sicher determinierten Materials begonnen werden, mit der noch Generationen von Araneologen beschäftigt sein werden! Die biogeographische Erforschung der Spinnen der Makaronesischen Inseln steht erst ganz am Anfang; so sind z.B. die Areal-Grenzen der meisten endemischen Arten noch unbekannt. Der Status mancher Arten ist unsicher, von nicht wenigen Arten ist nur ein Geschlecht oder sogar erst ein einziges Exemplar bekannt!

Um künftig möglichst vielen Bearbeitern die Bestimmung der Makaronesischen Spinnen zu erleichtern (und mich selbst zu entlasten), habe ich umfangreiche Tabellen zur Bestimmung der Familien, der meisten Gattungen und vieler wichtiger Arten - die nach den Genital-Strukturen bestimmt werden müssen - erstellt.
Weder die Gnaphosidae noch die Gattung Dysdera sind allerdings

bisher zufriedenstellend bearbeitet worden. Besondere Aufmerksamkeit gebührt der taxonomisch extrem schwierigen und ungewöhnlich artenreichen Gattung Dysdera, von der jetzt allein von Teneriffa etwa 30 endemische Arten bekannt sind; auf den Kanarischen Inseln rechne ich mit etwa 70 bis 100 endemischen Arten. Dysdera gehört somit zu den artenreichsten Gattungen der Fauna (und Flora) der Makaronesischen Inseln überhaupt!
Auf die Gattungen Dysdera, Pholcus, Spermophorides, Oecobius, Lepthyphantes, Walckenaeria und Alopecosa, die auf den Kanarischen Inseln eine ungewöhnlich ausgeprägte Radiation aufweisen - endemische Lepthyphantes-Arten existieren auch auf den Azoren und Madeira - möchte ich künftige Bearbeiter ganz besonders hinweisen!

Ich bin gefragt worden, ob die von mir beschriebenen Arten der Makaronesischen Inseln wirklich "gute" Arten seien. Ich denke, daß dies bei den allermeisten Arten tatsächlich der Fall ist; ich habe allerdings gewisse Bedenken bei einigen Arten vor allem der Gattungen Dysdera (z.B. montanetensis n.sp.) und Alopecosa. Einige Synonyme werden wohl noch festzustellen sein, insbesondere dann, wenn sich die Vertreter zweier Geschlechter als konspezifisch erweisen sollten. So haben sich Oecobius prominens (beschrieben im ♂-Geschlecht) und O. depressus (♀) als konspezifisch herausgestellt, Dictyna agaetensis ist möglicherweise ein jüngeres Synonym von D. guanchae, und die Synonymie von Pholcus gomerae und P. gomeroides möchte ich heute ebenfalls nicht ausschließen.- Siehe Kapitel 9.b) (Subspecies).

Zum UMWELTSCHUTZ auf Fuerteventura und La Gomera

Zu Gefährdung und Schutz von Feucht-Biotopen und Wasserkäfern vgl. BALKE et al. (1990: 370-373)/About the endangering and the protection of humid areas and troglobiont beetles comp. BALKE et al. (1990:370-373).

Fuerteventura

Die östlichen Kanarischen Inseln sind arm an fließenden Gewässern. Es gibt aber doch einige Bäche, die wenigstens im Frühjahr noch Wasser führen. Zu diesen gehört der Bach im Barranco de los Molinos nahe der NW-Küste von Fuerteventura. Hier fällt Wasser aus einer Quelle an einem stark bewachsenen Hang in das Barranco. Ausschließlich hier fand ich einige endemische Arten wie Tetragnatha fuerteventurensis n.sp. und zahlreich den nur auf Fuerteventura vorkommenden Pholcus fuerteventurensis n.sp. Außerdem kommen hier viele Libellen und verschiedene andere an Wasser

gebundene Tiere vor.
Falls dieser Bach trockengelegt wird, wären die erwähnten Arten und wahrscheinlich zahlreiche weitere, die weltweit nur hier existieren, für immer verloren, da sie die Feuchtigkeit zum Überleben unbedingt benötigen!
Das Kanarische Barranco de los Molinos dokumentiert in besonderer Weise die Bedeutung der Kanarischen Inseln als "Experimentierfeld der Evolution" und muß meiner Meinung nach dringend als Naturschutzgebiet ausgewiesen werden!

La Gomera

Auf La Gomera droht - so "DER SPIEGEL", 4 (1991:189) - dem Valle Gran Rey der "Beton-Kollaps: Mit EG-Geldern wird derzeit ohne Rücksicht auf eine kleine Bambus- und Schilf-Landschaft das durch das Tal führende Flußbett begradigt. Zugleich entsteht eine großzügig asphaltierte Autostraße." - In dem genannten Schilf-Biotop, das ich für schutzwürdig halte, sammelte ich die nur von hier bekannten (endemischen) Spinnen-Arten Gamasomorpha gracilipes und Pholcus gomerae. Jetzt droht die Ausrottung dieser und vermutlich auch verschiedener anderer Arten!

Regarding the PROTECTION OF THE ENVIRONMENT of Fuerteventura and La Gomera

Fuerteventura

The Eastern Canary Islands are poor in running waters. But there are some brooks which have water at least in the spring. One of them is the brook in the Barranco de los Molinos near the northwestern coast of Fuerteventura. Here water comes out of a source, falls down on a wildly grown slope and then into the barranco. Only here I found some endemic species as Tetragnatha fuerteventurensis n.sp. as well as Pholcus fuerteventurensis n.sp. which also only exist on Fuerteventura. Furthermore a lot of dragon flies and water insects live here.
If this brook is dried up, the species mentioned above and probably many others, which are really unique, would be lost forever as humidity is absolutely necessary for them to survive!
The Canarian Barranco de los Molinos is an important document of the process of evolution and must in my opinion urgently be declared as a natural reservation!

La Gomera

According to the German magazine "DER SPIEGEL", 4 (1991:189) the unique Valle Gran Rey of La Gomera is threatened: "With money from the EC the river bed through a valley is being straightened regardless of a small area of bamboo and reed. At the same time a wide road of asphalt is being built." - In this landscape, which in my opinion should be protected, I collected spiders, which only have been found in this region: Gamasomorpha gracilipes, Pholcus gomerae, and others. Now extirpation of these and other species could take place!

3. MATERIAL UND DANK / MATERIAL AND ACKNOWLEDGMENT

Seit der Veröffentlichung meines Buches "Die Spinnen der Kanarischen Inseln und Madeiras" - WUNDERLICH (1987) - sind zwar erst knapp 5 Jahre vergangen; inzwischen konnte ich aber noch weitere Sammelreisen zu mir bereits bekannten Inseln (Gran Canaria, Teneriffa, El Hierro) sowie zu mir noch unbekannten Inseln unternehmen: Fuerteventura, Lanzarote sowie zu den Azoren (alle Inseln außer Sao Jorge und Corvo).

Weiterhin erhielt ich noch umfangreiches Material von den Azoren (N.P. ASHMOLE, La Laguna & Edinburgh Acores expedition 1987-1988; A.V. BORGES, J.E.D. MILNER, C. NECT, D. POMBO); aus Höhlen vor allem von Madeira (H. PIEPER) und Teneriffa sowie von der kleinen ostkanarischen Insel Alegranza (M. BAEZ, J.L. MARTIN, P. OROMI). Besonders interessante Funde stammen aus BARBER-Fallen überwiegend von Teneriffa (M. KNÖSEL), auch von La Gomera (H. ENGHOFF), von den Cañadas mit dem Teide (C.G. CAMPOS) sowie aus speziell tief gegrabenen Fallen (MSS) von mehreren Kanarischen Inseln (A.L. MEDINA). J. MURPHY danke ich für die Determination einiger Gnaphosidae. Den Herren BISCOITO, L. CEDERHOLM, M. GRASSHOFF, G. E. MAUL sowie Frau M. RAMBLA danke ich für die leihweise Überlassung von Museums-Material. Meinem Freund R. PLATEN danke ich für die Entwicklungshilfe am Computer und für die Überlassung einiger Spinnen von den Kanarischen Inseln, K. GROH für die Überlassung einiger Spinnen vom Madeira-Archipel, meinem Freund R. LINDER danke ich für die Mithilfe beim Sammeln auf Fuerteventura und Lanzarote.

Aus dem Zoologischen Institut der Universität La Laguna konnte ich umfangreiches bestimmtes und unbestimmtes Material untersuchen, das in den letzten Jahren gesammelt worden ist.

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft danke ich für die leihweise Überlassung zweier optischer Geräte.

Typen: Die Holotypen sind als solche gekennzeichnet; weitere Exemplare derselben Art gelten als Paratypen.

Deponierung des Materials/type material

Most of the Canarian and Madeiran type material collected by me and described in this book and in my former book - WUNDERLICH (1987) - is now deposited in the Senckenberg-Museum Frankfurt a.M. (M. GRASSHOFF) and in the institutions listed below.

Abbreviations and deposition of the material:

a) Material:

BM = British Museum (Nat. Hist.), London (Dr. P.D. HILLYARD),
MF = Museum Municipal Funchal, Madeira, Portugal (Dr. BISCOITO),
SJW= Sammlung J. WUNDERLICH,
SMF= Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg, Frankfurt a. M. (Dr. M. GRASSHOFF),
UA = Dep. de Ciencias Agrarias, Universidade dos Acores, Angra de Heroismo, Terceira, Acores, Portugal (Dr. P. BORGES),
ULT= Dep. de Biologia Animal, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España (Dr. P. OROMI),
UMO= University Museum Oxford,
ZMK= Zoologisches Museum Kopenhagen, Dänemark (Dr. H. ENGHOFF),
ZML= Zoologisches Museum der Universität Lund, Schweden (Dr. L. CEDERHOLM).

b) Sammler/collector:

JW = JÖRG WUNDERLICH.

c) Einige Namen der Inseln/Some names of the islands:

Siehe auch Kapitel 4/see also chapter 4.

A = Alegranza,
AZ = Azores,
CI = Canary Islands,
ECI = Estern Canary Islands,
EH = El Hierro,
F = Fuerteventura,
G = Graciosa,
GC = Gran Canaria,
IS = Ilhas Selvagens,
L = Lanzarote,
LG = La Gomera,
LP = La Palma,
AM, MA = (Archipelago of) Madeira,
T = Tenerife (Teneriffa),
WCI = Western Canary Islands.

Special collecting method:

MSS = Milieu souterrain superficiel (= mesocavernicous shallow stratum) (Fallen seitlich in Erdlöchern, zwischen Steinen u.ä.), benutzt von A.L. MEDINA, Tenerife).

4. ÜBERSICHT ÜBER DIE BEHANDELTEN TAXA / SYNOPSIS OF THE TAXA

4.a) Die Spinnen der Azoren/The spiders of the Azores

Compare the key in chapter 9c), and the chapters 5-9, 9 d): n.sp.

Die Spinnen-Fauna der Azoren ist im Gegensatz etwa zur Fauna des Madeira-Archipels erst lückenhaft bekannt. DENIS (1964: 100-101) gibt eine Übersicht über die bis dahin bekannten Spinnen-Arten von den Azoren. Einschließlich einer fraglichen Lathys-Art werden von diesem Autor 70 sicher determinierte Arten aufgeführt; 10 weitere sind nicht oder nicht sicher bis zur Art bestimmt, weil sie nur juvenil vorlagen.
Ich kenne jetzt mehr als 100 Spinnen-Arten von den Azoren, 103 Arten sind benannt, 17 Arten (= 17%) sind endemisch, (DENIS (1964) waren erst 5% endemische Arten bekannt), 21 sind Makaronesische Endemiten, 7 sind Insel-Endemiten. Gemeinsame Makaronesische Endemiten mit den Kanarischen Inseln sind Lathys dentichelis und Trachelas macrochelis, mit dem Madeira-Archipel Lepthyphantes schmitzi und Entelecara schmitzi, Microclubiona decora und Macaroeris catus. Allen 3 Archipelen gemeinsam sind Microlinyphia johnsoni und Theridion musivivum.
Mehrere Spinnen-Arten sind von früheren Autoren (insbesondere von DENIS (1964)) irrtümlich für europäische Arten gehalten und falsch determiniert worden, einige sind in andere Gattungen eingestellt worden oder haben sich als jüngere Synonyme erwiesen:

Achaearanea assorensis = A. acoreensis,
Achaearanea tepidariorum (Azoren) = A. tepidariorum + A. simulans,
Anerigone fradeorum = Eperigone fradeorum,
Araneus ?bituberculatus = Gibbaranea occidentalis,
Araneus cruciferus = Neoscona crucifera,
Araneus redii = Agalenatea redii,
Araneus ?sturmi = Gibbaranea occidentalis,
Araneus marmoreus ?= Araneus angulatus,
Aulacocyba subitanea = Microctenonyx subitanea,
Auximus dentichelis = Lathys dentichelis,
Cheiracanthium erraticum = C. dumetorum,
Dendryphantes nidicolens = Macaroeris ?diligens,
Dictyna flavescens = Nigma puella,
Dipoena testaceomarginata oceanica = Lasaeola oceanica,
Filistata pallida = Pritha nana,
Herpyllus blackwalli = Scotophaeus blackwalli,
Lasaeola testaceomarginata oceanica = L. oceanica,
Lepthyphantes stygius = L. schmitzi,
Meioneta = Agyneta,
Metargiope bruennichi = Argiope bruennichi,
Micaria ?oceanica = M. ?septempunctata,

Neon ?reticulatus = Neon ?convolutus,
Nesticus pallidus = Eidmanella pallida,
Nigma flavescens = Nigma puella,
Oecobius annulipes = O. navus,
Oonops pulcher = O. domesticus,
Pardosa albiventris DENIS 1964 = P. acoreensis SIMON 1883 (n.syn.),
Pardosa proxima = P. acoreensis,
Phlegra moesta DENIS 1964 = Euophrys vafra (BLW.1867) (n.syn.),
Pritha pallida = P. nana,
Pisaura mirabilis = P. acoreensis,
Rhomphaea nasica = Argyrodes nasicus,
Telamonia sp. = Menemerus semilimbatus,
Teutata grossa = Steatoda grossa,
Theridion bellicosum = Rugathodes acoreensis,
Theridion denticulatum, sp. = T. musivivum,
Theridion pico = Rugathodes pico (n. comb.),
Theridion rufipes = Nesticodes rufipes,
Zelotes lyonneti = Trachyzelotes lyonneti.,
Zilla diodia ?= Gibbaranea occidentalis,
Zodarion sp. = Z. machadoi.

ÜBERSICHT UND VERBREITUNG DER SPINNEN DER AZOREN/LIST AND DISTRIBUTION OF THE SPIDERS OF THE AZORES:

(S = Santa Maria, M = Sao Miguel, P = Pico, F = Fajal, J = Sao Jorge, T= Terceira, G = Graciosa, L = Flores, C = Corvo).
The names of the endemic Azorean species are underlined.

		SMPFJTGLC
1.	Dysdera crocota	SMPF-TGLC
2.	Oonops domesticus	-M-F-TGL-
3.	Segestria florentina	SMPF-TGL-
4.	Segestria sp.	-----T---
5.	Scytodes thoracica	-M-------
6.	Loxosceles rufescens	.-M-------
7.	Pritha nana	-M---TG--
8.	Filistata insidiatrix	-M-------
9.	Pholcus phalangioides	SMPF-TGLC
10.	Oecobius similis	.SM----GL-
11.	Oecobius navus	.SMPF-T---
12.	Tetragnatha extensa	SM---T-L-
13.	Leucognatha acoreensis	.SMPF-T---
14.	Meta merianae	SMPFJTG--
15.	Zygiella x-notata	SMPFJTGLC
16.	Argiope bruennichi	SMPFJTG-C
17.	Agalenatea redii	SM-------
18.	Mangora acalypha	.-MPF-TGL-
19.	Araneus angulatus	SM-?-----
20.	Gibbaranea occidentalis	SM-F--G--
21.	Neoscona crucifera	.-----T-L-

22. Microlinyphia johnsoni . . .-MPF-T---
23. Microneta viaria . . . . . -M-------
24. Agyneta fuscipalpis . . . . SMPF-TGLC
25. Agyneta rurestris . . . . . -M-------
26. Agyneta decora . . . . . -----T---
27. Agyneta rugosa. . . . . -M-------
28. Lepthyphantes tenuis . . . .SMPFJTGL-
29. Lepthyphantes schmitzi . . .-M-F-TGL-
30. Lepthyphantes miguelensis. .-M---T---
31. Lepthyphantes acoreensis . .-MPF-T---
32. Ostearius melanopygius SMP--TG--
33. Diplocentria acoreensis . . -----T---
34. Erigone vagans . . . . . .SM---T-L-
35. Erigone atra . . . . . -MPF-T-L-
36. Erigone dentipalpis . . . . SM-FJTG--
37. Erigone promiscua . . . . . -M-------
38. Erigone autumnalis . . . . .-MPF-T---
39. Eperigone fradeorum . . . . SM-F-T---
40. Eperigone bryantae . . . . .-M---T---
41. Eperigone sp. . . . . --P------
42. Walckenaeria unicornis . . .--P------
43. Entelecara schmitzi . . . . SM---T---
44. Parapelecopsis nemoraloides -MP--T---
45. Pelecopsis parallela . . . .--P-JT---
46. Microctenonyx subitanea . . SMP---G--
47. Typhochrestus acoreensis . .-----T---
48. Savigniorrhipis acoreensis SMPF-T---
49. Savigniorrhipis grandis . . -----T---
50. Minicia florensis . . . . . -------L-
51. Minicia picoensis . . . . . --P------
52. Minicia sp.1/sp.2 . . . . . -MP------
53. Ero flammeola . . . . . -MPF--GL-
54. Ero aphana . . . . . .-----T---
55. Ero furcata . . . . . --P--T---
56. Eidmanella pallida . . . . .SM---T---
57. Steatoda nobilis . . . . . .SMPF-T---
58. Steatoda grossa . . . . . SMPFJTGL-
59. Enoplognatha mandibularis. .-M---T-L-
60. Argyrodes nasicus . . . . . -M----G--
61. Argyrodes rostratus . . . . -M-------
62. Achaearanea tepidariorum . .-M?-?---C
63. Achaearanea simulans . . . .---F-TGL-
64. Achaearanea acoreensis . . .-M-F-TGL-
65. Neottiura bimaculata . . . .SM---TG--
66. Nesticodes rufipes . . . . .-M-------
67. Rugathodes pico. . . . . .--PF-----
68. Rugathodes acoreensis. . . .SMPF-TGL-
69. Lasaeola oceanica . . . . . -M---TGL-
70. Theridion musivivum . . . . -M-F-TG--
71. Lathys dentichelis . . . . .SMP--T---
72. Lathys sp. . . . . .-----T---
73. Nigma puella . . . . . .SM-F-TGL-
74. Emblyna acoreensis . . . . .---F-TGL-
75. Textrix coarctata . . . . . SM-----L-
76. Textrix caudata . . . . . ---F-----

77. Tegenaria parietina . . . . SMP-JT-L-
78. Tegenaria domestica . . . . SM-FJTGL-
79. Tegenaria pagana . . . . . .SMPF-TGL-
80. Arctosa perita . . . . . .-M-F-T---
81. Pardosa acoreensis . . . . .SMPF-T-L-
82. Pisaura acoreensis . . . . .SM-F-TGL-
83. Anyphaena accentuata . . . .-M-------
84. Cheiracanthium mildei . . . -M-------
85. Cheiracanthium erraticum . .-M-?-T-L-
86. Clubiona terrestris. . . . .-M-------
87. Microclubiona decora . . . .-----T---
88. Zodarion machadoi . . . . . -MPF--G--
89. Trachelas macrochelis . . . -M-------
90. Drassodes sp. . . . . ---F-----
91. Haplodrassus signifer . . . -------L-
92. Zelotes circumspectus . . . S--------
93. Zelotes longipes . . . . . .-M-------
94. Trachyzelotes lyonneti . . .-M----?--
95. Micaria ?septempunctata . . S--------
96. Scotophaeus blackwalli . . .-M-------
97. Xysticus nubilus . . . . . .SMPF-TG--
98. Xysticus cor . . . . . .-MP--T-L-
99. Bianor albobimaculatus . . .-----T---
100. Chalcoscirtus infimus . . .SMP--T---
101. Euophrys vafra . . . . . SMP--T-L-
102. Neon ?convolutus . . . . . -M-F-T-L-
103. Heliophanus kochi . . . . .S----T---
104. Macaroeris catus . . . . . SM-F-TGL-
105. Macaroeris diligens . . . .-----?---
106. Menemerus semilimbatus . . SM-------
107. Salticus mutabilis . . . . -M-F-TGL-
108. Synageles venator . . . . .SMPF-T-L-

---

sum S44, M81, P39, F43, J10, T68, G35, L38, C6

Material und Verbreitung der Arten (Neubeschreibungen s. Kap.9.d)

DYSDERIDAE

1. Dysdera crocota C. L. KOCH 1839

Material: Azoren: 1. Graciosa, Caldeira, unter Bäumen im Fall-Laub und unter Steinen, 2♂ 5♀ ljuv. JW leg. in VII, SJW; 2. Flores, bei Santa Cruz, unter Steinen, 1♀ ljuv. JW leg. in VIII, SJW; 3. Sao Miguel, Porta Formosa, 1♂ JW leg. in VII, SJW; Sete Cidades, 2♂ JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Die Art ist nahezu kosmopolitisch verbreitet; außer von Sao Jorge ist sie von allen Inseln der Azoren bekannt; Kanarische Inseln.

OONOPIDAE

2. Oonops domesticus DALMAS 1916

1964 Oonops ?pulcher,--DENIS, Bol. Mus. Funchal, 18 (68:68, 100).

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Mosteiros, unter einem Stein, 1♂ 3juv. JW leg. in VII; 2. Terceira, Angra de Heroismo, 6♂ 2♀ J.E. D. MILNER leg., 5♂ 1♀ Coll. MILNER, 1♂ 1♀ SJW; 3. Flores, Santa Cruz, in einem Ziegel-Haufen, 4juv. JW leg. in VIII, SJW; 4. Graciosa, bei Santa Cruz, am Strand in Vegetation am Boden, 2juv. JW leg. in VII; 5. Fajal, Mt. de Guia, unter Steinen und auf Gesträuch, 4juv. JW leg. in VIII; bei Horta, 1juv. JW leg. in VII, SJW.

Bereits DENIS (1964:68) merkt an, daß die bisher für Oonops pulcher TEMPLETON 1835 gehaltenen Spinnen von den Azoren zu einer anderen Art gehören könnten. Die Funde adulter ♂ ermöglichen jetzt eine sichere Bestimmung: die Spinnen (sofern auf den Azoren keine zweite Art der Gattung vorkommt) gehören zu O. domesticus.

Verbreitung: Die Art besitzt eine weite, aber nicht genau bekannte Verbreitung z.B. in Europa; Azoren (neu für diese): bisher Sao Miguel, Terceira, Flores, Fajal und Graciosa.

SEGESTRIIDAE

3. Segestria florentina (ROSSI 1790)

Material: Azoren: 1. Santa Maria, 1♀ 1juv. JW leg. in VII, SJW; Mata de Santana, 1♀ D. POMBO leg. in IX, SJW; 2. Sao Miguel, bei Mosteiros, 1♂ 2♀ JW leg. in VII, SJW; 3. Flores, Santa Cruz, 1♀ JW leg. in VIII, SJW.

Verbreitung: Die Art kommt in Mittel- und Süd-Europa sowie auf den Makaronesischen Inseln vor; außer von Sao Jorge ist sie von allen Inseln der Azoren bekannt.

4. Segestria sp.

Material: Azoren: Terceira, ohne Lokalität, 2juv. Prof. VASEO-GARCIA leg. in V ; SJW.

Anmerkung: Die Beine der Spinnen sind deutlich geringelt, die Prosoma-Länge beträgt 5.5 und 6.5mm.

SCYTODIDAE

5. Scytodes thoracica (LATREILLE 1804)

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964: 100).

Verbreitung: Nahezu kosmopolitisch; Azoren: bisher nur Sao Miguel; Madeira.

SICARIIDAE: LOXOSCELINAE

6. Loxosceles rufescens (DUFOUR 1820)

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964: 100).

Verbreitung: Weltweit in warmen Regionen; Azoren: bisher nur Sao Miguel; Madeira-Archipel, Ilhas Selvagens, Kanarische Inseln.

FILISTATIDAE

7. Pritha nana (SIMON 1868) (Siehe Kapitel 9.d)

Material: Azoren: 1. Graciosa, bei Santa Cruz, unter Steinen und in Detritus am Strand, 1♂ (juv. gesammelt, von F. OCHOTTA bis zur Reife gehalten), 3♀ 3juv. JW leg. in VII, SJW; 2. Terceira, Angra de Heroismo, 1juv. JW leg. in VII, SJW. - 1♂ von Madeira (MMF) gehört zu derselben Art.

Verbreitung: Mediterranea, Madeira, Azoren; bisher war die Art von Sao Miguel bekannt, sie ist neu für Graciosa und Terceira.

8. Filistata insidiatrix (FORSKOEL 1775)

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964: 101).

Verbreitung: Westliche Paläarktis einschließlich Madeira, Azoren (bisher nur Sao Miguel), Senegal.

PHOLCIDAE

9. Pholcus phalangioides (FUESSLIN 1755)

Material: Azoren: Zahlreiche ♂♀ von allen Inseln außer den von mir nicht untersuchten Inseln Corvo und Sao Jorge, sowohl in Gebäuden als auch häufig im Freien unter großen Steinen und in Halbhöhlen weitab von Gebäuden.

Verbreitung: Kosmopolitisch, insbesondere in Gebäuden; von allen Inseln der Azoren außer von Sao Jorge bekannt (neu für Santa Maria und Flores); Azoren, Madeira-Archipel, Kanar. Inseln.

OECOBIIDAE

10. Oecobius similis KULCZYNSKI 1909

1987 Oecobius similis,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 117-118,

Abb.287-290.

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Ponta Delgada, 1♀ JW leg. in VII, SJW; Mosteiros, an einer Mauer, zahlreiche ♂♀o JW leg. in VII, SJW; 2. Flores, Santa Cruz, 2♀ ljuv. JW leg. in VIII, SJW; 3. Santa Maria, S Sao Lourenco, am Bach Ribeira Salto an einer Felswand, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 4. Graciosa: Bei Santa Cruz, am Strand unter Pflanzen und Steinen, zahlreiche ♀ JW leg. in VII, SJW; Caldeira, 1♂ 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Bei der Serie des MNHN von den Azoren (sub. O. minor, vgl. WUNDERLICH (1987: 119)) handelt es sich um O. similis, nicht um O. caesaris WUNDERLICH 1987; O. caesaris kommt auf La Gomera, nicht aber auf den Azoren vor.

Verbreitung: St. Helena, Kanarische Inseln, Madeira-Archipel, Azoren (bisher Sao Miguel, Graciosa, Flores und Santa Maria).

11. Oecobius navus BLACKWALL 1859 (= Oecobius annulipes auct.)

1987 Oecobius navus,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 115-116, Abb.708-709).

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Ribeira Quenta, am Strand, an einer Felswand an einem Bach, ♂♀o JW leg. in VII, SJW; Porto Formosa, 1♂ JW leg. in VII; 2. Terceira, Angra de Heroismo, im Park an einer Mauer, 2♀ JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Nahezu kosmopolitisch (außer in kalten Regionen); Azoren: Bisher Terceira, Sao Miguel, Fajal, Santa Maria und Pico.

(Oecobius ?minor KULCZYNSKI 1909. DENIS (1964) erwähnt die Art von den Azoren nicht, und mir liegt von diesem Archipel kein Material vor. LEDOUX (in litt.) hat mir 2 von ihm gefertigte Zeichnungen von Epigynen zweier ♀ (MNHN, coll. SIMON) von den Azoren überlassen. Ob es sich tatsächlich um O. minor handelt, kann wohl erst nach dem Fund eines ♂ sicher entschieden werden. Abb.294-295).

TETRAGNATHIDAE

12. Tetragnatha extensa (LINNAEUS 1758)

Material: Azoren: ♂♀ von Flores, Sao Miguel, Terceira und Santa Maria JW leg. in VII-VIII, SJW; Kanarische Inseln, SJW.
Verbreitung: Holarktis einschließlich der Azoren (bisher Sao Miguel, neu für Santa Maria und Terceira).

13. Leucognatha acoreensis n.gen.n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9d).

Verbreitung: Azoren: Sao Miguel, Santa Maria, Fajal, Pico und Terceira.

14. Meta merianae (SCOPOLI 1763)

Material: Azoren, zahlreiche ♂♀o von Pico, Fajal, Santa Maria, Sao Miguel und Graciosa, SJW.

Verbreitung: Europa, Mediterranea, Madeira-Archipel, Azoren: Alle Inseln außer den westlichen (Flores und Corvo), neu für Santa Maria.

15. Zygiella x-notata (CLERCK 1757)

Material: Azoren: Flores, Santa Cruz, 2♂ JW leg. in VIII, SJW.

Verbreitung: S-Amerika, Holarktis einschließlich der Azoren (alle Inseln).

ARANEIDAE

16. Argiope bruennichi (SCOPOLI 1772)

Material: Azoren: 1. Fajal, Horta, am Strand auf einem Strauch, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Pico, Madalena, am Strand auf einem Strauch, ljuv. JW leg. in VIII, SJW.

Verbreitung: Palaearktis, West-Afrika, Azoren (bisher alle Inseln außer Flores), Madeira.

17. Agalenatea redii (SCOPOLI 1763) (= Araneus redii)

Material: Azoren: Santa Maria, Mata de Santana, 1♀ D. POMBO leg. in IX, SJW.

Verbreitung: Paläarktis, Makaronesische Inseln, West- und Zentral-Afrika; Azoren (bisher nur die östlichen Inseln Sao Miguel und Santa Maria).

(?Zilla diodia (WALCKENAER 1802). DENIS (1964:6986) erwähnt eine fragliche juvenile Spinne von Sao Miguel (Fluß NW Agua Retorta). Ich vermute, daß es sich um eine andere Art handelt (? Gibbaranea occidentalis WUNDERLICH 1990).

18. Mangora acalypha (WALCKENAER 1802)

Material: Azoren: ♂♀ von Sao Miguel, Terceira und Graciosa, JW leg. in VII-VIII, SJW.

Anmerkung: Bei den Vertretern dieser Art trägt die Tibia III retrolateral-basal einige gefiederte Trichobothrien; ihre Zahl variiert stark, ich fand 2 bis 12 (so auch bei Spinnen aus Mittel-Europa)!

Verbreitung: Westliche Paläarktis, Nördliche Makaronesische Inseln; Azoren (bisher Sao Miguel, Pico, Fajal, Terceira, Graciosa und Flores).

19. Araneus angulatus CLERCK 1757

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Furnas, 2♀ ljuv. MNHN; 2. Santa Maria, am Flugplatz, 1♂ D. POMBO leg. in IX, SJW.

Verbreitung: Holarktis einschließlich der Azoren (bisher Santa Maria, Sao Miguel und Fajal; vgl. unten, Araneus marmoreus).

(Araneus marmoreus CLERCK 1757. Bisher kenne ich nur die Nennung juv. Materials durch BACELAR (1937:163), daher erscheint mir der Nachweis fraglich, und ich vermute, daß eher A. angulatus vorgelegen haben könnte).

20. Gibbaranea occidentalis WUNDERLICH 1990

1990 Gibbaranea occidentalis WUNDERLICH, Ent. Z., 99(14): 205, Abb.1-9.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).

Verbreitung: Azoren: Bisher Sao Miguel, Fajal, Santa Maria, Graciosa und Flores.

21. Neoscona crucifera (LUCAS 1838)

Material: Azoren: Terceira, am Monte Brasilia, 1♂2♀ J.E. MILNER leg. in X, 1♂1♀ SJW, 1♀ coll. MILNER; Angra de Heroismo, 4♀ J.E. MILNER leg. in X, coll. MILNER.

Anmerkung: Nach SCHMIDT (1990:24) weichen Spinnen von den Azoren nach den Makrosetae und nach der Median-Apophyse von allen Neoscona-Arten der mittelatlantischen Inseln und Nord-Amerikas ab. Diese Angabe wird nicht dokumentiert. Die mir vorliegenden Spinnen stimmen mit Material aus Süd-Europa vollständig überein.

Verbreitung: Holarktis einschließlich der Makaronesischen Inseln mit Azoren (bisher Terceira und Fajal).

LINYPHIIDAE: LINYPHIINAE

22. Microlinyphia johnsoni (BLACKWALL 1859)

1987 Microlinyphia johnsoni,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 147-148.

Material: Azoren: 1. Fajal, Furna ruin, Cabeco da Fonte, in dichtem Wald, 1♀ N.P. ASHMOLE leg. 20.VIII 1987, vermutlich jetzt im BMNH; 2. Sao Miguel, Furnas, im Park, von einem Strauch geschüttelt, 1 subad.♀ JW leg. in VII, SJW; 3. Pico, am Lagoa do

Paul, von einem Baum geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW; 4. Terceira, W Serreta, 1 subad.♀ JW leg. in VII, SJW; Fonte Faneca, 1♂1♀ BORGES & PEREIRA leg. in VIII, ULT.

Verbreitung: Endemische Art der Makaronesischen Inseln: Kanarische Inseln, Madeira, Azoren (bisher Fajal, Sao Miguel, Pico und Terceira; neu für die Azoren).

23. Micronetа viaria (BLACKWALL 1841)

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964:101).

Verbreitung: Holarktis einschließlich der Azoren (bisher nur Sao Miguel).

24. Agyneta fuscipalpis (C.L. KOCH 1836)

Material: Azoren: Santa Maria, Pico, Sao Miguel, Graciosa, Terceira, Fajal und Flores; 16 Serien JW leg. in VII-VIII.

Ökologie: Ich fand die Spinnen an trockenen, eher spärlich bewachsenen Standorten, an denen sie zwischen ähnlichen kleinen Ameisen sehr beweglich und durchaus ameisen-ähnlich umherliefen.

Verbreitung: Westliche Paläarktis einschließlich Madeira-Archipel, Kanarische Inseln und Azoren (bisher Sao Miguel und Santa Maria; neu für Pico, Graciosa, Fajal, Terceira und Flores).

25. Agyneta rurestris (C.L. KOCH 1836)

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964:80) (sub Meioneta r.; ob tatsächlich diese Art?), 1♀ von Sao Miguel, Sao Populo).

Verbreitung: Europa, Mediterranea, Sibirien, (?)Azoren (bisher nur Sao Miguel).

26. Agyneta decora (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1870)

Material: Azoren: Terceira, z.B. Pico Rachado, zahlreiche ♂♀ P. BORGES & PEREIRA leg, ULT und SJW.

Verbreitung: Europa, Azoren (bisher nur Terceira).

27. Agyneta rugosa n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren, bisher nur Sao Miguel.

28. Lepthyphantes tenuis (BLACKWALL 1852)

Material: Azoren: 30 Serien von allen Inseln außer Sao Jorge und Corvo, JW leg. in VII-VIII, SJW; 5 Serien von Terceira und Pico, N.P. ASHMOLE leg.; Material von Sao Jorge N.P. ASHMOLE leg. (in litt.).

Verbreitung: Paläarktis einschließlich der Makaronesischen Inseln; alle Inseln der Azoren außer Corvo.

29. Lepthyphantes schmitzi KULCZYNSKI 1899

1964 Lepthyphantes stygius,--DENIS, Bol. Mus. munic. Funchal, 18:82-84, Abb.5-8.
1987 Lepthyphantes ?schmitzi,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1:155-156, Abb.417-419.

Material: Azoren: 1. Terceira, W Serreta, im Wald in einer Haus-Ruine, 2♂3♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Sao Miguel, Mosteiros, 1♂4♀ JW leg. in VII, SJW; 3. Flores, Zentrum, am Lagoa do Seco, 2♀ JW leg. in VIII; 4. Graciosa, Caldeira, 2♀ JW leg. in VII, SJW; 5. Fajal, Capelo area, 1♂ J.E.D. MILNER leg., coll. MILNER.

Anmerkung: Es bestehen enge Beziehungen zu L. stygius SIMON 1884 (SW-Europa). Ich konnte ♂♀ von L. stygius aus Tarragona (MNHN) untersuchen. Diese stimmen allerdings mit den Exemplaren vom Locus typicus nach den Abb.76-77 bei SIMON (1884) nicht überein: die Lamella characteristica bei den Exemplaren aus Tarragona ist kürzer. Die Exemplare von den Azoren stimmen mit denjenigen von Madeira überein. Solange ich keine Exemplare von L. stygius vom Locus typicus untersuchen kann, möchte ich die Synonymie beider Arten nicht ganz ausschließen. - Der Endast der Lamella characteristica trägt bei den vorliegenden Exemplaren von den Azoren bis zu 3 kurzen Zähnchen, er kann aber auch völlig glatt sein.

Verbreitung: Madeira, Azoren (neu für diese; bisher Sao Miguel, Fajal, Terceira, Graciosa und Flores).

30. Lepthyphantes miguelensis n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren (bisher Sao Miguel, Pico und Terceira).

31. Lepthyphantes acoreensis n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9d).
Verbreitung: Azoren (bisher Terceira, Pico, Fajal, Sao Miguel und Flores).

LINYPHIIDAE: ERIGONINAE

32. Ostearius melanopygius (O.PICKARD-CAMBRIDGE 1879)

Material: Azoren: 1. Terceira, 8km NE Lajes, 200m, von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VIII, SJW; 2. Graciosa, bei Santa Cruz, am Strand in Boden-Vegetation, 3♂3♀ JW leg. in VII, SJW; 3. Santa Maria, Pico Alto, 1♂ JW leg. in VII, SJW; Pico (ohne Lokalität), 1♀ ("Schwärzling"), G.S.H. leg., SMF.

Verbreitung: Nahezu kosmopolitisch einschließlich der Makaronesischen Inseln mit Azoren (bisher Santa Maria, Terceira, Graciosa, Pico und Sao Miguel).

33. Diplocentria acoreensis n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren: Terceira.

34. Erigone vagans SAVIGNY & AUDOUIN 1825

Synonym: Erigone vagans spinosa O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872, vgl. DENIS (1964:78).

Verbreitung: Westliche Paläarktis (nach S-Afrika, Malaysia und Hawaii eingeschleppt); Azoren (bisher Santa Maria, Sao Miguel und Terceira, neu für Flores, ♂♀ SJW), Madeira, Kanarische Inseln.

35. Erigone atra (BLACKWALL 1841)

Material: Azoren:♂♀ von Terceira, Flores, Pico und Sao Miguel,SJW.

Verbreitung: Holarktis einschließlich der Azoren (bisher Sao Miguel, Terceira und Fajal; neu für Flores und Pico), Kanarische Inseln.

36. Erigone dentipalpis (WIDER 1834)

Material: Azoren: ♂♀ von Pico, Terceira, Santa Maria, Graciosa und Sao Miguel, SJW.

Verbreitung: Europa, Mediterranea, Azoren (bisher Sao Miguel; neu für Pico, Terceira, Santa Maria, Graciosa und Sao Jorge; Sao Jorge: N.P. ASHMOLE (in litt.)); Kanarische Inseln.

37. Erigone promiscua (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872)

Material liegt nicht vor. DENIS (1964:79) erwähnt 1♀ von Sao Miguel (Sao Populo) (ob tatsächlich diese Art??).

Verbreitung: Westliche Mediterranea, Faröer Inseln, Azoren (bisher nur Sao Miguel).

38. Erigone autumnalis EMERTON 1882 (Abb.450)

1970 Erigone autumnalis,--CHICKERING, Psyche, 77(1): 137-138, Abb.13-16.

Anmerkung: Die Prosoma-Färbung der kleinen Spinnen variiert deutlich: meist ist sie orangebraun, selten grau.

Material: Azoren: 1. Fajal, Me. de Guia, auf einem Felsen, 1♂ JW leg. in VIII, SJW; 2. Terceira, Cantera Colada, 1♂ N.P. ASHMOLE et al. leg. 26.-30.VII 1987; Terra cha, ♂♀ BORGES & PEREIRA leg. in IV, ULT; 3. Sao Miguel, am Lago Azul, 1♀ J.E.D. MILNER leg., coll. MILNER.

Verbreitung: Nord- und Mittel-Amerika, Karibische Inseln, Azoren (neu für diese; bisher Fajal, Sao Miguel und Terceira), Schweiz (HÄNGGI (1990), offenbar erst kürzlich eingeschleppt).

39. Eperigone fradeorum (BERLAND 1932)

Synonyme: Parerigone fradeorum, Anerigone fradeorum, Eperigone banksi IVIE & BARROWS 1935, vgl. MILLIDGE (1987:3,35-37, Abb.124-132, Karte 10).

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Sete Cidades, am Lagoa Azul, 1♂ JW leg. in VII, SJW; Furnas, im Park, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 1♂ 1♀ J.E.D. MILNER leg., coll. MILNER; 2. Santa Maria, S Sao Lourenco, am Bach Ribera Santo, feuchter Standort, in Boden-Vegetation und Detritus, 2♂3♀ JW leg. in VII, SJW; am Flugplatz, 3♂ D.T. POMBO leg. in VI, SJW; 3. Terceira, Lagoa (Agualva), BARBER-Falle, 1♀ BORGES & PEREIRA leg. in IV, ULT.

Anmerkung: Das "Begattungs-Zeichen" ist bei den ♀ dieser Art sehr variabel; es kann außergewöhnlich groß, auch zungenförmig sein.

Verbreitung: SE Nord-Amerika, eingeschleppt nach S-Afrika, Neuseeland und auf die Azoren (bisher Santa Maria, Terceira, Sao Miguel und Fajal).

40. Eperigone bryantae IVIE & BARROWS 1935 (Abb.449)

1987 Eperigone bryantae,--MILLIDGE, Am. Mus. Novit., 2885: 17-18, Abb.29-35, Karte 4.

Material: Azoren: 1. Terceira, am Lagoa do Negra, in Boden-Vegetation und Detritus, 2♂2♀ JW leg. in VII, SJW; Fortinhas, 1♀ P. A.V. BORGES leg. in VI, ULT; 8km NE Lajes, 1♂ JW leg. in VIII, SJW; 2. Sao Miguel, am Lagoa Azul, 1♂6♀ J.E.D. MILNER leg., coll. MILNER.

Anmerkung: Die Epigyne der vorliegenden ♀ trägt ein prominentes "Begattungs-Zeichen".

Verbreitung: E und S Nord-Amerika, Mittel-Amerika, Kuba, Azoren (neu für diese; bisher Terceira und Sao Miguel).

41. Eperigone sp.

Material: Azoren: Pico, Piquinho (No.478), 1♀ ljuv. ASHMOLE et al. leg. 11.-14. VIII.

Anmerkung: Die Epigyne steht nicht vor und ähnelt derjenigen von Eperigone leonina MILLIDGE 1987 (Mexiko), es fehlt aber der Einschnitt am hinteren Rand.

Verbreitung: Azoren: Pico.

42. Walckenaeria unicornis (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1861)

Material: Azoren: Pico, bei Madalena, 1♂ J.E.D. MILNER leg., coll. MILNER.

Verbreitung: Europa, Azoren (neu für diese; bisher nur Pico).

43. Entelecara schmitzi KULCZYNSKI 1905

1987 Entelecara schmitzi,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 167-168, Abb.457.

Material: Azoren: 1. Terceira, etwa 8km NE Lajes, 200m, an einem fast ausgetrockneten Bachbett, von einem Strauch geklopft, 3♀ JW leg. in VIII, SJW; 2. Sao Miguel, Furnas, im Park von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW; 3. Santa Maria, S Sao Lourenco, am Bach Ribeira Salto, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Madeira, ??Frankreich, Azoren (neu für diese; bisher Sao Miguel, Santa Maria und Terceira).

44. Parapelecopsis nemoraloides (O. PICKARD-CAM,BRIDGE 1884)

Synonym ist wahrscheinlich Parapelecopsis mediocre (KULCZYNSKI 1899), vgl. WUNDERLICH (1985) (sub Pelecopsis). Parapelecopsis n.gen: Siehe Kapitel 9.d).

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Furnas, Park, von einem Strauch geschüttelt, 1 subad. ♂ JW leg. Mitte VII, Häutung zur Reife 8. X. 1987, SJW; 2. Terceira, Angra de Heroismo, 2♀ J.E.D. MILNER leg. in X, coll. MILNER; 3. Pico, bei Madalena, 2♂ J.E.D. MILNER leg. in X, coll. MILNER.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu P. nemoralis, vgl. WUNDERLICH (1985). ROBERTS (1987:61) hält beide Arten für synonym. Dieser Autor kannte meine Arbeit von 1985 offenbar nicht.

Verbreitung: Europa, Madeira(?) (sub P.mediocre), Azoren (neu für diese; bisher Sao Miguel, Pico und Terceira).

45. Pelecopsis parallela (WIDER 1834)

Material: Azoren: 1. Terceira, N Biscoitos, am Strand in trockenem Gras, 4♂3♀ JW leg. in VII, SJW; etwa 8km NE des Flugplatzes, in einem Bachbett, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Pico, Madalena, am Strand in trockenem Gras, 1♂2♀ JW leg. in VII, SJW; 3. Gruta do Montanheiro (Höhle), BARBER-Falle, 1♀ BORGES & PEREIRA leg. in V, ULT; 4.Sao Jorge, Furnas das Bocas do Fogo, 1♂ ASHMOLE et al.leg.

Verbreitung: Paläarktis einschließlich der Azoren (neu für diese; bisher Terceira, Sao Jorge und Pico).

46. Microctenonyx subitanea (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1875)
(= Aulacocyba s., Tapinocyba s.)

Material: Azoren: Pico, Madalena, in trockenem Gras am Strand, 1♂ JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Holarktis einschließlich der Makaronesischen Inseln mit Azoren, bisher Pico (neu für diese Insel), Sao Miguel, Santa Maria und Graciosa; vgl. DENIS (1964:79).

47. Typhochrestus acoreensis n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren (bisher Terceira, Santa Maria, Sao Miguel, Fajal und Pico).

48. Savigniorrhipis acoreensis n.gen.n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren (bisher Santa Maria, Sao Miguel, Pico, Fajal und Terceira).

49. Savigniorrhipis grandis n.gen.n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren: Terceira.

50. Minicia floresensis n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren: Flores.

51. Minicia picoensis n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Pico, ??Terceira.

52. Minicia sp.1 und 2

1964 Minicia sp.,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68): 77.
1965 Minicia sp.,--DENIS, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 100 (1-2): 203 (sp.1).

Material: Azoren: Sao Miguel, Pico Verde, 1 subad.♀ Univ. Lund.

DENIS (1964:77) erwähnt 1juv. von Sao Miguel, Pico Verde. Die Spinne hat mir vorgelegen; sie ist stärker pigmentiert als M. marginella und könnte zu einer weiteren, noch unbeschriebenen Art gehören (sp.1).- M. sp.2: Siehe bei M. picoensis n.sp. (1♀).

Verbreitung: Azoren: Sao Miguel (sp.1), Terceira (sp.2).

MIMETIDAE

53. Ero flammeola SIMON 1881

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Formoso, von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VIII, SJW; Sete Cidades, 1juv. JW leg. in VII, SJW; 2. Fajal, bei Horta, von Hortensien geschüttelt, 1juv. JW leg. in VII, SJW; 3. Graciosa, bei Santa Cruz, 1 juv. JW leg. in VII, SJW; 4. Pico, bei Madalena, 1♂ J.D.E. MILNER leg.;

5. Flores, am Lagoa do Seco, von einer Hortensie geschüttelt, 1 juv. JW leg. in VIII, SJW.

Verbreitung: Westliche Mediterranea, Kanarische Inseln, Azoren (bisher Sao Miguel; neu für Fajal, Graciosa, Pico und Flores).

54. Ero aphana (WALCKENAER 1802)

Material: Azoren: Terceira, am Monte Brasilia, 1♂ J.D.E. MILNER leg. in X 1984, coll. MILNER.

Verbreitung: Mittel- und Süd-Europa, Nord-Afrika, Madeira, Azoren (neu für diese; bisher nur Terceira).

55. Ero furcata (VILLERS 1789)

Material: Azoren: 1. Terceira, Fonte Faneca, BARBER-Falle, 1♀ P. BORGES leg. in V, ULT; Fontinhas, BARBER-Falle, 1♀ P. BORGES leg. in III, SJW; 2. Pico, Gruta (Höhle) do Soldado, 2♀ P. BORGES leg. in III, ULT.

Anmerkungen: 1. Die Art wird für die Azoren im Katalog von ROEWER (1942), nicht aber von DENIS (1964) erwähnt. 2. Die Färbung des Prosoma ist bei den Spinnen von den Azoren deutlich dunkler als diejenige der mir vom europäischen Festland bekannten Exemplare dieser Art; nach der Epigyne besteht aber Übereinstimmung.

Verbreitung: Europa, Nord-Amerika, Azoren (bisher Pico und Terceira), Kanarische Inseln.

NESTICIDAE

56. Eidmanella pallida (EMERTON 1875) (= Nesticus pallidus)

Material: Azoren: Sao Miguel, Gruta (Höhle) Agua de Pau, 3♀ 1juv. BORGES & PEREIRA leg.; Terceira, in der Höhle Gruta das Agulhas, 1♀ PEREIRA leg. in III, SJW.

Verbreitung: Nahezu kosmopolitisch (außer in kalten Regionen); Azoren (bisher Sao Miguel, Santa Maria und Terceira).

THERIDIIDAE

57. Steatoda nobilis (THORELL 1875)

Material: Azoren: Santa Maria, am Flugplatz, 2♂1♀ D. POMBO leg. in IX, SJW.

Anmerkung: Die Art hat sich nach SCHMIDT (1990:3) erst nach 1957 auf den Azoren ausgebreitet.

Verbreitung: Nord-Afrika, Nördliche Makaronesische Inseln einschließlich der Azoren (bisher Santa Maria und nach SCHMIDT Sao Miguel, Terceira, Pico und Fajal).

58. Steatoda grossa (C.L. KOCH 1838) (= Teutana grossa)

Material: Azoren: Mehr als 20 ♂♀ von Terceira, Santa Maria, Graciosa und Sao Miguel; nach ASHMOLE (in litt.) auch von Sao Jorge.

Verbreitung: Kosmopolitisch, Makaronesische Inseln; Azoren: alle Inseln außer der noch wenig untersuchten Insel Corvo.

59. Enoplognatha madibularis (LUCAS 1846)

Material (die Bestimmung der vorliegenden Spinnen ist fraglich, da nur juv. vorliegen): Azoren: 1. Flores, bei Santa Cruz unter einem Stein, 2juv. JW leg. in VIII, SJW; 2. Terceira, Angra de Heroismo, im Park, 1juv. JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Europa (ohne den Norden), Mediterranea, Azoren (bisher Sao Miguel - zitiert nach DENIS (1964:100) -, ?Flores, ?Terceira).

60. Argyrodes nasicus (SIMON 1873) (= Rhomphaea nasica)

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Sete Cidades, von einem Baum geschüttelt, 1 subad. ♂ JW leg. in VII, SJW; Furnas, im Park, von einem Strauch geschüttelt, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Graciosa, Caldeira, von einem Baum geschüttelt, 1juv. JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Mediterranea; Azoren; bisher Graciosa (neu für diese Insel) und Sao Miguel.

61. Argyrodes rostratus (SIMON 1873)

Material: Azoren: Sao Miguel, Furnas, von einem Strauch geschüttelt, 1♀ JW leg. in VII, SJW; Sete Cidades, von einem Baum geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Mediterranea; Azoren (neu für diese; bisher nur Sao Miguel).

62. Achaearanea tepidariorum (C.L. KOCH 1841)

Material: Azoren: Sao Miguel, Furnas, im Park von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW; Lagoa, 1♀ D. POMBO leg. in III, SJW; Ribeira Grande, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Die Art ist früher nicht selten mit der ähnlichen, unten aufgeführten A. simulans verwechselt worden; daher müssen die Nennungen einiger früherer Autoren als fraglich gelten.

Verbreitung: Kosmopolitisch; Azoren (sichere Nachweise bisher nur für Sao Miguel; ?+ Pico, ?+ Sao Jorge, ?+ Corvo), Madeira.

63. Achaearanea simulans (THORELL 1875) (vgl. Nr. 62!)

Material (alle JW leg.in VII-VII, SJW): Azoren, 1.Graciosa, Caldera, auf Sträuchern, 1♂1♀; 2. Fajal, Horta, 1♂; 3. Flores, Santa Cruz; 4. Terceira, W Serreta, in einem Wald von einem Strauch geschüttelt, 1 subad. ♀.

Verbreitung: Azoren (bisher Fajal, Terceira, Graciosa und Flores); Europa.

64. Achaearanea acoreensis (BERLAND 1932) (= A. assorensis)

Material: Azoren: ♂♀ von Terceira, Sao Miguel, Flores, Graciosa und Fajal (Caldeira).

Verbreitung: Kalifornien, Neuseeland (vermutlich eingeschleppt), Portugal, Madeira und Azoren (bisher Sao Miguel; neu für Terceira, Flores, Graciosa und Fajal).

65. Neottiura bimaculata (LINNAEUS 1767) (=Theridion bimaculatum)

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Sete Cidades, von einem Strauch geschüttelt, 1♂2♀ JW leg. in VII, SJW; Furnas, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Santa Maria, Santana, von Sträuchern geschüttelt, 2♂2♀ 1 subad.♂ JW leg. in VII, SJW; 2. Terceira, 8km NE Lajes, von einem Strauch geschüttelt, 1♀ JW leg. in VIII, SJW; 4. Graciosa, Pasto do Fogo da Restinga, 1♀ D. POMBO leg. in VI, SJW; Caldeira, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Europa; neu für die Azoren und die Makaronesischen Inseln (bisher Sao Miguel, Santa Maria, Graciosa und Terceira).

66. Nesticodes rufipes (LUCAS 1846) (= Theridion rufipes)

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964: 100).
Verbreitung: Nahezu kosmopotropisch, Atlantische Inseln mit Azoren (bisher nur Sao Miguel).

67. Rugathodes pico (MERRETT & ASHMOLE 1989) (= Theridion pico)

1989 Theridion pico MERRETT & ASHMOLE, Bull. Brit. Arachn. Soc., 8(2): 51-54, Abb.1-10.

Material: Azoren: Pico, Gruta do Henrique Marciel, 2♀ N.P. ASHMOLE leg. in VIII 1989, SJW; Gruta Agostinha, 2♀6juv. P. BORGES leg. in III, SJW.
Verbreitung: Azoren: Pico und Fajal (N.P. ASHMOLE in litt. 1991).

68.Rugathodes acoreensis n.sp.
Verbreitung: Azoren (bisher alle Inseln außer Sao Jorge und Corvo).

69. Lasaeola oceanica SIMON 1883 (n.stat.) (siehe Kapitel 9.d)

1883 Lasaeola testaceomarginata oceanica SIMON, Ann. Soc. ent. France (6)3: 271.
1964 Dipoena testaceomarginata oceanica,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68): 100.

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, ♂♀ (sub Dipoena, ?Syntypen), MNHN; Sete Cidades, 1♂ JW leg. in VII, SJW; Furnas, im Park, von einem Strauch geschüttelt, 2♂ JW leg. in VII, SJW; 2. Santa Maria, ♂♀, SJW.

Verbreitung: Azoren (bisher Sao Miguel; neu für Terceira, Graciosa und Flores).

70. Theridion musivivum SCHMIDT 1956

1964 Theridion sp. a,b,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18 (68): 76.
1964 Theridion denticulatum,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18 (68): 100.

Vgl.meine Revision der Theridion melanurum-Gruppe in BEITR.ARAN.4.

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Furnas, im Park, von Sträuchern und Hecken geschüttelt, 4♂4♀2juv. JW leg. in VII, SJW; 2. Graciosa, Caldeira, von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW; 3. Terceira, W Serreta, von einem Strauch im Wald geschüttelt, 2♂1♀1juv. JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Da ich mehrere Exemplare der Art auf 3 Inseln der Azoren fand, nehme ich an, daß es sich bei den von DENIS (1964) sub Theridion sp. a, b und T. melanurum (= denticulatum) geführten Arten um T. musivivum handelt. T. melanurum ist auf den Makaronesischen Inseln bisher nicht nachgewiesen worden.

Verbreitung: Kanarische Inseln, (?)Madeira, Azoren: bisher Fajal (DENIS (1964:76 sub T. sp.)), Sao Miguel, Terceira und Graciosa.

DICTYNIDAE

71. Lathys dentichelis (SIMON 1883) (= Auximus dentichelis)

Synonyme: Lathys canariensis SCHMIDT 1981 und nach LEHTINEN (1967:243) Lathys rubrovittata DENIS 1964 und Lathys alboretromaculata DENIS 1964.

Material: Azoren: Sao Miguel, ♂♀ ohne Lokalität, vermutlich Syntypen von Auximus dentichelis, MNHN; Typen (♂♀) von L. rubrovittata und ♀♀ von L. alboretromaculata von Sao Miguel, ZML; ♂♀ von Sao Miguel, Santa Maria, Pico und Terceira JW leg. in VII-VIII, SJW.

Anmerkungen: 1. Die Färbung der Spinnen variiert stark, insbesondere die des Opisthosoma; 2. das Cymbium ist bei großen ♂ relativ länger als bei kleinen ♂; 3. siehe bei "Dictynidae" in Kapitel 9.d).

Verbreitung: Azoren (bisher Sao Miguel, Santa Maria, Pico und Graciosa); Kanarische Inseln.

72. Lathys sp.

Material: Azoren: Terceira (No.1564), Agulhas Boca, 1♀ ASHMOLE et al. leg. 2.IX 1987, SMF.

Das einzige vorliegende ♀ ist größer als L. dentichelis -Prosoma-Länge 1.4mm -, die Beine sind zwar verdunkelt, aber nicht geringelt, das Opisthosoma ist einfarbig dunkelgrau, ohne jede Zeichnung, die Epigyne ist wie bei L. dentichelis.

Verbreitung: Terceira.

73. Nigma puella (SIMON 1870)

Synonym: Nigma canariensis WUNDERLICH 1987 (n.syn).

1964 Dictyna flavescens,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18 (68): 94.
1988 Dictyna flavescens,--SCHMIDT,XI. Europ. Coll. Tub.-Doc., 38: 256.
1990 Nigma ?flavescens,--SCHMIDT, Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser.A, 451: 7.

Material: Azoren: 1. Graciosa, Caldeira, von Sträuchern geschüttelt, 4♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Sao Miguel (ohne Lokalität), 2♀ MNHN; 1 subad. ♂ 1♀ ZML; bei Sete Cidades, 2♂1♀ JW leg. in VII; Ananas-Plantage, 1♀ G. SCHMIDT leg. 22. VII. 1987 und det. Ergatis flavescens, SMF 36777; 3. Flores, bei Santa Cruz, von Sträuchern geschüttelt, 5♀ JW leg. in VIII, SJW; 4. Santa Maria, S Sao Lourenco, am Bach Ribeira Salto, von einem Strauch geschüttelt, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 5. Terceira, W Serreta, im Wald von einem Strauch geschüttelt, 2♂1♀ JW leg. in VII, SJW; etwa 8km NE Lajes, an einem Bach von Bäumen geschüttelt, 2♀ JW leg. in VIII, SJW.

Verbreitung: Europa ohne Skandinavien, Mediterranea einschließlich der Makaronesischen Inseln mit Azoren (bisher Sao Miguel, Santa Maria, Graciosa, Fajal, Terceira und Flores).

74. Emblyna acoreensis n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren (bisher Terceira, Fajal, Graciosa und Flores).

AGELENIDAE

75. Textrix coarctata (DUFOUR 1831) (= Lycosoides coarctata)

Material: Azoren: Flores, Santa Cruz, unter Steinen, 2juv. JW leg. in VIII, SJW.

Verbreitung: Mediterranea, Makaronesische Inseln mit Azoren (bisher Sao Miguel und Santa Maria, neu für Flores).

76. Textrix caudata L.KOCH 1872

Verbreitung: Mediterranea einschließlich Madeira und Azoren (Fajal) (vgl. SCHMIDT (1990: 34) und Kapitel 9. d).

77. Tegenaria parietina (FOURCROY 1785)

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, am Lagoa Azul, in einem Gebäude, 1♂juv. D. POMBO leg. in VII, SJW; 2. Santa Maria, Vila do Porto, in einem Gebäude, 1♂ D. POMBO leg. in XI, SJW.

Anmerkung: In einem Turm der Festung in Angra de Heroismo auf Terceira beobachtete ich ein ungewöhnlich großes Tegenaria-♀, das ich nicht fangen konnte, und bei dem es sich um einen Vertreter von T. parietina gehandelt haben könnte.

Verbreitung: Westliche Paläarktis mit Azoren (bisher Sao Miguel, Santa Maria, Pico, Sao Jorge, Terceira und Flores).

78. Tegenaria domestica (CLERCK 1757)

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Mosteiros, in einem Gebäude, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW; Pico da Pedra, 3♂ D. POMBO leg. in V, SJW; 2. Graciosa, Caldeira, 1♂2♀♀ JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Kosmopolitisch; Azoren (bisher alle Inseln außer Pico und Corvo; neu für Graciosa).

79. Tegenaria pagana C.L. KOCH 1841

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Sete Cidades, in einem Gebäude, 1♀ JW leg. in VII; 2. Flores, Santa Cruz, unter Steinen, 2♀ JW leg. in VIII, SJW.

Verbreitung: Europa, Mediterranea, Makaronesische Inseln mit Azoren (bisher alle Inseln außer Sao Jorge und Corvo).

LYCOSIDAE

80. Arctosa perita (LATREILLE 1798)

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964:101).
Verbreitung: Europa, Nord-Afrika, Azoren (bisher Sao Miguel, Fajal und Terceira).

81. Pardosa acoreensis SIMON 1883 (= P.assorensis, P. furtadoi)

1964 Pardosa proxima,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68): 89-90.
1964 Pardosa albiventris DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18 (68): 90-92, Abb.10-11 (n.syn.).
1990 Pardosa proxima,--SCHMIDT, Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, 451: 36-37.

Material: Azoren: Zahlreiche ♂♀o und 2 Kokons (10 Serien) JW leg. VII-VIII, SJW, 12 Serien ASHMOLE et al leg., zahlreiche ♂♀o von Terceira BORGES & PEREIRA leg., ULT. Mir liegen Spinnen von allen Inseln außer Graciosa, Sao Jorge und Corvo vor.

Beziehungen und Synonyme: Mit DENIS (1964) hielt ich P. acoreensis früher für synonym mit P. proxoma, vgl. WUNDERLICH (1987: 235). Mit BACELAR (1937) halte ich jetzt P. acoreensis für eine eigenständige Art (syn.: P. furtadoi SIMON 1883); vgl. meine Revision der P. proxima-Gruppe (in prep.).

Verbreitung: Azoren (bisher alle Inseln außer Corvo).

PISAURIDAE

82. Pisaura acoreensis n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren (bisher Sao Miguel, Fajal, Graciosa, Terceira und Flores).

ANYPHAENIDAE

83. Anyphaena accentuata (WALCKENAER 1802)

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964: 100).
Verbreitung: Westliche Paläarktis (ohne Madeira und Kanarische Inseln); Azoren (bisher nur Sao Miguel).

CLUBIONIDAE

84. Cheiracanthium mildei L. KOCH 1864

Material: Azoren: Sao Miguel, Formoso, von einem Strauch geschüttelt, 1♀ JW leg. in VII, SJW.
Verbreitung: Westliche Paläarktis, USA (eingeschleppt), Azoren (eingeschleppt; bisher nur Sao Miguel); Kanarische Inseln.

85. Cheiracanthium erraticum (WALCKENAER 1802) (= C. dumetorum)

?1964 Cheiracanthium sp.,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18 (68): 72.

Material: Azoren: 1. Flores, bei Santa Cruz, von Hortensien geschüttelt, 1♂ JW leg. in VIII, SJW; 2. Fajal, Caldeira (unten), von Sträuchern geschüttelt, 2juv. JW leg. in VII, SJW; 3. Terceira, Serra de Santa Barbara (1025m), 1♂ BORGES & PEREIRA leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Die Bestimmung der Jungspinnen von Fajal ist etwas unsicher.
Verbreitung: Paläarktis einschließlich der Azoren (eingeschleppt) (bisher Sao Miguel, Terceira, Flores und Fajal(?)).

86. Clubiona terrestris WESTRING 1851

Material: Azoren: Sao Miguel, Sete Cidades, von einem Strauch geschüttelt, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW; Furnas, im Park von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW; 2♂juv. J.E.D. MILNER leg., coll. MILNER.

Verbreitung: Europa, Azoren (neu für diese; bisher nur Sao Miguel).

87. Microclubiona decora (BLACKWALL 1859) (= Clubiona decora).

1987 Clubiona decora,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 241, Abb. 645 b).

Material: Azoren: Terceira, Wald bei Serreta, von Sträuchern geschüttelt, 2♂ JW leg. in VII, SJW; Fonte Faneca, 1♂ BORGES & PEREIRA leg. in VIII, UAA.

Verbreitung: Madeira, Azoren (neu für diese, vermutlich von Madeira eingeschleppt; bisher nur Terceira).

ZODARIIDAE

88. Zodarion machadoi DENIS 1939

1939 Zodarion machadoi DENIS, Bull. Soc. Ent. France, 44(5-6): 90, Abb.1-4 (Portugal).
1964 Zodarion sp.,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68): 68, 100 (juv., von Sao Miguel).

Material: Azoren: 1. Fajal, Monte de Guia, trockener, stark belichteter, vegetationsarmer Standort, 1♀1juv. JW leg. in VII, SJW; Costa Dauao, 1♀4juv. ASHMOLE et al. leg. in VIII; 2. Pico, Madalena, in spärlicher Vegetation am Strand, 3juv. JW leg. in VII, SJW; 3. Graciosa, nahe der Küste, JW in VII, einige juv. beobachtet, aber nicht gefangen (Determination daher nicht ganz sicher). - Spanien: Bei Altamira, 2♀ JW leg. in IX, SJW.

Verbreitung: Iberische Halbinsel, Azoren (neu für diese; bisher Sao Miguel, Fajal, Graciosa und Pico).

CORINNIDAE

89. Trachelas macrochelis n.sp.

Material: Azoren: Sao Miguel, über einem See, 800m (keine weiteren Angaben), im Gras, 1♀ (Paratypus), J.D.E. MILNER leg. in X, BMNH.

Beschreibung: Siehe Kapitel 9.d).
Verbreitung: Azoren (Sao Miguel), Kanarische Inseln (El Hierro, Teneriffa).

GNAPHOSIDAE

90. Drassodes sp.

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964: 71). J. MURPHY (in litt. IV 1988) berichtete mir von einem ihm vorliegenden ♀ der Drassodes lapidosus-Gruppe, das von N.P. ASHMOLE auf den

Azoren (Lokalität?) gesammelt worden ist.

Verbreitung: Azoren (Fajal).

91. Haplodrassus signifer (C.L. KOCH 1839)

Material lag mir nicht vor; ich zitiere DENIS (1964: 100).
Verbreitung: Holarktis; Azoren (bisher nur Flores).

92. Zelotes circumspectus (SIMON 1878)

Material: Azoren: Santa Maria, Vila do Porto, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Für die Bestimmung danke ich J. MURPHY; er hält die Bestimmung für etwas unsicher.
Verbreitung: S-Europa, Azoren (neu für diese, bisher nur Santa Maria).

93. Zelotes longipes (.L. KOCH 1866)

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964: 100).
Verbreitung: Europa, Makaronesische Inseln mit Azoren (bisher nur Sao Miguel).

94. Trachyzelotes lyonneti (AUDOUIN 1827)

?1964 Zelotes sp.,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(18): 71.

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Mosteiros, unter einem Stein, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Graciosa, bei Santa Cruz, 1juv.♀ JW leg. in VII, SJW (die Determination dieser Jungspinne ist unsicher).

Verbreitung: SW Paläarktis einschließlich der Azoren (bisher Sao Miguel und ?Graciosa).

95. Micaria ?septempunctata O.PICKARD-CANBRIDGE 1872

1964 Micaria sp.,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68): 71 (subad.♀).
1964 Micaria oceanica DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68): 95, Abb.18-22.
1987 Micaria septempunctata,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 245, Abb.653 a-b).

Material lag nicht vor; ich zitiere DENIS (1964) (Micaria sp.).

Verbreitung: Mediterranea einschließlich Madeira-Archipel, ?Azoren (Santa Maria).

96. Scotophaeus blackwalli (THORELL 1871) (= Herpyllus b.)

Material: Azoren (ohne Lokalität), 2♂1♀ (sub S. blackwalli), MNHN No. 3864.

Anmerkung: Nach den Genital-Strukturen von S. furtadoi bestehen keine Unterschiede zu mitteleuropäischen S. blackwalli-Exemplaren.

Verbreitung: Europa, Nord-Amerika, Peru; Azoren (bisher nur Sao Miguel).

THOMISIDAE

97. Xysticus nubilus SIMON 1875

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Mosteiros, von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW; 2. Santa Maria, S Sao Lourenco, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 3. Graciosa, Caldeira, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 4. Pico, Gruta do Montahneiro (Höhle), BARBER-Falle, 1♀ BORGES & PEREIRA leg. in V, ULT.

Verbreitung: Mediterranea; Azoren (bisher Sao Miguel, Santa Maria und Fajal, neu für Terceira und Graciosa).

98. Xysticus cor CANESTRINI 1873

Material: Azoren: 1. Terceira, am Lagoa do Negro, von einem Baum geschüttelt, 2♂ JW leg. in VII, SJW; ohne Lokalität, 1♀ Prof. VASCO-GARCIA leg. in V, SJW; 2. Flores, Zentrum, am Lagoa do Seco, in Moos, Gras und Heidekraut, 7♀ JW leg. in VIII, SJW; 3. Pico, am Pico, 1700m, am Boden, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Süd-Europa, Azoren (bisher Sao Miguel; neu für Terceira, Flores und Pico).

SALTICIDAE

99. Bianor albobimaculatus (LUCAS 1868)

Material: Azoren: Sao Miguel, ohne Lokalität, 1♂ J.E.D. MILNER leg., coll. MILNER.

Verbreitung: Mediterranea, Makaronesische Inseln einschließlich der Azoren (neu für diese; bisher nur Sao Miguel).

100. Chalcoscirtus infimus (SIMON 1868)

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Ribeira Quente, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Santa Maria, S Sao Lourenco, 1♂ JW leg. in VII, SJW; 3. Pico, Porto Cachorro, auf Lava, 1♀ ASHMOLE et al. leg. in VIII; 4. Terceira, Agulhas Colada, auf Lava, 1♀ ASHMOLE et al leg. in VII.

Verbreitung: Mediterranea, Mitteleuropa, Azoren: Bisher Pico, Terceira (neu für diese beiden Inseln), Sao Miguel und Santa Maria.

101. Euophrys vafra (BLACKWALL 1867)

1867 Salticus vafra BLACKWALL, Ann. Mg. Hist. (3)20: 205.

1964 Phlegra moesta DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68) 74, Abb.2 (n.syn.).
1964 Euophrys sp.,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68): 73.

Material: Azoren: 1. Pico, Madalena, an einer Hauswand, 1♀ JW leg. in VII, SJW; Sao Joao, 1juv., DENIS det. Euophrys sp. (?erratica), Mus. Lund; 2. Flores, bei Santa Cruz, auf einer Hortensie, 1♀ JW leg. in VIII, SJW;, bei Santa Cruz, 1♀1subad.♂ JW leg. in VIII, SJW; 3. Santa Maria. S Sao Lourenco, am Bach, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW;, S Santana, 1♀ JW leg. in VII, SJW; Holotypus (♀) von Phlegra moesta : Mus. Lund; 4. Sao Miguel, Ribeira Quente, 2♂ JW leg. in VII, SJW; Formoso, 1♀ JW leg. in VII, SJW; Mosteiros, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 5. Terceira, bei Porto Judeu, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Begründung der neuen Synonymie: Der vorliegende Holotypus von Phlegra moesta stimmt mit Exemplaren von Euophrys vafra von den Azoren und aus Europa vollständig überein.

Verbreitung: Mediterranea einschließlich Madeira-Archipel und Azoren (bisher Sao Miguel; neu für Santa Maria, Pico, Flores und Terceira).

102. ?Neon convolutus DENIS 1937

1964 Neon reticulatus,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18 (68): 74.

Material: Azoren: 1. Flores, Zentrum, am Lagoa do Seco, 2♀ JW leg. in VIII, SJW; 2. Terceira, Wald W Serreta, 1♀ JW leg. in VII, SJW; Misterio (No.231), 1♀ ASHMOLE et al. leg. in VII-VIII; 3. Fajal, Cabeco do Fogo, 1 subad.♂ DENIS det. Neon reticulatus, ZML; 4. Sao Miguel, Furnas, 1♀ MNHN.

Anmerkung: Das ♀ von Neon convolutus war bisher unbekannt. Die Epigyne besitzt nach lateral zeigende Einführungs-öffnungen.
Verbreitung: Algerien, ?Azoren (bisher Flores, Fajal und Terceira).

103. Heliophanus kochi SIMON 1868 (= H. albosignatus L. KOCH)

1988 Heliophanus kochi,--WESOLOWSKA, Ann. Zool., 40(1): 217-218, Abb. 702-717, 892.

Material: Azoren: 1. Santa Maria, S Sao Lourenco, am Bach Ribeira Salto, 1♂1♀1subad.♂ JW leg. in VII, SJW; bei Vila do Porto, 2juv. JW leg. in VII, SJW; 2. Terceira, bei Porto Judeu, 1♂2♀2juv. JW leg. in VII, SJW; 3. Pico, Costa de Lajes, 1subad.♂ ASHMOLE et al. leg. in VIII.
Verbreitung: Europa ohne den Norden, Nord-Afrika, UdSSR, Azoren (neu für diese; bisher Santa Maria, Pico und Terceira).

104. Macaroeris catus (BLACKWALL 1867) (Dendryphantes catus)

Siehe die Revision der neuen Gattung in Kapitel 9.d)!

Anmerkung: Bei einem von DENIS (1964) sub Dendryphantes nidicolens aufgeführten ♀ (ZML, vidi) handelt es sich um M. catus.

Material: Azoren: Zahlreiche ♂♀ (11 Serien) von Graciosa, Fajal, Flores, Terceira, Sao Miguel und Santa Maria JW leg. in VII-VIII, SJW; Sao Miguel, ♂♀ (sub Dendryphantes nitelinus!) MNHN; 1♀ Pico (sub. Dendryphantes nidicolens), Pico, ZML.

Verbreitung: Madeira, Azoren (bisher Sao Miguel, Terceira, Graciosa, Fajal, Flores und Santa Maria), vgl. SCHMIDT (1990:42); meines Wissens fehlt die Art auf den Kanarischen Inseln.

105. Macaroeris ?diligens (BLACKWALL 1867) (= Dendryphantes d.).

Material: Azoren: Terceira, Angra de Heroismo, im Park von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VIII, SJW.

Verbreitung: Madeira, Azoren (tatsächlich diese Art? Neu für diese, vermutlich von Madeira eingeschleppt; bisher nur Terceira).

106. Menemerus semilimbatus (HAHN 1829)

1964 ?Telamonia sp.,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68):73.

Material: Azoren: 1. Sao Miguel, Mosteiros, am Strand auf Steinen, 3♂ JW leg. in VII, SJW; 2. Santa Maria, ljuv.♀ DENIS det. ?Telamonia sp., Univ. Lund, vidi.

Verbreitung: Mediterranea, Makaronesische Inseln mit Azoren (bisher Sao Miguel und Santa Maria).

107. Salticus mutabilis LUCAS 1846

Material: Azoren: ♂♀ in 8 Serien von Sao Miguel, Graciosa, Flores und Terceira, SJW.

Verbreitung: West-Europa, Mediterranea, Madeira-Archipel, Azoren (bisher Sao Miguel, Fajal und Graciosa, neu für Flores und Terceira).

108. Synageles venator (LUCAS 1846)

Material: Azoren: ♂♀o (8 Serien) von Fajal, Sao Miguel, Santa Maria, Flores und Pico, JW leg. in VII-VIII, SJW.

Verbreitung: Europa, Mediterranea, Azoren (bisher Sao Miguel, Fajal und Terceira; neu für Santa Maria, Flores und Pico).

4.b) Die Spinnen des Madeira-Archipels/The spiders of the Archipelago of Madeira

Compare the chapters 4e, 5-9, descriptions of new species in 9), and DENIS (1962).

Ich kenne vom Madeira-Archipel etwa 150 Spinnen-Arten; von Madeira liegen mir noch unbeschriebene Pholcus- und Hogna-Arten vor. SCHMIDT (1990) fügt den ihm bis dahin (tatsächlich?) von Porto Santo bekannten 51 Arten 7 weitere hinzu, die nach diesem Autor bereits auf Madeira nachgewiesen waren. - Von den 150 Arten sind etwa 55 (=37%) Endemiten des Archipels. Etwa 3 Arten (Ariadna portisancti(?), Hogna ingens und Proxysticus grohi sind nur von den Desertas bekannt, etwa 4 Arten (Ariadna portisancti?, Hogna biscoitoi, Hogna schmitzi und vielleicht auch Hogna insularum) sind nur von Porto Santo bekannt. Gemeinsame Archipel-Endemiten von Madeira und Porto Santo sind Lathys affinis und Cheiracanthium albidulum, möglicherweise auch Hogna insularum.

Für den Madeira-Archipel neu sind (vgl. Kapitel 9.d):

Centromerus sexoculatus n.sp. (Linyphiidae, caverncol),
Lepthyphantes mauli n.sp. (Linyphiidae, ?cavernicol),
Argyrodes incertus WUNDERLICH 1987 (Theridiidae),
Hogna biscoitoi n.sp. (Lycosidae),
Hogna schmitzi n.sp. (Lycosidae),
Liophrurillus flavitarsis (LUCAS 1846) (Corinnidae),
Trachyzelotes holosericeus (Gnaphosidae), n. PLATNICK (1984: 18),
Proxysticus grohi n.sp. (Thomisidae),
Proxysticus madeirensis n.sp. (Thomisidae),
Macaroeris desertensis n.sp. (Salticidae).

Nach dem heutigen Stand sind mir folgende neuere und neue Synonymien und Kombinationen bekannt:

Dendryphantes species = Macaroeris sp. (n.comb.) (Salticidae),
(Geo)lycosa blackwalli = Hogna maderiana (n.syn.) (Lycosidae),
Haplodrassus insularis DENIS 1962 (?) = H. pictus (THORELL 1875),
Isohogna maderiana (WALCKENAER 1837) = Hogna maderiana (Lycosidae),
Lathys atlantica DENIS 1962 = L. affinis KULCZYNSKI 1899 (Dictynidae),
Ozyptila sp. sensu DENIS (1962:45) ?= Proxysticus madeirensis n.sp. (Thomisidae),
Pisaura mirabilis maderiana KULCZYNSKI 1899 = Pisaura quadrilineata (LUCAS 1838) (n.syn.) (Pisauridae),
Phrurolithus grandis DENIS 1964 = Liophrurillus flavitarsis (LUCAS 1846) (n.comb. et n.syn.) (Corinnidae),
Tetragnatha extensa maderiana SCHENKEL 1938 = T. extensa (n.syn.),
Theridion barretti KULCZYNSKI 1899 = Macaridion barretti (KULCZYNSKI 1899) (n.comb.) (Theridiidae),
Theridion/Tidarren gibberosum (KULCZYNSKI 1899) = Echinotheridion gibberosum (KULCZYNSKI 1899) (Theridiidae),
Zelotes lyonneti = Trachyzelotes lyonneti (Gnaphosidae).

4.c) Die Spinnen der Ilhas Selvagens/The spiders of the Ilhas Selvagens

Compare the chapters 5-9; 9 d): descriptions of new species.

Über die wenig bekannte Spinnen-Fauna der winzigen Ilhas Selvagens haben zuletzt DENIS (1963) und RAMBLA (1978) berichtet. Ich hatte jetzt Gelegenheit, Spinnen von dieser Inselgruppe zu untersuchen, die im Museum Municipal Funchal/Madeira (MMF) und der Universität Barcelona (Dept. de Biologia) deponiert sind: das Material zu DENIS (1963) und RAMBLA (1978). Die Überprüfung einiger falsch bestimmter Arten und der Vergleich mit den wesentlich größeren übrigen Archipelen der Makaronesischen Inseln gaben den Anlaß, das bisher spärliche Wissen über die Spinnen dieser Inseln zusammenzufassen und zu ergänzen.

Die Familie Zodariidae ist für die Ilhas Selvagens zu streichen, da der einzige bisherige Nachweis - Zodarion sp. sensu DENIS (1963: 44) - sich als ein Vertreter von Zimirina ?lepida erwiesen hat, vgl. unten. Die Zuweisung der beiden zu Scotognapha gestellten Arten erscheint mir unsicher.
Ich kenne jetzt 33 Arten von den Ilhas Selvagens, davon 2 bis 4 Archipel-Endemiten (= 6-12%) (nach SCHMIDT (1990:12) sollen Scotognapha bewickei und S. paivai auch auf Teneriffa vorkommen) (?). Enoplognatha sattleri und Paidiscura orotavensis kommen auch auf den Kanarischen Inseln und Madeira vor, Zimirina lepida ist vermutlich mit Madeira gemeinsam, 6 bis 8 Arten sind mit den Kanarischen Inseln gemeinsam.

Die Archipel-Endemiten der Ilhas Selvagens:

Dysdera wollastoni BLACKWALL 1864 (Dysderidae),
Spermophorides selvagensis n.sp. (Pholcidae),
Scotognapha bewickei (BLACKWALL 1864) (Gnaphosodae) (?),
Scotognapha paivai (BLACKWALL 1864) (Gnaphosidae) (?).

Übersicht/List of species (the Macaronesian endemics are underlined):

1. Dysdera crocota C.L. KOCH 1839 (?),
2. Dysdera wollastoni BLACKWALL 1864,
3. Ariadna ?spinipes (LUCAS 1846),
4. Segestria florentina (ROSSI 1790),
5. Loxosceles rufescens (DUFOUR 1829),
6. Scytodes velutina HEINEKEN & LOWE 1835,
7. Pholcus phalangioides (FUESSLIN 1757),
8. Spermophorides selvagensis n.sp.,

9. Oecobius lampeli WUNDERLICH 1987 (?),
10. Oecobius navus BLACKWALL 1859,
11. Hyptiotes flavidus (BLACKWALL 1862),
12. Mangora acalypha (WALCKENAER 1802),
13. Steatoda grossa (C.L. KOCH 1839),
14. Enoplognatha sattleri BÖSENBERG 1895,
15. Paidiscura orotavensis (SCHMIDT 1968),
16. Ero sp.,
17. Tegenaria pagana (SIMON 1875),
18. Drassodes lutescens (C.L. KOCH 1839),
19. Haplodrassus pictus (THORELL 1875),
20. Scotophaeus blackwalli (THORELL 1871),
21. Scotophaeus musculus (SIMON 1878),
22. Zelotes longipes (L. KOCH 1866),
23. Setaphis canariensis (SIMON 1883),
24. Scotognapha paivai (BLACKWALL 1864),
25. Scotognapha bewickei (BLACKWALL 1864),
26. Zimirina lepida (BLACKWALL 1859),
27. Ozyptila atlantica DENIS 1963,
28. Thanatus vulgaris SIMON 1870,
29. Philodromus punctigerus O.PICKARD-CAMBRIDGE 1907 (?),
30. Cyrba algerina (LUCAS 1846),
31. Macaroeris moebi BOESENBERG 1895 (?),
32. Phlegra lucasi ROEWER 1951,
33. Pellenes geniculatus (SIMON 1868).

Arten und Verbreitung/The species and their distribution:

DYSDERIDAE

1. Dysdera crocota C.L. KOCH 1839 (?)

Anmerkung: Das Vorkommen dieser Art auf den Ilhas Selvagens erscheint mir fraglich. DENIS (1963:37) hat nur fragliches juv. Material vorgelegen. Siehe bei D. wollastoni.

Verbreitung: Kosmopolitisch einschließlich der Azoren, des Madeira-Archipels und der Kanarischen Inseln.

2. Dysdera wollastoni BLACKWALL 1864

Anmerkung: Ich halte D. wollastoni für eine eigenständige Art, vgl. Kapitel 9. d).

Verbreitung: Ilhas Selvagens.

SEGESTRIIDAE

3. Ariadna ?spinipes (LUCAS 1846)

Anmerkung: Die Determination der Art bleibt unsicher, vgl. Kapi-

:el 9 d). Nach SCHMIDT (1990: 10) = A. portisancti ohne "?" (!).

Verbreitung: Westliche Mediterranea.

4. Segestria florentina (ROSSI 1790)

Verbreitung: Mittel- und Süd-Europa, Makaronesische Inseln.

SICARIIDAE: LOXOSCELINAE

5. Loxosceles rufescens (DUFOUR 1829)

Verbreitung: Weltweit in warmen Regionen einschließlich der Makaronesischen Inseln.

SCYTODIDAE

6. Scytodes velutina HEINEKEN & LOWE 1835

Verbreitung: Mediterranea einschließlich Madeira und Ilhas Selvagens; Kanarische Inseln?

PHOLCIDAE

7. Pholcus phalangioides (FUESSLIN 1757)

Verbreitung: Kosmopolitisch.

8. Spermophorides selvagensis n.sp.

Material und Beschreibung: Siehe Kapitel 9 d).

Verbreitung: Ilhas Selvagens.

OECOBIIDAE

9. Oecobius lampeli WUNDERLICH 1987

?1963 Oecobius immaculatus SCHMIDT 1956 sensu DENIS (1962:45, Abb. 5) (fragliches ♀ von Selvagem Grande).
?1978 Oecobius annulipes,--RAMBLA, Aula Cult. Tenerife: 131-132.
1987 Oecobius lampeli WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 117 (part.: ♀ Holotypus, Abb.285; Paratypen = Oecobius fuerterotensis n.sp.).

Material: 1. Selvagem Grande, 1♀ DENIS det. Oecobius immaculatus, MMF; 2. Fuerteventura, N Puerto de Rosario, unter einem Stein, Holotypus (♀) G. LAMPEL leg. in VII, UMO; Halbinsel Jandia, Bco. del Ciervo (am Ende), unter einem Stein, 1♂ JW leg. in V, SJW.

Verbreitung: Östliche Kanarische Inseln (Fuerteventura), Ilhas Selvagens (Selvagem Grande) (tatsächlich diese Art?).

10. Oecobius navus BLACKWALL 1859 (= Oecobius annulipes auct.)

Material: Selvagem Grande, 1♀ (sub O. annulips), Dept. de Biologia Animal, Univ. de Barcelona, No.135.

Verbreitung: Nahezu kosmopolitisch, einschließlich der Makaronesischen Inseln.

ULOBORIDAE

11. Hyptiotes flavidus (BLACKWALL 1862)

Verbreitung: Iberische Halbinsel, Madeira, Ilhas Selvagens, Kanarische Inseln.

ARANEIDAE

12. Mangora acalypha (WALCKENAER 1802)

Verbreitung: Paläarktis einschließlich der Makaronesischen Inseln.

THERIDIIDAE

13. Steatoda grossa (C.L. KOCH 1838) (= Teutana grossa)

Verbreitung: Kosmopolitisch einschließlich der Makaronesischen Inseln.

14. Enoplognatha sattleri BOESENBERG 1895

1978 Enoplognatha diversa.--RAMBLA, Aula cult. Tenerife: 134.

Material: Selvagem Grande, 1♂1♀ (sub E. diversa), Dept. de Biologia Univ. Barcelona, No.125.

Verbreitung: Panmakaronesischer Endemit (Ilhas Selvagens, Kanarische Inseln, Madeira-Archipel).

15. Paidiscura orotavensis (SCHMIDT 1968) (= Theridion o.).

1978 Theridion sp.,--RAMBLA, Aula cult. Tenerife: 135.

Material: Selvagem Grande, 2♀ (sub Theridion sp.), Dept. de

Biologia Univ. Barcelona, No. 123.

Verbreitung: Madeira, Kanarische Inseln, Ilhas Selvagens.

MIMETIDAE

16. Ero sp.

Zitiert nach DENIS (1963: 44).

AGELENIDAE

17. Tegenaria pagana (SIMON 1875)

Verbreitung: Kosmopolitisch einschließlich der Ilhas Selvagens.

GNAPHOSIDAE

18. Drassodes lutescens (C.L. KOCH 1839)

Synonym: Drassodes lutescens speculatior KULCZYNSKI 1899 (n.syn.).

Material: Pitao, 1♂1♀ MMF No.11717.

Anmerkung: Die Anzahl der basalen Stacheln des Metatarsus I ventral variiert bei mir vorliegenden Exemplaren dieser Art; meist ist 1 prolateral vorhanden, selten 0, gelegentlich fand ich 1 Paar, so z.B. bei den beiden Spinnen von Pitao.

Verbreitung: Mediterranea, UdSSR, Madeira-Archipel, Kanarische Inseln, Ilhas Selvagens.

19. Haplodrassus pictus (THORELL 1875) (= H. insularis DENIS)

Zitiert nach DENIS (1962: 34).

Verbreitung: Spanien, Madeira-Archipel, Kanarische Inseln, Ilhas Selvagens (ob tatsächlich auf allen Archipelen?).

20. Scotophaeus blackwalli (THORELL 1871)

Verbreitung: Kosmopolitisch einschließlich der Ilhas Selvagens.

21. Scotophaeus musculus (SIMON 1878)

Verbreitung: Süd-Frankreich, Iberische Halbinsel, Madeira, Ilhas Selvagens.

22. Zelotes longipes (L.K. KOCH 1866)

Verbreitung: Süd-Europa, Makaronesische Inseln.

23. Setaphis canariensis (SIMON 1883) (= Camillina c.).

Verbreitung: Kanarische Inseln, Ilhas Selvagens.

24. Scotognapha paivai (BLACKWALL 1864)

Verbreitung: Ilhas Selvagens, ?Teneriffa (SCHMIDT (1990:12)).

25. Scotognapha bewickei (BLACKWALL 1864)

Verbreitung: Ilhas Selvagens, ?Teneriffa (SCHMIDT (1990:12)).

PRODIDOMIDAE

26. Zimirina lepida (BLACKWALL 1859) (?)

1963 Zodarium sp.,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 13: 44 ("juv."!).

Material: Selvagem Grande, 1 ad.♀, MMF No.24532.

Anmerkung: DENIS hat die mir vorliegende Spinne - ein ad. ♀ mit 12 herausgedrückten Eiern, die die Epigyne verdeckt haben - irrtümlich für einen juvenilen Vertreter der Gattung Zodarion gehalten. Die Position der Augen dieser beiden Taxa ist tatsächlich recht ähnlich. - Die Bestimmung bedarf der Überprüfung durch ad. ♂.

Verbreitung: Madeira, Ilhas Sevagens (neu für diese).

THOMISIDAE

27. Ozyptila atlantica DENIS 1963

Verbreitung: Ilhas Selvagens und Kanarische Inseln; vgl. Kap.9.d).

PHILODROMIDAE

28. Philodromus punctigerus O.PICKARD-CAMBRIDGE 1907

Ich zitiere RAMBLA (1978: 136). Die Bestimmung muß wohl überprüft werden; mir lag kein Material vor.

Verbreitung: Kanarische Inseln und Ilhas Selvages.

29. Thanatus vulgaris SIMON 1870

Material: Pitao, zahlreiche ♂♀♀ MMF no. 2464.

Verbreitung: Holarktis einschließlich Makaronesische Archipele.

SALTICIDAE

30.Cyrba algerina (LUCAS 1846)

Verbreitung: Mediterranea, Asien, West-Afrika, Makaronesische Inseln.

31. Macaroeris moebi BOESENBERG 1895 (Dendryphantes moebi) (?)

Material: Pitao, 1♂ MMF No. 24449(?).

Anmerkung: DENIS (1963: 43) meldet 1juv. von M. diligens (sub Dendryphantes d.) von Selvagem Grande; ich vermute eher, daß es sich um M. moebi handelt.

32. Phlegra lucasi ROEWER 1951 (= Aelurillus annulipe LUCAS)

Material: Selvagem Grande, 2♀ MMF No. 24442 (sub Aelurillus annulipes).

Verbreitung: Kanarische Inseln, Ilhas Selvages.

33. Pellenes geniculatus (SIMON 1868)

1987 Pellenes geniculatus,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 274-275.

Material: Pitao, 3♂4♀ MMF No. 24455 (sub P. kraepelinorum).

Verbreitung: Mediterranea einschließlich Kanarische Inseln und Ilhas Selvages.

4.d) Die Spinnen der Kanarischen Inseln/The spiders of the Canary Islands

Im folgenden behandle ich zunächst die Spinnen-Fauna derjenigen Kanarischen Inseln eingehender, über die bisher nur wenig bekannt war: 1. diejenige der östlichen, trockenen und dem afrikanischen Festland benachbarten Inseln Fuerteventura und Lanzarote sowie der 3 kleinen Inseln Alegranza, Graciosa und Lobos und 2. diejenige der abgelegenen westlichen Insel El Hierro.

4.d 1) Die östlichen Inseln/ the Eastern islands

Bei diesen dem afrikanischen Festland benachbarten Inseln handelt es sich um die beiden größeren Inseln Fuerteventura und Lanzarote sowie das nordöstlich von Fuerteventura gelegene Inselchen Lobos und die beiden kleinen nördlich von Lanzarote gelegenen Inseln Alegranza und Graciosa.

Von den östlichen Inseln kenne ich jetzt Vertreter von 28 Familien, 74 Gattungen und etwa 100 Arten, davon sind 95 benannt; das ist fast 1/4 der von den Kanarischen Inseln zur Zeit bekannten Arten; darunter sind etwa 30 (= 32%) Endemiten der östlichen Kanarischen Inseln und wenigstens 46 (= 48%) Kanarische Endemiten. Die Zahl der Insel-Endemiten liegt auf 3 Inseln (Alegranza: 20 Arten, Fuerteventura: 84 Arten, Lanzarote: 73 Arten) bei 10%; bei Lobos ist es keine endemische von 6 Arten, bei Graciosa keine von 11 Arten. - Siehe auch Kapitel 6.c).

Arten-Liste/List of species (Macaronesian endemics are underlined):

CI = Canary Islands, ECI/WCI = eastern/western Canary Islands, cos = cosmopolitic or nearly so, A = Alegranza, Az = Azores, E = Europe, F = Fuerteventura, G = Graciosa, hol = holarctic, IS = Ilhas Selvagens, L = Lanzarote, M = Archipelago of Madeira, med = mediterranean, T = Teneriffa, pal = palearctic.

1. ?Titanidiops canariensis. . . .F, L, G
2. Segestria florentina. . . . . .med, Az, M, CI
3. Ariadna ?spinipes . . . . . .CI, N-Africa

4. Dysdera alegranzaensis . . . . A
5. Dysdera lancerotensis. . . . . F, L
6. Dysdera insulana. . . . . .CI (loc?)
7. Dysdera liostethus. L
8. Dysdera longa . . . . . .F
9. Gamasomorpha loricatula . . . .E, med, CI
10. Filistata canariensis . . . . ECI, Gran Canaria
11. Loxosceles rufescens . . . . .cos, Az, M, IS, CI
12. Scytodes tenerifensis . . . . CI (GC, L, T)
13. Pholcus fuerteventurensis. . .F
14. Spermophorides fuertecavensis..F
15. Spermophorides fuerteventurensis.F, L
16. Spermophorides lancarotensis...L
17. Uroctea paivai . . . . . .CI (F, T)
18. Oecobius navus . . . . . .cos, Az, M, IS, CI
19. Oecobius palmensis . . . . . .CI (F, LP)
20. Oecobius lampeli . . . . . .F, L, IS
21. Oecobius fuerterotensis . . . A, F, L
22. Oecobius unicoloripes. L
23. Oecobius furcula . . . . . .A, F, L
24. Palpimanus canariensis . . . .CI (A, F, GC, LG, T)
25. Zosis geniculatus . . . . . cos, M, CI
26. Uloborus parvulus . . . . . F, Lobos
27. Tetragnatha fuerteventurensis. F
28. Zygiella minima . . . . . CI (not L?)
29. Argiope trifasciata . . . . . cos, M, CI
30. Neoscona crucifera. . . . . hol, Az, M, CI
31. Neoscona subfusca . . . . . med, M, CI
32. Araneus bufo. . . . . CI (GC, L, T)
33. Araneus sp. . . . . F
34. Cyclosa insulana . . . . . .pal, M, CI, ect.
35. Nemoscolus laurae. . . . . .Wmed, ECI
36. Agalenatea redii . . . . . .pal, M, CI, ect.
37. Cyrtophora citricola. . . . . med, M, CI, ect.
38. Mangora acalypha . . . . . .Az, M, IS, CI, pal
39. Eurypoena tuberosa alegranzaensis . .A
40. Latrodectus tredecimguttatus. med, M, CI, ect.?
41. Steatoda nobilis . . . . . .CI, Az, M, ?Marokko
42. Steatoda grossa . . . . . cos, CI, Az, M, IS
43. Steatoda triangulosa. . . . . pal, CI, ect.
44. Steatoda latifasciata . . . . ECI, Marokko, ect.
45. Enoplognatha sattleri. . . . .M, CI (EH, L, LG, LP, T), IS
46. Paidiscura orotavensis. . . . M, CI (all), IS
47. Anelosimus aulicus. . . . . M, CI, E, med, ect.
48. Theridion denisi . . . . . .CI (F, GC, LP, T)
49. Nesticodes rufipes. . . . . Az, M, CI, cos
50. Eidmanella pallida . . . . . .cos, Az, M, CI
51. Centromerus fuerteventurensis.F
52. Erigone vagans . . . . . .Wpal, Az, M, CI, cos
53. Sphecozone romana . . . . . E, Med, CI, ect.
54. Nigma puella. . . . . F, L
55. Hahnia linderi L
56. Agelena gonzalezi . . . . . F, L
57. Tegeraria pagana . . . . . .CI (not F?)
58. Hogna ferox . . . . . CI (all?)

59. Pardosa fuscosoma. . . . . .F
60. Alopecosa fuerteventurensis. .F
61. Oxyopes kraepelinorum. . . . .CI (not L?)
62. Zodarion nesiotoides. . . . . F, L
63. Microclubiona sp. L
64. Cheiracanthium pelasgicum . . med, CI, M
65. Cerbalus verneaui . . . . . CI (?F, Gran Canaria)
66. Cerbalus alegranzaensis. . . .A
67. Drassodes lutescens. . . . . .med, USSR, IS, CI
68. Haplodrassus sp. CI
69. Leptodrassus hylaestomachi . .CI (EH, F, GC, L, T)
70. Micaria pygmaea . . . . . med, Asia, CI
71. Nomisia musiva . . . . . .CI (GC, L, LG, LP, T)
72. Scotognapha atomaria . . . . .CI (F, Gran Canaria)?
73. Scotognapha brunnea L
74. Scotognapha canaricola . . . .CI (L, La Gomera)?
75. Scotognapha convexa. . . . . .CI (L, LG)
76. ?Scotophaeus tubicola . . . . F
77. Scotophaeus musculus . . . . .M, A, E
78. Setaphis canariensis . . . . .CI (F, GC, L, LP, T), IS
79. Zelotes sp. (?nilicola). . . .F
80. Zimirina hirsuta . . . . . .CI (A, F, L, Teneriffa)
81. Platyoides venturus . . . . . F, L
82. Thomisus onustus . . . . . .pal, CI
83. Xysticus verneaui . . . . . CI (all except EH), M
84. Ozyptila atlantica . . . . . .L, IS
85. Proxysticus lanzarotensis. . .L
86. Proxysticus fuerteventurensis.F
87. Philodromus punctigerus. . . .CI (all), IS (?)
88. Philodromus marionschmidti. . F
89. Thanatus vulgaris . . . . . hol, M, IS, CI
90. Thanatus arenicola . . . . . .F, L, A
91. Ebo patellaris . . . . . .F
92. Bianor albobimaculatus . . . .med, CI, Az, med, ect.
93. Chalcoscirtus sublestus. . . .M, CI (GC, L, ?LG, T)
94. Cyrba algerina . . . . . .med, M, IS, CI, ect.
95. Euophrys canariensis . . . . .CI (EH, L, LG, LP)
96. Hasarius adansoni . . . . . cos, CI
97. Macaroeris nidicolens . . . . E, Med., CI, M
98. Menemerus dimidius . . . . . .CI (F, GC, LP, T)
99. Phlegra lucasi . . . . . .CI (all), IS

Die Spinnen der kleinen östlichen Kanarischen Inseln/The spiders of the small Eastern Canary Islands

Die Spinnenfauna der nur wenige km² großen "kleinen östlichen Kanarischen Inseln" Alegranza, Graciosa und Lobos ist noch ungenügend untersucht: Von Lobos sind bisher lediglich 6 Arten bekannt,

von Graciosa 10, und von Alegranza sind jetzt 17 benannte Arten (insgesamt 20 Arten) bekannt. Von Alegranza waren bisher keine Spinnen publiziert worden.

Die bisher von Alegranza bekannten Spinnen-Arten/Spiders known from Alegranza:

Material: P. OROMI leg., Universidad de la Laguna, Tenerife. Die Determination der ausschließlich juv. vorliegenden Spinnen ist nicht in jedem Fall sicher, erscheint mir aber sehr wahrscheinlich.

20 Arten, davon 17 benannt, davon 2 Insel-Endemiten (= 10%) (Dysdera alegranzaensis n.sp. und Cerbalus alegranzaensis n.sp.) sowie 1 endemische Subspecies (Eurypoena tuberosa alegranzaensis n. subsp.). Oecobius furcula n.sp., O. fuerterotensis und Thanatus arenicola kommen sonst nur noch auf Fuerteventura und Lanzarote vor, Filistata canariensis ist außer von Fuerteventura, Lanzarote und Alegranza auch noch von Gran Canaria bekannt. Die häufigsten Spinnen auf Alegranza sind offenbar Vertreter der Gnaphosidae.

1. Ariadna sp.: Int. Caldera, 1juv. 4.V.1990 (Segestriidae),
2. Gamasomorpha loricatula (ROEWER 1942): Llanura Central, 1♂ leg. 5.V.1990 (Oonopidae),
3. Dysdera alegranzaensis n.sp.: Borde N de la Caldera, 1♂ (Holotypus), 1♀ (Paratypus) leg. 3.V.1990; Int. Caldera, 1juv. (Paratypus); Llanura Central, 1♀3juv. (Paratypen) leg. 5. V.1990 (Dysderidae),
4. Filistata canariensis SCHMIDT 1976: Llanura Central, 2juv. leg. 5.V.1990; Llano Central, 1?ad.♀; Zona Sur, 4juv. leg. 30.IV.1990 (Filistatidae),
5. Oecobius fuerterotensis n.sp.: Llanura Central, 1♀ (Paratypus) leg. 5.V.1990 (Oecobiidae),
6. Oecobius furcula n.sp., Zona Sur, 1♀ (Paratypus), leg. 30. IV. 199o (Oecobiidae),
7. Palpimanus canariensis KULCZYNSKI 1899: Int. Caldera, 3juv., leg. 4.V.1990 (Palpimanidae),
8. Neoscona sp.: Int. Caldera, 1juv. leg. 4.V.1990 (Araneidae),
9. Sphecozone romana (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872): Llanura Central, 1♂ leg. 5.V.1990; Llanura Central, 2subad.♂ 2♀ leg. 5.V.1990, Zona Sur, 1♀ leg. 30.IV. 1990 (Linyphiidae),
10. Steatoda grossa (C.L. KOCH 1838): El Jablito, 1♂ leg. 3.V. 1990; Llanura Central, 1juv. (konspez.?) leg. 5.V.1990 (Theridiidae),

11. Paidiscura grotavensis (SCHMIDT 1968): Int. Caldera, leg. 4.V.1990 (Theridiidae),
12. Eurypoena tuberosa alegranzaensis n.subsp.: Int. Caldera, 1♀ (Holotypus), leg. 4.V.1990 (Theridiidae),
13. Drassodes lutescens: Montaña Lobos, 1♂ leg. 4.V.1990 (Gnaphosidae),
14. Scotognapha sp.: Zona Sur, 1♂1♀ leg. 30.IV.1990; Int. Caldera, 1♀1juv. leg. 4.V.1990 (Gnaphosidae),
15. Scotophaeus musculus (SIMON 1878): Llanura Central, 1♀ leg. 5.V.1990 (Gnaphosidae),
16. Zimirina hirsuta COOKE 1964: Llano Central, 1♂ leg. 5.V.1990 (Prodidomidae),
17. Cerbalus alegranzaensis n.sp.: El Jablito, 1♂ (Holotypus) leg. 3.V.1990 (Heteropodidae),
18. Philodromus ??punctigerus O. PICKARD-CAMBRIDGE 1907: Int. Caldera, 1♀ leg. 4.V.1990 (Philodromidae),
19. Thanatus arenicola (SCHMIDT 1976): El Jablito, 2♀ leg. 3.V.1990 (Philodromidae),
20. Phlegra lucasi (ROEWER 1951): El Jablito, 1♂ 3.V.1990 (Salticidae).

Die bisher von Graciosa bekannten Arten/Spiders known from Graciosa

10 Arten, davon 9 benannt, kein Insel-Endemit. ?Titanidiops canariensis und Thanatus arenicola sind Endemiten der östlichen Kanarischen Inseln, Scotognapha convexa ist ein Endemit der Kanarischen Inseln.

Zitiert nach SCHMIDT (1980, 1988), ergänzt.

1. ?Titanidiops canariensis n.sp. (Idiopidae),
2. Oecobius navus BLACKWALL 1859 (Oecobiidae),
3. Steatoda nobilis THORELL 1875 (Theridiidae),
4. Latrodectus tredecimguttatus (FABRICIUS 1775) (Theridiidae),
5. Neoscona crucifera (LUCAS 1838) (Araneidae),
6. Micaria sp. (?pygmaea) (Gnaphosidae),
7. Scotognapha ?convexa (SIMON 1883) (Gnaphosidae),
8. Thomisus onustus WALCKENAER 1805 (Thomisidae),
9. Thanatus arenicola (SCHMIDT 1976) (Philodromidae),
10. Thanatus vulgaris SIMON 1870 (Philodromidae).

Die bisher von Lobos bekannten Arten/Spiders known from Lobos

6 Arten; Uloborus parvulus ist ein Endemit der östlichen Kanarischen Inseln. Wie bei Graciosa sind unsere Kenntnisse von der Spinnen-Fauna noch ganz ungenügend; insbesondere Vertreter der Gnaphosidae bleiben noch nachzuweisen.

Die folgende Liste ist zitiert nach SCHMIDT (1976) und ergänzt:

1. Uloborus parvulus SCHMIDT 1976 (Uloboridae),
2. ?Araneus sp. (juv.) (Araneidae),
3. Cyclosa insulana (COSTA 1834) (Araneidae),
4. Nemoscolus laurae (SIMON 1868) (Araneidae),
5. Steatoda latifasciata (SIMON 1873) (Theridiidae)
6. Nigma puella (SIMON 1879) (= Dictyna lobensis SCHMIDT 1976) (Dictynidae).

Die Arten der östlichen Kanarischen Inseln/The species of the eastern Canary Islands

Angaben zur Verbreitung: Siehe die obenstehende Liste und Kap.4.e! Art-Beschreibungen (incl. Material und Abb.): Siehe Kapitel 9.d)!

IDIOPIDAE

1. ?Titanidiops canariensis n.sp.

1987 Idiops ?maroccanus,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol.,1:55, Abb.1.

Verbreitung: Fuerteventura, Lanzarote und Graciosa.

SEGESTRIIDAE

2. Segestria florentina (ROSSI 1790)

Material: Fuerteventura, Halbinsel Jandia, 3km N Morro Jable, 1juv. JW leg. in V, SJW; Jandia, Bco. del Ciervo, 650-700m, 1juv. BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK.

3. Ariadna ?spinipes (LUCAS 1846)

Material: Lanzarote, bei Haria, 1juv. JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Die Bestimmung ist unsicher. Die von N-Afrika beschriebene Art ist bisher nur juvenil bekannt. Die Beziehungen der Art zu A. maderiana WARBOURTON 1892 und A. portisancti KULCZYNSKI 1899 (Synonyme?) sind ungeklärt.

DYSDERIDAE (Siehe Kapitel 9.d)

4. Dysdera alegranzaensis n.sp.

5. Dysdera lancerotensis SIMON 1907

6. Dysdera insulana SIMON 1883

7. Dysdera liotethus SIMON 1907

Material lag nicht vor.

8. Dysdera longa n.sp.

OONOPIDAE

9. Gamasomorpha loricatula (ROEWER 1942)

Material: 1. Lanzarote, Süden, bei Femes, 400m, 1♀ JW leg. in V, SJW; 2. Fuerteventura, HI Jandia, Costa calma, unter Steinen in den Dünen, 4♂2♀ JW leg. in V, SJW; HI Jandia, Morro de Cavadero N Morro Jable, 700m, unter einem Stein, 1♀ BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK.

Verbreitung: Mitteleuropa, westliche Mediterranea einschließlich der Kanarischen Inseln (bisher Gran Canaria; neu für El Hierro, Fuerteventura und Lanzarote).

FILISTATIDAE

10. Filistata canariensis n.sp. (Siehe Kapitel 9. d)

SICARIIDAE: LOXOSCELINAE

11. Loxosceles rufescens (DUFOUR 1820)

Material: Fuerteventura, HI Jandia, N Morro Jable, 2juv. JW leg. in V, SJW.

SCYTODIDAE

12. Scytodes tenerifensis WUNDERLICH 1987

Material: Lanzarote, bei El Golfo, unter einem Stein, 1♀ JW leg. in V, SJW; bei Haria, unter Steinen, 1♂2♀, juv. JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Die Färbung des Prosoma variiert gelegentlich (z.B. Material von Gran Canaria) auch intrapopular sehr stark. Die Strukturen des ♂-Pedipalpus variieren ebenfalls sehr stark und es existieren Übergänge zu S. canariensis WUNDERLICH 1987; nach den Strukturen von Vulva und Epigyne kenne ich dagegen keine Übergänge.

PHOLCIDAE (siehe Kapitel 9.d)

Bisher war von den östlichen Kanarischen Inseln keine Art der Gattung Pholcus bekannt; der synanthrope Pholcus phalangioides ist hier zu erwarten; ich fand ihne hier nicht. Auf Lanzarote fand ich trotz intensiver Suche keinen Vertreter dieser Gattung.

13. Pholcus fuerteventurensis n.sp.

14. Spermophorides fuertecavensis n.sp.

15. Spermophorides fuerteventurensis (WUNDERLICH 1987)

1987 Spermophora fuerteventurensis WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 93, Abb. 186-192.

Material: 1. Fuerteventura, HI Jandia, bei Cofete, etwa 150m, unter Steinen unter einer Palme, 1♂1♀ JW leg. in V, SJW; HI Jandia, Bco. del Ciervo (am Ende oben), 1♂ JW leg. in V, SJW; NW-Küste, Bco. de los Molinos, unter einem Stein, 1♂ JW leg. in V, SJW; Bco. bei Puerto de la Peña, 4♂3♀1juv. JW leg. in V, SJW; 3km S Betancuria, 1♂2♀3juv. JW leg. in V, SJW; 2. Lanzarote, bei Haria, unter einem Stein, 1♀ JW leg. in V, SJW; Timanfaya, 1♀ ULT No. 0208 L/C.- Neu für Lanzarote.

Anmerkung: Die Färbung der Spinnen ist besonders variabel: Das Opisthosoma kann mittelgrau sein und dorsal schwarze winkelartige Bänder quer tragen oder hellgrau, mit paarigen kleinen schwarzen Flecken (so z.B. das - tatsächlich konspezifische? - ♂ aus dem Bco. de los Molinos).

16. Spermophorides lanzarotensis n.sp. (Siehe Kapitel 9. d)

OECOBIIDAE: UROCTEINAE

17. Uroctea paivai (BLACKWALL 1868)

Anmerkungen: 1. Die Art ist nach B. de PAIVA benannt; der korrekte Name ist daher paivai, nicht paivani;2. Das subad. ♂ wurde in Gefangenschaft mit Ameisen gefüttert; es häutere sich nicht zur Reife, obwohl es etwa 10 Wochen lang lebte; 3. Bei dem ad. ♀ handelt es sich um die dunkle Farbform, bei der das Opisthosoma einfarbig schwarz ist; auf Fuerteventura kommt offenbar nur diese Form vor. Weitere Unterschiede zur "Nominat-Form" außer nach der Färbung sind nicht bekannt; möglicherweise geht die Farb-Variante auf eine einzige Mutation zurück und es handelt sich nicht um Subspecies. Leider konnte ich bisher kein adultes ♂ von Fuerteventura untersuchen.

Material: Fuerteventura, bei Betancuria, unter Steinen zwischen Gräsern an einem kleinen Bach, 1♀ 1subad.♂ 2juv. JW leg. in V, SJW.

OECOBIIDAE: OECOBIINAE

Oecobius LUCAS 1846 (Siehe Kapitel 9. d)

Die Gattung Oecobius ist mit 37 Arten (davon 34 endemisch) neben Dysdera die artenreichste Gattung auf den Kanarischen Inseln; weltweit sind nur etwa noch einmal so viele Arten bekannt geworden. Auf Lanzarote (bei Haria) fand ich 4 Oecobius-Arten an demselben Standort unter Steinen.

18. Oecobius navus BLACKWALL 1859 (= O. annulips auct.)

Material: Lanzarote (♀ bei Haria) und Fuerteventura (♀ bei Betancuria), JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Bei 5 von 6 ♀ von Fuerteventura sind Scapus und Epigyne in auffälliger Weise kaum sklerotisiert, gelb.

19. Oecobius palmensis WUNDERLICH 1987

Material: Fuerteventura, 3km SW Betancuria bis Puerto de la Peña, an und unter Steinen, 4♂1♀3juv. JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Die Art ist nur von La Palma und Fuerteventura bekannt. Da nur auf La Palma verwandte Arten vorkommen, nehme ich an, daß es sich um einen Endemiten dieser Insel handelt, der von Menschen nach Fuerteventura verschleppt worden ist. Die übrigen endemischen Oecobius-Arten der westlichen Kanarischen Inseln sind nur von einer einzigen Insel bekannt; vgl. Kapitel 6.h).

20. Oecobius lampeli WUNDERLICH 1987

Synonyme, Material und Diagnose: Siehe Kapitel 9. d).

21. Oecobius fuerterotensis n.sp.

1987 Oecobius lampeli WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 117 (part.: ♀ Paratypus, Abb.286). - Siehe Kapitel 9 d).

22. Oecobius unicoloripes n.sp.

23. Oecobius furcata n.sp.

PALPIMANIDAE

24. Palpimanus canariensis KULCZYNSKI 1909

Material: Fuerteventura, HI Jandia, N Morro Jable, ♂♀ JW leg. in V, SJW.

Die Verbreitung des Kanarischen Endemiten ist von einigem Interesse: Teneriffa, La Gomera, Gran Canaria und Fuerteventura; sie fehlt soweit bisher bekannt aber auf den abgelegenen westlichsten Inseln La Palma und El Hierro.

ULOBORIDAE

25. Zosis geniculatus (OLIVIER 1789) (= Uloborus geniculatus)

Material von den östlichen Kanarischen Inseln lag mir nicht vor.

26. Uloborus parvulus SCHMIDT 1976

Anmerkung: Die Körper-Länge des ♀ beträgt nur 2mm, das ♂ ist unbekannt.

TETRAGNATHIDAE

27. Tetragnatha fuerteventurensis n.sp.

28. Zygiella minima SCHMIDT 1968

Material: Fuerteventura, Bco. de los Molinos, 1♂1♀ ljuv. JW leg. in V, SJW.

ARANEIDAE

29. Argiope trifasciata (FORSKAL 17579)

Material: NW-Fuerteventura, Bco. de los Molinos, ljuv., JW leg. in V, SJW.

30. Neoscona crucifera (LUCAS 1838)

Material: Lanzarote, bei Haria, 3♀ JW leg. in V, SJW.

31. Neoscona subfusca (C.L. KOCH 1837)

Material: Fuerteventura, Bco. del Torro, 3♂2♀ JW leg. in V, SJW.

32. Araneus bufo (DENIS 1941)

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in V, SJW.

Siehe die Revision der Araneidae in Kapitel 9 d).

33. ?Araneus sp.

Material: Fuerteventura, HI Jandia, bei Cofete, etwa 150m, an Felsen, ljuv. JW & R. LINDER leg. in V, SJW.

Anmerkung: Die juv. Spinne ist 2mm lang; ihr Opisthosoma trägt dorsal-frontal 1 Paar deutliche Höcker und aboral 2 Paar stumpfe Erhebungen ähnlich Araneus bufo.

34. Cyclosa insulana (COSTA 1834)

Material: 1. NW-Fuerteventura, Bco. de los Molinos, 1♀ JW leg. in V, SJW; 2. Lanzarote, N Papagayo, 2♂2♀ 2juv. JW leg. in V, SJW.

35. Nemoscolus laurae (SIMON 1868)

Material: Fuerteventura, HI Jandia, Costa calma, auf Kräutern in den Dünen, 5♀ JW leg. in V, SJW.

36. Agalenatea redii (SCOPOLI 1763)

Material lag nicht vor.

37. Cyrtophora citricola (FORSKAL 1775)

38. Manggora acalypha (WALCKENAER 1802)

THERIDIIDAE

39. Eurypoena tuberosa alegranzaensis n.gen. n.subsp.

40. Latrodectus tredecimguttatus (ROSSI 1790)

Material von den östlichen Kanarischen Inseln lag nicht vor.

Anmerkung: Ich sehe zur Zeit keinen hinreichenden Grund dafür, mit SCHMIDT (1990: 29) den alten Namen L. lugubris (DUFOUR 1820) der dunklen Farbform für eine höchst fragwürdige eigenständige Art wieder aufzugreifen, vgl. LEVY (1983).

41. Steatoda nobilis (THORELL 1875)

Material: Fuerteventura, Bco. de los Molinos, 1♀ JW leg. in V, SJW.

42. Steatoda grossa (C.L. KOCH 1839)

Material: Fuerteventura, Bco. de los Molinos, 1♀ JW leg. in V, SJW; Cueva del Llano, 1♀ 2juv. RANDA & LUCAS leg. in II, ULT.

43. Steatoda triangulosa (WALCKENAER 1802)

Material lag mir aus dem SMF vor; vgl. SCHMIDT (1980: 41) und (1990: 28).

44. Steatoda latifasciata (SIMON 1873)

Synonym: S. fuerteventurae SCHMIDT (n.syn.), vgl. Kapitel 9 d).

45. Enoplognatha sattleri BOESENBERG 1895

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, nahe der N-Küste, unter Steinen, 4♀ JW leg. in V, SJW; bei Femes, 5♀ JW leg. in V, SJW.

46. Paidiscura orotavensis (SCHMIDT 1968)

Material: Lanzarote, bei El Golfo, 1♂5♀ JW leg. in V, SJW; bei Playa Quemada, an Felsen am Meer, 1♂3♀ JW & R. LINDER leg. in V, SJW.

47. Anelosimus aulicus (C.L. KOCH 1838)

Material: 1. Lanzarote, Berge bei Haria, 1juv. JW leg. in V, SJW; 2. Fuerteventura, 3km SW Betancuria, 1juv. JW leg. in V, SJW.

48. Theridion denisi WUNDERLICH 1987

Material: Fuerteventura (neu für diese Insel), etwa 6km SW Betancuria, am Stausee, an der schattigen Seite eines großen Steines, 2♀ JW & R. LINDER leg. in V, SJW.

Anmerkung: Die Prosoma-Länge des größeren ♀ beträgt 0.8mm.

49. Nesticodes rufipes (LUCAS 1846)

Material lag nicht vor; ich zitiere SCHMIDT (1990: 31).

NESTICIDAE

50. Eidmanella pallida (EMERTON 1875) (= Nesticus pallidus)

Material: Fuerteventura (neu für diese Insel), 5km SW Betancuria, unter Steinen an einem Bach, 1♂4♀ JW & R. LINDER leg. in V, SJW.

LINYPHIIDAE: LINYPHIINAE

51. Centromerus fuerteventurensis n.sp. (siehe Kapitel 9 d)

LINYPHIIDAE: ERIGONINAE

52. Erigone vagans SAVIGNY & AUDOUIN 1825

Material: Fuerteventura (neu für diese Insel), 3km SW Betancuria, unter Steinen, 3♂4♀ JW & R. LINDER leg. in V, SJW; Bco. de los Molinos, 1♂ JW leg. in V, SJW.

53. Sphecozone romana (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872)

Material: 1. Fuerteventura (neu für diese Insel), Norden, Puerto del Toston, unter Steinen, 1♂ 3juv. JW leg. in V, SJW; HI Jandia, Bco. de Esquinzo und Bco. del Ciervo, ♂♀ JW leg. in V, SJW; 3km SW Betancuria, 2juv. JW leg. in V, SJW; 2. Lanzarote (neu für diese Insel), bei Femes, 400m, 3♀ 6juv. JW leg. in V, SJW; Berge bei Haria, 1♀ 3juv. JW leg. in V, SJW.

DICTYNIDAE

54. Dictyna fuerteventurensis SCHMIDT 1976

Material: Lanzarote (neu für diese Insel), Playa Quemada, auf Gras und in Geröll am Strand, 3♂2♀ JW leg. in V, SJW.

55. Nigma puella (SIMON 1870) (= Dictyna lobensis SCHMIDT 1968) (siehe Kapitel 9. d)

HAHNIIDAE

Bisher war kein Vertreter dieser Familie von den Kanarischen Inseln bekannt. Der einzige weitere Vertreter auf den Makaronesischen Inseln ist Hahnia insulana SCHENKEL 1938 von Madeira.

56. Hahnia linderi n.sp.

AGELENIDAE

57. Agelena gonzalezi SCHMIDT 1980 (siehe Kapitel 9. d)

58. Tegenaria pagana C.L. KOCH 1841

LYCOSIDAE

59. Hogna ferox (LUCAS 1838) (n.comb.) (= Lycorma ferox)

60. Pardosa fuscosoma n.sp. (siehe Kapitel 9. d)

61. Alopecosa fuerteventurensis n.sp. (siehe Kapitel 9. d)

OXYOPIDAE

62. Oxyopes kraepelinorum BOESENBERG 1895

Vgl. SCHMIDT (1990: 35): Fuerteventura, Dünen bei Corralejo, 1 subad.♂. Erster Nachweis für die östlichen Kanarischen Inseln, sofern die Determination des nicht adulten ♂ korrekt ist!

ZODARIIDAE

63. Zodarion nesiotoides n.sp. (siehe Kapitel 9. d)

CLUBIONIDAE

64. Microclubiona sp.1

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, unter einem Stein, 1♀ JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Die Epigyne ähnelt derjenigen von M. leucaspis und M. genevensis (= Clubiona).

65. Cheiracanthium pelasgicum (L.KOCH 1873)

Material: Lanzarote (neu für diese Insel), Berge bei Haria, unter einem Stein, 1♂ JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Möglicherweise gehört die von SCHMIDT (1980: 332) sub Cheiracanthium sp. aufgeführte Spinne zu dieser Art.

HETEROPODIDAE

66. Cerbalus verneaui (SIMON 1889) (?)

Material: 1. Fuerteventura, wenige km S Puerto del Rosario, trockener, heißer, vegetationsarmer Standort, unter einem Stein in Hitzestarre, 1♂ JW leg. in V, SJW; 2. Gran Canaria, Bco. de Guayedra, 1juv. JW leg. in V, SJW; ohne Lokalität (vermutlich Gran Canaria) 3♀ MNHN No.10099.

Anmerkungen: 1.Es ist unsicher, ob die Spinne von Fuerteventura tatsächlich zu C. verneaui gehört, da C. verneaui nur im ♀-Geschlecht und von Gran Canaria bekannt ist; 2. SCHMIDT (1988: 259) erwähnt Olios argelasius für Fuerteventura, vgl. Kapitel 9. d); ich möchte aber nicht ausschließen, daß es sich um Cerbalus handelt; Beleg-Material war weder in Hamburg noch im SMF auffindbar.

67. Cerbalus alegranzaensis n.sp. (Siehe Kapitel 9 d)

GNAPHOSIDAE

68. Drassodes lutescens (C.L. KOCH 1839)

Material: Fuerteventura, HI Jandia, Bco. del Ciervo, 1♂ BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK; an der Straße NE Betancuria, 550m, 1♀ BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK.

Anmerkung: Vermutlich gehört das von SCHMIDT (1990:14) sub D. lapidosus von Fuerteventura aufgeführte ♀ zu D. lutescens.

69. Haplodrassus sp.

Anmerkung: SCHMIDT (1990: 14-15) führt von Fuerteventura H. pictus (THORELL 1875), H. ?minor (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1879 und H. sp. auf. Ich halte es für fraglich, daß auf Fuerteventura tatsächlich mehr als eine Haplodrassus-Art vorkommt.

70. Leptodrassus hylaestomachi BERLAND 1934

Material: Fuerteventura, 3km SW Betancuria, unter einem Stein, 1♂ JW leg. in V, SJW.

71. Micaria pygmaea KRONEBERG 1875

Material: 1. Lanzarote, Berge bei Haria, spärlich bewachsener, steiniger Standort, 1♀ JW leg. in V, SJW; 2. Fuerteventura, Bco. de la Torre, 1♂ JW leg. in V, SJW (neu für die östlichen Kanarischen Inseln).

Anmerkung: Die von SCHMIDT (1980: 332) sub Micaria sp. aufgeführte Jungspinne von Graciosa könnte zu P. pygmaea gehören.

72. Nomisia musiva (SIMON 1899) (vgl. SCHMIDT (1990: 11))

73. Scotognapha atomaria DALMAS 1920 (vgl. SCHMIDT (1990: 12))

74. Scotognapha brunnea SCHMIDT 1980

75. Scotognapha canacicola (STRAND 1911) (vgl. SCHMIDT (1990:11)

76. Scotognapha convexa (SIMON 1883)

77. ?Scotophaeus tubicola SCHMIDT 1990 (?= S. sp. sensu SCHMIDT (1980:331) von Lanzarote)

78. Scotophaeus musculus (SIMON 1878)

79. Setaphis canariensis (SIMON 1883) (= Camillina c.)
Vgl. SCHMIDT (1990: 12-13)

80. Zelotes sp.

Anmerkung: SCHMIDT (1988: 258) erwähnt Z. nilicola (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1874) für Fuerteventura (die Bestimmung erscheint mir

unsicher); SCHMIDT (1990: 13) führt Z. sp. für Fuerteventura auf.

PRODIDOMIDAE

81. Zimirina hirsuta COOKE 1974

Material: 1. Lanzarote, Berge bei Haria, unter Steinen an einem trockenen, spärlich bewachsenen Standort, 1♂1♀ JW leg. in V, SJW; 2. Alegranza, Llano Central, 1♂ P. OROMI leg. 5.V.1990, ULT.

TROCHANTERIIDAE

82. Platyoides venturus PLATNICK 1985 (Siehe Kapitel 9. d)

THOMISIDAE

83. Thomisus onustus WALCKENAER 1805

Material: Fuerteventura, wenige km SW Betancuria, unter einem Stein, 1♂ JW leg. in V, SJW.

84. Xysticus verneaui SIMON 1883 (= X. sebastianus STRAND 1911, n. syn., vgl. Kapitel 9. d).

Material: 1. Lanzarote, Berge bei Haria, trockener, spärlich bewachsener Standort, unter einem Stein, 1♀ JW leg. in V, SJW; 2. Fuerteventura, HI Jandia, 1♂ G. LAMPEL leg. in VIII, UMO; NE Betancuria, 550m, unter Steinen, 2♀ BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK.

85. Ozyptila atlantica DENIS 1963 (= O. lanzarotae SCHMIDT 1980, n.syn.; vgl. Kapitel 9. d).

86. Proxysticus lanzarotensis n.sp. (Siehe Kapitel 9. d)

87. Proxysticus fuerteventurensis n.sp. (Siehe Kapitel 9. d)

PHILODROMIDAE

88. Philodromus punctigerus O. PICKARD-CAMBRIDGE 1907

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, in niedriger Vegetation, 1♀ JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Ohne Kenntnis des ♂ aus derselben Region scheint mir die Determination nicht ganz sicher.

89. Philodromus marionschmidti (SCHMIDT 1990) (n.comb.) Siehe Kapitel 9. d).

90. Thanatus vulgaris SIMON 1870

Material: 1. Fuerteventura, HI Jandia, 3km N Morro Jable, 2♂1♀ JW leg. in V, SJW; 2. Lanzarote, Berge bei Haria, 1♂ JW leg. in V, SJW.

91. Thanatus arenicola (SCHMIDT 1980) (sub Philodromus a., siehe WUNDERLICH (1987: 260).

92. Ebo patellaris WUNDERLICH 1987 (Siehe Kapitel 9. d)

SALTICIDAE

93. Bianor albobimaculatus (LUCAS 1846)

Material: Fuerteventura (neu für diese Insel), NW-Küste, Bco. de los Molinos, 1♂ JW leg. in V, SJW.

94. Chalcoscirtus sublestus (BLACKWALL 1867) (Siehe Kapitel 9. d)

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, spärlich bewachsener Standort, 1♀ JW leg. in V, SJW.

95. Cyrba algerina (LUCAS 1846)

Material: Lanzarote und Fuerteventura, ♂♀ JW leg. in V, SJW.

96. Euophrys canariensis DENIS 1941

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, spärlich bewachsener Standort, 1♀ JW leg. in V, SJW.

97. Hasarius adansoni (AUDOUIN 1827)

Material: Fuerteventura, NW-Küste, Bco. de los Molinos, 1♂ leg. in V, SJW.

98. Macaroeris nidicolens (WALCKENAER 1802) (= Dendryphantes n.)

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, 1♂1♀ JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Vermutlich = M. catus sensu SCHMIDT (1988: 259), vgl. Kapitel 9. d).

99. Menemerus dimidius (SCHMIDT 1976)

100. Phlegra lucasi (ROEWER 1951) (= Aelurillus fuerteventurae SCHMIDT 1976), vgl. Kapitel 9. d)

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, 1♂ JW leg. in V, SJW; N Papagayo, 1♀ JW leg. in V, SJW.

4.d 2) Die Spinnen von El Hierro/ The spiders of El Hierro

Neubeschreibungen und Revisionen: Siehe Kapitel 9. d)

Von El Hierro kenne ich jetzt 85 benannte Spinnen-Arten (hinzu kommen 3 unbenannte), darunter sind wenigstens 11 Insel-Endemiten (13%) und 35 (= 41%) Endemiten der Kanarischen Inseln; 9 Arten (= 11%) kommen auch auf Madeira vor. Endemiten der Makaronesischen Inseln sind Microlinyphia johnsoni (Linyphiidae) und Theridion musivivum (Theridiidae); Oecobius similis kommt außer auf den Makaronesischen Inseln noch auf St. Helena vor. Verschiedene Arten wie Loxosceles rufescens bleiben auf El Hierro noch nachzuweisen.

Folgende Arten sind Endemiten von El Hierro:

Dysdera clavisetae n.sp. (Dysderidae),
Spermophorides hierroensis n.sp. (Pholcidae),
Spermophorides justoi n.sp. (Pholcidae),
Oecobius doryphorus (Oecobiidae),
Oecobius ashmoli n.sp. (Oecobiidae),
Oecobius hierroensis (Oecobiidae),
Canariellanum hierroense n.sp. (Linyphiidae),
Alopecosa obscura (Lycosidae),
Scotophaeus hierro (Corinnidae),
Proxysticus pinocorticalis n.sp. (Thomisidae),
Philodromus hierroensis n.sp. (Philodromidae).

SCHMIDT (1977: 69) führt für El Hierro 23 Spinnenarten auf. Ich kenne zu dieser Liste heute folgende Synonymien oder neue Kombinationen:

Zygiella canariensis = Z. minima,
Theridion rufipes = Nesticodes rufipes,
Alopecosa sp. = Alopecosa obscura,
Pisaura mirabilis = Pisaura quadrilineata,
Micaria hierro = Micaria gomerae,
Aelurillus restingae = Phlegra lucasi,
Dendryphantes canariensis = Macaroeris moebi.

Liste der Arten/List of the species (endemics of El Hierro and of the Macaronesian endemics are underlined):

Abkürzungen: Siehe Kapitel 4.d); EH = El Hierro.

1. Segestria florentina . . . . . Med, A, M, CI
2. Dysdera ?insulana CI

3. Dysdera clavisetae . . . . . EH
4. Gamasomorpha loricatula . . . .E, Med, CI
5. Pholcus ornatus . . . . . .WCI
6. Spermophorides hierroensis. . .EH
7. Spermophorides justoi. . . . . EH
8. Scytodes canariensis CI
9. Oecobius navus . . . . . cos, A, M, IS, CI
10. Oecobius similis . . . . . .CI, A, M, St. Helena
11. Oecobius doryphorus . . . . . EH
12. Oecobius ashmoli . . . . . .EH
13. Oecobius hierroensis . . . . .EH
14. Uloborus walckenaerius . . . .Pal, M, CI
15. Meta minima . . . . . WCI
16. Zygiella minima CI
17. Argiope lobata . . . . . .Pal, CI
18. Cyrtophora citricola . . . . .Med, M, CI,...
19. Aculepeira armida . . . . . Med, CI: EH
20. Mangora acalypha . . . . . .Pal, A, M, IS, CI
21. Hypsosinga albovittata . . . .WPal, CI
22. Araniella maderiana . . . . . M, WCI
23. Neoscona subfusca . . . . . Med, CI
24. Troglonata canariense . . . . WCI
25. Microlinyphia johnsoni . . . .WCI, A, M
26. Agyneta canariensis . . . . . WCI
27. Lepthyphantes furcabilis. . . WCI
28. Lepthyphantes canariensis. . .CI
29. Lepthyphantes tenuis . . . . .WPal, CI, A, M
30. Canariellanum hierroense. . . EH
31. Sphecozone romana . . . . . E, Med, CI,...
32. Minicia sp. . . . . EH,..?
33. Walckenaeria palmierro. . . . EH, La Palma
34. Walckenaeria hierropalma . . .EH, La Palma
35. Latrodectus tredecimguttatus..Med, M, CI,..?
36. Steatoda nobilis . . . . . .CI, A, M, ?Morocco
37. Steatoda grossa . . . . . cos, CI, A, M, IS
38. Episinus maderianus . . . . . WCI, M
39. Enoplognatha sattleri . . . . CI, IS, M
40. Enoplognatha thoracica . . . .WPal, CI
41. Pholcomma gibbum . . . . . .WPal, CI
42. Echinotheridion gibberosum. . WCI, M
43. Achaearanea dubitabilis. . . .WCI
44. Macaridion barretti. . . . . .WCI, M
45. Theridion musivivum . . . . . A, M, WCI
45. Paidiscura orotavensis. . . . M, IS,CI
47. Anelosimus aulicus . . . . . .E, M, CI,...
48. Nesticodes rufipes . . . . . .cos, A, M, CI
49. Eidmanella pallida . . . . . .cos, A, M, CI
50. Mimetus laevigatus . . . . . .Med, CI
51. Ero tuberculata . . . . . E, Med, CI
52. Nigma puella . . . . . .WPal, A, M, CI
53. Lathys dentichelis . . . . . .A, CI
54. Tegenaria pagana . . . . . .WPal, A, M, IS, CI, St. Helena
55. Tegenaria parietina . . . . . Hol, CI, A, M,...
56. Agelena ?gomerensis . . . . . La Gomera, ?EH
57. Zoropsis rufipes . . . . . .M, WCI

58. Pardosa proxima . . . . . WPal, M, CI
59. Alopecosa obscura . . . . . EH
60. Pisaura quadrilineata. . . . .M, WCI
61. Cladycnis insignis . . . . . .WCI
62. Oxyopes kraepelinorum. CI
63. Microclubiona sp. . . . . EH,..?
64. Cheiracanthium canariense. . .WCI
65. Trachelas macrochelis . . . . A, WCI
66. Drassodes riedeli. CI
67. Haplodrassus canariensis. . . CI
68. Scotophaeus varius CI
69. Scotophaeus hierro . . . . . .EH
70. Nomisia verneaui CI
71. Leptodrassus hylaestomachi . .CI
72. Micaria gomerae . . . . . WCI
73. Zimirina sp. . . . . .EH,..?
74. Misumena spinifera. . . . . M, CI
75. Thomisus onustus . . . . . .Pal, CI
76. Proxysticus squalidus . . . . WCI
77. Proxysticus (?)canariensis. . La Gomera, ?EH
78. Proxysticus pinocorticalis. . EH
79. Thanatus vulgaris . . . . . Hol, M, IS, CI,...
80. Philodromus sp. (?punct.).CI, IS
81. Philodromus hierroensis. . . .EH
82. Cyrba algerina . . . . . .Med, M, IS, KI
83. Euophrys canariensis. CI
84. Heliophanus canariensis. . . .CI
85. Macaroeris moebi. . . . . CI, IS
86. Macaroeris nidicolens . . . . Med, CI
87. Menemerus semilimbatus. . . . Med, CI
88. Phlegra lucasi . . . . . .CI, IS

Die Arten von El Hierro/The species of El Hierro:

Verbreitung: Siehe die obenstehende Übersicht.
Distribution: Compare the list above.

SEGESTRIIDAE

Bisher war kein Vertreter dieser Familie von El Hierro bekannt. Die auffälligen Netze der Art sind auf der Insel weit verbreitet.

1. Segestria florentina (ROSSI 1790)

Material: El Hierro, Valverde, aus einem Loch in einem Stein, 1juv. JW Leg. in VII, SJW.

DYSDERIDAE

2. Dysdera ?insulana SIMON 1883

Synonym: Dysdera insulana gomerensis STRAND 1911?

Material: El Hierro, El Golfo, Weg vom Mirador de Jinama nach Frontera, etwa 1000m, im Wald, BARBER-Fallen, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Die Körper-Länge des ♂ (ohne Cheliceren) beträgt 13mm, die dorsalen Haare des Opisthosoma sind verdickt, 0.05 bis 0.09mm lang. Es gehört offenbar zu derselben Art wie 1♂ von La Gomera, Bosque de Cedro, H. ENGHOFF leg., ZMK. Das ♀ ist 15mm lang, seine Opisthosoma-Haare sind meist 0.15 bis 0.25 (selten 0.3)mm lang. Die Beine des (artgleichen?) ♀ sind stärker verdunkelt als diejenigen des ♂. - Eine sichere Determination ist mir zur Zeit nicht möglich.

3. Dysdera clavisetae n.sp. (Siehe Kapitel 9. d)

OONOPIDAE

Bisher war kein Vertreter dieser Familie von El Hierro bekannt.

4. Gamasomorpha loricatula (ROEWER 1942)

Material: El Hierro, bei El Pinar, unter Kiefern-Rinde, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

PHOLCIDAE

5. Pholcus ornatus BOESENBERG 1895

Material: Zahlreiche ♂♀ aus einer Toillette bei El Pinar, einer Höhle bei Valverde, einer Höhle bei Erese und einer Grotte am Meer bei Tamaduste.

Ökologie: Die Art besiedelt Höhlen, Halbhöhlen und Grotten, sofern diese nicht zu warm bzw. zu trocken sind, auf El Hierro auch Gebäude, da hier die Konkurrenz von P. phalangioides fehlt. El Hierro ist neben Lanzarote die einzige größere Kanarische Insel, der ein Insel-Endemit der Gattung Pholcus fehlt.

6. Spermophorides hierroensis n.sp. (siehe Kapitel 9.d)

Bisher war kein Vertreter dieser Gattung von El Hierro bekannt.

7. Spermophorides justoi n.sp. (Siehe Kapitel 9.d)

SCYTODIDAE

8. Scytodes canariensis WUNDERLICH 1987

Material: El Hierro, bei El Pinar, unter der Rinde einer Kiefer,

ljuv. JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Ohne Kenntnis adulter Spinnen ist die Determination etwas unsicher.

OECOBIIDAE

9. Oecobius navus BLACKWALL 1859

Material: El Hierro, La Restinga, an einer Hauswand, 2♀ JW leg. in VIII, SJW; Valverde, an einem Stein, 1♀ JW leg. in VIII, SJW.

Anmerkung: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu O. ashmoli, der ebenfalls auf El Hierro vorkommt.

10. Oecobius similis KULCZYNSKI 1899

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Las Playas, an einer schattigen Mauer hinter einem Gebäude, 1♂5♀ JW leg. in VIII, SJW.

11. Oecobius doryphorus SCHMIDT 1977 (♀ siehe Kapitel 9. d)

1987 Oecobius doryphorus,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 123-124, Abb.322-325 (♂).

Material: El Hierro, Las Playas, in einer Halbhöhle in der Nähe des Meeres, 3♀ 2juv. JW leg. in VII, SJW; Nord-Küste, Charco Azul, an einem Felsen am Meer, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

12. Oecobius ashmoli n.sp. (Siehe Kapitel 9. d)

13. Oecobius hierroensis WUNDERLICH 1987

ULOBORIDAE

14. Uloborus walckenaerius LATREILLE 1806

Material: El Hierro (neu für diese Insel), oberhalb Frontera, 1♀ JW leg. in VIII, SJW; 3km S San Andres, auf Kräutern, 2♀ JW leg. in VIII, SJW; Las Playas, im Gras, 1♀ ljuv. JW leg. in VIII, SJW.

TETRAGNATHIDAE

15. Meta minima DENIS 1953

Material: El Hierro (neu für diese Insel), El Golfo, 900m, im Wald an Farn, 2♀ 3juv. JW leg. in VII, SJW.

16. Zygiella minima SCHMIDT 1968

Material: El Hierro, bei El Pinar, unter Kiefernrinde, 1♀ JW leg. in VII, SJW; El Golfo, im Wald, von einem Strauch geschüttelt,

ljuv. JW leg. in VII, SJW.

ARANEIDAE

17. Argiope lobata (PALLAS 1772)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Las Playas, auf Kräutern, 1♂1♀ JW leg. in VIII, SJW; bei El Pinar, 1♂ JW leg. in VIII, SJW. - Ich fand die Art auf El Hierro an belichteten Standorten bis in etwa 1000m Höhe weit verbreitet; ich habe aber keine weiteren Beleg-Exemplare gesammelt.

18. Cyrtophora citricola (FORSKAL 1775)

Material lag mir nicht vor. Ich zitiere SCHMIDT (1977: 63), dem angeblich "1 Pullus" vorgelegen hat.

19. Aculepeira armida (AUDOUIN 1825)

1979 Aculepeira armida,--LEVI, Bull. Mus. Comp. Zool., 148(5): 236, Abb.208-217.

Material: El Hierro (neu für diese Insel), 3km S San Andres, etwa 1000m, auf Gräsern und Kräutern an einem stark belichteten Standort, 5♀ JW leg. in VIII, SJW.

Anmerkung: El Hierro ist der einzige bisher bekannte Fundplatz der in der Mediterranea verbreiteten Art auf den Makaronesischen Inseln; die Meldung von Teneriffa durch SCHMIDT (1968:413) bezieht sich auf A. annulipes, vgl. SCHMIDT (1990:25).

20. Mangora acalypha (WALCKENAER 1802)

Material: El Hierro, El Golfo, 900m, von einem Baum geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW; NE San Andres, am "Heiligen Baum", 1♀ JW leg. in VIII, SJW.

21. Hypsosinga albovittata (WESTRING 1851)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), SE Sabinosa, 1♀ JW leg. in VIII, SJW.

22. Araniella maderiana (KULCZYNSKI 1899)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), El Golfo, 900m, von Bäumen geschüttelt, 2♀ JW leg. in VIII, SJW.

23. Neoscona subfusca (C.L. KOCH 1837)

Material: El Hierro, El Golfo, von einem Baum geschüttelt, 1♂ JW leg. in VIII, SJW; Las Playas, 2♂ljuv. JW leg. in VIII, SJW.

ANAPIDAE

24. Troglonata canariense WUNDERLICH 1987

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, im Wald unter Steinen, 5♀ 1 Kokon JW leg. in VIII, SJW.

LINYPHIIDAE: LINYPHIINAE

25. Microlinyphia johnsoni (BLACKWALL 1859)

Material: El Hierro, Region El Golfo, etwa 900m, von Bäumen geschüttelt, 4♂3♀ JW leg. in VIII, SJW.

26. Agyneta canariensis WUNDERLICH 1987

Material: El Hierro (neu für diese Insel), bei San Andres, am "Heiligen Baum", 1 ♂ JW leg. subad. in VIII, Reifehäutung in VIII, SJW.

27. Lepthyphantes furcabilis WUNDERLICH 1987

Material: La Dehesa, bei El Sabinar, unter schattig liegenden Steinen, 4♂3♀ 1juv. JW leg. in VII, SJW; 3km NE San Andres, am "Heiligen Baum", 3♂1♀ JW leg. in VIII, SJW.

Anmerkung: Durch die Funde ad. ♂ kann jetzt das Vorkommen der Art auf El Hierro bestätigt werden; vgl. WUNDERLICH (1987: 158).

28. Lepthyphantes canariensis WUNDERLICH 1987

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, etwa 1000m, im Wald unter Steinen, 14♂13♀ JW leg. in VII, SJW; Höhle Sima Las Palomas, 1♀ HERNANDEZ leg. 15.XI.1985, ULT No.H-SP-82; 1♂ J.L. MARTIN leg. 18.IV.1985, ULT No.H-SP-25.

29. Lepthyphantes tenuis (BLACKWALL 1852)

Material: El Hierro, 3km NE San Andres, unter Steinen, 8♂8♀ JW leg. in VIII, SJW; Region El Golfo, SE Sabinosa, im Wald unter Steinen, 2♂1♀ JW leg. in VII, SJW.

LINYPHIIDAE: ERIGONINAE

30. Canariellanum hierroense n.sp. (Siehe Kapitel 9. d)

31. Sphecozone romana (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872)
(= Styloctetor romanus)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), NE, Cumbrecita, auf Kräutern, 1♀ 8juv. JW leg. in VIII, SJW.

32. Minicia sp.

Material: El Hierro, Region El Golfo, etwa 2km SE Sabinosa, im Wald von einem Strauch geschüttelt, 1juv. JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Das Opisthosoma der lebenden Spinne war hell- und dunkelgrau, dorsal überwiegend dunkel. Es könnte sich um Minicia gomerae (SCHMIDT 1975) handeln, die bisher von La Gomera und La Palma bekannt ist oder um eine noch unbeschriebene Art. Die Frage kann wohl erst nach Kenntnis eines adulten ♂ beantwortet werden.

33. Walckenaeria palmierro WUNDERLICH 1987 (Siehe Kapitzel 9. d)

34. Walckenaeria hierropalma WUNDERLICH 1987

THERIDIIDAE

35. Latrodectus tredecimguttatus (ROSSI 1790)

Material: El Hierro, Las Playas, 1♂ in einer Toillette, JW leg. in VIII, SJW; Las Playas, auf einer Wiese, 1♂1♀ JW leg. in VIII, SJW; Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, auf einer Lichtung unter Steinen, 1♀ 2 Kokons JW leg. in VIII, SJW.

36. Steatoda nobilis (THORELL 1875)

Material: El Hierro, Region El Golfo, 1♂2♀ JW leg. in VII, SJW; Las Playas, 1♀ JW leg. in VIII, SJW; bei El Pinar, unter Kiefernrinde, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

37. Steatoda grossa (C.L. KOCH 1836)

Material: El Hierro, SMF 30061.

38. Episinus maderianus KULCZYNSKI 1899

Material: El Hierro, Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, von Sträuchern geschüttelt, 2juv. JW leg. in VII, SJW.

39. Enoplognatha sattleri BOESENBERG 1895

Material: El Hierro, Region El Golfo, etwa 1000m, im Wald, BARBER-Falle, 1♂ H. ENGHOFF & JW leg. in III bis VII, SJW; 2km SE Sabinosa, 3♀ JW leg. in VII, SJW.

40. Enoplognatha thoracica (HAHN 1831)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), E Mercadel, 1120m, im Kiefernwald, unter Blättern und unter einem Stein, 2♂ A. & H. ENGHOFF leg. 2.II.1989, 1♂ ZMK, 1♂ SJW.

41. Pholcomma gibbum (WESTRING 1851)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Hoya Moreno, 1♂ H.

FRANZ leg. in II, SJW.

42. Echinotheridion gibberosum (KULCZYNSKI 1899) (Siehe Kap. 9. d)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, im Wald an Bäumen und Felsen, unter Steinen, 2♂3♀ JW leg. in VII, SJW.

43. Achaearanea dubitabilis WUNDERLICH 1987

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, etwa 900m, von Sträuchern geschüttelt, 2♀ JW leg. in VII, SJW.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu A. acoreensis (BERLAND 1932); A. acoreensis ist aber dunkler gefärbt, die Beine sind deutlich breit geringelt, die Grube der Epigyne ist kleiner und kaum breiter als lang.

44. Macaridion barretti (KULCZYNSKI 1899) (= Theridion b.)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, etwa 900m, von Bäumen geschüttelt, 1♂2♀ JW leg. in VII, SJW.

45. Theridion musivivum SCHMIDT 1956

Material: El Hierro (neu für diese Insel), 3km NE San Andres, 1♀ JW leg. in VIII, SJW; bei El Pinar, unter Kiefernrinde, 2♀ JW leg. in VII, SJW; Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, im Wald unter Steinen, 4♀ JW leg. in VII, SJW.

46. Paidiscura orotavensis (SCHMIDT 1968)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), oberhalb Frontera, von Sträuchern geschüttelt, 2♂3♀ JW leg. in VII, SJW; Region El Golfo, etw 900m, 2♀ JW leg. in VII, SJW.

47. Anelosimus aulicus (C.L. KOCH 1838)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), oberhalb Frontera, 1♂ JW leg. in VII, SJW; Cumbrecita, auf Gras, 1juv. JW leg. in VIII, SJW.

48. Nesticodes rufipes (LUCAS 1846)

NESTICIDAE

49. Eidmanella pallida (LUCAS 1846)

Material: El Hierro, Cueva (= Höhle) Don Justo, 1 subad.♂ ohne Opisthosoma, die Gruppe GIET leg. 18.X.1984, ULT No. H-DJ-37a).

MIMETIDAE

50. Mimetus laevigatus (KEYSERLING 1863)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, im Wald an einer Quelle von Sträuchern geklopft, 4juv. JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Die Determination nach lediglich juv. Spinnen bleibt etwas unsicher.

51. Ero tuberculata (DE GEER 1778)

Material: El Hierro, Region El Golfo, etwa 900m, von einem Farn geschüttelt, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 3km NE San Andres, 1juv. JW leg. in VII, SJW.

DICTYNIDAE

52. Nigma puella (SIMON 1870)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, etwa 800m, im Wald, von einem Strauch geschüttelt, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

53. Lathys dentichelis (SIMON)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), oberhalb Frontera, von einem Strauch geschüttelt, 2♀ JW leg. in VII, SJW; 3km NE San Andres, von einem Baum geschüttelt, 2juv. JW leg. in VIII, SJW.

AGELENIDAE

54. Tegenaria pagana C.L. KOCH 1841

Material: El Hierro, El Fayal, 1♂1♀ H. ENGHOFF leg., ZMK; Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, im Wald unter einem Stein, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW.

55. Tegenaria parietina (FOURCROY 1785)

Material: El Hierro, in einer Höhle bei Erese, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

56. Agelena ?gomerensis n.sp. (Siehe Kapitel 9. d)

Material: El Hierro, Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, im Wald unter einem Stein, 1♀ 1juv. JW leg. in VII, SJW.

ZOROPSIDAE

Bisher war kein Vertreter dieser Familie von El Hierro bekannt.

57. Zoropsis rufipes (LUCAS 1838)

Material: Region El Golfo, im Wald, einige juv. JW leg. in VII (das Material ging verloren).

LYCOSIDAE

58. Pardosa proxima (C.L. KOCH 1848)

Material: El Hierro, Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, 3♀ 1 Kokon JW leg. in VII, SJW.

59. Alopecosa obscura SCHMIDT 1980

Material: El Hierro, bei Las Puntas, Holotypus ♀ SMF 29114; E Mercadel, im Kiefernwald, 1150m, 1♀ A. & H. ENGHOFF leg. in II, ZMK; 2km SE Sabinosa, 1♂ 2 subad. JW leg. in VII, SJW; Las Playas, 1♀ H. FRANZ leg. in I, SJW; Ermita de las Nieves, 1130m, 1♀ H. ENGHOFF leg. 8.II.1989, ZMK.

PISAURIDAE

60. Pisaura quadrilineata (LUCAS 1838) (= Pisaura mirabilis auct., (= P. maderiana KULCZYNSKI 1899 (n.syn.))

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, etwa 900m, im Lorbeerwald, auf Kräutern in einer Lichtung, 3♀ JW leg. in VII, SJW.

61. Cladycnis insignis (LUCAS 1838)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, etwa 900m, im Lorbeerwald, auf Kräutern und Steinen, an Baumrinde, 6♀ 2juv. JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Bei den Jungspinnen existiert neben der dunklen eine auffällige helle Farbform.

OXYOPIDAE

Bisher war kein Vertreter dieser Familie von El Hierro bekannt.

62. Oxyopes kraepelinorum BOESENBERG 1895

Material: El Hierro, oberhalb Frontera, auf Kräutern, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

CLUBIONIDAE

63. Microclubiona sp.2

Material: El Hierro, Region El Golfo, etwa 1000m, von einem Baum geschüttelt, 1juv. JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Nach der bisher bekannten Verbreitung verwandter Arten könnte es sich um M. minor (WUNDERLICH 1987) (sub Clubiona m.) (Teneriffa) oder um M. pseudominor (WUNDERLICH 1987) (La Palma) handeln.

64. Cheiracanthium canariense WUNDERLICH 1987

Material: El Hierro, Region El Golfo, etwa 900m, von einem Baum geschüttelt, 1♂1♀ 2juv. JW leg. in VII, SJW; bei El Pinar, von Kiefern geschüttelt, 2juv. JW leg. in VII, SJW.

CORINNIDAE (= MYRMECIIDAE)

Bisher war kein Vertreter dieser Familie von El Hierro bekannt.

65. Trachelas macrochelis n.sp. (Siehe Kapitel 9.d)

Material: El Hierro, La Dehesa, unter einem Stein an einem trockenen und spärlich bewachsenen Standort, 1♂ (Holotypus) JW leg. in VIII, SJW.

GNAPHOSIDAE

Das von mir gesammelte Material dieser Familie wird zur Zeit von J. MURPHY im Rahmen einer Revision bearbeitet. Die im folgenden aufgeführten Arten sind überwiegend nach SCHMIDT (1977) zitiert; diese Determinationen müssen somit überprüft werden.

66. Drassodes riedeli SCHMIDT 1968

67. Haplodrassus canariensis SCHMIDT 1977

Material: Region El Golfo, Lorbeerwald, etwa 1000m, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

68. Scotophaeus varius SIMON 1893

69. Scotophaeus hierro SCHMIDT 1977

70. Nomisia verneaui (SIMON 1889)

71. Leptodrassus hylaestomachi BERLAND 1934

72. Micaria gomerae STRAND 1911 (= Micaria hierro SCHMIDT 1977)

Material: Ich sah eine (konspezifische?) juv. Spinne auf Kräutern

eines vegetationsreichen Standortes oberhalb Frontera.

PRODIDOMIDAE

73. Zimirina sp.

Material: El Hierro, Las Playas, unter einem Stein, ljuv. JW leg. in VIII, SJW.

Anmerkung: Bisher war kein Vertreter dieser Familie von El Hierro bekannt. Von den Kanarischen Inseln sind 6 endemische Zimirina-Arten bekannt, vgl. WUNDERLICH (1987: 250-251) und Kapitel 7 d). Nach der bisher bekannten Verbreitung verwandter Arten könnte die vorliegende Spinne am ehesten zu Z. gomerae sensu WUNDERLICH 1987 gehören.

THOMISIDAE

74. Misumena spinifera (BLACKWALL 1862)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), oberhalb Frontera, von Sträuchern geschüttelt, 3♂3♀ JW leg. in VII, SJW.

75. Thomisus onustus WALCKENAER 1805

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Las Playas, auf Gras, 1♀ JW leg. in VIII, SJW.

76. Proxysticus squalidus (SIMON 1883) (Siehe Kapitel 9.d)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), El Pinar, unter Kiefern-Rinde, 1♂ JW leg. in VIII, SJW.

77. Proxysticus ?canariensis WUNDERLICH 1987

Material: El Hierro, Region El Golfo, Hoyo Moreno, im Lorbeerwald, 3♀ (Paratypen) H. FRANZ leg. in II, SJW.

78. Proxysticus pinocorticalis n.sp. (Siehe Kapitel 9. d)

PHILODROMIDAE

79. Thanatus vulgaris SIMON 1870

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Las Playas, auf spärlich bewachsenem, steinigem Boden, 2♀ ljuv. JW leg. in VII, SJW; Region El Golfo, 3♂2♀ JW leg. in VII, SJW.

80. Philodromus sp. (?= punctigerus) (Siehe Kapitel 9.d)

81. Philodromus hierroensis n.sp. (Siehe Kapitel 9.d)

SALTICIDAE

82. Cyrba algerina (LUCAS 1846)

Material lag nicht vor.

83. Euophrys canariensis DENIS 1941

Material: El Hierro (neu für diese Insel), Region El Golfo, etwa 800m, ljuv. JW leg. in VII, SJW.

84. Heliophanus canariensis WESOLOWSKA 1986

Material: El Hierro (neu für diese Insel), 3km S San Andres, 1♂ JW leg. in VII, SJW.

85. Macaroeris moebi (BOESENBERG 1895) (Siehe Kapitel 9.d)

Synonym: Dendryphantes canariensis SCHMIDT 1977.

Material: El Hierro (neu für diese Insel), La Cumbrecita, 2♂ JW leg. in VIII, SJW.

86. Macaroeris nidicolens (WALCKENAER 1802) (= Dendryphantes n.)

Material: El Hierro (neu für diese Insel), 2km SE Sabinosa, 1♂ JW leg. in VII, SJW; Valverde, 1♂ JW leg. in VII, SJW.

87. Menemerus semilimbatus (HAHN 1829)

Material: El Hierro, La Restinga, auf einem Stein am Strand, ljuv. JW leg. in VII, SJW. Ich habe Spinnen dieser Art auch am Strand von Tamaduste beobachtet.

88. Phlegra lucasi (ROEWER 1951)

Material: El Hierro, Region El Golfo, etw 1000m, auf einem Weg im Wald, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW.

4.e) Die Spinnen der Makaronesischen Inseln: Liste der Familien und Arten und ihre Verbreitung/The spiders of the Canary Islands: list of the families and species and their distribution:

Anmerkungen: Unsicherheiten über die Verbreitung auf den einzelnen Inseln bestehen insbesondere bei den noch nicht revidierten Gnaphosidae und bei den Arten der Gattungen Dysdera und Ariadna.
In den folgenden Listen habe ich besonders die Kanarischen Inseln berücksichtigt/the following lists are given with special reference to the Canary Islands; Azores and Ilhas Selvagens: see chapters 4a) and c)!
Eine erste und provisorische Liste - ohne Azoren und Ilhas Selvagens - habe ich bereits früher veröffentlicht, vgl. WUNDERLICH (1987: 10-24)/a provisional list - not including the Acores and the Ilhas Selvagens - compare WUNDERLICH (1987: 10-24).
Wenigstens 555 sichere Nachweise von Arten, davon mehr als 400 (≈ 72%) Makaronesische Endemiten.
Die Familie Hahniidae ist neu für die Kanarischen Inseln, die Familie Corinnidae ist neu für die Azoren und den Madeira-Archipel.

A = Alegranza, AZ = Azores (see chapter 4a!), (all) = spread on all of the larger Canary Islands,
CI = Canary Islands, cos = with cosmopolitical or cosmotropical distribution or nearly so, CVI = Cape Verde Islands,
ECI = eastern Canary Islands, E = Europe, EH = El Hierro,
F = Fuerteventura,
G = Graciosa (Canary Islands), GC = Gran Canaria,
hol = holarctic,
IP = Iberian Peninsula, IS = Ilhas Selvagens,
L = Lanzarote, LG = La Gomera, LP = La Palma, ?loc = locality?,
M, MA = Archipelago of Madeira (compare DENIS (1962), Lycosidae: chapter 9.d), med = mediterranean, MI = Macaronesian Islands,
pal = palearctic,
SE = South Europe, SH = St. Helena,
T = Tenerife,
WCI = western Canary Islands, Wmed = western mediterranean.

The MEDITERRANEAN FAMILIES: distribution and dominance on the Macaronesian Islands

I regard the Zoridae auct. as a subfamily of the Zoropsidae.

With the number of species of the different archipelagos and of the Macaronesian islands (in brackets: the number of endemic species of the Macaronesian Islands and of the individual archipelagos). Sum: species/Macaronesian endemics/archipelago endemics.

MYGALOMORPHAE	AZ	M	IS	CI	MI
Atypidae	-	-	-	-	-
Ctenizidae	-	-	-	-	-
Cyrtaucheniidae	-	-	-	-	-
Dipluridae	-	-	-	-	-
Idiopidae	-	-	-	1(1)	1(1)
Nemesiidae	-	-	-	-	-
Theraphosidae	-	-	-	-	-
ARANEOMORPHAE					
Segestriidae	1(0)	3(2)	2(0)	2(0)	4(2)
Dysderidae	1(0)	5(4)	2(1)	50(49)	55(54)
Oonopidae	1(0)	2(1)	--	4(3)	6(3)
Filistatidae	1(0)	2(0)	--	5(5)	7(5)
Pholcidae	1(0)	5(3)	2(1)	>39(38)	>44(42)
Sicariidae: Loxoscel.	1(0)	1(0)	1(0)	1(0)	1(0)
Scytodidae	1(0)	2(0)	1(0)	4(2)	5(2)
Leptonetidae	--	--	--	--	--
Telemidae	--	--	--	--	--
Eresidae	--	--	--	1(1)	1(1)
Palpimanidae	--	--	--	1(1)	1(1)
Oecobiidae	2(0)	3(1)	2(0)	37(34)	38(36)
Hersiliidae	--	--	--	?1(0)	?1(0)
Uloboridae	--	3(0)	1(0)	6(1)	6(1)
Tetragnathidae	4(1)	5(2)	--	6(3)	12(6)
Araneidae	6(1)	9(0)	1(0)	16(3)	19(6)
Theridiosomatidae	--	--	--	--	--
Anapidae s.l.	--	1(1)	--	4(4)	5(5)
Linyphiidae	29(9)	21(12)	--	56(47)	89(68)
Nesticidae	1(0)	1(0)	--	2(1)	2(1)
Theridiidae	14(3)	19(3)	3(0)	37(9)	49(22)
Mimetidae	3(0)	4(1)	1(0)	6(0)	7(1)
Dictynidae	3(1)	3(1)	--	12(10)	14(12)
Hahniidae	--	1(1)	--	1(1)	2(2)
Amaurobiidae	--	--	--	--	--
Titanoecidae	--	--	--	--	--
Agelenidae	5(0)	6(1)	1(0)	8(4)	10(5)
Pisauridae	1(1)	1(0)	--	2(1)	3(3)
Oxyopidae	--	--	--	1(1)	1(1)
Zoropsidae	--	1(0)	--	1(0)	1(1)
Lycosidae	2(1)	9(7)	--	19(15)	29(24)
Zodariidae	1(0)	1(0)	--	2(2)	4(2)
Corinnidae	1(0)	1(0)	--	4(2)	5(3)
Liocranidae	--	1(1)	--	6(6)	7(7)
Clubionidae	4(0)	3(1)	--	5(4)	10(6)
Anyphaenidae	1(0)	--	--	--	1(0)
Gnaphosidae	6(0)	14(6)	7(1?)	30(15)	42(28)
Prodidomidae	--	1(0)	1(0)	6(6)	7(7)
Trochanteriidae	--	--	--	1(1)	1(1)
Heteropodidae	--	1(1)	--	3(3)	4(4)
Thomisidae	2(0)	5(2)	1(0)	15(8)	18(13)
Philodromidae	--	4(2)	2(0)	9(6)	12(8)
Salticidae	10(0)	11(2)	4(0)	24(8)	33(16)
Sum ±/at least	103/25/17	150/74/55	33/13/3	430/325/300	555/400
	=25%/17%	=50%/37%	=40%/10%	=75%/70%	=72%

Von den 50 in der Mediterranea vorkommenden Spinnen-Familien sind somit von den einzelnen Archipelen bekannt:

Azoren . . . . . 25 (= 50%),
Madeira-Archipel . . . . . 32 (= 64%),
Ilhas Selvagens . . . . . .16 (= 32%),
Kanarische Inseln . . . . .38 (= 76%),
Makaronesische Inseln . . .38 (= 76%).

Wie zu erwarten kommen auf dem größten Makaronesischen Archipel (zugleich existiert hier die größte ökologische Diversität) - den Kanarischen Inseln - die zugleich dem Festland am nächsten liegen, die meisten Familien vor: drei Viertel der aus der Mediterranea bekannten Familien. Von den abgelegenen Azoren ist die Hälfte, vom Madeira-Archipel sind weniger als zwei Drittel und von den kleinen Ilhas Selvagens ist noch knapp ein Drittel der mediterranen Familien bekannt.
Die arten- und gattungs-reichste Spinnen-Familie auf den Makaronesischen Inseln sind die Linyphiidae mit 28 Gattungen und 89 Arten, davon 68 Makaronesische Endemiten (= 76%) und 48 Kanarischen Endemiten (= 55%); nach der Zahl der Arten folgen die Dysderidae mit 1 Gattung und 55 Arten, davon 54 Makaronesische und Kanarische Endemiten (= 98%) und nach der Zahl der Gattungen die Theridiidae mit 25 Gattungen und 49 Arten, davon 22 Makaronesische Endemiten (= 45%) und 6 Kanarischen Endemiten (= 13%). Danach folgen Gnaphosidae, Pholcidae und Oecobiidae.
Die Linyphiidae, Theridiidae und Gnaphosidae besitzen die größte Anzahl von Gattungen (28, 25 und 12), die übrigen artenreichen Familien sind extrem arm an Gattungen (bei ihnen ist die Radiation am ausgeprägtesten):
Dysderidae: 55 Arten, 1 Gattung (Dysdera),
Pholcidae : 45 Arten, 3 Gattungen (Pholcus, Spermophora (nur 1 Art) und Spermophorides),
Oecobiidae: 38 Arten, 2 Gattungen (Oecobius und Uroctea; Uroctea mit nur 1 Art).

The SPECIES of the MACARONESIAN ISLANDS

Underlined names: endemic species of one or more than one islands of the Macaronesian Islands. The "n. sp". are marked.
In brackets: dubious species (not all of the "old" dubious species are mentioned). Madeiran spiders (M): see chapter 4.b); spiders of the different islands of the Azores: see chapter 4.a)!

page

IDIOPIDAE
1. ?Titanidiops canariensis n.sp. . . . .CI (G, F, L) 280

SEGESTRIIDAE
2. Ariadna maderiana. . . . . M,..? 282
3. Ariadna portisancti . . . . .M,..? 282
4. Ariadna spinipes . . .?IS, ?CI (?A, ?F, ?LG, ?T), Wmed.41,53,282
5. Segestria florentina . . AZ, M, IS, CI (all), E, med. .16,66,282
6. (Segestria gracilis) . . . . CI (?loc) 282
6.a) Segestria sp. . . . . .AZ. 16

DYSDERIDAE
7. Dysdera alegranzaensis n.sp. . . . CI (A) 287
8. Dysdera ambulotenta. . . . . CI (T) 119,288
9. Dysdera bailadero n.sp. . . . . .CI (T) 288
10. Dysdera bandamae . . . . . .CI (GC) 287
11. Dysdera brevisetae n.sp. . . . . .CI (T) 289
12. Dysdera brevispina n.sp. . . . . .CI (T) 290
13. Dysdera calderensis . . . . . CI (LP) 290
14. Dysdera chioensis n.sp. . . . . CI (T) 291
15. Dysdera clavisetae n.sp. . . . . .CI (EH) 291
16. Dysdera coiffaiti . . . . . M
17. Dysdera cribellata . . . . . .CI (LP,?T) 283
18. Dysdera crocota . . . AZ, M, WCI (T, LG,..?), cos . . .15,292
19. Dysdera curvisetae . . . . . .CI (T) 286
20. Dysdera diversa . . . . . M
21. Dysdera esquiveli . . . . . CI (T) 293
22. Dysdera gibbifera n.sp. . . . . CI (T) 293
23. Dysdera gomerensis . . . . . .CI (LG,?T). 294
24. Dysdera iguanensis. . . . . .CI (T) 294
25. Dysdera inaequuscapillata n.sp. . CI (T) 295
26. Dysdera insulana . . . . . CI (?EH, ?L, ?LP, ?LG, ?T)66,296
27. Dysdera labradaensis n.sp. . . . .CI (T) 296
28. Dysdera lancerotensis . . . . . .ECI (F, L) 296
29. Dysdera levipes . . . . . CI (T) 284
30. Dysdera liostethus . . . . . .CI (L) 48
31. Dysdera longa n.sp. . . . . CI (F) 298
32. Dysdera longibulbus . . . . . M
33. Dysdera macra . . . . . CI (?loc. ?LG)
34. Dysdera medinae n.sp. . . . . CI (T) 299
35. Dysdera minutissima n.sp. . . . . CI (T) 299
36. Dysdera montanetensis n.sp. . . . CI (T) 300
37. Dysdera moguinalensis n.sp. . . . CI (T) 301
38. Dysdera multipilosa n.sp. . . . . CI (T) 301
39. Dysdera nesiotes . . . . . .CI (?LP, ?T) 283
40. Dysdera obscuripes n.sp. . . . . .CI (T) 302
41. Dysdera palmensis . . . . . CI (LP)
42. Dysdera paucisetae n.sp. . . . . .CI (T) 303
43. Dysdera paucispinosa n.sp. . . . .CI (GC) 304
44. Dysdera pergrada n.sp. . . . . .CI (T) 305
45. Dysdera propingua . . . . . CI (T) 120
46. Dysdera pseudopergrada n.sp. . . .CI (T) 306
47. Dysdera ratonensis n.sp. . . . . .CI (LP) 306
48. Dysdera rugichelis . . . . . .CI (LP, ?LG, ?T) 307
49. Dysdera silvatica . . . . . CI (LG)

50. Dysdera spinidorsum n.sp. . . . . CI (F) 307
51. Dysdera tabaibaensis n.sp. . . . .CI (T) 308
52. Dysdera tamadabaensis n.sp. . . . CI (GC) 308
53. Dysdera teideensis n.sp. . . . . .CI (T) 309
54. Dysdera teneriffensis . . . . . CI (T) 283
55. Dysdera tilosensis n.sp. . . . . CI (GC) 310
56. Dysdera unguimmanis . . . . . CI (T) 120
57. Dysdera vandeli . . . . . M
58. Dysdera verneaui . . . . . .CI (GC) 287
59. Dysdera vilaflorensis n.sp. . . . CI (T) 310
60. Dysdera volcanica . . . . . CI (T) 311
61. Dysdera wollastoni . . . . . .IS 312

OONOPIDAE
62. Gamasomorpha gracilipes . . . . .CI (LG)
63. Gamasomorpha loricatula ..CI (A, EH, F, GC, L), E, med. . .50,67
64. Gamasomorpha madeirensis. . . . . M
65. Oonops domesticus . . . . . AZ, E,..? 16
66. Opopaea concolor . . . .M, CI (GC, LG, LP)
67. Orchestina pavesii. . . .CI (GC, LG, LP, T), CVI, med

FILISTATIDAE
68. Filistata canariensis . . . CI (A, F, G, GC, L) 314
69. Filistata gomerensis n.sp. . . . . CI (LG) 314
70. Filistata insidiatrix . . . . . AZ, M, Wpal. 312
71. Filistata pseudogomerensis n.sp. . . CI (T) 315
72. Filistata teideensis n.sp. . . . . .CI (T) 316
73. Filistata tenerifensis n.sp. . . . .CI (T) 317
74. Pritha nana . . . . . AZ, M, med 318

PHOLCIDAE
75. Pholcus baldiosensis n.sp. . .CI (T) 318
76. Pholcus calcar . . . . . .CI (GC)
77. Pholcus corcho . . . . . .CI (GC)
78. Pholcus fuerteventurensis n.sp.. CI (F) 319
79. Pholcus gomerae . . . . . CI (LG)
80. Pholcus gomeroides . . . . . .CI (LG)
81. Pholcus helenae . . . . . CI (GC) 320
82. Pholcus knoeseli n.sp. . . . .CI (T) 320
83. Pholcus madeirensis . . . . . M
84. Pholcus magnus . . . . . M
85. Pholcus malpaisensis n.sp. . .CI (T) 321
86. Pholcus mascaensis . . . . . .CI (T)
87. Pholcus multidentatus . . . . CI (T) 321
88. Pholcus ornatus . . . . . .WCI (EH, GC, LG, LP, T) . 67,321
89. Pholcus parvus . . . . . M
90. Pholcus phalangioides . . .AZ, M, IS, CI (GC, T), cos. .17,322
91. Pholcus roquensis n.sp. . . . CI (T) 322
92.a) Pholcus sp.a). . . . . CI (T) 323
92.b) Pholcus sp.b). . . . . M 323
93. Pholcus sveni . . . . . CI (LG)
94. Pholcus tenerifensis . . . . .CI (T)

95. Spermophora senoculata. . . . M, hol 324
96. Spermophorides caesaris. . . .CI (LG) 325
97. Spermophorides cuneata. . . . CI (GC) 325
98. Spermophorides esperanza. . . CI (T) 325
99. Spermophorides flava n.sp . . CI (GC) 326
100. Spermophorides fuertecavensis..ECI (F). 326
101. Spermophorides fuerteventurensis..ECI (F, L) 54,327
102. Spermophorides gibbifer. . . .CI (T)
103. Spermophorides gomerensis . . . . CI (LG). 328
104. Spermophorides hermiguensis ..CI (T) 328
105. Spermophorides heterogibbifer..CI (T)
106. Spermophorides hierroensis n.sp..CI (EH). 67,328
107. Spermophorides icodensis n.sp..CI (T) 329
108. Spermophorides justoi n.sp. .CI (EH) 329
109. Spermophorides lanzarotensis n.sp..CI (L) 330
110. Spermophorides mamma . . . . CI (LP) 328
111. Spermophorides mercedes . . .CI (T)
112. Spermophorides pseudomamma...CI (T) 331
113. Spermophorides ramblae n.sp...CI (LG) 331
114. Spermophorides reventoni n.sp..CI (T) 331
115. Spermophora sciakyi. . . . . .CI (T). 333
116. Spermophorides selvagensis n.sp. .IS. 332
117. Spermophorides sp. . . . . .CI (LP). 333
118. Spermophorides tenerifensis..CI (T) 333
119. Spermophorides tenoensis n.sp..CI (T) 334
120. Spermophorides tilos . . . . CI (GC) 334

SICARIIDAE: LOXOSCELINAE
121. Loxosceles rufescens. .AZ, M, IS, CI (not LP,EH), cos. . 335

SCYTODIDAE
122. (Scytodes bertheloti) . . . .CI (?loc, ?T)
123. Scytodes canariensis . . . . .WCI (EH, GC, LG, T) . . 67,335
124. Scytodes tenerifensis . . . . .CI (GC, L, T) 53,335
125. Scytodes thoracica . . . . . .AZ, M, cos 16
126. Scytodes ?univittata . . . . .CI (T), Jemen,..? 335
127. Scytodes velutina . . . . .M, IS, ?CI (?loc), med 336

ERESIDAE
128. Eresus crassitibialis . . . . . CI (LG) 336

PALPIMANIDAE
129. Palpimanus canariensis . . . .CI (A, F, GC, LG, T) 56

HERSILIIDAE
130. Hersiliola versicolor . . . . .?CI (?loc), CVI

OECOBIIDAE: UROCTEINAE

131. Uroctea paivai . . . . . .CI (F, T) 54,336

OECOBIIDAE: OECOBIINAE
132. Oecobius aculeatus . . . . . CI (GC) 337
133. Oecobius agaetensis n.sp. . . .CI (GC) 337
134. Oecobius aquaticus . . . . . CI (T) 338,352
135. Oecobius ashmoli n.sp. . . . . CI (EH) 338
136. Oecobius caesaris . . . . . .CI (LG) 339
137. Oecobius camposi n.sp. . . . . CI (GC) 339
138. Oecobius cumbrecita . . . . . .CI (LP)
139. Oecobius depressus . . . . . CI (GC) 340
140. Oecobius dolosus . . . . . CI (LG)
141. Oecobius doryphorus . . . . . .CI (EH) 68,340
142. Oecobius erjosensis n.sp. . . .CI (T) 341
143. Oecobius fortalezi n.sp. . . . CI (T) 341
144. Oecobius fuerterotensis n.sp. .ECI (A, F, L) 342
145. Oecobius furcula n.sp. . . . . ECI (A, F, L) 343
146. Oecobius gomerensis . . . . . .CI (LG)
147. Oecobius hayensis n.sp. . . . .CI (LG) 344
148. Oecobius hidalgoensis n.sp. . .CI (T) 344
149. Oecobius hierroensis . . . . . CI (EH) . . . . . .
150. Oecobius iguestensis n.sp. . . CI (T) 345
151. Oecobius infierno . . . . . .CI (T) . . . . . .
152. Oecobius lampeli . . . . . ?IS, ECI (F, L) 42,345
153. Oecobius latiscapus n.sp. . . .CI (T) 346
154. Oecobius longiscapus n.sp. . . CI (GC) 347
155. Oecobius marcosensis n.sp. . . CI (T) 347
156. Oecobius maritimus . . . . . CI (LP)
157. Oecobius minor . . . . . .?AZ, M 18,348
158. Oecobius navus . . . . . .AZ, M, IS, CI (all), cos . 55,68,349
159. Oecobius palmensis . . . . . CI (F, LP) 55
160. Oecobius persimilis . . . . . .CI (LG)
161. Oecobius pinoensis n.sp. . . . CI (GC) 350
162. Oecobius pseudodepressus n.sp..CI (GC) 350
163. Oecobius rioensis n.sp. . . . .CI (T) 351
164. Oecobius rugosus . . . . . CI (LG)
165. Oecobius similis . . .AZ, M, CI (EH, ?L, LG, LP, T), SH.18,68,351
166. Oecobius sombrero . . . . . .CI (T)
167. Oecobius sp. (?= aquaticus) . .CI (T) 352
168. Oecobius tasarticoensis n.sp. .CI (GC) 352
169. Oecobius unicoloripes n.sp. . .CI (L) 352

ULOBORIDAE
170. Hyptiotes flavidus. . M, IS, WCI (GC, LG, LP, T), Nmed. 43,353
171. Polenecia producta . . . .CI (T), Wpal 353
172. Uloborus parvulus . . . . . CI (F, Lobos) 56,354
173. Uloborus plumipes . . . . . .CI (GC), CVI, med, etc.. 354
174. Uloborus walckenaerius .M, WCI (EH, GC, LG, LP, T), pal. 68,354
175. Zosis geniculatus . . M, CI (GC, L), CVI, cos 354

TETRAGNATHIDAE
176. Leucognatha acoreensis n.gen.n.sp.. . .AZ 360
177. Meta barretti . . . . . M 362

178. Meta bourneti . . . . . CI (T), Wpal 362
179. Meta merianae . . . . . AZ, M, E, med 19,362
180. Meta minima . . . . . WCI (EH, LG, LP, T) 68,363
181. Meta stridulans . . . . . M 362
182. Tetragnatha extensa . . . . AZ, M, ?CI (?T), hol. . . 18,363
183. Tetragnatha fuerteventurensis n.sp. . .CI (F), ?Egypt. . . 363
184. Tetragnatha nitens . . . . . CI (LG, LP, T), med, etc. . . .365
185. Tetragnatha obtusa . . . . . ?M, ?CI (?GC), pal 359
186. Zygiella minima . . . . . CI (EH, GC, L, LG, LP, T). .68,358
187. Zygiella x-notata . .AZ, M, ?CI (?GC, ?LG, ?T), E, USA18,358,365

ARENEIDAE
188. Aculepeira annulipes . . . . . CI (T) 365
189. Aculepeira armida . . . . . .CI (EH, ?GC), med, ect . 69,365
190. Agalenatea redii. . .AZ, M, CI (A, G, L, LG, LP), pal. . .19
191. Araneus angulatus . . . . . .AZ, hol 20
192. Araneus bufo . . . . . .CI (GC, L, T) 366
193. Araniella maderiana . . .M, WCI (EH, GC, LG, LP, T) . . . 69
194. Argiope bruenichi . . . . . .AZ, M, pal, etc. 19,366
195. Argiope lobata . . . . .CI (EH), pal 69
196. Argiope trifasciata . . . .M, CI (GC; LG, LP, T), cos. . .56
197. Cyclosa conica . . . . . CI (GC), hol
198. Cyclosa insulana .M, CI (F, GC, L, Lobos, T), CVI, med. . 56
199. Cyclosa maderiana . . . . M, WCI (LG, LP, T) 367
200. Cyrtophora citricola . . .M, CI (all), CVI, cos 57
201. Gibbaranea occidentalis . . . . . AZ 367
202. Gibbaranea tenerifensis n.sp. . .CI (T) 365
203. Hypsosinga albovittata . . .CI (EH, LG, T), Wpal 69
204. Mangora acalypha . .AZ, M, IS, CI (EH, GC, L, LG T), pal. 19
205. Nemoscolus laurae . . . .ECI (F, L, Lobos), Wmed 57
206. Neoscona crucifera . . . AZ, M, CI (all), hol . . . 20,359,368
207. Neoscona subfusca . . . .AZ, CI (all), med, etc. . . . 358,368

ANAPIDAE s.l.
208. Synaphris agaetensis . . . . .CI (GC)
209. Synaphris calerensis . . . . .CI (LG) 369
210. Synaphris franzi . . . . . .CI (T)
211. Troglonata canariense . . . .WCI (EH, GC, LG, LP, T) .69,369
212. Troglonata madeirense . . . . .M 369,370

LINYPHIIDAE: LINYPHIINAE
213. Agyneta canariensis . .WCI (EH, GC, LG, LP, T) 69
214. Agyneta decora . . . . . AZ, E 21
215. Agyneta fuscipalpis . . . .AZ, M, CI (LP, T), Wpal . . . 21
216. Agyneta rugosa n.sp. . . . .AZ 370
217. Agyneta rurestris . . . . . AZ, E, med, etc. 21
218. Canariphantes alpicola n.gen.n.sp. . . .CI (T) 372
219. Centromerus fuerteventurensis n.sp. . . . CI (F) 373
220. Centromerus sexoculatus n.sp. . . . . M 373
221. Centromerus variegatus . . . . . .M 374
222. Diplostyla concolor . . . . . M, hol
223. Frontinellina dearmata . . . . . M
224. Frontiphantes fulgurenotatus . . . . . M
225. Lepthyphantes acoreensis n.sp. . . . . AZ 375
226. Lepthyphantes canariensis . . . WCI (EH, LG, LP, T) . .69,377
227. Lepthyphantes furcabilis . . .WCI (EH, LG, GC, ?LP, T) 69,377
228. Lepthyphantes impudicus . . . . . M 377
239. Lepthyphantes leprosoides . . . .CI (LG)
230. Lepthyphantes longiscapus . . . .CI (GC)
231. Lepthyphantes lundbladi . . . . . M 378
232. Lepthyphantes mauli n.sp. . . . . .M 377
233. Lepthyphantes miguelensis n.sp. . AZ 378
234. Lepthyphantes multidentatus . . .CI (GC, T)
235. Lepthyphantes palmensis n.sp. . .CI (LP) 380
236. Lepthyphantes palmeroensis n.sp..WCI (LP). 380
237. Lepthyphantes rubens . . . . . .CI (LG) 382
238. Lepthyphantes schmitzi . . . . .AZ, M 22,381
239. Lepthyphantes striatiscapus . . . CI (T)
240. Lepthyphantes tenerifensis n.sp. . . . .CI (T) 391
241. Lepthyphantes tenuis.AZ, WCI (EH, GC, LG, LP, T), E, etc.21,69
242. Microlinyphia johnsoni . AZ, M, WCI (EH, GC, LG, LP, T).20,70,382
243. Microneta viaria . . . . . .AZ, hol 20
244. Plesiophantes maderianus . . . . . M 382
245. Scotargus enghoffi n.sp. . . . . CI (LG) 384
246. Scotargus grancanariensis n.sp. . . . CI (GC) 384
247. Scotargus secundus . . . . . .CI (T) 384
248. Scotargus tenerifensis n.sp. . .CI (T) 385
249. Troglohyphantes oromii . . . . .CI (T) 386

LINYPHIIDAE: ERIGONINAE
250. Canariellanum albidum . . . . . CI (GC)
251. Canariellanum arborense . . . . CI (LG, T)
252. Canariellanum hierroense n.sp. . .CI (EH) 387
253. Canariellanum palmense . . . . . .CI (LP)
254. Diplocentria acoreensis n.sp. . . AZ 387
255. Entelecara schmitzi . . . . .AZ, M, ??France 25
256. Eperigone bryantae . . . . . AZ, Enearctic, Cuba . . .24
257. Eperigone fradeorum . . . . . .AZ, Enearctic 24
258. Eperigone sp. . . . . .AZ 24
259. Erigone atra . . . . . .AZ, CI (?loc), hol 23
260. Erigone autumnalis..AZ, nearctic, E (Switzerland), etc. . 23
261. Erigone dentipalpis. . .AZ, CI (?loc), pal. 23
262. Erigone promiscua . . . . .?AZ, E 23
263. Erigone vagans . . .AZ, M, CI (F, GC, LG, T), Wpal, etc. 23,59
264. Lessertia dentichelis . .AZ, M, CI (GC,LG,T), E 388
265. ?Metopobactrus cavernicolus n.sp. . . . CI (T) 389
266. Microctenonyx subitaneus . .AZ, M, WCI (GC, LG, T), hol. . 25
267. Minicia florensis n.sp. . . . . AZ 390
268. Minicia gomerae . . . . . CI (?EH, LG, LP) 71
269. Minicia grancanariensis . . . CI (GC) 245,249
270. Minicia picoensis n.sp. . . . . AZ 392
271. Minicia teneriffensis . . . . .CI (T) 392
272. Minicia sp.1 . . . . . AZ (Sao Miguel) 26,392
273. Minicia sp.2 . . . . . AZ (Terceira) 26,392
274. Minicia sp.3 (?gomerae) . . . . CI (EH) 71,393

275. Ostearius melanopygius ..AZ, M, CI (GC, LG, LP, T), cos..22
276. Parapelecopsis mediocris . . . . M, ?E 394
277. Parapelecopsis nemoraloides . . . . AZ, ?M, E 25,394
278. Pelecopsis agaetensis . . . . .CI (GC) 394
279. Pelecopsis litoralis . . . . . CI (T) 394
280. Pelecopsis parallela . . . . . AZ, pal 25,395
281. Savigniorrhipis acoreensis n.gen.n.sp. . . AZ 395
282. Savigniorrhipis grandis n.gen.n.sp. . . . . .AZ 396
283. Sphecozone acripes . . . . . M
284. Sphecozone infuscata . . . . . M
285. Sphecozone romana . . . CI (A, EH, F, GC, LG), E, med . 397
286. Typhochrestus acoreensis n.sp. . . . AZ 397
287. Typhochrestus fortunatus . . . . . .CI (LG)
288. Typhochrestus hesperius . . . . . CI (T) 398
289. Typhochrestus montanus . . . . . .CI (LP)
290. Typhochrestus paradorensis . . . . . .CI (GC) 398
291. Walckenaeria afur . . . . . CI (T) 400
292. Walckenaeria alba . . . . . CI (T) 401
293. Walckenaeria camposi n.sp. . . . . .CI (T) 401
294. Walckenaeria cavernicola n.sp. . . . .CI (T) 401
295. Walckenaeria denisi . . . . . CI (T) 402
296. Walckenaeria fuscocephala . . . . . CI (T) 403
297. Walckenaeria gomerensis . . . . . CI (LG)
298. Walckenaeria hierropalma . . . . . .CI (EH, LP)
299. Walckenaeria incompleta n.sp. . . . . CI (T) 403
300. Walckenaeria palmierro . . . . . .CI (EH, LP) 404
301. Walckenaeria pinoensis n.sp . . . . CI (T) 405
302. Walckenaeria sp. . . . . .CI (T). 405
303. Walckenaeria striata . . . . . .CI (T) 399
304. Walckenaeria teideensis n.sp. . . . CI (T) 406
305. Walckenaeria unicornis . . . . . .AZ, E 24,406

MIMETIDAE

306. Ero aphana . . . . AZ, M, WCI (GC, LG, LP), E, med, etc. 27
307. Ero cambridgei . . . .CI (LG), E, med
308. Ero flammeola . . .AZ, M, CI (LP), Wmed 26
309. Ero furcata . . . .AZ, CI (T), E, NAmerica 27
310. Ero quadrituberculata . . . . M
311. Ero sp. . . . . .IS 44
312. Ero tuberculata . . . . . .M, WCI (EH, LG, T), E, med . .73
313. Mimetus ?laevigatus . . .WCI (EH, LP), med 73,407

NESTICIDAE

314. Canarionesticus quadridentatus n.gen.n.sp. . . CI (T). . 407
315. Eidmanella pallida . . .AZ, M, CI (not L), cos . . .27,72,58,408

THERIDIIDAE

316. Achaearanea acoreensis . . .AZ, IP, NAmerica,.. . . . 29,408
317. Achaearanea dubitabilis . . .WCI (EH, LP, T) 72,408
318. (Achaearanea lunata) . . . . . ?CI (?loc), hol 408
319. ?Achaearanea pusillatum . . . M
320. Achaearanea simulans. . . . . AZ, E. 28
321. Achaearanea tepidariorum . . . .AZ, M, cos 28

322. Anelosimus aulicus . . . . .M, CI (all), SH, med 72
323. Argyrodes argyrodes . . . .M, CI (all), SH, med
324. Argyrodes incertus . . . . M, WCI (GC, LG, T) 408
325. Argyrodes longicaudatus . . . . CI (GC), med
326. Argyrodes nasicus . . . . . AZ, WCI (LG, LP), SH, med.. .28
327. Argyrodes rostratus . . . . . AZ, CI (LP), med 28
328. Coscinida tibialis . . . . . .CI (GC), med
329. Crustulina guttata . . . . . .CI (?loc), hol
330. Dipoenata canariensis . . WCI (LG, LP, T)
331. Dipoenata flavitarsis n.sp . .CI (T) 409
332. ?Dipoenata grancanariensis . . . .CI (GC) 409
333. Dipoenata longitarsis . . . . . M
334. ?Dipoenata striata . . . . . CI (LP) 409
335. Echinotheridion gibberosum . .M, WCI (EH, GC, LG, LP, T).72,410
336. Enoplognatha diversa . . . . .M, WCI (GC, LP, T), med
337. Enoplognatha mandibularis . .AZ, ?CI (?F ?GC ?LG), med,.. .28
338. Enoplognatha sattleri . .M, IS, CI (EH, L, LG, LP, T). .43,71
339. Enoplognatha thoracica . . . . CI (EH, GC, T), Wpal . .71,410
340. Episinus maderianus . . . . M, WCI (EH, LG, LP, T) 71
341. Eurypoena tuberosa alegranzaensis n.subsp.. .CI (A) . . . 411
342. Eurypoena tuberosa tuberosa . . CI (LG,GC,T) 412
343. Lasaeola oceanica . . . . . AZ 29,4122
344. Latrodectus tredecimguttatus . . . . M, CI (all), med. 57,413
345. Macaridion barretti . . . .M, WCI (EH, GC, LG, LP, T). 72,414
346. Neottiura bimaculata . . .AZ, E, med 29
347. Nesticodes rufipes . . . .AZ, M, CI (EH, F), CVI, cos . . 29
348. Paidiscura orotavensis . . . . .M, IS, CI (all) 43,72
349. Pholcomma gibbum . . . . . CI (EH, LG), E, med 71
350. ?Phylarchus acuminata . . . . . .CI (GC), med 257
351. Robertus neglectus . . . . . CI (LG), E, USSR 414
352. Rugathodes acoreensis n.sp. . . . . AZ 29,415
353. Rugathodes instabilis . . . . ?CI (?T), E. 416
354. Rugathodes madeirensis . . . . . M 416
355. Rugathodes pico . . . . . AZ 29,417
356. Simitidion lacuna n.gen. n.sp. . . . CI (LP), E 418
357. (Steatoda distincta (?paykulliana)) . . . M
357. Steatoda grossa . . . AZ, M, IS, CI (all), cos 28
359. Steatoda latifasciata . . . ECI (F, L), med. 419
360. Steatoda nobilis . . . . AZ, M, CI (all), ?Morocco 27
301. Steatoda triangulosa ..CI (F, GC, L, LG, LP, T), pal. . . 58
362. Theridion denisi . . . . . CI (F, GC, LP, T) 419
363. Theridion grancanariense . . . . . CI (GC) 58
364. Theridion melanostictum . . . . . CI (GC, T), med . . .419
365. Theridion musivivum . . . . AZ, ?M, WCI 29,72
366. Theridion nigropunctatum. . CI (GC), E, med
367. Tidarren chevalieri . . . . . CI (GC), CVI,..?. . . .410,415

DICTYNIDAE

368. Altella media n.sp. . . . . CI (GC) 422
369. Altella pygmaea n.sp. . . . . CI (GC) 422
370. Dictyna agaetensis . . . . . .CI (GC) 424
371. Dictyna civica . . . . . .M, hol 423
372. Dictyna fuerteventurensis . . ECI (F, L) 59,423
373. Dictyna guanchae . . . . . WCI (GC, LG, LP, T) 424

374. Emblyna acoreensis n.sp. . . .AZ 425
375. Emblyna teideensis n.sp. . . .CI (T) 425
376. Lathys affinis . . . . . .M 426
377. Lathys dentichelis . . AZ, WCI (EH, GC, LG, LP, T). . 30,427
378. Lathys sp. . . . . .AZ 30,427
379. Lathys teideensis n.sp. . . . .CI (T) . . . . . ,428
380. Nigma puella..AZ, M, CI (EH, GC, LG, LP, T, Lobos), Wpal.31,429
381. Nigma tuberosa . . . . . WCI (LP, T)

HAHNIIDAE
382. Hahnia insulana . . . . . .M 429
383. Hahnia linderi n.sp. . . . . CI (L) 429

AGELENIDAE
384. Agelena canariensis . . . . . CI (GC) 432
385. Agelena gomerensis n.sp. . . . CI (LG, ?EH) 433
386. Agelena gonzalezi . . . . . .ECI (F, L) 433
387. Agelena tenerifensis n.sp. . . CI (T) 435
388. Tegenaria domestica . . .AZ, M, CI (all?), CVI, cos. . . .32
389. Tegenaria maderiana. . . . . M
390. Tegenaria pagana . . . . AZ, M, IS, CI(all?), med . .32,73,435
390. a) Tegenaria ?saeva. . . CI (GC), SWE. 435
391. Tegenaria parietina . . .AZ, M, CI (EH, T), Wpal . . . 32,73
392. Textrix caudata . . . . AZ, M, med 31,430
393. Textrix coarctata . . . .AZ, M, CI (LP), med 31,430

PISAURIDAE
394. Cladycnis insignis . .WCI (EH, LG, LP, T)(not yet GC!)74,437
395. Pisaura acoreensis n.sp. . . .AZ 33,437
396. Pisaura quadrilineata . . M, WCI (EH, GC, LG, LP, T). 74,438

OXYOPIDAE
397. Oxyopes kraepelinorum . .CI (EH, ?F, ?GC, LG, LP, T). .60,74,439

ZOROPSIDAE
398. Zoropsis rufipes . . . . M, WCI (EH, GC, LG, LP, T). . 74,439

LYCOSIDAE
399. Alopecosa artenarensis n.sp . . .CI (GC) 444
400. Alopecosa canaricola . . . . . CI (LP) 445
401. Alopecosa cedroensis n.sp. . . . CI (LG) 445
402. Alopecosa fuerteventurensis n.sp . .CI (F) 446
402.a) (Alopecosa fulviventris) . . . . CI (?loc) 447
403. Alopecosa gomerae. . . . . CI (LG). 447
404. Alopecosa gracilis . . . . . CI (LP) 448
405. Alopecosa grancanariensis n.sp. . . CI (GC) 448
406. Alopecosa hermiguensis n.sp. . . CI (LG) 449
407. Alopecosa kulczynskii . . . . . .CI (T) 410
408. Alopecosa obscura . . . . . .CI (EH) 74,451
409. Alopecosa orotavensis . . . . . .CI (T) 452

410. Alopecosa palmae . . . . . CI (LP) 452
411. Arctosa cinerea . . . .M, CI (GC, F, LG, T), E, med. . .453
412. Arctosa lacustris . . . . . .WCI (GC, LG, T), med. . .453
413. Arctosa maderana . . . . . M
414. Arctosa perita . . . . . AZ, med 32
415. Hogna biscoitoi n.sp. . . . . .M 457
416. Hogna brunnea . . . . . .CI (T) 457
417. Hogna canariana . . . . . .CI (GC) 458
418. Hogna ferox . . . . . CI (all?) 458
419. Hogna heeri . . . . . .M 459
420. Hogna ingens . . . . . M 459
421. Hogna insularum . . . . . .M 460
422. Hogna maderiana . . . . . .M 461
423. Hogna schmitzi . . . . . M. 462
423.a) Hogna sp.1-6. . . . . .M. 463-465
424. Pardosa acoreensis . . . . . AZ 32,465
425. Pardosa fuscosoma n.sp. . . . .CI (F, L) 466
426. Pardosa proxima . . . . M, WCI (EH, GC, LG, T), Wpal.74,466
427. Wadicosa fidelis . . . . . CI (LP, T), E, etc. .467

ZODARIIDAE
428. Zodarion machadoi . . . . . .AZ, IP 34,469
429. Zodarion nesiotes . . . . . WCI (?GC; LG, T) 470
430. Zodarion nesiotoides n.sp. . . ECI (F, L, ?GC) 469
431. Zodarion sp. . . . . .CI (GC) 470
432. Zodarion styliferum . . . . . M, IP 469

CORINNIDAE
433. Corinna senegalensis . . . . .CI (GC, LP, T), WAfrica. .472
434. Liophrurillus flavitarsis . . .M, Wmed 473
435. Trachelas canariensis . . . . .CI (GC, LG) 474
436. Trachelas macrochelis n.sp. . . .AZ, CI (EH, T) . . .34,474
437. Trachelas uniaculeatus . . . . . CI (?loc) 475

LIOCRANIDAE
438. Agraecina canariensis n.sp. . . . . CI (GC, T) 476
439. Apostenus annulipedes . . . . . CI (T) 478
440. Apostenus gomerensis n.sp. . . . . .CI (LG) 479
441. Apostenus grancanariensis n.sp. . . CI (GC) 479
442. Apostenus palmensis n.sp. . . . . CI (LP) 480
443. Mesiotelus grancanariensis n.sp. . .CI (GC) 480
444. Mesiotelus maderianus . . . . . M 481
445. (Mesiotelus virgulatus) . . . . . M

CLUBIONIDAE
446. Cheiracanthium albidulum . . . . . .M
447. Cheiracanthium canariense . . .WCI (EH, GC, LG, LP, T). 482
448. Cheiracanthium erraticum . . . . . .AZ, pal 33,75
449. Cheiracanthium mildei . . . . . AZ, Wpal, USA 33
450. Cheiracanthium pelasgicum..M, WCI (GC, LG, T), med, etc.60,482
451. Clubiona terrestris . . . . . .AZ, E 33

452. Microclubiona decora . . . . . AZ, M 34,482
453. Microclubiona minor . . . . . .CI (?LG, T) 482
454. Microclubiona pseudominor. . . CI (LP)
455. Microclubiona sp.1 . . . . . CI (L) 60
456. Microclubiona sp.2 . . . . . CI (EH) 75
457. Microclubiona tenerifensis n.sp. . .CI (T) 483

ANYPHAENIDAE
458. Anyphaena accentuata . . . . .AZ, Wpal 33,483

GNAPHOSIDAE (caution: some localities are cited after SCHMIDT!)
459. Drassodes assimilatus . . . . .CI (LG)
460. Drassodes lapidosus . . . . .AZ, M, CI (all?), pal . . . 485
461. Drassodes lutescens..M, IS, CI (A, LG..?), med, USSR.44,61,485
462. Drassodes riedeli . . . . . .CI (EH, LG, T)
463. Drassodes rugichelis . . . . .M
464. Drassodes sp. . . . . AZ 34
465. Echemus modestus . . . . . M
466. Haplodrassus canariensis . .CI (EH, T,..?)
467. Haplodrassus dalmatensis . . .?M, ?CI, med
468. (Haplodrassus insularis) . . . M
469. Haplodrassus pictus . . . . .M, IS, CI (F), IP 44
470. Haplodrassus signifer . . . .AZ, M, CI (T,..?), hol . . . 35
471. Haplodrassus sp. . . . . .CI (F) 61
472. Leptodrassus hylaestomachi . .CI (EH, F, GC, L, T) 61
473. Micaria gomerae . . . .WCI (EH, GC, LG, T) 75
474. Micaria pygmaea . . . . . .CI (F, GC, L, T), med, Asia. . 61
475. Micaria romana . . . . . M, Pal
476. Micaria septempunctata . . . . ?AZ, M, med, USSR 35
477. Nomisia fortis . . . . . CI (LG)
478. Nomisia musiva . . . . . CI (GC, L, LG, LP, T)
479. ?Nomisia teideensis n.sp..CI (T) 486
480. Nomisia verneaui . . . . CI (GC, EH, T,..?)
481. Scotognapha atomaria . . CI (F, GC)
482. Scotognapha bewickei . . IS, ?CI (?T)
483. Scotognapha brunnea . . .CI (L)
484. Scotognapha canaricola ..CI (L, LG)
485. Scotognapha convexa . . .CI (F, G, GC, L, T)
486. Scotognapha paivai . . . IS, ?CI (?T)
487. Scotophaeus blackwalli . . . ?AZ, M, IS, E, NAmerica . 35,486
488. Scotophaeus cultior . . . M
489. Scotophaeus hierro . . . .CI (EH)
490. Scotophaeus musculus . . . . M, IS, CI (A), IP
491. Scotophaeus mauckneri. . .CI (LG, ?GC, ?T)
492. ?Scotophaeus tubicola . . CI (F)
493. Scotophaeus varius . . . .CI (EH, T)
494. Setaphis canariensis . . .IS, CI (F, GC, L, LP, T)
495. Setaphis sp. sensu SCHMIDT (1990:13). .CI (?loc)
496. Trachyzelotes lyonneti . . . AZ, M, CI (T), hol 35
497. Trachyzelotes holosericeus . .M, Wmed
498. Urozelotes rusticus . . . .M, CI (GC), cos
499. Zelotes circumspectus . . . .AZ, med. 35
500. Zelotes gomerae . . . . . .CI (LG)

501. Zelotes longipes . . . . . AZ, M, IS, E 35
502. Zelotes manzae . . . . . CI (T)
503. Zelotes schmitzi . . . . . .M
504. Zelotes sp. (?nilicola) . . .CI (F) 61
505. Zelotes teidei . . . . . CI (T)

TROCHANTERIIDAE
506. Platyoides venturus . . . . . ECI (F, L) 487

PRODIDOMIDAE
507. Zimirina cineris . . . . . CI (T) 488
508. Zimirina gomerae . . . . . CI (LG, ?T) 488
509. Zimirina grancanariensis n.sp. . .CI (GC) 488
510. Zimirina hirsuta . . . . . ECI (A, F, L) 62
511. Zimirina lepida . . . . . .M, IS(?) 45,489
512. Zimirina moyaensis n.sp. . . . .CI (GC) 489
513. Zimirina sp. . . . . .CI (EH) 77,489
514. Zimirina spinicymbium n.sp. . .CI (GC) 489

HETEROPODIDAE
515. Cerbalus alegranzaensis n.sp. . . . ECI (A) 491
516. Cerbalus verneaui . . . . . .CI (GC, ?F, ?L)). 60,491
517. Olios canariensis . . . . . .WCI (LG, LP, T) . . .493
518. Olios maderianus . . . . . M 493

THOMISIDAE
519. Misumena spinifera . . . . . M, CI (EH, LG, T) . .494
520. Ozyptila atlantica . . . . . IS, CI (L) 494
521. Ozyptila tenerifensis n.sp. . . . .CI (T) 494
522. (Proxysticus asper) . . . . . .CI (?loc) 497
523. Proxysticus canariensis . . . . . CI (?EH, LG) . . .76,497
524. Proxysticus clavulus . . . . . CI (GC) 498
525. Proxysticus fuereteventurensis n.sp. . .ECI (F) 498
526. Proxysticus grohi n.sp. . . . . .M 499
527. Proxysticus lanzarotensis n.sp. . . . . ECI (L) 499
528. Proxysticus madeirensis n.sp. . . . .M 500
529. Proxysticus oromii . . . . . CI (T) 500
530. Proxysticus pinocorticalis n.sp. . . CI (EH) 500
531. Proxysticus squalidus . . . . . WCI (EH, GC, LP, T). 76,501
532. Synaema globosum . . . . . M, CI (GC, LP, T), pal
533. Thomisus hilarulus . . . . . .?CI (GC, LG, T), med . . . 502
534. Thomisus onustus . . . . . CI (all), pal 502
535. Xysticus cor . . . . . AZ, med. 36,502
536. Xysticus nubilus . . . . . AZ, M, CI (?loc), med. 36,502
537. Xysticus verneaeui . . . . M, CI (all except EH) . . .62,502

PHILODROMIDAE
538. Ebo patellaris. . . . . .ECI (F) 504

539. Paratibellus oblongiusculus . .M, med
540. Philodromus glaucinoides. .WCI (GC, LG, T) 505
541. Philodromus hierroensis n.sp. . .WCI (EH) 506
542. Philodromus insulanus . . . . . M
543. Philodromus marionschmidti . . ECI (F) 507
544. Philodromus pulchellus . . . . . ?ECI (F), Wmed 507
545. Philodromus punctigerus . . .IS, CI (all; ?EH). . 46,51,62,507
546. Philodromus simillimus . . . . . M
547. Philodromus sp. . . . . .CI (EH) 508
548. Thanatus arenicola . . . ECI (A, F, L) 51
549. Thanatus fabricii . . . . . CI (GC, T), NAfrica . . . 508
550. Thanatus vulgaris . . .M, IS, CI (all), CVI, med etc. 46,76,508

SALTIC IDAE
551. "Attus" ravus . . . . . CI (T) 510
552. Ballus chalybeius . . . . . CI (T), Wpal
553. Bianor albobimaculatus..AZ, CI (F, GC), CVI, med etc. 36,63,510
554. Chalcoscirtus infimus . .AZ, WCI (GC, LP, T), E, med . 36,511
555. Chalcoscirtus sublestus . .M, CI (GC, L, ?LG, T) . . . 63,511
556. Cyrba algerina..M, IS, CI (EH, F, GC, LP, T), med etc. 46,63
557. Euophrys canariensis . . . WCI (EH, L, LG, LP) 63,78
558. Euophrys vafra . . . . . AZ, M, med 36,511
559. Evarcha eriki . . . . . .CI (GC)
560. Hasarius adansoni . . . . . .CI (F, LG, T), cos 63
561. Heliophanus agricoloides . . . CI (GC)
562. Heliophanus canariensis . . . .WCI (EH, GC, LP) 78,511
563. Heliophanus kochi . . . . . AZ, E, NAfrica etc. . . . 37
564. Macaroeris catus . . . . . .AZ, M 37,516
565. Macaroeris desertensis n.sp. . . .M 516
566. Macaroeris diligens . . . . . ?AZ, M. 37,515
567. Macaroeris litoralis n.sp. . . .CI (GC) 518
568. Macaroeris moebi . . . . . IS, CI (all) 46,78,519
569. Macaroeris nidicolens . . . . M, CI (all), E, med,..?. 63,519
570. Menemerus bivittatus . . . .?CI (GC, T), CVI, cos,.. . . .520
571. Menemerus dimidius . . . CI (F, GC, LP, T) 520
572. Menemerus semilimbatus ..AZ, M, CI (EH, GC, LG, T), med 38,521
573. Neon convolutus . . . . ?AZ, NAfrica 37,521
574. Pellenes geniculatus . . . . IS, CI (T), med 46
575. Pellenes maderianus . . . .M
576. Pellenes nigrociliatus . . .IS, CI (LG, T), pal
577. Phlegra lucasi . . . . . IS, CI (all) 46,78,521
578. Salticus canariensis . . WCI (GC, LG, T) 522
579. Salticus gomerensis . . .WCI (LG, T)
580. Salticus mutabilis . . . . . AZ, M, med 38
581. Synageles venator . . . . . .AZ, E, med 38,522
582. Thyene imperialis . . . . . .CI (GC, T), med
583. Yllenus salsicola . . . . . .CI (T), Wmed 522

5. ÖKOLOGIE / ECOLOGY

5.a) Einleitung/Introduction

Die 4 in dieser Arbeit behandelten Archipele werden zur mediterranen Region gerechnet, liegen im nördlichen Atlantik (vgl. die Karten in Kapitel 6.a) und bestehen aus jeweils bis zu einem Dutzend sehr unterschiedlichen Inseln oder Inselchen, die fast alle vulkanischen Ursprungs sind (außer Teilen der östlichen Kanarischen Inseln).
Über die einzelnen Archipele: Siehe auch Kapitel 6.a). Zur Ökologie der Makaronesischen Inseln siehe auch HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 171f).
Über die Kanarischen Inseln und den Madeira-Archipel siehe auch WUNDERLICH (1987:28f). Zur Ökologie der Kanarischen Inseln: Vgl. KUNKEL (Hsg.) (1976); in diesem erst 1 1/2 Jahrzehnte alten Buch fehlt allerdings noch jeder Hinweis auf Spinnen und auf die Fauna der Höhlen.
Zur Intragenerischen Isolation siehe Kapitel 7. c)!

Die Kanarischen Inseln - siehe auch Kapitel 6.a) und unten: "Höhen- und Vegetations-Zonen" - sind der größte und vielgestaltigste Makaronesische Archipel. Die westlichen Inseln zeichnen sich u.a. durch höhere Niederschläge, hohe Berge und fließende Bäche sowie das Vorkommen ausgedehnter Wälder (nicht so auf Gran Canaria) aus. Teneriffa besitzt die größte ökologische Vielfalt (6) der Makaronesischen Inseln.
Die beiden größeren östlichen Kanarischen Inseln Lanzarote und Fuerteventura sowie die benachbarten Inselchen Alegranza, Graciosa und Lobos liegen dem afrikanischen Festland wesentlich näher als alle anderen Makaronesischen Inseln; die geringste Entfernung beträgt weniger als 100km. Im Gegensatz zu den westlichen Kanarischen Inseln, zu denen ich auch die "zentrale" Insel Gran Canaria zähle, fehlen hier hohe Berge. Infolgedessen fällt wesentlich weniger Niederschlag und es gibt hier keinen Lorbeerwald (über das frühere Vorkommen von Lorbeerwald wird von einigen Autoren spekuliert). Während es auf Fuerteventura einige kleine Bäche gibt (z.B. im Barranco de los Molinos), fehlen diese auf den noch trockneren übrigen östlichen Inseln.

Der abgelegene Madeira-Archipel ist vulkanischen Ursprungs. Die 57 mal 22km große Hauptinsel Madeira besitzt eine üppige Vegetation mit viel Wald (darunter auch Lorbeerwald) und zahlreiche Bäche, aber auch sehr trockene Standorte (im östlichen Teil)

sowie zahlreiche kleine Höhlen und Halbhöhlen, z.B. bei Sao Vincente und 3km NW Machico: Furnas de Cavalao. Der höchste Berg ist der 1860m hohe Pico Ruivo, der zweithöchste ist der Pico do Arieiro mit 1840m. Die übrigen Inseln sind sehr trocken; ihnen fehlen höhere Berge: die größere Insel Porto Santo, die beiden kleinen Desertas und die übrigen winzigen Inselchen.

Den winzigen, sehr trockenen (der Regen kann jahrelang ausbleiben!) und heute (vor allem durch Ziegen-Beweidung) vegetationsarmen Ilhas Selvagens fehlen größere Erhebungen. Bei den Spinnen dominieren hier die Vertreter der Gnaphosidae. Die Inseln liegen nördlich der Kanarischen Inseln, und beide Faunen weisen die größten Gemeinsamkeiten auf, siehe auch Kapitel 6.b).

Die mitten im Atlantik weit abgelegenen Azoren zeichnen sich nach LÜPNITZ (1975:168f) durch ein warm-temperiertes humides Klima aus. Es erinnert an mediterrane Verhältnisse, weist aber ausgeglichenere Temperaturen und eine gleichmäßigere Verteilung der Niederschläge auf; die Temperaturen fallen selten unter 8 Grad Celsius. Im Inneren der gebirgigen Inseln treten in den Wintermonaten regelmäßig Fröste auf. Hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit wird das Klima als atlantisch bzw. ozeanisch bezeichnet. Wegen der Regenfälle auch im Sommer fehlt im Gegensatz z.B. zur Küsten-Region im Süden Madeiras und der Kanarischen Inseln eine Xerophyten-Zone. Vor Eintreffen des Menschen waren die Inseln weitgehend von immergrünem Wald bedeckt. Ihre ökologische Diversität beträgt meist 2 bis 3, bei Pico liegt sie aber bei etwa 4. Die größte ökologische Vielfalt der höchsten Azoren-Insel Pico hat - soweit bekannt - keinen besonders hohen Arten- oder Endemiten-Anteil bei den Spinnen zur Folge; allerdings ist die Spinnen-Fauna der montanen Zone bisher kaum untersucht worden.

Die Spinnen der verschiedenen Höhen- und Vegetations-Zonen der Kanarischen Inseln:
BRAMWELL & BRAMWELL (1974: 6) unterscheiden 7 Vegetations-Zonen, GRANDJOT unterscheidet auf Teneriffa 8 Vegetations-Zonen, vgl. ROTHER (1979: 49f) und SCHMIDT (1968:389). Ich fasse im folgenden vereinfachend zusammen, vgl. auch ARANEGA (1984:16):

1. Die trocken-heiße unterste Zone mit der Xerophyten/Sukkulenten-Zone. Sie reicht meist bis 300m im N-NE und bis 600m im S-SW der Inseln und kommt auch im Süden der westlichen Kanarischen Inseln vor, besonders ausgedehnt auf Gran Canaria und Teneriffa. Typische auffällige Pflanzen sind z.B. Opuntien und die großen Euphorbien. In dieser Zone sind am Boden die Vertreter der Gnaphosidae (z.B. Scotognapha) und Loxosceles rufescens (Sicariidae) besonders häufig, auch Vertreter der Prodidomidae (Zimirina) und Filistatidae (Filistata; Adulte nicht selten im schattigen Bereich von Halbhöhlen unter Steinen) sind hier typische Spinnen, sowie in höheren Vegetations-Schichten z.B. Vertreter der Uloboridae und verschiedene Araneidae (z.B. Argiope-, Cyclosa- und Neoscona-Arten, auch Cyrtophora citricola) und - nicht nur hier - Salticidae, z.B. Phlegra lucasi, Cyrba algerina, Menemerus semilimbatus sowie Chalcoscirtus- und Euophrys-Arten (siehe auch unten). Hinsichtlich der Spinnen insgesamt die artenärmste Zone.

2. Die mittlere Zone reicht meist von 500 bis 1000m, selten bis 1700m. Es herrschen eher gemäßigte Temperaturen und nicht selten eine hohe Luftfeuchtigkeit. Hier ist u.a. der Standort des Lorbeerwaldes und des Fayal Brezal (beide fehlen auf den östlichen Inseln), siehe Kapitel 5.d). Diese Zone beherbergt zweifellos die meisten Spinnen-Arten.

3. Die montane Zone zwischen 1000 und 1500 (1800)m; Passatwolken: 900 bis 1500m. Hier wächst u.a. der Kiefernwald. Für diese Zone sind am ehesten einige Linyphiidae typisch, z.B. einige Lepthyphantes-, Scotargus- und Walckenaeria-Arten) sowie einige Lycosidae wie die Alopecosa-Arten.

4. Die Hochgebirgs-Zone reicht bis 3718m (der Teide auf Teneriffa) bzw. bis 2426m (La Palma) und 1950m (Gran Canaria). Hier existieren starke Temperatur-Unterschiede zwischen Tag und Nacht sowie Sommer und Winter, Fröste in den Winter-Monaten (auch Schnee) und der Niederschlag über den Passat-Wolken ist gering (so auch auf Gran Canaria?). Diese Zone ist die artenärmste. Hinsichtlich der Hochgebirgs-Spinnen ist nur die Fauna des Teide und der Cañadas auf Teneriffa bisher eingehender untersucht worden; siehe unten, Kapitel 5.b). Den dort aufgeführten Arten kann ich zur Zeit lediglich 2 Arten von La Palma hinzufügen: Oecobius cumbrecita (Oecobiidae, Caldera, 1830m) und Typhochrestus hesperius (Linyphiidae, Roque Muchachos, 2300m).

Auf den niedrigen östlichen Inseln fehlen die Zonen 3 und 4. - Einige Spinnen-Arten kommen in allen 4 Höhen-Zonen vor, siehe die Zusammenstellung in Kapitel 5.b) (Die Spinnen der Cañadas und des Teide).- Im Gegensatz zur Auffassung von KNÖSEL (1990:6) kommen Zodariidae und Heteropodidae keineswegs nur im Pinus-Wald vor.

Die Beziehungen zwischen der ökologischen VIELFALT (DIVERSITÄT) und der ARTENZAHL bei Spinnen der Kanarischen Inseln

Die ökologische Diversität hängt ganz wesentlich von der Anzahl der Höhenstufen ab (der Anzahl der Vegetations-Zonen und damit von den höchsten Erhebungen der betreffenden Insel), nicht aber etwa von der bloßen Ausdehnung (Fläche) der Insel, vgl. unten; fig. 1, 2 u.a. bei BAEZ (1987).

BAEZ (1987) gibt für die einzelnen Kanarischen Inseln folgende Werte für die ökologische Diversität an; ich ergänze für die Spinnen die Anzahl der Arten und der Insel-Endemiten:

	ecological diversity	number of species	number of island endemics
Fuerteventura	1	84	9
Lanzarote	1	73	7
La Gomera	3	125	30
El Hierro	4	85	11
Gran Canaria	4	155	46
La Palma	5	100	16
Teneriffa	6	243	95

Tab. a

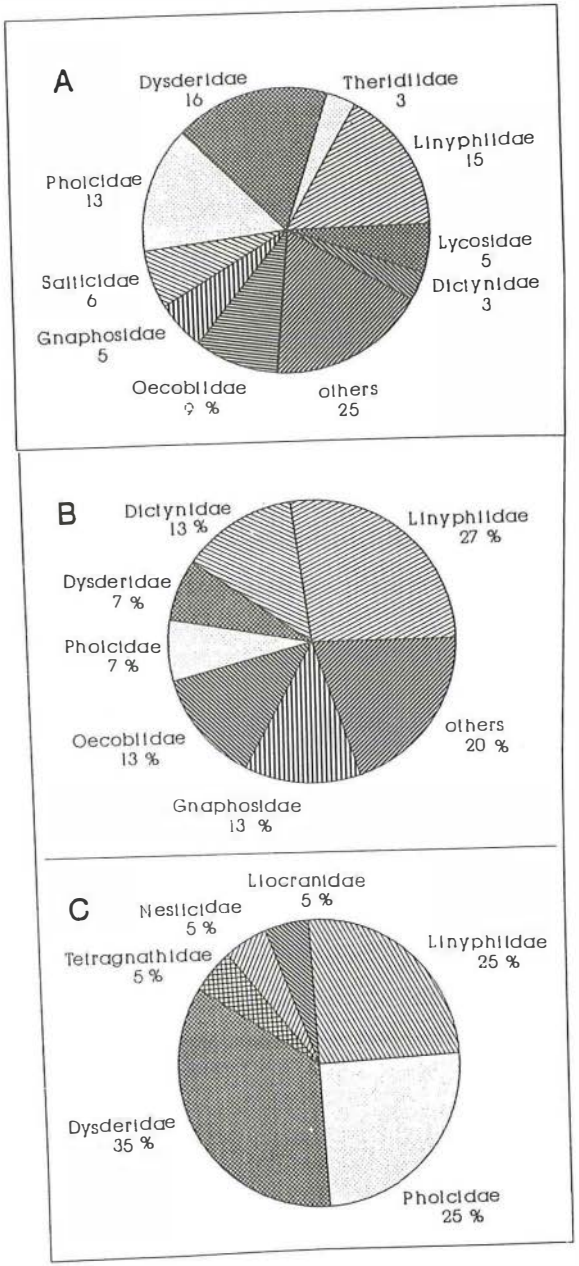


Fig. A – C .Comparison of the composition of 3 Macaronesian spider faunas (% of the species). A = Canary Islands total, B = Cañadas/Tenerife, C = cave-dwellers

Bei der Fauna von Schmetterlingen, Vögeln, Fliegen und Pflanzen der einzelnen Inseln besteht eine lineare Relation zwischen der ökologischen Diversität und der Zahl der Arten.
Bei den Spinnen - vgl. Kapitel 6. d) - läßt sich sowohl bei der Gesamtzahl der Arten als auch bei der Zahl der Insel-Endemiten bei 5 Kanarischen Inseln eine lineare Beziehung konstieren; die westlichsten Inseln El Hierro und La Palma liegen aber signifikant daneben. Die Artenarmut dieser Inseln läßt sich wohl am ehesten aus ihrer besonderen Position (westlichste Lage, größte Abgeschiedenheit, keine dicht benachbarten Inseln) heraus erklären, wohl weniger durch ihr geringeres Alter, vgl. Kapitel 6.h) 4.
Zur weiteren Diskussion siehe wegen der thematischen Überschneidung Kapitel 6.d)!

Dominanz der Familien: Siehe Kapitel 4.e) und 6.b,c,d) Fig.p.98. Die artenreichsten Familien insgesamt sind Dysderidae, Linyphiidae, Pholcidae und Oecobiidae (nicht so an trockenen Standorten).

Lebensweise; Dominanz der Gattungen und Arten:
Im Hohlraumsystem des Bodens dominieren Vertreter der Gattung Dysdera (Dysderidae), in Halbhöhlen - sofern diese nicht zu trokken bzw. zu warm sind - finden sich insbesondere unter der Decke in großen Netzen hängend häufig Vertreter der Gattung Pholcus (häufig z.B. P. ornatus, anthropogen P. phalangiodes) (Pholcidae) sowie in Spalten zwischen Steinen und unter diesen Vertreter der Gattung Tegenaria (Agelenidae).

Unterirdisch leben an nicht kultivierten, trockenen, vegetationsarmen und oft steinigen Standorten in selbst gegrabenen Erdröhren nicht selten ?Titanidiops canariensis (Idiopidae, östliche Kanarische Inseln; austapezierte Röhren, die mit einem leicht zu übersehenen Deckel verschlossen sind) und die Cerbalus-Arten (Heteropodidae, östliche Kanarische Inseln und Gran Canaria). Siehe auch Kapitel 5. c): MSS.

Am Boden z.B. auf Steinen sind insbesondere Vertreter verschiedener Gattungen der Salticidae anzutreffen (z.B. der Gattung Macaroeris), auf Sandboden - insbesondere an trockenen Standorten - Spinnen der Gattung Thanatus (Philodromidae). Am Boden vor allem belichteter Standorte sind außerdem Lycosidae nicht selten, z.B. Vertreter der Gattungen Alopecosa und Arctosa (diese an feuchten Standorten), eher an schattigen Standorten Zoropsis rufipes.

Unter Steinen an eher trockenen Standorten - vgl. oben "Die Xerophyten-Zone" - finden sich insbesondere Gnaphosidae; an nicht zu trockenen bis feuchten Standorten - auch im Fall-Laub - leben häufig Linyphiidae, z.B. Vertreter der Gattungen Lepthyphantes und Agyneta (der vermutlich vom Menschen eingeschleppte Lepthyphantes tenuis dürfte eine der häufigsten Arten sein), Vertreter der Gattung Spermophorides (Pholcidae) und eingeschleppte Arten der Gattung Steatoda (Theridiidae) (S. triangulosa auch anthropogen); S. nobilis ist nach meinen Beobachtungen auch auf den Azoren bei weitem nicht so häufig wie von SCHMIDT (1990) angegeben ("die häufigste Spinnenart").

Unter Steinen an feuchten Standorten finden sich z.B. Lepthyphantes- und Erigone-Arten, auf den Azoren auch Eperigone (Linyphiidae) und gelegentlich Eidmanella pallida (Nesticidae). Siehe auch die Kapitel 5.c) und d).
An der Oberfläche von Steinen (auch unter diesen) leben bevorzugt Vertreter der Gattung Oecobius (Oecobiidae), auf allen Inseln häufig z.B. der kosmopolitisch verbreitete und auch anthropogene O. navus (= O. annulipes auct.).

In höheren Vegetations-Schichten finden sich besonders häufig Vertreter der Gattung Philodromus (Philodromidae) sowie Theridiidae verschiedener Gattungen (z.B. Achaearanea und Theridion), Tetragnathidae (z.B. Meta), Araneidae (z.B. Argiope, Cyclosa und Neoscona) sowie Clubionidae (Cheiracanthium, Microclubiona) und Salticidae. An Baumrinde (und darunter) leben z.B. Vertreter der Gattungen Macaroeris und Salticus (Salticidae), Proxysticus (Thomisidae) und Philodromus; Netze in den Spalten bauen z.B. Segestria florentina und Steatoda-Arten.

In der Spritz-Zone des Meeres finden sich einige Arten der Gattung Oecobius (z.B. O. aquaticus, O. maritimus), Macaroeris litoralis sowie Vertreter von Salticus, Dysdera und Segestria.

Besonders häufige anthropogene Spinnen-Arten der Makaronesischen Inseln sind Pholcus phalangioides (Pholcidae), Scytodes thoracica (Scytodidae), Oecobius navus (Oecobiidae), Steatoda triangularis (Theridiidae) und Tegenaria domestica (Agelenidae); alle kosmopolitisch verbreitete und wohl wenigstens auf einige Inseln vom Menschen eingeschleppte Arten.

Feinde der Spinnen.
Spezielle Untersuchungen sind mir von den Makaronesischen Inseln nicht bekannt. Auf der Kanarischen Insel La Gomera beobachtete ich im Lorbbeerwald die Wegwespe Arachnospila consobrina ssp. nivariae (D.T.) beim Abtransport einer gelähmten Gnaphosidae (Drassodes lutescens) (SJW).

Beutetiere, Spezialisten. Das Beutespektrum der Makaronesischen Spinnen ist noch kaum untersucht. Vertreter wenigstens einiger Dysdera-Arten sind als Predatoren von Asseln bekannt. Im Fangnetz der Araneidae Cyrtophora citricola beobachtete ich auf Gran Canaria einen ausgesaugten Bockkäfer; auf Teneriffa beobachtete ich eine juv. Micaria pygmaea mit einer erbeuteten Staublaus.
Mit 5 Arten der Gattung Argyrodes (Theridiidae) sind fast alle mediterranen Arten von Kleptoparasiten ("Diebsspinnen") auf den Makaronesischen Inseln vertreten, alle auch auf den Kanarischen Inseln, hier auch die einzige endemische Art dieser Gattung auf den Makaronesischen Inseln: A. incertus. Auf den abgelegenen Archipelen kommen dagegen nur eine Art (Madeira-Archipel) bzw. zwei Arten vor (Azoren). Für die kleinen waldlosen Ilhas Selvagens fehlt der Nachweis für diese Gattung.
Die Spinnen dieser Gattung ernähren sich von Beuteresten in den Netzen verschiedener Spinnen-Arten, z.B. von Cyrtophora cirticola (Araneidae).

Ebenso sind mit 6 Arten der Gattung Ero und 1 Art der Gattung Mimetus fast alle mediterranen Arten der Spinnenfresser-Spinnen (Mimetidae) auf den Makaronesischen Inseln vertreten. Die Spinnen bauen kein Fangnetz und erbeuten Spinnen anderer Familien, z.B. Vertreter der Kugelspinnen und Baldachinspinnen (Theridiidae und Linyphiidae), an deren Netzen sie gelegentlich lauern.
Während Mimetidae von den Ilhas Selvagens bisher nur mit einem einzigen Exemplar nachgewiesen worden sind, kommen auf den Kanarischen Inseln alle Arten vor bis auf die einzige endemische Art von Madeira, Ero maderiana. Auf Madeira sind 4, auf den Azoren 3 Arten nachgewiesen.
Ameisen werden z.B. speziell von "Ameisenjägern" (Familie Zodariidae) erbeutet. Auch diese Spinnen bauen keine Fangnetze, sondern "überfallen" die Ameisen. Auf die Makaronesischen Inseln sind nur 4 Arten und nur aus der in der Mediterranea weit verbreiteten Gattung Zodarion gelangt: Je eine Art ist von der Iberischen Halbinsel - ich vermute durch den Menschen - auf die Azoren (Z. machadoi) bzw. auf den Madeira-Archipel (Z. styliferum) verfrachtet worden. Auf den Kanarischen Inseln sind dagegen wenigstens 2 endemische Arten evolviert: Z. nesiotes auf den westlichen Inseln und Z. nesiotoides auf den östlichen Inseln. (Welche Art auf Gran Canaria vorkommt, ist noch unbekannt). -
Auch die Vertreter der Oecobiidae (Zeltdachspinnen) sind weitgehend auf Ameisen als Beutetiere spezialisiert. Die gattungsarme Familie ist mit 2 Gattungen auf den Makaronesischen Inseln vertreten: 1. Uroctea mit einer Art auf den Kanarischen Inseln (ich fütterte ein subad. ♂ in Gefangenschaft mit Ameisen); und 2.Oecobius auf allen Makaronesischen Archipelen, besonders zahlreich auf den Kanarischen Inseln (36 Arten, davon 33 Endemiten dieses Archipels). In den Netzen der Spinnen finden sich häufig die Beutereste von Ameisen. Die Spinnen bauen ihre kleinen Fangnetze über flache Vertiefungen an Felsen sowie an und unter Steinen.
Ameisen werden darüber hinaus noch von Spinnen mehrerer weiterer Familien erbeutet, vor allem von Theridiidae, Gnaphosidae und einigen Salticidae.
Auf besonders große Beutetiere (Heuschrecken, Käfer wie Tenebrionidae der Gattung Pimelia) ist die Kugelspinne Latrodectus tredecimguttatus (Theridiidae) spezialisiert. Die Spinnen besitzen ein ungewöhnlich starkes Gift und bauen ihre Fangnetze meist unter großen Steinen an trockenen Standorten mit nur spärlicher Vegetation. Die nicht endemische Art ist auf allen Kanarischen Inseln und dem Madeira-Archipel nachgewiesen, nicht aber auf den Azoren und den kleinen Ilhas Selvagens. Auf El Hierro und La Gomera fand ich die Spinnen von der Küste bis in mehr als 800m Höhe. Das starke Gift hängt vermutlich mit den großen Beutetieren zusammen.

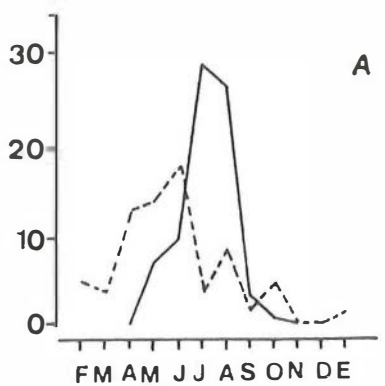
Myrmecomorphe Spinnen sind mit nur wenigen Gattungen und Arten von der westlichen Mediterranea her auf die Makaronesischen Inseln gelangt: Zodarion (Zodariidae, siehe oben), Micaria (Gnaphosidae) mit 4 Arten, davon eine endemische auf den Kanarischen Inseln (M. gomerae), Liophrurillus flavitarsis (Corinnidae) auf Madeira und Synageles venator (Salticidae), auf den Azoren.

Ökologisch bedingte Faunen-Lücken
Sebstverständlich fehlen typische Arten der Lorbeerwälder auf den

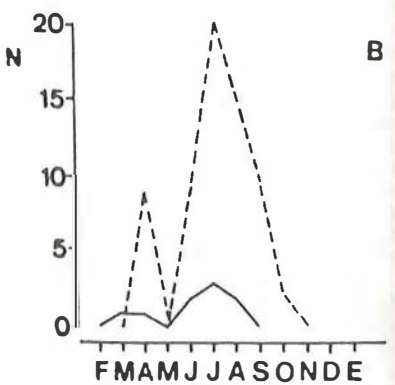
Ilhas Selvagens und auf den östlichen Kanarischen Inseln, auf denen kein Lorbeerwald vorkommt.
Möglicherweise ist die Abwesenheit bzw. Seltenheit einiger Spinnen-Gruppen auf den Azoren durch das Fehlen bzw. die geringe Ausdehnung trocken-heißer, stark belichteter Standorte (Xerophyten-Zone) auf diesem Archipel bedingt; auf den Azoren fehlen z.B. Vertreter der Prodidomidae und es kommen nur wenige Vertreter der Gnaphosidae vor, die die angegebenen Standorte benötigen. Die Prodidomidae sind dagegen in entsprechenden Biotopen auf den Kanarischen Inseln weit verbreitet (6 Arten, davon 5 endemisch) sowie mit einer Art auf Madeira und den Ilhas Selvagens. Ähnlich sind die Verhältnisse bei der Gattung Scotognapha (Gnaphosidae).

Phänologie (Siehe auch am Ende von Kapitel 5. c)!

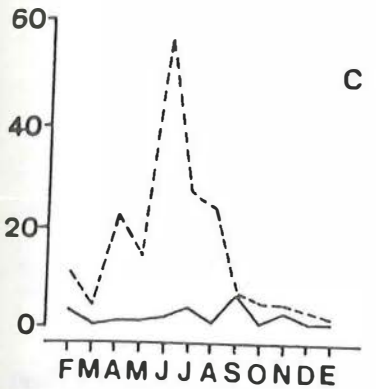
Während die Reifezeit der Spinnen der höheren Vegetations-Schichten in Mitteleuropa entsprechend der Vegetations-Periode im Frühjahr oder/bis Herbst liegt, ist sie bei den Spinnen der höheren Strata der immergrünen Lorbeerwälder nach meinen Beobachtungen vermutlich überwiegend ganzjährig; systematische Untersuchungen - etwa umfangreiche Fallen-Fänge - stehen aber noch aus. Fallen-Fänge von den Azoren (P. BORGES) werden zur Zeit noch ausgewertet. Da Spinnen auf den Makaronesischen Inseln bisher überwiegend in den Sommer-Monaten gesammelt wurden - auch ich selbst hatte bisher keine Gelegenheit hier in den Winter-Monaten zu sammeln -, sind Aussagen über jahreszeitliche Aktivitäten und Kopulations-Zeiten zur Zeit nur bei wenigen Arten möglich. Eine Ausnahme sind die durch ganzjährige Fallen-Fänge gewonnenen Befunde im Nationalpark Teide auf Teneriffa durch CAMPOS & PERAZA (1986). Die beiden Autoren geben für 9 Arten Phänogramme, von denen ich im folgenden 4 wiedergebe:



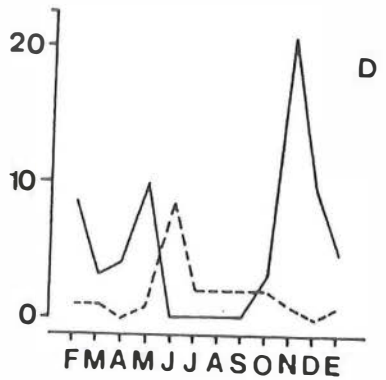
Thanatus vulgaris



Phlegra lucasi



Alopecosa orotavensis



Canariphantes alpicola

Phenology of 4 spider species of the Cañadas (Tenerife). (E = January, N = numbers of spiders in the traps; continuous lines = adult spiders, dotted lines = juveniles). - After CAMPOS & PERAZA (1986: fig. 2 F-I).

Diese bisher vorliegenden spärlichen Befunde belegen
1., daß auf Teneriffa wenigstens einige Arten der Gattungen Drassodes, Zelotes (Gnaphosidae), Alopecosa (Lycosidae), Canariphantes und Walckenaeria (Linyphiidae) eine ganzjährige Reifezeit besitzen; Jungspinnen finden sich ebenfalls das ganze Jahr über.
2. Das Aktivitäts-Maximum (= Fortpflanzungszeit) kann dabei im Frühjahr, Sommer oder Herbst liegen.
3. Bei Arten der Gattung Walckenaeria, bei denen die Fortpflanzungszeit in Europa nicht selten in den Wintermonaten liegt (oder im Frühjahr), sind die Verhältnisse auf den Kanarischen Inseln offenbar ebenso: Bei den meisten Arten liegen Fänge adulter Spinnen aus den Monaten Oktober bis Februar vor, vgl. z.B. W. teideensis n.sp. Vgl. Kapitel 5. b) (am Ende)! Die Kanarischen Apostenus-Arten sind offenbar ebenfalls wintereif.
4. Wie auch in Europa besitzen die Makaronesischen Vertreter der Gattung Pisaura (Pisauridae) eine insbesondere im ♂-Geschlecht sehr kurze Reifezeit von etwa 6 Wochen: So konnte ich ab Mitte Juli weder auf den Azoren noch auf den Kanarischen Inseln adulte Pisaura-♂ finden. D. POMBO sammelte auf Santa Maria (Azoren) am 8. Juni 1 subad. ♂ von Pisaura acoreensis; das letzte adulte ♂ dieser Art wurde bereits Anfang August gefangen.

Im folgenden beschränke ich mich auf die Untersuchung einiger ausgewählter und besonders interessanter Lebensräume, deren Spinnen-Faunen auf den Kanarischen Inseln (insbesondere auf Teneriffa) bereits etwas besser untersucht sind: Die Cañadas (5.b), die Höhlen (5.c) und die Lorbeer-Wälder (5.d).

5.b) Die Spinnen der Cañadas und des Teide auf Teneriffa/The spiders of the Cañadas and of the Teide on Tenerife

Die Cañadas im Zentrum von Teneriffa liegen in einer Höhe um 2ooom und darüber; hier fällt im Winter gelegentlich Schnee. Der Teide erreicht 3718m Höhe und trägt bis ins Frühjar eine Schnee-Kappe. Zwischen Tag und Nacht können starke Temperatur-Differenzen auftreten. Der geringe Niederschlag in dieser subalpinen Halbwüsten-Formation von 300 bis 400mm/Jahr fällt überwiegend in den Winter-Monaten; die Luftfeuchtigkeit ist gering, in den Monaten Juni und Juli liegt sie gewöhnlich unter 50%.
Es handelt sich um einen relativ jungen Teil der Insel; physikalische Bestimmungen ergaben ein Alter von bis zu 2 Millionen Jahren, vgl. ROTHE (1986: 124); andere Autoren geben sogar nur 200 000 Jahre an.
In diesem zauberhaften Gebiet des Teide-Nationalparks leben zahlreiche endemische Tier- und Pflanzen-Arten, z.B. der Natternkopf (Echium wildpretii) mit seinen gewaltigen Blütenständen, einige Vogel-, zahlreiche Insekten und etwa 15 Spinnen-Arten als Lokal-Endemiten, siehe die untenstehende Liste. Einige dieser Arten werden später bei genauerer Kenntnis der Spinnen-Fauna Teneriffas möglicherweise von dieser Liste zu streichen sein, da sie auch außerhalb der Cañadas vorkommen. So hat sich gezeigt, daß der hier vorkommende Typhochrestus hesperius THALER 1984 kein Endemeit der Canadas ist, da er z.B. auch im Anaga-Gebirge vorkommt.

Eine erste und unvollständige Liste der Kanarischen Hochgebirgs-Arten habe ich früher gegeben, vgl. WUNDERLICH (1987:30). Damals kannte ich noch nicht die von CAMPOS & PERAZA (1986) publizierte Liste der Spinnen aus der Region des Teide. Diese Liste bedarf der Korrektur einiger Namen insbesondere solcher Spinnen, die irrtümlich für europäische Arten gehalten wurden. So handelt es sich bei Filistata canariensis tatsächlich um F. teideensis n.sp., bei Walckenaeria cf. monoceros - vgl. auch ASHMOLE & ASHMOLE (1988:81) - um W. teideensis n.sp., bei Ceratinella sp. um Pelecopsis litoralis, bei Panamomops sp. um Canariellanum arborense und bei Tapinocyboides sp. um Typhochrestus hesperius.

Es gibt Hinweise darauf, daß auf dem Gebiet der Cañadas mit dem

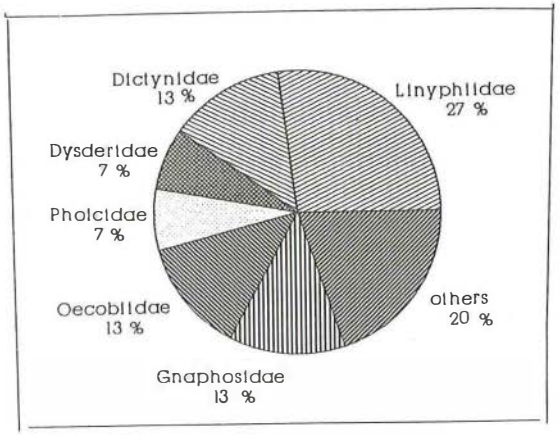
Teide mehr als 50 Spinnen-Arten leben, vgl. CAMPOS & PERAZA (1986) - ich vermute hier nach mir vorliegenden Jungspinnen (indet.) sogar das Vorkommen von 100 oder mehr Arten.
Die artenreichsten Familien der Cañadas sind wahrscheinlich die Linyphiidae (etwa 10 Arten), gefolgt von den Gnaphosidae. Die Vertreter der Linyphiidae ertragen vermutlich am ehesten die großen Temperatur-Schwankungen in diesem Gebiet, die Gnaphosidae die Trockenheit. In großer Höhe (oberhalb 3000m) leben nur noch wenige Spinnen-Arten, z.B. Typhochrestus hesperius (Linyphiidae: Erigoninae) und Alopecosa orotavensis (Lycosidae). Einige Arten, die offenbar eine große ökologische Valenz besitzen, kommen von der Küste bis zu den Cañadas und dem Teide vor, z.B. Pelecopsis litoralis (Linyphiidae), Steatoda nobilis (Theridiidae), Tegenaria pagana (Agelenidae), Haplodrassus sp. (Gnaphosidae), Thanatus vulgaris (Philodromidae), Menemerus semilimbatus und Salticus canariensis (Salticidae); Alopecosa orotavensis lebt vom Orotava-Tal bis zum Teide in einer Höhe von 3050m.

Die endemischen Spinnen-Arten dieser Region (die "Cañadas-Teide-Endemiten": Liegt der Anteil dieser Endemiten jetzt bei fast 30%, so könnte der tatsächliche Anteil deutlich niedriger (vielleicht bei 15%?) liegen; einige Arten wurden sporadisch auch etwas unterhalb der Cañadas angetroffen; so z.B. Walckenaeria pinoensis und Aculepeira annulipes.

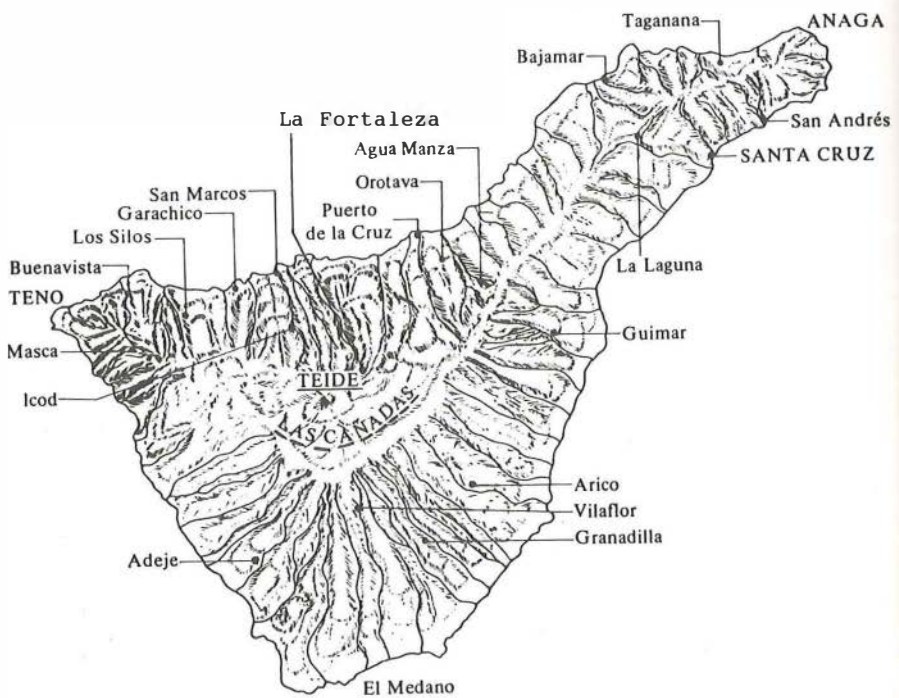
Liste der bisher von den Cañadas bekannten endemischen Spinnen-Arten:

Dysdera teideensis n.sp. (Dysderidae),
Pholcus roquensis n.sp. (Pholcidae, cavernicol),
Filistata teideensis n.sp. (Filistatidae),
Oecobius fortaleza n.sp. (Oecobiidae),
Oecobius sombrero WUNDERLICH 1987 (Oecobiidae),
Aculepeira annulipes (LUCAS 1838) (Araneidae); nach LOPEZ (1986: 7) kommt die Art auch unterhalb der Canadas vor,
Canariphantes alpicola n.gen.n.sp. (Linyphiidae) (auch außerhalb der Canadas in 1600m),
Walckenaeria cavernicola n.sp. (Linyphiidae, cavernicol),
Walckenaeria teideensis n.sp. (Linyphiidae),
Walckenaeria pinoensis n.sp. (Linyphiidae) (auch unterhalb der Cañadas in 1850m),
Emblyna teideensis n.sp. (Dictynidae),
Lathys teideensis n.sp. (Dictynidae),
Zimirina cineris COOKE 1964 (Prodidomidae),
?Nomisia teideensis n.sp. (Gnaphosidae),
Zelotes teidei SCHMIDT 1968 (Gnaphosidae).

Im Gebiet Cañadas-Teide leben mehr als 15 endemische Spinnen-Arten aus 12 Gattungen und 9 Familien. Überraschend ist hierbei der hohe Grad der Diversität. Nur die Gattungen Oecobius und Walckenaeria sind mit mehr als einer Art vertreten. Pholcus roquensis und Walckenaeria cavernicola sind cavernicol. Canariphantes n.gen. ist die einzige möglicherweise endemische Spinnen-Gattung dieses Gebietes; in Europa lebt allerdings eine wohl kongenerische Art, C. nanus.



Composition of the spider fauna of the Cañadas/Tenerife (families, in %). Comp. p. 98.



Karte/map 1. The Cañadas and the Teide on Tenerife. After BRAMWELL & BRAMWELL (1974: fig. IV), modified

Woher stammen die Arten dieser Region, insbesondere die Vorfahren der Endemiten? Im Gebiet der Cañadas (La Fortaleza) fand ich u.a. Salticus canariensis und Yllenus salsicola (beide Salticidae). Salticus canariensis ist ein Endemit der Kanarischen Inseln, der von der Küste bis zu den Canadas vorkommt. Yllenus salsicola ist in der westlichen Mediterranea verbreitet; die Cañadas sind der einzige bekannte Fundort auf den Makaronesischen Inseln. Ich vermute, daß Spinnen dieser Art auf dem Luftweg als Aeronaut hierher transportiert sind; der mehr als 3700m hohe Teide ist ein idealer "Fänger" für luftsegelnde Spinnen. Wären sie auf einer "schwimmenden Insel" oder mit Hilfe des Menschen hierher gelangt, dann wäre eher ein Vorkommen (auch) unterhalb der Cañadas zu erwarten.
Die drei Walckenaeria-Arten der Cañadas sind nahe miteinander verwandt. Möglicherweise ist eine einzige Stammpopulation als Aeronaut in dieses Gebiet gelangt und zu diesen 3 Arten evolviert.
In diesem Zusammenhang sind noch einige weitere Arten von Interesse, z.B. Canariphantes alpicola (Linyphiidae), der Beziehungen zu einer europäischen Art zeigt und Lathys teideensis, vgl. Kapitel 6.h) (Besiedlung).
Zur Phänologie (siehe die Phänogramme 4 Seiten weiter vorn): Es existieren in den Cañadas sommerreife Arten wie Thanatus vulgaris (bei CAMPOS & PERAZA (1984) sub Thanatus sp.), winterreife wie Nomisia musiva, ganzjährig aktive wie Alopecosa orotavensis (sub A. gracilis) und solche mit 2 Aktivitäts-Maxima wie Canariphantes alpicola (sub Lepthyphantes sp.).

5.c) Die Spinnen der Höhlen/Cave spiders

Seit meinem ersten kurzen Bericht - vgl. WUNDERLICH (1987:30) - sind auf den Makaronesischen Inseln zahlreiche cavernicole/troglobionte Spinnen-Arten insbesondere auf Teneriffa entdeckt worden, darunter auf den Azoren Rugathodes pico (Theridiidae) und auf Madeira Centromerus sexoculatus (Linyphiidae). Insgesamt etwa 20 endemische Arten der Makaronesischen Inseln (= 5% der Endemiten) sind echte Höhlenspinnen, auf den Kanarischen Inseln 14 Arten (= 4.6% der Endemiten), auf Teneriffa sogar 11 Insel-Endemiten (= 10.5% der endemischen Arten (!)).
Nach den ersten Arbeiten von MARTIN et al. (1986, 1989), IZQUIERDO et al. (1986) und RIBERA et al. (1985, 1986) möchte ich jetzt unter Verwendung weiteren Materials eine vorläufige und sicher noch ganz unvollständige erste zusammenfassende Darstellung der Spinnen-Fauna der Makaronesischen Höhlen geben.

Von den Ilhas Selvagens sind keine Höhlen-Spinnen bekannt geworden, hier sind wohl auch keine zu erwarten. Auf den Kanarischen Inseln waren cavernicole Spinnen bisher erst von Teneriffa beschrieben worden; sie kommen aber auch auf anderen Inseln vor. Es werden immer noch neue Höhlen entdeckt, und ihre Erforschung steht erst am Anfang. Nur von La Gomera und von der trockenen Insel Lanzarote ist noch keine cavernicole Spinnenart bekannt geworden. Zahlreiche Arten sind erst in einem Geschlecht bekannt und ?Metopobactrus cavernicolus kann lediglich nach dem subad. ♂ beschrieben werden.

Insbesondere bei der Gattung Dysdera kann ich zur Zeit die Arten der Höhlen und diejenigen der Hohlraum-Systeme des Bodens (Fangmethode MSS) nicht eindeutig gegeneinander abgrenzen.

In nicht wenigen Höhlen finden sich nahe dem Eingang Steatoda grossa, Zoropsis rufipes sowie Vertreter der Agelenidae: Tegenaria domestica, T. pagana und - seltener - T. parietina. Diese sind keine echten Höhlen-Spinnen, sondern zufällig hierher geratene epigäische (trogloxene) Arten. Eidmanella pallida (Nesticidae) und Pholcus ornatus und P. phalangioides (Pholcidae) sind in Höhlen insbesondere nahe dem Eingang nicht seltene troglophile Arten. Agraecina canariensis (Liocranidae) von Teneriffa und Gran Canaria ist möglicherweise ebenfalls eine troglophile Art, die in Höhlen, aber auch im Hohlraum-System des Bodens (MSS) lebt. An dieser Stelle sind wohl auch Centromerus sexoculatus von Fuerteventura und Walckenaeria alba von Teneriffa (beide Linyphiidae), die beiden Altella-Arten (Dictynidae) von Gran Canaria sowie die Zimirina-Arten zu erwähnen.

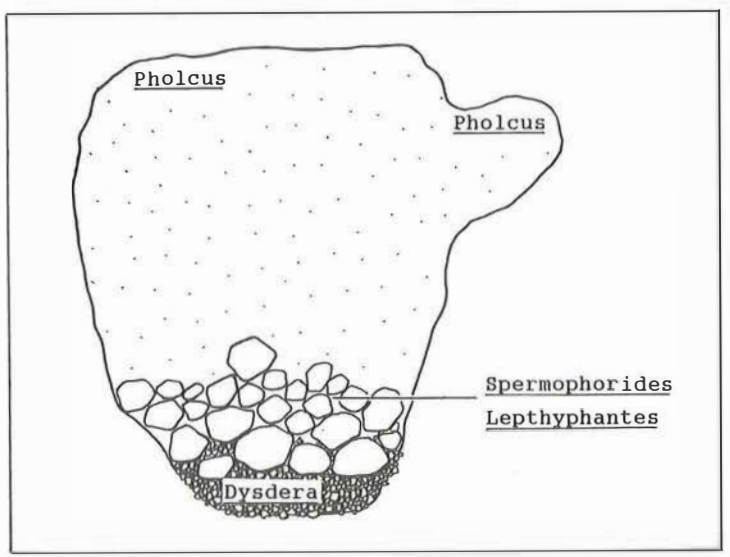


Fig. D.

Ecological intrageneric isolation in the most frequent Macaronesian cave-dwelling spiders (cross section)

Die cavernicole Spinnen-Fauna troglobionter Arten der Makaronesischen Inseln setzt sich nach derzeitiger Kenntnis folgendermaßen zusammen: 7 Familien (von 38 auf den Makaronesischen Inseln), 12 Gattungen (von 171) (Zahl der Arten einzelner Gattungen in Klammern), etwa 20 Arten (sp. indet. und troglophile Arten wurden nicht berücksichtigt; Meta bourneti ist die einzige nicht endemische Art in dieser Liste; siehe auch die Liste der Arten unten):

Dysderidae: Dysdera (mehrere/zahlreiche) = etwa 7 bisher beschriebene, mehr oder weniger cavernicole bzw. troglobionte/phile Arten (Kanarische Inseln, die meisten von Teneriffa),
Pholcidae: Pholcus baldiosensis, Spermophorides (4) = 5 beschriebene Arten (Kanarische Inseln),
Tetragnathidae: Meta bourneti (Kanarische Inseln),
Linyphiidae: Centromerus sexoculatus, Lepthyphantes palmeroensis, L. mauli (?), ?Metopobactrus cavernicolus, Troglohyphantes oromii, Walckenaeria cavernicola = 5 Arten (Centromerus und L. mauli von Madeira, die übrigen von den Kanarischen Inseln),
Theridiidae: Rugathodes pico (= 1 Art) (Azoren),
Nesticidae: Canarionesticus quadridentatus (= 1 Art) (Kanarische Inseln),
Liocranidae: Agraecina canariensis (1) (Kanarische Inseln).

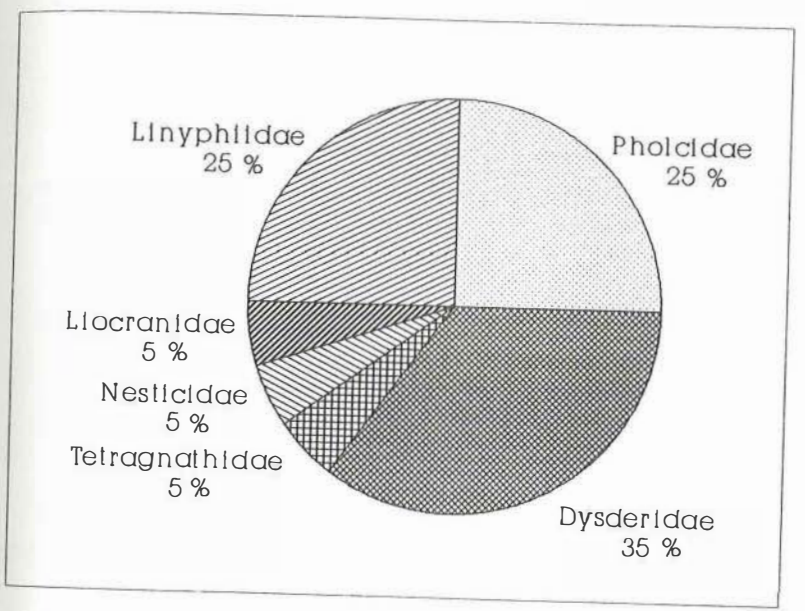


Fig. E.

Composition of the fauna of the Macaronesian cave-dwelling spider families. Comp. p. 98.

Die artenreichsten Familien sind Dysderidae (bisher 6-7 beschriebene Arten), Linyphiidae (5) und Pholcidae (5). Die artenreichste Gattung cavernicoler Spinnen der Makaronesischen Inseln ist Dysdera mit mehreren/zahlreichen Arten auf den Kanarischen Inseln, insbesondere auf Teneriffa.
Vermutlich noch unbeschriebene Dysdera-Arten kommen nach mir aus der ULT vorliegenden Material auch in Höhlen La Palmas (Cueva Honda de Hallegos, Cueva de los Palmeros, Cueva del Raton, Cueva Arreboles, Cueva del Bucio und Cueva Sobrado) vor.
Die Höhlen-Fauna Teneriffa ist relativ am besten untersucht. Möglicherweise wird sie sich als die interessanteste der Makaronesischen Inseln herausstellen: wenigstens Canarionesticus n.gen. ist eine endemische Höhlenspinnen-Gattung Teneriffas; vgl. auch ?Metopobactrus cavernicolus.

Zur Evolution (vgl. MARTIN et al. (1989))

a) Prädispositionen und Anpassungen der Spinnen an die cavernicole Lebensweise.

Hierzu ist zur Zeit erst wenig gesichertes bekannt.
Bei den meisten artenreichen Spinnen-Gattungen der Kanarischen Inseln ist wenigstens eine cavernicole Art evolviert, so bei Dysdera, Pholcus, Spermophorides, Lepthyphantes und Walckenaeria.
Es fehlen u.a. Vertreter der Gattungen Oecobius und Alopecosa, die epigäisch auf den Kanarischen Inseln mit zahlreichen Arten vorkommen. Für Oecobius fehlen in den Höhlen möglicherweise die spezifischen Beutetiere (nämlich Ameisen); die Vertreter von Alopecosa bauen keine Fangnetzte, wie es alle makaronesischen Höhlenspinnen außer Dysdera tun, sondern orientieren sich überwiegend optisch; sie besitzen somit offenbar keine Prädisposition für das Leben in Höhlen.

Zahlreiche Arten der Gattungen Lepthyphantes, Troglohyphantes (Linyphiidae) sowie Pholcus und Spermophorides (Pholcidae) leben unter Steinen und sind somit prädisponiert für das Höhlenleben.
Unterirdisch im Geröll lebende Spinnen - einige werden am ehesten mit der MSS-Fangmethode erfaßt - wie Centromerus fuerteventurensis, Scotargus grancanariensis, Zimirina- und Altella-Arten besitzen eine bleiche Körper-Färbung und reduzierte, aber nie fehlende Augen. Die morphologischen Befunde lassen physiologische Dispositionen für eine cavernicole Lebensweise vermuten.
Einige dieser Arten - z.B. Scotargus grancanariensis - sind offenbar winterreif und kommen nur im Winter an die Erdoberfläche. Diese Lebensweise könnte die scheinbare Seltenheit mancher Art erklären.
Die Vertreter der Gattung Pholcus bevorzugen gleichmäßige und nicht zu hohe Temperaturen.
Unter Steinen und unterirdisch im Hohlraum-System leben auch viele Arten der Gattung Dysdera. Die Spinnen benutzen möglicherweise die großen und vorstehenden Cheliceren zum Graben; ich sah in BARBER-Fallen gefangene Exemplare mit Sand in den Cheliceren.

Eine weitere wichtige Prädisposition für die cavernicole/troglobionte Lebensweise scheint mir in den Lorbeerwäldern gegeben zu sein. Auch - aber nicht ausschließlich - im Lorbeerwald kommt z.B. Lepthyphantes furcabilis vor, die Stamm- bzw. Schwesterart der cavernicolen L. palmeroensis; in derselben Beziehung stehen offenbar auch Centromerus variegatus und C. sexoculatus; vgl. auch Lepthyphantes impudicus und L. mauli.

Species	distr.	red. of the eyes	depig-ment.	long & slender legs
Dysdera ambulotenta	CI (T)	3-4	0	0
Dysdera chioensis	CI (T)	3	0	1
Dysdera esquiveli	CI (T)	?3-4	1	1?
Dysdera labradaensis	CI (T)	2	0	0
Dysdera ratonensis	CI (LP)	2	0	0
Pholcus baldiosensis	CI (T)	2	3	0
Spermophorides flava	CI (GC)	2	3	1
Spermoph. fuertecavensis	CI (F)	2	3	-1
Spermophorides justoi	CI (EH)	2-3	3	3
Spermophorides reventoni	CI (T)	1-2	1	2
Meta bourneti	Wpal,T	0	-1	-1
Centromerus sexoculatus	M	3	4	2-3
Lepthyphantes palmeroensis	CI (LP)	1	1	1
?Metopobactrus cavernicolus	CI(T)	3-4	3	4
Troglohyphantes oromii	CI (T)	3-4	4	3-4
Walckenaeria cavernicola	CI (T)	1-2	1-2	3
Rugathodes pico	AZ	3	3	3-4
Canarionesticus quadridentex	CI(T)	4	3	4
Agraecina canariensis	CI(T,GC)	0 to 3	1 to 3	1

Tab. b.

The Macaronesian cave-dwelling spiders and their different adaptations. 0 = normally as in egigean relatives, e.g. the lenses of the eyes, to 4 = completely eyeless or depigmented or having very long legs. Some of the true cave-dwelling spiders of the genus Dysdera - e.g. chioensis - show neither depigmentation nor long and slender legs, but reduced eyes

Aufgrund der wenigen Spinnen - oder sogar nur einzelner Exemplare -, die mir von vielen Arten vorliegen, müssen die oben aufgeführten Befunde als provisorisch gelten.

Die geringsten äußerlich erkennbaren Anpassungen an die cavernicole Lebensweise zeigt Meta bourneti, geringe Anpassungen zeigen Lepthyphantes palmeroensis und Agraecina canariensis, deutlichste Anpassungen Dysdera unguimmanis, Centromerus sexoculatus, ?Metopobactrus cavernicolus, Troglohyphantes oromii, Rugathodes pico

und Canarionesticus quadridentatus. Die übrigen Arten nehmen mittlere Positionen ein. Rugathodes pico stammt von der Azoren-Insel Pico, die übrigen Arten von den Kanarischen Inseln.

Die meisten troglobionten Arten der makaronesischen Inseln weisen eine deutliche Reduktion der Augen und eine bleiche Färbung auf. Bei einigen cavernicolen bzw. in Höhlen gefundenen Arten der Gattung Dysdera, bei denen die Augen reduziert sind, ist die dunkle Färbung (starke Pigmentierung) von Prosoma und Beinen dagegen erhalten geblieben oder sogar verstärkt. Bei Arten der Gattung Spermophorides der Kanarischen Inseln findet sich eine "Reduktions-Reihe" der Augen von normal ausgebildeten Linsen (z.B. bei S. tenoensis, Teneriffa, Abb.238) über S. reventoni (Teneriffa, Abb.219), S. fuertecavensis (Fuerteventura, Abb.188), S. flava (Gran Canaria, Abb.184) zu S. justoi (El Hierro, Abb. 207). Alle Arten bis auf den epigäischen S. tenoensis sind cavernicol. Die cavernicolen Spermophorides-Arten sind nach den Genital-Strukturen nicht näher miteinander verwandt; die Reduktion der Augen muß somit mehrfach unabhängig voneinander erfolgt sein. Entsprechende Verhältnisse finden sich auch bei Dysdera.

b) Herkunft und Abstammung (s.a. Kap. 6.e) und 8.)

MARTIN et al. (1989) nehmen als eine Ursache für die rezent große Zahl troglobionter Tier-Arten (bis dahin etwa 30) einen paläoklimatischen Wechsel feuchter und trockener Perioden auf den Kanarischen Inseln an. Möglicherweise entstand in trockenen Zeiten ein Selektionsdruck in Richtung auf eine hypogäische Lebensweise.
Bei drei Gattungen Kanarischer Höhlen-Spinnen fehlen freilebende Arten auf den Kanarischen Inseln: Canarionesticus n.gen., Troglohyphantes und ?Metopobactrus. Die Herkunft der Stamm-Populationen der Arten dieser Gattungen ist ganz unsicher. Vielleicht handelt es sich um "tertiäre Relikte". Teneriffa ist viele Millionen Jahre alt (die Alters-Angaben im Schrifttum sind sehr unterschiedlich). Möglicherweise sind die epigäischen Schwestern-Arten ausgestorben. Oder - vgl. MARTIN et al. (1989:32) - es liegt eine parasympatrische Speziation vor: ein allmählicher Artwandel unter dem Einfluß eines immer trockener werdenden Klimas. Dieser Prozeß könnte die Ursache für die Evolution des microcavernicolen Centromerus fuerteventurensis auf der trockenen östlichen Kanarischen Insel Fuerteventura gewesen sein.
Mehrere Arten derselben Gattung in einer einzigen Höhle sind bisher nur von Dysdera von dem Höhlen-System cueva Felipe Reventon mit cueva de Viento auf Teneriffa bekannt. Einige Arten sind möglicherweise nach sukzessiven Invasionen (derselben Stammart?) evolviert; vgl. BORGES & OROMI (1991:187).

Besonders überraschend und von großem Interesse ist das völlig isolierte Vorkommen eines troglobionten Vertreters der Gattung Troglohyphantesd JOSEPH, einem Endemiten verschiedener Höhlen Teneriffas. Die Gattung ist überwiegend in Europa verbreitet, in Afrika fehlt sie ebenso wie auf der Iberischen Halbinsel mit Ausnahme des äußersten Nordens und auf Madeira. Freilebende (epigäische) Troglohyphantes-Arten sind von den Kanarischen Inseln bisher nicht bekannt geworden. Vgl. Kapitel 6.h) 1.c): Verfrachtung von Eier-Kokons durch Fledermäuse.

Historische Gruppen der Makaronesischen Höhlenspinnen:

1. Eingeschleppte Art: Meta bourneti;

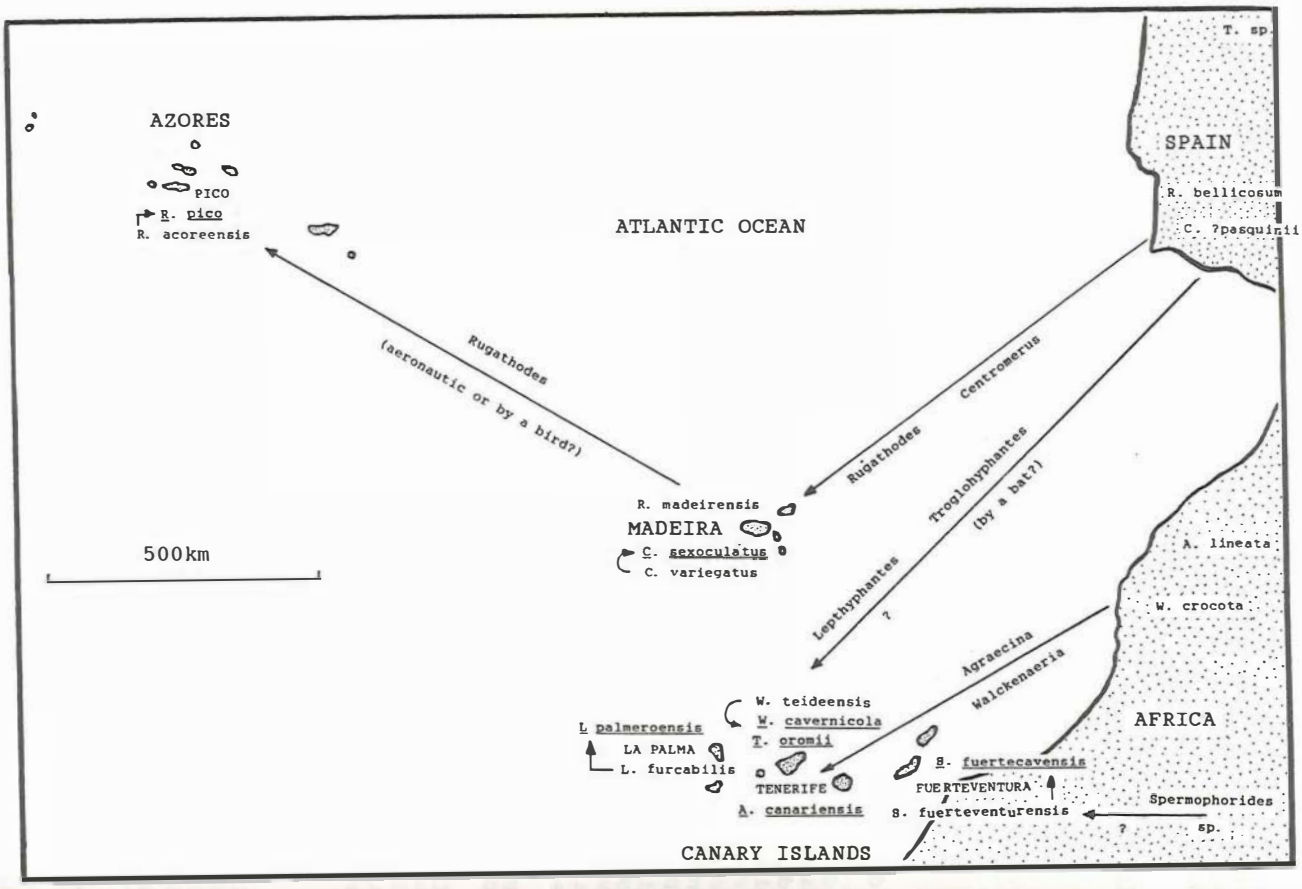
2. Paläoendemit: Canarionesticus quadridentatus (?);

3. Neoendemiten, deren epigäische Zwillingsart/Stammart bekannt ist und die vielfach noch heute auf derselben Insel vorkommt. In diesem Verhältnis stehen wenigstens die folgenden Arten (vgl. auch Lepthyphantes mauli und impudicus):

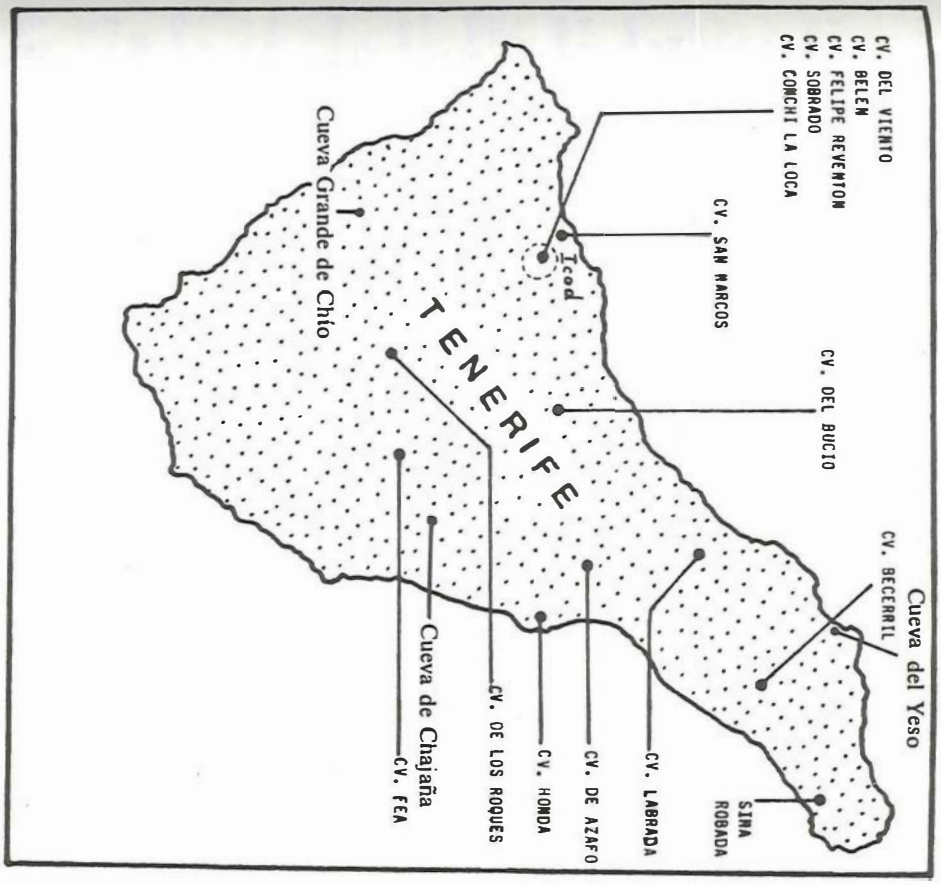
- der cavernicole Rugathodes pico von der Azoren-Insel Pico und R. acoreensis (Theridiidae) (Pico und andere Azoren-Inseln);
- der cavernicole Centromerus variegatus und C. sexoculatus (Linyphiidae) von Madeira;
- der cavernicole Lepthyphantes palmeroensis und L. furcabilis (Linyphiidae) von der Kanarischen Insel La Palma;
- die cavernicole Spermophorides fuertecavensis (Pholcidae) von Fuerteventura und möglicherweise S. fuerteventurensis von Fuerteventura und Lanzarote.
- Die cavernicole Walckenaeria cavernicola und die epigäische W. teideensis (Linyphiidae, beide von den Canadas/Teneriffa) sind möglicherweise ebenfalls Schwestern-Arten. Die Beziehungen der cavernicolen Dysdera-Arten Teneriffas zu verwandten epigäischen Arten müssen meiner Meinung nach überprüft/revidiert werden.
Die nächst-verwandte und epigäische (?Schwestern)art von Agraecina canariensis (Liocranidae, Teneriffa und Gran Canaria) kommt dagegen nicht auf den Kanarischen Inseln, sondern in SW-Europa und in NW-Afrika vor: A. lineata.

Agraecina canariensis kommt auch außerhalb von Höhlen vor (MSS); sie ist die einzige Art, die von mehr als einer Insel (Teneriffa und Gran Canaria) bekannt ist; alle übrigen endemischen Höhlen-Arten der Makaronesischen Inseln sind Endemiten einzelner Inseln oder sind sogar nur von einer einzigen Höhle bekannt.

c) Zum Höchstalter der Arten. Ist die Angabe nach BRAVO in MACHADO in KUNKEL (1976: 364) zutreffend, daß die Cañadas auf Teneriffa nur 200 000 Jahre alt sind, so ist für Pholcus roquensis und Walckenaeria cavernicola ein ebensolches Höchstalter anzunehmen. Nach ROTHE (1986: 124) ergaben physikalische Alters-Bestimmungen "für die Platznahme der Canadas-Serien" allerdings ein Alter von 0.6 bis 2 Millionen Jahren (!).
Rugathodes pico ist vermutlich eine sehr junge Art - nach den ♂♀-Genital-Strukturen bestehen keine Unterschiede. Sie kommt nur auf den beiden benachbarten Azoren-Inseln Pico und Fajal vor, zwischen denen nach ASHMOLE (in litt. 1991) während der letzten Eiszeit eine Landbrücke bestanden haben könnte. So geschah diese Artabspaltung möglicherweise erst wenig mehr als 10 000 Jahren.
Spermophorides hierroensis n.sp.: vgl. S. 230.



Karte/map 2.The Macaronesian Archipelagos. Some Macaronesian cave-dwelling spiders (underlined) and their European and Macaronesian relatives



Karte/map 3 . Caves of Tenerife. After RIBERA et al. (1985: fig.5), modified.

Die Spinnen der Höhlen bei Icod auf Teneriffa

Im Nord-Westen der Insel Teneriffa erstreckt sich ein wenigstens 16km langes System von Höhlen, die miteinander in Verbindung stehen: Cueva Reventon, Cueva del Viento (und weitere?). Die hochinteressante Fauna dieser "Lavatunnel" wird seit einigen Jahren untersucht, und es wurde bereits eine große Anzahl cavernicoler Arten beschrieben, insbesondere Insekten. An Spinnen waren bisher nur einige Dysdera-Arten, Meta bourneti und Troglohyphantes oromi bekannt. Meta bourneti ist die einzige cavernicole Art, die auch außerhalb der Kanarischen Inseln vorkommt, alle übrigen sind kanarische Endemiten. Agraecina canariensis kommt auch auf Gran Canaria vor, die übrigen Arten sind Endemiten Teneriffas.
Nahe dem Eingang sowie in Halbhöhlen auf allen westlichen Kanarischen Inseln (aber nicht tief im Inneren der Höhlen) kommt außerdem Pholcus ornatus vor. Auch bei der ebenfalls in diesem Höhlen-System gefundenen Eidmanella pallida handelt es sich um keine echt cavernicole, sondern um eine trogloxene Spinnenart.

In der folgenden aktualisierten Liste sind die bisher ausschließlich von diesem Höhlen-System bekannten, ganz überwiegend cavernicolen Arten (7 von 12) unterstrichen:

Dysdera ambulotenta, D. esquiveli, D. brevispina, D. gibbifera, D. unguimmanis, D. volcanica, Spermophora reventoni, Meta bourneti, Troglohyphantes oromii, ?Metopobactrus cavernicolus, Canarionesticus quadridentatus, Agraecina canariensis.

Key to the true cave-dwelling spiders of the Macaronesian Islands

In these spiders the eyes are mostly strongly reduced, but large in Meta bourneti and some Dysdera species. The colour is mostly pale, but red or dark redbrown in some Dysdera species. The often pale members of Eidmanella pallida (fig. 563-566) are not true cave spiders; see No. 8, and also Agraecina canariensis is not restricted on caves (No. 10).

1 Labium apically clearly excavate (fig.538). Eyes absent or 6 reduced or lage eyes. Chelicerae strongly projecting.- 1 species from La Palma (D. ratonensis) and some species of Tenerife (comp. the key in chapter 9.d): Dysdera of Tenerife). . . . . .Dysdera

- Labium apically not excavate. 2

2(1) 8 large eyes. Large orb-weaving spiders. Araneidae.- Tenerife (cueva Felipe Reventon) . . . . . .Meta bourneti

- Eyes reduced or absent 3

3(2) Chelicerae laterally with stridulating files (fig.500) (very fine in Troglohyphantes oromii), Linyphiidae 4

- Chelicerae without stridulating files 8

4(3) Frontal margin of the chelicerae with 5 teeth. Fig.506, ♂ unknown.- Tenerife, Cueva los Roques. . .Walckenaeria cavernicola

- Frontal margin of the chelicerae mostly with 3, seldom with 4 teeth 5

5(4) Metatarsus IV without trichobothrium; position of the trichobothrium on metatarsus I in the basal half 6

- Metatarsus IV with a trichobothrium; position of the trichobothrium on metatarsus I in the distal half.- Tenerife, Cueva Felipe Reventon. (Subad.♂ fig.451-452). . ?Metopobactrus cavernicolus

6(5) Tibia IV with 2 dorsal spines, metatarsus IV with at least 1 dorsal spine 7

- Tibia IV with 1 dorsal spine only, metatarsus IV without spine. Madeira (comp. C. fuerteventurensis) (♀ fig.392-393). . . . . Centromerus sexoculatus

7(6) Tibia I pro- and retrolaterally with 3-4 spines.- Tenerife (fig.439-443) . . . . . .Troglohyphantes oromii

- Tibia I pro- and retrolaterally with 1 spine only.- La Palma, Cueva los Palmeros (♂ unknown, ♀ fig.426-428) . . . . . Lepthyphantes palmeroensis

8(3) Tarsus IV ventrally with strong curved and serrated hairs (fig.530) (the same hairs as in Eidmanella pallida, fig.563-6)..9

- Tarsus IV ventrally with thin, straight and not serrated hairs 10

9(8) Eyeless. Epigyne fig.561, ♂ unknown. Nesticidae.- Canary Islands: Tenerife, Cueva Felipe Reventon . . . . . Canarionesticus quadridentatus

- With tiny eyes (fig.590). Fig.590-594. Theridiidae.- Azores: Pico and Fajal. . . . . Rugathodes pico

10(8) Legs with long and strong spines, on metatarsi too. Fig. 542-550 c. Liocranidae.- Tenerife (caves near Icod), Gran Canaria. (Not restricted on caves). . . . . ..Agraecina canariensis

- Legs very long and slender, with very small (hair-like) brist-

les, none on metatarsi. Pholcidae.- Caves on Tenerife 11

11(10) Length of the body more than 3mm. 4 strongly reduced eyes (fig.141-142). ♀ genital area fig.143-144 (♂ unknown).- Tenerife, Cueva de los Baldios (comp. P. sp. from the cave S. Miguel!). . . . . Pholcus baldiosensis

- Length of the body less than 3mm. Genus Spermophorides.- Different Islands. 12

12(11) Opisthosoma gray to yellow. Horns of the ♂-chelicerae fig. 189.- Fuerteventura, cueva del Llano und cueva de los corredores . . . . . .Spermophorides fuertecavensis

- Opisthosoma gray or yellow. Not on Fuerteventura. 13

13(12) Opisthosoma gray. Eyes fig.219. Genital organs fig.222-225.- Tenerife, Cueva Felipe Reventon/del Viento . . . . . Spermophorides reventoni

- Opisthosoma yellow. Eyes small or tiny (fig. 184, 207).- Gran Canaria, El Hierro 14

14(13) With a black spot in front of the tiny and widely separated eyes (fig.207). Genital area fig.208-209 (♂ unknown).- El Hierro, Cueva Don Justo . . . . . Spermophorides justoi

- Without black spot in front of the small eyes (fig.184). ♂-pedipalpus fig.186-187 (♀ unknown).- Gran Canaria, Sima Degalladas de las Brujas near Inagua . . . . . .Spermophorides flava

Liste der cavernicolen Spinnen der Makaronesischen Inseln:

Neubeschreibungen und verwandte Arten: Siehe Kapitel 9.d). (Wenigstens bei den Gattungen Dysdera und Agraecina ist eine klare Trennung von Arten der Höhlen und solchen des Hohlraum-Systems der Steine nicht möglich; vgl. auch Centromerus fuerteventurensis).

1. Azoren

Rugathodes pico (MERRETT & ASHMOLE 1989) (sub Theridion, comb. nov.) (Theridiidae) (Abb.590-594)

Beziehungen: Die Art ist sehr nahe verwandt mit der freilebenden (in der Baum- und Strauch-Schicht vorkommenden) R. acoreensis n.sp. von den Azoren. R. acoreensis dürfte die Stammart von R. pico sein; ich möchte allerdings nicht ganz ausschließen, daß es sich um Subspecies handelt.

Verbreitung: Pico (Gruta do Henrique Mariel), Fajal (Furna Ruim).

2. Madeira-Archipel (comp. GOUVEIA (1963))

Centromerus sexoculatus n.sp. (Linyphiidae) (Abb.392-393)

Beziehungen: Die Art ist sehr nahe verwandt mit dem freilebenden (epigäischen) C. variegatus DENIS 1962 von Madeira. C. variegatus dürfte die Stammart von C. sexoculatus sein.

Verbreitung: Madeira, Höhle Furnas de Cavalao, 3km NW Machico.

(Lepthyphantes mauli n.sp. (Linyphiidae) (Abb.412-413 b)

Anmerkung: Ich vermute, daß die Art nicht tatsächlich cavernicol ist, sondern daß sie vom Lorbeerwald her in die belichteten Teile einer Höhle vorgedrungen ist.

Beziehungen:Die Art ist nahe verwandt mit dem epigäischen L. impudicus KULCZYNSKI 1899 von Madeira.

Verbreitung: Madeira, kleinere Höhle bei Sao Vicente.

3. Kanarische Inseln

DYSDERIDAE

Die Vertreter dieser Familie sind mit zahlreichen Arten und nicht wenigen Gattungen vor allem in der Mediterranea verbreitet. Auf den Kanarischen Inseln kommen nur Vertreter von Dysdera vor; die überwiegende Anzahl der Kanarischen Arten ist nicht an Höhlen gebunden.

Dysdera ambulotenta RIBERA et al. 1985 (Abb.10-11)

Verbreitung: Teneriffa, Cueva Sobrado, El Amparo, Icod de los

Vinos.

Dysdera chioensis n.sp. (Abb.21-23)

Verbreitung: Teneriffa, Cueva Grande Chio bei Chio.

Dysdera esquiveli RIBERA & BLASCO 1986 (Abb.32-34)

Verbreitung: Teneriffa, Icod, Cueva del Viento, Cueva de Felipe Reventon.

Dysdera labradaensis n.sp. (Abb.47-49)

Verbreitung: Teneriffa, Cueva Labrada (Rabelo, El Sauzal).

(Dysdera brevispina n.sp. (Abb.17-19), D. propinqua RIBERA et al. 1985 (Abb.92-93) und D. volcanica RIBERA et al. 1985 (Abb.126-128): Vor allem nach den großen Augen halte ich es für sehr fraglich, daß es sich tatsächlich um cavernicole Arten handelt!).

Verbreitung: Teneriffa, cueva Honda (propinqua) bzw. cueva Felipe Reventon (die anderen beiden Arten).

Dysdera ratonensis n.sp. (Abb.99-100)

Verbreitung: La Palma, Cueva del Raton.

Dysdera unguimmanis RIBERA et al. 1985 (Abb.121-123)

Verbreitung: Teneriffa, Cueva del Viento.

PHOLCIDAE

Pholcus baldiosensis n.sp. (Abb.141-144)

Verbreitung: Teneriffa, Cueva de los Baldios (La Laguna).

Pholcus sp. a) (Abb.178)

Verbreitung: Teneriffa, Cueva S. Miguel.

Spermophorides flava n.sp. (184-187)

Verbreitung: W-Gran Canaria, nahe Iguana, Sima Degalladas de los Brujas.

Spermophorides fuertecavensis n.sp. (Abb.188-194)

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zur epigäischen S. fuerteventurensis von Fuereteventura und Lanzarote.

Verbreitung: Fuerteventura, bei La Oliva, cueva del Lllano und cueva los corredores.

Spermophorides justoi n.sp. (Abb.207-209)

Verbreitung: SE-El Hierro, Cueva Don Justo.

Spermophorides reventoni n.sp. (Abb.219-225 a)

Verbreitung: N-Teneriffa, Cueva Felipe Reventon/del Viento.

TETRAGNATHIDAE

Meta bourneti SIMON 1929

Verbreitung: West-Paläarktis einschließlich der Kanarischen Insel Teneriffa: Cueva Felipe Reventon.

LINYPHIIDAE: LINYPHIINAE

Lepthyphantes palmeroensis n.sp. (Abb.429-430)

Beziehungen: Die Art ist nahe verwandt mit L. furcabilis WUNDERLICH 1987 (westliche Kanarische Inseln einschließlich La Palma (?)).

Verbreitung: La Palma, Cueva El Diablo und Cueva los Palmeros.

Troglohyphantes oromii (RIBERA & BLASCO 1986) (sub Lepthyphantes) (Abb.439-443)

Beziehungen: Sie sind unbekannt.
Verbreitung: Teneriffa, Cueva de San Marcos; Cueva del Bucio, Aguamansa; Cueva Felipe Reventon; Cueve del Viento; Cueva Grande Chio (Orotava-Tal).

LINYPHIIDAE: ERIGONINAE

?Metopobactrus cavernicolus n.sp. (Abb.451-452)

Beziehungen: Sie sind unbekannt.

Verbreitung: Teneriffa, Cueva Felipe Reventon.

Walckenaeria cavernicola n.sp. (Abb.506)

Beziehungen: Die Art ist vermutlich mit W. teideensis n.sp. von den Cañadas am nächsten verwandt.

Verbreitung: Teneriffa, Cañadas, cueva los Roques.

NESTICIDAE

(Eidmanella pallida: eine weit verbreitete troglophile Art, siehe oben). (Abb.363-366).

Canarionesticus quadridentatus n.sp. (Abb.559-562)

Beziehungen: Sie sind unsicher.

Verbreitung: Teneriffa, Cueva Felipe Reventon.

LIOCRANIDAE

Agraecina canariensis n.sp. (Abb.742-750 c)

Beziehungen: Sie bestehen zur epigäischen A. lineata aus SW-Europa und N-Afrika.

Verbreitung: Gran Canaria und Teneriffa (z.B. Cueva Felipe Reventon), nicht nur in Höhlen, sondern auch im Hohlraum-System des Bodens (MSS).

5.d) Die Spinnen der Lorbeerwälder/The spiders of the Laurisilva

Lorbeerwald (Laurisilva) und lorbeerwald-ähnliche Standorte (Heidegehölze des Fayal-Brezal, meist 500-1000m, selten bis 1700m), kommen auf den Azoren, Madeira und den westlichen Kanarischen Inseln (einschließlich Gran Canaria) vor; auf den Ilhas Selvagens fehlt er. Der Lorbeerwald ist gebunden an die Kondensationszone des Passat-Luvs und ist charakterisiert durch hohe Luftfeuchtigkeit, das ganzjährige Vorkommen von Nebel und von Bächen sowie gleichbleibende, z.T. sehr niedrige Temperaturen. Er findet sich in den höheren Lagen verschiedener Inseln, vgl. unten. Typische Pflanzen sind neben den Lorbeerbäumen auch viele Moos-Arten und Bartflechten; der Unterwuchs ist meist spärlich, Farne sind nicht selten. Im Pliozän war ein ganz ähnlicher Lorbeerwald auch in Teilen des mediterranen Europa verbreitet; Reste in S-Spanien möchte ich noch araneologisch untersuchen.
Das Höchstalter des der Makaronesischen Lorbeerwälder soll nach BRAMWELL & BRAMWELL (1974: 79) annähernd 20 Millionen Jahre betragen, nach KUNKEL u.a. Autoren wenigstens 5 Millionen Jahre. Die Lorbeerwälder in S-Europa und N-Afrika sollen sogar vor 40 Millionen Jahren entstanden sein.

Ich habe früher eine erste Liste der Spinnen-Arten ("Madeira-Kanarische Endemiten") der Lorbeerwälder gegeben, vgl. WUNDERLICH (1987: 29). Auch die neue und aktualisierte Liste ist noch unvollständig. Bei nicht wenigen Arten bin ich unsicher; insbesondere könnten bei genauerer Kenntnis einige Arten der Azoren hinzugefügt werden. Zweifelhaft erscheint mir z.B. die Zuordnung von Argyrodes incertus.

Provisorische Liste der Makaronesischen Lorbeerwald-Endemiten:

Einige Dysdera-Arten (Dysderidae) (M, CI),
einige Pholcus-Arten (Pholcidae) (M, CI),
einige Spermophorides-Arten (Pholcidae) (CI),
Leucognatha acoreensis (Tetragnathidae) (AZ) (?),
einige Meta-Arten (Tetragnathidae) (M, CI),
Araniella maderiana (Araneidae) (M, CI),
Cyclosa maderiana (Araneidae) (M, CI),
Troglonata-Arten (Mysmenidae) (M, CI),
Microlinyphia johnsoni (Linyphiidae) (AZ, M, CI),
einige Lepthyphantes-Arten (Linyphiidae) (AZ, M, CI),
Frontiphantes fulgurenotata (Linyphiidae) (M),
Plesiophantes maderiana (Linyphiidae) (M),
Scotargus secundus (Linyphiidae) (CI),
einige Walckenaeria-Arten (Linyphiidae) (CI),
2 Sphecozone-Arten (Linyphiidae) (M),
Entelecara schmitzi (Linyphiidae) (AZ, M),

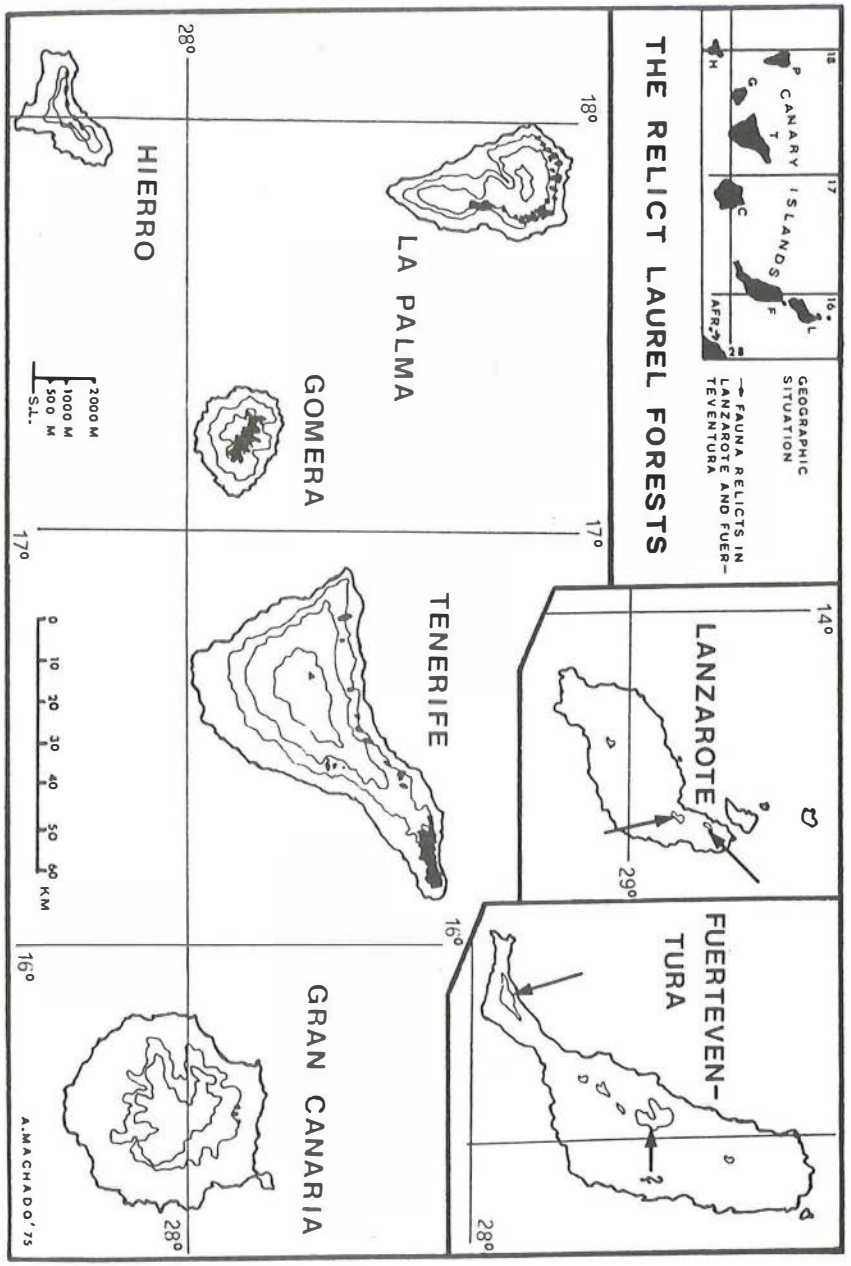
einige Minicia-Arten (Linyphiidae) (CI),
die Canariellanum-Arten (Linyphiidae) (CI),
Dipoenata-Arten (Theridiidae) (CI),
Echinotheridion gibberosum (Theridiidae) (M, CI),
Episinus maderianus (Theridiidae) (M, CI),
Macaridion barretti (Theridiidae) (M, CI) (= Theridion b.),
einige Lathys-Arten (Dictynidae) (AZ, M, CI) (nicht L. teideensis),
Nigma tuberosa (Dictynidae) (CI),
Cladycnis insignis (Pisauridae) (CI),
Pisaura quadrilineata (Pisauridae) (M, CI),
einige Alopecosa-Arten (Lycosidae) (CI),
Hogna maderiana (Lycosidae) (M),
einige Cheiracanthium-Arten (Clubionidae) (M, CI)
einige Proxysticus-Arten (Thomisidae) (?M, CI),
Misumena spinifera (Thomisidae) (M, CI) (?),
2 Olios-Arten (Heteropodidae) (M, CI).
2 Macaridion-Arten (diligens, moebi) (Salticidae) (M, CI) (?).

Anmerkungen: Hyptiotes flavidus mußt aus meiner früheren Liste gestrichen werden, da die Art auch in Europa vorkommt. Paidiscura orotavensis kommt auch außerhalb des Lorbeerwaldes vor (z.B. auf den Ilhas Selvagens), und auch die Philodromus-Arten sind wohl alle nicht auf den Lorbeerwald beschränkt. Gleiches gilt vielleicht auch für Leucognatha acoreensis, Microlinyphia johnsoni, Theridion musivivum und die beiden Olios-Arten.

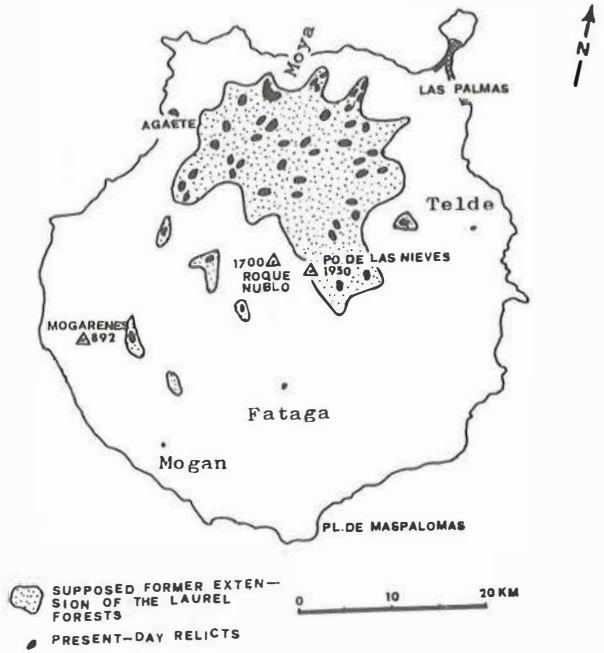
Eine vollständige Liste der Spinnen der Lorbeerwälder fehlt bisher; ich beschränke mich auf die Verbreitung der besonders interessanten Endemiten. Eine Unterscheidung von Subtypen der Lorbeerwälder im Sinne von KÄMMERER (1974) habe ich nicht vorgenommen.

Während auf den übrigen westlichen Kanarischen Inseln Lorbeerwälder durchaus verbreitet sind, sind auf Gran Canaria heute nur noch Reste (vor allem Los Tilos im Norden) vorhanden. Im Bco. de Arguineguin (etwa in mittlerer Höhe) fand ich - und nur hier - Vertreter des Lokal-Endemiten Canariellanum albidum WUNDERLICH 1987 (Linyphiidae). Die anderen Vertreter dieser endemischen Gattung der Kanarischen Inseln leben alle im Lorbeerwald. Im Bco. de Arguineguin existiert aber (rezent) kein Lorbeerwald! Der Fundort ist ein künstlich bewässerter und mit einigen größeren Bäumen bestandener kühl-schattiger Standort, eine winzige "Insel" in einer (heute!) trocken-heißen Region! Aus diesen Befunden ziehe ich mit großem Vorbehalt den Schluß, daß auch hier im Süden Gran Canarias früher Lorbeerwald oder eine ähnliche Formation existiert haben könnte, und daß Canariellanum albidum ein Relikt aus dieser Zeit sein könnte. Vgl. die untenstehende Karte.

Über Relikte bzw. frühere Bestände von Lorbeerwald auf Lanzarote und Fuerteventura wird diskutiert, vgl. z.B. MACHADO in KUNKEL (1976). Die Spinnen-Fauna liefert keinen direkten Hinweis auf typische Arten des Lorbeerwaldes auf den östlichen Kanarischen Inseln. Interessant ist in diesem Zusammenhang das Vorkommen einer Centromerus-Art in den Bergen N-Fuerteventuras (Halbinsel Jandia). Die Vertreter dieser Gattung leben bevorzugt an feuchten



Karte/map 4. Approximated distribution of the laurel forest relicts, mainly of secondary character. After MACHADO in KUNKEL (1976: fig.3)



Karte/map 5. The original laurel forest areas of Gran Canaria (an attempted reconstruction) and the present days relicts; after MACHADO in KUNKEL (1976: fig.29), modified

Standorten. Centromerus fuerteventurensis wurde zusammen mit ?Titanidiops canariensis an einem trockenen Standort gesammelt; die bleiche Färbung und die kleinen Augen lassen aber eine microcavernicole Lebensweise vermuten; die Art könnte somit troglophil sein. Möglicherweise stammt die Art aus einer feuchteren Klima-Periode und hat aufgrund ihrer speziellen Anpassung hier überlebt, während andere Arten aus dieser Zeit ausgestorben sind, vgl. Kapitel 6.e) Troglobionten: Zitat von MARTIN et al. und Kapitel 5.c).

Welche sind die Besonderheiten der Fauna der Makaronesischen Lorbeerwälder außer ihrem Reichtum an Endemiten?

1. Betonen verschiedene Autoren (z.B. MACHADO (1976)), daß der größte Prozentsatz "makaronesischer Elemente" Bewohner der Lorbeerwälder sind. Spinnen kommen hier mit vermutlich mehr als 150 Arten (geschätzt) vor, davon sind mehr als 100 makaronesische Endemiten, davon etwa 60 lokale Endemiten einzelner Inseln, siehe unten.

2. Auf das Vorkommen von Paläoendemiten verweist z.B. MACHADO (1976: 348). Bei den Spinnen könnten Frontiphantes von Madeira und Canariellanum von den Westlichen Kanarischen Inseln (beide Linyphiidae) sowie Macaridion (Theridiidae) von Madeira und den Westlichen Kanarischen Inseln derartige endemische Gattungen sein. Ich möchte nicht ganz ausschließen, daß auch Leucognatha von den Azoren zu den Paläoendemiten gerechnet werden kann; ich sammelte sie allerdings nicht selten auf Hortensien.

3. Die Koexistenz verwandter Arten in Lorbeerwäldern derselben Insel läßt sich vor allem bei den Gattungen Dysdera (Dysderidae) und Lepthyphantes (Linyphiidae) konstatieren.

4. Wenigstens 8 Arten sind Madeira und den Kanarischen Inseln gemeinsam. Bei einigen weiteren Gattungen leben auf beiden Archipelen nächst-verwandte Arten, z. B. bei Troglonata und Lepthyphantes.
Wo mögen diese Arten evolviert sein? Ich vermute, daß die meisten Arten eher auf Madeira als auf den Kanarischen Inseln entstanden sind, da verwandte Arten (rezent) zwar aus SW-Europa, nicht aber von NW-Afrika bekannt sind. Möglicherweise sind einige der Spinnen auf "schwimmenden Inseln" von Madeira zu den Kanarischen Inseln gelangt. Einige Arten mögen in den letzten 500 Jahren durch Menschen verfrachtet worden sein; vgl. Kapitel 6.h).

5. Reifezeit: Sie ist bei vielen Arten offenbar ganzjährig. Siehe oben (Abschnitt Phänologie).

Zusammensetzung der Lorbeerwald-Fauna:

Ich kenne Vertreter von 14 Familien (Vertreter der Gnaphosidae werden wohl hinzuzufügen sein) (= >1/3 der auf den Makaronesischen Inseln vorkommenden Familien), etwa 32 Gattungen (= 19%) und mehr als 100 Arten (= weniger als 1/5). Die arten- und gattungsreichste Familie sind die Linyphiidae (10 Gattungen, mehr als 20 Arten) und die Theridiidae (4 Gattungen, etwa 5 Arten); die Dysderidae und die Pholcidae sind sehr wahrscheinlich mit wesentlich mehr Arten vertreten, als zur Zeit bekannt.

Zur Ökologie:

Die meisten Arten leben in höheren Vegetations-Schichten (z.B. Minicia, Macaridion, Echinotheridion, Nigma, Misumena und Macaroeris; Vertreter der Gattungen Dysdera, Spermophorides, einige Lepthyphantes-, (z.B. L. rubens auf La Gomera), Alopecosa- und Proxysticus-Arten leben am Boden. Vertreter der Gattung Pholcus findet man unter großen Steinen sowie in Halbhöhlen und in Höhlen nahe dem Eingang. Theridion musivivum, Troglonata- und Canariellanum-Arten leben sowohl in höheren Vegetations-Schichten als auch am Boden.

Verbreitung der Lorbeerwald-Endemiten:

1. Gattungen (außer Canariellanum je nur eine Art):

a) Azoren: (?)Leucognatha (Tetragnathidae),
b) Madeira: Frontiphantes (Linyphiidae),
c) W Kanarische Inseln: Canariellanum (Linyphiidae) und Cladycnis (Pisauridae),
d) Madeira und W-Kanarische Inseln: Macaridion (Theridiidae).

Somit sind fast alle endemischen Gattungen der Makaronesischen Inseln Bewohner des Lorbeerwaldes; Ausnahmen sind lediglich Savigniorrhipis (Linyphiidae, Azoren) und Canarionesticus (Nesticidae, cavernicol auf Teneriffa).

2. Arten (ohne Gnaphosidae, Alopecosa und Proxysticus):

a) Pan-makaronesische Arten: Sowohl auf den Azoren als auch auf Madeira und den westlichen Kanarischen Inseln: Linyphia johnsoni (Linyphiidae) (fraglich, ob tatsächlich eine ausschließliche Art der Lorbeerwälder) und Theridion musivivum (Theridiidae).

b) Auf den einzelnen Archipelen. Die Gattung Lathys kommt mit einer Art (L. affinis) auf Madeira und mit einer zweiten Art sowohl auf den Azoren als auch auf den Kanarischen Inseln vor (L. dentichelis). - Gemeinsame Lorbeerwald-Arten von Madeira und den Kanarischen Inseln sind: Araniella maderiana, Cyclosa maderiana, Macaridion barretti, Echinotheridion gibberosum, Episinus maderianus und Pisaura quadrilineata (eventuell noch Argyrodes incertus - tatsächlich eine typische Art des Lorbeerwaldes?).

c) Endemiten der westlichen Kanarischen Inseln: Die meisten Arten kommen auf mehreren Inseln zugleich vor; Ausnahmen sind z.B. einige Arten der Gattungen Dysdera, Lepthyphantes und Canariellanum sowie die Vertreter der Gattung Minicia (Linyphiidae: Erigoninae), die mit je 1 Insel-Endemiten auf Gran Canaria, Teneriffa, La Gomera + La Palma + möglicherweise auf El Hierro verbreitet ist.

d) Gemeinsame Arten von Azoren und Madeira sind: Entelecara schmitzi und Lepthyphantes schmitzi).

e) Insel-Endemiten der Archipele:
Azoren: mindestens 2 (Lepthyphantes species),
Madeira: mindestens 14,
Kanarische Inseln: mindestens 40 bis mehr als 50.

Wie zu erwarten, ist die Zahl der Insel-Endemiten auf den abgelegenen Azoren am geringsten und auf den 5 in Frage kommenden Kanarischen Inseln am größten. Mit wenigstens 12 bis 14 Arten nimmt die einzelne Insel Madeira eine Mittelstellung ein.

f) Insel-Endemiten der einzelnen westlichen Kanarischen Inseln:

El Hierro: mindestens 3 bis 5,
La Palma: mindestens 5,
La Gomera: mindestens 10,
Teneriffa: mindestens 15 bis 20,
Gran Canaria: mindestens 10.

Die meisten Insel-Endemiten der Kanarischen Lorbeerwälder leben auf Teneriffa (mindestens 15 bis 20 Arten). La Palma und El Hierro sind diejenigen westlichen Kanarischen Inseln, auf denen nur ganz wenige dieser Arten leben; von La Palma kenne ich lediglich wenige Vertreter von Dysdera sowie Spermophora mamma. Auf dieser Insel (wie auch auf El Hierro) fehlen z.B. Endemiten der Gattung Pholcus die auf den anderen westlichen Inseln vorkommen; Minicia gomerae ist offenbar von La Gomera nach La Palma (und El Hierro?) eingeschleppt worden und Pholcus ornatus von Gran Canaria nach El Hierro und La Palma.
Nach MACHADO (1976: 385) ist auch die Fauna der Laufkäfer (Carabidae) des Lorbeerwaldes von La Palma besonders artenarm. Auf El Hierro ist die Zahl von Lorbeerwald-Endemiten ähnlich gering; auch auf dieser Insel ist z.B. kein endemischer Vertreter der Gattung Pholcus evolviert. Eine Erklärung für die Artenarmut dürfte in der Abgelegenheit dieser westlichsten Kanarischen Inseln zu suchen sein, vgl. die Karte. Auch das geringe Alter der westlichsten Inseln - möglicherweise nur 1 bis 1.5 gegenüber bis zu 18 Millionen Jahre für Teneriffa und La Gomera, zitiert nach MARTIN et al. (1989:31) - könnte in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen.
Es fällt auf, daß von La Gomera etwa ebenso viele Insel-Endemiten des Lorbeerwaldes bekannt sind wie von der sehr viel größeren Insel Gran Canaria. Auf Gran Canaria sind in den letzten Jahrhunderten die früher ausgedehnten Lorbeerwälder aber bis auf kleine Restbestände vernichtet worden. Eine weitere Erklärung für den relativen Endemiten-Reichtum La Gomeras könnte die Nachbarschaft von Teneriffa sein. Von dieser Insel dürften Stamm-Populationen verschiedener Arten z.B. der Gattungen Pholcus und Walckenaeria nach La Gomera gelangt sein. (Teneriffa als "Ausbreitungs-Zentrum": siehe unten).

5.e) Gefährdete Arten/Endangered species

Der Schutz einzelner Arten kann nur über die Bewahrung ihrer Lebensräume und damit bestimmter Regionen erfolgen; vgl. hierzu die in der Einleitung behandelten Gebiete der Kanarischen Inseln auf Fuerteventura und La Gomera. Siehe auch WUNDERLICH (1987: 6-7).

Auf kultivierten Flächen können nur wenige endemische Arten überleben (z.B. Philodromus puntigerus); keine Möglichkeiten haben z.B. die Arten der Lorbeerwälder (siehe oben) oder die in Erdröhren lebenden und vermutlich stark bedrohten Vertreter der Gattung Cerbalus (Heteropodidae, Kanarische Inseln).

Auf Gran Canaria hat KUNKEL (1987: Abb.26 a-b) eindrucksvoll die Zerstörung der Palmen-Oase Maspalomas nach 1964 dokumentiert. Die Gefährdung der Dünen-Landschaft dort durch Hotel-Bauten und direkt durch Touristen ist allgemein bekannt.
Sehr gefährdet sind auch Arten der Lorbeerwälder (Laurisilva), insbesondere wiederum auf Gran Canaria, wo nur noch Restbestände existieren, da der größte Teil der Insel verwüstet worden ist, siehe die Karten oben. Nach SUNDING (1972: 111) - zitiert nach KUNKEL (1974: 115) - sind auf Gran Canaria 98% des Lorbeerwaldes vernichtet worden (nur 0.6 von 26 qkm seien erhalten). Auf dieser Insel sind offenbar die meisten lokalen Lorbeerwald-Endemiten bereits ausgerottet worden.
Diese Vermutung läßt sich durch einen Vergleich der Endemiten verschiedener Inseln wahrscheinlich machen (siehe 1 Seite weiter oben): Von der viel kleineren Insel La Gomera, auf der ausgedehnte Lorbeerwälder erhalten sind, sind ebensoviele Lorbeerwald-Endemiten bekannt wie von Gran Canaria, auf Teneriffa sogar 4 bis 5 mal so viele Arten! Andererseits liegt die Gesamt-Zahl der Insel-Endemiten auf Gran Canaria um die Hälfte höher als auf La Gomera (46 gegenüber 30 Arten); auf Teneriffa liegt diese Zahl mit 92 Arten genau doppelt so hoch.

Exemplarisch behandle ich 2 stark gefährdete Arten der Familie Linyphiidae von Gran Canaria:

1. Von Minicia grancanariensis WUNDERLICH 1987 fand ich eine einzige, offenbar kleine Population im Norden Gran Canarias, im Schutzgebiet Los Tilos. Ein einziger größerer Brand in diesem Gebiet könnte die Art endgültig vernichten!

2. Canariellanum albidum WUNDERLICH 1987 - ein Relikt früherer Lorbeerwälder auf Gran Canaria? - fand ich ausschließlich unter Bäumen an einem kleinen, künstlich bewässerten Standort im Bco. de Arguineguin. In diesem heute trockenen Gebiet gibt es (rezent) keinen Lorbeerwald, vgl. die Karten oben. Alle übrigen bekannten Canariellanum-Arten sind zweifellos Bewohner des Lorbeerwaldes. Für diese Art dürften die Möglichkeiten zum Überleben äußerst

gering sein!

Ganz allgemein sind wohl dauf den Kanarischen Inseln die Arten von Feucht-Standorten durch Maßnahmen der Trockenlegung und der Ableitung von Wasser wie auch der Zerstörung ihres Lebensraums durch Baumaßnahmen und die Anlage von Plantagen besonders gefährdet; vgl. BALKE et al. (1990).

Auf den Azoren scheint mir die größte Bedrohung von der Abholzung der Wälder und der Konkurrenz durch eingeschleppte Arten auszugehen. So hat der eingeschleppte Lepthyphantes tenuis (Linyphiidae) die endemischen Lepthyphantes-Arten (und andere) möglicherweise bereits stark zurückgedrängt; L. tenuis ist auch auf den Kanarischen Inseln weit verbreitet und vermutlich ein starker Konkurrent für andere Arten dieser Gattung.
Erst in jüngster Zeit (nach 1957) ist - sehr wahrscheinlich durch den Menschen - die Kugelspinnenart Steatoda nobilis (Theridiidae) auf die Azoren verfrachtet worden, wo sie inzwischen auf den Inseln Sao Miguel, Terceira, Pico und Fajal weit verbreitet ist, vgl. SCHMIDT (1990: 29).

Auf Madeira sind möglicherweise die sehr großen und auffälligen Vertreter der Gattung Hogna (Lycosidae) besonders gefährdet. Untersuchungen zur Biologie der Arten dieser Gattung auf Madeira fehlen bisher. Insgesamt scheint mir aber die Spinnen-Fauna auf diesem Archipel vergleichsweise wenig gefährdet; es sind noch umfangreiche Waldstandorte und zahlreiche Feucht-Biotope vorhanden.

Über eingeschleppte Arten und die Gefährdung der endemischen Pholcus-Arten vgl. Kapitel 6.h).

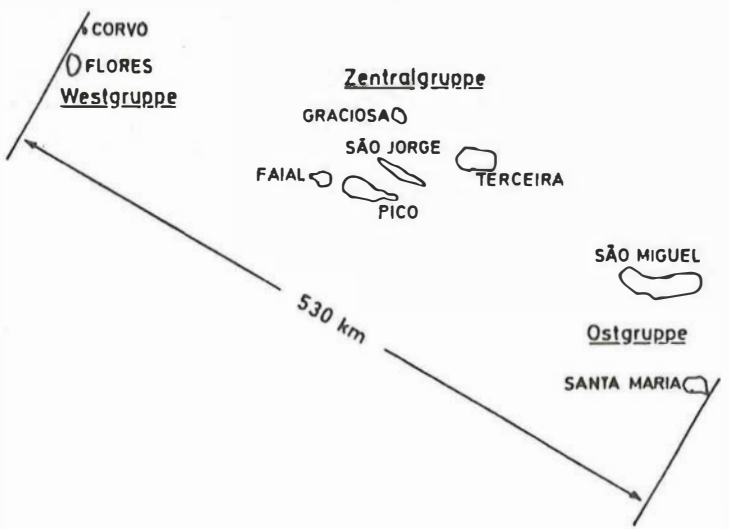
Die ursprüngliche Vegetation der unbewohnten kleinen Ilhas Selvagens ist durch eingeschleppte Ziegen (u.a.) weitgehend vernichtet worden. Dadurch könnte auch die Spinnen-Fauna stark in Mitleidenschaft gezogen worden sein. Leider konnte ich auf diesen Inseln bisher Spinnen nicht selbst sammeln.

6. BIOGEOGRAPHIE / BIOGEOGRAPHY

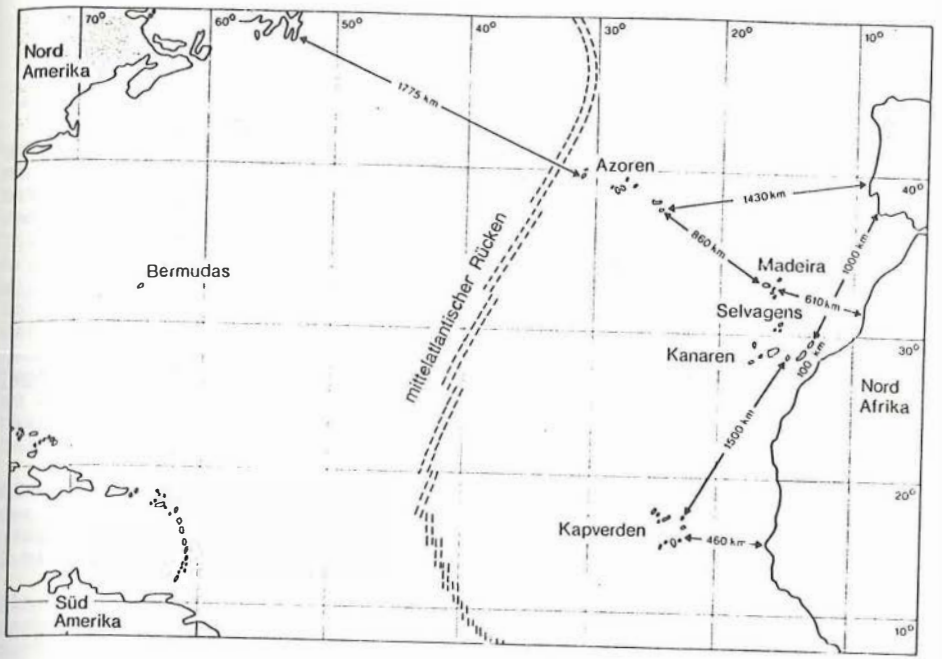
6.a) Einleitung; die Makaronesischen Archipele/ Introduction; the Macaronesian Archipelagos

Siehe auch Kapitel 5.a-b), WUNDERLICH (1987: 48-54, Karte S.419), ARANEGA (Hsg.) (1984), KUNKEL (Hsg.) (1976) und BRAMWELL (1979).

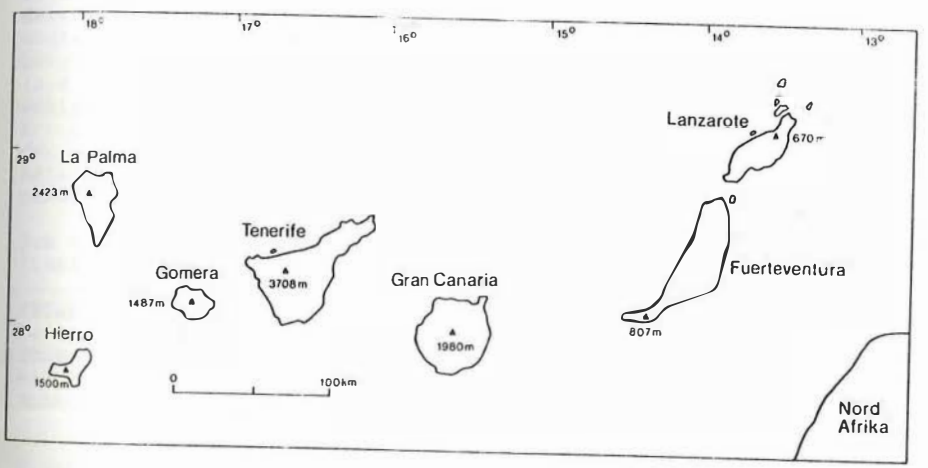
Zu den Makaronesischen Inseln im engeren Sinne rechne ich die Azoren, den Madeira-Archipel, die Ilhas Selvagens und die Kanarischen Inseln, vgl. die Einleitung (Kapitel 2). Traditionell werden unter den "Makaronesichen Inseln" (im weiteren Sinne) (= Ostatlantische Inseln = Mittelatlantische Inseln) die oben genannten 4 Archipele und die Kapverdischen Inseln verstanden. Nach biogeo-



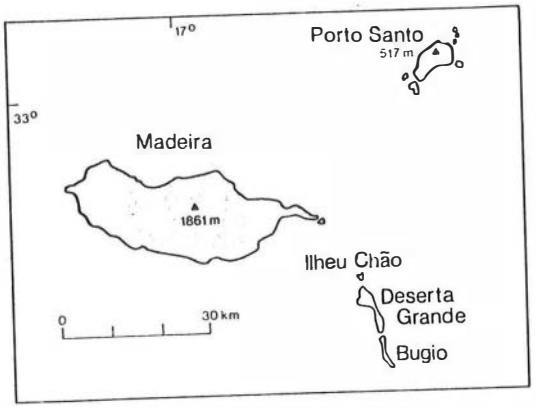
Karte/map 6 . The Azores



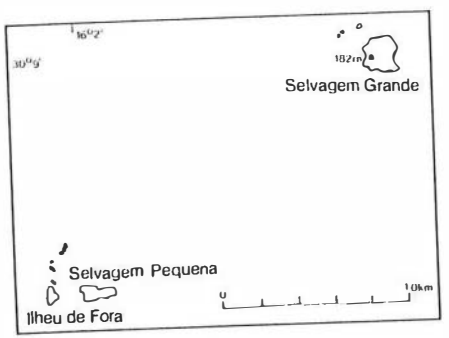
Karte/map 7. Atlantic islands with the Macaronesian Archipelagos.- After ZUR STRASSEN (1981), modified



Karte/map 8 . The Canary Islands



Karte/map 9 . The Archipelago of Madeira



Karte/map 10. The Ilhas Selvagens

graphischen Befunden ist die Einbeziehung der Kapverden aber nicht sinnvoll; siehe auch ZUR STRASSEN (1984). Die einzige mir bekannte Spinnenart, die möglicherweise nur von den Kapverden und den Kanarischen Inseln bekannt ist, ist Hersiliola versicolor. Tidarren chevalieri kommt wahrscheinlich außer auf den genannten Archipelen auch auf dem afrikanischen Festland vor; Oecobius similis ist auch von St. Helena bekannt.
Vor allem aber: Miteinander verwandte Endemiten der Kapverden und der nördlichen Archipele fehlen vollständig!
Nach der Spinnen-Fauna - vgl. z.B. die Vertreter der Gattungen Lepthyphantes, Minicia und Pisaura - sind die Azoren eindeutig zu den Makaronesischen Inseln zu rechnen; ZUR STRASSEN (1984) bezeichnet dagegen die Thrips-Fauna der Azoren nur mit Vorbehalt als makaronesisch.

Eine detaillierte Biogeographie der Makaronesischen Spinnen-Fauna der Lorbeer-Wälder oder der Hochgebirge ist wegen des Mangels an eingehenden Untersuchungen zur Zeit nicht möglich; vgl. Kapitel 5.b) und d); Spinnen der Höhlen: siehe Kapitel 5.c).

Eine aktuelle und umfassende vergleichende Bearbeitung der Biogeographie aller Makaronesischer Archipele unter Berücksichtigung auch nur der wichtigsten Tier- und Pflanzen-Gruppen steht noch aus. In neuerer Zeit geben EVERS et al. (1970) einen kurzen Überblick über Teile der Fauna.
Für die Spinnen liegen die Befunde von BERLAND & DENIS (1946) vor (einschließlich der Kapverden, aber ohne Ilhas Selvagens). Wegen zahlreicher Fehlbestimmungen und der damals noch sehr lückenhaften Kenntnisse ist diese Arbeit heute aber eher von historischem Interesse; die beiden Autoren führen (abzüglich der irrtümlich determinierten Arten) lediglich 207 Spinnen-Arten auf, während heute mehr als 555 Arten aus 38 Familien und 171 Gattungen bekannt sind. Nach den mir noch juv./indet. vorliegenden Spinnen (z.B. aus Höhlen) rechne ich aber noch mit der Entdeckung von wenigstens 100 weiteren und zum größten Teil unbeschriebenen Arten von den Kanarischen Inseln und bis zu 50 weiteren Arten von den übrigen Makaronesischen Archipelen und schließlich einem Anteil Makaronesischer Endemiten von mehr als 80 für die Kanarischen Inseln.

Zum Vergleich: Von den Kanarischen Inseln sind nach ARANEGA (1984) bekannt (Araneae nach eigenen Befunden):

Käfer (Coleoptera)	1600 Arten aus 68 Familien,
Zweiflügler (Diptera)	800 Arten,
Schmetterlinge (Lepidoptera) . .	500 Arten,
Hautflügler (Hymenoptera) . . .	500 Arten,
Spinnen (Araneae) . . .	mehr als 400 Arten aus 38 Familien.

Hinsichtlich der 4 genannten Archipele stehen zunächst Fragen im Vordergrund, die eher von allgemein-biologischem Interesse sind: Wird die Anzahl der Arten eines Archipels bzw. einer Insel eher

durch deren Fläche oder durch die Biotop-Vielfalt oder durch die Abgeschiedenheit bestimmt? Wie sind diese Ursachen miteinander vernetzt? Finden sich vergleichbare Verhältnisse (z.B. nach Faunen-Lücken, Arten- und Endemiten-Zahlen) bei anderen Archipelen wie z.B. den Galapagos-Inseln?

Speziell: Wie setzen sich die Faunen zusammen? Wie ist der Anteil der Endemiten? Existieren besondere (endemische) "Makaronesien-Taxa" (Familien, Gattungen, Arten)? Lassen sich Subspecies nachweisen? (hier existieren überlappende Fragestellungen mit Kapitel 7 u.a.). Welche biogeographischen Beziehungen lassen sich erkennen? Woher und wie erfolgte die Besiedlung der Archipele? (u.a.).

Mich haben weiterhin insbesondere folgende vergleichende Fragestellungen zu den einzelnen Archipelen gereizt:

Azoren: Wie wirkt sich biogeographisch die Abgeschiedenheit und Lage mitten im Atlantik auf halbem Wege nach Nord-Amerika aus? Wie ist hier der Anteil nearktischer Elemente? Welche Lücken weist die Fauna auf? Wie hoch ist der Anteil an Endemiten? Woher erfolgte die Besiedlung dieses Archipels?
Auch dieser Archipel ist vulkanischen Ursprungs; er besteht aus 9 Inseln in 3 Gruppen (vgl. die Karte oben): einer östlichen, einer mittleren und einer westlichen. Lassen sich biogeographische Unterschiede der Spinnen-Fauna dieser 3 Insel-Gruppen nachweisen? Die höchste Erhebung ist der Pico auf der Insel Pico mit 2350m. Hat dieser Berg als "Fänger" von Aeronauten fungiert? (Finden sich auf dieser Insel, die von diesem Berg beherrscht wird, besonders viele Gattungen mit endemischen Arten)?

Madeira-Archipel: Nach der Distanz zum Festland nimmt diese Insel-Gruppe eine Mittelstellung zwischen den Azoren und den Kanarischen Inseln ein. Ihre Position ist außerdem dem "Kernraum" der Mediterranea am nächsten. Welche biogeographischen Auswirkungen hat diese besondere Lage? Wie lassen sich die Gemeinsamkeiten der Faunen der Lorbeerwälder Madeiras und der westlichen Kanarischen Inseln erklären? Erfolgte die Besiedlung vom benachbarten afrikanischen Festland über die Kanarischen Inseln hin zu den entlegenen Inseln des Madeira-Archipels oder läßt sich eine Kolonisation eher in umgekehrter Richtung vom "Kernraum" der Mediterranea her über Madeira zu den Kanarischen Inseln wahrscheinlich machen?

Die winzigen, nur 4km² großen (die Größe des Areals schwankt bei Ebbe und Flut) und somit "unbedeutenden", trockenen und vegetations-armen Ilhas Selvagens nördlich der Kanarischen Inseln in Richtung auf den Madeira-Archipel sind z.B. als mögliche "Trittsteine" zwischen den beiden Archipelen von Interesse und wegen ihrer Faunen-Lücken. Konnten hier überhaupt Endemiten evolvieren?

Gemeinsame Spinnen-Arten der Makaronesischen Archipele - Korrekturen und Ergänzungen zu Tab. 10 bei WUNDERLICH (1987: 47) (vgl. Kapitel 6.f):

1.c) Madeira - Azoren: Lepthyphantes schmitzi, Entelecara schmitzi, Microclu bona decora;
nach 1.d): Azoren - Madeira - Kanarische Inseln: Oecobius similis (außerdem noch auf St. Helena), Microlinyphia johnsoni, Theridion musivivum;
1.h) Zu ergänzen ist Cerbalus verneaui (Cerbalus auch in Israel), Idiops maroccanus ist durch ?Titanidiops canariensis n.sp. zu ersetzen;
zu 1.: Kanarische Inseln - Azoren: Lathys dentichelis;
Madeira - Kanarische Inseln - westliche Mediterranea: Hyptiotes flavidus, Haplodrassus pictus (außerdem noch auf den Ilhas Selvagens);
Madeira - Ilhas Selvagens - Kanarische Inseln: Paidiscura orotavensis und Enoplognatha sattleri;
Siehe auch unten: Ilhas Selvagens.

Zu 3.: Uloborus geniculatus = Zosis geniculatus.

Zu 4.: Platyoides grandidieri ist zu streichen (= P. venturus); Idiops ?= Titanidiops.

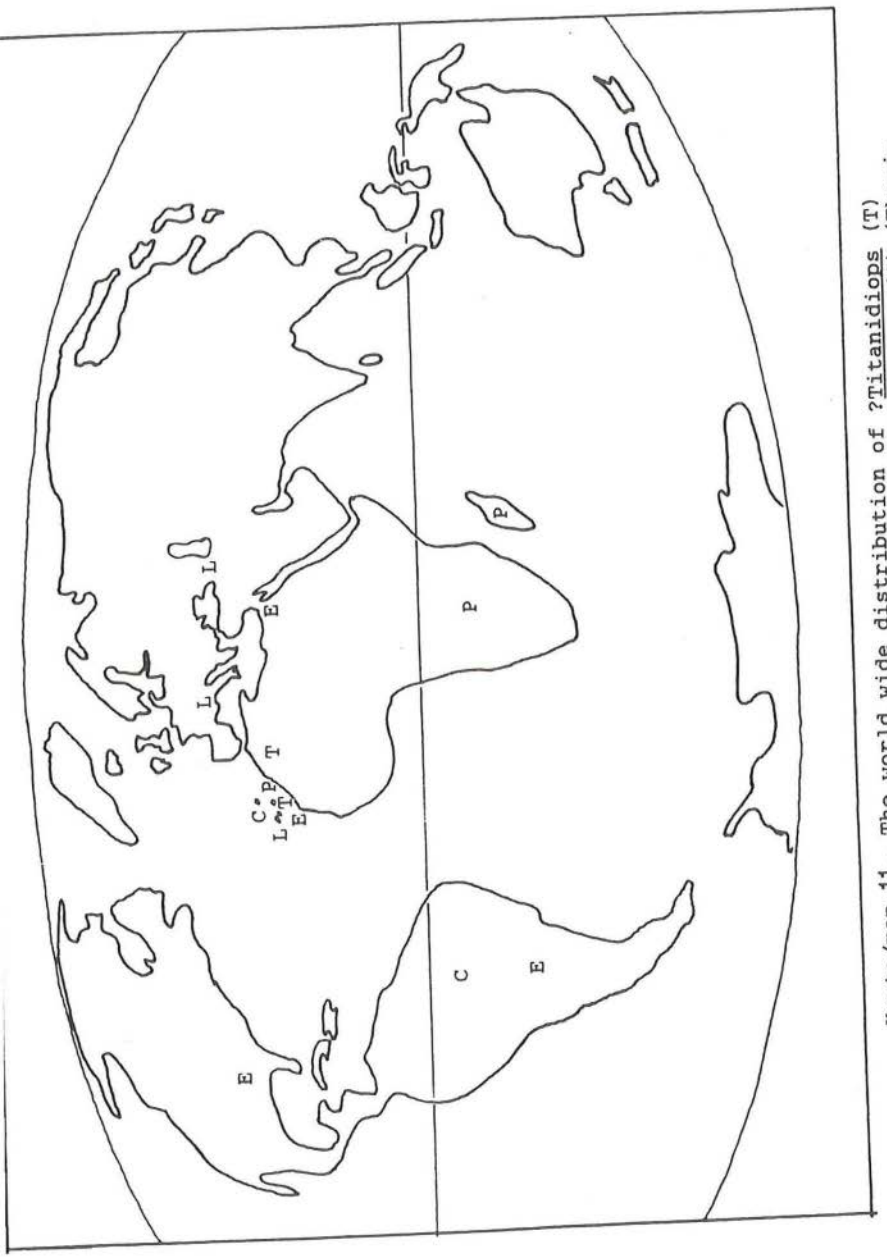
Die Beziehungen der Makaronesischen Archipele zu anderen Regionen

Siehe die untenstehenden Diagramme, Tab. 6 und 7 bei WUNDERLICH (1987: 43-45 und die Karte S.419) sowie Kapitel 6.h).

Auch in diesem Zusammenhang sind die endemischen Taxa von überragendem Interesse, und das schon deshalb, weil wir nicht wissen, welche nicht-endemischen Arten vom Menschen auf die Makaronesischen Inseln eingeschleppt worden sind, vgl. unten.

	Azores	Archipelago of Madeira	Ilhas Selvagens	Canary Islands
endemics of single archipelagos	17%	37%	10%!	70%!
Macaronesian endemics	>25%	52%	>39%	>75%
european	5%	1%	10%	1%
mediterranean	23%	19%	20%	9%
palearctic	14%!	7%	6%	5%
holarctic	10%	7%	0%	2%
± cosmopolitical	13%	10%	12%	4%
others/not sure	10%	4%	13%	4%

Tab. C.
Biogeographical relationships/origin of the Macaronesian spider fauna. (European = excl. mediterranean)



Karte/map 11. The world wide distribution of ?Titanidiops (T) (Idiopidae), Ebo (E) (Philodromidae), Echinotheridion (C) (Theridiidae), Platyoides (P) (Trochanteriidae) and Plesiophantes (L) (Linyphiidae). - Each genus has 1 endemic species on the Canary Islands or on Madeira (Echinotheridion only). - Compare WUNDERLICH (1987: map. 5 p. 426)

Prozentsatz der weit verbreiteten (kosmopolitisch, holarktisch, paläarktisch u.ä.) verbreiteten Arten der 4 Makaronesischen Archipele:

Azoren	ca 45%
Madeira-Archipel	knapp 30%
Ilhas Selvagens	ca 30%
Kanarische Inseln	ca 15%

Es bestehen sehr enge Beziehungen der Makaronesischen Spinnen-Faunen zu Mediterranea, vgl. z.B. die Gattungen Troglonata, Plesiophantes, Minicia, Typhochrestus, Walckenaeria, Rugathodes, Cladycnis, Pisaura und Macaroeris.

Obwohl für die Azoren Beziehungen zur Nearktis durchaus zu erwarten wären, bestehen sie bei den endemischen Taxa nicht (sondern zur Mediterranea); es kommen hier lediglich einige vermutlich vom Menschen eingeschleppte nearktische Arten der Gattung Eperigone (Linyphiidae: Erigoninae) vor und die ursprünglich nearktische, expansive Achaearanea acoreensis (Theridiidae), die inzwischen auch in Süd-Afrika verbreitet ist. Vgl. EVERS et al. (1973).

- Überraschend ist das Vorkommen eines typischen Vertreters der südamerikanischen Spinnen-Fauna: eine endemische Art der Gattung Echinotheridion (Theridiidae) in Lorbeerwäldern Madeiras und der westlichen Kanarischen Inseln;

- ebenfalls in Lorbeerwäldern dieser beiden Archipele kommt ein Vertreter der hier endemischen Gattung Macaridion (Theridiidae) vor, der möglicherweise Beziehungen zu einer Gattung der Nearktis besitzt;

- die Gattung Ebo (Philodromidae) kommt mit einer endemischen Art auf den östlichen Kanarischen Inseln vor. Vertreter dieser Gattung sind sonst nur von Israel sowie aus N- und S- Amerika bekannt;

- die Gattung Cerbalus (Heteropodidae kommt mit 2 oder 3 Arten auf den östlichen Kanarischen Inseln und Gran Canaria vor; sonst ist sie nur noch aus N-Afrika und Israel bekannt;

- die Gattung Platyoides (Trochanteriidae) kommt mit einer endemischen Art auf den östlichen Kanarischen Inseln vor; die nächst-verwandte Art ist in der Äthiopis weit verbreitet;

- ?Titanidiops (Idiopidae) kommt mit einer endemischen Art auf den östlichen Kanarischen Inseln vor; die nächst-verwandte Art lebt in NW-Afrika;

- Agelena (Agelenidae) kommt mit mehreren endemischen Insel-Arten auf den Kanarischen Inseln vor (1 Art auf Madeira). Die nächste Verwandte der Kanarischen Arten lebt in NW-Afrika;

- Agraecina canariensis (Liocranidae) kommt auf Teneriffa und Gran Canaria vor. Die einzige weitere Art dieser Gattung - A.

lineata - ist aus Frankreich und N-Afrika bekannt.

Echinotheridion und Platyoides sind Makaronesische Vertreter von Gattungen, die hier mit je einer endemischen Art vorkommen, die sonst aber ausnahmslos auf die südliche Hemisphäre beschränkt sind.

Die Kanarischen Inseln

Hinsichtlich biogeographischer und evolutions-biologischer Befunde kommt den Kanarischen Inseln mit Abstand die größte Bedeutung zu: Hier finden sich die ausgedehntesten Inseln mit den größten Erhebungen und - vor allem auf Teneriffa - insgesamt weit mehr als hundert Kilometer langen Höhlen-Systemen, einer Vielfalt von Biotopen nicht selten mosaikartig auf derselben Insel, mit den gewaltigsten Schluchten (Barrancos), die nicht selten eigenständige Elemente von Flora und Fauna aufweisen (Lokal-Endemiten); zusammengesetzt - so etwa Teneriffa - aus Arealen, deren Alter um viele Millionen Jahre differiert, mit "Gradienten" von Ost nach West, deren Alter abnimmt, deren Abstand vom Festland, Niederschlagsmenge und Bewaldung dagegen zunehmen. Während die östlichen Inseln - auf ihnen fand man Straußen-Eier - früher mit dem afrikanischen Festland in Verbindung gestanden haben dürften, trifft dies für die übrigen Inseln nicht zu; sie sind rein vulkanischen Ursprungs.
Die Kanarischen Inseln besitzen unter den Makaronesischen Archipelen mit knapp 100km die geringste Distanz zum Festland.
Innerhalb der Kanarischen Inseln kommt der größten Insel Teneriffa - sie ist 2 1/2 mal so groß wie Madeira! - wegen der Vielfalt von Lebensräumen z.B. ausgedehnten Kiefern- und Lorbeerwäldern - vgl. Kapitel 5.d) - , zahlreichen Bächen, aber auch wüstenähnlichen Gebieten im Süden, montanen Regionen im Zentrum mit der größten Erhebung der Makaronesischen Inseln, dem 3718m hohen Teide, der über Monate hinweg eine Schnee-Kappe trägt, einer ausgedehnten Hochfläche (den Cañadas, 2000m und mehr), den zahlreichen und tiefen Schluchten und oft als Barriere sehr wirksam separierenden Bergrücken zwischen diesen, Arealen ganz verschiedenen Alters: Anaga-Gebirge im Osten 16 Millionen Jahre, Teno im Westen 5-7 Miollionen Jahre, Ladera de Güimar 1-12 Millionen Jahre, Cañadas im Zentrum aber nur 0.2 bis 2 Millionen Jahre, vgl. ROTHE (1986: 122, 124)) sowie ausgedehnten Höhlen-Systemen (es werden immer noch weitere entdeckt!), die hunderte cavernicole Arten beherbergen, deren Untersuchung erst am Anfang steht. Insgesamt ist diese Insel ein aufregendes und einzigartiges "Experimentierfeld der Evolution"! Hier finden sich die spektakulärsten Beispiele adaptiver Radiation (z.B. bei den Gattungen Dysdera, Pholcus, Spermophorides, Oecobius und Walckenaeria, vgl. Kapitel 7.b), Radiation). Mich haben insbesondere solche Fragen beschäftigt, die mit der speziellen Struktur und Position Teneriffas zusammenhängen.

Die biogeographische Stellung La Gomeras hat mich insbesondere hinsichtlich der engen Nachbarschaft zu der viel größeren Insel Teneriffa interessiert; beide Inseln sind nur etwa 30km getrennt. Lassen sich Kolonisationen von Teneriffa her belegen?
Wie sind die Beziehungen zu den beiden abgelegenen westlichsten Inseln La Palma und El Hierro und kommt La Gomera in diesem Zusammenhang die Funktion eines "Trittsteins" zu? (Kap. 6.h).

Die große und vielgestaltige Insel Gran Canaria gehört politisch zur östlichen Provinz der Kanarischen Inseln. Klimatisch (nach Regenmenge und Höhenstufen) und biogeographisch (siehe unten) weist diese Insel allerdings mit den westlichen Inseln deutlich mehr Gemeinsamkeiten auf so daß ich sie zu dieser Gruppe stelle. Von besonderem biogeographischem Interesse ist Gran Canaria wegen seiner zentralen Position zwischen den östlichen und den übrigen (eigentlichen) westlichen Inseln, vgl. die Karte oben.

Die kleinen Inseln La Palma und El Hierro sind zugleich die jüngsten, westlichsten, isoliertesten und regenreichsten Kanarischen Inseln. Mein Interesse galt dem Einfluß der besonderen Lage (und des Klimas) dieser beiden Inseln auf die Artenzahl und der Frage, ob sich die Gemeinsamkeiten in der Zusammensetzung der Faunen widerspiegelt. Außerdem reizte mich der Vergleich dieser westlichsten mit den wesentlich trockeneren, größeren und dem Festland benachbarten östlichen Kanarischen Inseln.

Die Besonderheiten der östlichen Inseln (Lanzarote, Fuerteventura u.a.) führen wiederum zu anderen Fragestellungen: Wie wirkt sich das trocken-heiße Klima auf die Zusammensetzung der Spinnen-Fauna aus? Welchen Einfluß hat das kaum mehr als 100km entfernte afrikanische Festland und finden sich vielleicht sogar äthiopische Faunen-Elemente? Schließlich: welche biogeographischen Besonderheiten zeigen die winzigen östlichen Inselchen Alegranza, Graciosa und Lobos? Sind auch hier (Insel-)Endemiten evolviert?

Viel diskutiert worden ist bereits die Frage:
Wie ausschlaggebend für die Artenzahl ist die bloße Größe einer Insel? (Vergleich der beiden größten, aber sonst sehr unterschiedlichen Kanarischen Inseln Teneriffa und Fuerteventura, aber auch der Vergleich mit einer viel kleineren, andererseits wesentlich habitat-reicheren Insel wie El Hierro). Wie wirken sich die abgelegene Position der Azoren und wie die ökologische Diversität auf die Artenzahl aus? (Vergleich z.B. Teneriffa - Fuerteventura - Madeira - Terceira).

6.b) Vergleich der Spinnen-Fauna ausgewählter Archipele/Comparison of the spider fauna of selected archipelagos

Die Spinnen-Fauna der Inseln bzw. Archipele ist weltweit erst sehr lückenhaft bekannt; die meisten Informationen liegen zur Zeit vermutlich über St. Helena und die Makaronesischen Inseln, insbesondere über die Kanarischen Inseln vor. Besonders die sehr unvollständigen Angaben über die Kapverdischen Inseln, die Falkland-Inseln und über die Galapagos-Inseln müssen als vorläufig gelten!
Um aber überhaupt vergleichbare Befunde heranziehen zu können, habe ich im folgenden wenigstens versucht, die Spinnen-Fauna von 9 ausgewählten Archipelen hinsichtlich ihrer Artenzahl und der diese beeinflussenden Parameter provisorisch zu vergleichen.

Die Angaben über Entfernungen, Flächen u.a. variieren in den verschiedenen Schriften deutlich. Ich habe mich bemüht, die glaubwürdigsten Zahlen zu übernehmen.

Die wichtigsten SCHRIFTEN - soweit nicht bereits erwähnt - zu diesen Archipelen sind:
Kapverdische Inseln: ASSMUTH & GROH (1982),
St. Helena: BENOIT et al. (1977),
Falkland-Inseln: USHER (1983) (2 Schriften),
Galapagos-Inseln: BAERT & MALFAIT (1986),
Hawaii-Archipel: SUMAN (1964) (1965: Oonopidae, 1969: Thomisidae und Philodromidae).

Wie bereits gesagt, ist die große Zahl der Taxa und der hohe Anteil der Endemiten auf den Archipelen der Makaronesischen Inseln (insbesondere den Kanarischen Inseln) auch auf den vergleichsweise guten Stand der Kenntnisse zurückzuführen: Von diesen Archipelen sind fast doppelt so viele Arten bekannt wie von den fast 4 mal so großen übrigen genannten Archipelen insgesamt! Insofern sind die im folgenden aufgeführten Befunde als provisorisch zu werten.

Bei den Kanarischen Insel sind im Vergleich zum mehr als doppelt so großen Hawaii-Archipel sowohl die Zahl der Familien als auch die Gesamtzahl der Arten, der Anteil an Endemiten und die Anzahl gelungener und dauerhafter natürlicher (= nicht anthropogen verursachter) Kolonisationen (annähernd 100; knapp 80 Gattungen haben endemische Arten evolviert) wesentlich größer, vgl. die obenstehende Übersicht. Wichtigste Ursache für die hohe Zahl der Kolonisationen auf den Kanarischen Inseln dürfte die 40 mal geringere Entfernung zum Festland (knapp 100km gegenüber 3870km!) sein, da weder das Areal noch die gleichartige ökologische Diversität als Ursache hierfür in Frage kommen können.
Die 7 mal größere Auffangfläche der Hawaii-Inseln führte trotz des doppelt so großen Abstandes vom Festland aber wohl auch wegen der größeren ökologischen Diversität im Vergleich zu den Azoren zu einer doppelt so großen Mindest-Zahl von gelungenen Kolonisationen (26 gegenüber 13).
Die geringe Artenzahl bei den Kapverdischen Inseln ist - so vermute ich - vor allem auf unsere geringen Kenntnisse von der Spinnen-Fauna dieses Archipels zurückzuführen. Nach den mir vorliegenden Jungspinnen und indet. Material (ASSMUTH & GROH) könnte die tatsächliche Zahl der Arten bei weit über 100 liegen. Ähnliches gilt wohl auch für die Falkland-Inseln und insbesondere für die Galapagos-Inseln.

	Azores	Archipelago of Madeira	Ilhas Selvagens	Canary Islands	Capverde Islands	St. Helena	Falkland Islands	Galapagos Islands	Archipelago of Hawaii
Area (km²)	2345	810	4(!)	7540	4035	122(!)	11960	8845	16650(!)
ecological diversity	3	4	1(!)	6(!)	3?	3-4?	3?	4-5	6
Number of larger islands	9	4	0(3)	7	14	1(1)	3	13	12
distance from the mainland (km)	1410	600 (1)	350	100(!)	500	1863(1)	500	900	3970
number of families	25	30	16	38	21	19	15	23	>24
number of species	103	150	33	430(!)	68	100	19(?)	47	>150
endemic species	17(17%!)	56(337%)	3(8%)	300(70%!)	?33(?48%)	45(45%)	6(32%)	22(47%)	>82(55%)
number of genera	75	99	30	150	48	63	18	35	>66
number of endemic genera (2)	2	1	0	4	0(!)	2	0	0(!)	≥8
genera with endemic species	13	36	3	78(!)	17?	33	10	20	>26
number of genera with more than 3 endemic species	0-1?	4	0	19(!)	0(?)	10?	3	2	>7
density of species/endemits per 100km²	4.4/0.7	20/6.8	825/75	5.7/4.0	1.7/0.8	82/36.9	0.16/0.05	0.53/0.25	0.9/0.49?

Tab. 8 . Vergleich der Spinnen-Fauna von 9 Archipelen/Comparison of the spider fauna of 9 archipelagos

(1) 600km from Africa, 980km from Europe. (2) Endemic genera: Azores: Leucognatha, Savignionrhipis; Madeira: Frontiphantes (Macaridion: also on the Canary Islands); Canary Islands: Canariomesticus, Canariellanum, Cladycnis, Eurypoena (Macaridion: also on Madeira).

Auf der abgelegenen Insel St. Helena sind mit 19 wenig mehr Familien als auf den winzigen Ilhas Selvagens nachgewiesen worden und nur halb so viele wie auf den Kanarischen Inseln. Die Zahl der Gattungen mit endemischen Arten (sie entspricht etwa der Anzahl dauerhafter Kolonisationen) ist auf St. Helena dagegen mit 33 überraschend hoch, obwohl die (Auffang)fläche mit 122 km² sehr gering ist und die Insel immerhin 1863 vom Festland entfernt ist.

Die relativ große Anzahl von Taxa auf den winzigen Ilhas Selvagens kann wohl am ehesten dadurch erklärt werden, daß die meisten Spinnen vom Menschen hierher gebracht worden sind, für diese Annahme spricht der geringe Anteil an Endemiten mit höchstens 2 bis 4 Arten.

Die bloße Zahl der Inseln eines Archipels beeinflußt offenbar die Anzahl der gelungenen Kolonisationen wenig oder überhaupt nicht: Auf der einzelnen Insel St. Helena - sie ist araneologisch recht gut untersucht - liegt die Anzahl von Gattungen, die Endemiten evolviert haben mit 33 höher als auf den fast 2o mal größeren Azoren (26); die Gesamtzahl der Arten ist gleich.

Arten-Dichte und Endemiten-Dichte

Die hohe Arten-Dichte bei den Ilhas Selvagens dürfte durch die relativ große Zahl der von Menschen eingeschleppten Arten erklärbar sein (dafür spricht auch die geringe Endemiten-Dichte); die geringe Dichte bei den Falkland-Inseln, Galapagos-Inseln und wenigstens teilweise auch bei den Hawaii-Inseln wiederum durch den geringen Stand der Kenntnis. Auf den Azoren ist die Arten-Dichte nach bisherigen Kenntnissen fast 5 mal so hoch wie auf den noch abgelegeneren Hawaii-Inseln.
Bei den Kanarischen Inseln ist die Endemiten-Dichte fast 6 mal so hoch wie auf den abgelegenen Azoren und 8 mal so hoch wie bei den Hawaii-Inseln. Auf den Azoren und den Kapverdischen Inseln ist sie etwa gleich, auf den Hawaii-Inseln im Vergleich zu diesen dagegen nur wenig mehr als halb so hoch.

Dominanz der Familien ausgewählter Archipele, die hier endemische Arten evolviert haben

a) Abfolge der Familien, in denen die meisten endemischen Arten evolviert sind:

Azoren: Linyphiidae (8), Theridiidae (3);
Madeira-Archipel: Linyphiidae (11), Dysderidae und Gnaphosidae (je 4), Pholcidae, Tetragnathidae und Dictynidae (je 3);
Kanarische Inseln: Dysderidae (48), Linyphiidae (44), Pholcidae (37), Oecobiidae (33), Gnaphosidae (20), Lycosidae (16), Theridiidae (10), Salticidae (9);
St. Helena: Salticidae und Lycosidae (je 7), Theridiidae (5), Gnaphosidae und Clubionidae (je 4), Linyphiidae (3);
Hawaii-Archipel: Thomisidae (≥21), Theridiidae (13), Araneidae/Tetragnathidae (9), Salticidae und Lycosidae (je 8), Oonopidae:?

b) Abfolge der Familien mit der Zahl von Gattungen, in denen Endemiten evolviert sind:

Azoren: Linyphiidae (6), Theridiidae (2), Dictynidae (?2);
Madeira-Archipel: Linyphiidae (6), Gnaphosidae (4), Tetragnathidae, Theridiidae, Lycosidae und Salticidae (je 2);
Kanarische Inseln: Linyphiidae (12), Gnaphosidae (8), Salticidae (7), Theridiidae (5);
Hawaii-Archipel: Oonopidae (6), Araneidae + Tetragnathidae (4), Theridiidae, Thomisidae und Philodromidae und Lycosidae (je ±3).

Die Linyphiidae dominieren auf den Makaronesischen Inseln; auf St. Helena dominiert keine Familie; auf den Hawaii-Inseln sind Vertreter der Thomisidae und Oonopidae besonders häufig, hier sind die Gnaphosidae mit nur 1 oder 2 Arten deutlich unterrepräsentiert (ebenso auf den Azoren), und die Salticidae haben hier nur in einer einzigen Gattung Endemiten evolviert.
Die verbreitetsten Familien insgesamt sind Theridiidae, Linyphiidae (somit Vertreter höherer Strata und ausgeprägte Aeronauten), Salticidae, Gnaphosidae und Lycosidae.
Die große Zahl von Arten und Endemiten bei den Dysderidae, Pholcidae und Oecobiidae auf den Kanarischen Inseln geht auf die ungewöhnliche Radiation von nur 4 Gattungen zurück, während die Linyphiidae auch hier mit einer großen Zahl von Gattungen vertreten sind.

6.c) Die Spinnen-Fauna der einzelnen Makaronesischen Archipele/ The spider fauna of the different Macaronesian Archipelagos

Siehe Kapitel 6.b), insbesondere zu Arten-Dichte und Endemiten-Dichte, zur Dominanz der Familien sowie obenstehende Tabellen!

Ordnungen der Spinnentiere (Archnida)

Weder von den Azoren, noch vom Madeira-Archipel, den Ilhas Selvagens oder von den Kanarischen Inseln sind endemische Arten der Skorpione (Scorpiones), Geißelskorpione (Uropygi), Zwerg-Geißelschwänze (Schizomida), Tasterläufer (Palpigradi), Kapuzenspinnen (Ricinulei) oder Geißelspinnen (Amblypygi) bekannt. Nach ARANEGA (1984: 108f) kommen auf den Kanarischen Inseln (bisher nur auf Teneriffa nachgewiesen) ein aus Nord-Amerika eingeschleppter Skorpion sowie je ein eingeschleppter Vertreter der Palpigradi und der Schizomida vor. Die tropischen Gruppen fehlen somit weitestgehend; nur auf den Kanarischen Inseln lebt ein endemischer Vertreter der Walzenspinnen (Solifugae), vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.100) (möglicherweise lebt auf diesem Archipel aber mehr als nur die eine bisher beschriebene Art; eine Revision unter Einbeziehung umfangreichen Materials des ULT steht noch aus).
Spinnen (Araneae), Weberknechte (Opiliones), Milben (Acari) und Pseudoskorpione (Pseudoscorpiones) sind dagegen auf den 4 Archipelen insgesamt zahlreich und auch mit vielen endemischen Arten vertreten.

Ordnung Webspinnen (Araneae)

Die einzelnen Archipele (vgl. die Karten oben!)
(Siehe a.Tab.S.155 u. Kapitel 6.h), Besiedlung, 6.d-f), Endemiten)

1. Die Azoren. Kennzeichnend ist die Abgelegenheit mitten im Atlantik, 1410km vom nächsten Festland (Afrika) und 1775km vom nordamerikanischen Festland entfernt. Die Folge ist eine nur geringe Zahl von wenig mehr als 100 Arten, die meisten wahrscheinlich vom Menschen eingeschleppt, nur 17 endemische Arten. Die Fläche (sie ist fast dreimal größer als diejenige des Madeira-Archipels) spielt dagegen eine untergeordnete Rolle. Die mittlere ökologische Diversität (mit 3 eine Stufe geringer als auf dem Madeira-Archipel) hat wohl ebenfalls keinen besonderen Einfluß auf die Zahl der Arten (die Gesamtzahl wie die Zahl der Endemiten), ebensowenig die große Zahl von 9 Inseln. Vgl. EVERS et al (1973: 13).

2. Der Madeira-Archipel. Auch dieser Archipel ist vom Festland mit wenigstens 600km weit entfernt; verglichen mit den Azoren und den Kanarischen Inseln nimmt er sowohl nach der Abgeschiedenheit (1410-600-100km) als auch nach der Zahl der Arten (103-150-430) und der Zahl der Gattungen, die wenigstens eine endemische Art evolviert haben (13-36-78) eine Mittelstellung ein.

3. Die Ilhas Selvagens. Hier bewirken alle Parameter eine geringe Artenzahl: Auf dieser kleinsten Gruppe von nur 3 winzigen Inselchen mit dem geringsten Grad ökologischer Diversität sind aber immerhin 33 Spinnen-Arten nachgewiesen worden (die allermeisten halte ich für vom Menschen eingeschleppt); andererseits sind nur höchstens 3 Gattungen mit endemischen Arten bekannt. Vermutlich sind 2-4 Arten endemisch: Dysdera wollastoni, Spermophora selvagensis, Scotognapha paivai? und S. bewickei?.
Hier sind die Beziehungen zum Madeira-Archipel einerseits und zu den Kanarischen Inseln andererseits von besonderem Interesse. Die Ilhas Selvagens sind vom Madeira-Archipel um die Hälfte weiter entfernt als von den Kanarischen Inseln. Die biogeographischen Beziehungen sind zu den Kanarischen Inseln mit etwa 5 bis 8 gemeinsamen Makaronesischen Endemiten (Oecobius lampeli, Scotognapha bewickei?, S. paivai?, Setaphis canariensis, Ozyptila atlantica, Philodromus punctigerus, Macaroeris moebi und Phlegra lucasi) (= 1/5 der Arten) erwartungsgemäß wesentlich enger als zum Madeira-Archipel mit nur einem - fraglichen - gemeinsamen Makaronesischen Endemiten: Zimirina lepida (möglicherweise kommt Ariadna portisancti hinzu).

4. Die Kanarischen Inseln. Bei diesem Archipel wirken alle Parameter in Richtung auf eine hohe Artenzahl: Das größte Areal (= die größte Auffangfläche) der Makaronesischen Inseln (die Fläche ist doppelt so groß wie diejenige der Azoren und des Madeira-Archipels zusammen), die größten einzelnen Inseln, die geringste Entfernung zum Festland (knapp 100km), die höchste Erhebung (der Teide auf Teneriffa) und der höchste Grad der ökologischen Diversität (mit 6 auf Teneriffa), das höchste Alter (Lanzarote und Fuerteventura mit vermutlich mehr als 30 Millionen Jahren) und die nach den Azoren zweitgrößte Anzahl von Inseln.
Die Befunde: Mehr als 430 Arten, mehr als 300 Makaronesische Endemiten, mehr als 80 gelungene dauerhafte Kolonisationen bei

endemischen Arten aus 78 Gattungen.
Bei der großen Zahl der von den Kanarischen Inseln bekannten Spinnen-Arten - weltweit ein Spitzenwert, der bei Teneriffa auch für einzelne Inseln vergleichbarer Größe gilt! - ist allerdings zu berücksichtigen, daß dieser Archipel wohl als der zur Zeit am besten untersuchte überhaupt zu gelten hat, und daß die Zahl der tatsächlich auf den Galapagos-Inseln und auf dem Hawaii-Archipel existierenden Arten wesentlich höher liegen dürfte als zur Zeit bekannt.

Welchen Parametern kommt hinsichtlich der hohen Artenzahl auf diesem Archipel die größte Bedeutung zu? Ich nehme an, diese sind vor allem die ausgeprägte ökologische Diversität (bis 6) und die Nähe zum Festland in der Kombination; beide könnten sich sogar potentieren. Für den starken Einfluß der ökologischen Diversität spricht z.B. der Befund beim Vergleich der kleinen westlichen Kanarischen Inseln (El Hierro, La Palma) (ökologische Diversität 4 und 5, 85 bzw. 100 Arten, 11% bzw. 16% Insel-Endemiten) mit den mehr als doppelt so großen östlichen Inseln Fuerteventura und Lanzarote (ökologische Diversität 1, nur 83 bzw. 73 Arten und nur 10% Insel-Endemiten).
Speziell bei Teneriffa kommen noch die reich gegliederte Oberflächen-Struktur und das große Areal als Voraussetzungen für die extreme Radiation (und damit hohe Rate von Lokal-Endemiten bei Gattungen wie Dysdera, Pholcus, Spermophorides, Oecobius und Walckenaeria) hinzu.

Weltweite Verbreitung ausgewählter Gattungen und Arten

Korrekturen und Ergänzungen zu Tab.7 bei WUNDERLICH (1987:44-45):
bei a)
Wagneriana ist zu streichen (die von mir 1987 irrtümlich zu dieser Gattung gestellte Art gehört zu Araneus);
Turinyphia ist ein jüngeres Synonym von Plesiophantes;
zu ergänzen bei a) sind:
Cerbalus (Heteropodidae): N-Afrika, Israel, Kanarische Inseln;
Platyoides (Trochanteriidae): Äthiopis, Kanarische Inseln;
Echinotheridion (Theridiidae): Madeira, W Kanarische Inseln, S-Amerika;
Zu ergänzen bei b) sind die Azoren jeweils bei Pritha pallida und Entelecara schmitzi.

Die Insel-Gruppen der Archipele

Auf 3 Archipelen lassen sich Gruppen von Inseln unterscheiden:

a) Kanarische Inseln:
Hier lassen sich nach Alter, Klima, Nachbarschaft zum Festland und ökologischer Diversität - in der Folge auch der Ausprägung der Radiation - 2, 3 oder sogar 4 Gruppen unterscheiden, vgl. Karte 8 und Tab div sowie Kapitel 5. Die östlichen Inseln (Fuerteventura, Lanzarote sowie die Inselchen Alegranza, Lobos und Graziosa, Fläche gut 2500km²) und die übrigen (westlichen) Inseln (Gran Canaria, Teneriffa, La Gomera, La Palma und El Hierro, Fläche mit knapp 5000 km² fast doppelt so groß). Gran Canaria, Teneriffa und La Gomera werden von einigen Autoren als "zentrale

Gruppe" ausgegliedert. - Durchaus sinnvoll wäre auch eine Gliederung in 4 Gruppen: 1. die östlichsten Inseln, 2. Gran Canaria, 3. Teneriffa und das benachbarte La Gomera und 4. die abgelegenen westlichsten Inseln La Palma und El Hierro.

Die östlichen Kanarischen Inseln

Auf den östlichen Kanarischen Inseln kommt 1/4 der Kanarischen Arten vor. Der Anteil der Insel-Endemiten ist vor allem wegen des Fehlens der Wälder - die ökologische Diversität liegt nur bei 1 - auf Fuerteventura und Lanzarote mit je 10% wesentlich geringer als derjenige auf den westlichen Inseln mit 13-40% (so bei Teneriffa) (ø 24%). - Aufgrund der Nähe zum afrikanischen Festland, der Trockenheit und dem Fehlen von Lorbeerwald unterscheidet sich die Fauna der östlichen Kanarischen Inseln gravierend von derjeniger der übrigen Inseln:

1. Ein äthiopisches und zwei nord-afrikanische Faunen-Elemente sind von den östlichen Kanarischen Inseln bekannt. Vier Endemiten der östlichen Inseln belegen diese besonderen biogeographischen Beziehungen:
- Platyoides venturus (Trochanteriidae) zeigt enge Beziehungen zu P. grandidieri aus der Äthiopis,
- ?Titanidiops canariensis (Idiopidae) zeigt enge Beziehungen zu T. marocanus aus Marokko (vgl. auch Agelena canariensis und Ozyptila atlantica),
- Cerbalus verneaui und C. alegranzaensis (Heteropodidae) zeigen Beziehungen zu Arten aus Nord-Afrika und Israel.

Der nicht endemische Nemoscolus laurae (Araneidae) ist in der westlichen Mediterranea verbreitet und fehlt auf den westlichen Kanarischen Inseln einschließlich Gran Canaria.

2. Typische Endemiten der östlichen Kanarischen Inseln, die auf den westlichen Inseln einschließlich Gran Canaria fehlen, sind z.B. ?Titanidiops canariensis, einige Dysdera-Arten, Pholcus fuerteventurensis, einige Spermophorides- und Oecobius.-Arten, Uloborus parvulus (nur auf Lobos), Tetragnatha fuerteventurensus, Eurypoena tuberosa alegranzaensis (Alegranza), 1 Dictyna-Art, Centromerus fuerteventurensis, Agelena gonzalezi, Pardosa fuscosoma, Alopecosa fuerteventurensis, Zodarion nesiotoides, 2 Scotognapha-Arten, Zimirina hirsuta, Platyoides venturus, Cerbalus alegranzaensis, 2 Proxysticus-Arten, Philodromus marionschmidti, Thanatus arenicola und Ebo patellaris.

3. Da Lorbeerwälder auf den östlichen Inseln fehlen, fehlen auch die typischen Arten dieser Wälder. Da gerade nicht wenige Arten der Lorbeerwälder Beziehungen zu Madeira zeigen, erklären sich die wesentlich geringeren Beziehungen der östlichen Inseln im Vergleich zu den westlichen mit dem Fehlen dieses Waldtyps. Während z.B. auf El Hierro 9 Arten (= 11%) mit Madeira gemeinsam sind, sind es auf den östlichen Inseln mit 4 Arten (4%) nicht einmal halb so viele.

4. 2 Arten kommen nur auf den östlichen Kanarischen Inseln und den Ilhas Selvagens vor: Ozyptila atlantica ist nur von Lanzarote und Selvagem Grande bekannt und zeigt enge Beziehungen zu O. fuscosternum DENIS 1937 aus Algerien. Oecobius lampeli kommt auf Fuerteventura und Selvagem Grande vor.

5. Kein Makaronesischer Endemit der östlichen Kanarischen Inseln ist mit den Azoren gemeinsam.

6. Nur wenige Makaronesische Endemiten der östlichen Kanarischen Inseln kommen auch auf Gran Canaria vor: Filistata canariensis sowie möglicherweise Cerbalus ?verneaui und Zodarion nesiotoides.

7. Beziehungen zu Israel (und Nord-Amerika) zeigt Ebo patellaris.

8. Eine adaptive Radiation der Gattungen Pholcus, Walckenaeria (sowie anderer Linyphiidae) und Alopecosa - wie sie auf den westlichen Inseln stattfand - fehlt auf den östlichen Inseln; vermutlich ist es hier zu trocken. Andererseits sind die Gattungen Dysdera und Oecobius mit je 4 hier endemischen Arten vertreten.

9. Die Oecobius navus-Gruppe hat auf den östlichen Inseln den Schwerpunkt ihrer Verbreitung.

10. Die engen biogeographischen Beziehungen von Fuerteventura und Lanzarote werden u.a. durch nahe verwandte Arten der Gattungen Spermophorides, Oecobius und Proxysticus belegt.

11. Zwei Kanarische Endemiten kommen nur auf Fuerteventura und einer der weit entfernten westlichen Inseln vor: Oecobius palmensis auf La Palma und Uroctea paivai auf Teneriffa. Beide Arten halte ich für vom Menschen verfrachtet, vgl. Kapitel 6.h).

12. Die einzigen Kanarischen Vertreter der Familien Idiopidae, Hahniidae und Trochanteriidae sind Endemiten der östlichen Inseln.

Die zentrale Position von Gran Canaria

Auf Gran Canaria sind araneologisch vor allem Einflüsse der westlichen Kanarischen Inseln festzustellen, z.B. das Vorkommen von Zoropsis rufipes), zahlreiche Arten der Lorbeerwälder wie Macaridion barretti (Theridiidae), auch Endemiten wie Minicia grancanariensis (Linyphiidae). Die Beziehungen zu den östlichen Inseln sind dagegen gering: z.B. ist auf dieser Insel das westlichste Vorkommen der Gattung Cerbalus und von Filistata canariensis (siehe auch Kapitel 6.h) (Besiedlung)! Die Beziehungen zu Teneriffa werden durch das gemeinsame Vorkommen der Kanarischen Endemiten der Gattungen Scotargus und Agraecina belegt. Nahe verwandte Endemiten dieser beiden Inseln sind z.B. von den Gattungen Pelecopsis und Typhochrestus (Linyphiidae) bekannt. Die Beziehungen zu La Gomera werden durch nahe Verwandte der Gattungen Minicia und Proxysticus dokumentiert.

Welcher Art die auf Gran Canaria vorkommende Art der Gattung Zodarion angehört, ist noch unsicher: während Z. nesiotes ein Vertreter der westlichen Kanarischen Inseln ist, kommt Z. nesiotoides auf den östlichen Inseln vor. Scytodes tenerifensis scheint überwiegend eine Art der östlichen Inseln zu sein, dringt aber über Gran Canaria hinaus bis nach Teneriffa vor; S. canariensis dagegen kommt auf den meisten westlichen Inseln vor, fehlt aber soweit bisher bekannt auf Gran Canaria.

Die Oecobius depressus-Gruppe ist eine eigenständige Artengruppe Gran Canarias, die nahe verwandt ist mit der O. doryphorus-Gruppe der westlichen Inseln; die Pholcus ornatus-Untergruppe kommt ebenfalls nur auf Gran Canaria vor.

Die westlichen Kanarischen Inseln

Sie zeichnen sich wegen des Vorkommens des Lorbeerwaldes natürlich durch typische "Lorbeerwald-Arten" (incl. Endemiten) aus, z.B. Arten der Gattungen Cladycnis, Minicia oder Echinotheridion, vgl. Kapitel 5.d). Pan-makaronesische Endemiten wie Microlinyphia

johnsoni, Theridion musivivum und Oecobius similis (diese auch auf St. Helena) stellen die Verbindung zu den Azoren und dem Madeira-Archipel her. Typisch für die westlichen Kanarischen Inseln ist die starke Radiation einiger Gattungen wie Dysdera, Pholcus, Spermophora, Oecobius, Walckenaeria und Alopecosa, wie sie auf den östlichen Inseln nicht vorkommt.

Bemerkenswert ist die Verbreitung von 3 Artengruppen der Gattung Oecobius:
1. Die Vertreter der O. navus-Gruppe kommen auf beiden Insel-Gruppen vor, die Gruppe hat den Schwerpunkt ihrer Verbreitung (der endemischen Arten) aber klar im Osten;
2. Die Vertreter der O. cumbrecita- und der O. doryphorus-Gruppe sind weitestgehend auf die westlichen Inseln beschränkt (Ausnahmen sind O. unicoloripes von Lanzarote und der vermutlich vom Menschen von La Palma nach Fuerteventura verschleppte O. palmensis). Schließlich ist Zoropsis rufipes (Zoropsidae) auf allen westlichen Kanarischen Inseln verbreitet, fehlt aber auf den östlichen Inseln (nach Madeira wurde diese Art möglicherweise durch den Menschen erst in jüngster Zeit eingeschleppt).

b) Die Azoren
Auf diesem Archipel - vgl. Karte 6 - lassen sich 3 Insel-Gruppen unterscheiden: Eine kleine westliche (Flores und Corvo), eine östliche (Sao Miguel und Santa Maria) und eine mittlere (Terceira, Sao Jorge, Fajal und Graciosa).
Die meisten eingeschleppten Arten sind von der größten und neben Fajal touristisch am meisten frequentierten Insel Sao Miguel bekannt. Corvo und Sao Jorge sind araneologisch kaum untersucht, so daß definitive Aussagen zur Zeit nicht möglich sind. Der hohe Anteil an Endemiten auf Terceira läßt sich darauf zurückführen, daß diese Insel araneologisch am besten untersucht ist.
Die Verbreitung der Azoren-Endemiten läßt nur wenige Auffälligkeiten auf den einzelnen Insel-Gruppen erkennen; eine Ausnahme ist Emblyna acoreensis - die endemische Art zeigt Beziehungen zu einer Art von Teneriffa und einer Art der Nearktis -, die auf den östlichen Inseln Sao Miguel und Santa Maria bisher nicht nachgewiesen wurde. - Die aus der Nearktis möglicherweise als Aeronauten (oder durch den Menschen) hierher gelangten, nicht endemischen Arten der Gattung Eperigone und Erigone autumnalis fehlen soweit bisher bekannt auf den kleinen westlichen Inseln Flores und Corvo.

c) Der Madeira-Archipel
Dieser Archipel besteht aus der großen und ökologisch vielfältigen (Lorbeerwald!) Hauptinsel Madeira, der deutlich kleineren und trockenen Insel Porto Santo und den kleinen, trockenen Ilhas Desertas. Von den insgesamt etwa 15o bekannten Arten sind die meisten von der Hauptinsel bekannt, 58 (auch) von Porto Santo, nur etwa 10 von den Ilhas Desertas; vgl. Kapitel 6.f) (Endemiten).
Die typische Spinnen-Fauna der Lorbeerwälder, die auf der Hauptinsel Madeira, nicht aber auf den übrigen Inseln vorkommt, zeigt enge Beziehungen zur Fauna der westlichen Kanarischen Inseln, vgl. Kapitel 5.d) (Die Spinnen der Lorbeerwälder); z.B. finden sich hier dieselben Makaronesischen Endemiten der Gattungen

Microlinyphia, Macaridion, Episinus, Echinotheridion und Pisaura.

Ausgewählte Taxa:

Als einziger Vertreter der Unterordnung Längskieferspinnen (Mygalomorphae) ist ?Titanidiops canariensis n.sp. (Idiopidae) auf die dem afrikanischen Festland am nächsten liegenden östlichen Kanarischen Inseln gelangt.

Familien: Von den Makaronesischen Inseln ist keine endemische Familie bekannt.
Wie zu erwarten ist die Zahl der Familien bei dem größten Archipel, den Kanarischen Inseln, mit 38 am höchsten (= 75% der 51 mediterranen Familien), es folgen der Madeira-Archipel mit 32 (= 63%), die Azoren mit 25 (= 49%) und die winzigen Ilhas Selvagens mit immerhin noch 16 (= 31%). Nur auf den Kanarischen Inseln kommen Vertreter aller 38 Familien der Makaronesischen Inseln vor. Lücken der Fauna: Siehe Kapitel 6.e).

Linyphiidae. Diese weltweit neben den Salticidae artenreichste Spinnen-Familie hat eine charakteristische Verbreitung: 1. ihr Verbreitungs-Schwerpunkt - insbesondere bei der Unterfamilie Erigoninae - liegt eindeutig auf der Nordhalbkugel, 2. der Anteil an der Gesamt-Artenzahl nimmt in Richtung auf den Nordpol zu; bereits in der nördlichen Mediterranea dominieren die Linyphiidae, so auch auf den meisten Makaronesischen Inseln (nicht auf den trockenen Ilhas Selvagens und den östlichen Kanarischen Inseln).

Läßt sich eine derartige Abhängigkeit des Anteils der Linyphiidae-Arten vom Breitengrad/der ø Temparatur bei den 3 großen Archipelen der Makaronesischen Inseln quantitativ belegen? Siehe die untenstehende Tabelle:

	Macaronesian Islands	Azores	Archipelago of Madeira	Canary Islands
latitude	28.-39.	38.-39.	32.-33.	28.-29.
ø temperature		17.5	18.3	21
species	92	33	21	53
endemic species	67(=73%)	8(=24%)	12(=57%)	44(=83%)
= % of endemic spider species	17%	47%	21%	11%

Tab. f.

Latitude, average yearly temperature, and the number of species/ endemic specis of the family Linyphiidae on the large Macaronesian archipelagos

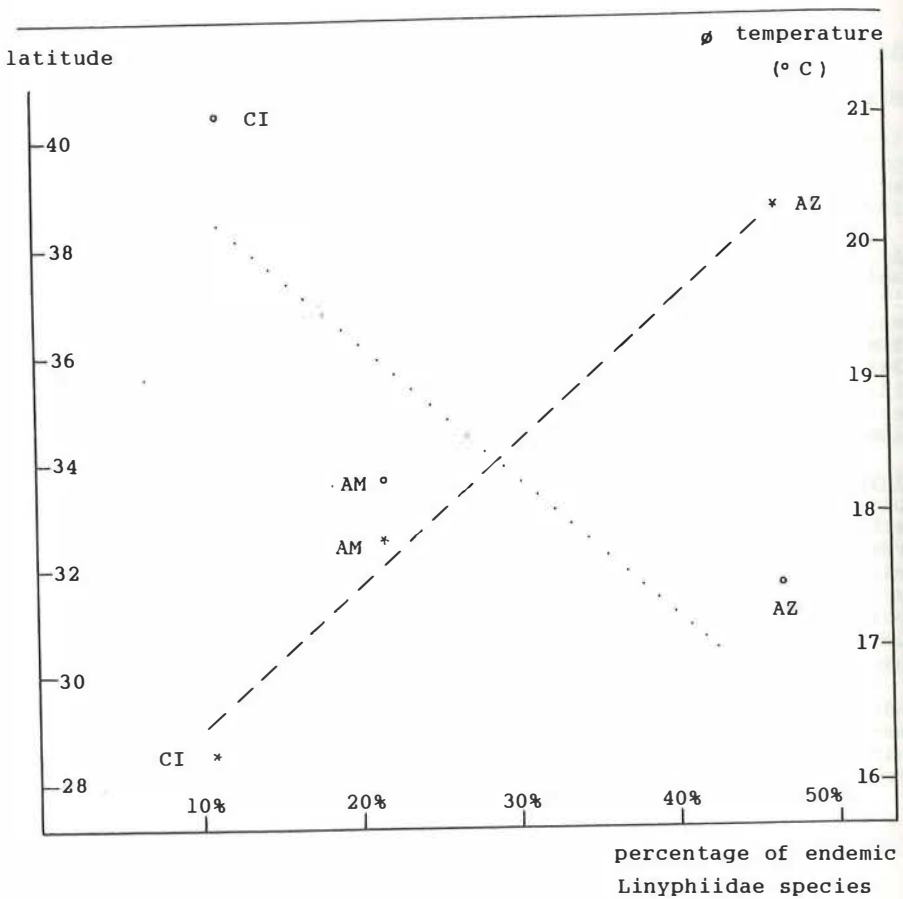


Fig. F.
Percentage of the endemic Linyphiidae species of the 3 large Macaronesian Archipelagos in relation to the latitude and the average yearly temperature (*/°)

Der Anteil der Endemiten an der Gesamtzahl der Linyphiidae-Arten steigt bei den 3 Archipelen von N nach S: Azoren: 8 (=24%), Madeira-Archipel: 12 (= 57%), Kanarische Inseln: 44 (= 83%).
Die Erklärung für diesen zunächst unerwarteten Anstieg liegt darin, daß die Radiation bei den Vertretern dieser Familie auf den Azoren am geringsten, auf den Kanarischen Inseln - insbesondere bei den Gattungen Lepthyphantes und Walckenaeria - aber am stärksten ausgeprägt ist.

Für biogeographische Fragen ist aber wohl der Anteil der Endemiten (Linyphiidae) an der Gesamtzahl der Spinnen-Arten von größerem Interesse; er beträgt 47%, 21% und 11%.
Entsprechend der nördlicheren Lage der Azoren (6 Grad Abstand zum Madeira-Archipel, 4 weitere Grade zu den Kanarischen Inseln) und der niedrigen durchschnittliches Jahres-Temperatur steigt der Anteil der Endemiten von 11% über 21% bis 47% linear an, siehe oben.

Gattungen und Arten. Die 8 endemischen Spinnen-Gattungen der Makaronesischen Inseln sind (endemische Arten: siehe auch Kap. 6.f):

a) Azoren: Leucognatha (Tetragnathidae), Savigniorrhipis (Linyphiidae),
b) Madeira-Archipel: Frontiphantes (Linyphiidae),
c) Ilhas Selvagens: Keine,
d) Kanarische Inseln: Canariellanum (Linyphiidae), Canarionesticus (Nesticidae), Eurypoena (Theridiidae) und Cladycnis (Pisauridae),
e) Madeira - Kanarische Inseln: Macaridion (Theridiidae).

Macaridion kommt mit ein und derselben Art sowohl auf Madeira, als auch auf den westlichen Kanarischen Inseln vor. Art und Gattung könnten ihren Ursprung auf Madeira haben, vgl. Kapitel 6.h) und 7.b).

Wie zu erwarten, beherbergt der größte Archipel - die Kanarischen Inseln - mit 5 den größten Anteil der endemischen Gattungen; auf den winzigen Ilhas Selvagens fehlen endemische Gattungen dagegen vollständig.
Wenigstens 4 der 8 endemischen Gattungen (Frontiphantes, Canariellanum, Cladycnis und Macaridion) sind Bewohner des Lorbeerwaldes, eine Gattung (Canarionesticus) ist cavernicol, die meisten könnten Relikt-Charakter besitzen, vgl. Kapitel 6.g).

Die Zahl der Gattungen (und % der etwa 330 mediterranen Gattungen) der einzelnen Archipele und Arten/The number of genera (and % of the about 330 mediterranean genera) of the archipelagos and of the species:

Azoren	75 genera (23%),	.....>100 species
Madeira-Archipel	99 genera (30%),	.....150 species
Ilhas Selvagens.	30 genera (9%),	.....33 species
Kanarische Inseln. . . .	150 genera (45%),	.....430 species
Makaronesische Inseln. .	171 genera (52%),	.....>555 species

Auch hier besitzt der größte Archipel - die Kanarischen Inseln - mit weniger als der Hälfte der mediterranen Gattungen den größten Anteil, es folgen der Madeira-Archipel mit weniger als einem Drittel und die Ilhas Selvagens mit einem Zehntel. Insgesamt kommt auf den Makaronesischen Inseln etwa die Hälfte der mediterranen Spinnen-Gattungen vor.
Auf den Kanarischen Inseln kommen weit mehr Arten vor als auf den übrigen Makaronesischen Inseln zusammen.

Dominanz der 17 artenreichsten Gattungen (mit INSGESAMT je 5 oder mehr Arten) Makaronesischer ENDEMITEN auf den Archipelen der Makaronesischen Inseln/Predominance of 18 genera to which belong ALTOGETHER 5 or more species each of Macaronesian ENDEMIC species on the Macaronesian Archipelagos:

Genus	Family	AZ	MA	IS	CI	sum
Dysdera	Dysderidae	-	4	1	49	54!
Filistata	Filistatidae	-	-	-	5	5
Pholcus	Pholcidae	-	≥3	-	15	≥18
Spermophorides	Pholcidae	-	-	1	22	23
Oecobius	Oecobiidae	?0	?1	1	34	35!
Lepthyphantes	Linyphiidae	3	3-4	-	10	16
Minicia	Linyphiidae	≥2	-	-	≥3	≥5
Typhochrestus	Linyphiidae	1	-	-	4	5
Walckenaeria	Linyphiidae	-	-	-	13	13
Alopecosa	Lycosidae	-	-	-	11	11
Hogna	Lycosidae	-	≥6	-	3	≥9
Scotognapha	Gnaphosidae	-	-	2	5-7	7
Scotophaeus	Gnaphosidae	-	1	-	4	5
Zimirina	Prodidomidae	-	1	1	7	8
Proxysticus	Thomisidae	-	2	-	7	9
Philodromus	Philodromidae	-	2	1	4	6
Macaroeris	Salticidae	2	3	1	2	5
sum	12	8-9	27	8	200	234

Tab. g.

Die meisten der artenreichsten Gattungen - nämlich 4 - gehören zur Familie Linyphiidae, die ihren Verbreitungs-Schwerpunkt in der Paläarktis besitzen.
Die artenreichsten Gattungen auf den Makaronesischen (und Kanarischen) Inseln gehören zu den Dysderidae (54 Arten), Pholcidae (41 Arten) und Oecobiidae (35 Arten). Besonders artenreiche Gattungen auf den Makaronesischen und Kanarischen Inseln sind Dysdera, Oecobius, Spermophorides, Pholcus, Walckenaeria, Alopecosa und Lepthyphantes; Walckenaeria und Alopecosa sind auf die Kanarischen Inseln beschränkt. Hogna dominiert auf dem Madeira-Archipel.
Die meisten Gattungen fehlen auf den Azoren; auf den Kanarischen Inseln sind fast alle Gattungen vertreten.

Von den einzelnen Archipelen sind somit bezogen auf die obenstehende Tabelle bekannt/known taxa of the 4 archipelagos referring to the tab. above:

	Arten	Gattungen	Familien
Azoren	8 bis 9	4 bis 5	2 bis 3
Madeira-Archipel	27	10	9
Ilhas Selvagens	8	7	7
Kanarische Inseln	200	17	11

Tab. h.

Wie zu erwarten, haben die Kanarischen Inseln mit 200 Arten (= fast die Hälfte aller hier vorkommenden Arten!) den größten Anteil. Der Anteil an Gattungen ist bei den Azoren am geringsten; auch der Anteil der Gattungen mit Archipel-Endemiten ist hier gering; auf den winzigen Ilhas Selvagens liegt er sogar nur bei 2 oder 3: Dysdera, Spermophorides und ?Scotognapha). Die Abgelegenheit der Azoren wirkt sich hier deutlich aus.

Vergleicht man die Abhängigkeit der Zahl der Gattungen mit Archipel-Endemiten der 3 großen Makaronesischen Archipele, so zeigt sich hinsichtlichg des Areals keine lineare Beziehung, hinsicht-

Azoren.....13 bei 75 Gattungen insgesamt (= 17%)
Madeira-Archipel....31 bei 99 Gattungen insgesamt (= 32%)
Ilhas Selvagens.....3 bei 30 Gattungen insgesamt (= 10%)
Kanarische Inseln...78 bei 150 Gattungen insgesamt (= 52%)

Tab. i.

lich der Entfernung vom Festland eine etwa umgekehrt proportionale und hinsichtlich der ökologischen Diversität eine lineare Beziehung; vgl. die Abb. S.156-157. Dieser Befund dürfte bedeuten, daß sowohl die Entfernung der Inseln vom Festland als auch die ökologische Diversität auf die Zahl der Gattungen mit endemischen Arten einen großen Einfluß besitzen. Da die ökologische Diversität der Azoren und des Madeira-Archipels nicht sehr verschieden sind, wohl aber ganz wesentlich die Entfernung vom Festland, dürfte dieser die entscheidende Bedeutung für die Besiedlung zukommen.

Es läßt sich eine besondere Macaronesische Spinnen-Fauna innerhalb der mediterranen Fauna abgrenzen: Sie ist gekennzeichnet durch (Relikt-)Endemiten (vgl. Kapitel 6.f, Karte S.115), die insbesondere im Lorbeerwald vorkommen, endemische Gattungen und Arten, so auch die pan-makaronesischen Endemiten Microlinyphia johnsoni und Theridion musivivum.

Zusammenfassend lassen sich die Spinnen-Faunen der Makaronesischen Archipele folgendermaßen kennzeichnen:
Azoren: Armut an Arten und Endemiten, geringe Radiation;
Madeira-Archipel: Mittelstellung zwischen Azoren und Kanarischen Inseln (wenig ausgeprägte Radiation);
Ilhas Selvagens: Keine Lorbeerwald-Arten, keine Radiation, keine Relikt-Endemiten;
Kanarische Inseln: Besonderer Reichtum an Arten und Relikt(Paläo-) und Neo-Endemiten, extreme Radiation, zahlreiche Arten des Lorbeerwaldes.

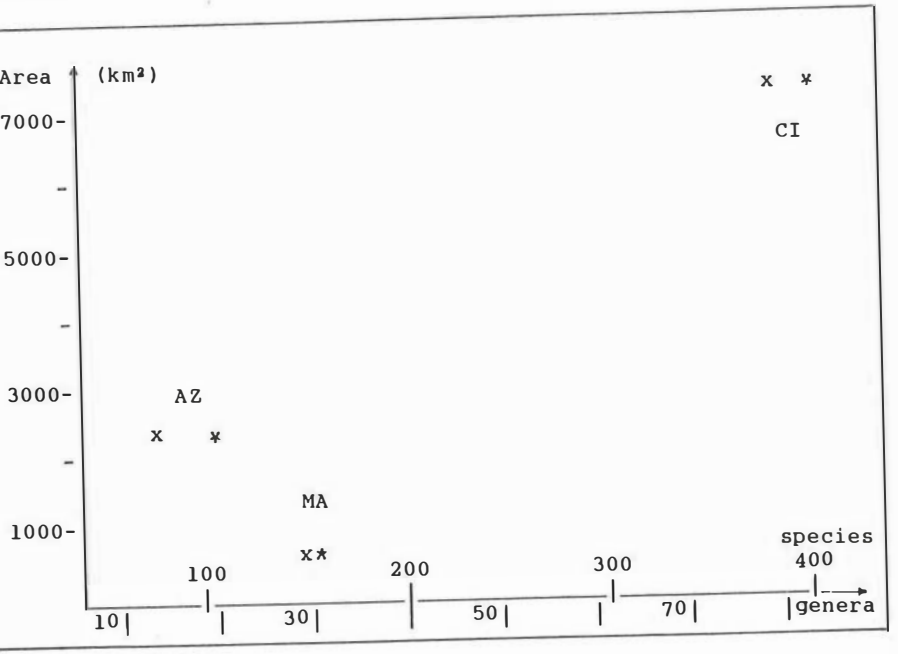


Fig. G. The dependency of the number of genera with endemic species (x) resp. the number of species (*) on the area of the large Macaronesian Archipelagos. - The dependency is not linear.

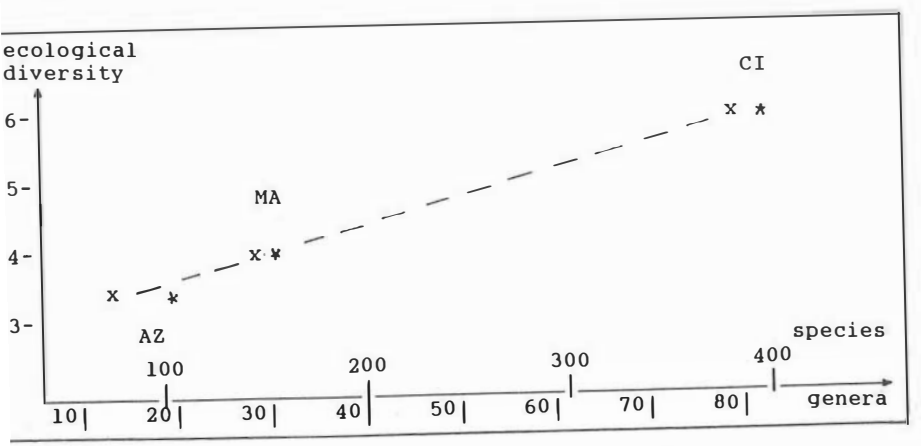


Fig. H . The dependency of the number of genera with endemic species (x) resp. the number of species (*) on the ecological diversity of the 3 large Macaronesian Archipelagos. - The dependency is linear.

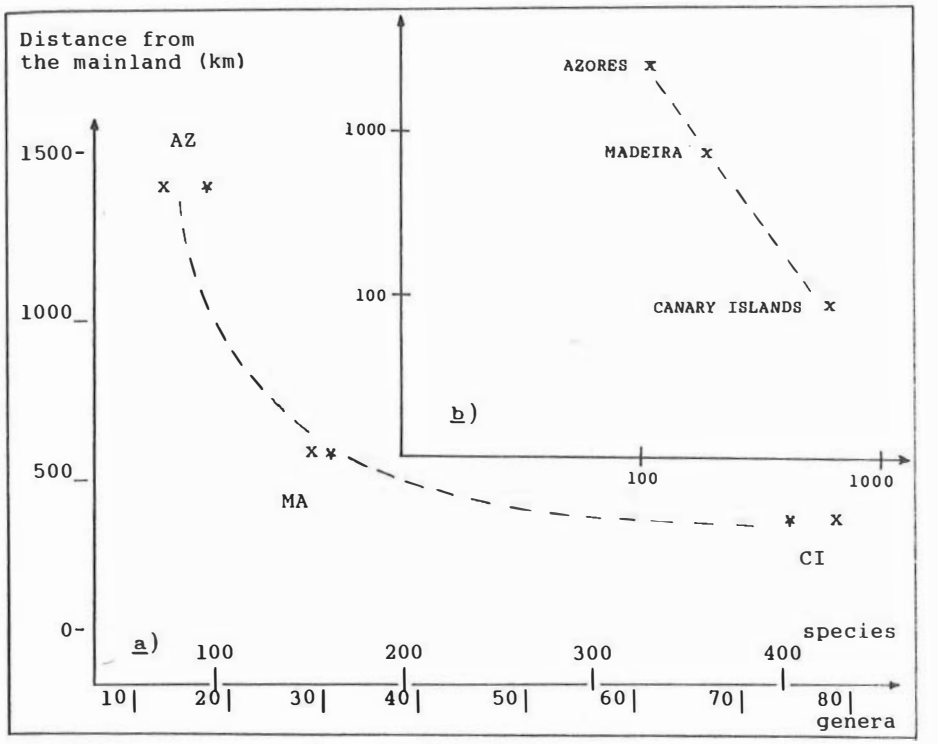


Fig. I a). The dependency of the number of genera with endemic species (x) resp. the number of species (*) on the distance from the mainland of the 3 large Macaronesian Archipelagos,
b): double logarithmic

6.d) Vergleich der Spinnen-Fauna ausgewählter Makaronesischer Inseln - welche Parameter bestimmen die Artenzahl?/Comparison of the spider fauna of selected Macaronesian Islands - which parameters determinate the number of species?

"Für viele taxonomische Gruppen ist eine positive Korrelation zwischen Arealgröße und Anzahl der Arten beobachtet worden. MAC ARTHUR & WILSON haben auf diesem Zusammenhang aufbauend ein Mo-

dell zur Beschreibung der Artenvielfalt in Isolation als dynamisches Gleichgewicht zwischen Einwanderungs- und Aussterberate entwickelt." (LOESCHKE (1888: 261)).
In diesem Modell wird die Radiation - vgl. z.B. die Verhältnisse auf Teneriffa! - nicht berücksichtigt.

Die wichtigsten Parameter, die die Zahl der Insel-Arten beeinflussen sind nach verschiedenen Autoren:

1. Die Fläche (das Areal) der Insel,
2. Die ökologische Vielfalt (Diversität); diese hängt ab von der Zahl der Vegetations-Zonen und diese vor allem von der Höhe und von der Ausdehung der Erhebungen dieser Insel, vgl. Kapitel 5.a),
3. Die Entfernung vom Festland und die Charakteristika desselben,
4. Die Nähe und die Charakteristika der benachbarten Inseln,
5. Das Alter der Insel (auch der benachbarten Insel(n)),
6. Die Voraussetzungen/Bedingungen für die Kolonisation (Meeresströmungen, Winde, Verfrachtung durch Menschen, Vögel u.a.).

Da weltweit die Bedingungen einzelner Inseln sehr verschieden sein können und außerdem für verschiedene Taxa unterschiedliche Voraussetzungen gelten (vgl. z.B. die unterschiedlichen Möglichkeiten der Besiedlung durch flugunfähige Gliederfüßer wie Tausendfüßer bzw. Fliegen oder die verschiedenartigen Konkurrenz-Situationen bei der Ankunft), und schließlich für die Ausbreitung von Spinnen (verschiedener Familien) als Aeronauten regional recht unterschiedliche Bedingungen gelten können, lassen sich allgemeingültige Formeln zur Ermittlung der (theoretisch) zu erwartenden Artenzahl einer Insel höchstens näherungsweise formulieren.

Wegen der großen Unterschiede nach der ökologischen Diversität, der teils wenig, teils sehr differierenden Größe der Inseln, ihrem variablen Abstand vom Festland und ihrem unterschiedlichen Alter sind die Verhältnisse auf den Kanarischen Inseln für die Diskussion biogeographischer Fragen von speziellem Interesse.

Zur besonderen Bedeutung der Zahl von Gattungen, die endemische Arten evolviert haben siehe oben und Kapitel 6.h) (Besiedlung)!

Im folgenden sind einige wichtige Parameter und Befunde für die größeren Kanarischen Inseln (a-b) aufgeführt (einige Angaben nach BAEZ (1987:144), verändert und ergänzt), für die Hauptinsel des Madeira-Archipels und für gut untersuchte Inseln der Azoren (c). Bei den Inseln der Azoren und bei Madeira lagen mir keine vergleichbaren Angaben zur ökologischen Diversität vor; hier habe ich die von mir vermuteten Werte unter Berücksichtigung der Angaben von HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 177) eingetragen. Die Angaben über die Größe mancher Inseln und über Entfernungen schwanken im Schrifttum z.T. deutlich; die exakten realen Werte sind mir nicht bekannt.
Bei a) und b) ist hinter der Artenzahl der Fliegen-Verwandten (Diptera: Muscoidea) und Spinnen (Araneae) das Verhältnis von Gefäßpflanzen zu diesen Taxa aufgeführt.

	La Palma	El Hierro	La Gomera	Tenerife
Area (km²)	728	277	378	2058
Altitude (m)	2445	1500	1487	3718
Ecological diversity	5	4	4	6
Distance to Africa (km)	380	350	320	285
Distance to the next island (km)	55(LG)	60(LG)	30(T!)	30(LG)
Araneae species/ endemic Araneae per km²•100	14/2.2	30/3.9	33/7.9	12/4.5
Vascular plants	766	530	762	1294
Muscoidea species	63/12.2	25/21.2	40/19.1	79/16.4
Araneae species	100/7.7	85/6.2	125/6.1	243/5.3

Tab. k a) Canary Islands, part 1

	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
Area (km²)	1534	1731	796
Altitude (m)	1950	807	670
Ecological diversity	3	1	1
Distance to Africa (km)	205	100	120
Distance to the next island (km)	55(T)	10(!)(L)	10(!)(F)
Araneae species/ endemic Araneae per km²•100	10/3	5/0.5(!)	9/0.9
Vascular plants	1260	580	571
Muscoidea species	57/22.1	31/18.7	18/31.7
Araneae species	155/8.1	84/7	73/7.8

Tab. k b) Canary Islands, part 2

	Madeira	Terceira	Sao Miguel	Santa Maria
Area (km²)	740	400	747	97(!)
Altitude (m)	1860	1023	1105	1000
Ecological diversity	4	2-3	2-3	2-3
Distance from the mainland (km)	600	1500	1430	1410
Distance to the next island (km)	46	40	115	115
Araneae species/ endemic Araneae per km²•100	20/6.8	17/0.8	11/1	44(!)/0
Araneae species	±150	68	80	44

Tab. k c) Madeira and the Islands of the Azores

Tab. K a-c). Comparison of the Canary Islands, the island of Madeira and the islands of the Azores with the spider species/endemic island species per km²•100. After the number of Muscoidea and Araneae the proportion of vascular plants to these taxa is listed.

Auf den einzelnen Kanarischen Inseln zeigt das Verhältnis der Gefäßpflanzen-Arten zu den Spinnen-Arten auffällige Übereinstimmungen, siehe die Übersicht: Die Werte liegen zwischen 5.3 und 8.1, der Mittelwert bei 6.9, die größte Abweichung beträgt somit nur 1.6 (Teneriffa mit der besonders großen Zahl von Spinnen-Arten).
Für Fliegen und ihre Verwandten (Muscoidea) sind die entsprechenden Abweichungen dagegen wesentlich größer, sie liegen zwischen 12.2 (La Palma) und 31.7 (Lanzarote). Für die Besiedlung der einzelnen Kanarischen Inseln durch die stärker vagabundierenden Fliegen gelten somit offenbar andere Bedingungen als für Spinnen und Gefäßpflanzen.

Bei der Kanarischen Insel La Gomera fallen die hohe Arten- und Endemitel-Dichte sowie die große Zahl natürlicher Kolonisationen auf. Die wichtigste Ursache hierfür dürfte der "Nachbar-Effekt" sein: Die große und artenreiche Insel Teneriffa ist nur 30km entfernt, vgl. Karte.14 und Tab.ka und 1.Die deutliche Wirkung des "Nachbar-Effekts" wird auch durch die gemeinsamen Kanarischen Endemiten-Arten dokumentiert, vgl. Kapitel 6.f). Die Endemiten-Dichte ist bei El Hierro nur halb so groß, bei der wesentlich größeren Insel La Palma sogar weniger als 1/3 so groß (bei sogar um 1 bzw. 2 Grade geringerer ökologischer Diversität bei La Gomera!). Hier wirkt sich die Abgeschiedenheit deutlich aus.
Die nur um 1/3 größere Insel La Gomera hat dieselbe ökologische Diversität (4) und ist nur 14m niedriger als El Hierro. Sowohl die Zahl der Arten von Gefäßpflanzen als auch die Zahl von Spinnen-Arten ist bei La Gomera aber um die Hälfte höher, der Anteil der Insel-Endemiten ist sogar fast doppelt so hoch! Da die übrigen Parameter nahezu gleich sind, halte ich es für wahrscheinlich, daß sich in diesem Fall die Nachbarschaft von La Gomera zu Teneriffa besonders stark auswirkt.
Die Azoren-Insel Terceira ist um 1/4 größer als El Hierro, die ökologische Diversität ist um 1-2 Grade geringer, die Zahl der Insel-Endemiten liegt aber nur bei 1/4, die Artenzahl ist um 1/5 geringer. Die Abgelegenheit der Azoren-Insel wirkt sich hier signifikant aus.
Die große Kanarische Insel Fuerteventura ist nur um 1/6 kleiner als Teneriffa, und nur 100km vom afrikanischen Festland entfernt. Von Teneriffa sind aber 3 mal so viele Spinnen-Arten bekannt und fast 12 mal so viele Insel-Endemiten. Hier zeigt sich offenbar besonders der starke Einfluß der ökologischen Diversität auf größeren Inseln (6 bei Teneriffa, 1 bei Fuerteventura), weniger aber der "Nachbarschafts-Effekt" (die Nähe zu Afrika).

Von Interesse ist auch der Vergleich der kleinen westlichsten Kanarischen Insel El Hierro mit der großen östlichen Inseln Fuerteventura: Trotz 6 mal größerer Fläche ist bei Fuerteventura die Zahl der Spinnen-Arten gleich und der Anteil der Insel-Endemiten ist sogar geringer (10% gegenüber 13%).
Der Vergleich scheint den Schluß zuzulassen, daß die Unterschiede der Artenzahl bei diesen Inseln inbesondere von der sehr unterschiedlichen ökologischen Diversität (4 gegenüber 1) herrührt.

Die einzelnen Parameter, die die Arten- und Endemiten-Dichte bei Makaronesischen Spinnen bestimmen, scheinen je nach Größe der Insel einen unterschiedlich starken Einfluß zu besitzen: Bei kleineren Inseln wirkt sich der Einfluß benachbarter Inseln offenbar stärker aus, bei großen Inseln aber die ökologische Diversität.

(Auf der nur 2/3 km² großen, ökologisch sehr vielfältigen Pfaueninsel in Berlin wurden 311 Spinnen-Arten registriert. Die Artendichte (Zahl der Arten pro Fläche (km²) mal 100) liegt hier bei 44 428.6! (vgl. die Tabelle oben). Diese Insel ist nur wenige hundert m vom Festland entfernt und insofern natürlich mit keiner Makaronesischen Insel vergleichbar).

Madeira ist wesentlich kleiner als Teneriffa, die ökologische Diversität ist um 2 Grade geringer; die Zahl der Spinnen-Arten ist mit 150 gegenüber mehr als 243 signifikant ge-ringer, die Zahl der Insel-Endemiten mit 50 gegenüber 95 sogar nur fast halb so groß. Hier könnte die Abgelegenheit Madeiras neben der geringeren ökologischen Diversität und Fläche den größten Einfluß auf die Arten und Endemiten-Zahlen haben.

Obwohl Terceira 4 mal so groß ist wie Santa Maria (Azoren), ist die Zahl der Spinnen-Arten nur um die Hälfte höher; die Zahl der Azoren-Endemiten ist allerdings doppelt so hoch.

Genus	LP	EH	LG	T	GC	F	L	sum
Dysdera (Dysderidae)	3	1	2	29(!)	5	2	1	43(!)
Pholcus (Pholcidae)	-	-	3	8	3	1	-	15
Spermophorides (Pholc.)	1	2	3	11	3	1	1	22
Oecobius (Oecobiidae)	3	3	6	11	8	-	1	32(!)
Lepthyphantes (Linyph)	2	-	2	2	1	-	-	7
Walckenaeria (Linyph)	-	-	1	10(!)	-	-	-	11
Alopecosa (Lycosidae)	3	1	2	3	3	1	-	13
Zimirina (Prodidom.)	-	-	1	1	3	-	-	5
Proxysticus (Thomis.)	-	1	-	1	1	1	1	5
sum	7	12	8	20 (!)	76 (!)	27	6	4	153

Tab. I. Predominance of 9 spider genera of 7 families richest in species (5 or more ENDEMIC island species) of the larger Canary Islands (from west to east)

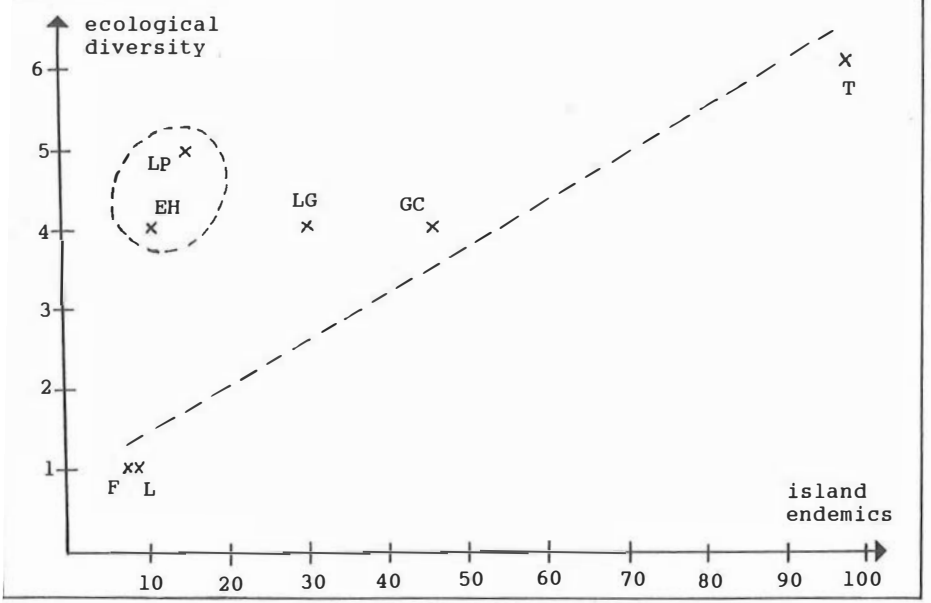


Fig. J . Dependency of the island endemics in spiders of the Canary Islands on the ecologigal diversity (EH = El Hierro, F = Fuerteventura, GC = Gran Canaria, L = Lanzarote, LG = La Gomera, LP = La Palma, T = Tenerife)

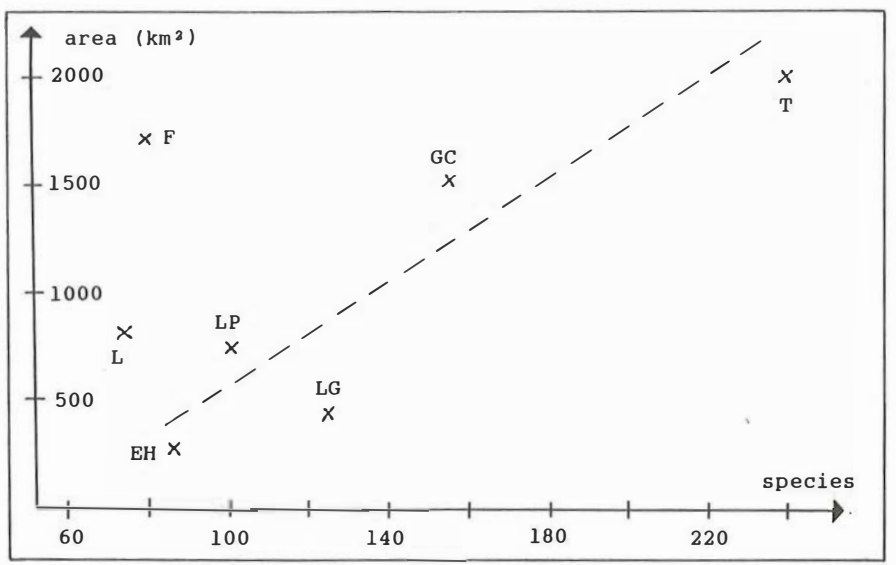


Fig. K . Dependency of the number of Canarian spider species on the areas of the islands

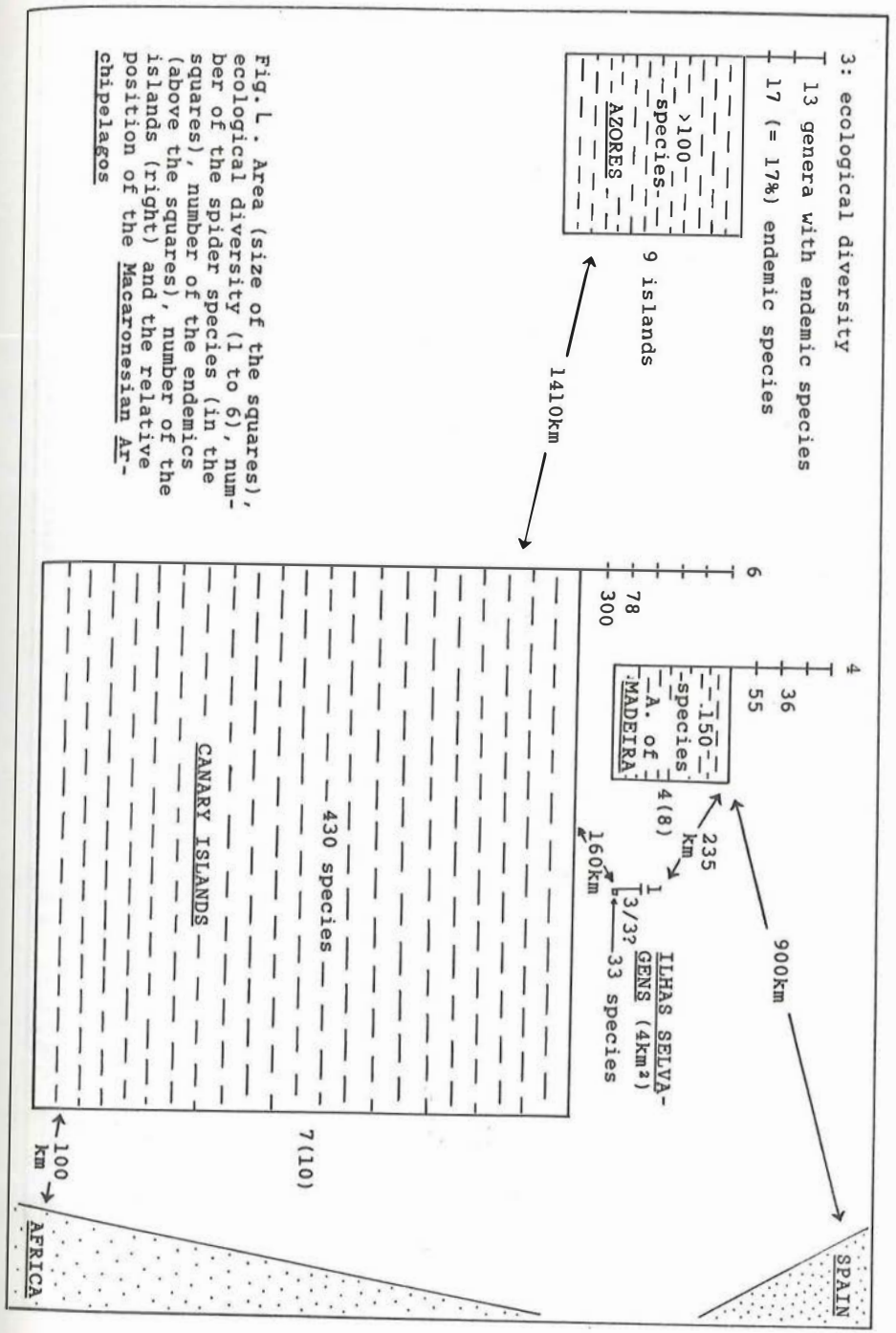


Fig. L . Area (size of the squares), ecological diversity (1 to 6), number of the spider species (in the squares), number of the endemics (above the squares), number of the islands (right) and the relative position of the Macaronesian Archipelagos

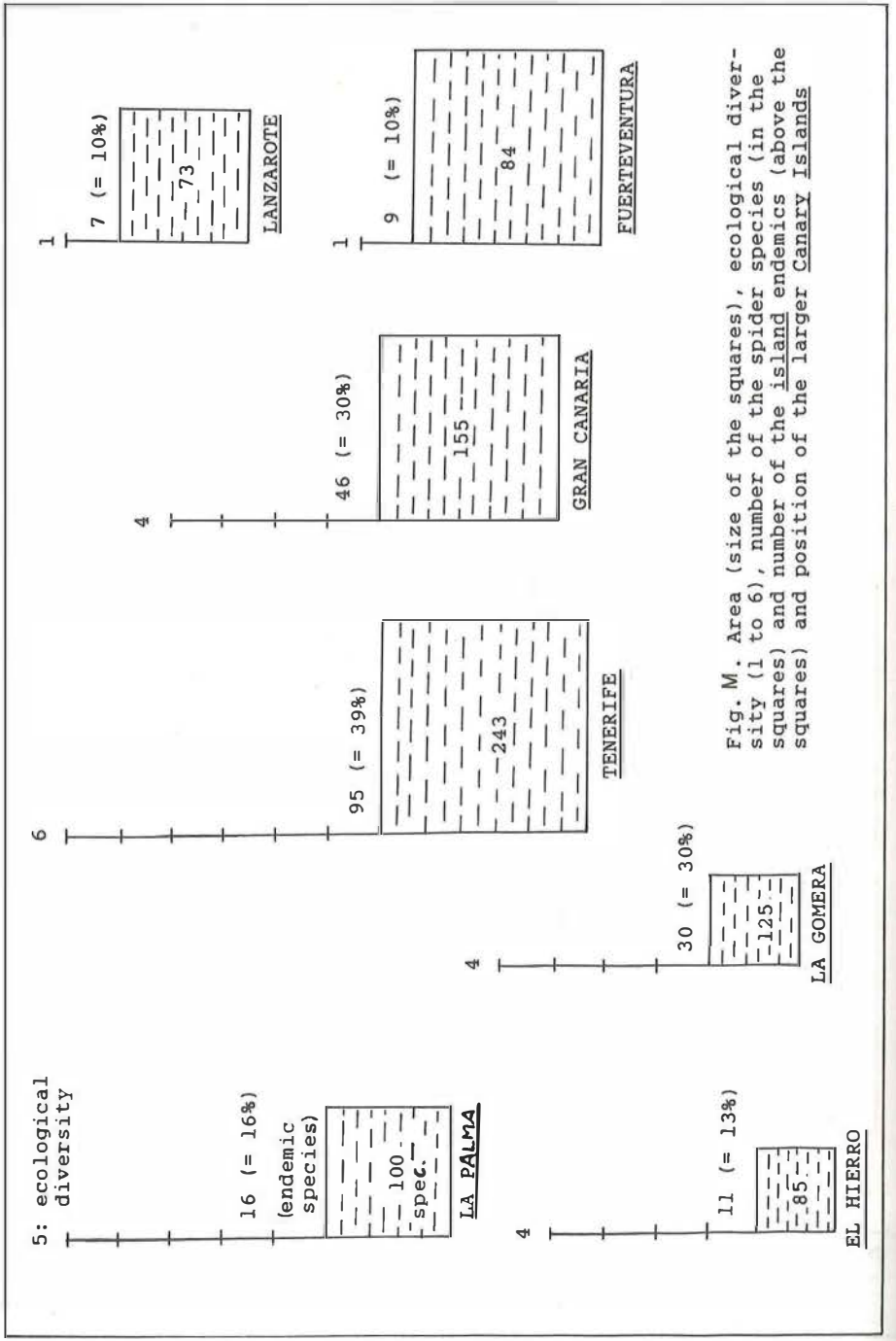


Fig. M. Area (size of the squares), ecological diversity (1 to 6), number of the spider species (in the squares) and number of the island endemics (above the squares) and position of the larger Canary Islands

Arten- und Endemiten-Dichte (siehe auch oben).
Die Anzahl der Arten bezogen auf das Areal (Arten-Dichte) ist - abgesehen von den Verhältnissen auf den winzigen Ilhas Selvagens, für die besondere Bedingungen gelten - auf der kleinen Azoren-Insel Santa Maria am höchsten, auf der großen und ökologisch eintönigen Kanarischen Insel Fuerteventura am geringsten. Nach Santa Maria (ehemaliger Militär-Stützpunkt der USA!) sind offenbar besonders viele Arten vom Menschen eingeschleppt worden; von dieser Insel ist kein einziger Insel-Endemit bekannt und nur 6 Azoren-Endemiten. Die kleine Kanarische Insel La Gomera weist ebenfalls eine sehr hohe Arten-Dichte auf, aber außerdem auch eine vergleichsweise hohe Endemiten-Dichte, die ich beide vor allem auf die Nähe der großen und ökologisch diversen Insel Teneriffa zurückführe. (Der Abstand beträgt nur 30km).
Wie zu erwarten liegen die Dichte-Werte für die östlichen Kanarischen Inseln deutlich niedriger als für die westlichen Kanarischen Inseln, Madeira nimmt eine mittlere Position ein und die 3 behandelten Inseln der Azoren liegen zwar mit ihrer Arten-Dichte über den östlichen Kanarischen Inseln (bei den Azoren-Inseln wirken sich offenbar die Kombination von höherer ökologischer Diversität und der Zahl eingeschleppter Arten besonders aus), die Endemiten-Dichte ist aber gleich. (Weitere Diskussion bei den einzelnen Makaronesischen Archipelen, siehe oben).

6.e) Faunen-Lücken/Gaps of the faunas

Vgl. WUNDERLICH (1987: 50-52). Ökologisch bedingte Faunen-Lücken: Siehe Kapitel 5., insbesondere Spinnen der Höhlen und der Lorbeerwälder, Kapitel 6.h) 1.f) und 6.h) 3.

a) Ordnungen der Spinnentiere (Arachnida)
Wie bereits in Kapitel 6.c) erwähnt, fehlen auf den Makaronesischen Inseln endemische Vertreter von 6 der 10 Ordnungen der Spinnentiere; nach Teneriffa sind je eine Art der Skorpiones, Palpigrada und Schizomida eingeschleppt worden.

b) Ordnung Webespinnen (Araneae)

Längskieferspinnen (Mygalomorphae) fehlen auf den Makaronesischen Inseln fast vollständig: 6 von 7 Familien fehlen hier, und nur eine Art der Idiopidae lebt auf den östlichen Kanarischen Inseln, vgl. Kapitel 6.h).

Querkieferspinnen (Araneomorphae):
Sie kommen auf den Makaronesischen Inseln mit 37 Familien, 170 Gattungen und mehr als 555 Arten vor.

Taxa	Med	MI	AZ	MA	IS	CI
Families	51	38	25	32	16	38
Genera	ca 330	170	75	98	30	150
Species	>4000	>555	>100	150	33	430

Tab. m. Vergleich der Zahl der Spinnen-Taxa verschiedener Regionen/Comparison of spider taxa from different regions
(Med= Mediterranean, MI= Macaronesian Islands, AZ= Azores, MA= Archipelago of Madeira, IS= Ilhas Selvagens, CI= Canarian Islands)

Wie zu erwarten sind die Lücken der Spinnen-Fauna auf den Kanarischen Inseln am geringsten und auf den winzigen Ilhas Selvagens am größten. Immerhin sind von den nur 4 km² großen Ilhas Selvagens 1/3 so viele Arten wie von den Azoren bekannt, wobei es sich wohl ganz überwiegend um vom Menschen eingeschleppte Arten handeln dürfte.

Familien: Auf den Makaronesischen Inseln kommen Vertreter von 3/4 der mediterranen Familien vor, ebenso viele auf den Kanarischen Inseln, auf den Azoren die Hälfte, auf dem Madeira-Archipel weniger als 2/3 und auf den Ilhas Selvagens immerhin knapp 1/3.

Vertreter folgender 11 mediterraner Familien fehlen auf den Makaronesischen Inseln (vgl. die Liste in Kapitel 4.e):
a) Mygalomorphae: Atypidae, Ctenizidae, Cyrtaucheniidae, Dipluridae, Nemesiidae und Theraphosidae (= 86%);
b) Araneomorphae: Leptonetidae, Telemidae, Theridiosomatidae, Amaurobiidae und Titanoecidae (= 12%).

Auf den östlichen Kanarischen Inseln fehlen doppelt so viele Familien (Eresidae, ?Hersiliidae, Anapidae, Mimetidae, Pisauridae, Corinnidae, Zoropsidae) wie auf den westlichen Inseln (Idiopidae, Hahniidae, Trochanteriidae).

Vertreter von 7 der 10 unten aufgeführten Familien sind nur von den Kanarischen Inseln bekannt (siehe auch die Tab. am Anfang von Kapitel 6.i!). Auf den abgelegenen Azoren fehlen außer den unten aufgeführten Familien noch Vertreter der Liocranidae und Prodidomidae:

Family	Azores	Archipelago of Madeira	Ilhas Selvagens	Canary Islands
Idiopidae	-	-	-	+
Palpimanidae	-	-	-	+
Eresidae	-	-	-	+
Anapidae s.l.	-	+	-	+
Hersiliidae	-	-	-	(?)+
Hahniidae	-	+	-	+
Zoropsidae	-	(+)	-	+
Oxyopidae	-	-	-	+
Trochanteriidae	-	-	-	+
Heteropodidae	-	+	-	+

Tab. n. Distribution of 10 selected families on the Macaronesian Archipelagos. Most of the families have only 1 endemic species; Hahniidae 2, Heteropodidae 4-5, Anapidae 5.

Gattungen: Von den Makaronesischen Inseln sind etwas mehr als die Hälfte der mediterranen Gattungen bekannt, von den Kanarischen Inseln weniger als die Hälfte, aber nur 20 weniger als von den Makaronesischen Inseln insgesamt. Von den abgelegenen Azoren sind 23 Gattungen weniger als vom Madeira-Archipel bekannt, von den Ilhas Selvagens nur 1/11. Siehe auch Kapitel 6.f) (Endemiten) und WUNDERLICH (1987: 51-52); die Zahl der in diesem Buch für die Araneidae und Theridiidae angegebenen mediterranen Gattungen ist wegen des "Splittings" einiger Gattungen tatsächlich höher.

Arten: Auf den Makaronesischen Inseln kommen mehr als 13% (vermutlich sogar mehr als 15%) (1/7) der mediterranen Arten vor, auf den Kanarischen Inseln 1/10, auf den abgelegenen Azoren nur 1/40. Endemische Arten der Familien Dysderidae und Pholcidae sind von den Kanarischen Inseln und vom Madeira-Archipel bekannt; endemische Arten dieser Familien fehlen auf den Azoren und - bis auf eine Dysdera-und eine Spermophorides-Art - auf den Ilhas Selvagens; endemische Arten der Oecobiidae, Prodidomidae (und anderer Familien, vgl. die obenstehende Tabelle) fehlen auf den Azoren.

Auffällig sind die Lücken bei den Arten (und Gattungen) vor allem bei den Theridiidae und Salticidae auf den Azoren und auf dem Madeira-Archipel im Vergleich zu den Kanarischen Inseln.

Zu den auf den westlichen Kanarischen Inseln fehlenden Arten siehe Kapitel 6.h) (Besiedlung).

6.f) Endemiten/Endemic taxa

Vgl. WUNDERLICH (1987: 52-54); Kapitel 5.d), 6.b,c,d,h,i): Endemiten-Dichte, Dominanz der Familien, die endemische Arten evolviert haben, Relikt-Endemiten u.a., 7.b): Adaptive Radiation; HUMPHRIES in BRAMWELL (1979).

Definitionen

Bei den in diesem Abschnitt behandelten Endemiten werden vor allem die Neoendemiten (= primäre oder progressive Endemiten), autochthone Arten, die mangels Ausbreitungs-Möglichkeiten auf das betreffende Gebiet beschränkt sind (SEDLAG & WEINERT (1987)) berücksichtigt, daneben aber auch einige Relikt- oder Paläo-Endemiten (diese siehe auch Kapitel 6.g)!
KUNKEL (1987: 31) nennt exemplarisch einige Neoendemiten unter den Pflanzen-Gattungen der Kanarischen Inseln. Typische Neoendemiten bei den Spinnen sind z.B. bei Dysdera, Filistata, Pholcus, Spermophora, Gibbaranea, Typhochrestus, Pelecopsis, Walckenaeria, Minicia, Agelena, Pisaura, Alopecosa, Proxysticus und Heliophanus auf den Makaronesischen Inseln evolviert, besonders zahlreich auf Teneriffa. Nicht wenige Arten zeigen enge Beziehungen zu mediterranen, einige zu NW-afrikanischen Arten.

In zahlreichen Publikationen - z.B. SCHMIDT (1990), WUNDERLICH (1987) - finden sich Angaben über "Endemiten", die z.T. deswegen zu Mißverständnissen Anlaß geben können, weil der regionale Bezug unklar bleibt. Sofern aus dem Zusammenhang nicht ersichtlich, verwende ich daher die folgenden Bezeichnungen:

Als pan-makaronesische Endemiten bezeichne ich solche Taxa, die auf mehreren Makaronesischen Archipelen (und nur diesen) verbreitet sind; als pan-makaronesisch s.str. solche Taxa, die wenigstens auf den 3 großen Makaronesischen Archipelen verbreitet sind, als makaronesische Endemiten s.l. solche, die auf wenigstens einer makaronesischen Insel vorkommmen (vgl. unten!). Taxa, deren Verbreitung auf einen einzigen Archipel beschränkt ist, bezeichne ich als Archipel-Endemiten (also z.B. Kanarische Endemiten; bei diesem Archipel lassen sich Endemiten der östlichen und der westlichen Inseln unterscheiden); weiterhin solche, die auf einer einzigen Insel vorkommen als Insel-Endemiten (= Lokal-Endemiten sensu KUNKEL (1987)) und schließlich diejenigen,

deren Verbreitung auf eine bestimmte Region begrenzt ist - sei es ein einziges Barranco (eine Schlucht), ein bestimmter Berg oder eine Höhle (auch mehrere benachbarte Höhlen derselben) Insel - als Lokal-Endemiten. Die Verwendung von "Lokal-Endemiten" sensu KUNKEL für "Insel-Endemiten" halte ich für mißverständlich.

Die 3 zuletzt genannten Endemiten-Gruppen sind zugleich makaronesische Endemiten (s.l.), da dies der umfassendere Begriff ist.
Familien: Auf den Makaronesischen Inseln existieren keine endemische Familien, auch keine endemischen Unterfamilien.

Gattungen.Sie verteilen sich auf folgende Familien und Archipele:

Family	Azores	Archipelago of Madeira	Ilhas Selv.	Canary Islands
Tetragnathidae	Leucognatha	-	-	-
Linyphiidae	Savignior-rhipis	Fronti-phantes	-	Canariellanum
	-	-	-	(Scotargus)
Theridiidae	-	Macaridion	-	(Macaridion)
				Eurypoena
Nesticidae	-	-	-	Macaridion
Pisauridae	-	-	-	Canarionesticus
Gnaphosidae	-	-	-	Cladycnis
Salticidae	(Macaroeris)	(Macaroeris)	(Mac.)	(Scotognapha)
				(Macaroeris)

Tab. o

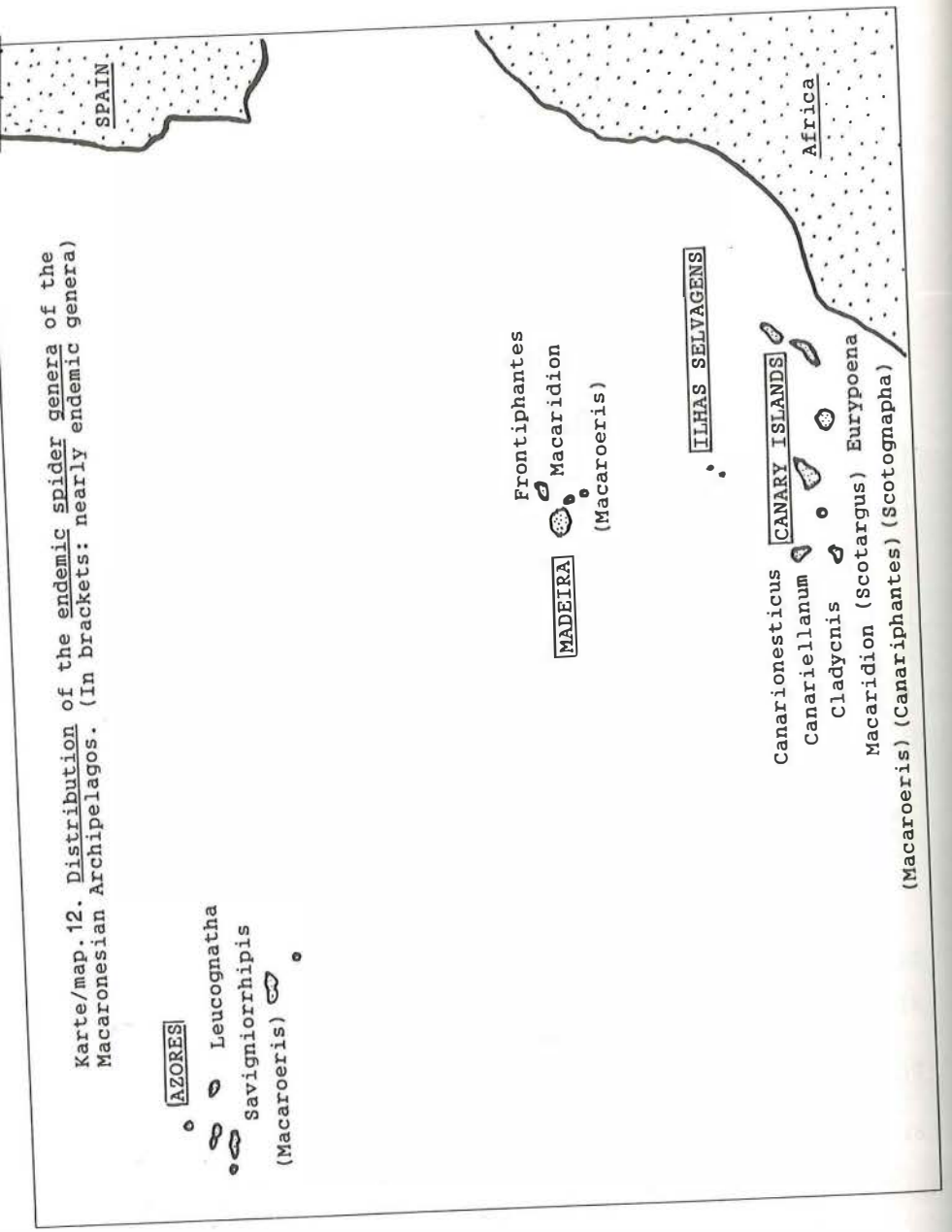
Endemic spider genera of the Macaronesian Archipelagos (the only pan-macaronesian genus Macaridion is underlined; the "nearly endemic genera" in brackets)

Die endemischen Gattungen und ihre Arten:

a) Azoren: Leucognatha (Tetragnathidae, nur L. acoreensis) und Savigniorrhipis (Linyphiidae, 2 Arten), pan-azorisch,

b) Madeira-Archipel: Frontiphantes (Linyphiidae, nur F. fulgurenotatus), ein Insel-Endemit Madeiras,

c) Kanarische Inseln: Canariellanum (Linyphiidae, 4 Arten, Insel-Endemiten der westlichen Kanarischen Inseln), Cladycnis (Pisauridae, nur C. insignis), Endemit der Lorbeerwälder der westlichen Kanarischen Inseln; Eurypoena (Theridiidae, nur E. tuberosa mit je 1 Subspecies auf den östlichen und westlichen



Karte/map.12. Distribution of the endemic spider genera of the Macaronesian Archipelagos. (In brackets: nearly endemic genera)

Kanarischen Inseln) und Canarionesticus (Nesticidae, nur C. quadridentatus), ein cavernicoler Insel-Endemit Teneriffas.

d) Madeira + westliche Kanarische Inseln: Macaridion (Theridiidae, nur M. barretti), ein pan-makaronesischer Bewohner des Lorbeerwaldes dieser beiden Archipele.

e) 4 "nahezu endemische" Gattungen kommen auf den Kanarischen Inseln (Macaridion auch auf Madeira) vor: Scotargus (Linyphiidae, 4 Arten), Canariphantes (Linyphiidae, 1 Art), Scotognapha (Gnaphosidae, 6 Arten) und Macaroeris (Salticidae, 5 endemische Arten). Von diesen Gattungen ist jeweils nur eine einzige Art außerhalb der Makaronesischen Inseln bekannt.

Somit sind nur 8 der 171 Spinnen-Gattungen, die von den Makaronesischen Inseln bekannt sind (= 4.7%), endemische Gattungen dieser Archipele; die meisten (5 von 150 Gattungen sowie Vertreter der 4 "nahezu endemischen" Gattungen) kommen auf den Kanarischen Inseln vor. Von diesen sind 4 Archipel-Endemiten, und eine (Macaridion) kommt auch auf Madeira vor. Nach PEYERIMHOFF (1946) sind bei den Insekten dagegen 20% der Gattungen endemisch. HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 174) führt für die Gefäßpflanzen der Makaronesischen Inseln 32 endemische Gattungen auf.
Die endemischen Kanarischen Gattungen sind weitgehend auf die westlichen Inseln beschränkt; auf den östlichen Inseln fehlen sie bis auf Eurypoena. Diese Verbreitung hängt mit dem Vorkommen von Lorbeer-Wäldern zusammen, denn die meisten Vertreter endemischer Gattungen der Makaronesischen Inseln sind Bewohner der Lorbeerwälder (oder ähnlicher Pflanzen-Gesellschaften) - vgl. Kapitel 5.d) - und Relikte, vgl. Kapitel 6.g).

Fast alle endemischen Gattungen - die einzige Ausnahme ist Cladycnis) - gehören zur Überfamilie Araneoidea; die meisten Gattungen (3) gehören zu den Linyphiidae, 2 zu den Theridiidae, je 1 zu den Tetragnathidae, Nesticidae und Pisauridae.

Die Beziehungen der meisten endemischen Gattungen sind unsicher, sie stehen in isolierter Position; Cladycnis aber zeigt enge Beziehungen zu Pisaura (Paläarktis) und Macaridion zeigt möglicherweise Beziehungen zu Wamba (Amerika).

Für 3 weitere Gattungen der Makaronesischen Inseln besteht der Verdacht, daß die Stammart auf einer dieser Inseln entstanden sein könnte, da fast alle bekannten Arten hier vorkommen: Scotognapha und Zimirina auf den Kanarischen Inseln, Macaroeris auf Madeira oder auf den Kanarischen Inseln.

Auf den kleinen Ilhas Selvagens ist keine endemische Gattung evolviert.

Gattungen die mehr als 3 endemische Arten auf den Makaronesischen Inseln evolviert haben: Auf den Azoren und den Ilhas Selvagens: Keine (möglicherweise Minicia auf den Azoren); auf dem Madeira-Archipel: 4 oder 5 (Dysdera, Pholcus, Hogna, Lepthyphantes und möglicherweise Macaroeris). (Macaronesische Endemiten der

Gattungen Lepthyphantes und Macaroeris sind offenbar von Madeira auf die Azoren bzw. die Kanarischen Inseln verschleppt worden); auf den Kanarischen Inseln: ≥19 (!), insgesamt 23 bis 25.

Arten-Gruppen:
Eigenständige Arten-Gruppen existieren in größerer Zahl auf den Kanarischen Inseln und insbesondere bei Gattungen, die eine ausgeprägte Radiation aufweisen, z.B. vermutlich bei den Dysderidae (Dysdera) (Untersuchungen stehen noch aus), bei den Pholcidae (Pholcus und Spermophorides, vgl. WUNDERLICH (1987: 70-71, 86-87)), den Oecobiidae (Oecobius cumbrecita-, doryphorus- und depressus-Gruppen, vgl. WUNDERLICH (1987:107-108)), den Linyphiidae (z.B. Lepthyphantes, Walckenaeria, Minicia) und den Theridiidae (Argyrodes incertus).

Arten (soweit nicht bereits oben bei den Gattungen behandelt; s. die unterstrichenen Arten in der Übersicht Kapitel 4.e)!

Die Makaronesische Spinnen-Fauna ist mit insgesamt 72% (400 von mehr als 555 Arten) ungewöhnlich reich an Endemiten. Unter den einzelnen Archipelen liegen die Kanarischen Inseln mit 70% weit an der Spitze vor dem Madeira-Archipel mit 37%. Nur 28% der Makaronesischen Arten sind somit vom Menschen eingeschleppt worden oder sonstwie auf diese Archipele gelangt.

Da die meisten Makaronesischen Endemiten auf nur einem Archipel (oder sogar nur auf einer einzigen Insel) vorkommen, die Nicht-Endemiten aber meist auf verschiedenen Inseln oder sogar Archipelen, ist der Prozentsatz der Endemiten der Makaronesischen Inseln mit 72% größer als derjenige der einzelnen Archipele:

Kanarische Inseln.....	70%	(Coleoptera.....	55%)
Madeira-Archipel.....	37%	(Coleoptera.....	39%)
Azoren.....	17%	(Coleoptera.....	11%)
Ilhas Selvagens.....etwa	8%	(Coleoptera.....	?)

und der Prozentsatz der Endemiten der einzelnen Archipele ist wiederum höher als derjenige der einzelnen Inseln, z.B.:

Terceira (Azoren).....	3%
Porto Santo (Madeira-Archipel).....	±5%?
Teneriffa (Kanarische Inseln).....	40%
Fuerteventura (Kanarische Inseln).	≤10%

Da auf den ökologisch besonders diversen Inseln wie Teneriffa die Gattungen mit der ausgeprägtesten Radiation (z.B. Dysdera) vorkommen, ist auf diesen der Anteil an Endemiten wesentlich höher als auf zwar wenig kleineren, aber ökologisch deutlich einheitlicheren Inseln wie Fuerteventura.

In einer älteren Schrift gibt UYTTENBOOGAART (1946) den Endemiten-Anteil der Käfer (Coleoptera) der Makaronesischen Inseln mit 65% an (von damals 170 bekannten Arten) bzw. 71%, wenn die anthropogenen Arten nicht berücksichtigt werden. Die übereinstimmenden Befunde bei diesen beiden großen Arthropoden-Gruppen ist bemerkenswert! - Angaben zu den Käfern: aus BORGES (1990: 126).

Zur Endemiten-Dichte (endemics per area) auf den einzelnen Makaronesischen Archipelen (siehe auch Kapitel 6.c-d):

	MI	AZ	MA	IS	CI
species	400	17	56	3	300
%	100	4	14	<1	75
area (km²)	10690	2345	810	4	7540
Endemiten-Dichte = endemics per area	3.7	0.7	6.9	75	4.0

Tab. p

Die Verbreitung der endemischen Arten auf den einzelnen Archipelen (34 bis 36 Arten):

1. Pan-makaronesische Arten s.str.

a) Verbreitung auf Azoren, Madeira-Archipel und Kanarischen Inseln):

Microlinyphia johnsoni (Linyphiidae), Theridion musivivum (Theridiidae); der Nachweis auf Madeira ist etwas unsicher,
(Oecobius similis (Oecobiidae); die Art kommt außerdem noch auf St. Helena vor; hier möglicherweise vom Menschen eingeschleppt.

b) Verbreitung Madeira-Archipel, Ilhas Selvagens und Kanarische Inseln:
Enoplognatha sattleri und Paidiscura orotavensis (Theridiidae).

2. Makaronesische Endemiten von Azoren und Kanarischen Inseln:
Lathys dentichelis (Dictynidae), Trachelas macrochelis (Corinnidae).

3. Makaronesische Endemiten von Azoren und Madeira-Archipel:
Lepthyphantes schmitzi und Entelecara schmitzi (Linyphiidae), Clubiona decora (Clubionidae), Macaroeris catus, M. diligens (Salticidae).

4. Makaronesische Endemiten von Madeira-Archipel und Kanarischen Inseln (korrigierte Liste Tab.5 bei WUNDERLICH (1987:42); in dieser Liste sind die folgenden Arten zu streichen: Oecobius minor, Hyptiotes flavidus, Theridion musivivum, Microlinyphia johnsoni - diese beiden Arten sind inzwischen auch für die Azoren nachgewiesen -, Enoplognatha sattleri, Paidiscura orotavensis -

diese beiden Arten sind auch auf den Ilhas Selvagens nachgewiesen - und Pardosa brunnea):

Ariadna portisancti (Segestriidae) (fraglich),
Opopaea concolor (Oonopidae),
Araniella maderiana (= Araneus m.) (Araneidae),
Cyclosa maderiana (Araneidae),
Argyrodes incertus (Theridiidae),
Echinotheridion gibberosum (= Theridion, Tidarren) (Theridiidae),
Episinus maderianus (Theridiidae),
Macaridion barretti (= Theridion b.) (Theridiidae),
Theridion denisi (Theridiidae),
Zoropsis rufipes (Zoropsidae),
Pisaura quadrilineata (= P. maderiana) (Pisauridae),
Scotophaeus varius (?) (?= Herpyllus cultior), vgl. DENIS (1962: 37) (Gnaphosidae),
Olios canariensis (Heteropodidae) (fraglich),
Misumena spinifera (Thomisidae),
Xysticus verneaui (= X. maderianus) (Thomisidae),
Chalcoscirtus sublestus (Salticidae).

5. Makaronesische Endemiten von Madeira-Archipel und Ilhas Selvagens:

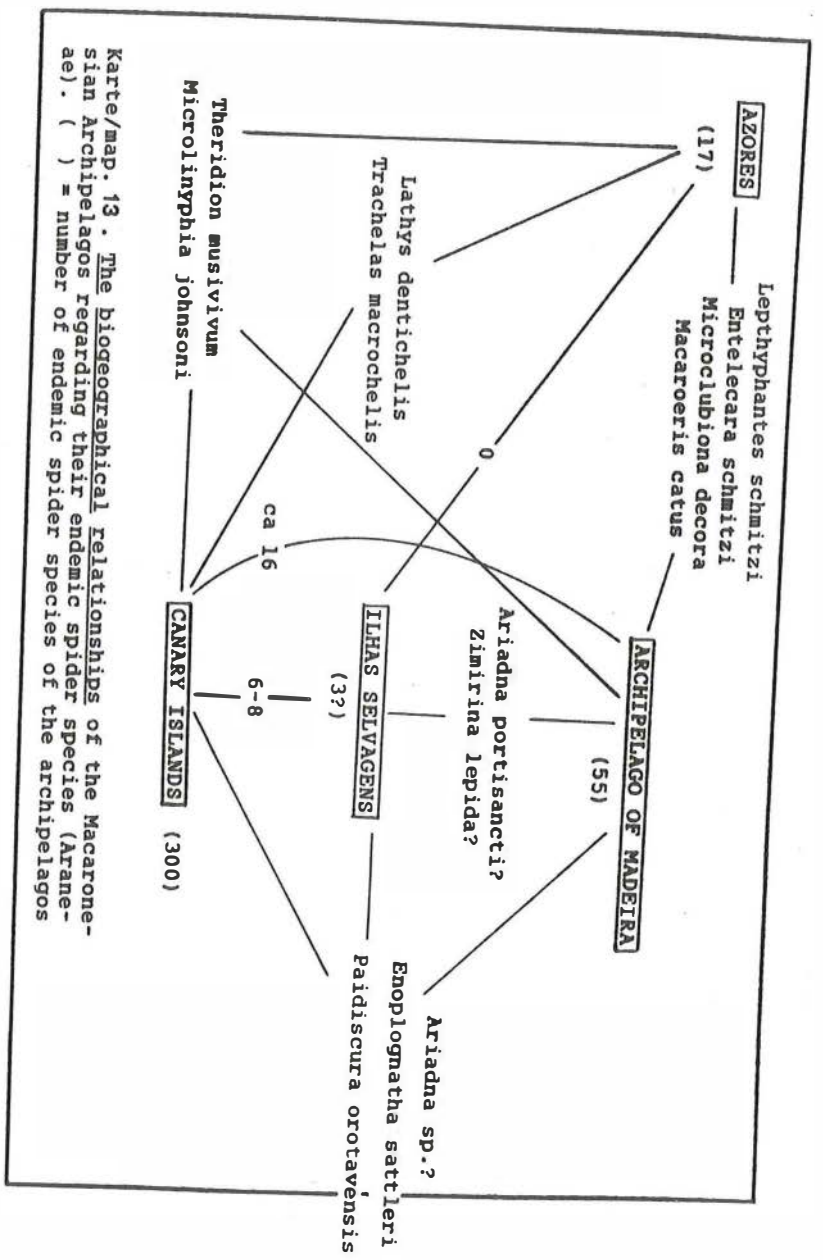
Ariadna portisancti (Segestriidae) (fraglich),
Zimirina lepida (Prodidomidae) (fraglich).

6. Makaronesische Endemiten von Ilhas Selvagens und Kanarischen Inseln:

Oecobius lampeli (Oecobiidae), Setaphis canariensis, Scotognapha bewickei (?) und Scotognapha paivai (?) (Gnaphosidae), Ozyptila atlantica (Thomisidae), Philodromus punctigerus (Philodromidae), Macaroeris moebi und Phlegra lucasi (beide Salticidae).

Lediglich 5 Arten können als pan-makaronesisch s.str. bezeichnet werden (Oecobius similis ist möglicherweise vom Menschen nach St. Helena verschleppt worden). Nur 3 Endemiten haben die abgelegenen Azoren mit den beiden großen östlichen Makaronesischen Archipelen gemeinsam.

Die größten Gemeisamkeiten bestehen zwischen dem Madeira-Archipel und den Kanarischen Inseln (vgl. Nr. 4.): 15 Arten (außerdem einige Arten, die auch auf den Azoren bzw. den Ilhas Selvagens vorkommen). Mehr als ein Drittel sind Bewohner der Lorbeerwälder (und ähnlicher Pflanzen-Gesellschaften). Den größten Anteil stellen die Theridiidae mit mehr als 1/4 der Arten.
Immerhin 7 Endemiten kommen sowohl auf den Kanarischen Inseln als auch auf den Ilhas Selvagens vor (vgl. Nr. 6); in dieser Liste dominieren die Gnaphosidae; Vertreter der Theridiidae fehlen dagegen. (Siehe auch die Karte auf der nächsten Seite).



Karte/map. 13 · The biogeographical relationships of the Macaronesian Archipelagos regarding their endemic spider species (Araneae). ( ) = number of endemic spider species of the archipelagos

Es ist interessant, die historische Entwicklung der Kenntnisse der Spinnen-Fauna von den Makaronesischen Archipele zu vergleichen:

year	Azores	Archipelago of Madeira	Ilhas Selvagens	Canary Islands
1946	57/5%	126/35%	12/9%	122/37%
1964	79/6.4%	145/41%	23/9%	135/43%
1987	79/6.4%	145/41%	23/9%	326/62%
1991	103/17%	150/37%	33/8%	430/70%
prog.	120-130/≈20%	160-175/>40%	40-50/≈10%	500-600/≈73%

Historical Development of the known spider species and the percentage of the endemic species of the Macaronesian Archipelagos in 1946 to 1991 (prog. = prognosis for the real percentage) (endemic species for the different archipelagos, not Macaronesian endemics)

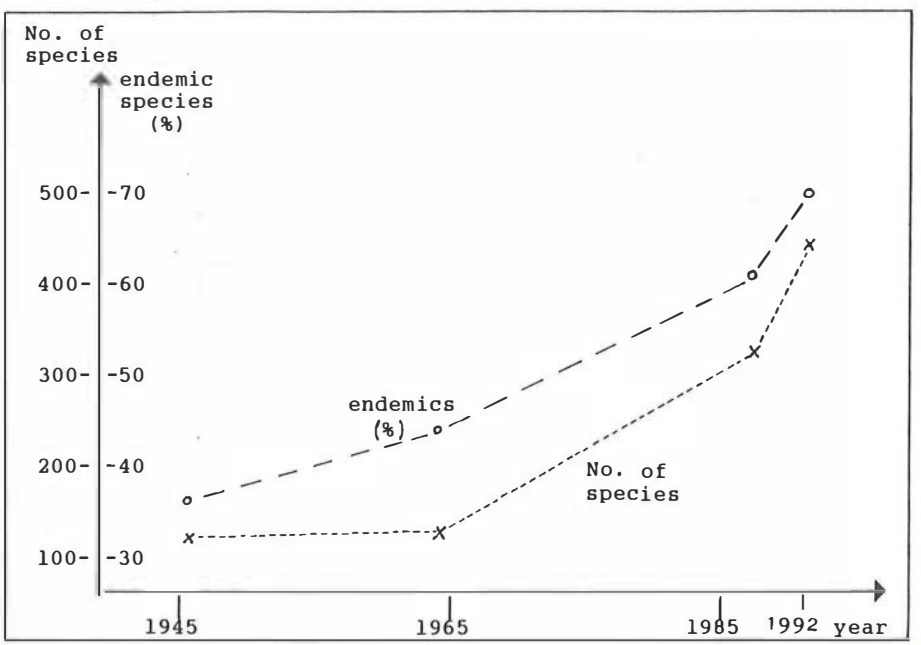


Fig.N 1-3

Fig.N 1. Development of the known spider species and the percentage of the endemic species of the Canary Islands from 1946 to 1991

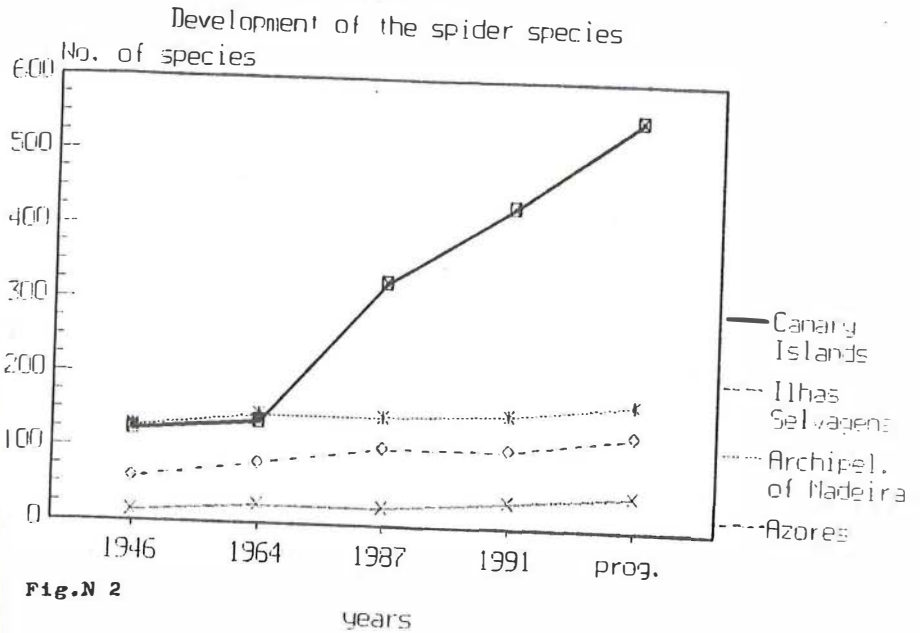


Fig.N 2

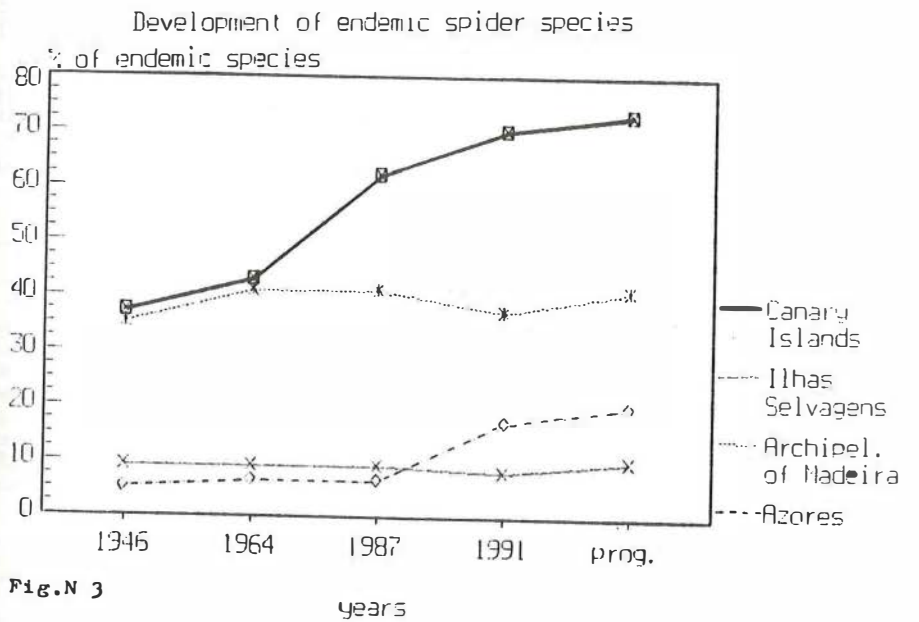


Fig.N 3

Während die Angaben zum bereits damals gut untersuchten Madeira-Archipel bereits vor 45 Jahren den heutigen weitgehend entsprachen (so auch der Anteil der Endemiten auf den Ilhas Selvagens), haben sich die übrigen Angaben mit zunehmendem Stand der Kenntnis wesentlich erhöht: Die Zahl bekannter Arten stieg bei den Azoren fast auf das Doppelte, bei den Ilhas Selvagens fast auf das Dreifache, bei den Kanarischen Inseln sogar auf das Dreieinhalbfache; der Anteil der (Archipel-) Endemiten stieg bei den Kanarischen Inseln fast auf das Doppelte, bei den weniger gut untersuchten Azoren sogar auf das Dreieinhalb-fache; bei den winzigen Ilhas Selvagens blieb er gleich (die Unsicherheit bei nur 2 bis 4 teilweise fraglichen Archipel-Endemiten ist groß!).

Nach mir vorliegenden juv. Spinnen und nach der Entwicklung der Befunde in den letzten Jahrzehnten versuche ich in einer groben Prognose, die tatsächlichen Zahlen abzuschätzen: Insbesondere bei den Kanarischen Inseln rechne ich noch mit einem deutlichen Zuwachs bei der Artenzahl (z.B. bei den Spinnen der Höhlen) und auch bei den Endemiten der artenreichsten Gattungen wie Dysdera, Spermophora unbd Oecobius. Die tatsächliche Gesamtzahl der Spinnen-Arten der Makaronesischen Inseln könnte bei 650 bis 7oo liegen.

Mit zunehmender Anzahl der bekannten Spinnen-Arten von den einzelnen Archipelen steigt der Anteil der Archipel-Endemiten - und insbesondere der Insel-Endemiten - überproportional, vgl. die obenstehende Tabelle. Etwa 9/10 der in den letzten Jahren auf Teneriffa neu entdeckten Spinnen-Arten sind Insel-Endemiten. Der Grund für diese Zunahme dürfte darin liegen, daß die endemischen von den eingeschleppten Arten teilweise verdrängt worden sind, und daß diese daher am frühesten gesammelt wurden. Die endemischen Arten - insbesondere die Insel-Endemiten - sind weiterhin eher Spezialisten, die an anthropogen wenig veränderten Standorten leben, in extremen Biotopen wie in großer Höhe, an trockenheißen Standorten, in der Spritzzone des Meeres oder in Höhlen, die oft schwer zugänglich sind, auch im zunächst wenig untersuchten Lorbeerwald.
Bei den Spinnen haben wir völlig andere Verhältnisse als bei so gut untersuchten Arthropoden-Gruppen wie etwa den Käfern, bei denen bereits vor Jahrzehnten der heutige Kenntnisstand bei den Spinnen erreicht war.

Statistik der Arten incl. Endemiten

Siehe auch 3 Seiten weiter unten: andere Gruppen! Die Arten - unterstrichen sind die Endemiten - sind in der Liste Kapitel 4.e) aufgeführt.

a) Makaronesische Inseln insgesamt . . .>555 Arten,
Makaronesische Endemiten . . . . . .etwa 400 Arten (= 72%),
Archipel-Endemiten . . . . . .365 Arten (= 66%),
Insel-Endemiten . . . . . .etwa 290 Arten (= 52%),

Der überwiegende Anteil (72.5%) der Makaronesischen Endemiten gehört somit zu den Insel-Endemiten.

b) Azoren . . . . . .>103 Arten (= 19% der MI-Arten),
Makaronesische Endemiten. . . . . .26 Arten (= 25%),
Archipel-Endemiten. . . . . .17 Arten (= 17%),
Insel-Endemiten. . . . . 7 Arten (= 7%).

c) Madeira-Archipel. . . . . .150 Arten (= 27% der MI-Arten),
Makaronesische Endemiten. . . . . .80 Arten (= 52%),
Archipel-Endemiten. . . . . etwa 56 Arten (= 37%),
Insel-Endemiten. . . . . .etwa 54 Arten (= 35%).
(Insel-Endemiten von Madeira sind knapp 50 Arten; Endemiten von Porto Santo sind Ariadna ?portisancti, Hogna biscoitoi, Hogna sp.; Endemiten der Desertas sind Ariadna maderiana und Proxysticus grohi. Gemeinsame Archipel-Endemiten von Madeira und Porto Santo sind Lathys affinis, Cheiracanthium albidulum und Hogna insularum.

d) Ilhas Selvagens. . . . . .33 Arten (= 5.9% der MI-Arten),
Makaronesische Endemiten. . . . . .13 (= 39%),
Archipel-Endemiten. . . . . .etwa 3 (= 9%),
Insel-Endemiten. . . . . 1-2 (?).

e) Kanarische Inseln. . . . .etwa 430 Arten (= 77% der MI-Arten),
Makaronesische Endemiten. . . . .etwa 325 Arten (= 75%),
Archipel-Endemiten. . . . . 300 Arten (= 70%),
Insel-Endemiten. . . . . .227 Arten (= 53%),

3/4 der Archipel-Endemiten der Kanarischen Inseln sind somit Insel-Endemiten.

Nach HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 181) kommen bei den Gefäßpflanzen 47.6% der Makaronesischen Endemiten auf nur einer Insel vor.

Arten/Endemiten auf den einzelnen Kanarischen Inseln:

Island	species (% of CI sp.)	panmacar. species	Canarian end. specis	endemic sp.of the islands
La Palma	±100 (23%)	61 (61%)	43 (43%)	16 (16%)
El Hierro	85 (20%)	54 (64%)	35 (41%)	11 (13%)
La Gomera	125 (29%)	80 (64%)	64 (51%)	30 (24%)
Tenerife	243 (57%)	162 (67%)	142 (60%)	95 (40%)
Gran Can.	155 (36%)	97 (63%)	82 (53%)	46 (30%)
Fuertev.	85 (20%)	35 (41%)	29 (34%)	9 (10%)
Lanzarote	73 (17%)	38 (52%)	30 (41%)	7 (10%)
sum				214

Tab. r.

The numbers and percentages of species and endemic species of the different Canary Islands (CI= Canarian Islands, panmacar.= panmacaronesian)

Zahl und Anteil der Insel-Endemiten liegen bei Fuerteventura und Lanzarote zwar besonders niedrig (9 + 7 = 16) (jeweils 10%), die Zahl der diesen beiden benachbarte Inseln gemeinsamen Endemiten liegt aber immerhin bei 28 (= 30% der Arten dieser Inseln)! (Vgl. Gran Canaria). - Von der wesentlich größeren, aber ökologisch eintönigen Insel Fuerteventura sind weniger Insel-Endemiten bekannt als von El Hierro, vgl. Kapitel 6.b-d)!

Zur Verbreitung endemischer Spinnen-Arten der Kanarischen Inseln: Vgl. Tab. 4 S.41 bei WUNDERLICH (1987). In dieser Tabelle ist Nigma canariensis zu streichen (= N. puella), Euryopis tuberosa stelle ich jetzt als Subspecies zu Eurypoena, das Vorkommen von Filistata canariensis auf Teneriffa und La Gomera ist zu streichen (es handelt sich bei den species dieser Inseln um eigenständige Arten), Pholcus ornatus ist für Gran Canaria zu ergänzen, folgende Arten sind für El Hierro zu ergänzen: Meta minima, Zygiella minima, Troglonata canariense, Agyneta canariensis, Lepthyphantes canariensis, Achaearanea dubitabilis, Cheiracanthium canariense und Heliophanus canariensis.

Die bei WUNDERLICH (1987: 41) unten stehende Liste ist überholt.

Gemeinsame Spinnen-Arten von Insel-Paaren der westlichen Kanarischen Inseln. (Die Liste muß als provisorisch gelten, da die Verbreitung nicht weniger Arten noch ungenügend bekannt ist):

a) Teneriffa - La Gomera (3 bis 6):
Canariellanum canariense,
Eurypoena tuberosa tuberosa,
Zodarion nesiotes (auch auf Gran Canaria?),
Microclubiona minor (Nachweis auf La Gomera fraglich),
Zimirina gomerae (Nachweis auf Teneriffa fraglich),
Salticus gomerensis.

b) Teneriffa - Gran Canaria (2):
Lepthyphantes multidentatus,
Agraecina canariensis.

c) Teneriffa - La Palma (1): Nigma tuberosa.

d) Teneriffa - El Hierro (1 bis 2): Scotophaeus varius,
Proxysticus canariensis (fraglich).

e) La Gomera - La Palma (1?): Minicia gomerae (das Vorkommen auf El Hierro ist unsicher).

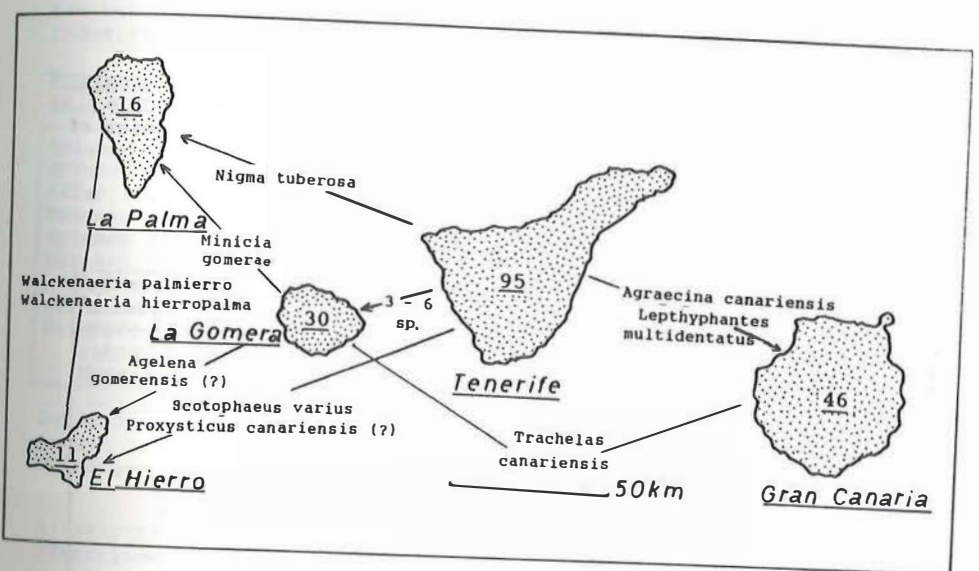
f) La Gomera - El Hierro (1?): Agelena gomerensis (das Vorkommen auf El Hierro ist unsicher), Minicia gomerae ?

g) La Palma-El Hierro (2): Walckenaeria palmierro, W. hierropalma

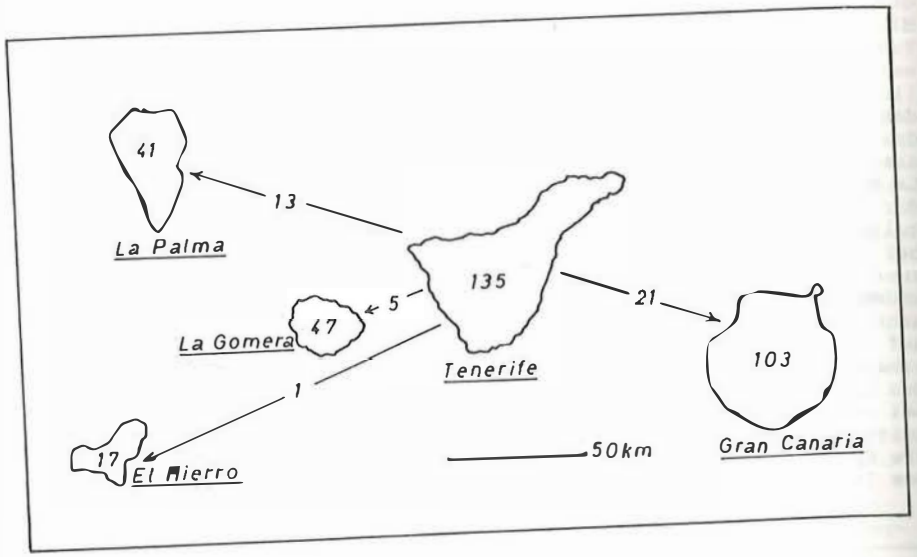
h) La Gomera - Gran Canaria (1): Trachelas canariensis.

i) La Palma - La Gomera - El Hierro (1): Minicia gomerensis (das Vorkommen auf El Hierro ist unsicher).

Gran Canaria hat mit keiner der westlichsten Inseln (La Palma, El Hierro) eine ausschließlich diesen Inseln gemeinsame Art. Teneriffa hat mit der kleinen, benachbarten Insel La Gomera die meisten gemeinsamen Endemiten, deutlich mehr als mit der wesentlich größeren, aber weiter entfernten Insel Gran Canaria. - Bei den Gefäßpflanzen (s. die Karte unten) hat dagegen Teneriffa mit Gran Canaria und La Palma eine wesentlich größere Anzahl gemeinsamer Endemiten als mit La Gomera: mehr als doppelt so viele mit La Palma, vier mal so viele mit Gran Canaria. Über die Ursachen der so wesentlichen Unterschiede bei diesen beiden Taxa kann spekuliert werden (andere Transportmittel?); möglicherweise fungiert bei den Gefäßpflanzen auch Gran Canaria als "Strahlungs-Zentrum"? KUNKEL (1987: 136) faßt Teneriffa als "Strahlungszentrum" der endemischen Gefäßpflanzen der Kanarischen Inseln auf: "Diese mannigfaltigen Florenbeziehungen betrachtend könnte man Tenerife, auf Grund ihrer zentralen Lage und diversen grundlegeneden Landschaftstypen gewissermaßen als "Strahlungszentrum" der auffallenden Endemitenstreuung ansehen. Solches, ohne den anderen Inseln, bei eigenem Endemitenreichtum, Abbruch zu tun." - Wie oben gezeigt, gelten entsprechende Verhältnisse grundsätzlich auch für die Spinnen; die größten Gemeinsamkeiten liegen hier aber bei dem Insel-Paar Teneriffa - La Gomera.



Karte/map 14. Tenerife as a "spreading center" of endemic spiders of the western Canary Islands. Numbers on the islands = island endemics, numbers between the islands = common endemics of only these islands. Compare the next map and chapter 6.h)! Comp.p.217!



Karte/map 15. Tenerife as a "spreading center" of endemic vascular plants of the western Canary Islands. Numbers on the islands = island endemics, numbers between the islands = common endemics of only these islands. - After KUNKEL (1987: 136, map 10).

Arten/Endemiten auf den Inseln der Azoren:

Island	species (% of AZ sp.)	panmacar. species	Azorean endemics	endemics of the islands
Flores	38 (37%)	8	6	1
Corvo	6 (6%)	-	-	-
Fajal	44 (43%)	12	9	-
Pico	39 (38%)	9	7	1
Sao Jorge	10 (9%)	-	-	-
Graciosa	35 (34%)	8	5	-
Terceira	68 (67%)	20	12	3
Sao Miguel	80 (79%)	17	10	1
Santa Maria	44 (43%)	9	6	-
sum				6

Tab. s.

The numbers and percentages of species and endemic species of the different islands of the Azores (AZ = Azorean, panmacar. = panmacaronesian)

Insbesondere zu der kleinsten bzw. noch wenig untersuchten Insel der Azoren (Corvo, Sao Jorge) sind offenbar nur wenige der panmacaronesischen Arten gelangt oder bekannt geworden; die Arten-Zahlen stimmen weitgehend mit den Zahlen der Archipel-Endemiten überein.

Von den 17 endemischen Arten der Azoren sind 6 (= 35%) von nur einer Insel bekannt ("Insel-Endemiten"), zwei von 2 Inseln (Lepthyphantes miguelensis von Sao Miguel und Terceira), Rugathodes pico von Pico und Fajal; die übrigen von 3 oder mehr Inseln. Diese Endemiten stammen von 4 Inseln: Terceira (4 Arten), Pico (2 Arten), Sao Miguel und Flores (je 1 Art). Vgl. die Übersicht in Kapitel 4.a)! - Bei den Gefäßpflanzen der Azoren kommen nach HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 181) sogar 60% der Endemiten auf 6 oder mehr Inseln vor.

Auffällig im Vergleich der beiden Archipele Kanarische Inseln und Azoren ist die extreme Armut an Endemiten auf den Azoren, auch an Insel-Endemiten. Hier wirkt sich die Abgelegenheit der Azoren deutlich aus.
Von den im Vergleich zur Kanarischen Insel El Hierro 8 1/2 mal größeren Azoren sind insgesamt nur halb so viele Archipel-Endemiten bekannt (17 gegenüber 35) und auch deutlich weniger Insel-Endemiten (7 gegenüber 11) (siehe auch oben).

Vergleich der Endemitenrate bei Spinnen der Makaronesischen Inseln mit anderen Arthropoden-Gruppen und Gefäßpflanzen:

Spinnen der Makaronesischen Inseln. . . . 72% (von >555 Arten),
Spinnen (Araneae) der Azoren . . . . . .17% (von >100 Arten),
Käfer (Coleoptera) der Azoren . . . . . 11% (von 517 Arten),
Spinnen des Madeira-Archipels . . . . . 37% (von 150 Arten),
Spinnen der Ilhas Selvagens . . . . . .9% (von 33 Arten),
Spinnen der Kanarischen Inseln . . . . . .70% (von >430 Arten),
Endemiten der Makaronesischen Inseln. .75%,
Käfer der Kanarischen Inseln . . . . . ?% (von 1600 Arten),
Gefäßpflanzen der Kanarischen Inseln. . . 31% (von 1950 Arten),
(ohne die 680 eingeschleppte Arten. . .48% (von 1270 Arten)),
Endemiten der Makaronesischen Inseln. .36% bzw. 55%,700 Arten.

Der Endemiten-Anteil variiert bei den einzelnen Familien und Gattungen bei den Spinnen der Kanarischen Inseln wie bei anderen Ordnungen zwischen 0 und 100%:

A) ARANEAE (vgl. die Tabelle in Kapitel 4.e)
(Kanarische Endemiten - Makaronesische Endemiten):

Mimetidae . . . .. 0% - 14%,
Araneidae . . . . .6% - 32%,
Salticidae . . . .33% - 50%,
Lycosidae . . . . 79% - 83%,
Oecobiidae . . . .95% - 95%,
Dysderidae . . . .98% - 98%,
Theridiidae . . . . . 27% - 45%,
Agelenidae . . . . . .50% - 44%,
Linyphiidae . . . . . 84% - 77%,
Pholcidae . . . . . 98% - 96%,
Filistatidae . . . . 100% - 71%.

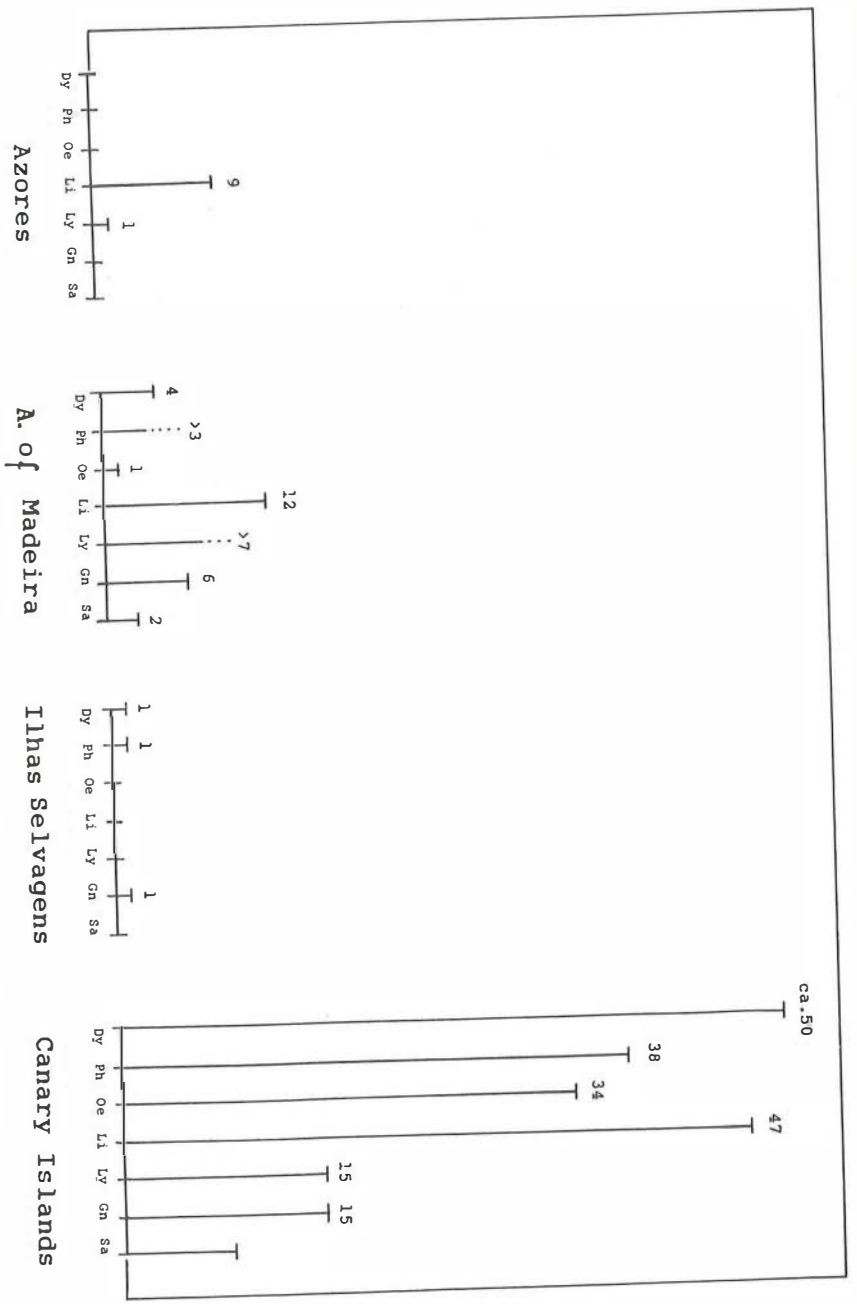


Fig. O. Endemic spider species of the different Macaronesian Archipelagos of 7 selected families (Dy = Dysderidae, PH = Pholcidae, Oecobiidae, Li = Linyphiidae, Ly = Lycosidae, Gn = Gna-

Die großen Unterschiede der Anteile bei den Araneidae, Theridiidae und Salticidae resultieren aus dem großen Anteil an Archipel-Endemiten bei diesen Familien; der Unterschied bei den Mimetidae resultiert aus der geringen Artenzahl und nur einem einzigen Insel-Endemiten. Vertreter der Araneidae, Theridiidae und Salticidae sind entweder ausgeprägte Aeronauten oder/und sie wurden besonders häufig vom Menschen (Tieren?) verfrachtet.

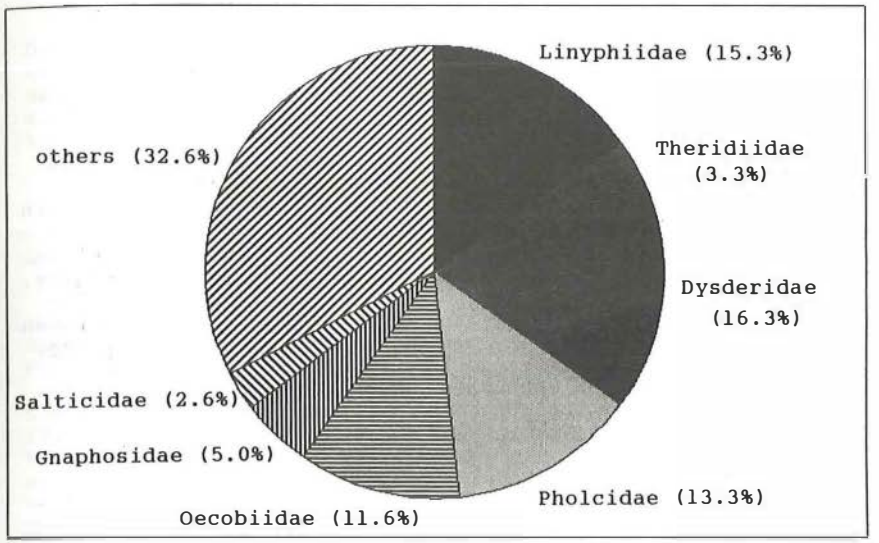


Fig.P . The Canarian endemic spider fauna (% of the species)

Die artenreichsten Familien sind Dysderidae (nur die Gattung Dysdera), Linyphiidae (zahlreiche Gattungen), Pholcidae (Pholcus und Spermophorides) und Oecobiidae (fast alle Gattung Oecobius); übrige Familien 5% oder weniger.

B) COLEOPTERA

Dytiscidae 25%,	Carabidae 50%,
Staphylinidae 40%,	Anobiidae 80%,
Curculionidae 60%,	Malachiidae . . . . . 90%.

Angaben über die Käfer der Azoren finden sich bei BORGES (1990); über die Käfer der Kanarischen Inseln nach ARANEGA (1984) und

BORGES (1990); über die Gefäßpflanzen der Kanarischen Inseln z.B. bei KUNKEL (1987).

Der Anteil der Endemiten bei den Gattungen variiert ebenfalls zwischen 0 und 100%, z.B. (Kanarische - Makaronesische Endemiten) (vgl. die Liste in Kapitel 4.e) unddie Tab.in Kapitel 6.c)!:

Argiope . . . . . 0% - 0%,	Walckenaeria. . .93% - 93%,
Enoplognatha. . . 0% - 25%,	Oecobius. . . . .89% - 95%,
Macaroeris. . . .17% - 83%	Dysdera. . . . . 91% - 98%,
Scytodes . . . . 40% - 40%,	Scotognapha. . . 67% - 100%,
Lepthyphantes . .56% - 94%,	Hogna. . . . . 30% - 100%,
Pholcus . . . . .79% - 95%,	Proxysticus. . . 78% - 100%.
Spermophorides. .96% - 100%,	

Bemerkenswert ist der hohe Endemiten-Anteil auf den Kanarischen Inseln.
Die arten- und endemitenreichste Gattung ist Dysdera mit 55 Arten auf den Makaronesischen Inseln, davon 54 Makaronesische Endemiten, alle sind Archipel-Endemiten, die meisten sind außerdem Insel-Endemiten: Keine auf den Azoren, 1 auf den Ilhas Selvagens, 4 auf dem Madeira-Archipel, die übrigen auf den Kanarischen Inseln, von denen wahrscheinlich noch einige weitere zu beschreiben sein werden. - Es folgen die Gattungen Oecobius, Spermophorides, Pholcus, Walckenaeria, Alopecosa und Lepthyphantes.
Die meisten artenreichen Gattungen gehören zur Familie Linyphiidae. Walckenaeria und Alopecosa sind auf die Kanarischen Inseln beschränkt, azorische Endemiten dieser Gattungen sind nur von Lepthyphantes bekannt.

Bei den Insekten werden die Rekorde von den Käfern gehalten: Laparocerus (Curculionidae) mit mehr als 60, Attulus (Malachiidae) mit mehr als 40 Endemiten, nach ARANEGA (1984) (wahrscheinlich sind Kanarische Endemiten gemeint).

"Worin liegt nun wohl das Geheimnis des hohen Endemitenanteils der Kanarenflora?...Im Prinzip gesprochen: wir wissen es nicht." (KUNKEL (1987: 30). - Vgl. S. 241!

Für die Spinnen läßt sich vielleicht am ehesten ein Hinweis auf die Ursachen für den hohen Prozentsatz an Endemiten finden, wenn man den Anteil der Insel-Endemiten der verschiedenen Inseln und die Besonderheiten dieser Inseln miteinander vergleicht. Dabei zeigt sich - vgl. Kapitel 6.b-d) und 7! -, daß...
1. Zahl und Anteil der Insel-Endemiten bei den Kanarischen Inseln deutlich höher liegen als bei den übrigen Archipelen, auch dann, wenn die ausgeprägte Radiation berücksichtigt wird. Daraus schließe ich, daß der Nähe zum Festland in diesem Zusammenhang eine große Bedeutung zukommt;
2. die ökologisch eintönigen östlichen Kanarischen Inseln einen wesentlich geringeren Anteil an Insel-Endemiten aufweisen als die vielgestaltigen westlichen Kanarischen Inseln. Auf der biotopreicheren und nur 1/4 größeren Insel Teneriffa leben doppelt so viele Insel-Endemiten der Spinnen wie auf Gran Canaria und mehr

als 10 mal so viele wie auf der kaum kleineren, älteren Kanarischen Insel Fuerteventura.
Eine hohe Endemitenrate ist durchwegs auf die ausgeprägte Radiation nur weniger Gattungen zurückzuführen. Diese ist auf der vielgestaltigsten (Barrancos!) und ökologisch diversesten Insel Teneriffa am stärksten ausgeprägt.
Daraus - und aus weiteren Befunden, vgl. Kapitel 5 - schließe ich, daß die ökologische Diversität in diesem Zusammenhang ebenfalls eine bedeutende Rolle spielt.

Der Reichtum der Kanarischen Inseln an Endemiten bei den Spinnen erscheint mir somit keineswegs als "geheimnisvoll", sondern unter der Kombination dieser Bedingungen und in Verbindung mit der in Kapitel 7 diskutierten Konkurrenz-Armut als geradezu folgerichtig. Siehe auch Kapitel 6.c)!

Lokal-Endemiten

Sehr bemerkenswert sind die bisherigen Befunde bei Endemiten der Höhlen und des Teide auf Teneriffa siehe Kapitel 5.b-c).

Die meisten Lokal-Endemiten existieren auf den ökologisch vielfältigen und barranco-reichen Inseln Teneriffa und Gran Canaria. Während auf den Kanarischen Inseln zahlreiche Lokal-Endemiten evolviert sind, fehlen diese auf den Azoren und Ilhas Selvagens weitestgehend; auf Madeira existieren offenbar nur einige bei den Gattungen Dysdera, Pholcus und Lepthyphantes (?).

Von besonderem Interesse ist die separierende Wirkung der großen Berge und Barrancos (Schluchten) der westlichen Kanarischen Inseln. Leider sind wir noch weit entfernt von einer raster-mäßigen Erfassung der Verbreitung der in Frage kommenden Spinnen-Arten; die bisher vorliegenden Fund-Daten sind weitaus zu spärlich, um zur Zeit definitive Schlüsse ziehen zu können, daher müssen die Erkenntnisse als vorläufig gelten. Dies gilt insbesondere für die überwiegend in Halbhöhlen (insbesondere im Lorbeerwald Madeiras auch außerhalb von Halbhöhlen) vorkommenden Vertreter der Gattung Pholcus. (Revision in Vorbereitung).

Ob Macaroeris litoralis von der Meeres-Küste Nord-Gran Canarias tatsächlich ein lokaler Endemit dieser Region ist, muß dem Ergebnis weiterer Untersuchungen vorbehalten bleiben. Ähnlich lückenhaft ist unser Wissen von der Verbreitung einiger Oecobius-Arten in der Spritz-Zone des Meeres insbesondere auf N-Teneriffa.

Bei allen Gattungen mit ausgeprägter Radiation auf den Kanarischen Inseln sind wahrscheinlich Lokal-Endemiten evolviert, z.B. bei Dysdera (Dysderidae), Pholcus (Pholcidae) (bei beiden auch auf Madeira), Spermophorides (Pholcidae), Oecobius (Oecobiidae) z.B. im Nordwesten Gran Canarias und Walckenaeria (siehe bei den

einzelnen Arten Kap.9.d!). Dies gilt insbesondere für die westlichen Kanarischen Inseln, auf denen große Barrancos vorkommen.

Hinsichtlich einiger Gattungen verweise ich auf die Kapitel 6.h) und 7.b) (Radiation). Im folgenden behandle ich exemplarisch einige Arten der Gattung Pholcus.

a) Die endemischen Pholcus-Arten von Madeira

Von Madeira sind bisher 3 endemische Pholcus-Arten bekannt: P. madeirensis, P. magnus und P. parvus. Alle 3 Arten leben im östlichen Teil der Insel: a) etwa 5km N Funchal, S des Pico Alto, b) bei Ribeira Frio und c) SW Portela in der mittleren Höhenzone zwischen 700 und etwa 1000m. Während der Drucklegung dieses Buches konnte ich die Existenz weiterer endemischer Pholcus-Arten auch im Lorbeerwald der westlichen Hälfte Madeiras und im Zentrum nachweisen; die Beschreibungen sind in Vorbereitung und sollen in den BEITRÄGEN ZUR ARANEOLOGIE, 4 (1992) erscheinen.
Bemerkenswert an der Verbreitung der madeirensischen Pholcus-Arten ist 1., daß die Fundorte der 3 bisher beschriebenen Arten nur 5 bzw. knapp 10km getrenn tsind, 2., daß die Arten insgesamt von nur 4 Fundplätzen bekannt sind (möglicherweise existieren tatsächlich nur sehr kleine Populationen), 3., daß die 3 Arten sehr nahe miteinander verwandt sind und möglicherweise von einer einzigen Gründer-Population abstammen.

Der Locus typicus von P. madeirensis SW des Pico Alto ist durch 1400m hohe Berge vom nördlicheren Locus typicus der anderen beiden Arten getrennt; die Populationen dieser beiden wiederum sind durch eine Schlucht und mäßig hohe Berge voneinander getrennt. Die Wirksamkeit der Berge und Schluchten wird aber erst voll verständlich, sofern die 700m-Grenze tatsächlich eine Verbreitungs-Schranke nach unten darstellen sollte.

b) Über einige endemischen Pholcus-Arten von Teneriffa und zur Gattung Oecobius: Siehe Kapitel 7.b)!

Ausgewählte Lokal-Endemiten derBarrancos (Schluchten):

Teneriffa: Das Barranco del Infierno ist bekannt für seine lokale endemische Fauna und Flora. Lokale Endemiten unter den Spinnen sind Dysdera pseudopergrada, Pholcus tenerifensis, Oecobius infierno (auch im Bco. de Masca - verschleppt?) und Dipoenata flavitarsis; Bco. de Masca: Pholcus mascaensis; Bco. de Igueste (E-Teneriffa): Oecobius iguestensis.
Gran Canaria: Bco. de Agaete: Pholcus calcar, Oecobius agaetensis; Bco. de Arguineguin: Canariellanum albidum; Bco. de la Aldea E San Nicolas: Oecobius longiscapus.
La Gomera: Valle Gran Rey: Gamasomorpha gracilipes, Pholcus sveni und Oecobius caesaris.
Fuerteventura: Bco. de los Molinos: Tetragnatha fuerteventurensis (tatsächlich ein Kanarischer Endemit?).

6.g) Relikt-Gruppen und disjunkte Verbreitung/Relict taxa and disjunctions

Definition.

In diesem Abschnitt diskutiere ich Fragen zu Relikt-Gruppen, z.B. Relikt-Endemiten (= Paläo-Endemiten). Als Relikt-Endemiten werden monotypische oder oligotypische und/oder taxonomisch isolierte Taxa bezeichnet; manche Autoren fügen hinzu: "die nur noch in einem Teil des ursprünglichen Areals vorkommen." Es existiert somit keine allgemein akzeptierte Definition.
(Neo-Endemiten: Vgl. Anfang von Kapitel 6.f).
Die Zuordnung zu einer der Gruppen von Endemiten erscheint mir nicht immer sicher; auch aus diesem Grunde habe ich in Kapitel 6.f) beide Gruppen zunächst gemeinsam behandelt. Die tatsächlichen Verhältnisse bei den Makaronesischen Spinnen sind nach heutigen Befunden nicht eindeutig zu bestimmen, siehe unten.

Taxa, die am ehesten als Relikt-Endemiten der Makaronesischen Inseln in Frage kommen könnten, sind offenbar überwiegend Taxa der Lorbeerwälder. Es handelt sich um die bereits oben aufgeführten Gattungen (vgl. die Übersicht in Kapitel 6.f) und die Übersicht weiter unten), die fast alle monotypisch sind; mehr als eine Art der endemischen Gattungen sind von Savigniorrhipis (2 Arten) und Canariellanum (4 Arten) bekannt.

Minicia (Linyphiidae, Paläarktis mit Azoren - hier nicht im Lorbeerwald - und Kanarische Inseln) wird von ESKOV (1990: 2) mit "Ancient-Mediterranean-Siberian pattern" gekennzeichnet und wie folgt: "Members of the above zoogeographical grouping are supposed to have originated in Central Asia, penetrated both Europe and Siberia due to the Plio-Pleistocene aridization and kryo-xerophilization, respectively; in some cases, they have since disappeared in the region of their origin, i.e. in Central Asia."

Microclubiona (Clubionidae, Paläarktis mit Azoren, Madeira und Kanarische Inseln) wird von MIKHAILOV (1990: 142) als "Ancient Mediterranean" bezeichnet.

Canarionesticus quadridentatus (Nesticidae, Teneriffa, cavernicol) ist eine troglobionte Art, vgl. unten! Ich kenne weltweit keine verwandte Art oder Gattung.
Bei diesem Taxon könnte es sich um einen Relikt-(Paläo-)Endemiten handeln. Nicht viel weniger plausibel erscheint mir allerdings die Annahme, daß Canarionesticus und zumindest einige weitere der endemischen Gattungen tatsächlich keine Relikt- (Paläo-) Endemiten im Sinne der oben gegebenen Definition sind, sondern vielmehr Taxa, die sich in der Isolierung unter den besonderen Bedingungen einer Insel eigenständig entwickelt haben, so die Auffassung von CARLQUIST (1971), vgl. die Kritik durch KUNKEL (1976: 216),

MARTIN et al. (1987). Siehe auch Kapitel 7.b) (Radiation): die Gattungen Canariphantes, Scotognapha, Zimirina und Macaroeris.

Ein Relikt-Endemit im Sinne der obigen Definition könnte Platyoides venturus (Trochanteriidae, Fuerteventura) sein. Für diese Annahme spricht die rezente Verbreitung: Die Art kommt auf den Makaronesischen Inseln nur auf der alten und dem afrikanischen Festland benachbarten Insel Fuerteventura vor; auf den Kanarischen Inseln ist das nördlichste Vorkommen der ganzen Familie, die in Süd-Amerika, Afrika und in der Australischen Region vorkommt, ganz überwiegend auf der südlichen Halbkugel. Die nächstverwandte Art, Platyoides grandidieri SIMON 1903, ist in Süd- und Ost-Afrika, Madagaskar und benachbarten Inseln verbreitet. Platyoides venturus ist die einzige endemische Art der Makaronesischen Inseln, die Beziehungen zur Äthiopis zeigt, vgl. die Weltkarte in Kapitel 6.h).
Ein weiterer tatsächlicher Relikt-Endemit könnte Plesiophantes maderianus (Linyphiidae, Madeira) sein; die wenigen übrigen Arten dieser Gattung sind disjunkt in Eurasien verbreitet, vgl. die Weltkarte in Kapitel 6.h).
Echinotheridion gibberosum (Theridiidae) kommt nur im Lorbeerwald Madeiras und der westlichen Kanarischen Inseln vor; die wenigen übrigen Arten dieser Gattung sind ausschließlich in Süd-Amerika verbreitet.

Die taxonomischen Beziehungen der meisten Makaronesischen Relikt-Gattungen bzw. endemischen Gattungen der Spinnen sind unklar, einige sind verwandt mit solchen der Paläarktis, so Cladycnis (Pisauridae) zu Pisaura. Ungeklärt sind z.B. die Beziehungen von Leucognatha (Tetragnathidae: Leucauginae), Savigniorrhipis (Linyphiidae) (beide von den Azoren) sowie Canarionesticus (Nesticidae, Teneriffa); weder aus Europa noch weltweit kenne ich nahe verwandte Gattungen, aus der W Paläarktis sind nicht einmal Vertreter der Leucauginae bekannt. Unsicher sind weiterhin die Beziehungen von Macaridion (Theridiidae) (nach Nord-Amerika?).

Wieso konnten diese Taxa überleben? Haben diese Arten spezielle Nischen besetzt? Meiner Meinung nach spricht einiges für diese Annahme:

a) "Verzwergte" Spinnen: Die Arten der Zwergspinnen-Gattung Canariellanum (Erigoninae) gehören zu den winzigsten Spinnen der Makaronesischen Inseln; sie sind hier neben den Anapidae die kleinsten Spinnen der Lorbeerwälder und der Familie Linyphiidae;

b) Cladycnis insignis gehört juvenil zu den nicht so häufigen Bewohnern der Baumrinde und adult zu den größten Spinnen-Arten der Krautschicht in den Lorbeerwäldern auf den westlichen Kanarischen Inseln. (An manchen Standorten beobachtete ich die Konkurrenz mit der möglicherweise eingeschleppten Pisaura quadrilineata, ebenfalls Pisauridae).

c) Das Vorkommen von Frontiphantes fulgurenotatus (Linyphiidae) ist offenbar auf die montanen und spinnen-armen Regionen Madeiras

beschränkt.

d) Das Vorkommen der meisten Taxa unter den wenig veränderten Bedingungen im Lorbeerwald dürfte für die meisten Arten die wichtigste Voraussetzung für das Überleben gewesen sein.

e) Troglobionten. Canarionesticus quadridentatus (Nesticidae) hat als Troglobiont in einer Höhle Teneriffas überlebt, siehe Kapitel 5.c).

Die Stamm-Populationen der meisten endemischen Makaronesischen Spinnen-Arten stammen aus der Mediterranea bzw. aus der West-Paläarktis. (Einige Gattungen und einige Arten zeigen keine engen Beziehungen zu bekannten rezenten Taxa). Manche dieser Taxa können als Relikte diskutiert werden, so auch cavernicole Arten. "Thus the troglobites of this groups can be considered as relict species, members of lineages that previously occupied a broader range of habitats on the islands. Paleoclimatic investigations support this hypothesis, since there have been alternating wet and dry periods during the history of the Archipelago, causing important changings in the fragile insular ecosystems on the surface. During drought periods extinction of epigean populations certainly occured, but probably some of them had already generated hypogean forms." (MARTIN et al. (1989: 32) über Kanarische Taxa). Vgl. Kapitel 5.c): "Prädispositionen...", insbesondere Centromerus sexoculatus und Kapitel 5.d)!

Nach FREY (1943: 22) war das Klima in Mitteleuropa im jungen Tertiär und im Oligozän beinahe tropisch, während der folgenden Periode (Miozän) war es noch subtropisch, und in der Flora und Fauna (der Azoren) existiere eine Anzahl miozäner Relikte.(Vgl. auch die fossilen Spinnen im Baltischen Bernstein aus dem Tertiär - z.B. das Vorkommen von Vertretern der Archaeidae und Deinopidae in Europa -, WUNDERLICH (1986: 34f)).
Leucognatha acoreensis könnte ein derartiges Relikt auf den Azoren sein. Die überwiegend in den Tropen verbreitete Unterfamilie Leucauginae kommt rezent in Europa nicht vor, verwandte Arten dieser endemischen monotypischen Gattung sind nicht bekannt.

KUNKEL (1987:33-34) führt eine Reihe von Pflanzen-Gattungen der Kanarischen Inseln auf, die "echt tropische Elemente ..umfassen." Einige der Paläoendemiten haben (auch) in den Schlucht-Wäldern der Iberischen Halbinsel überlebt. Ein "tropisches Element" unter den Kanarischen Spinnen ist Platyoides venturus, vgl. oben.
Als "miozänes Relikt aus subtropischer Zeit" - vgl. FREY (1943: 18-19) - unter den Spinnen der Azoren kommt am ehesten Leucognatha (Tetragnathidae: Leucauginae) in Frage.
Allgemein bekannt als Relikt Madeiras sowie der Kanarischen (und Kapverdischen) Inseln ist der Drachenbaum (Dracaena draco), ein Liliengewächs, das im Tertiär in der Mediterranea weit verbreitet war. Er soll eng mit D. cinnabari verwandt sein, die auf der Insel Socotra vor Somalia vorkommt. Der nächste Verwandte der Kanarischen Kiefer (Pinus longifolia) soll an den Südwest-Hängen des Himalaya anzutreffen sein, vgl. KUNKEL (1987: 34).
BAEZ (1987: 149) erwähnt die Gattung Nemapalpus (Insecta: Dip-

tera), die eine typische "Gondwanaland-Verbreitung" besitzt; eine Art ist von den Kanarischen Inseln bekannt, zwei fossile Arten vom Baltischen Bernstein.
Nach SJÖGREN (1984) könnte es sich bei dem Gras Carex peregrina, das auf den Inseln der Azoren außer auf Santa Maria, Graciosa und Corvo, sowie auf Madeira, in Kenia, Tansania und Äthiopien vorkommt, um eine Reliktart des späten Tertiärs handeln.

Folgende Taxa halte ich zusammenfassend für mögliche Relikt-(Paläo-)Endemiten der Makaronesischen Inseln (vgl. S.170):

A. Endemische Gattungen:

a) Azoren: Leucognatha acoreensis (Tetragnathidae),
Savigniorrhipis (Linyphiidae) mit 2 Arten;

b) Madeira-Archipel:
Frontiphantes fulgurenotatus (Linyphiidae);

c) Kanarische Inseln:
Canariellanum (Linyphiidae) (4 Arten),
Eurypoena tuberosa (2 Subspecies),
Canarionesticus quadridentatus (Nesticidae),
?Cladycnis insignis (Pisauridae);

d) Madeira + Kanarische Inseln:
Macaridion barretti (Theridiidae).

Canarionesticus ist ein cavernicoler Troglobiont, Eurypoena ist xerobiont, die übrigen wenigstens Madeiras und der westlichen Kanarischen Inseln sind ausnahmslos Bewohner der Lorbeerwälder. 5 der 8 Gattungen kommen auf Teneriffa vor.

B. Arten nicht-endemischer Gattungen mit disjunkter Verbreitung (siehe auch unten! Angegeben ist die Verbreitung der Gattungen):

Plesiophantes maderianus (Linyphiidae, Madeira, Eurasien),
Canariphantes alpicola (Linyphiidae, Teneriffa, Mitteleuropa),
Echinotheridion gibberosum (Theridiidae, W Kanarische Inseln, S-Amerika),
Agraecina canariensis (Liocranidae, Teneriffa, Gran Canaria, SW-Europa, NW-Afrika),
Platyoides venturus (Trochanteriidae, E Kanarische Inseln, Äthiopis),
Ebo patellaris (Philodromidae, Fuerteventura, Israel, Amerika) (nach SCHMIDT (1990) auch Kapverden, Bestimmung aber unsicher)

Als mögliche weitere Relikt-(Paläo-)Endemiten oder diesen nahestehend - können z.B. noch die folgenden Taxa diskutiert werden: Minicia, Microclubiona (beide siehe oben), Argyrodes incertus, Scotargus, Scotognapha, Zimirina, Macaroeris und ?Titanidiops. (Vgl. Kapitel 7.b).
Unter diesen befindet sich keine endemische Makaronesische Gattung.

Das Vorkommen von wenigstens 6 der 14 aufgeführten Gattungen (bzw. 10 von 22)ist weitgehend auf die Lorbeerwälder beschränkt. Ein Drittel der Relikt-Gattungen gehört zur Familie Linyphiidae, deren Verbreitungs-Schwerpunkt in den gemäßigten Breiten der nördlichen Hemisphäre liegt; 2/3 gehören zur Überfamilie Araneoidea. Echinotheridion und Platyoides sind die einzigen Gattungen, die außer auf den Makaronesischen Inseln nur auf der Süd-Halbkugel der Erde verbreitet sind; Echinotheridion ist die einzige Gattung, die aus Süd-Amerika stammt; Ebo ist die einzige Gattung, die sonst nur noch in Amerika und dem Nahen Osten (Israel) verbreitet ist; Ebo und Platyoides sind die einzigen der aufgeführten Gattungen, deren Verbreitung auf die alten östlichen Kanarischen Inseln beschränkt ist (vgl. auch ?Titanidiops und Cerbalus).
Minicia und Microclubiona: Siehe oben; Canariphantes (Linyphiidae) kommt außer mit einer endemischen montanen Art auf Teneriffa nur noch mit einer zweiten Art in den Alpen/Ungarn vor.

KUNKEL (1976: 228f) weist auf die Makaronesisch - Süd-Amerikanische Verbreitung (vgl. Echinotheridion) einiger Pflanzen-Gattungen hin und interpretiert diesen Verbreitungstyp: "All these genera appear to belong to the pre-drift landmass element and all the families concerned...have been recorded from the Cretaceous Period." - Bei der enormen Entfernung nach Süd-Amerika ist allerdings eine Ausbreitung durch die Luft als Aeronaut oder gar über das Wassser auch bei Echinotheridion nicht leicht vorstellbar!

Beziehungen der Makaronesischen zu fossilen Spinnen-Faunen des Tertiärs:

KUNKEL (1976:224f) verweist auf entsprechende Befunde bei Pflanzen. Soweit bisher bekannt, zeigt die Spinnen-Fauna der Makaronesischen Inseln keine Beziehungen zu Fossilien im Baltischen Bernstein. Mit annähernd 40 Millionen Jahren sind diese Fossilien tatsächlich wesentlich älter als diejenigen Makaronesischen Inseln, auf denen heute Lorbeerwald existiert. Mehrere hundert mir vorliegende fossile Spinnen verschiedener Fundorte aus dem Tertiär Süd-Frankreichs sind leider so schlecht erhalten, daß eine Bestimmung bis zur Gattung nicht möglich ist! Möglicherweise können Untersuchungen der jüngeren, wenig bekannten sizilianischen Bernstein-Fossilien brauchbare Befunde liefern. Vgl. Nemapalpus (Diptera) 2 Seiten zuvor!

6.h) Die Besiedlung der Makaronesischen Inseln durch Spinnen, und über das Alter der Inseln und der Spinnen-Arten/The colonization of the Macaronesian Islands by spiders, and about the age of the islands and of the spider species

Siehe auch Kapitel 5. b, c, d und 6. d bis g).

Im Zusammenhang mit der Besiedlung der Makaronesischen Inseln stellen sich interessante Fragen zur Biogeogpahie dieser Archipele: Wie, auf welchen Wegen und wann sind Spinnen auf diese Archipele gelangt? Wie sind insbesondere die engen Beziehungen der Spinnen-Fauna der Lorbeerwälder auf Madeira und den Kanarischen Inseln zu deuten? Welche Rolle hat der Mensch bei der Verfrachtung von Spinnen gespielt? Die Fragen sind auch verknüpft mit dem Alter der einzelnen Inseln, über das im Schrifttum sehr unterschiedliche Angaben vorliegen.

Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die Kanarischen Inseln, weil sie 1. dem afrikanischen Festland am nächsten liegen (100km entfernt) und 2. hier die artenreichste und vielfältigste Fauna (und Flora) vorkommt. Wegen ihrer Abgelegenheit mitten im Atlantik sind andererseits die Azoren von besonderem Interesse.

Nicht wenige Fragen zur Herkunft der Spinnen-Fauna können heute nur unvollständig beantwortet werden. Wenn ich trotzdem wage, einige dieser Fragen zu beantworten, so betone ich den vorläufigen bzw. spekulativen Charakter einiger subjektiver Befunde und Folgerungen.

6.h) 1. Die Herkunft der Makaronesischen Spinnen-Fauna/The origin of the Macaronesian spider fauna

a) Vorbemerkungen/Remarks.
Um die Frage nach der Herkunft der Makaronesischen Spinnen beantworten zu können, müssen die Beziehungen der Endemiten näher betrachtet werden, denn es ist vielfach ungewiß, welche der nichtendemischen Arten auf natürlichem Wege und welche durch den Menschen auf die Inseln gelangt sind (siehe unten). Hierbei sind die Neoendemiten von größerem Interesse, denn die Beziehungen der meisten Relikt-(Paläo-)Endemiten sind noch ungeklärt.

b) Verfrachtung durch den Menschen/Transport by man.
Bei zahlreichen nicht-endemischen Spinnen-Arten der Makaronesischen Inseln ist eine Entscheidung darüber schwierig, ob sie autochthon sind oder vom Menschen eingeschleppt wurden, vgl. WUNDERLICH (1987:33-34). Überwiegend anthropogene Arten wie Pholcus phalangioides und Steatoda triangulosa sind vermutlich vom Menschen verfrachtet worden.
Ich vermute nach den vorliegenden Befunden, daß der größte Anteil der Spinnen-Fauna auf den abgelegenen Azoren vom Menschen dorthin gebracht worden ist, während dieser Anteil bei den dem afrikanischen Festland naheliegenden Kanarischen Inseln deutlich geringer ist (bei Madeira liegt der entsprechende Anteil zwischen demjenigen dieser beiden; vgl. den Endemiten-Anteil. Dieser Befund stimmt mit den Angaben über Gefäßpflanzen überein, vgl. KUNKEL (1987). Vor der Ankunft des Menschen existierte auf den Azoren offenbar eine besonders große Anzahl freie ökologische Nischen bzw. konkurrenzarme Räume.
Bei dem Vergleich der kleineren und wesentlich niedrigeren Azoren-Insel Flores mit Pico fällt auf, daß auf beiden Inseln die gleiche Anzahl von Spinnen-Arten - nämlich 38 - gefunden worden sind. Wären die Spinnen überwiegend als Aeronauten auf diese Inseln gelangt, wäre auf Pico eine größere Anzahl von Arten zu erwarten; ein Transport über das Wasser dürfte wegen der großen Entfernung nur selten erfolgt sein, eine Verfrachtung durch den Menschen erscheint mir daher am wahrscheinlichsten.
Achaearanea acoreensis (Theridiidae) wurde zuerst von den Azoren beschrieben, dann auf der Iberischen Halbinsel nachgewiesen, später aus den USA unter anderem Namen beschrieben und zuletzt auf Neuseeland entdeckt. Nach dem Muster dieser Verbreitung kommt meiner Meinung nach eine Verschleppung durch den Menschen vom Ort ihrer Entstehung (Nord-Amerika) am ehesten in Frage.
Folgende Arten sind nur von Madeira und von den Azoren bekannt: Lepthyphantes schmitzi, Entelecara schmitzi (beide Linyphiidae, letztere kommt möglicherweise auch in SW-Europa vor), Microclubiona decora (Clubionidae) und Macaroeris catus (Salticidae); letztere wurde erst im Jahre 1957 auf den Azoren nachgewiesen (DENIS (1964)) und ist jetzt auf diesem Archipel weit verbreitet. Die nächst-verwandten Arten leben in der Mediterranea bzw. auf den Kanarischen Inseln oder Madeira. Ich vermute, daß diese Arten auf Madeira evolviert sind und vom Menschen auf die Azoren verfrachtet worden sind. Beide Archipele gehören zu Portugal.
Aus der Nearktis bzw. von Inseln der Karibik (?) sind wenigstens 3 Arten der nearktischen Gattung Eperigone sowie Erigone autumnalis (Linyphiidae) sehr wahrscheinlich vom Menschen nach den Azoren gebracht worden. Von anderen Makaronesischen Archipelen sind diese Arten nicht bekannt; Eperigone trilobata ist kürzlich in verschiedenen Populationen in Deutschland entdeckt worden (Erst-Funde in der Paläarktis), Eperigone trilobata in Süd-Afrika, Erigone autumnalis in der Schweiz. Erigone-Arten sind andererseits als ausgeprägte Aeronauten bekannt.
Zahlreiche Einwohner der Azoren sind nach Nord-Amerika ausgewandert und besuchen mehr oder weniger regelmäßig ihre Heimat. Auf den Azoren existierten US-amerikanische Militär-Stützpunkte. Eine Verfrachtung dieser Vertreter der Linyphiidae aus der Nearktis auf die Azoren durch den Menschen erscheint mir aus den genannten

Gründen/Befunden wahrscheinlicher als eine Einwanderung als Luftsegler (Aeronauten).
Steatoda nobilis (Theridiidae) war seit längerem von Madeira, den Kanarischen Inseln und möglicherweise aus Marokko bekannt. Auf die Azoren wurde die Art vermutlich erst nach 1957 vom Menschen eingeschleppt, vgl. SCHMIDT (1990: 3).
Auf den Ilhas Selvagens, von denen nur 2 bis höchstens 4 Archipel-Endemiten bekannt sind, dürften ebenfalls die meisten Spinnen vom Menschen eingeschleppt worden sein.

Im folgenden behandle ich einige weitere ausgewählte Beispiele von Arten, bei denen mir eine Verfrachtung durch den Menschen ziemlich sicher erscheint:
Pholcus phalangiodes (Pholcidae) ist eine kosmopolitisch verbreitete Art, die sowohl in Gebäuden als auch im Freien vorkommt. Auf den Kanarischen Inseln fand ich die Art ausschließlich in Gebäuden (synanthrop), nie im Freien, auf Madeira und den Azoren habe ich sie wie in Mitteleuropa in Gebäuden und im Freien angetroffen. Auf den Azoren (in entsprechenden Biotopen auch meist in Europa) fehlen andere freilebende Arten dieser Gattung. Auf den Kanarischen Inseln sind außerhalb von Gebäuden die Vertreter dieser Art offenbar der Konkurrenz der zahlreichen besser adaptierten endemischen Arten unterlegen, vgl. WUNDERLICH (1987: 31). Wäre diese Art bereits früher (lange vor Eintreffen des Menschen) auf die Azoren gelangt, dann wäre die Entwicklung wenigstens einer eigenständigen endemischen Art wie auf Madeira und den Kanarischen Inseln auch auf den Azoren zu erwarten.
Pholcus ornatus ist eine endemische Art der westlichen Kanarischen Inseln, die auf allen 5 Inseln verbreitet ist und die auf Gran Canaria evolviert ist (hier leben alle nahen Verwandten). Die Art ist die einzige Makaronesische Art dieser Gattung, die kein Insel-Endemit ist. Auf den westlichsten Kanarischen Inseln El Hierro und La Palma - auf diesen Inseln fehlt der kosmopolitisch verbreitete Pholcus phalangioides - ist P. ornatus in Gebäuden wie im Freien häufig und weit verbreitet. Wäre P. ornatus durch natürliche Verbreitung lange vor Eintreffen des Menschen auf diese beiden Inseln gelangt, hätten sich hier wahrscheinlich ebenso Insel-Endemiten wie auf den meisten übrigen Kanarischen Inseln entwickelt (vgl. oben, Azoren).

Die Verfrachtung von Spinnen von den Kanarischen Inseln nach Europa (z.B. Hamburg) auf Bananen-Transportern ist seit langem bekannt, vgl. z.B. SCHMIDT (1971), WUNDERLICH (1987: 33-34). Bei der Deutung mancher Funde ist allerdings Vorsicht geboten, wie das folgende Beispiel zeigt: Im Jahre 1952 wurden 1♂ und 1 subad.♀ von Pholcus fuerteventurensis n.sp. von den Kanarischen Inseln per Schiff mit Bananen lebend nach Hamburg verfrachtet (SCHMIDT det. Pholcus phalangiodes). - P. fuerteventurensis ist die einzige endemische Art dieser Gattung auf den östlichen Kanarischen Inseln; sie ist nur von Fuerteventura bekannt und hier nicht selten. Von dieser Insel werden und wurden aber meines Wissens keine Bananen (wohl aber Tomaten!) exportiert. Dennoch stammt die Art offenbar von Fuerteventura. Möglicherweise sind die Spinnen mit anderem Frachtgut oder anderen Transport-Behältern oder auf Umwegen nach Hamburg gelangt.

Der vorliegende Fund zeigt 1., daß man sich bei der Bestimmung der Herkunft von Spinnen (bei Bananen-Frachtern) nicht allein auf die Herkunft des Schiffes/der Ware verlassen darf (welche Möglichkeiten der Verfälschung ergeben sich etwa bei der Lagerung in den "Reifeschuppen" an Land?); so erscheint mir die Herkunft von Trachelas uniaculeatus fraglich, der nach SCHMIDT von den Kanarischen Inseln stammen soll, die Art ist auch niemals auf den Kanarischen Inseln selbst gefunden worden (entsprechendes gilt wohl auch für Erigone atra und E. dentipalpis, siehe unten); 2. daß die Herkunft einer bekannten Spinnenart durchaus wahrscheinlich gemacht werden kann, sofern es sich um einen Insel-Endemiten handelt und 3., daß auch troglophile Spinnen eine längere Schiff-Fahrt lebend überstehen konnten. Bei den moderne Kühl-Verfahren dürften derartige Transporte heute kaum mehr möglich sein (Kokons?). Siehe auch Kap.9.d) bei Trachelas uniaculeatus und bei den Salticidae (Einleitung, bei Icius castriesianus)!

Zur Liste der Spinnen, die nach SCHMIDT (1971: 428-429) von den Kanarischen Inseln mit Bananen-Transporten nach Nord-Deutschland verfrachtet worden sein sollen:

a) Die Liste (Abfolge nach SCHMIDT 1971):

Oecobius immaculatus (SCHMIDT),
Zoropsis rufipes (LUCAS),
Uloborus plumipes LUCAS,
Nigma flavescens (WALCKENAER),
Dysdera crocota C.L. KOCH,
Pholcus phalangioides (FUESSLIN),
Scotophaeus varius (SCHMIDT),
Scotophaeus mauckneri SCHMIDT,
Oxyopes kraepelinorum BÖSENBERG,
Steatoda grossa (C.L. KOCH),
Steatoda nobilis (THORELL),
Theridion musivivum SCHMIDT,
Tidarren hagemanni SCHMIDT,
Enoplognatha mandibularis (LUCAS),
Rhomphaea canariensis SCHMIDT,
Meioneta rurestris (C.L. KOCH),
Erigone atra BLACKWALL,
Erigone dentipalpis (WIDER),
Cyrtophora citricola (FORSKAL),
Araneus crucifer (LUCAS) (heute = Neoscona crucifera),
Philodromus lepidus BLACKWALL,
Trachelas uniaculeatus SCHMIDT,
Hasarius adansoni (AUDOUIN),
Jacobia brauni SCHMIDT,
Dendryphantes catus (BLACKWALL),
Dendryphantes musae SCHMIDT,
Dendryphantes moebi BÖSENBERG.

Mehr als 1/3 dieser Arten wurden von SCHMIDT falsch bestimmt bzw. haben sich als jüngere Synonyme erwiesen, siehe unten. Wenigstens 6 der 27 aufgeführten Arten kommen auch in Mitteleuropa vor. Tatsächlich von den Kanarischen Inseln stammen meiner Meinung

nach lediglich die folgenden 18 Arten: Oecobius navus, Zoropsis rufipes, Uloborus plumipes, Nigma puella, Pholcus phalangioides (?), Scotophaeus varius, Scotophaeus mauckneri, Steatoda grossa, Steatoda nobilis, Theridion musivivum, Tidarren chevalieri, Argyrodes rostratus, Agyneta canariensis, Cyrtophora citricola, Neoscona crucifera, Philodromus punctigerus, Hasarius adansoni, Macaroeris moebi (und/oder nidicolens).

b) Anmerkungen und Korrekturen (ich konnte einen großen Teil des Materials untersuchen; vgl. Kapitel 9):

Dysdera crocota: Es lagen mir keine mit Bananen von den Kanarischen Inseln nach Deutschland verfrachtete adulte Spinnen dieser dort seltenen Art vor; ich vermute eher die Verfrachtung einer der zahlreichen endemischen Kanarischen Arten,
Pholcus phalangioides: Siehe 2 Seiten zuvor,
Oecobius immaculatus = Oecobius navus,
Meioneta rurestris sensu SCHMIDT = Agyneta canariensis,
Erigone atra und E. dentipalpis werden von DENIS (1941) von den Kanarischen Inseln nicht genannt; auch ich habe die beiden in der Holarktis bzw. Paläarktis weit verbreiteten Arten auf den Kanarischen Inseln nicht gefunden (wohl aber E. vagans).
Tidarren hagemanni = T. chevalieri (BERLAND),
Rhomphaea canariensis = Argyrodes rostratus,
Enoplognatha mandibularis: Der Nachweis der Art auf den Kanarischen Inseln ist sehr fraglich; ich habe kein Material von dort gesehen. SCHMIDT (1990: 30) bezeichnet seine damalige Determination als irrtümlich, da ihm nur juv. Material vorgelegen habe (sic!),
Nigma flavescens sensu SCHMIDT = Nigma puella,
Philodromus lepidus: Den Nachweis der Art auf den Kanarischen halte ich für höchst unsicher; ich habe kein sicher determiniertes Material von diesen Inseln gesehen,
Jacobia brauni ist zu streichen (= Hasarius adansoni),
Dendryphantes musae = Macaroeris nidicolens,
Dendryphantes (= Macaroeris) catus: Vermutlich eine Fehlbestimmung; die Art kommt meines Wissens auf den Kanarischen Inseln nicht vor, sondern auf den Azoren und auf dem Madeira-Archipel.

Von einigem Interesse sind solche Arten, die ausschließlich einerseits auf der Iberischen Halbinsel und andererseits auf den Makaronesichen Inseln verbreitet sind. Solche Arten existieren bei der Gattung Zodarion (Zodariidae): Z. machadoi ist auf 4 Inseln der Azoren (Fajal, Graciosa, Pico und Sao Miguel) nachgewiesen worden, Z. styliferum kommt auf Madeira vor. Sowohl die Azoren als auch Madeira sind portugiesisch; eine Verfrachtung dieser Arten durch den Menschen erscheint mir sehr wahrscheinlich. Ich vermute weiterhin, daß die Ausbreitung dieser Arten auf den Azoren von Insel zu Insel ebenfalls durch den Menschen erfolgt ist.

Haplodrassus pictus (Gnaphosidae) ist eine weitere Art, die wahrscheinlich von der Iberischen Halbinsel (durch den Menschen?) auf die Makaronesischen Archipele (außer auf die Azoren) transportiert worden ist.

Zoropsis rufipes (Zoridae: Zoropsinae) war seit langem von den westlichen Kanarischen Inseln als Archipel-Endemit bekannt. Kürzlich wurde sie (1 Exemplar!) auf Madeira entdeckt, vgl. WUNDERLICH (1987: 231). Aller Wahrscheinlichkeit wurden Spinnen dieser auf den Kanarischen Inseln häufigen Art durch den Menschen nach Madeira verschleppt.

Nach Teneriffa wurden offenbar besonders viele Spinnentiere vom Menschen aus der westlichen Mediterranea (selten aus Nord-Amerika) gebracht, so jeweils ein Vertreter der Palpigrada, Schizomida und Skorpiones (die letzten beide aus Nord-Amerika). Kürzlich wurde ein Vertreter der Speispinnen (Araneae: Scytodidae: Scytodes univittata) möglicherweise aus dem Jemen eingeschleppt. Von Teneriffa sind die meisten weit verbreiteten Spinnen-Arten einer Makaronesischen Insel bekannt.

Im folgenden behandle ich ausgewählte Archipel-Endemiten der Kanarischen Inseln, die möglicherweise vom Menschen von einer Insel zur/zu den anderen Insel/n verfrachtet wurden:

a) Uroctea paivai (Urocteidae) ist ausschließlich von Fuerteventura und Teneriffa bekannt. Ich vermute eine Besiedlung vom afrikanischen Festland her durch die Stamm-Population und eine Verfrachtung von Fuerteventura nach Teneriffa durch den Menschen. - An der Konspezifität der Spinnen beider Inseln muß wohl noch ein leiser Zweifel bestehen; meines Wissens konnte noch niemand adulte ♂ von beiden Inseln miteinander vergleichen.

b) Oecobius palmensis (Oecobiidae) ist nur von Fuerteventura und La Palma bekannt, also von weit getrennten Inseln. (Die übrigen endemischen Oecobius-Arten der westlichen Kanarischen Inseln sind nur von einer einzigen Insel bekannt). Da nur auf La Palma verwandte Arten vorkommen, muß die Art von dieser Insel stammen.

c) Pholcus ornatus (Pholcidae): Siehe oben (bei Pholcus).

d) Filistata canariensis (Filistatidae) ist nur von den östlichen Kanarischen Inseln und Gran Canaria bekannt; auf Teneriffa und La Gomera leben Insel-Endemiten. Bei dieser Gattung ist offenbar eine Besiedlung der Kanarischen Inseln von Ost nach West bereits vor Eintreffen des Menschen erfolgt, die zur Entwicklung von Insel-Endemiten geführt hat; die westlichsten und abgelegenen Inseln El Hierro und La Palma wurden von Vertretern dieser Gattung nicht erreicht; vgl. unten (f). Ich vermute, daß die Art auf einer der östlichen Kanarischen Inseln evolviert ist und erst vom Menschen nach Gran Canaria verfrachtet wurde; bei einer früheren, natürlichen Besiedlung Gran Canarias würde ich hier das Vorkommen eines weiteren Insel-Endemiten der Gattung erwarten.

In diesem Zusammenhang ist auch die Verbreitung der beiden Archipel-Endemiten der Gattung Scytodes (Scytodidae) auf den Kanarischen Inseln von Interesse: S. canariensis ist auf den westlichen Inseln verbreitet (einschließlich Gran Canaria), S. tenerifensis auf Teneriffa, Gran Canaria und Lanzarote. Auf Teneriffa und Gran Canaria kommen somit beide Arten vor. Möglicherweise ist je eine

Art dieser Gattung auf einer der westlichen bzw. östlichen Inseln evolviert und später vom Menschen auf weitere Inseln verfrachtet worden. (Vgl. auch oben die Verhältnisse bei Zodarion).

Tidarren chevalieri (Theridiidae) ist von den Kapverdischen Inseln beschrieben worden und kommt vermutlich auch in Afrika vor. SCHMIDT (1956) beschrieb die Art sub T.hagemanni von Gran Canaria; diese Insel blieb der einzige Fundort auf den Makaronesischen Inseln.

Auf die einzelnen Makaronesischen Archipele - und nur diese! - wurde meiner Ansicht nach jeweils etwa die folgende Anzahl nichtendemische Arten möglicherweise vom Menschen eingeschleppt:

auf die Azoren	20 Arten,
auf den Madeira-Archipel . . .	12 Arten,
auf die Ilhas Selvagens: . . .	keine,
auf die Kanarischen Inseln . .	40.

Zwei mediterrane Arten haben ihr einziges Vorkommen auf den Makaronesischen Inseln auf den östlichen Kanarischen Inseln: Nemoscolus laurae (Araneidae) und Steatoda latifasciata (Theridiidae). Diese Arten sind hierher vom nur 100km entfernten afrikanischen Festland möglicherweise aber ohne Hilfe des Menschen gelangt.

Als ein Beispiel für die mögliche Verfrachtung eines Lokal-Endemiten durch den Menschen nenne ich Oecobius infierno von S-Teneriffa, den ich ausschließlich im Barranco de Masca und im Barranco del Infierno in den mittleren bis oberen Abschnitten fand. Beide Barrancos sind nicht direkt benachbart.

c) Die Transportmittel Vögel, Fledermäuse, Wasser und Luft/Transporting by birds, bats, water, and air

Die Transportmittel Vögel und Fledermäuse.

Für die Verfrachtung von Spinnen durch Vögel oder Fledermäuse auf die Makaronesischen Inseln liegen mir keine konkreten Anhaltspunkte vor. Nach ARANEGA (1984) kommen z.B. auf Teneriffa Fledermäuse vor. Es besteht die Möglichkeit, daß etwa Eier-Kokons der Stamm-Population von Canarionesticus quadridentatus (Nesticidae) und/oder Troglohyphantes oromii (Linyphiidae) von einer Fledermaus direkt in eine Höhle auf Teneriffa transportiert wurde(n). Beide Arten sind cavernicole, augenlose Insel-Endemiten Teneriffas, die keine verwandten Arten auf den Makaronesischen Inseln besitzen und die somit vermutlich nicht von epigäischen Stamm-Populationen evolviert sind. Da diese troglobionten Spinnen einen längeren Transport (durch die Luft) kaum überstehen dürften, halte ich die Verschleppung von Eier-Kokons für den wahrscheinlichsten Weg.
Eine Verfrachtung durch Vögel oder Fledermäuse vermute ich auch

beim Transport von Insel zu Insel bei Spinnen der Gattung Pholcus, die u. a. nicht selten in Halbhöhlen der Kanarischen Inseln anzutreffen sind.
Nach Auskunft von Dr. BISCOITO (MMF) kommt die Fledermaus-Unterart einer europäischen Art sowohl auf Madeira als auch auf den Kanarischen Inseln vor; zwischen beiden Archipelen besteht somit sicher ein Faunen-"Austausch" bei diesen Säugetieren.
Zur Verbreitung pflanzlicher Samen durch Vögel und Eidechsen vgl. KUNKEL (1987: 53-54).
WEISS (1981: 149) hält die Verschleppung cavernicoler Spinnen bei von ihm behandelten Vertretern der Familie Nesticidae durch Fledermäuse in Rumänien für möglich.
Vielleicht sind einige der gemeinsamen Endemiten der Lorbeerwälder Madeiras und der westlichen Kanarischen Inseln - vgl. Kapitel 5.d) - (und Nicht-Endemiten) bzw. Vertreter ihrer Stamm-Populationen/ Kokons durch Vögel von der Insel ihres Ursprungs auf andere Inseln und sogar Archipele transporttiert worden, vgl. BACALLADO in KUNKEL (1976: 426-429); eine Verfrachtung durch Wasser, Wind oder den Menschen erscheint mir bei solchen Arten jedenfalls nicht wahrscheinlicher als durch fliegende Wirbeltiere (auch durch größere Insekten?).
Nach STURHAN (1973:67) sind sämtliche Brutvögel der Azoren europäischer oder mediterraner Herkunft; nearktische Elemente fehlen. Dieser Befund könnte durchaus mit den engen Beziehungen der azorischen Spinnen-Fauna zur Mediterranea, nicht aber zur Nearktis zusammenhängen; vgl. EVERS (1973:13).

Immerhin knapp 8% der Arten sollen während der Wiederbesiedlung durch Vögel zur Insel Krakatau gelangt sein.

Das Transportmittel Wasser und zur ehemaligen Landverbindung der östlichen Kanarischen Inseln

Wasser als Transportmittel von Tieren mit Hilfe "Schwimmender Inseln" - vgl. die Besiedlung der Galapagos-Inseln oder von Krakatau, s. a. unten - ist seit langem bekannt. Etwa 60% der heute auf Krakatau lebenden Tier- und Pflanzen-Arten sollen dort angeschwemmt worden sein. An diese Art Verfrachtung ist z.B. bei Arten der Lorbeer- und ähnlicher Wälder zu denken, aus denen fließende Gewässer ins Meer münden/mündeten (der Kanarenstrom führt von Madeira zu den Kanarischen Inseln) und bei solchen Spinnen-Arten, die keine Luftsegler (Aeronauten) sind, möglicherweise auch troglophile und troglobionte Spinnen wie z.B. Pholcidae.

In diesem Zusammenhang - wie auch bei den unten behandelten Aeronauten - sind wiederum die Endemiten (gerade die Insel- und Archipel-Endemiten) und ihre nächsten kontinentalen Verwandten von besonderem Interesse, weil die Stamm-Populationen der Endemiten nicht vom Menschen verfrachtet worden sein können.

Keine Luftsegler sind soweit bekannt die meisten Vertreter der Längskieferspinnen (Mygalomorphae) (somit wohl auch die einzigen

Vertreter dieses Taxon auf den Makaronesischen Inseln, ?Titanidiops canariensis von den östlichen Kanarischen Inseln), der Dysderidae, Segestriidae sowie wohl auch der Filistatidae (u.a.).

Das Vorkommen von Längskieferspinnen auf den östlichen Kanarischen Inseln und ihr Fehlen auf allen übrigen Makaronesischen Inseln - vgl. BRISTOWE (1939: 204) - ist auf wenigstens zweierlei Weise zu deuten: entweder die Vertreter der Stamm-Population sind auf einer "Schwimmenden Insel" vom afrikanischen Festland zu den Kanarischen Inseln trasportiert worden oder ihr Vorkommen (nur) auf den östlichen Kanarischen Inseln ist ein Hinweis/Beleg für eine frühere Land-Verbindung dieser Inseln mit dem afrikanischen Festland. Die letzte Deutung erscheint mir hinsichtlich dieser Art (?Titanidiops canariensis) die wahrscheinlichere zu sein.

Auf eine frühere Land-Verbindung weist insbesondere auch das Vorkommen von Eiern von Straußen (Struthionidae) - vgl. ROTHE (1964, 1966) - und Süßwasser-Schnecken hin. Die Straußen-Eier werden allerdings von KUNKEL (1987) als Eier von Riesen-Schildkröten gedeutet. Ein eventuelles Vorkommen von Landschildkröten wie auch die neueren Befunde der Geologie sprechen allerdings für eine ehemalige Land-Verbindung. Vgl. unten, Kapitel 6.h) 2!

Dysdera crocota ist eine kosmopolitisch verbreitete Art, die auf allen Makaronesischen Archipelen und auch auf verschiedenen Kanarischen Inseln sicher nachgewiesen ist. Die nächst-verwandte Art - D. lazerotensis - lebt auf Lanzarote. Wenigstens ein begattetes ♀ der Stamm-Population muß somit ohne Hilfe des Menschen auf diese Inseln gelangt sein, denn die Entwicklung einer eigenständigen Art ist in historischer Zeit bei Spinnen nicht zu erwarten. Möglicherweise fand der Transport der Stamm-Population über das Wasser statt, denn D. lanzerotensis ist nach den morphologischen Befunden eine junge Art, die nicht bereits aus der Zeit einer möglichen früheren Landverbindung Lanzarotes mit Afrika stammen dürfte.

Oecobius maritimus und O. aquaticus sind zwei nahe verwandte Arten der Familie Oecobiidae, die in der Spritz-Zone des Meeres auf La Palma und Teneriffa leben, vgl. WUNDERLICH (1987: 107). Auf Teneriffa leben noch weitere nahe verwandte Arten und ich vermute, daß die Stamm-Population von O. maritimus von Teneriffa nach La Palma auf einer "Schwimmenden Insel" über das Wasser gelangt sein könnte. Zu Teneriffa siehe auch unten (f).

Für die Ausbreitung von NW-Afrika her (die nächst-verwandte Art lebt in Marokko) eher über das Meer als durch die Luft spricht wohl auch die Verbreitung einiger Arten wie Palpimanus canariensis (Palpimanidae): Die Art kommt zwar sowohl auf den westlichen als auch auf den östlichen Kanarischen Inseln vor, fehlt aber soweit bisher bekannt auf den abgelegenen westlichsten Inseln El Hierro und La Palma (der zweithöchsten Kanarischen Insel!). Für den Transport der Spinnen von einer Kanarischen Insel zur nächsten nach Westen kommt dagegen vielleicht eher der Mensch in Frage.

Das Transportmittel Luft

Bekanntlich kann die Ausbreitung zahlreicher Spinnen-Taxa auch als Luftsegler (Aeronauten) erfolgen; bei ursprünglichen Spinnen wie den Längskieferspinnen (Mygalomorphae) oder den Dysderidae ist dies nur selten der Fall, siehe auch oben (Transportmittel Wasser). Von 7 mediterranen Familien der Mygalomorphae ist nur eine einzige (Idiopidae) mit einer Gattung auf die Makaronesischen Inseln - die östlichen Kanarischen Inseln - gelangt. Spinnen können am Fadenfloß mehr als 1000km zurücklegen; 32% der Tier- und Pflanzen-Arten sollen die Insel Krakatau auf dem Luftwege erreicht haben.

Eine Untersuchung über Spinnen, die als Aeronauten zu den Makaronesischen Inseln gelangen, existiert meines Wissens bisher nicht. Es wurden aber die Luftsegler innerhalb zweier Kanarischer Inseln - Teneriffa und Lanzarote - untersucht bzw. die von Teneriffa fortfliegenden Arthropoden, vgl. 2 Schriften von ASHMOLE & ASHMOLE (1988): "The catches obtained...that many arthropods are blown out to sea from the islands." Insbesondere wurde das Gebiet des Teide untersucht, dem höchsten Berg der Makaronesischen Inseln (etwa 3700m); an luftsegelnden Spinnen wurden hier Vertreter der Linyphiidae und Theridiidae angetroffen.
Von den artenreichen Familien auf den Makaronesischen Inseln sind die Linyphiidae (86 Arten) und Theridiidae (49 Arten) diejenigen mit dem höchsten Anteil an Gattungen (28 bzw. 25). Die überwiegend in höheren Vegetations-Schichten anzutreffenden Familien Theridiidae und Dictynidae sind nach der Zahl der Gattungen im Vergleich zur Zahl der in der SW Paläarktis verbreiteten Gattungen und im Vergleich zu anderen Familien, hinsichtlich der Gattungen, die hier endemische Arten evolviert haben, deutlich überrepräsentiert: Der Anteil beträgt bei diesen beiden Familien rund die Hälfte, während er bei den meisten anderen artenreichen Familien nur etwa 1/4 beträgt. Die Erklärung für diese Überrepräsentation der Vertreter dieser Familien dürfte darin liegen, daß sie hier besonders ausgeprägte Luftsegler sind.

Welche sind nun die vorherrschenden Windrichtungen im Bereich der Makaronesischen Inseln, wie waren sie im Tertiär und welche Folgerungen über einen Transport durch die Luft von Spinnen lassen sich aus der (heutigen) Verbreitung auf den Inseln und auf dem Festland ziehen? Insbesondere haben mich die Antworten auf die folgenden drei Fragen interessiert:

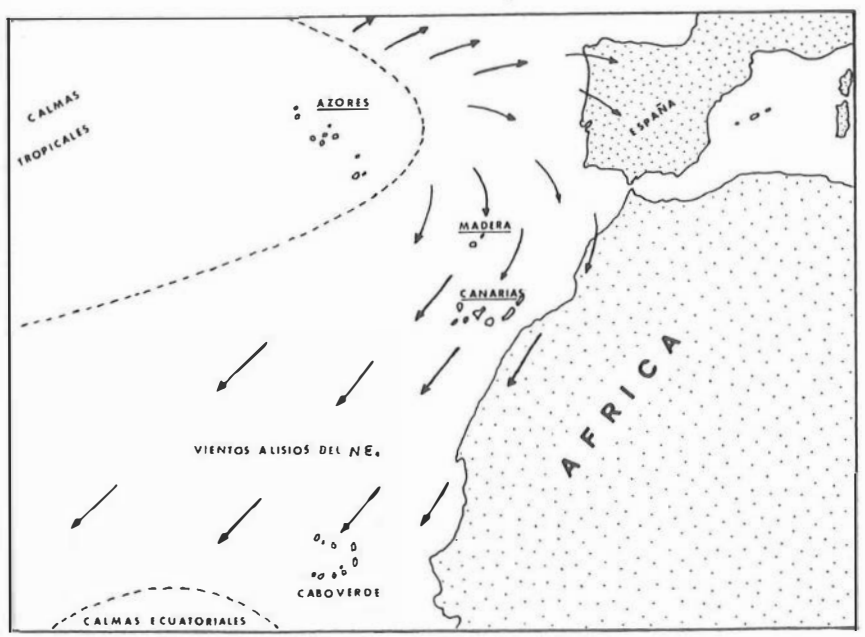
1. Wie ist der verschwindend geringe Einfluß der Nearktis auf die Spinnen-Fauna der Azoren zu erklären, obwohl die Azoren mittem im Atlantik auf halbem Wege zwischen Europa und Nord-Amerika liegen?

2. Wie lassen sich die auffälligen Gemeinsamkeiten der Spinnenfauna der Lorbeerwälder der westlichen Kanarischen Inseln und Madeiras (insbesondere der makaronesischen, nicht so sehr der Archipel-Endemiten) deuten? Wo evolvierten die Arten und in wel-

cher Richtung erfolgte der Faunen-Austausch?

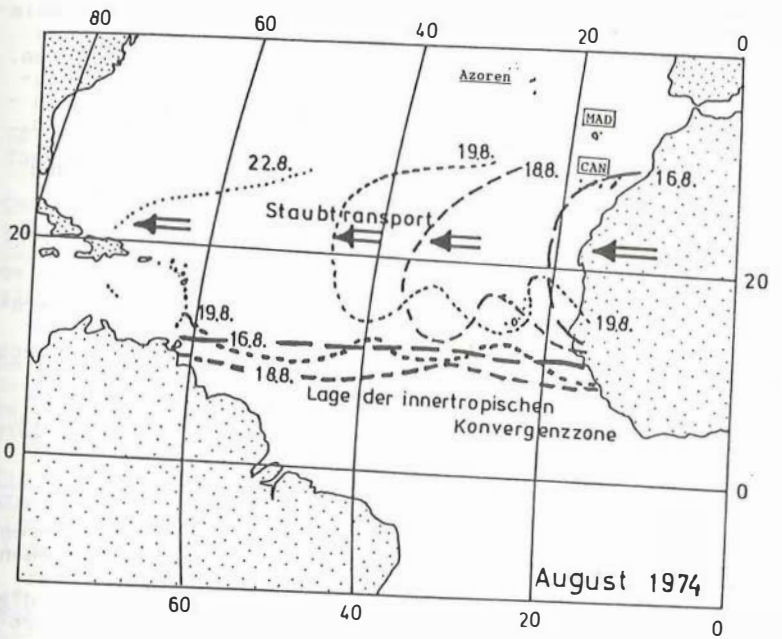
3. Gibt es Hinweise darauf, daß die Insel mit der höchsten Erhebung (und zugleich mit der größten ökologischen Diversität) - Teneriffa - sowohl ein "Spinnen-Fänger", als auch ein "Ausbreitung-Zentrum" sein könnte? (Siehe auch unten (f)).

Zum Klima der Vorzeit (siehe auch SCHWARZENBACH (1978)).In vergangenen Epochen waren Windrichtung und -Intensität deutlich verschieden von den heutigen Verhältnissen. Dies zeigen z.B. Analysen von Tiefsee-Bohrkernen aus dem tropischen östlichen Atlantik: "Für die jüngsten 700 000 Jahre der Erdgeschichte gelingt der Nachweis, daß während der Eiszeiten die bodennahen Passate und mit ihnen wahrscheinlich auch die tropische Ostströmung der unteren und mittleren Troposphäre erheblich höhere Windgeschwindigkeiten aufwies als in der Jetzzeit." (KLAUS (1979:121)).



Karte/map 16 . Normal wind systems in the lower atmosphere over the eastern Atlantic Ocean. - After BRAVO (1954: fig.1)

Heute lassen sich stark wechselnde Windrichtungen in verschiedener Intensität und in verschiedener Höhe feststellen (Passat, Antipassat). Von besonderem Interesse dürften in diesem Zusammenhang 1. die wenigstens in den unteren Schichten überwiegend vom Madeira-Archipel zu den Kanarischen Inseln wehenden Winde sein (vgl. die Karte) und 2. die Staubluft-Ausbrüche der Sahara (vgl. die Karte), die gelegentlich den gesamten Atlantik überqueren und nach KLAUS (1979) bereits nach 3 Tagen die Azoren erreichen können. "Millionen afrikanischer Wüstenheuschrecken haben in einer Rekordzeit von fünf Tagen den Atlantischen Ozean überquert und sind in die Karibik eingefallen." ("Neues Deutschland" vom 21. X. 1988).
Ich vermute, daß von diesen Staubluft-Ausbrüchen auch aeronautische Spinnen der Mediterranea erfaßt und bis zu den Azoren verfrachtet worden sind. Entsprechende Transporte von Tieren durch "Luftausbrüche" in der umgekehrten Richtung (aus der Nearktis und aus der Karibik in die Paläarktis) sind mir dagegen nicht bekannt geworden.



Karte/map 17. Shifting of the air front after the outbreak of dust in the air in the Sahara between the 16.8. and 22.8. 1974. - After KLAUS (1979: fig.2).

Agelena gonzalezi (Agelenidae), ein Endemit von Fuerteventura, ist verwandt mit A. atlantea vom Hohen Atlas aus Marokko. Aculepeira armida (Araneidae), eine mediterrane Art, ist von den Makaronesischen Inseln ausschließlich von einer einzigen Lokalität im Zentrum der abgelegenen Kanarischen Insel El Hierro bekannt. Die Verbreitung auch dieser beiden Arten (bzw. der Stammpopulation) durch die Luft halte ich für wahrscheinlicher als andere Ausbreitungs-Möglichkeiten.

Der Teide auf Teneriffa als "Fänger" von Spinnen aus anderen Regionen und als Ausbreitungs-Zentrum? Wegen der höchsten Erhebung der Makaronesischen Inseln - dem Teide mit 3718m - scheint diese Insel prädestiniert als hervorragende Auffang-Fläche für luftsegelnde Spinnen (u.a.). Im folgenden behandle ich einige markante Beispiele, die auf die oben vermuteten Funktionen Teneriffas bzw. des Teide mit der ihn umgebenden Hochfläche - den Cañadas - hindeuten:

Yllenus salsicola (Salticidae) ist in der westlichen Mediterranea verbreitet; die Cañadas sind der einzige bekannte Fundort auf den Makaronesischen Inseln und ich vermute, daß Spinnen dieser Art als Aeronauten hierher gekommen sind. Wären sie auf einer "schwimmenden Insel" oder mit Hilfe des Menschen hierher gelangt, dann wäre eher ein Vorkommen (auch) unterhalb der Cañadas zu erwarten. Die Vorfahren eines der Lokal-Endemiten der Cañadas, Canariphantes alpicola (Linyphiidae) könnten von den Alpen gestartet sein - hier lebt die nächst-verwandte Art - und am Teide gelandet sein.

Für die Ausbreitung durch die Luft spricht auch die Verbreitung einiger nahe verwandter Arten der Oecobius cumbrecita-Gruppe (Oecobiidae): 2 von 4 Arten leben in den Cañadas in 2000m Höhe. Die einzige verwandte Art dieser Gruppe außerhalb Teneriffas lebt im Cumbrecita auf La Palma in etwa 1830m Höhe.

Arten der Gattung Walckenaeria (Linyphiidae) sind auf den Makaronesischen Inseln nur von den westlichen Kanarischen Inseln bekannt. Die überwiegende Anzahl der Arten lebt auf Teneriffa (auch in den Cañadas), alle Arten sind Kanarische Endemiten, die meisten sind außerden Insel-Endemiten. Die Stamm-Population dürfte am ehesten als Aeronauten (von Marokko aus?) nach Teneriffa gelangt sein und später Spinnen nach La Gomera, La Palma und El Hierro.

Die besonderen Verhältnisse auf den Azoren. Die Fauna der Azoren besitzt nach FREY (1943: 16) einen überwiegend west-europäischen Charakter; ich meine, die Fauna läßt sich exakter als nordwest-mediterran kennzeichnen, vgl. unten. Für FREY waren offenbar die oben erwähnten Staubluft-Ausbrüche der Sahara für den Transport von Tieren auf die Azoren ohne Bedeutung oder er kannte sie nicht als er schrieb: "...the Azores during the summer belong to the northern-most (NE-) tradewind (= passat) aerea, such that the antitrade (= antipassat), which is the transporting wind as it exactly includes those altitude levels characteristic of the air

plancton, come to blow from the opposite direction, SW, and thus is without importance by air transportion from W-Europe...The possibilities that the Azores have got their present micro-insect fauna trough air transportation thus seems considerably smaller than in the case of the Samoa islands. It should, however, be mentioned that the winds are very variable on the Azores, since the islands lie somewhat N of the tradewind aerea proper, such that they get air masses from so to speak all directions." (Für die Übersetzung aus dem Finnischen danke ich H. ENGHOFF).

Siehe auch oben: Mögliche Verbreitung von Spinnen durch Vögel!

d) Zur Herkunft von Spinnen aus anderen geographischen Regionen/ Regarding the origin of spiders from other geographis regions

Spinnen sind aus sehr verschiedenen Regionen auf die Kanarischen Inseln gekommen (vgl. auch die Karten in Kapitel 7!):

Corinna senegalensis (Corinnidae) ist vom Senegal auf die Kanarischen Inseln gelangt; vgl. WUNDERLICH (1987: 45); Yllenus salsicola ist aus der Mediterranea auf die Cañadas auf Teneriffa gelangt. - Siehe auch die obenstehenden Abschnitte (Ausbreitung als Aeronauten und Verbreitung durch den Menschen!).

Im folgenden behandle ich wiederum aus den bereits genannten Gründen ganz überwiegend die Endemiten. Als Grundlage dient Tab.6 bei WUNDERLICH (1987: 43-44), die ich hier ergänze und korrigiere:

Turinyphia ist ein jüngeres Synonym von Plesiophantes;
Araneus maderianus = Araniella maderiana;
Linyphia johnsoni = Microlinyphia johnsoni;
Steatoda fuerteventurae ist durch Steatoda latifasciata zu ersetzen;
Die Zeile "Tidarren..." ist durch folgende Zeile zu ersetzen:
"Echinotheridion gibberosus M, KI E. sp. S-America";
Theridion melanurum ist durch Theridion harmsi WUNDERLICH 1992 (im Druck) aus Spanien zu ersetzen;
Die Zeile Pardosa pseudoproxima... ist zu streichen (= P. proxima (n. syn.);
Clubiona decora = Microclubiona decora .

Zu ergänzen in Tab.6 bei WUNDERLICH (1987: 43-44) sind folgende Arten:

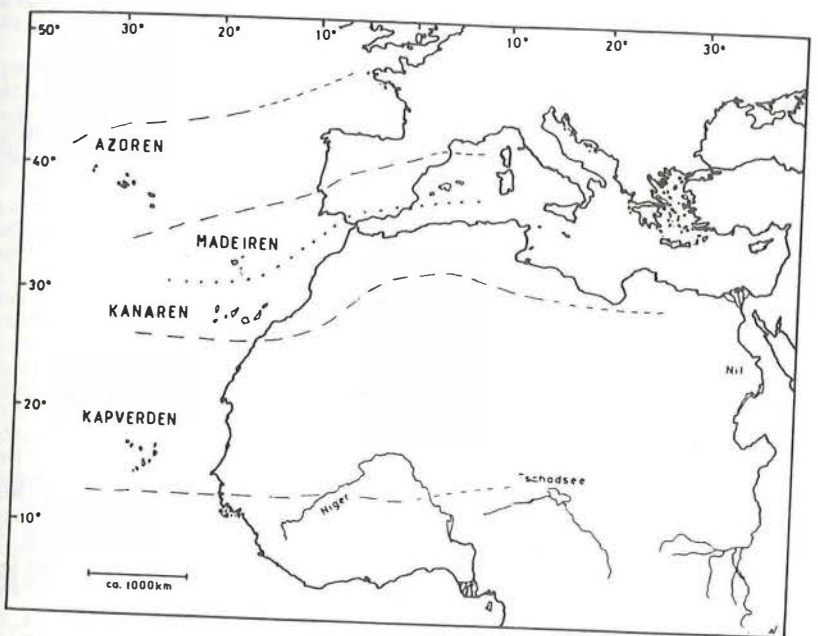
Macaronesian species	distribution	next related species	distribution
a) species from the Canary Islands (CI):			
?Titanidiops canariensis	ECI	?T. maroccanus	SW-medit.
Dysdera lancerotensis	ECI	D. crocota	cos
Dysdera longa	ECI	D. wollastoni	I.Selvagens
Oecobius lampeli	ECI, Ilhas Selvagens, and		
Oecobius hayensis	La Gomera	O. minor	Madeira
Walckenaeria teideensis	WCI (T)	W. crocota	NW-Africa
Agelena gonzalezi	ECI	A. atlantea	Morocco
Agraecina canariensis	WCI	A. lineata	W-medit.
Hogna ferox	CI	H. ?maroccanus	Morocco
Platyoides venturus	ECI	P. grandidieri	Ethiopis
Cerbalus verneaui and	ECI		
C. alegranzaensis		C. negebensis	SE-medit.
Ebo patellaris	ECI	E. patellidens	SE-medit.
b) species from the Azores (AZ) (and the Canary Islands (CI)):			
Gibbaranea occidentalis	AZ	G. gibbosa	Europe
Lepthyphantes acoreensis	AZ	L. todillus	France
Lepthyphantes miguelensis	AZ	L. canariensis	WCI
		L. tenebricoloides	Madeira
Minicia floresensis etc.	AZ	M. candida	SW-France
Typhochrestus acoreensis	AZ	T. hesperius	CI:Tenerife
Lasaeola oceanica	AZ	L. testaceomarg.	NW-medit.
Rugathodes acor. & pico	AZ	R. bellicosus	Europe
		R. madeirensis	Madeira
Emblyna acoreensis	AZ	E. teideensis	Tenerife
		E. altamira (?)	N-America
Pardosa acoreensis	AZ	P. proxima	W Palearctic
Pisaura acoreensis	AZ	P. mirabilis	Palearctic
Trachelas macrochelis	AZ,CI	T. rayi	NW-medit.

Zoropsis rufipes und Ebo patellaris zeigen möglicherweise Beziehungen zu Arten der SE Mediterranea; definitive Aussagen scheinen mir aber erst nach gründlicherer Kenntnis der Fauna der SW Mediterranea (NW-Afrika) möglich zu sein.

Mit dem in der erwähnten Tab.6 und dem oben (in e) Aufgeführten steht gut in Einklang (vgl.die Weltkarte S. 138 und Kapitel 6.g), Relikt-Gruppen), daß bei den Makaronesischen Spinnen. . .

1. Die Besiedlung aller behandelten Archipele durch Stamm-Populationen ganz überwiegend aus der Mediterranea erfolgt ist: Beziehungen der Azoren bestehen ganz überwiegend zur nördlichen Mediterranea, sie sind wesentlich geringer zu den Kanarischen Inseln, während von Madeira aus kaum Kolonisationen erfolgt sein dürften (vgl. unten). Beziehungen des Madeira-Archipels bestehen fast ausschließlich zur nördlichen Mediterranea. Beziehungen der

Kanarischen Inseln bestehen eher - etwa doppelt so häufig - zur südlichen Mediterranea als zur nördlichen Mediterranea; ähnlich - bei den Kanarischen Inseln sind die Beziehungen zur südlichen Mediterranea noch ausgeprägter - sind auch die Befunde bei Fransenflüglern (Thysanoptera) und Gefäßpflanzen, vgl. ZUR STRASSEN (1984) und BRAMWELL (1979: 37); vgl. die untenstehende Karte und weiter unten (Abschnitt f)!
Weil von den Ilhas Selvagens (bisher) fast keine Archipel-Endemiten bekannt sind, sind definitive Aussagen zur Zeit unmöglich; ein Teil der Kolonisation erfolgte offenbar von den Kanarischen Inseln aus.
2. Direkte Besiedlungen aus Mitteleuropa - sofern diese überhaupt stattgefunden haben - sehr selten sind: Möglicherweise kommt die Stamm-Population von Canariphantes alpicola aus Österreich oder Ungarn und diejenige von Troglohyphantes oromii stammt möglicherweise (ebenfalls?) aus den Alpen. - Zur Spinnen-Fauna Nord-Europas bestehen keine Beziehungen.
3. Die Besiedlung aus der Äthiopis lediglich durch ein einziges Beispiel sicher belegt werden kann: den endemischen Platyoides venturus (Trochanteriidae, östliche Kanarische Inseln), vgl. auch die Gattungen ?Titanidiops und Cerbalus (Idiopidae und Heteropodidae, Kanarische Inseln) und Leucognatha (Tetragnathidae, Azoren). Hier hatte ich für die Kanarischen Inseln etwas engere Beziehungen erwartet!



Karte/map 18. The most important biogeographical relationships in the fauna of the Thysanoptera of the east Atlantic island groups of the Iberian Peninsula and W-Africa. - After ZUR STRASSEN (1984: fig.1). - The relationships of the spider fauna is quite similar, comp. the text above

4. Die Besiedlung von Süd-Amerika her vermutlich überhaupt nicht stattgefunden hat; sie erfolgte aber möglicherweise durch den Vorfahren von Echinotheridion gibberosum (Theridiidae), eher einem (?) Paläoendemiten Madeiras und der westlichen Kanarischen Inseln.

5. Sich auch natürliche Besiedlungen aus der Nearktis - wenn überhaupt - nur ganz wenige nachweisen lassen: Es bestehen möglicherweise Beziehungen bei einer Emblyna-Art (Dictynidae) der Azoren und Macaridion barretti (Theridiidae) von Madeira und den westlichen Kanarischen Inseln zu nearktischen Taxa. (Die nichtendemischen Erigone autumnalis und Eperigone-Arten, Linyphiidae, halte ich für vom Menschen aus der Nearktis eingeschleppt, vgl. oben).

Auch in Abhängigkeit von dem sehr unterschiedlichen Anteil an Endemiten - vgl. Kapitel 6.f) - und vom Menschen eingeschleppten Arten (Anteil ungewiß) ist der Prozentsatz der weit verbreiteten Arten auf den einzelnen Makaronesischen Archipelen sehr unterschiedlich, mit etwa 45% kosmopolitisch, holarktisch oder palärktisch verbreiteter Arten ist er bei den Azoren am höchsten, mit etwa 15% bei den Kanarischen Inseln am geringsten; bei den Ilhas Selvagens und Madeira - vgl. DENIS (1962: 17) - liegt der Anteil zwischen den beiden erstgenannten, bei etwa 30%.

e) Zur Ausbreitung der Makaronesischen Spinnen von Archipel zu Archipel/Regarding the spreading of spiders from one archipelago to the other

Siehe auch oben (a,b,c), Kapitel 7, z. B. Minicia und Macaroeris); vgl. auch die Karten in Kapitel 6.f)!

Madeira-Archipel - Kanarische Inseln

Die äußeren Bedingungen - die überwiegende Wind-Richtung von Nord nach Süd westlich von Afrika, dieselbe Richtung des Kanarenstroms - sprechen grundsätzlich für eine Ausbreitung der Spinnen vom Madeira-Archipel zu den Kanarischen Inseln und nicht umgekehrt. Schließlich ist Madeira fast doppelt so alt wie die Lorbeerwaldtragenden Kanarischen Inseln, vgl. Kapitel 6.h) 2.
(Die Beziehungen der Spinnen-Fauna der Ilhas Selvagens, die zwischen Madeira und den Kanarischen Inseln (deutlich näher bei diesen) liegen, sind zu den Kanarischen Inseln wesentlich enger als zu Madeira).

Ich vermute daher, daß ein Faunen-Austausch (der Spinnen) beider Archipele (Madeiren, Kanaren) durch verschiedene Medien und in beiden Richtungen, wenn auch überwiegend von Madeira nach den Kanarischen Inseln erfolgte. Die Beziehungen sind offenbar heterogen; vgl. auch oben: Die Besiedlung vom mediterranen Festland her.

Bei den folgenden Gattungen sind endemische Arten sowohl auf Madeira als auch auf den (ganz überwiegend westlichen) Kanarischen Inseln (separat) evolviert. Wenigstens bei den Vertretern der unterstrichenen Gattungen finden sich auf beiden Archipelen jeweils nahe verwandte Arten:
Dysdera, Gamasomorpha, Pholcus, Oecobius, Meta, Tetragnatha, Troglonata, Centromerus, Lepthyphantes, Achaearanea, Dipoenata, Agelena, Lathys, Hahnia, Agelena, Hogna, Mesiotelus, Cheiracanthium, Microclubiona, Drassodes, Scotophaeus, Zelotes, Zimirina, Proxysticus (möglicherweise bestehen enge Beziehungen), Philodromus und Macaroeris.
Bei etwa 2/3 der Gattungen zeigen die Arten somit keine engen Beziehungen und ich nehme daher eine separate Besiedlung der beiden Archipele an; bei wenigstens 1/3 der Arten dieser Gattungen bestehen dagegen engere Beziehungen als zu Arten außerhalb der Makaronesischen Archipele und es kann ein Faunen-Austausch grundsätzlich in Betracht gezogen werden.

Die Vorfahren der gemeinsamen Lorbeerwald-Endemiten beider Archipele könnten überwiegend aus der nördlichen Mediterranea nach Madeira eingewandert (siehe oben) und auf dieser Insel evolviert sein. Vertreter dieser Arten könnten später durch Vögel auf die Kanarischen Inseln transportiert worden sein. Schließlich erfolgte möglicherweise ein regelmäßiger Genfluß in beiden Richtungen bis heute, der bei diesen Arten die Entstehung von Archipel-Endemiten verhinderte. Vögel erscheinen mir in diesem Zusammenhang als "gezielte Addressaten" von Lorbeerwald zu Lorbeerwald kein unwahrscheinliches Transportmittel für diese Spinnen (gewesen) zu sein, obwohl andere Möglichkeiten selbstverständlich nicht ausgeschlossen werden können, vgl. oben.
Vertreter der Gattung Troglonata (Anapidae: Mysmeninae) sind aus Europa, von Madeira und von den westlichen Kanarischen Inseln bekannt, nicht aber von Afrika. Zwar sind die Kleinspinnen NW-Afrikas noch wenig untersucht, aber eine Ausbreitung bei den Spinnen dieser Gattung von SW-Europa über Madeira als "Trittstein" zu den westlichen Kanarischen Inseln ist durchaus in Erwägung zu ziehen.

Von Interesse ist in diesem Zusammenhang die Verbreitung zweier Nicht-Endemiten: Hyptiotes flavidus (Uloboridae): Nördliche Mediterranea (von Afrika somit nicht bekannt), Madeira, Ilhas Selvagens, und westliche Kanarische Inseln. Die Art gehört nicht zu den anthropogenen Spinnen, und ich glaube nicht, daß sie durch den Menschen verbreitet worden ist; Haplodrassus pictus ist von den genannten Archipelen und der Iberischen Halbinsel bekannt.

Hinsichtlich der Beziehungen einiger Archipel-Endemiten, die nicht (ausschließlich) die Lorbeerwälder bewohnen, sind die Ver-

hältnisse wohl anders als bei den Makaronesischen Lorbeerwald-Endemiten und deuten eher auf eine Besiedlund des Madeira-Archipels von den Kanarischen Inseln her:

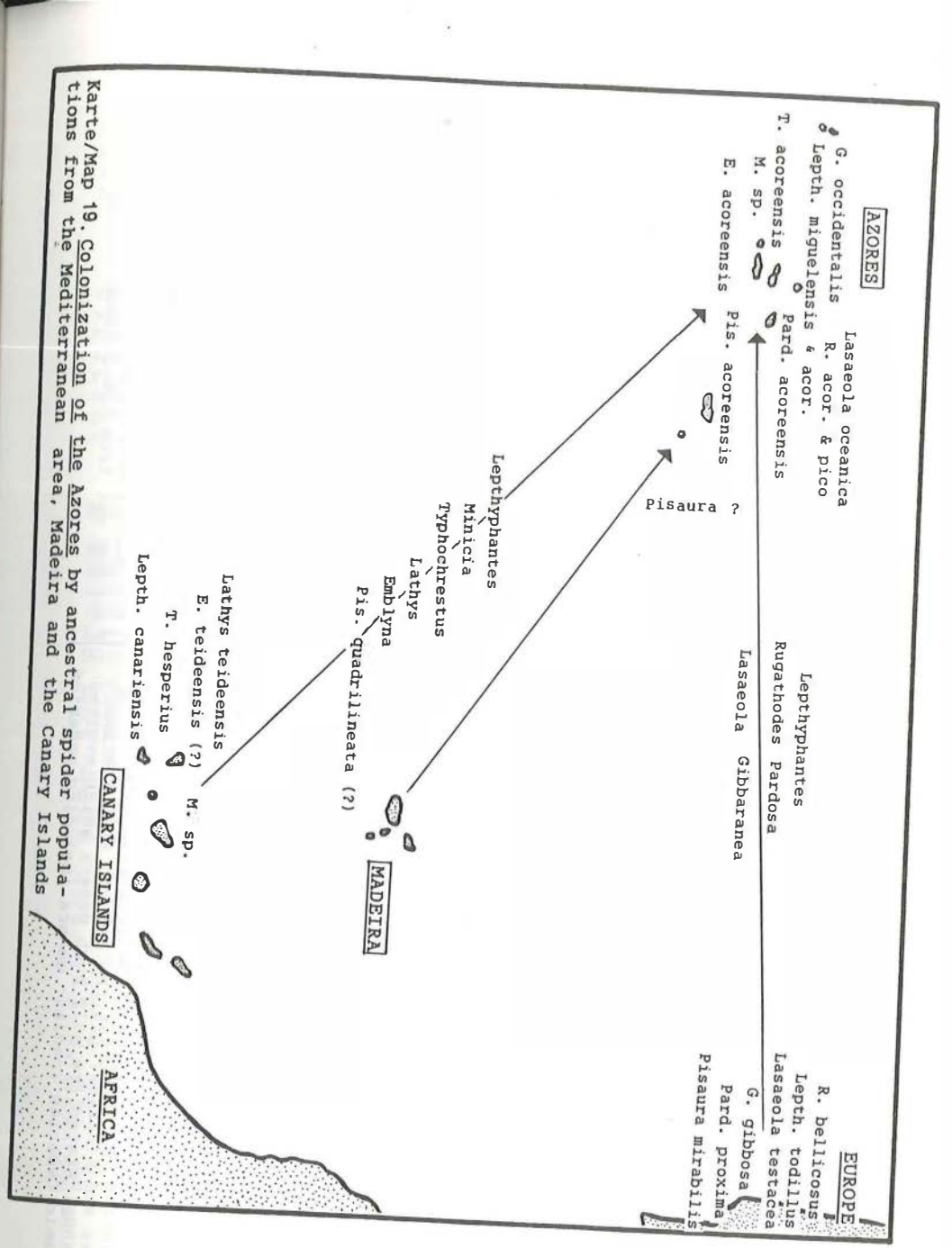
- Die deutlich größere Anzahl von Endemiten der Oecobius navus-Gruppe auf den Kanarischen Inseln im Vergleich zu Madeira (so auch die Verbreitung von Oecobius similis auf allen Makaronesischen Inseln s. str. und den Kapverdischen Inseln). Entsprechend sind die Verhältnisse wahrscheinlich auch bei Proxysticus.

- Zwischen den beiden Archipelen liegen die winzigen Ilhas Selvagens; sie liegen um die Hälfte näher bei den Kanarischen Inseln als bei Madeira. Die Gemeinsamkeiten der Makaronesischen Endemiten mit Madeira (1 oder 2 fragliche Arten) sind wesentlich geringer als mit den Kanarischen Inseln (6 bis 8 Arten). Falls diese Spinnen nicht vom Menschen auf die Ilhas Selvagens verschleppt worden sind, muß es also Wege der Verfrachtung über das Wasser oder durch die Luft in der Richtung von Süden nach Norden geben bzw. gegeben haben. Auf eine Funktion der Ilhas Selvagens als "Trittstein" zwischen den beiden Archipelen deutet wenig hin.

Die besonderen Beziehungen der Azoren

Dieser Archipel ist mit 17% besonders arm an Archipel-Endemiten. Die Herkunft der Endemiten dieses Archipels ist besonders heterogen (vgl. die Tabelle 4 Seiten zuvor):
Zwar liegen noch nicht genügend gesicherte Befunde vor, aber mit einigem Vorbehalt läßt sich bereits feststellen, daß die Azoren von Spinnen ganz überwiegend aus der nord-westlichen Mediterranea besiedelt worden sind, aber auch immerhin zu mehr als einem Viertel (?) von den Kanarischen Inseln, insbesondere von Teneriffa als "Ausbreitungs-Zentrum" bzw. "Trittstein". Auf einige wenige Besiedlungen von Madeira aus deuten die Beziehungen der endemischen Rugathodes-Arten; bei Lepthyphantes miguelensis weisen Beziehungen sowohl zu einer Kanarischen (L. canariensis) als zu einer Madeirensischen Art (L. leprosoides).

Beziehungen zu anderen Regionen wie zur Nearktis sind gering und ganz unsicher (Emblyna acoreensis, Macaridion barretti); die Vorfahren von Pisaura acoreensis (Pisauridae) stammen möglicherweise von Madeira (oder aus der westlichen Mediterranea bzw. von den Kanarischen Inseln). (Erigone autumnalis und einige Eperigone-Arten (Linyphiidae) sind aus der Nearktis vermutlich vom Menschen eingeschleppt worden). Es existiert nach DE LATTIN (1967: 347) andererseits wenigstens eine Tier-Gruppe - die Schmetterlinge -, die deutliche Beziehungen zur Nearktis aufweisen: "die artenarme Lepidopteren-Fauna dieser Inseln z.B. ist ein ausgesprochenes Gemisch von Arten westpaläarktischer und nearktischer Herkunft, wobei die letzteren zu überwiegen scheinen." - Leider geht aus dieser Angabe nicht hervor, ob es sich um Endemiten handelt (vermutlich nicht), und daher ist ein Vergleich mit meinen Befunden zur Spinnen-Fauna wenig sinnvoll.



Karte/Map 19. Colonization of the Azores by ancestral spider populations from the Mediterranean area, Madeira and the Canary Islands

Karte/map 20. Spider genera which members probably colonized the CANARY ISLANDS from East (the Mediterranea and N-Africa) via the Eastern to the Western islands. Listed are only such genera which evolved endemic Canarian species; genera including endemics from one island only are underlined.- Not shown is the spreading at the Western islands; compare the following pages. Altella is known from Gran Canaria but not from the Eastern islands.

f) Zur Ausbreitung der Spinnen auf den Kanarischen Inseln. Faunen-Verarmung, Filterwirkung, "Trittsteine" und Ausbreitungs-Zentren/Regarding the spreading of spiders on the Canarian Islands. The poorness of the fauna, the filter effect, stepping stones, and spreading centers

Welche endemische Arten (welcher Gattungen) der östlichen Kanarischen Inseln zeigen enge Beziehungen sowohl zu einer Art der Mediterranea als auch zu einer Art der zentralen oder westlichen Kanarischen Inseln und weisen somit auf die Besiedlung der Kanarischen Inseln von Ost nach West? Wie weit sind Vertreter der einzelnen Gattungen nach Westen auf die abgelegenen Inseln vorgedrungen? Siehe die obenstehende Karte. - Zur Faunen-Verarmung siehe auch Kapitel 6.e), 6.h) 3 und unten (g)!

Arten:

Phlegra lucasi und Macaroeris moebi (Salticidae) sind die einzigen Kanarischen Endemiten, die von allen Kanarischen Inseln bekannt sind (außerdem sind sie auf die Ilhas Selvagens eingeschleppt worden); Zygiella minima (Tetragnathidae) ist auf allen Kanarischen Inseln außer Lanzarote nachgewiesen worden, Scotognapha convexa (Gnaphosidae) kommt auf wenigstens 4 Inseln vor.

Proxysticus lanzerotensis und P. fuerteventurensis (Thomisidae), Zwillingsarten von Lanzarote und Fuerteventura, deuten exemplarisch auf den Faunen-Austausch dieser beiden Inseln.

Insgesamt kenne ich nicht viele Beispiele, die klar auf eine Besiedlung der westlichen Kanarischen Inseln von den östlichen Inseln her durch nahe verwandte Arten hindeuten würden; einige Beispiele (siehe auch 2 Seiten weiter unten und Kapitel 7. b):

1. Bei den Agelenidae läßt sich bei Agelena eine ganze Kette von Arten von Marokko über die östlichen zu den westlichen Kanarischen Inseln benennen (vgl. Kapitel 7. b);
2. bei den Thomisidae existiert bei Proxysticus eine entsprechende Reihe von Arten (vgl. 2 Seiten weiter unten);
3. bei den Oecobiidae zeigt Oecobius lampeli von den östlichen Kanarischen Inseln enge Beziehungen zu O. hayensis von La Gomera;
4. Bei den Filistatidae läßt sich bei Filistata eine Reihe von Arten aufführen;
5. die Pholcidae Spermophorides tilos von Gran Canaria und S. fuerteventurensis von Fuerteventura und Lanzarote sind vermutlich nahe miteinander verwandt;

Bei den Pholcus-Arten bestehen keine engen Beziehungen von Vertretern der östlichen und westlichen Kanarischen Inseln; bei Dysdera, Scotophaeus, Cerbalus und anderen Gattungen sind die Beziehungen noch ungeklärt.

Gattungen (s. die Karte S.214!):
Die Verbreitung von ?Titanidiops, Centromerus, Hahnia und Ebo (damit auch diejenige der Familien Idiopidae und Hahniidae) ist auf die östlichen Inseln beschränkt; eine Ausbreitung auf die westlichen Inseln ist möglicherweise wegen der großen Entfernung unterblieben. (Eine Ausbreitung des nicht-endemischen Nemoscolus laurae (Araneae) auf die westlichen Inseln ist dagegen möglicherweise wegen des Fehlens enstprechender Habitate nicht erfolgt).

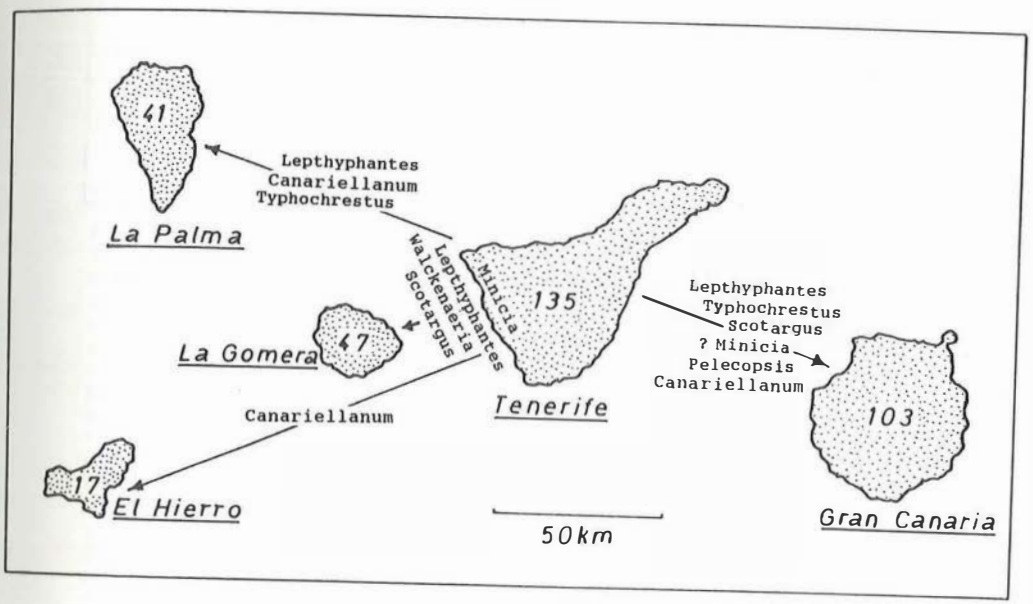
Die Verbreitung nur einer einzigen Gattung (mit einer endemischen Art) endet westlich bei Gran Canaria: Cerbalus (Heteropodidae); für lediglich 4 Gattungen liegt bei Teneriffa die westliche Verbreitungs-Grenze: Eurypoena. Bis einschließlich La Gomera dringen nach Westen dagegen 6 oder 8 (weitere) Gattungen vor: ?Ariadna, Filistata, Palpimanus, ?Hogna, Zodarion, Scotognapha Zelotes und Salticus; darunter sind 2 oder 3 Gattungen, bei denen hier Insel-Endemiten evolviert sind (Filistata, Scotognapha und Zelotes (?)). Das bedeutet, daß Teneriffa als "Trittstein" für La Gomera fungiert haben muß und daß auf La Gomera zahlreiche Gattungen auf dem Wege nach Westen "hängen geblieben" sind.

Bei der nahe Teneriffa gelegenen Insel La Gomera endet somit die Verbreitung der oben genannten Gattungen nach der "Insel-Kette": östliche Inseln - Gran Canaria - Teneriffa - La Gomera vor den abgelegenen jungen westlichsten Inseln La Palma und El Hierro wesentlich abrupter als der "Gattungs-Abfall" nach Gran Canaria oder Teneriffa. Zugleich ist La Gomera die westliche Verbreitungs-Grenze für die Familien Sicariidae, Filistatidae, Palpimanidae und Zodariidae auf den Kanarischen Inseln. Die Verarmung der Insel-Faunen im Zuge der Verbreitung auf dieser Insel-Kette ist bei den höheren Taxa der Spinnen ausgeprägter als bei den Arten.

Nach den oben aufgeführten Befunden wird auch (nochmals) die besondere Funktion Teneriffas als "Trittstein" und Ausbreitungs-Zentrum insbesondere hinsichtlich La Gomera deutlich.
Teneriffa ist außerdem mit Abstand diejenige Insel, auf der die meisten Gattungen vorkommen, die nur auf einer Kanarischen Insel eine endemische Art evolviert haben (9 Gattungen); auf der Nachbar-Insel Gran Canaria sind es nur 2, auf den übrigen westlichen Inseln überhaupt keine,

Endemische Vertreter der nahezu kosmopolitisch verbreiteten Gattung Walckenaeria (Linyphiidae) kommen auf den westlichen Kanarischen Inseln vor, fehlen aber auf den übrigen Makaronesischen Archipelen. Verwandte Arten leben auf El Hierro und La Palma sowie auf La Gomera (eine Art) und Teneriffa (ein Dutzend Arten, so auch am Teide). Ich vermute, daß die Stamm-Population dieser Arten-Gruppe zunächst als Aeronaut nach Teneriffa kam und daß später eine Population von Teneriffa nach La Gomera gelangte und weitere auf die westlichsten Inseln La Palma und El Hierro. -
Die Stamm-Populationen der 4 endemischen Scotargus-Arten (Linyphiidae), die auf La Gomera, Teneriffa und Gran Canaria verbreitet sind, der nahe verwandten Insel-Endemiten der Gattung Pelecopsis (Linyphiidae) und von Agraecina canariensis (Liocranidae,

Teneriffa und Gran Canaria), sind möglicherweise ebenfalls zunächst nach Teneriffa gelangt, der höchsten und größten Kanarischen Insel (Auffangfläche!). Zu Teneriffa siehe auch oben (c) Kapitel 7 sowie die Gattungen Lepthyphantes und Minicia.
In der untenstehenden Karte habe ich die von Teneriffa als "Strahlungs-Zentrum" vermutlich ausgehenden Besiedlungen der Nachbar-Inseln La Gomeras und Gran Canaria (vermutlich auch der Azoren) durch einige ausgewählte Spinnen-Gattungen der Familie Baldachinspinnen (Linyphiidae) dargestellt. Populationen von 4 oder 5 der 6 aufgeführten Gattungen sind sowohl auf die größere, aber weiter entfernte Insel Gran Canaria gelangt, als auch als die kleinere, aber nur 30km entfernte Insel La Gomera; Vertreter von Walckenaeria sind von Gran Canaria nicht bekannt. - Hier vermute ich somit (auch) eine Ausbreitung von West nach Ost.
KUNKEL (1987: 136), der Teneriffa als "Strahlungszentrum der Endemiten-Streuung" bei Pflanzen bezeichnet, wählt eine andere Grundlage, nämlich die Insel-Endemiten ("Lokalendemiten") der einzelnen Inseln und die den jeweiligen Inseln gemeinsamen Archipel-Endemiten. Meine Wahl der verwandten Insel-Endemiten erscheint mir in diesem Zusammenhang aber aussagekräftiger.



Karte/map 21. Tenerife as a possible spreading center of species in some spider genera of the family Linyphiidae. Comp. p. 181!

La Gomera hat offenbar auch eine Funktion als "Trittstein" zwischen Teneriffa und den westlichsten Kanarischen Inseln: Spermophorides caesaris (Pholcidae) von La Gomera steht offenbar der Stammart von S. hierroensis von El Hierro sehr nahe und deutet meiner Ansicht nach auf die Besiedlung von Ost nach West.

Der Einfluß einer benachbarten Insel auf die Zahl der Lorbeerwald-Endemiten und die Verarmung an Arten in einer Insel-Kette zeigen sich (auch) bei der Teneriffa benachbarten Insel La Gomera (10 Arten) im Vergleich zu den abgelegenen westlichen Inseln El Hierro und La Palma mit jeweils nur etwa 5 Arten.

Zurück zur Besiedlung der Kanarischen Inseln von Ost nach West. Immerhin 18 Gattungen dringen mit Kanarischen Endemiten von Ost nach West noch bis auf die abgelegenen westlichsten Inseln La Palma und El Hierro vor (die auf den östlichen Kanarischen Inseln fehlenden Lorbeerwald-Endemiten und die im vorigen Abschnitt behandelten Arten wurden hier nicht berücksichtigt!); von diesen sind bei den folgenden 6 Gattungen Insel-Endemiten (auch) auf den westlichsten Inseln La Palma und El Hierro evolviert:

Spermophorides, Oecobius, Alopecosa, Scotophaeus, Proxysticus und Philodromus. (Stamm-Populationen dieser Taxa sind sicher nicht vom Menschen auf diesen Inseln verschleppt worden).

Von besonderem Interesse sind die wenigen Gattungen, die in einer Reihe von Insel-Endemiten verschiedene Kanarische Inseln besiedeln (vgl. Kapitel 7; Dysdera und Gnaphosidae sind noch nicht untersucht), insbesondere die Vertreter von:

- Filistata (Filistatidae): F. canariensis auf allen östlichen Inseln und Gran Canaria, 3 Arten auf Teneriffa, eine nahe verwandte Art auf La Gomera und keine weitere Art auf den westlichsten Inseln El Hierro und La Palma;
- Agelena (Agelenidae): Agelena gonzalezi auf den östlichen Inseln, A. canariensis auf Gran Canaria, A. tenerifensis auf Teneriffa und die nahe verwandte A. gomerensis auf La Gomera und vielleicht auch auf El Hierro.
- Proxysticis (Thomisidae): P. lanzerotensis und P. fuerteventurensis auf den östlichen Kanarischen Inseln, P. clavulus auf Gran Canaria, P. oromii auf Teneriffa, P. pinocorticalis auf El Hierro; siehe auch Kapitel 7.b) und 9.d) (bei Proxysticus u.a.).

g) Kolonisationen und Mehrfach-Besiedlungen/Colonizations and multiple invasions

Ich habe weniger die (Anzahl derjenigen) Kolonisationen der Makaronesischen Inseln durch Spinnen untersucht, die vom Menschen auf

diese Inseln eingeschleppt oder möglicherweise eingeschleppt worden sind (das läßt sich bei zahlreichen Arten nicht sicher entscheiden und kann daher quantitative Aussagen verfälschen), als die Anzahl natürlicher Kolonisationen, die sich durch die Anzahl von Endemiten bzw. endemischen Gruppen von Arten dokumentieren läßt.
Die Gesamtzahl der natürlichen Kolonisationen der Makaronesischen Inseln (die sich nur teilweise durch Endemiten dokumentieren läßt), schätze ich auf 230 bis >260 (bei 171 Gattungen und mehr als 555 Arten). - Nach FRANZ (1970) stammen 5000 Insekten-Arten Hawaiis von etwa 250 Arten ab (aus MACHADO (1976: 364)).

Die Mindestzahl der erfolgreichen natürlichen Kolonisationen (= Zahl der Gattungen, die wenigstens eine endemische Art evolviert haben + Anzahl der Arten-Gruppen von denen Vertreter separat dorthin gelangten), beträgt auf den einzelnen Makaronesischen Archipelen und ausgewählten Inseln (vgl. Kapitel 6.d ; die Prozentzahlen beziehen sich auf die 150 Kolonisationen auf den Makaronesischen Inseln = 100%):

AZOREN	13	(= 9% bei 75 Gattungen),
MADEIRA-ARCHIPEL	±35	(= 23% bei 99 Gattungen),
ILHAS SELVAGENS	?3	(= 2% bei 30 Gattungen),
KANARISCHE INSELN	±100	(= 67% bei 150 Gattungen),
La Palma	±25,	
El Hierro	±10,	
La Gomera	±22,	
Tenerife	≥40,	
Gran Canaria	±30,	
Fuerteventura	10,	
Lanzarote	5,	
MAKARONESISCHE INSELN	±150.	

Tab. 1

Erwartungsgemäß ist die Mindestzahl der Kolonisationen der großen, ökologisch diversen und dem afrikanischen Festland benachbarten Kanarischen Inseln am höchsten, bei den winzigen Ilhas Selvagens am geringsten; bei den abgelegenen Azoren ist sie ebenfalls gering. Etwa 2/3 aller dieser Kolonisationen sind somit auf den Kanarischen Inseln erfolgt, nicht einmal 1/10 auf den Azoren, mehr als 1/4 allein auf Teneriffa.
Die 300 endemischen Spinnen-Arten der Kanarischen Inseln stammen von 100 etwa Kolonisatoren ab; jede erfolgreiche Besiedlung führte somit zu ø 3 Descendenten-Arten, auf den Azoren nur zu 1.3. HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 174) nennt für Gefäßpflanzen der Kanarischen Inseln 3.4 Descendenten pro Gattung.
Bemerkenswert ist die Zahl gelungener Kolonisationen bei der abgelegenen, aber ökologisch diversen Kanarischen Insel La Palma: Sie ist nicht wesentlich geringer als bei Gran Canaria und doppelt so hoch wie bei der wesentlich größeren und dem afrikanischen Festland nahen Insel Fuerteventura und bei den abgelegenen Azoren insgesamt (!), aber noch deut lich geringer als bei Teneriffa.

In welchem Umfang haben Vertreter verschiedener Familien die Kanarischen und Makaronesischen Inseln mit endemischen Arten bzw.

ihren Stamm-Populationen kolonisiert?

A. Vergleich verschiedener Familien und Gattungen auf den Makaronesischen Inseln. Ich vergleiche die Anzahl der Gattungen, bei denen wenigstens eine endemische Art evolviert ist mit der Anzahl der Gattungen in der SW Paläarktis:
Familien mit

a) artenarmen Gattungen:		b) artenreichen Gattungen:	
Dysderidae	1:13 = 0.08,	Linyphiidae	20:125 = 0.16,
Pholcidae	2: 7 = 0.29,	Theridiidae	13: 30 = 0.43,
Oecobiidae	2: 2 = 1.0,	Salticidae	10: 33 = 0.3,
Summe	5:22 = 0.23		43:188 = 0.23

Tab. u

Diese Befunde belegen
1., daß bei den 6 aufgeführten artenreichen Familien (Gattungen, die hier wenigstens eine endemische Art evolviert haben) ø jede 4. SW-paläarktische Gattung auf die Makaronesischen Inseln gelangt ist (nicht wenige mehrfach, siehe unten);
2. daß bei den ursprünglichen, gattungs-armen Familien (Dysderidae, Pholcidae, Oecobiidae) wie auch bei den "modernen", gattungs-reichen Familien (Linyphiidae, Theridiidae, Salticidae) der oben genannte Index mit knapp 1/4 (0.23) ø exakt gleich groß ist.

B. Vergleich der Gattungen und Arten bei verschiedenen Familien auf den Kanarischen Inseln.

Innerhalb einiger ausgewählter Familien variiert die Mindestzahl der gelungenen natürlichen Kolonisationen erheblich:

Family	a) natural colonizations in these genera	b) number of genera with endemic species	c) number of endemic species	a : b
1. Dysderidae	5-6?	1	49	5-6?
2. Pholcidae	5-6	2	39	2.5-3.0
3. Oecobiidae	4-5	2	34	2.0-2.5
4. Linyphiidae	14	12	44	1.2
5. Theridiidae	8	5	9	1.6
6. Lycosidae	5	3	15	1.7
7. Salticidae	8	8	11	1.0

Tab. v

Die Befunde und ihre Deutung. Die Anzahl der mehrfachen gelungenen natürlichen Kolonisationen im Verhältnis zur Anzahl der Gattungen, die hier endemische Arten evolviert haben (a: b) ist ø bei den ursprünglichen Familien (1-3) = 3.5, bei den "modernen" Familien (4-7) dagegen nur 1.4. Somit ist die Anzahl dieser Kolonisationen auf den Kanarischen Inseln bei den ursprünglichen Familien 2 1/2 mal so hoch wie bei den "modernen" Familien, unter denen sich die ausgeprägtesten Aeronauten befinden!
Die ursprünglichen Familien sind zwar einerseits mit nur 1 bis 2 Gattungen auf die Kanarischen Inseln gelangt (diese Gattungen sind in der Mediterranea die artenreichsten und verbreitetsten; bei den Oecobiidae kommen in der Mediterranea allerdings nur zwei Gattungen vor); andererseits ist ihnen aber eine größere Anzahl von Kolonisationen pro Gattung gelungen. Auf den ökologisch besonders diversen Kanarischen Inseln war bei den ursprünglichen Familien die intrafamiliare Konkurrenz gering, und ich vermute, daß hier aus diesem Grund eher mehrere Kolonisationen derselben Gattungen und Familien gelingen konnten. Für diese Vermutung (Konkurrenz-Armut) spricht wohl auch die intensive Radiation bei den ursprünglichen Taxa.

Je ein oder zwei endemische Vertreter der Gattungen Centromerus und Hahnia besiedeln einerseits Madeira und andererseits Fuerteventura; von anderen Makaronesischen Inseln sind keine Arten dieser Gattung bekannt. Da die auf den beiden Archipelen vorkommenden Arten nicht näher miteinander verwandt sind, müssen die Besiedlungen unabhängig voneinander erfolgt sein.

Über Mehrfach-Besiedlungen (multiple Invasionen) siehe auch WUNDERLICH (1987: 33). Zur Besiedlung durch Pholcidae vgl. WUNDERLICH (1987: 71); auch für Spermophorides nehme ich auf den Kanarischen Inseln jetzt eine Mehrfach-Besiedlung an. Inzwischen ist auch auf den östlichen Kanarischen Inseln (Fuerteventura) eine endemische Pholcus-Art entdeckt worden. Zur Kolonisation durch Vertreter der Gattungen Spermophorides (sub Spermophora) und Oecobius siehe WUNDERLICH (1987: 87 und 107-108); zur Kolonisation der Lorbeerwälder, der Höhlen und der Cañadas auf Teneriffa siehe Kapitel 5. b), c) und d); zu Proxysticus vgl. Kap.9.d).

Die Gattung Walckenaeria kommt auf den Kanarischen Inseln mit endemischen Arten in ein oder zwei Gruppen vor: Eine auf La Gomera und Teneriffa, die mögliche zweite Gruppe auf den westlichsten Inseln El Hierro und La Palma.

Mehrfach-Kolonisationen (von Vertretern derselben Gattungen), die auf den übrigen Makaronesischen Inseln die Ausnahme sind, sind auf den ~~Kanarischen~~ Inseln keine Seltenheit, insbesondere nicht bei Vertretern nicht-endemischer Arten, die vermutlich nicht selten vom Menschen eingeschleppt worden sind, z.B. bei Argyrodes (Theridiidae), 5 separate Kolonisationen (!); bei dieser Gattung hat sich auch ein Makaronesischer Endemit entwickelt; Ero (Mimetidae) (7 Kolonisationen) und Micaria (eine endemische Art), Vertretern der Lycosidae, Gnaphosidae und anderer Familien.

6.h) 2. Faunen-Verfälschung und aggressive Arten/Distortion of the fauna and aggressive species

Siehe auch die Einleitung (Umweltschutz).

Die Liste der vom Menschen (vermutlich) auf die Makaronesischen Inseln verschleppten Spinnen-Arten ist lang, vgl. Kapitel 6.h) 1.b). Sogenannte "aggressive Arten", die autochthone Arten verdrängen, sind seit langem von verschiedenen Tier- und Pflanzen-Gruppen bekannt: KUNKEL (1987: 257) nennt unter den Pflanzen die Agaven; bekannt sind auch die Hortensien auf den Azoren.
Es besteht wenig Zweifel daran, daß Arten mit gewissen genetischen Populations-Strukturen und Anpassungen für eine differenzierte biotische und physikalische Umwelt einen Konkurrenzvorteil über Arten haben, denen diese Eigentümlichkeiten fehlen." (MAYR (1967: 67).
Die an autochthonen Arten besonders arme Spinnen-Faune der Azoren scheint mir ein besonders gutes Beispiel für die Verdrängung durch eingeschleppte Arten zu sein: Lepthyphantes tenuis (Linyphiidae) ist eine in der Paläarktis weit verbreitete und häufige ("erfolgreiche") Art, so z.B. auf den meisten Kanarischen Inseln wie auch auf den Azoren. L. acoreensis ist dagegen (heute) auf den Azoren selten (30 gegenüber 3 Funden). Ähnlich sind die Verhältnisse bei der in der W Paläarktis häufigen und weit verbreiteten Agyneta fuscipalpis (Linyphiidae) und A. rugosa von den Azoren (16 gegenüber 2 Funden).
Pardosa proxima (Lycosidae) ist eine auf den westlichen Kanarischen Inseln und Madeira weit verbreitete Art; auf den Azoren ist sie bisher nicht gefunden worden, hier hält die nahe verwandte P. acoreensis die ökologische Nische offenbar besetzt (Pionier-Effekt).
Während auf allen Inseln der Azoren der kosmopolitisch verbreitete Pholcus phalangioides auch im Freien durchaus häufig und weit verbreitet ist, sperren auf den Kanarischen Inseln die zahlreichen und offenbar besser angepaßten endemischen Arten die Freiland-Biotope. Auf Madeira kommt die Art auch im Freien vor, z.B. im Zentrum bei Serra de Agua, ich fand sie einmal sogar an demselben Standort und offenbar in Konkurrenz mit einer endemischen Art.

Einige Eperigone-Arten und Erigone autumnalis (Linyphiidae) sowie Steatoda nobilis (Theridiidae) haben sich vermutlich erst in den letzten Jahrzehnten auf den Azoren stark verbreitet.

Auf den Makaronesischen Inseln kommen Vertreter von 3 Gattungen vor, die auf den Kanarischen Inseln 1. eine deutliche Radiation aufweisen und die 2. jeweils Konkurrenz durch eine kosmopolitisch verbreitete und möglicherweise durch den Menschen eingeschleppte Art erhalten haben. Es handelt sich um Vertreter der Gattungen Dysdera (Dysderidae), Pholcus (Pholcidae) und Oecobius (Oecobiidae). Die Verhältnisse sind in der folgenden Übersicht dargestellt; die Zahlen beziehen sich auf die Makaronesischen Endemiten:

	Azoren	Madeira	Kanarische Inseln
Dysdera	0	4	49
D. crocota	häufig	nicht häufig	selten
Pholcus	0	3	15
P. phalangioides	häufig, nicht nur in Gebäuden	häufig, meist in Gebäuden	nur in Gebäuden
Oecobius	0	2	34
O. navus	häufig	häufig	nicht häufig

Tab. W

Von besonderem Interesse ist der Vergleich der Azoren (keine Endemiten dieser Gattungen) mit den Kanarischen Inseln (49/15/34 endemische Arten dieser Gattungen): Nur auf den Azoren sind alle 3 Arten häufig.- Auf diesen Inseln besiedelt Pholcus phalangioides in großer Anzahl kleine Höhlen und Halbhöhlen, auf den Kanarischen Inseln und Madeira dagegen kommt diese Art fast ausschließlich bzw. überwiegend in Gebäuden vor.
Von Lanzarote kenne ich keinen sicheren Nachweis von Dysdera crocota; frühere Nachweise dürften auf Fehlbestimmungen beruhen. Auf dieser Insel kommt der Insel-Endemit D. lanzarotae vor, eine sehr nahe verwandte Art, die offenbar die entsprechende Nische für D. crocota sperrt.

6.h) 3. Biogeographie der Spinnen-Familien/Biogeography of the spider families

Siehe auch Kapitel 4.e) (Liste der Familien mit Artenzahlen und Endemiten-Anteil), 5.b,c,d) (Spinnen der Cañadas, der Höhlen und der Lorbeerwälder) sowie Kapitel 6.b, c, d, e)!
Im folgenden behandle ich insbesondere die wichtigste Gruppe der Endemiten.

Auf den Makaronesischen Inseln kommen insgesamt 38 der 50 Spinnen-Familien der Mediterranea vor (vgl. die Tabelle in Kapitel 6.e! Sehr fraglich ist das Vorkommen der Hersiliidae); davon auf den einzelnen Archipelen (in Klammern: Familien mit endemischen Arten auf den Archipelen/auf den Makaronesischen Inseln):

Azoren 25 (7/10),
Madeira-Archipel. 32 (20/26),
Ilhas Selvagens . . . . . 16 (?3/7),
Kanarische Inseln 38 (34/36),
östliche Kanarische Inseln...31,
westliche Kanarische Inseln..35.

Tab. X. No. of spider families (families including endemics) on the Macaronesian Archipelagos

Auf den Kanarischen Inseln sind somit bei fast allen Familien endemische Arten evolviert. Auf den östlichen Kanarischen Inseln fehlen doppelt so viele Familien wie auf den westlichen Inseln.

1. IDIOPIDAE. 1 endemische Art der einzigen mediterranen Gattung ?Titanidiops kommt auf den östlichen Kanarischen Inseln vor, ?T. canariensis. Das Vorkommen eines endemischen Vertreters der Mygalomorphae - die keine Aeronauten sind - auf den östlichen Kanarischen Inseln spricht für die Annahme, daß früher eine Landverbindung zwischen diesen Inseln und dem afrikanischen bestanden hat, vgl. das folgende Kapitel.

2. FILISTATIDAE. Vertreter von 2 Gattungen der gattungsarmen Familie sind auf die Makaronesischen Inseln gelangt. Endemische Arten der Gattung haben sich nur auf den Kanarischen Inseln (außer El Hierro und La Palma) entwickelt; 3 davon sind auf Teneriffa beschränkt.

3. SEGESTRIIDAE. Vertreter der einzigen beiden mediterranen Gattungen Ariadna und Segestria sind auf alle Makaronesischen Archipele gelangt; aber vermutlich nur auf dem Madeira-Archipel sind 1 oder 2 endemische Arten der Gattung Ariadna evolviert.

4. DYSDERIDAE. Von den wenigstens 12 mediterranen Gattungen ist nur eine - Dysdera - auf die Makaronesischen Inseln vorgedrungen. Außer der kosmopolitisch (und auf zahlreichen Makaronesischen Inseln) verbreiteten Dysdera crocota sind mehr als 50 endemische Arten evolviert: die meisten auf den Kanarischen Inseln (Schwerpunkt Teneriffa), nur eine auf den Ilhas Selvagens, keine auf den Azoren. Neben den Pholcidae besitzt die Familie auf den Kanarischen die ausgeprägteste Radiation, darunter sind auch mehrere cavernicole Arten mit ± reduzierten Augen auf den Kanarischen Inseln.

5. OONOPIDAE. Von den Makaronesischen Inseln sind Vertreter von 4 Gattungen bekannt: keine von den Ilhas Selvagens, nur eine auf die Azoren eingeschleppt (Oonops domesticus), je 1 Insel-Endemit auf Madeira und La Gomera; Opopaea concolor ist nur von Madeira und einigen westlichen Kanarischen Inseln bekannt.

6. PHOLCIDAE. Von den 6 oder 7 mediterranen Gattungen sind nur 3 von den Makaronesischen Inseln bekannt, darunter Pholcus und Spermophorides mit endemischen Arten. Wie bei den Dysderidae ist insbesondere auf den westlichen Kanarischen Inseln eine große Anzahl von Endemiten enstanden, fast 40 auf den Kanarischen Inseln, die meisten sind Insel-Endemiten und sind erst in den letzten Jahren beschrieben worden. Einige Kanarische Arten sind cavernicol. Auf zahlreichen Inseln (außer auf den Ilhas Selvagens) kommt der kosmopolitisch verbreitete Pholcus phalangioides vor, meist in Gebäuden, auf Madeira und den Azoren aber auch außerhalb von Gebäuden (in Halbhöhlen, unter Steinen).

7. SICARIIDAE: LOXOSCELINAE. Auf allen Makaronesischen Archipelen und (fast?) allen Inseln kommt nur der nahezu kosmopolitisch

(außer in kühlen Regionen) verbreitete Loxosceles rufescens vor.

8. SCYTODIDAE. Auf den Makaronesischen Inseln kommen 6 Arten der Gattung Scytodes vor: Auf den Azoren und dem Madeira-Archipel der nahezu kosmopolitisch (außerhalb von Gebäuden nicht in kühleren Regionen) verbreitete Scytodes thoracica (ein sicherer Nachweis auf den Kanarischen Inseln ist mir nicht bekannt); 2 aus der Mediterranea eingeschleppte Arten und 2 endemische Arten auf den Kanarischen Inseln.

9. ERESIDAE. Eine endemische Art dieser gattungs-armen Familie ist von der Kanarischen Insel La Gomera beschrieben worden.

10. PALPIMANIDAE. Auf den meisten Kanarischen Inseln kommt der endemische Palpimanus canariensis vor, der nahe verwandt ist mit einer Art aus Marokko. Palpimanus ist die einzige Gattung dieser Familie, die auch in der Mediterranea vorkommt.

11. MIMETIDAE. Von Madeira ist eine endemische Ero-Art bekannt. Auf die Makaronesischen Inseln sind außerdem mit 5 weiteren Arten dieser Gattung und Mimetus laevigatus fast alle mediterranen Arten dieser Familie gelangt.

12. HERSILIIDAE. Hersiliola versicolor ist die einzige fragliche Art der überwiegend in den Tropen verbreiteten Familie, die mit einem Bananen-Transport von den Kanarischen Inseln (tatsächlich von diesen?) nach Italien gelangt sein soll, vgl. Kapitel 6.h) 1.b). Die Art ist von den Kapverdischen Inseln beschrieben worden und kommt wohl tatsächlich nur hier vor.

13. OECOBIIDAE. In der Mediterranea kommen Vertreter von 2 Unterfamilien mit je einer Gattung vor. Eine endemische Art der Urocteinae - Uroctea paivai - kommt auf 2 Kanarischen Inseln vor, dagegen 38 Oewcobius-Arten der Oecobiinae, darunter 35 Endemiten, fast alle Insel-Endemiten, die meisten von den Kanarischen Inseln; die meisten Arten sind erst in den letzten Jahren beschrieben worden, da die Spinnen nur schwer zu fangen sind und früher vielfach für Vertreter von O. navus (= annulipes auct.) gehalten wurden. Der kosmopolitisch verbreitete O. navus kommt vermutlich auf allen Makaronesischen Inseln vor.

14. ULOBORIDAE. 5 Arten aus 4 Gattungen sind aus der Mediterranea zu den Makaronesischen Inseln (außer den Azoren) gelangt (Vertreter aller mediterraner Gattungen); Zosis geniculatus ist nahezu kosmopolitisch verbreitet. Eine weitere Art - Uloborus parvulus - ist ein Endemit zweier östlicher Kanarischer Inseln.

15. TETRAGNATHIDAE. Von 12 Arten auf den Makaronesischen Inseln (außer den Ilhas Selvagens) sind 5 oder 6 endemisch, davon 2 auf Madeira und 2 oder 3 auf den Kanarischen Inseln. Besonders bemerkenswert ist der Relikt-(Paläo-)Endemit Leucognatha acoreensis von den Azoren. - Auch bei dieser Familie sind Vertreter fast aller mediterraner Gattungen auf die Makaronesischen Inseln gelangt; vgl. Kapitel 9.

16. ARANEIDAE. Von den etwa 18 in der Mediterranea vorkommenden Gattungen sind 12 von den Makaronesischen Inseln nachgewiesen. Argiope trifasciata und Cyrtophora citricola sind nahezu kosmopolitisch (außer in kühleren Regionen) verbreitet. Araniella maderiana ist ein Endemit Madeiras und der westlichen Kanarischen Inseln. Gibbaranea hat je einen Endemiten auf den Azoren und auf den Kanarischen Inseln (Teneriffa) evolviert. Vgl. Kapitel 9.

17. ANAPIDAE: MYSMENINAE und SYNAPHRINAE. 4 Endemiten von 2 in der Mediterranea verbreiteten Gattungen kommen in den Lorbeerwäldern der westlichen Kanarischen Inseln vor, 1 Endemit auf Madeira.

18. LINYPHIIDAE. Insgesamt 28 der ungefähr 150 mediterranen Gattungen sind von den Makaronesischen Inseln bekannt (= 1/5), 86 Arten, davon 66 Endemiten. Die überwiegend in den gemäßigten Breiten der Nordhalbkugel verbreiteten Linyphiidae stellen damit bei den Spinnen auf den Makaronesischen Inseln den größten Anteil an Gattungen (11%) und Arten (15%). Über die unterschiedlichen Anteile auf den einzelnen Archipelen siehe Kapitel 6.c). 21 Gattungen haben endemische Arten evolviert (bei der nächst-folgenden Familie (Theridiidae) wurden nur bei 12 Gattungen Endemiten entwickelt, bei den Gnaphosidae 10).
Die artenreichsten Gattungen sind Lepthyphantes und Walckenaeria; Die meisten L.- und fast alle W.-Arten sind Insel-Endemiten.
Die Zahl der endemischen Vertreter der Unterfamilie Linyphiidae liegt mit 29 deutlich unter derjeniger der Erigoninae mit 37.
Auf jedem der 3 großen Makaronesischen Archipele kommt - meist in den Lorbeerwäldern - eine endemische Relikt-Gattung vor: Savignioorrhipis auf den Azoren, Frontiphantes auf Madeira und Canariellanum auf den westlichen Kanarischen Inseln. Von Madeira und den Kanarischen Inseln sind cavernicole Arten bekannt.
Eine kosmopolitisch verbreitete Art ist Ostearius melanopygius.
Einige Eperigone-Arten und Erigone autumnalis sind aus der Nearktis auf die Azoren vermutlich vom Menschen verschleppt worden.

19. NESTICIDAE. Nur 2 Gattungen mit je einer Art sind von den Makaronesischen Inseln (nicht den Ilhas Selvagens) bekannt: die nehezu (außer in kühleren Regionen) kosmopolitisch verbreitete Eidmanella pallida und der cavernicole Relikt-(Paläo-)Endemit Teneriffas, Canarionesticus quadridentatus.

20. THERIDIIDAE. Von den fast 30 mediterranen Gattungen sind Vertreter von 24 Gattungen (= 80%) auf die Makaronesischen Inseln gelangt, die meisten auf die Kanarischen Inseln; das sind relativ wesentlich mehr als bei den Linyphiidae. Bei 12 Gattungen haben sich Endemiten entwickelt. Bemerkenswerte Vertreter sind: Rugathodes pico ist ein cavernicoler Endemit der Azoren-Inseln Pico und Fajal. Macaridion barretti ist ein Makaronesischer Relikt-Endemit der Lorbeerwälder auf Madeira und den westlichen Kanarischen Inseln. Der ebenfalls nur von Madeira und den westlichen Kanarischen Inseln bekannte Echinotheridion gibberosum ist der einzige Vertreter dieser Gattung außerhalb Süd-Amerikas.
Gattungen mit jeweils mehreren weit verbreiteten und endemischen Arten sind Argyrodes, Achaearanea, Enoplognatha und Theridion.

21. DICTYNIDAE. Mit 5 Gattungen sind Vertreter fast aller mediterraner Gattungen auf die Makaronesischen Inseln gelangt. Bemerkenswert ist der hohe Anteil an Endemiten; nur Dictyna civica (Madeira) ist holarktisch verbreitet, Nigma puella ist west-paläarktisch.
Der azorische Endemit Emblyna acoreensis zeigt Beziehungen zu Arten der Paläarktis, der Nearktis und von Teneriffa.

22. HAHNIIDAE. Von den Makaronesischen Inseln sind nur 2 nicht miteinander verwandte Arten der Gattung Hahnia von Madeira und Lanzarote bekannt.

23. AGELENIDAE. Vertreter von 3 Gattungen sind auf alle Makaronesische Archipele gelangt; Tegenaria domestica ist kosmopolitisch verbreitet. Eine Radiation (4 Arten) ist bei der Gattung Agelena auf den Kanarischen Inseln in einer "Kette von Arten" erfolgt.

24. PISAURIDAE. Vertreter von 2 Gattungen der in der Paläarktis gattungsarmen Familie sind von den 3 größeren Archipelen bekannt: Der (Relikt-)Endemit Cladycnis insignis von den westlichen Kanarischen Inseln, Pisaura acoreeensis von den Azoren und Pisaura quadrilineatus (= P. maderianus) von Madeira und den westlichen Kanarischen Inseln.

25. OXYOPIDAE. Nur der Archipel-Endemit Oxyopes kraepelinorum der gattungsarmen Familie ist von den Kanarischen Inseln bekannt (das Vorkommen auf den östlichen Inseln ist unsicher).

26. ZOROPSIDAE: ZOROPSINAE. Von den westlichen Kanarischen Inseln (sowie ein Fund von Madeira) ist nur der endemische Zoropsis rufipes bekannt. Zoropsis ist die einzige in der Mediterranea verbreitete Gattung der Unterfamilie Zoropsinae.

27. LYCOSIDAE. Vertreter von 5 Gattungen sind auf die Makaronesischen Archipele gelangt, bei 4 Gattungen sind endemische Arten evolviert, eine Radiation ist bei Alopecosa auf den Kanarischen Inseln und bei Hogna insbesondere auf dem Madeira-Archipel (schwächer auf den Kanarischen Inseln) erfolgt. Von den Ilhas Selvagens ist keine Art bekannt, von den Azoren nur 2 Arten: Pardosa acoreensis (ein Archipel-Endemit) und Arctosa perita (eingeschleppt aus der Mediterranea).

28. ZODARIIDAE. Von den Makaronesischen Inseln sind von der in der Mediterranea gattungs-armen Familie 4 benannte Arten der Familie bekannt: Je eine endemische Zodarion-Art von den östlichen und westlichen Kanarischen Inseln, und je eine von der Iberischen Halbinsel eingeschleppte Art: Zodarion machadoi auf den Azoren und Z. styliferum auf Madeira.

29. CORINNIDAE. 4 der 5 von den Makaronesischen Inseln bekannten Arten sind erst in den letzten Jahren entdeckt worden. Trachelas macrochelis ist von den Azoren und den westlichen Kanarischen Inseln nachgewiesen worden, die Herkunft von Trachelas uniaculeatus ist fraglich (Kanarische Inseln?), Liophrurillus flavitarsis (Madeira) stammt aus der westliche Mediterranea und Corinna sene-

galensis (westliche Kanarische Inseln) stammt aus West-Afrika.

30. LIOCRANIDAE. Ausschließlich endemische Arten aus 3 Gattungen sind von den westlichen Kanarischen Inseln bekannt, 1 oder 2 endemische Arten der Gattung Mesiotelus von Madeira. Agraecina canariensis lebt unterirdisch auf Teneriffa und Gran Canaria; es ist nur eine weitere Art dieser Gattung aus der westlichen Paläarktis bekannt.

31. CLUBIONIDAE. Vertreter von 3 Gattungen sind auf die Makaronesischen Archipele (außer auf die Ilhas Selvagens) gelangt; Microclubiona decora kommt nur auf Madeira und den Azoren (hier eingeschleppt) vor. Die übrigen Arten außer Cheiracanthium canariense sind Insel-Endemiten.

32. ANYPHAENIDAE. Nur eine Art - Anyphaena accentuata - ist aus der West-Paläarktis auf die Azoren gelangt, vermutlich vom Menschen hierher verfrachtet.

33. GNAPHOSIDAE. Wegen der vielfach unsicheren Fundort-Angaben bzw. Bestimmungen - Material G. SCHMIDT leg. & det.! - sind zur Zeit nur provisorische Aussagen möglich. - Vertreter von 12 Gattungen sind auf die Makaronesischen Inseln gelangt. Sie dominieren auf den Ilhas Selvagens und sind auf den Azoren vergleichsweise selten; hier fehlen Endemiten. Mehr als die Hälfte der Arten sind vermutlich makaronesische Endemiten. Radiationen sind vor allem bei Scotognapha und Scotophaeus erfolgt.

34. TROCHANTERIIDAE. Die Familie ist fast ausschließlich in den Tropen verbreitet. Die einzige Makaronesische Art - Platyoides venturus - kommt auf den östlichen Kanarischen Inseln vor und zeigt Beziehungen zu P. grandidieri aus der Äthiopis.

35. PRODIDOMIDAE. Nur die Gattung Zimirina der gattungs-armen Familie ist auf die Kanarischen Inseln gelangt und hat hier eine Radiation erlebt. Ein Endemit ist möglicherweise Madeira und den Ilhas Selvagens gemeinsam; auf die Azoren ist kein Vertreter gelangt.

36. HETEROPODIDAE. Vertreter von nur 2 Gattungen der in der Mediterranea gattungs-armen Familie sind von den Makaronesischen Inseln bekannt: 2 oder 3 Cerbalus-Arten von den östlichen Kanarischen Inseln und Gran Canaria und je eine Olios-Art von den westlichen Kanarischen Inseln und Madeira. Alle Arten sind endemisch.

37. THOMISIDAE. 6 Gattungen sind auf die Makaronesischen Inseln gelangt, Proxysticus mit ausgeprägter Radiation auf den Kanarischen Inseln, keine endemische Art auf den Azoren. Xysticus verneaui ist ein Makaronesischer Endemit Madeiras und der Kanarischen Inseln.

38. PHILODROMIDAE. Vertreter von 4 der 5 Gattungen aus der Mediterranea (es fehlt Tibellus) sind auf die Makaronesischen Inseln (außer auf die Azoren) gelangt. Philodromus zeigt eine Radiation

auf den Kanarischen Inseln. Das Vorkommen eines endemischen Vertreters der Gattung Ebo auf Fuerteventura, die sonst nur noch in Amerika und Israel vorkommt, ist von besonderem Interesse.

39. SALTICIDAE. Mindestens 17 Gattungen der besonders in den Tropen gattungs-reichen Familie kommen auf den Makaronesischen Inseln vor; die Hälfte der Arten sind Endemiten; Archipel-Endemiten fehlen auf den Azoren und auf den Ilhas Selvagens. Eine Radiation ist bei Macaroeris erfolgt. Endemische Gattungen fehlen zwar, aber immerhin sind fast alle bekannten Macaroeris-Arten Endemiten der Makaronesischen Inseln.
Von besonderem Interesse ist das Vorkommen von Yllenus salsicola (Salticidae) im Bereich der Cañadas auf Teneriffa (einziger Fundort auf den Makaronesischen Inseln!), da die Art möglicherweise als Aeronaut (aus der westlichen Paläarktis) hierher gelangt ist.

6.h) 4. Das Alter der Makaronesischen Inseln und das Alter einiger Spinnen-Arten/The age of the Macaronesian Islands and the age of some spider species

Über das Alter der Makaronesischen Archipele und Inseln liegen sehr unterschiedliche Angaben vor, über das Alter der Spinnen-Arten überhaupt keine. Befunde zu beidem könnten durchaus korreliert sein: das Höchstalter von Insel-Endemiten dürfte - nach der erfolgten Art-Abspaltung - dem Alter dieser Insel entsprechen. Wegen der größten Alters-Unterschiede sind auch in diesem Zusammenhang die Kanarischen Inseln von besonderem Interesse, insbesondere die jungen, nur wenige Millionen Jahre alten Inseln.

Für die Makaronesischen Inseln insgesamt - genauer: die östlichen Kanarischen Inseln - wird ein Höchstalter von 60-70 Millionen Jahren angegeben, vgl.z.B. ARANEGA (1984:14), MARTIN et al. (1989: 31), ROTHE (1986 und in litt.), GRUSCHWITZ (1989): Reiseführer Teneriffa. Grundsätzlich gelten sowohl bei den Azoren - vgl. BORGES & OROMI (1991:185) - als auch bei den Kanarischen Inseln die östlichen Inseln als die ältesten, die westlichen als die jüngsten und das Alter der mittleren Inseln liegt dazwischen; im einzelnen varriiert das Alter innerhalb der Archipele nach der Auffassung verschiedener Autoren außerordentlich (Alter in Millionen Jahren):

Archipelago/island	Age (Ma)
Azores	≤15?
Santa Maria	≥8
Sao Miguel	±4
Fajal, Pico, Graciosa, S. Jorge, Terc.	±1?
Corvo & Flores	0.5-4
Archipelago of Madeira	30 (-70)
Ilhas Selvagens	?
Canarian Islands	≤40 (≤80)
Eastern Canary Islands	16.6-40 (-80)
Western Canary Islands	1-16 (-18)
Gran Canaria	14-16
NE half	mostly 1.5-3
SW half	up to 14
Tenerife	15 (-18)
Cañadas & Teide	0.6-2
Teno (Western part)	5-7
Ladera de Guimar	1-12
Anaga (Eastern part)	16 (-18)
La Gomera	12
El Hierro & La Palma	0.75-1 & 1.5 (-3?)

Nach diesen Angaben sind einige Inseln der Azoren weniger als halb so alt wie Madeira und die östlichen Kanarischen Inseln, die als einzige nicht (ausschließlich) vulkanischen Ursprungs sind, und die früher Verbindung mit dem afrikanischen Festland gehabt haben sollen. Die zentralen Kanarischen Inseln (Gran Canaria, Teneriffa und La Gomera) sind deutlich jünger als die östlichen Inseln, vielleicht nur halb so alt, aber wesentlich älter als die vielleicht nur knapp 1-2 Millionen Jahre alten westlichsten Inseln El Hierro und La Palma. Bei Teneriffa und Gran Canaria existieren jeweils Regionen ganz verschiedenen Alters, siehe die obenstehende Übersicht und unten.
Zu den Ilhas Selvagens ist anzumerken, daß 2 der Inseln möglicherweise die Überreste einer einst größeren Insel sind, vgl. PIEPER (1980: 266); zu Teneriffa ist anzumerken, daß die ältesten Teile dieser Insel nach einigen älteren Autoren möglicherweise ursprünglich eigenständige Inseln waren, vgl. z.B. FRITSCH & REISS (1868).

PIEPER (1980) hebt hervor, daß dem Alter der Inseln hinsichtlich der Zahl der auf ihnen vorkommenden Arten zu wenig Beachtung geschenkt worden sei. Nach den mir vorliegenden Befunden könnte das unterschiedliche Alter einiger Kanarischer Inseln durchaus eine Erklärung für die hier sehr unterschiedliche Anzahl von Insel- und Archipel-Endemiten sein:
Auf der alten Insel La Gomera ist die Anzahl der Insel-Endemiten doppelt so hoch wie auf La Palma und dreimal so hoch wie auf El Hierro; die Anzahl der Archipel-Endemiten ist um die Hälfte höher bzw. 21 mal so hoch (!). Andererseits ist La Gomera aber von der größten und ökologisch diversen Insel Teneriffa nur 30km entfernt, und daher spielt hier sicher auch der "Nachbarschafts-Effekt" eine große Rolle.

Von der sehr alten Azoren-Insel Santa Maria ist dagegen kein einziger Insel-Endemit bekannt, von der jungen Insel Flores einer (die Zahl der Archpel-Endemiten ist gleich).

Wegen des wesentlich höheren Alters der zentralen Kanarischen Inseln kommen diese für die Evolution der meisten Arten der Millionen Jahre alten Lorbeerwälder am ehesten in Frage; siehe auch oben: Teneriffa als Ausbreitungs-Zentrum. (Diese Wälder sollen auf Madeira noch älter sein). Für diese Arten (und andere) liegt die Richtung der Besiedlung der westlichsten Kanarischen Inseln von Teneriffa her - eventuell über La Gomera - auf die jüngsten Inseln El Hierro und La Palma somit fest, vgl. Kapitel 6.h) 1.f).

Welche Taxa unter den Spinnen gehören zu den ältesten auf den Makaronesischen Inseln, welche zu den jüngsten?

Allgemein kann man wohl annehmen, daß die Archipel-Endemiten älter sind als die Lokal-Endemiten etwa einzelner Barrancos (Schluchten), von denen einige erst in geologisch jüngster Zeit durch Artabspaltung entstanden sein dürften. Innerhalb einer Reihe von Arten auf der "Kette" der Kanarischen Inseln von Ost nach West von Nord-Afrika aus - vgl. oben (Abschnitt f , Kap. 7. b) und 2 Seiten weiter unten) die Gattungen Filistata, Agelena und Proxysticus - müssen die Arten auf den westlichen Kanarischen Inseln jünger sein als diejenigen auf den östlichen Inseln.

Die östlichen Kanarischen Inseln, vermutlich die ältesten Makaronesischen Inseln überhaupt, sind zugleich die einzigen, die nach verschiedenen Autoren wahrscheinlich eine Land-Verbindung zum afrikanischen Festland besessen haben; darauf deuten die Vorkommen von Vertretern der urtümlichen Längskieferspinnen (Mygalomorphae: Idiopidae: ?Titanidiops canariensis) (unter den Mygalomorphae gibt es nur wenige Aeronauten; die nächst-verwandte Art lebt in Marokko), von Landschnecken sowie die Funde fossiler Eier von Straußen und Land-Schildkröten, vgl. z.B. ROTHE (1966: 30) und ROTHE & KLEMMER (1991).

Auch die disjunkte Verbreitung der Vertreter einiger Gattungen deuten auf ein hohes Alter (der Besiedlung und der Artabspaltung):
1. Ebo (Philodromidae), die mit einer endemischen Art auf Fuerteventura vorkommt und sonst nur noch in Israel und Amerika;
2. Platyoides (Trochanteriidae), die mit einer endemischen Art auf Fuerteventura vorkommt und sonst nur in der Äthiopis.

Zur disjunkten Verbreitung und zum Alter von Floren-Elementen:
"The disjunct distribution of families such as Myricaceae, Lauraceae,... and genera... suggests that they had their origin in the pre-drift landmass of Gondwanaland and that these form the very oldest element in the Macaronesian flora." (KUNKEL (1976: 237)).

(Die Vorfahren von) ?Titanidiops canariensis und Ebo patellaris gehören nach den oben aufgeführten Überlegungen/Indizien möglicherweise zu den ersten Besiedlern unter den Spinnen der Kanari-

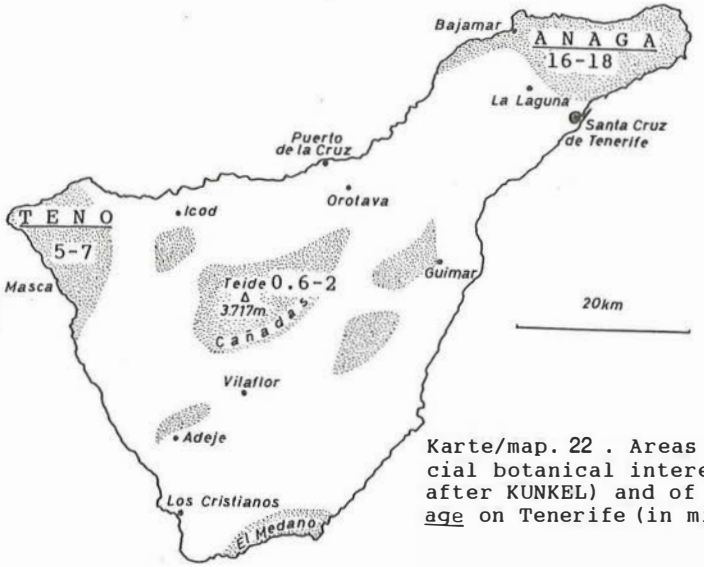
schen und Makaronesischen Inseln überhaupt. - Die ersten Besiedler der Lorbeerwälder könnten jünger sein und sind wohl am ehesten unter den Relikt-(Paläo-)Endemiten dieser Wälder zu suchen, vgl. Kapitel 6.g). Beispielsweise ist Macaridion barretti ein (potentieller) Paläoendemit auf Madeira und den westlichen Kanarischen Inseln, somit möglicherweise ein uraltes Taxon der Makaronesischen Lorbeerwälder; die nächsten Verwandten leben heute in Nord-Amerika (und Südost-Asien?).

Auch im Zusammenhang dieses Abschnittes ist Teneriffa von besonderem Interesse. Auf dieser Insel existieren Regionen ganz verschiedenen Alters (vgl. die untenstehende Karte): Sehr alte Gebiete im äußersten Osten (das Anaga-Gebirge) und im Westen (das Teno-Gebirge), eine ausgedehnte geologisch junge Region im Zentrum (die Cañadas mit dem Teide). Ich nehme an, daß der Teide (der höchste Berg der Makaronesischen Inseln) als "Fänger" verschiedener aeronautischer Spinnen fungiert hat, vgl. Kapitel 6.h) 1.f). So vermute ich, daß die Stamm-Population der rezenten Walckenaeria- Arten von Nord-Afrika aus nach Teneriffa gelangt sind (auf El Hierro und La Palma leben 2 Arten einer anderen? Gruppe) - W. tenerifensis könnte dem Invasoren noch am nächsten stehen -, zuerst das geologisch junge Gebiet der Cañadas kolonisiert hat und daß später Populationen einerseits nach La Gomera und andererseits in niedere Höhenzonen Teneriffas gelangt sind. Für ein geologisch geringes Alter sprechen die geringen morphologischen Differenzen der meisten Vertreter dieses Artenschwarmes auf Teneriffa.

Es lassen sich tatsächlich Lokal-Endemiten der (a) Anaga- bzw. (b) Teno-Region auf Teneriffa nachweisen: Exemplarisch behandle ich im folgenden Vertreter dreier Gattungen:

(zu a): Pholcus knoeseli aus dem Anaga-Gebiet könnte den Stamm-Populationen der verwandten und (tatsächlich?) jüngeren Arten P. malpaiseneis (Malpais) und P. tenerifensis (Barranco del Infierno) nahestehen;
(zu b): Spermophorides tenoensis aus dem Teno-Gebiet könnte der Stamm-Population der verwandten S. icodensis (Icod) nahestehen;
(zu b): Filistata pseudogomerensis könnte der Stamm-Population der nahe verwandten Arten F. tenerifensis (E Santa Cruz), F. teideensis (Cañadas) und F. gomerensis (La Gomera) nahestehen.

Sofern sich aus morphologischen Befunden Schlüsse über den relativen Zeitpunkt der Artabspaltung ziehen lassen, handelt es sich bei den Vertretern der "Arten-Reihe" der Agelena-Arten, die von den östlichen bis zu den westlichen Kanarischen Inseln vorkommen - vgl. den vorigen Abschnitt und Kapitel 7. b) - um sehr nahe verwandte Arten, d.h., daß die Besiedlung der westlichen Inseln durch Agelena in geologisch jüngster Zeit erfolgt sein muß. Aus der Verbreitung der Arten kann gefolgert werden, daß die Artabspaltungen in der Reihenfolge A. gonzalezi - A. canariensis - A. tenerifensis - A. gomerensis stattgefunden haben muß. Spermophorides caesaris (Pholcidae) von der alten Kanarischen Insel La Gomera halte ich für die Stammart (bzw. dieser am nächsten stehend) von S. hierroensis von der jüngsten Kanarischen Insel El Hierro, die angeblich höchstens 1 Million Jahre alt ist.



Karte/map. 22 . Areas of special botanical interest (dotted, after KUNKEL) and of different age on Tenerife (in million years)

Über das Alter der Barrancos der Kanarischen Inseln und der Höhlen der Makaronesischen Inseln liegen mir keine gesicherten Angaben vor, dabei wären diese hinsichtlich der Artabspaltung bei den jungen Arten von ganz besonderem Interesse! (Vgl. die Lokal-Endemiten verschiedener Barrancos auf Teneriffa, Kapitel 6.h) 1.f).

Das Alter der cavernicolen Pholcus roquensis und Walckenaeria cavernicola von Teneriffa liegt möglicherweise bei wenigen hunderttausend Jahren, vgl. Kapitel 5.c); tatsächlich halte ich aber aufgrund der nahen Verwandtschaft mit ihren Schwesterarten ein wesentlich geringeres Alter für wahrscheinlicherer. Entsprechendes gilt für mehrere weitere Arten der Höhlen, z.B. für Rugathodes pico (Theridiidae) von den Azoren und für Centromerus sexoculatus (Linyphiidae) von Madeira.

Andererseits können in Höhlen auch "alte" Arten erwartet werden. "Die Frage nach dem phylogenetischen Alter der Höhlentiere ist vor allem deswegen interessant, weil im unterirdischen Lebensraum Arten existieren, die phylogenetisch sehr alten Gruppen angehören, wie sie in oberirdischen Habitaten rezent nur noch als spärliche Relikte oder überhaupt nicht mehr vorkommen." (DE LATTIN (1967: 347)). - Ein Beispiel dieser Art könnte der taxonomisch offenbar ganz isoliert stehende Canarionesticus quadridentatus aus einer Höhle von Teneriffa sein.

Aus dem Bereich der Geologie (z.B. Alters-Bestimmung von Höhlen) liegen mir bisher keine hilfreichen Befunde vor. Hinweise über das Alter auch von Spinnen-Arten könnten Untersuchungen mitochondrialer RNS geben. So sollen nach neuen Untersuchungen die 200 Arten von Buntbarschen (Cichlidae) der ostafrikanischen Seen erst in den letzten 200 000 Jahren evolviert sein.

7. EVOLUTION

Siehe auch Kapitel 5.b),c) (Spinnen der Cañadas und der Höhlen), 6.f) (Endemiten), 6.h) (Kolonisation) und WUNDERLICH (1987: 34f)!

7.a) Einleitung

Einführend fasse ich nochmals die wichtigsten Angaben und Befunde insbesondere über die endemischen Taxa der Spinnen der 4 Makaronesischen Archipele zusammen (vgl. die Tab. in Kapitel 6.b):

	AZORES	ARCHIPELAGO OF MADEIRA	ILHAS SELVAGENS	CANARY ISLANDS	MAC.A. TOTAL
Area of the archipelagos (km²)	2345	810	4(!)	7540	10700
Ecological diversity	3(-4)	4	1(!)	6(!)	1-6
No. of spider species	>103	150	33	>430	>555
Endemics restricted to one archipelago	17	±56	±3	300	375
Percentage of endemics	17	37	±9	70	72
No. of genera	75	99	30	150	171
No. of endemic genera	2	1	0	4	8
No. of genera with endemic species	13	36	3	78(!)	93
Genera with >3 endemic species	0-1?	4	0	19(!)	19
No. of endemic species per genus/*	0.23/1.3	0.56/1.5	0.1/1.0	2.0/3.8!	2.2/4.0
Density of species/endemics per km²·100	4.4/0.7	20/6.8	825/75	5.7/4.0	5.2/3.5

Tab. y. Taxa of spiders and areas of the Macaronesian Archipelagos (* No. of endemic species per genera to which belong one or more endemic species)

Von den mehr als 555 zur Zeit von den Makaronesischen Inseln bekannten Spinnen-Arten kommen 3/4 auf den Kanarischen Inseln vor, vgl. die obenstehende Tabelle.
Beim Vergleich der Makaronesischen Inseln fallen die Kanarischen Inseln in mehrfacher Hinsicht aus dem Rahmen: sie... nehmen 3/4 der Fläche der Makaronesischen Inseln ein, mit Teneriffa und Fuerteventura besitzen sie die größten Inseln, sie sind dem afrikanischen Festland am nächsten; die östlichen Inseln sind die ältesten Makaronesischen Inseln (aus der Kreidezeit stammend), als einzige sollen sie früher mit dem afrikanischen Festland Kontakt gehabt haben; sie besitzen die größten Barrancos (Schluchten) und die ausgedehntesten Höhlen-Systeme, das unterschiedlichste Klima, die verschiedenartigsten Biotope (die größte ökologische Diversität) und die höchsten Berge, außerdem die ausgedehntesten Lorbeerwälder. Schließlich sind sie der einzige Makaronesische Archipel, der eine Insel-Kette von Afrika gen Westen in den Atlantik hinein bildet, die prädestiniert ist für ein "Insel-Springen" von Stamm-Populationen bei der Kolonisation und bei der sich am ehesten Erscheinungen wie die "Verarmung der Insel-Fauna", "Trittsteine" und "Ausbreitungs-Zentren" (z.B. Teneriffa) nachweisen lassen. - Daher ist es auch nicht erstaunlich, daß sich Vorgänge der Speziation und Radiation bei diesem Archipel optimal untersuchen lassen, vielfach eingehender bzw. mit andersartiger Fragestellung als etwa bei den Galapagos- oder Hawaii-Inseln!
ZUR STRASSEN (1981) erklärt den geringen Anteil endemischer Thysanoptera-Arten auf den Azoren mit dem relativ geringen Alter dieses Archipels und mit der hohen "Art-Beständigkeit" bei den Thysanoptera. Bei den Spinnen sind meiner Ansicht nach aber - soweit aus den morphologischen Befunden geschlossen werden kann - zahlreiche endemischen Arten wenigstens der Kanarischen Inseln junge Arten, wohl erst in den letzten zehn- bis hunderttausend Jahren entstanden. Bei den Spinnen der Azoren scheinen mir (eher?) die geringe ökologische Diversität, das Fehlen großer Schluchten (Barrancos) u.a. (vgl. den obenstehenden Absatz über die Kanarischen Inseln) die wichtigsten Ursachen für die wenig ausgeprägte Radiation zu sein. Eine befriedigende Antwort auf diese Frage steht allerdings noch aus!

Die in der obenstehenden Tabelle aufgeführten Daten/Befunde sind recht bemerkenswert. Die Kanarischen Inseln sind bei weitem der reichhaltigste Archipel mit 3/4 der Makaronesischen Spinnen-Arten und 4/5 der Archipel-Endemiten bei 70% des Makaronesischen Areals. Auch hinsichtlich der Zahl der Gattungen, bei denen Endemiten evolviert sind, liegt dieser Archipel erwartungsgemäß an der Spitze. Ähnlich sind die Befunde bei vielen anderen Tier-Gruppen und auch bei den Pflanzen, vgl. HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 173). Das andere Extrem sind die winzigen Ilhas Selvagens, auf denen zwar immerhin Vertreter von 30 Spinnen-Gattungen vorkommen, aber nur etwa 3 Archipel-Endemiten; die meisten Arten sind vom Menschen eingeschleppt worden. Auffällig ist die "verarmte" und endemiten-arme Fauna der Azoren. Die Arten- und Endemiten-Dichte sind bei Madeira auffällig hoch.
Von den Makaronesischen Archipelen sind 8 endemische Spinnen-Gattungen bekannt; für die Pflanzen führt HUMPHRIES in BRAMWELL

(1979: 174) 32 endemische Gattungen auf, für die Carabidae (Coleoptera) führt ARANEGA (1984:162) 10 endemische Gattungen auf.

Progressive Veränderungen bei Tieren der Kanarischen Inseln von Ost nach West - entsprechend der vermutlichen Richtung der Besiedlung - sind bisher nur ganz vereinzelt beobachtet worden, so bei den Malachiidae (Coleoptera); vgl. EVERS et al. (1970:175). Bei den Spinnen sind mir derartige Veränderungen kaum aufgefallen, mit der Ausnahme der Körper-Größe: Bei einigen Gattungen wie Filistata (Filistatidae) und Proxysticus (Thomisidae) (überwiegend auch bei Oecobius, Oecobiidae) existieren auf den östlichen Kanarischen Inseln Vertreter kleinerer Arten als auf den westlichen. Vor allem auf den östlichen Kanarischen Inseln leben die kleineren Vertreter der Oecobius navus-Gruppe (einige kommen auch auf den westlichen Inseln vor), Endemiten der O. doryphorus-Gruppe fehlen dagegen; auf den westlichen Inseln dominieren andererseits die größeren Vertreter der O. doryphorus-Gruppe. Auf den klimatisch ganz unterschiedlichen Kanarischen Insel-Gruppen existieren bei Oecobius somit Evolutions-Zentren bei verschiedenen Arten-Gruppen.
Bei Oecobius und Proxysticus könnte die Ursache für die größeren Körper-Maße in den günstigeren Bedingungen in den Wäldern der westlichen Inseln (vor allem dem Nahrungs-Angebot) zu finden sein. Allerdings gibt es auch den entgegengesetzten "Trend": Meta minima (Tetragnathidae) aus den Lorbeerwäldern der westlichen Kanarischen Inseln ist eine der kleinsten Arten dieser Gattung überhaupt; die Körper-Größe variiert bei dieser Art allerdings ganz enorm, vgl. WUNDERLICH (1987: 279) (hier auch weitere Angaben zur Variabilität bei Kanarischen Spinnen).

Den "Trend" zur deutlich dunkleren Körper-Färbung als bei allen Verwandten bei Arten aus der Spritz-Zone des Meeres von Teneriffa und Gran Canaria, z.B. bei Oecobius maritimus - vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.713) - und Macaroeris litoralis (Salticidae) - die Spinnen sind nahezu schwarz gefärbt -, führe ich auf die Anpassung an das dunkle Vulkan-Gestein (insbesondere bei Nässe) in diesem Biotop zurück (vor allem wohl Tarnung gegenüber Vögeln).

Zur "Kette von Insel-Endemiten" bei Agelena und der bemerkenswerten Veränderungen ihrer Genital-Strukturen siehe Karte und Text weiter unten!

Zwar liefert insbesondere die Insel Teneriffa gute Beispiele für die Ausbreitung von Invasoren z.B. auf die Nachbar-Inseln La Gomera und Gran Canaria (etwa Walckenaeria und Scotargus); für den sogenannten "Ping-pong-Effekt" - vgl. WUNDERLICH (1987: 35) - fand ich bisher aber keinen sicheren Hiweis. Am ehesten erwarte ich einen Hinweis für diese spezielle Kombination von Kolonisation und Speziation bei Vertretern von Gattungen wie Oecobius und insbesondere Macaroeris: Bis auf eine Art - M. nidicolens, die auch in Europa vorkommt -, leben die übrigen 5 Arten dieser Gattung endemisch auf den Makaronesischen Inseln und sind auf dem Madeira-Archipel (3 Endemiten) und den Kanarischen Inseln (2 Endemiten) evolviert. M. nidicolens steht entweder der Stammart der Makaronesischen Arten nahe oder die Art hat nach dem Aussterben

der Gattung auf dem Festland dieses sekundär von den Makaronesischen Inseln aus wieder besiedelt. Ich wage zur Zeit keine Entscheidung hinsichtlich dieser beiden Möglichkeiten und halte die zweite für nicht unwahrscheinlich. Die Vorläuferart von nidicolens könnte (von Madeira?) auf das west-mediterrane Festland gelangt sein, und hier könnte nidicolens evolviert sein. Eine Population von nidicolens (bzw. ihrer Vorläuferart) könnte nach Gran Canaria gelangt und hier zu litoralis evolviert sein.
Entsprechende Verhältnisse existieren bei den Gattungen Scotargus und Scotognapha. Der "Nachweis" (stichhaltige Indizien) einer (sekundären) Besiedlung in diesem Sinne wäre wohl der erste für die dauerhafte Kolonisation eines Gebiet außerhalb dieser Archipele durch eine Makaronesische Spinnenart oder sogar Tierart.

b) Adaptive Radiation und Speziation

Siehe auch oben die Einleitung (insbesondere zu den Kanarischen Inseln und Azoren sowie zu den Gattungen Oecobius und Macaroeris), Kapitel 6. h) 1.f), 7.c) sowie WUNDERLICH (1987: 34f).

Die meisten Gattungen sind auf den Makaronesischen Inseln mit nur einer bzw. einer endemischen Art vertreten; eine ausgeprägte Radiation mit wenigstens 5 Arten pro Gattung existiert auf den Makaronesischen Inseln bei ≥18 Gattungen, vgl. die Tabelle in Kapitel 6.c). Eine Radiation mit mehr als 3 Arten je Gattung existiert nur auf dem Madeira-Archipel (bei 4 Gattungen) und auf den Kanarischen Inseln (bei 19 Gattungen), vgl. die obenstehende und die untenstehende Tabellen; in weltweiten Vergleich ist sie hier deutlich ausgeprägter als auf anderen Archipelen, vgl. die Tabelle in Kapitel 6.b). (Auf den Azoren sind bisher 2 endemische Arten der Gattung Minicia beschrieben worden, vermutlich liegt die tatsächliche Endemiten-Zahl aber höher, bei 3 oder 4. Auf Madeira sind bisher 3 endemische Arten der Gattung Pholcus beschrieben worden, aber auch bei dieser Gattung liegt nach neuen Funden die tatsächliche Endemiten-Zahl höher):

Genus	Family	AZ	MA	IS	CI	sum	W
Dysdera	Dysderidae	-	4	1	49	54!	>200
Filistata	Filistatidae	-	-	-	5	5	10-30?*
Pholcus	Pholcidae	-	>3	-	15	>18	<50-70?*
Spermophorides	Pholcidae	-	-	1	23	24	<80?*
Oecobius	Oecobiidae	?1	?1	1	34	35!	±60
Lepthyphantes	Linyphiidae	3	3-4	-	9	14	?**

Genus	Family	AZ	MA	IS	CI	sum	W
Scotargus	Linyphiidae	-	-	-	4	4	5
Minicia	Linyphiidae	≥2	-	-	≥3	≥5	>10
Typhochrestus	Linyphiidae	1	-	-	4	5	±15
Walckenaeria	Linyphiidae	-	-	-	13	13	>150
Dipoenata	Theridiidae	-	1	-	3?	4?	?*
Dictyna	Dictynidae	-	-	-	4	4	?(many)*
Agelena	Agelenidae	-	1	-	4	5	>80
Alopecosa	Lycosidae	-	-	-	12	12	?(many)*
Hogna	Lycosidae	-	6	-	3	9	?(many)*
Nomisia	Gnaphosidae	-	-	-	4	4	>25
Scotognapha	Gnaphosidae	-	-	2	4-6	6	7
Scotophaeus	Gnaphosidae	-	1	-	4	5	±60
Zimirina	Prodidomidae	-	1	1	7	8	±15
Proxysticus	Thomisidae	-	2	-	7	9	?(many)*
Philodromus	Philodromidae	-	2	1	4	6	±200
Macaroeris	Salticidae	2	3	1	2	5	6
sum	14	8-9	28	8	218	253	

Tab. z . Predominance of 22 genera to which belong 4 or more endemic spider species on the Macaronesian Archipelagos (AZ = Azores, MA = Archipelago of Madeira, IS = Ilhas Selvagens, CI = Canary Islands, W = no. of species world wide, * a worldwide revision of these genera is lacking, ** the genus will be split).

Die artenreichsten Spinnen-Familien hinsichtlich endemischer Arten sind auf den Makaronesischen Inseln die Dysderidae (bisher 54 Arten (es sind aber wohl noch längst nicht alle Arten beschrieben!), Pholcidae (43 Arten) und Oecobiidae (35 Arten). Es handelt sich hierbei um Familien, die mit nur 1 bis 2 Gattungen auf die Makaronesischen Inseln gelangt sind (intrafamiliare Konkurrenz-Armut?!). Dysderidae (Dysdera) und Oecobiidae (Oecobius) haben ihren Verbreitungs-Schwerpunkt in der Mediterranea.

Die Radiation ausgewählter Spinnen-Familien auf den Kanarischen Inseln zeigt ein ähnliches Bild wie diejenige auf den Makaronesischen Inseln insgesamt:

Families	a) Genera with endemic species (Archipel endemics)	b) endemic species	b : a
1. Dysderidae	1	49	49
2. Pholcidae	2	39	19.5
3. Oecobiidae	2	34	17
4. Linyphiidae	12	44	3.7
5. Theridiidae	5	9	1.8
6. Lycosidae	3	16	5.3
7. Salticidae	8	11	1.4

Index (species per genus, b : a):
families 1 to 3..... ø 24.4
families 4 to 7.....ø 3

Die Zahlen belegen, daß die Radiation bei den ausgewählten arten- und gattungsreichen "ursprünglichen" Familien um das 8.1-fache intensiver ist als bei den ausgewählten modernen Familien, (vgl. die Tabelle in Kapitel 6.h)1.g). Bei den Salticidae ist die Radiation am geringsten ausgeprägt, bei den Dysderidae am stärksten.

Die Gattungen, bei denen bei den Spinnen auf den Makaronesischen die ausgeprägteste Radiation erfolgt ist (Gattungen mit jeweils mehr als 10 Endemiten) sind die Vertreter der folgenden 7 in dieser Abfolge:

Dysdera.....54 Arten, Lepthyphantes....15 Arten,
Oecobius .....35 Arten, Walckenaeria.....13 Arten,
Spermophorides...23 Arten, Alopecosa.....12 Arten.
Pholcus .....18 Arten,

zusammen 170 Arten = 43% der Makaronesischen Endemiten (!).

Während auf den ökologisch diversen Kanarischen Inseln alle artenreichen Gattungen - und hier mit der Ausnahme von Hogna am stärksten - vertreten sind, fehlen die meisten auf den abgelegenen Azoren sowie auf den winzigen und ökologisch eintönigen Ilhas Selvagens. Zur Verteilung dieser Endemiten siehe die letzte Zeile in der Tabelle 1-2 Seiten weiter oben.
Die Verhältnisse bei Pflanzen und anderen Tier-Gruppen entsprechen denjenigen bei den Spinnen: HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 175) nennt für Aeonium auf den Makaronesischen Inseln 36 Arten, ARANEGA (1984: 175) für die Gattung Attalus (Coleoptera: Malachiidae) mehr als 40 Arten (alle endemisch). BORGES (1990:125) führt nur 3 Käfer-Gattungen der Azoren mit jeweils 4 oder mehr Azoren-Endemiten auf.

Zum Vergleich mit anderen Archipelen; siehe auch Kapitel 6.b) und 6.f)!
Von den Kapverdischen Inseln ist keine Radiation bekannt, ebensowenig von den Falkland-Inseln (diese sind aber wohl erst wenig untersucht). Von St. Helena sind lediglich 1 Gattung mit 3 und 2 Gattungen mit 4 endemischen Arten bekannt.
Zum Hawaii-Archipel: Bisher ist bei den Spinnen keine so ausgeprägte Radiation wie auf den Kanarischen Inseln gefunden worden; nur von 3 Gattungen sind mehr als 5 Arten bekannt. Die Gattung Sandalodes (Salticidae) hat immerhin 8 endemische Arten evolviert (= 44% der Salticidae, annähernd 10% der vor 10 Jahren endemisch bekannten Spinnen-Arten auf dem Hawaii-Archipel); von keiner anderen Gattung auf den Hawaii-Inseln sind so viele endemische

Arten bekannt.

Wie verteilen sich die Insel-Endemiten der artenreichsten Spinnen-Gattungen auf die einzelnen Kanarischen Inseln und wie sind die Befunde zu deuten?

Genus	LP	EH	LG	T	CG	F	L	sum
Dysdera	3	1	2	19!	5	2	1	43!
Pholcus	-	-	3	8	3	1	-	15
Spermophorides	1	2	3	11	3	1	1	22
Oecobius	3	3	6	11	8	-	1	32!
Lepthyphantes	1	-	2	2	1	-	-	6
Walckenaeria	-	-	1	11	-	-	-	12
Alopecosa	3	1	2	2	3	1	-	12
Zimirina	-	-	1	1	3	-	-	5
Proxysticus	-	1	-	1	1	1	1	5
Summe/sum	11	8	20!	76!	27	6	4	152
	---19--			---103--				
	----------142----------					--10--		

Tab.zz. Dominanz der 9 artenreichsten Spinnen-Gattungen (5 oder mehr Insel-Endemiten) auf den größeren Kanarischen Inseln/Predominace of the 9 spider genera richest in species (5 or more island endemics) on the larger Canary Islands

Das Verhältnis der Insel-Endemiten dieser Gattungen im Vergleich der westlichen und östlichen Kanarischen Inseln beträgt 14.2 : 1. Wie zu erwarten sind von der größten Kanarischen Insel Teneriffa mit 76 die meisten Insel-Endemiten bekannt - und damit auch die intensivsten Radiationen -, ebenso viele Arten dieser Gattungen wie auf allen übrigen Kanarischen Inseln zusammen! ("A zone of intensive speciation", vgl. PROSZYNSKI (1980).
In der folgenden Übersicht ausgewählter Gattungen Kanarischer Insel-Endemiten wird die intensive Radiation auf Teneriffa besonders deutlich; von dieser Insel sind bekannt:

```
29 der 43 Dysdera-Arten.....= 67%,
 8 der 15 Pholcus-Arten.....= 53%,
11 der 22 Spermophorides-Arten...= 50%,
11 der 32 Oecobius-Arten.....= 34%,
10 der 12 Walckenaeria-Arten.....= 83%,
-----------------------------------
69 dieser ausgewählten 124 Insel-Endemiten = 56%.
```

Auf den ökologisch eintönigen östlichen Inseln Fuerteventura und Lanzarote kommen dagegen weniger Insel-Endemiten vor als auf der wesentlich kleineren, aber ökologisch viel diverseren westlichen Insel La Palma. Von der Teneriffa benachbarten Insel La Gomera

sind ebenso viele Insel-Endemiten bekannt wie von den abgelegenen Inseln La Palma und El Hierro zusamnmen.
Auch in diesen Listen sind die artenreichsten Familien die Dysderidae (Gattung Dysdera, 43 Arten), Pholcidae (Gattungen Pholcus und Spermophorides, 37 Arten) und Oecobiidae (Gattung Oecobius, 32 Arten).

Zur Ökologie: (vgl. Kapitel 5):
"It is the ecological diversity, the steep ecological gradients between habitats and the isolation of habitats which provides the fabric for radiation or vicariance phenomena. It is the stability of the island habitats ensured by the oceanic climate which then preserves the endemics." (HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 195)).

Insgesamt könnten die meisten Kanarischen Arten in den Wäldern (insbesondere den Lorbeerwäldern) evolviert sein; für eine definitive Feststellung liegen mir aber noch zu lückenhafte Angaben vor. Zahlreiche Arten einiger Gattungen - z.B. Dysdera; auch Spermophorides? - könnten aber durchaus in anderen Biotopen evolviert sein, so viele Dysdera-Arten in Höhlen, vgl. Kapitel 5.c).

Es fällt auf, daß bei der arten-reichen Gattung Oecobius mehr als die Hälfte der weltweit bekannten Arten auf den Kanarischen Inseln (endemisch) vorkommt. Zur Erklärung führe ich drei Gründe auf: 1. Die Kanarischen Inseln bieten mit ihrer besonderen ökologischen Diversität, den zahlreichen Barrancos, den vielfach steil abfallenden Hängen und steinigen Biotopen offenbar gute Voraussetzungen für eine ausgeprägte Radiation (dies gilt selbstverständlich auch für viele andere Gattungen), 2. die Vertreter der Gattung Oecobius sind auf Ameisen als Beute spezialisiert. Auf den Kanarischen Inseln existieren nicht besonders viele Arten von Kugelspinnen (Theridiidae) in den entsprechenden Mikro-Habitaten, die als Nahrungs-Konkurrenten in Frage kommen könnten; 3. möglicherweise sind weltweit noch längst nicht alle Vertreter der schwer zu fangenden und zu bestimmenden Gattung Oecobius beschrieben worden und die tatsächliche Arten-Zahl liegt höher.

Die meisten Vertreter der Pholcidae leben an feucht-kühlen und schattigen Standorten, z.B. in Höhlen, Halbhöhlen und unter Steinen. Insbesondere auf den westlichen Kanarischen Inseln existieren derartige Standorte in großem Umfang; andererseits fehlen auf diesem Archipel offenbar die zahlreichen Nahrungs- und Mikro-Habitat-Konkurrenten, die z.B. in der übrigen Mediterranea an entsprechenden Standorten leben und von den zahlreichen Gattungen dieser Familie sind nur 2 auf die Kanarischen Inseln gelangt (Pholcus und Spermophorides), die nach Körper-Größe und Mikro-Habitaten deutlich gesondert sind. Daher konnten auf den Kanarischen Inseln "Evolutions-Zentren" und Artenschwärme dieser Gattungen entstehen.

Von den in der Mediterranea zahlreichen Gattungen der Familie Dysderidae ist mit Dysdera nur eine einzige auf die Makaronesischen Inseln gelangt und hat auf den Kanarischen Inseln - insbesondere auf Teneriffa und sicher auch aufgrund der Konkurrenz-Armut - eine einzigartige Radiation erlebt: Mit bisher 49 bekann-

ten Arten (es sind aber noch längst nicht alle Arten beschrieben!) ist bei dieser Gattung wohl die umfangreichste Radiation aller Tier- und Pflanzen-Gattungen auf den Makaronesischen Inseln erfolgt! Hier leben in den verschiedenartigsten Biotopen (z.B. in Höhlen, Lorbeerwäldern, von Spalten im Vulkan-Gestein in der Spritz-Zone des Meeres bis unter Steinen in den Cañadas) sowohl die vermutlich kleinsten als auch die größten bekannten Vertreter dieser Gattung. Ein Viertel aller rund 200 bekannten Dysdera-Arten sind von den Kanarischen Inseln als Endemiten beschrieben worden. - Zum Vergleich: Vor etwa 20 Jahren waren vom Hawaii-Archipel 250 Drosophila-Arten bekannt, etwa ein Viertel der gesamten Artenzahl weltweit.

Wieso aber ist zwar bei manchen auf den Kanarischen Inseln gattungs-armen Familien eine deutliche Radiation erfolgt, bei anderen - Palpimanidae, Pisauridae, Zoridae und Oxyopidae - dagegen nicht? (Pisauridae mit 2 Gattungen und je einer Art, übrige Familien mit einer Art, alle endemisch).
Palpimanus canariensis ist eine Art trockener, vegetations-armer Standorte, die daher am ehesten auf den trockenen östlichen Kanarischen Inseln evolviert sein dürfte und die möglicherweise erst in historischer Zeit vom Menschen auf die westlichen Inseln verfrachtet worden ist. Die übrigen Arten kommen überwiegend in Wäldern vor. Die Stamm-Populationen dieser Arten sind am ehesten auf die größte und höchste Insel Teneriffa oder nach Gran Canaria gelangt und hier evolviert. Auf Teneriffa sind diese Arten auch heute noch besonders häufig, und auf dieser Insel sind nachweislich die meisten Kanarischen Endemiten entstanden, vgl. die Anzahl der Insel-Endemiten. - Ein Beispiel für eine Art, die auf Gran Canaria evolviert und schließlich auf alle übrigen westlichen Kanarischen Inseln - wenn auch vermutlich erst durch den Menschen - verfrachtet worden ist und diese dauerhaft kolonisiert hat, ist Pholcus ornatus, vgl. Kapitel 6.f).
In diesem Zusammenhang möchte ich HUMPHRIES in BRAMWELL (1979: 194) zitieren: "The distribution and morphological variation of endemics is so intimately associated with areas of habitat diversity that ecogeographical isolation has been the most important selective force in divergence. The fact that many genera have a low number of species is indicative that many groups have a narrow ecological preference and cannot adapt to widely different habitats. Those notably few groups with a large number of species have generally adaptively radiated into a wide range of different conditions."
Wenigstens für Pholcus scheint mir diese Feststellung nicht zutreffend. Bei dieser Gattung ist auf den Westlichen Kanarischen Inseln eine große Anzahl von Arten evolviert, alle offenbar in einem ähnlichen ökologischen Vorzugsbereich, insbesondere auf den barranco-reichen Inseln Teneriffa und Gran Canaria.

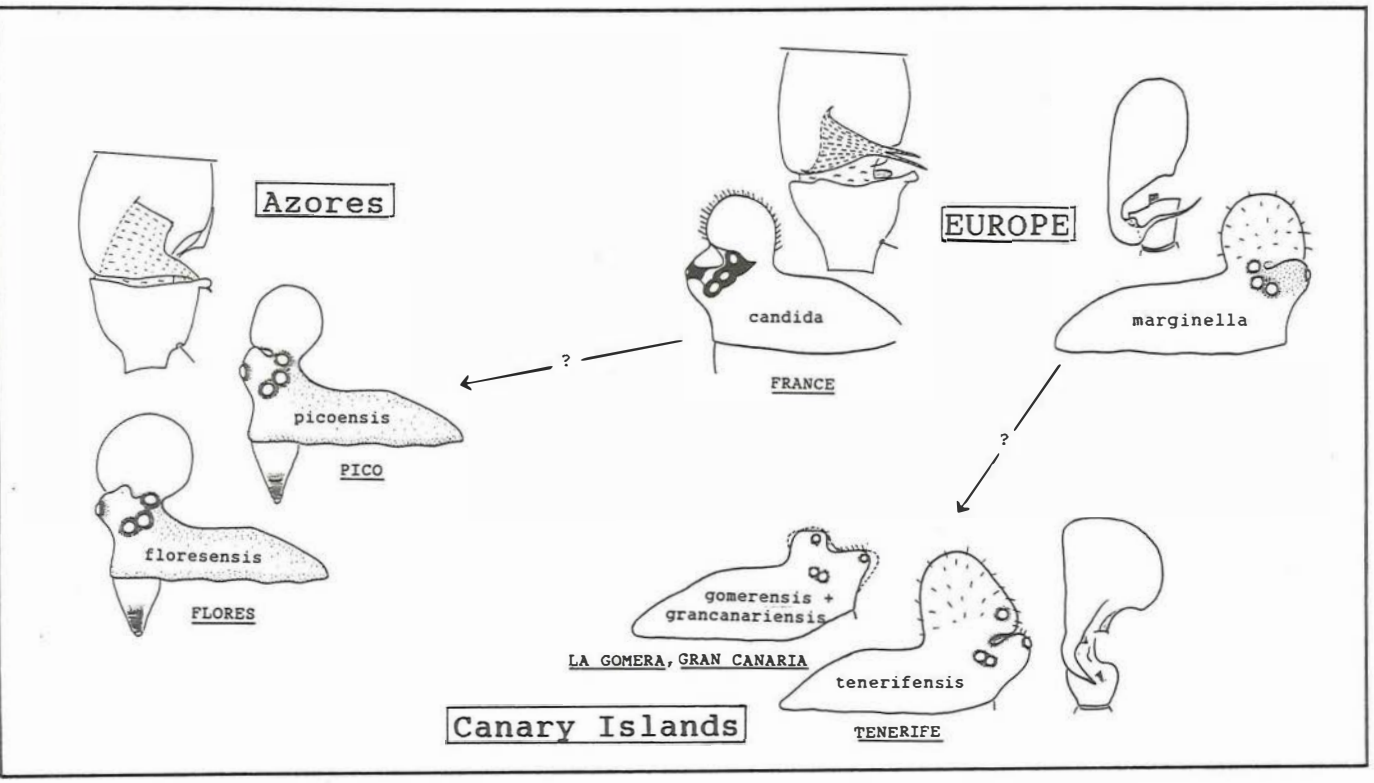
Die meisten der artenreichsten Gattungen - nämlich 2 in der obenstehenden Liste und 5 in der obenstehenden Tabelle - gehören zur Familie Linyphiidae, die ihren Verbreitungs-Schwerpunkt (wie auch die meisten anderen Gattungen) in der Paläarktis besitzt.
Unter den artenreichsten Gattungen sind Walckenaeria und Alopecosa innerhalb der Makaronesischen Inseln auf die Kanarischen Inseln beschränkt. Die arten-ärmere Gattung Hogna besitzt als einzige auf dem Madeira-Archipel eine ausgeprägtere Radiation als auf den Kanarischen Inseln.

Es fällt auf, daß bei kaum einer der 8 endemischen Gattungen eine ausgeprägte Radiation erfolgt ist (vgl. Kapitel 6.f) (nur bei Canariellanum 4 Arten auf den Kanarischen Inseln).

Die Radiation der Spinnen auf den Kanarischen Inseln ist in zwei ganz unterschiedlichen Formen erfolgt: 1. Die Bildung von Arten-Schwärmen auf ein und derselben Insel (infrainsulare Radiation) (mit gelegentlicher Ausstrahlung auf Nachbar-Inseln), z.B. bei Dysdera auf verschiedenen Kanarischen Inseln, Pholcus, Spermophorides, Oecobius, Lepthyphantes und Alopecosa, Walckenaeria auf Teneriffa sowie Hogna auf Madeira; 2. Die Entwicklung einer Reihe von Arten entlang einer Insel-Kette (interinsulare Radiation), wobei eine infrainsulare Radiation höchstens ansatzweise vorkommt. Diese Form findet sich auf fast allen Kanarischen Inseln bei den Gattungen Filistata, Agelena und Proxysticus in der Ost-West-Richtung - vgl. die Karten unten -; bei Agelena ist auf keiner Insel mehr als eine Art evolviert. Siehe auch Kapitel 6.h) 1.f).
Die Antwort auf die Frage, wieso gerade bei Agelena (wie auch bei Minicia) keine infrainsulare Radiation erfolgt ist, steht noch aus.
Entsprechend der Ausbreitungs-Richtung von Ost nach West lassen sich bei den Kanarischen Insel-Endemiten der Gattung Agelena bemerkenswerte evolutionäre Trends bei 4 Genital-Strukturen erkennen (vgl. die Karte unten):

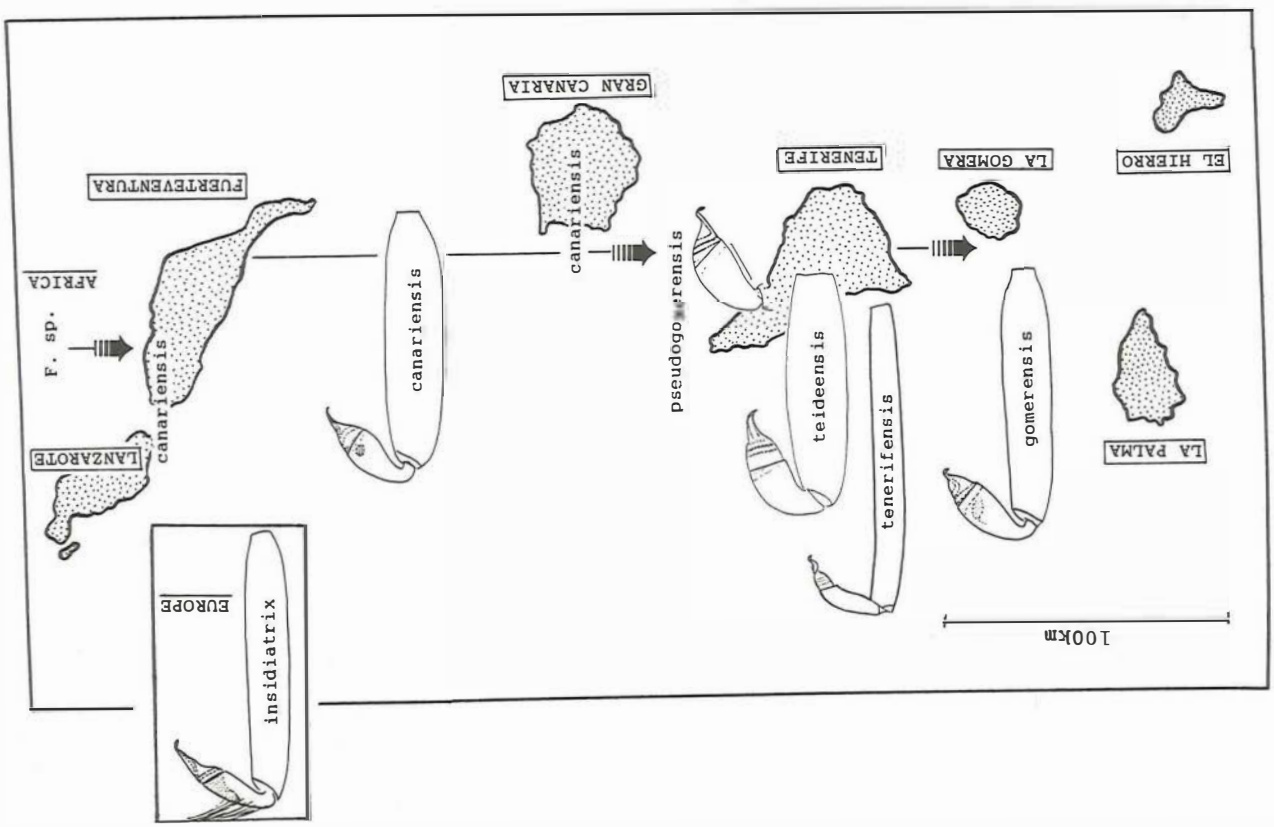
- der frontale Rand der Epigynen-Grube wird zunehmend stärker ausgerandet (bei der NW-afrikanischen atlantea ist er vermutlich konvergent spitz),
- der Embolus wird kürzer,
- der Konduktor wird größer,
- die Median-Apophyse wird dicker.

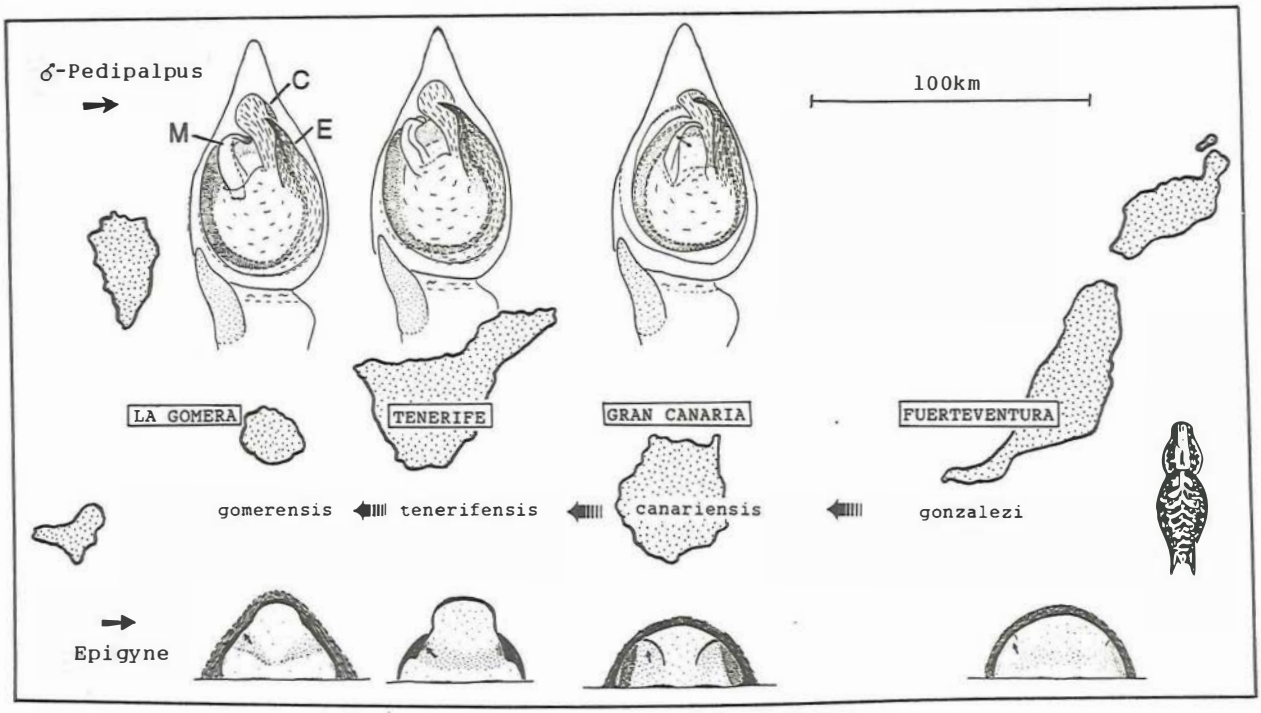
Beide Formen der Radiation kommen z.B. bei den auf den Kanarischen Inseln artenreichen Gattungen Spermophorides und Oecobius gemeinsam vor.



Karte/Map 24. Possible speciation and colonization of the Macaronesian Minicia-species (Linyphiidae: Erigoninae) (+ the European candida and marginella); ♂-prosoma laterally and ♂-pedipalpus dorsally

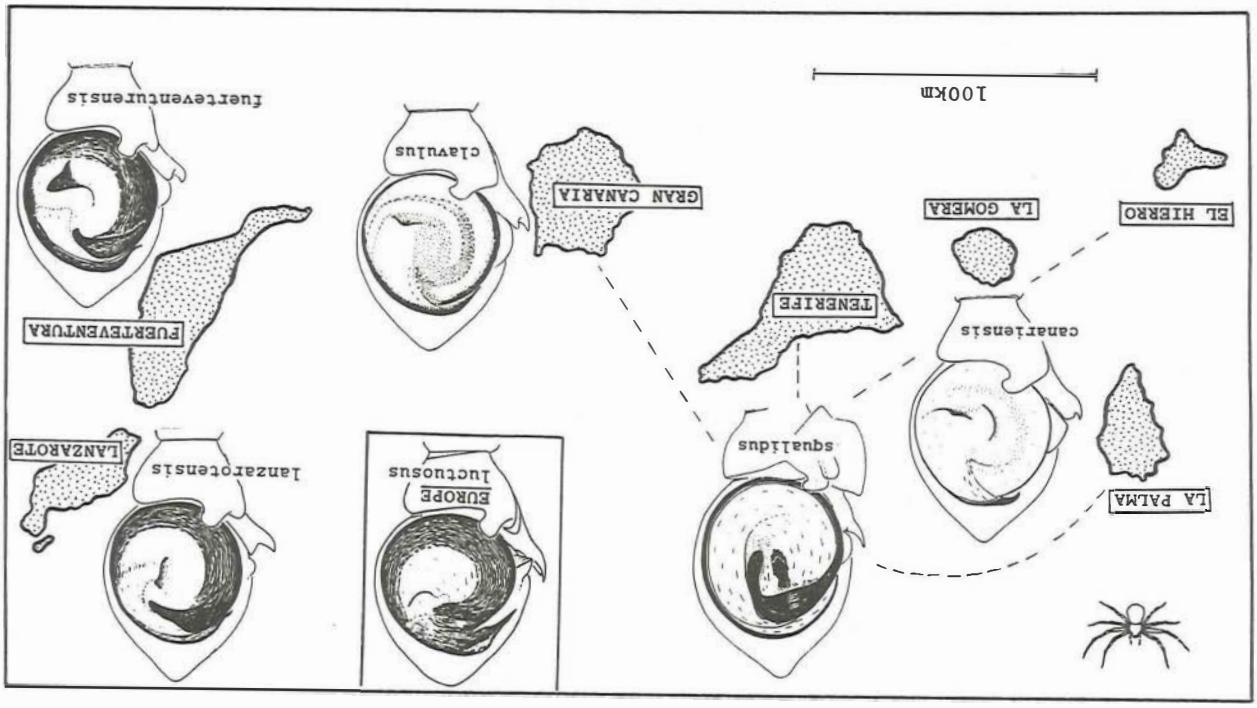
Karte/Map 23. Possible speciation and colonization of the Canarian species of the genus Filistata (Filistatidae)





Karte/Map 25. The Canarian island endemics of the genus Agelena (Agelenidae), spread out from East to West (arrows). Note the "trends" in four genital structures: the grove of the epigyne (anterior margin), the size of embolus (E), conductor (C) and median apophysis (M) of the ♂-pedipalpus!

Karte/Map 26. ♂-pedipalpi of some Canarian Proxystichus-species (Thomisidae) and of P. luctuosus from Europe



Exemplarisch behandle ich im folgenden a) Evolution und Besiedlung der Gattungen Walckenaeria (Linyphiidae: Erigoninae) auf den Kanarischen Inseln (ein "Artenschwarm" auf Teneriffa) sowie b) Minicia (Linyphiidae: Erigoninae) mit je einer Reihe von Insel-Endemiten auf den Azoren und auf den westlichen Kanarischen Inseln.

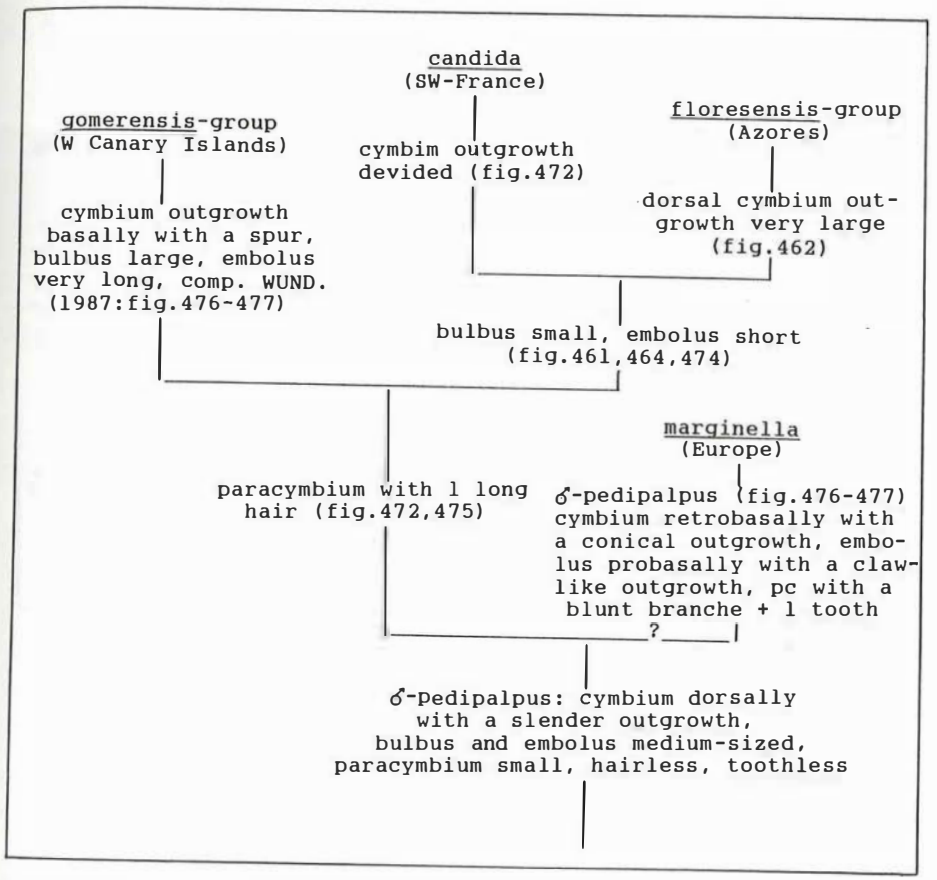
a) Die nahezu kosmopolitisch verbreitete Gattung Walckenaeria ist wegen ihrer Radiation und intragenerischen Isolation auf Teneriffa von besonderem Insteresse. Auf den westlichen Kanarischen Inseln kommen wenigstens 13 endemische Arten vor (auf den übrigen Makaronesischen Inseln fehlen Endemiten): 10 auf Teneriffa, 1 auf La Gomera und 2 sowohl auf El Hierro als auch auf La Palma.
Die vermutlich mit den Kanarischen Arten nächstverwandte Art ist W. crocota (SIMON 1884), kommt in Marokko vor und ist offenbar am nächsten mit W. teideensis verwandt. Diese Art ist auf Teneriffa am Teide mit den Cañadas in einer Höhe zwischen 2000m und 3050m gesammelt worden. Der Teide ist mit 3718m der höchste Berg der Kanarischen Inseln, und ich vermute, daß Vertreter der Stammart der Kanarischen Arten als Luftsegler (Aeronaut) von NW-Afrika kommend am Teide gelandet sind. W. teideensis gehört zu den ursprünglichen Arten auf Teneriffa, deren Tibien III und IV nur eine dorsale Borste wie bei allen übrigen festländischen Verwandten tragen. W. afur, W. denisi u.a., die unterhalb der Cañadas - somit unterhalb 2000m - leben, sind als Nachfolgearten anzusehen, da ihre Tibien III und IV 2 dorsale Borsten tragen (apomorphes Merkmal, einzigartig bei Walckenaeria und den "modernen" Vertretern der Erigoninae).
Von der ursprünglich am Teide gelandeten Pionierart ausgehend haben vermutlich auf getrennten Wegen die folgenden Besiedlungen stattgefunden:
1. diejenige der Cueva (Höhle) los Roques auf den Cañadas,
2. die (mehrfachen?) Besiedlung(en) von Biotopen unterhalb der Cañadas und
3. als Aeronauten (?) die Kolonisation der benachbarten Insel La Gomera sowie möglicherweise auch der beiden der westlichsten Inseln El Hierro und La Palma.

Bei den Kanarischen Walckenaeria-Arten ist eine intragenerische Isolation belegbar: Die meisten sind Bewohner der Wälder, W. gomerensis und W. W. alba z.B. kommen im Lorbeerwald vor, W. pinoensis im Kiefernwald, W. teideensis unter Steinen am Teide und W. cavernicola in einer Höhle.

b) Minicia ist mit mehr als 1 Dutzend Arten in der Paläarktis verbreitet. Nach ESKOV (1990) ist die Gattung in Zentral-Asien entstanden und hat sich sowohl nach Europa als auch nach Sibirien ausgebreitet. Eine Artaufspaltung ist in der Kaspischen Region erfolgt, eine Radiation mit einer Reihe von Insel-Endemiten auf den Kanarischen Inseln (die M. gomerensis-Gruppe) und eine weitere auf den Azoren (die M. floresensis-Gruppe).
Im Gegensatz zu meiner früheren Auffassung - vgl. WUNDERLICH (1987) - halte ich jetzt die Kolonisation der Kanarischen Inseln von der höchsten Insel Teneriffa aus für wahrscheinlicher als die Besiedlung über Gran Canaria. Die Stammart der Makaronesischen Minicia-Arten könnte M. candida aus SW-Frankreich nahe gestanden

haben, denn auch bei candida trägt das Paaracymbium ein langes Haar. Vermutlich ist die Besiedlung der Kanarischen Inseln und der Azoren separat erfolgt; candida steht der floresensis-Gruppe näher als der gomerensis-Gruppe: Bei der gomerensis-Gruppe trägt der große Bulbus einen sehr langen Embolus und der Cymbium-Auswuchs trägt basal einen Sporn; bei candida ist der Cymbium-Auswuchs gegabelt; siehe auch die Karte oben.

Möglicherweise ist M. marginella die Schwesterart der gesammten Gruppe der zuvor genannten Arten, vgl. das untenstehende Cladogramm:



Possible cladogram of the Macaronesian Minicia-groups (Linyphiidae: Erigoninae) + M. candida and M. marginella from Europe.

Zur Radiation bei ausgewählten weiteren Gattungen siehe WUNDERLICH (1987: 34-37), (1987: 70-71) (Pholcus), (1987: 86-87) (Spermophorides), und (1987: 108-109) (Oecobius); die meisten der in diesem Buch erstmals beschriebenen Arten können in die Cladogramme der behandelten Arten-Gruppen in meinem Buch von 1987 S. 421-425 eingestellt werden.

Zu den Stammarten vgl. WUNDERLICH (1987: 34-35) und oben sowie Kapitel 6.h) 1.d). Die meisten Stammarten der Azoren und Madeiras kommen aus der nördlichen Mediterranea, die meisten der Kanarischen Inseln aus der südlichen Mediterranea bzw. Nord-Afrika, so z.B. bei Walckenaeria und Agelena. Die Stammarten der wenigen Endemiten der Ilhas Selvagens kommen überwiegend von den Kanarischen Inseln, eine oder zwei vermutlich vom Madeira-Archipel.
Die Herkunft der Stammarten und die Art der Speziation bei einigen Höhlen-Spinnen der Kanarischen Inseln - etwa bei einigen vermutlichen Relikt-(Paläo-)Endemiten wie Canarionesticus ist unsicher. MARTIN et al. (1989) gehen von einer parapatrischen Artbildung von epigäischen Arten aus; ich möchte aber in einigen Fällen die Einschleppung cavernicoler Spinnen auf die Kanarischen Inseln durch Fledermäuse nicht ausschließen, vgl. Kapitel 6.f) und 6.h) 1.
Die Stammarten derjenigen cavernicolen Arten, deren nächste Verwandte (noch) rezent auf derselben Insel epigäisch nachzuweisen sind, dürften ebendiese oder deren Vorläufer-Arten bzw. Schwesterarten sein (vgl. Kapitel 5.c) sowie Lepthyphantes mauli n.sp., bei der es sich aber möglicherweise nicht um eine cavernicole Art handelt):

Genus	island	cavedwelling species	epigean species
Spermophorides	Fuerteventura	fuertecavensis	fuerteventurensis
Centromerus	Madeira	sexoculatus	variegatus
Lepthyphantes	La Palma	palmeroensis	furcabilis
Walckenaeria	Tenerife	cavernicola	teideensis
Rugathodes	Pico (Azores)	pico	acoreensis

Some Macaronesian cavedwelling spider species and their related epigean species ("stock species") from the same island

Angaben in den Schriften - z.B. RIBERA et al. - über Stammarten bei Dysdera erscheinen mir unsicher. Die nächst-verwandte und epigäische Stammart (die ich zugleich als Schwesterart bezeichne) der cavernicolen Agraecina canariensis (Liocranidae, Teneriffa und Gran Canaria) kommt in SW-Europa und NW-Afrika vor.

7.c) Intragenerische Isolation/Intrageneric isolation

Ich habe bereits früher einige wenige Befunde insbesondere zu Oecobius aufgeführt, vgl. WUNDERLICH (1987: 37). (Den in diesem Buch erwähnten Lepthyphantes oromii stelle ich jetzt zu Troglohyphantes). Untersuchungen zur intragenerischen Isolation (insbesondere auf Teneriffa!) wird ein Betätigungsfeld zahlreicher nachfolgender Generationen von Biologen sein! Ich möchte heute nur auf ganz wenige Gattungen aufmerksam machen (Dysdera und zahlreiche andere Gattungen sind noch ganz ungenügend untersucht):

1. Zur intragenerischen Isolation cavernicoler Arten zahlreicher Gattungen siehe die obenstehende Tabelle und Kapitel 5.c);

2. Zur intragenerischen Isolation von Arten verschiedener Gattungen der Cañadas und der Lorbeerwälder (z.B. bei der Gattung Walckenaeria) siehe die Kapitel 5.b) und d) sowie 3 Seiten weiter oben.

3. Zwei Arten der Gattung Scotargus (Linyphiidae) sind auf Teneriffa ökologisch deutlich gesondert: S. tenerifensis lebt im Kiefernwald, S. secundus im Lorbeerwald;

4. Auch die nahe verwandten Arten der Gattung Macaroeris (Salticidae) auf Gran Canaria sind ökologisch so deutlich gesondert, daß ihre Vertreter sich tatsächlich kaum begegnen dürften: M. moebi kommt im Inneren dieser (und anderer Kanarischer) Insel/n vermutlich vorzugsweise im Lorbeerwald vor, M. litoralis lebt im Norden der Insel ausschließlich in der Spritz-Zone des Meeres, M. nidicolens wurde möglicherweise vom Menschen auf die Kanarischen Inseln eingeschleppt und fehlt wie M. moebi in der Spritzzone des Meeres.- Siehe auch Kapitel 9.d): Macaroeris.
Insbesondere die beiden zuletzt genannten Arten sind nach der Morphologie der Genital-Organe sehr nahe miteinander verwandt (vermutlich sind sie Schwester-Arten), und möglicherweise liegt hier ein Fall der umstrittenen "ökologische Speziation" vor.

Zur Faunen-Verfälschung und zu aggressiven Arten siehe Kapitel 6.h) 1.h).

8. KORREKTUREN UND ERGÄNZUNGEN zum Buch von Wunderlich (1987) / CORRECTIONS AND SUPPLEMENTS regarding the book of Wunderlich (1987)

Siehe auch Kapitel 9, z.B. die Einleitung und Abschnitt a) (Synonyme), ergänzende Fundort-Angaben Kapitel 9 d).

S.10-24: In der Liste ist bei zahlreichen Arten lediglich die Verbreitung auf den Kanarischen Inseln und dem Madeira-Archipel angegeben. Vgl. die neue Liste in Kapitel 4.e)!

S.10: Den für die Kanarischen Inseln aufgeführten Idiops marocca-nus stelle ich jetzt als ?Titanidiops canariensis n.sp. zur Familie Idiopidae.

S.38-47: Die Tabellen 1-10 sind ergänzt und korrigiert in den Kapiteln 6 und 7.

S. 14, 44, 50, 135, 426 u.a.: Die Gattung Wagneriana ist für die Makaronesischen Inseln zu streichen; bufo DENIS gehört zu Araneus.

S.50: Nach ARANEGA (1984: 108f) kommen auf Teneriffa ein aus N-Amerika eingeschleppter Skorpion sowie je ein eingeschleppter Vertreter der Palpigrada und Schizomida vor.

S.56, 9. Zeile von unten: "♂♀-Opisthosoma" statt "♂-Prosoma".

S.57: Dysdera wollastoni BLACKWALL ist eine eigenständige Art der Ilhas Selvagens, kein Synonym von crocota (so die korrekte Schreibweise, nicht crocata).

S.64: Bereits SUMAN (1965) stellt loricatula nach BOESENBERG (1902) wieder zu Gamasomorpha.

S.67: Filistata insidiatrix ist für die Kanarischen Inseln zu streichen, siehe die Revision in diesem Band. Diese Art kommt neben Pritha nana auf den Azoren und dem Madeira-Archipel vor.

S.71 (unten): Pholcus ornatus konnte ich inzwischen auf Gran Canaria nachweisen, z.B. N, bei Valsequillo, Cazadores (Zentrum) und Sima (= Höhle) de Jinama.

S.76: Pholcus phalangioides kommt auf Madeira auch außerhalb von Gebäuden vor.

S.78: Tabelle, bei "♂-Pedipalpus": "Cymbium" statt "Patella".

S.86 (oben): Die bisher zu Spermophora gestellten Arten der Kanarischen Inseln gehören alle zu Spermophorides n.gen.

S.S.109 (♂-Tabelle, erste Zeile): doryphorus ist zu streichen.

S.110 und 113 (♀-Tabelle, erste Zeile): "doryphorus" ist einzufügen.
S.115, 16. Zeile von unten: "juv." ist durch "♀" zu ersetzen.

S.119: Oecobius caesaris: Die Art kommt auf den Azoren nicht vor (sondern similis).

S.126, 8. Zeile von unten: "Ostteil" ist durch "Westteil" zu ersetzen.

S.127: Hyptiotes flavidus kommt auch in der westlichen Mediterranea (?+ Ungarn) vor.

S.129: Tetragnatha gallica ist für die Kanarischen Inseln zu streichen; bei dem im Text aufgeführten ♀ handelt es sich um T. nitens.

S.130 ist bei Meta barretti die Verbreitung - Madeira - zu ergänzen.

S.130, 17. Zeile von unten, vor "Meta ramblae" ist "1975" einzufügen.

S.133: Argiope bruennichi ist für die Kanarischen Inseln zu streichen. - S.133 ff: Die Gattung Araneus fasse ich jetzt im engen Sinne und die Subgenera als eigenständige Gattungen auf.

S.143 (Tabelle, Zeile 11): "möglicherweise" ist zu streichen. - Zeile 12: Der Satz "Metatarsen meist mit dorsaler Borste" ist zu streichen.

S.145, line 18 and 19: delate "perhaps" and "at least one of the metatarsi mostly with a dorsal spine."

S.147, line 1: "with a" instaed of "without".

S.148-149: Turinyphia ist ein jüngeres Synonym von Plesiophantes HEIMER 1981. Beziehungen der Gattung bestehen zu Scotargus.

S.155: Lepthyphantes schmitzi ist eine eigenständige Art des Madeira-Archipels und der Azoren; sie fehlt auf dem europäischen Festland.

S.156, bei Lepthyphantes leprosoides: Zu ergänzen ist der Hinweis auf Abb.420-421.

S.163: Lepthyphantes oromii stelle ich jetzt zu Troglohyphantes.

S.167: Tapinocyba subitanea = Microctenonyx s.

S.167-168, Entelecara schmitzi: Die Position des Trichobothrium auf Metatarsus I ist gewöhnlich in 0.7-0.75. Die Art ist jetzt auch für die Azoren nachgewiesen.

S.168: Pelecopsis mediocris = Parapelecopsis m. (n. gen.).

S.173, Verbreitung der Gattung Minicia: Zu ergänzen sind Algerien (elegans) und Asien (mehrere Arten).

S.192, Tabelle bei 2(1): Zu streichen ist "Tarsen länger als Metatarsen".

S.193, 4. Zeile: statt "Abb.541-544" muß es heißen "Abb.547-551".

S.192 + 194 ist bei Tidarren Echinotheridion zu ergänzen.

S.194 ist nach 15(4) zu ergänzen:
. . . . . .Rugathodes madeirense

S.195, line 1: delate "Tarsi longer than metatarsi."

S.209-210: Auf den Makaronesischen Inseln kommen keine Vertreter der Gattungen Euryopis und Dipoena vor.

S.214, 9. Zeile von unten: Zu streichen ist "ohne Median-Apophyse".

S.218: pusillatum gehört zu Achaearanea, barretti zu Macaridion n.gen.

S.219, 4. Zeile: "1831" statt "1881".

S.222-223, Tabelle/key: Siehe die neue Bestimmungs-Tabelle in diesem Band/compare the new key in this volume.

S.225: Nigma puella war bereits von früheren Autoren von den Kanarischen Inseln korrekt zitiert worden.

S.230: Pisaura quadrilineata (= maderiana). Verbreitung: Madeira und westliche Kanarische Inseln.

S.232: Für die Makaronesischen Inseln sind folgende Gattungen der Lycosidae zu streichen: Geolycosa, Isohogne (= Hogna), Lycorma (= Hogna), Lycosa und Lynxosa (= Hogna).

S.233 (oben): Vertreter von Alopecosa fehlen auf dem Madeira-Archipel tatsächlich.

S.235: Pardosa acoreensis ist eine eigenständige Art, ein Endemit der Azoren.

S.236: Pardosa fidelis = Wadicosa f.

S.237: MYRMECIIDAE = CORINNIDAE.

S.238: Phrurolithus grandis DENIS 1964 = Liophrurillus g. (n.gen.).

S.244-245, in der Liste der Gnaphosidae sind für die Makaronesischen Inseln Camillina und Gnaphosa zu streichen; zu addieren sind Setaphis, Trachyzelotes und Urozelotes.

S.248: Die Trochanteriidae gelten jetzt als eigenständige Familie.

S.249: Platyoides grandidieri von den Kanarischen Inseln = P. venturus PLATNICK. Beide Arten sind nahe miteinander verwandt.

S.251: Cerbalus grandidieri ist eine "gute" Art.

S.253-256, 433: Siehe die Revision der Thomisidae in diesem Band. Psammitis von den Kanarischen Inseln = Proxysticus.

S.258: Philodromus glaucinus sensu WUNDERLICH von den Kanarischen Inseln = P. punctigerus O. PICKARD-CAMBRIDGE 1907.

S.263f: Dendryphantes von den Makaronesischen Inseln = Macaroeris.- Zur Bestimmungs-Tabelle: Siehe die neue Tabelle.

S.267 bei 3(1) fehlt Hasarius adansoni.

S.269: Chalcoscirtus sp. nahe infimus = infimus.

S.270 (Mitte): nidicolens und moebi sind von ROEWER korrekt für die Kanarischen Inseln aufgeführt worden.

S.273: Icius castriesianus ist für die Kanarischen und Makaronesischen Inseln zu streichen.

S.274, 1. Zeile: "689" statt "889". Bei Menemerus dimidius trägt der vordere Furchenrand 2 Zähne, nicht der hintere.

Abb.45-46: Filistata gomerensis n.sp.
Abb.284: Oecobius hayensis n.sp.
Abb.286: Oecobius fuerterotensis n.sp.
Abb.300-302 (nicht bis 304): Oecobius depressus (n.syn.).
Abb.303-304: Oecobius aculeatus.
Abb.361 a): Araneus bufo.
Abb.442-444: Lepthyphantes longiscapus. Abb.440-441: L. rubens.
Abb.593-596 a): Nigma puella.
Abb.645 b): Microclubiona decora (BLACKWALL 1859), ♀, Epigyne, vgl. s.434 in dem Band.
Abb.656: Platyoides venturus PLATNICK.
Abb.707: Das Prosoma kann bei dieser Art wie bei tenerifensis wesentlich dunkler gefärbt sein, auch mit breiten, dunklen Streifen.

Seite 419, Karte/map 1: Pan-makaronesische Arten sind Microlinyphia johnsoni und Theridion musivivum.

S.426, Karte/map 5: Vgl. die Karte S. 138!
S.429, Zeile 1: Zu ergänzen ist "Loxosceles....100".

9. TAXONOMIE / TAXONOMY

Zu den Familien (vgl. die Liste in Kapitel 4.e):
Ich fasse jetzt die Idiopidae mit RAVEN (1985) als eigenständige Familie auf, nicht mehr als Unterfamilie der Ctenizidae, die Loxoscelidae und Scytodidae nicht als Unterfamilien der Sicariidae, die Trochanteriidae und Prodidomidae nicht als Unterfamilien der Gnaphosidae, sondern mit PLATNICK ebenfalls als eigenständige Familien und die Zoropsidae als Unterfamilie der Zoridae. Der Name Myrmeciidae ist nach PLATNICK praeoccupiert; der für diese Spinnen-Familie gültige Name ist Corinnidae.
Ein "Splitting" der Anapidae (s.l.) erscheint mir dagegen auch heute nicht berechtigt.
Ich habe mich in diesem Buch dem "Splitting" der Gattung Araneus entsprechend dem Vorgehen der meisten Autoren in den neueren Schriften angeschlossen, vgl. Kapitel 9.d). Aufgeteilt werden müssen wohl auch die Gattungen (s.l.) Clubiona, Lepthyphantes, Theridion, Xysticus und Zelotes.
Die Gattungen Meta und Zygiella stelle ich jetzt nicht mehr zu den Araneidae, sondern zu den Tetragnathidae: Metinae. Vertreter der Gattungen Geolycosa (zu Hogna), Lycosa (zu Hogna), Camillina (zu Setaphis) und Gnaphosa (zu Scotognapha) kommen - soweit zur Zeit bekannt - auf den Makaronesischen Inseln nicht vor.

9.a) Neue und neuere Synonymien/n.syn., n.comb., n.stat.

Compare chapter 4.a-c) (spiders from the Azores, Madeira and the Ilhas Selvagens), and WUNDERLICH (1987: 25-27).

Im folgenden führe ich auch einige Korrekturen von Spinnen-Namen und Ergänzungen zu meinem Buch von 1987 auf.

Aelurillus cumbrecitanus SCHMIDT 1981 = Phlegra lucasi (ROEWER 1951) (n. syn.),
Agroecina lineata sensu WUNDERLICH (1987: 240) = Agraecina canariensis n. sp.,
Apostenus annulipes WUNDERLICH 1987 = A. annulipedes WUNDERLICH 1987, nach WUNDERLICH (1987),

Alopecosa calderensis WUNDERLICH 1987 = A. canaricola SCHMIDT 1981, n. SCHMIDT (1990: 38),
Alopecosa palmensis WUNDERLICH 1987 = A. palmae SCHMIDT 1981, n. SCHMIDT (1990: 38),
Araneus nidicolens WALCKENAER 1802 (= Dendryphantes n.) = Macaroeris nidicolens (n. comb.),
Arctosa mayi STRAND 1911 = A. lacustris SIMON 1876 (n. syn.),
Attulus salsicola SIMON 1937 = Yllenus salsicola, n. PROCZ.(1968),
Camillina sensu WUNDERLICH (1987) = Setaphis SIMON 1893,
Chalcoscirtus sp. sensu WUNDERLICH (1987: 269) = C. infimus (SIMON 1868),
Clubiona decora BLACKWALL 1859, C. minor WUNDERLICH 1987 und C. pseudominor = Microclubiona (n. comb.),
Dendryphantes canariensis SCHMIDT 1977 = Macaroeris moebi (BOESENBERG 18945 (n. syn. et n. comb.),
Dendryphantes diligens: compare Salticus diligens,
Dendryphantes grantii: compare Marpissa grantii,
Dendryphantes huberi SCHMIDT 1981 = Macaroeris nidicolens (WALCKENAER 1802) (n. syn. et n. comb.),
Dendryphantes musae SCHMIDT 1956 = Macaroeris nidicolens (WALCKENAER 1802) (n. syn. et n. comb.),
Dendryphantes nidicoloides KOLOSVARY 1934 = Macaroeris nidicolens (WALCKENAERIA 1802) (n. syn. et n. comb.),
Dendryphantes palmensis SCHMIDT 1981 = Macaroeris moebi (BOESENBERG 1895) (n. syn. et n. comb.),
Dictyna agaetensis WUNDERLICH 1987 ?= D. guanchae SCHMIDT 1968,
Dictyna eburnea SCHMIDT 1981 = Nigma puella (SIMON 1870) (n. syn.),
Dictyna lobensis SCHMIDT 1981 = Nigma puella (SIMON 1870) (n. syn.),
Dipoena sensu WUNDERLICH 1987 = Dipoenata WUNDERLICH 1988 (all species?),
Drassodes lutescens speculatior KULCZYNSKI 1899 = Drassodes lutescens (C.L. KOCH 1839) (n. syn.),
Dysderina loricatula ROEWER 1942 (= Oonops loricatus SIMON 1873) hat bereits SUMAN (1965) zu Gamasomorpha gestellt,
Eresus ?cinnaberinus sensu WUNDERLICH 1987 = E. crassitibialis WUNDERLICH 1987,
Erigone vagans spinosa (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1972 = E. vagans SAVIGNY & AUDOUIN 1825 (n. syn.),
Euryopis acuminata WUNDERLICH 1987 = ?Phylarchus acuminata (n. comb.),
Glyptogona bufo DENIS 1941 = Araneus bufo (DENIS 1941) (n.comb.) (= Wagneriana bufo sensu WUNDERLICH (1987: 135)),
Haplodrassus insularis DENIS 1953 (?)= H. pictus (THORELL 1875), vgl. SCHMIDT (1977),
Hogna brevipes DENIS 1953 = H. brunnea (BOESENBERG 1895) (n. syn.),
Idiops ?maroccanus sensu WUNDERLICH 1987 = ?Titanidiops canariensis n. sp.,
Isohogna canariana ROEWER 1960 = Hogna canariana (ROEWER 1969) (n. comb.),
Jacobia brauni SCHMIDT 1956 = Hasarius adansoni (SAVIGNY & AUDOUIN 1825), n. BENOIT (1977: 102),
Lasaeola testaceomarginata oceanica SIMON 1883 = L. oceanica (n.

stat.),
Lathys atlantica DENIS 1962 = L. affinis KULCZYNSKI 1899, n. LEHTINEN (1967),
Lathys canariensis SCHMIDT 1981 = Lathys dentichelis (SIMON 1883) (sub Auximus (n. syn.),
Lathys decolor KULCZYNSKI 1899 (?)= L. affinis KULCZYNSKI 1899 (questionable. syn.),
Lepthyphantes oromii RIBERA & BLASCO 1986 = Troglohyphantes oromii (n. comb.),
Lycorma SIMON 1885 = Hogna SIMON 1885 (n. syn.),
Lycosa blackwalli JOHNSON 1863 = Hogna maderiana (WALCKENAER 1837) (n. syn.),
Lycosa ferox LUCAS 1838 = Hogna ferox (n. comb.),
Lycosa galerita L. KOCH 1875 = Wadicosa fidelis (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872) (n. syn.),
Lycosa subvenatrix STRAND 1907 = Wadicosa fidelis (n. syn.),
Lynxosa ROEWER 1954 = Hogna SIMON 1885,
Marpissa grantii WARBOURTON 1892 = Macaroeris nidicolens (WALCKENAER 1802) (n. syn.),
Myrmeciidae = Corinnidae,
Neoscona subfusca parva SCHMIDT 1973 = Neoscona subfusca (C.L. KOCH 1837) (n. syn.),
Nigma canariensis WUNDERLICH 1987 = Nigma puella (SIMON 1870) (n. syn.),
Oecobius minor sensu WUNDERLICH (1987: 116) = O. hayensis n. sp.,
Oecobius prominens WUNDERLICH 1987 = O. depressus WUNDERLICH 1987 (n. syn.),
Ozyptila lanzarotae SCHMIDT 1980 = O. atlantica DENIS 1963 (n. syn.),
Pardosa albiventris DENIS 1964 = P. acoreensis SIMON 1883 (n. syn.),
Pardosa canariensis SCHMIDT 1981 = P. proxima (C.L. KOCH 1848) (n. syn.),
Pardosa esperanzae SCHMIDT 1975 = P. proxima (C.L. KOCH 1848) (n. syn.),
Pardosa fidelis (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872) = Wadicosa fidelis (n. comb.),
Pardosa kraepelini ROEWER 1960 = Wadicosa fidelis (n. syn.),
Pardosa pseudoproxima WUNDERLICH 1987 = P. proxima (C.L. KOCH 1848) (n. syn.),
Pelecopsis mediocris (KULCZYNSKI 1899) (sub Brachycentrum m.) = Parapelecopsis mediocris (KULCZYNSKI 1899) (n. comb.),
Philodromus glaucinus sensu WUNDERLICH (1987: 258) = P. punctigerus O. PICKARD-CAMBRIDGE 1907,
Phlegra moesta DENIS 1964 = Euophrys vafra (BLACKWALL 1867) (n. syn.),
Phrurolithus grandis DENIS 1964 = Liophrurillus flavitarsis (LUCAS 1846) (sub Drassus f.) (n. syn.),
Pisaura maderiana KULCZYNSKI 1899 = P. quadrilineata (LUCAS 1838) (sub Philodromus) (n. syn.),
Pisaura mirabilis sensu WUNDERLICH (1987: 229) (Kanarische Inseln, Madeira) = P. quadrilineata (LUCAS 1838),
Platyoides grandidieri sensu WUNDERLICH (1987: 249) = P. venturus PLATNICK 1985,
Pritha pallida KULCZYNSKI 1897 (?)= P. nana (SIMON 1868),

Proxysticus oromii SCHMIDT 1975 ?= P. squalidus (SIMON 1883),
Psammitis sensu WUNDERLICH 1987 = Proxysticus DALMAS 1926,
Salticus diligens BLACKWALL 1867 = Macaroeris d. (n. comb.),
Spermophora sensu WUNDERLICH 1887 (excl. S. senoculata) = Spermophorides n. gen.,
Spermophora meridionalis HENTZ 1841 = S. senoculata (DUGES 1836), n. YAGINUMA (1974),
Spermophora sciakyi PESARINI 1984 = Spermophorides s. (n. comb.),
Spermophora topolita ROEWER 1928 = S. senoculata (DUGES 1836) (n. syn.),
Steatoda fuerteventurae SCHMIDT 1976 = S. latifasciata (SIMON 1873) (n. syn.),
Tapinocyba subitanea (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1875) = Microctenonyx subitaneus (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1875),
Tarentula aquila BOESENBERG 1895 = Hogna ferox (LUCAS 1838),
Tarentula brunnea BOESENBERG 1895 = Hogna brunnea (n. comb.),
Tarentula lucasi ROEWER 1960 ?= Alopecosa kulczynskii (BOESENBERG 1895) (questionable. syn.),
Telamonia sp. sensu DENIS (1964) = Menemerus semilimbatus,
Tetragnatha extensa maderiana SCHENKEL 1938 = T. extensa (LINNAEUS 1858) (n. syn.),
Tetragnatha nitens kullmanni WIEHLE 1962 = T. nitens (AUDOUIN 1927) (n. syn.),
Thanatus marionschmidti SCHMIDT 1990 = Philodromus ?pulchellus (n. comb.), questionable synonymy,
Theridion pico MERRET & ASHMOLE 1989 = Rugathodes pico (MERRET & ASHMOLE 1989) (n. comb.),
Theridion pusillatum ROEWER 1942 ?= Achaearanea p. (ROEWER 1942),
Tidarren gibberosum sensu WUNDERLICH (1987: 207 u.a.) = Echinotheridion gibberosum (KULCZYNSKI 1899),
Tidarren hagemanni SCHMIDT 1956 = T. chevalieri (BERLAND 1936) (n. syn.),
Tidarren pseudogibberosum SCHMIDT 1973 = T. chevalieri (BERLAND 1936) (n. syn.),
Turinyphia van HELSDINGEN 1982 = Plesiophantes HEIMER 1981 (n. syn.),
Turinyphia (= Bathyphantes) maderiana (SCHENKEL 1938) = Plesiophantes maderianus (SCHENKEL 1938) (n. comb.),
Wagneriana bufo sensu WUNDERLICH (1987) = Araneus bufo (DENIS 1941) (sub ?Glyptogona) (n. comb.),
Walckenaeria sp. sensu WUNDERLICH (1987: 184) = W. teideensis n. sp.,
Xysticus insulanus THORELL 1875 = X. nubilus SIMON 1875,
Xysticus sebastianus STRAND 1911 = X. verneaui SIMON 1883 (n. syn.).

Zur Korrektur der Schreibweise einiger Spinnen-Namen (vgl. Kapitel 9.d):

Dysdera crocata = Dysdera crocota,
Scotognapha paivani = Scotognapha paivai,
Uroctea paivani = Uroctea paivai.

9.b) Subspecies

Ich habe bereits früher die Unsicherheit hinsichtlich des Status zahlreicher Makaronesischer Taxa der Spinnen betont, vgl. WUNDERLICH (1987: 37, 280-283) und eine erste provisorische Liste der in Frage kommenden Taxa von Madeira und den Kanarischen Inseln erstellt; siehe auch die obenstehende Liste (Kapitel 9.a). Morphologische Kriterien und Befunde zur Verbreitung reichen für eine Entscheidung vielfach nicht aus; Art für Art muß eingehend - vielfach auch ethologisch - untersucht werden. Zur Zeit sind hinsichtlich des Status meist lediglich Vermutungen möglich. So erscheinen mir nahe verwandte vikariierende "Formen" am ehesten verdächtig Subspecies zu sein, insbesondere solche benachbarter Barrancos (z.B. einige Oecobius-Arten im Nordwesten Gran Canarias) oder solche benachbarter Inseln (z.B. Cerbalus- und Agelena-Arten. Möglicherweise haben beim "Insel-Springen" einige "Formen" noch nicht den Status eigenständiger Arten erreicht.

Leider liegen noch nicht genügend Funde vor, um syntopische Vorkommen diskutieren zu können.

Mit einigem Vorbehalt fasse ich lediglich zwei "Formen" von Eurypoena tuberosa (Theridiidae) auf den Kanarischen Inseln als Subspecies auf, vgl. die Art-Beschreibungen in Kapitel 9.d).

Den Status von Subspecies möchte ich bei der cavernicolen Rugathodes pico und der epigäischen R. acoreensis (Theridiidae) von der Azoren-Insel Pico ebenfalls nicht ausschließen; wegen der deutlichen (nicht-genital-)morphologischen Differenzen halte ich diese Taxa zur Zeit aber eher für eigenständige Arten. Entsprechendes gilt für Lepthyphantes furcabilis WUNDERLICH 1987 (westliche Kanarische Inseln) und L. palmeroensis n.sp. (La Palma, cavernicol), die sich vor allem nach der Länge der Beine unterscheiden.

SCHMIDT (1990: 34) faßt Pisaura quadrilineata (LUCAS 1838) (Pisauridae) als Subspecies von P. mirabilis (CLERCK 1757) auf, ohne die Genital-Strukturen dieser Taxa überhaupt zu behandeln. Die Subspecies soll nach SCHMIDT nur auf La Palma vorkommen, eine zweite Subspecies "auf den Kanarischen Inseln" (auf welchen?). Nach meinen Befunden ist P. quadrilineata wegen der Unterschiede der Genital-Strukturen aber eine eigenständige Art und ein älteres Synonym von P. maderiana KULCZYNSKI 1909, vgl. die Revision in Kapitel 9.d).

SCHMIDT (1990: 24) faßt Neoscona subfusca parva SSCHMIDT 1973 als Subspecies auf; nach meinen Befunden handelt es sich aber bei parva nicht um eine eigenständige Subspecies, sondern um ein

jüngeres Synonym von subfusca, vgl. Kapitel 9.d).

Unsicher ist der Status einiger Arten der Gattungen Dysdera (z.B. volcanica und montanetensis) und Walckenaeria von Teneriffa sowie einiger Makaronesischer Minicia-Arten (Linyphiidae).

Etwas unsicher erscheint mir der Status von Latrodectus tredecimguttatus (Theridiidae) siehe Kapitel 9.d).

Nach der Untersuchung der Genital-Strukturen habe ich keinen Zweifel an der Eigenständigkeit zweier Arten von den Azoren, die bisher als Subspecies europäischer Arten oder als jüngeres Synonym aufgefaßt wurden: Lasaeola oceanica (Theridiidae) und Pardosa acoreensis (Lycosidae); siehe Kapitel 9.d).

9.c) Bestimmungs-Tabellen/Keys

H & N (1991) = the book of HEIMER & NENTWIG (1991),
W (1987) = the book of WUNDERLICH (1987).
Some fig. are taken from LOCKET & MILLIDGE (1951, 1953).
Compare the key to some genera in chapter 9.d) and the book of SAUER & WUNDERLICH (1991) with coloured photographs!

1. Key to the spider families of the Macaronesian Islands

1. 8 small eyes, the anterior pair far in front (fig.536). Chelicerae very massive, articulated vertically.- Only ?Titanidiops canariensis.- Eastern Canary Islands . . . . . .IDIOPIDAE

- eyes not in this position or eyeless, ... 2

2(1) Eyeless cave spiders or eyes distinctly reduced; compare the key of cave spiders in chapter 5.c)

- With 6 or 8 not reduced eyes 3

3(2) Posterior pair of eyes near the half of the length of the prosoma, far behind the other eyes (fig.543,558). 4

- posterior eyes distictly in front of the middle of the prosoma (e.g. fig.539,552). 5

4(3) Anterior median eyes much larger than the other eyes (fig. 557). Jumping spiders . . . . . .SALTICIDAE

- Anterior median eyes smaller than the other eyes (fig.543).- Only Eresus crassitibialis.- La Gomera . . . . . ERESIDAE

5(3) 6 eyes 6

- 8 eyes 11

6(5) Posterior half of the prosoma distictly higher than the anterior half (fig.541); eyes fig.542. - Scytodes. . . SCYTODIDAE

- Posterior half of the prosoma not higher than the anterior half. 7

7(6) Eyes on strong tubercles; 2 groups of 3 eyes (fig.180). Legs very long and slender.- Spermophora. . . . . PHOLCIDAE (ad part.)

- Eyes not on tubercles, in 1 or 3 groups. Long legs only in Loxosceles. 8

8(7) Eyes in 3 distinctly separated pairs (similar fig.542).....9

- Eyes not in such 3 groups, e.g. fig.545,548,554. 10

9(8) Anterior row of eyes recurved, as in fig.542. Legs very long, laterigrade.- Only Loxosceles rufescens . . . . . .LOXOSCELIDAE

- Anterior row of eyes procurved. Legs not very long, prograde.- Genera Ariadna and Segestria . . . . . SEGESTRIIDAE

10(8) Body length of adults less than 3mm. Opisthosoma often with a dorsal scutum. Female palpal tarsus without a claw. . . . . .OONOPIDAE

- Body length of adults more than 3mm. Opisthosoma without scutum.Female tarsus with a claw. Labium fig.551.- Dysdera ad part. (some cave spi-ders are eyeless) . . . . . DYSDERIDAE

11(5) All spinners in a transverse row (fig.551).- Only Hahnia insulana (Madeira) and H. linderi (Lanzarote). . . . . .HAHNIIDAE

- Spinners not in a transverse row. 12

12(11) Leg I very large and prolaterally with brushes of hairs (fig.544).- Only Palpimanus canariensis . . . . . .PALPIMANIDAE

- Leg I without brushes of hairs 13

13(12) Posterior spinners extremely long (fig.546), eye region elevated.- Only Hersiliola versicolor.- Canary Islands?. . . . . .HERSILIIDAE

- Posterior spinners not extremely long, eye region elevated only in Pholcus (no. 18; Pholcus has very short spines). 14

14(13) Tibia and metatarsus I and II prolaterally with series of short spines between long and curved spines (fig.549).- Genera Ero and Mimetus . . . . . MIMETIDAE

- No spines in such position. 15

15(14) Chelicerae laterally with stridulating files (fig.548). . . . . .LINYPHIIDAE

- Chelicerae laterally smooth (files only in Meta stridulans. .16

16(15) Tarsus IV ventrally mostly with a series of serrated and curved bristles (fig.550) (not in Argyrodes; Opisthosoma in Argyrodes (Theridiidae) mostly distinctly elongated, compare W (1987:

fig. 536-538, 541)) 17

- Tarsus IV without such bristles 18

17(16) Cymbium retrobasally with a large paracymbium (fig. 563-564); epigyne: fig.565-566.- Eidmanella pallida. . . . NESTICIDAE

- No paracymbium in this position; epigyne otherwise, mostly with a deep grove . . . . . .THERIDIIDAE

18(16) Eye region elevated (fig.540), eye position as in fig.539; legs extremely long.- Pholcus. . . . . PHOLCIDAE (ad part.)

- Eye region not elevated, eyes not in this position; legs not extremely long. 19

19(18) With cribellum and calamistrum (both structures also in Eresus, no.3; the calamistrum may be reduced in some males) . .20

- Without cribellum and calamistrum. 24

20(19) Femora with trichobothria . . . . . ULOBORIDAE

- Femora without trichobothria. 21

21(20) Prosoma in front prolongated with a "nose", fig.545; comp. W (1987: fig.713) 22

- Prosoma without a "nose" 23

22(21) Prosoma wide as long, with dark markings, fig.545.- Oecobius. . . . . .OECOBIIDAE: OECOBIINAE

- Prosoma distinctly longer than wide, gray.- Genera Filistata and Pritha. . . . . .FILISTATIDAE

23(21) Large spiders, body of the adults more than 10mm long. Eyes in 3 rows.- Only Zoropsis rufipes. . . . . .ZOROPSIDAE

- Small or tiny spiders, adults less than 5mm long. Eyes in 2 rows. . . . . .DICTYNIDAE

24(23) Prosoma in front prolongated with a "nose" as in fig.545.- Only Uroctea paivai. . . . . OECOBIIDAE: UROCTEINAE

- Prosoma without a "nose" 25

25(24) Tarsi without trichobothria. 26

- Tarsi with trichobothria. 27

26(25) Small spiders, body length 0.8 to 1.3mm. Genera Synaphris and Troglonata . . . . . .ANAPIDAE s.l.

- Body length more than 3mm. . . . . ARANEIDAE and TETRAGNATHIDAE

27(25) Position of the eyes nearly semicircular (fig.552). . . 28

- Position of the eyes otherwise. 29

28(27) Tarsi and metatarsi each with 1 trichobothrium. Anterior spinners apically with short hairs.- Zodarion. . . . . ZODARIIDAE

- Tarsi and metatarsi with some trichobothria. Anterior spinners apically with long hairs.- Zimirina. . . . . PRODIDOMIDAE

29(27) Tarsi with 3 clearly visible claws; claws not within a brush of hairs 30

- Tarsi with 2 claws, often hidden in a brush of hairs. 33

30(29) Clypeus very long; 2 eyes in the first row (fig.553).- Only Oxyopes kraepelinorum, Canary Islands. . . . . OXYOPIDAE

- 4 eyes in the first row. 31

31 (30) Position of the eyes in 2 rows (but compare Textrix!). Tarsi without scopula. . . . . .AGELENIDAE

- Position of the eyes in 3 rows (fig. 554, 555). Anterior tarsi mostly with scopula. 32

32(31) Clypeus short (fig.554). Tibia of the ♂-Pedipalpus without an apophysis. . . . . LYCOSIDAE

- Clypeus long (fig.555). Tibia of the ♂-Pedipalpus with an apophysis (fig.561).- Genera Cladycnis and Pisaura. . . . PISAURIDAE

33(29) Sternum frontally with a low furrow, comp. WUNDERLICH (1987: fig.656). Body strongly flattened. Trochantera unusually long.- Only Platyoides venturus (Canary Islands)..TROCHANTERIIDAE

- Sternum without a furrow. Body flattened in Philodromus. . . 34

34(33) Anterior spinners cylindrically, mostly long and distinctly separated (not in Micaria). Posterior median eyes mostly oval . . . . . .GNAPHOSIDAE

- Anterior spinners conically, not distinctly separated. Posterior median eyes circular. 35

35(34) Posterior edge of the chlelicerae without teeth. Legs laterigrade. Crab-like spiders. 36

- Posterior edge of the chelicerae with teeth. Legs laterigrade (Heteropodidae) or prograde. 37

36(35) Anterior edge of the chelicerae with 1 tooth. Tarsi with scopula. . . . . .PHILODROMIDAE

- Anterior edge of the chelicerae without tooth. Tarsi without scopula. . . . . THOMISIDAE

37(35) Large spiders, body length of adults mostly more than 10mm. Legs laterigrade.- Genera Cerbalus and Olios..HETEROPODIDAE

- Body length mostly less than 10mm. Legs prograde. 38

38(37) Tracheal spiracle in the middle of the opisthosoma (fig. 556).- Only Anyphaena accentuata, Azores. . . . . .ANYPHAENIDAE

- Tracheal spiracle close to the spinners 39

39(38) Labium passing mid point of the gnathocoxae. Paired tarsal claws with 10 or more long teeth.- Genera Cheiracanthium and Clubiona. . . . . CLUBIONIDAE

- Labium shorter, not reaching the mid point of the gnathocoxae. Paired tarsal claws mostly with less than 6 teeth (more in Agraecina).- Compare chapter 9.d). . . . . .CORINNIDAE and LIOCRANIDAE

Die besonders auffälligen winzigen oder sehr großen Spinnen lassen sich nach den folgenden beiden Tabellen bestimmen:

2. Key to the tiny Macaronesian spiders, body length of adults 1.6mm or less:

1 6 eyes, legs short, comp. W (1987: 61-62). . . . . .OONOPIDAE

- 6 eyes, legs very long.- Some Spermophorides-species. PHOLCIDAE

- 8 eyes 2

2(1) With cribellum and calamistrum (indistinct in some males)..3

- Without cribellum and calamistrum. 4

3(2) Prosoma frontally with a "nose", posterior median eyes reniform (fig.545).- Some Oecobius-species, e.g. navus.....OECOBIIDAE

- Prosoma without a "nose", posterior median eyes not reniform.- Altella pygmaea (prosoma uniformly, tarsi with at least 1 trichobothrium), Dictyns guanchae (prosoma with markings, tarsi without trichobothria).- Canary Islands. . . . . DICTYNIDAE

4(2) Serrated hairs under the tarsus IV (fig.550).THERIDIIDAE...5

- Smooth hairs under the tarsus IV. 8

5(4) Body redbrown. ♂-opisthosoma with a scutum..Pholcomma gibbum

- Body not redbrown, in Rugathodes yellow-brown. ♂-opisthosoma without a scutum. 6

6(6) Metatarsus IV with a trichobothrium. Tibiae without spines. Genital organs comp. W (1987: fig.548-551).- 2 subspecies. . . . . Eurypoena tuberosa

- Metatarsus IV without a trichobothrium. Tibiae with 1 or 2 thin spines longer than the diameter of the tibia. 7

7(6) Prosoma yellow, medially darkened. Position of the trichobothrium of metatarsus I in 0.9. . . . .Lasaeola oceanica (Azores) and ?Dipoenata striata (La Palma)

- Prosoma uniformly yellow brown. Position of the trichobothrium of metatarsus I in 0.4-0.5. . . . . .Rugathodes

8(4) Body length not more than 1.1mm. Tibia I and II with 1 dorsal bristle.- ANAPIDAE. 9

- Body length at least 1.1mm. Tibia I and II with 2 dorsal bristles.- LINYPHIIDAE: ERIGONINAE. 10

9(8) ♂-pedipalpus with a long embolus. ♀: epigyne with a grove, comp. W (1987: fig.364-365). . . . . .Synaphris

- ♂-pedipalpus with a short embolus. ♀: epigyne with a scape, compare WUNDERLICH (1987: fig.376-379). . . . . .Troglonata

10(8) Sequence of the tibia spines 1/1/1/1. . . . . Microctenonyx subitaneus

- Sequence of the tibia spines 2/2/1/1 or 2/2/2/1. 11

11(10) Sequence of the tibia spines 2/2/2/1. Azores. 12

- Sequence of the tibia spines 2/2/1/1. Canary Islands. . . . . .Canariellanum

12(11) Coxa IV with a stridulating tooth, lung covers with stridulating files. . . . . Diplocentria acoreensis

- Without such structures. 13

13(12) ♂-caput with lateral groves as in fig. 490. Epigyne as in fig.494 . . . . . .Typhochrestus

- ♂-caput without lateral groves, epigyne otherwise. . . . . Erigone autumnalis

3. Key to the largest Macaronesian spiders, body length more than 15mm:

1 With cribellum and calamistrum. . . . . some Zoropsis rufipes

- Without cribellum and calamistrum. 2

2(1) 6 eyes or eyeless. 3

- 8 eyes 4

3(2) Eyes in one group (fig.537 or eyeless. Metatarsus I ventrally without spines). . . . . .some Dysdera

- Eyes in three groups. Metatarsus I ventrally with long spines . . . . . Segestria florentina

4(2) Tarsi without trichobothria, metatarsi with only 1 trichobothrium.- Araneidae (ad part.). . . . . some ♀ of Aculepeira, Araneus, Argiope, Neoscona

- Tarsi and metatarsi each with some trichobothria. 5

5(4) Legs laterigrade, tarsi with 2 claws....Olios, some Cerbalus

- Legs prograde, tarsi with 3 claws not in a hair brush. 6

6(5) Eyes in 2 rows. . . . . Tegenaria ferruginea

- Eyes in 3 rows 7

7(6) Opisthosoma slender, comp. W (1987: fig.603). . . . . some Pisaura and Cladycnis

- Opisthosoma ± ovoid. . . . . .some Hogna and some Alopecosa

4. Key to the Azorean spiders:

With the help of this key the spiders can be determinated up to the genus or even to the species; compare chapter 9.d).
For the endemic species comp. the fig. in this vol.; for the other species e.g. WUNDERLICH (1987) (= W (1987) and HEIMER & NENTWIG (1991) (= H & N (1991), fig. mostly not mentioned).
See the list of the Azorean species, chapter 4.a).

1 Eyes reduced (fig.590); cavernicolous Theridiidae. Compare no. 45. . . . . Rugathodes pico

- 6 or 8 eyes of normal size 2

2(1) 6 eyes as in fig.542 3

- 8 eyes 7

3(2) Posterior half of the prosoma distinctly higher than anteriorly (fig.541); comp. W (1987:fig.705) . . . .Scytodes thoracica

- Prosoma otherwise, posterior half not unusually high 4

4(3) Eyes in 3 distinctly separated pairs similar fig.541. Body length more than 3mm 5

- Eyes not in 3 groups (e.g. fig.545,552,58) 6

5(4) Anterior row of the eyes recurved (fig.542). Legs very long, laterigrade. Sicariidae: Loxoscelinae . . . .Loxosceles rufescens

- Anterior row of the eyes procurved. Legs not very long, prograde. Segestriidae. . . . . Segestria florentina

6(4) Body length of adults less than 3mm. Legs I and II with spines. Oonopidae. . . . . .Oonops domesticus

- Body legth of adults more than 6mm. Legs I and II spineless. Dysderidae . . . . . .Dysdera crocota

7(2) Posterior pair of the eyes near the middle of the prosoma, far behind the other ones (fig.558); anterior median eyes much larger than the other ones and directed foreward (fig.557). Jumping spiders, Salticidae. 8

- All eyes in the frontal part of the prosoma (e.g. fig.552); anterior me-dian eyes mostly smaller than the other ones . . . 23

8(7) ♂ 9

- ♀ 16

9(8) Chelicerae very long, elongated and divergent, comp. W (1987: fig.690). . . . . Salticus mutabilis

- Chelicerae normal 10

10(9) The retromargin of the chelicerae smooth. Opisthosoma with a large dorsal scutum. . . . . .Chalcoscirtus infimus

- The retromargin of the chelicerae with a tooth. Opisthosoma with or without a scutum 11

11(10) Femur of the pedipalpus with a hump or outgrowth ventrally 12

- Femur of the pedipalpus without a hump or outgrowth 13

12(11) Outgrows distinctly separated from the base. . . . . .Heliophanus kochi

- Femur with a hump near the base. . . . . Menemerus semilimbatus

13(11) Body ant-like. Prosoma about 1.7 times longer than wide. . . . . .Synageles venator

- Not ant-like. Prosoma mostly 1.15-1.4 times longer than wide.14

14(13) Tarsi I-III with 1 trichobothrium. . . . . .Euophrys vafra and Neon ?convolutus

- Tarsi I-III with 2 or more trichobothria in a row 15

15(14) Prosoma with distinct wrinkles, about 1.2 times longer than wide. . . . . Bianor albobimaculatus

- Prosoma without wrinkles, about 1.4 times longer than wide. . . . . .Macaroeris catus and diligens

16(8) Tip of the pedipalpus with two kinds of hairs: with 1 or 2 black hairs between white hairs. 17

- Tip of the pedipalpus with light or dark hairs only. 18

17(16) Tip of the pedipalpus with a single black hair between white hairs. Body ant-like. . . . . Synageles venator

- Tip of the pedipalpus with a pair of black hairs between white hairs. Body not ant-like. . . . . Heliophanus kochi

18(16) Tarsi I-III dorsally with only 1 trichobothrium. 19

- Tarsi I-III dorsally with 2 or more trichobothria in a row. .20

19(18) Retromargin of the chelicerae smooth. . . . . .Chalcoscirtus infimus

- Retromargin of the chelicerae with 1 tooth. . . . . Euophrys vafra and Neon ?convolutus (fig. 854)

20(18) Tibia and metatarsus I spineless (rarely metatarsus I with 1 or 2 apical spines). . . . . Salticus mutabilis

- Tibia I nearly allways with at least 1 prolateral-distal spine. Metatarsus I besides the apical spines with at least 1 pair ventrally. 21

21(20) Prosoma with distinct wrinkles. . . Bianor albobimaculatus

- Prosoma smooth or nearly so. 22

22(21) Retrolateral claws III and IV smooth (or with tiny teeth). . . . . Menemerus semilimbatus

- These claws with some large teeth.Macaroeris catus and ?diligens

23(7) Tibia and metatarsi I and II prolaterally with series of short spines between long and curved spines (fig.549). Mimetidae. . . . . .Ero

- No spines in this position. 24

24(23) Chelicerae laterally with stridulating files (e.g. fig. 548). Linyphiidae. 25

- Chelicerae without stridulating files. 38

25(24) ♀-Tibia I and II ventrally with 2 rows of strong spines/bristles (fig.459) (weak or absent in the ♂). Position of the trichobothrium of metatarsus I and II in 0.9-0.95... . . .Minicia

- Tibia I and II ventrally spineless. Position of the trichobothrium of metatarsus I and II mostly less than 0.6, in Savignorrhipis acoreensis in about 0.8. 26

26(25) Tibia IV with 1/1 dorsal spines/bristles. Femur I and the metatarsi mostly with a dorsal spine. 27

- Tibia IV with 1 dorsal spine/bristle in the basal half. Femur I and metatarsi spineless. 30

27(26) All metatarsi without spines/bristle. 28

- At least some metatarsi with a spine/bristle 29

28(27) Position of the trichobothrium of metatarsus I in 0.6-0.65. Opisthosoma light to dark grey. . . . . .Microneta viaria

- Position of the trichobothrium of metatarsus I in 0.5. Opistho-

soma seldom uniformly black, mostly light grey and distally black . . . . . Ostearius melanopygius

- Position of the trichobothrium less than 0.4. Opisthosoma otherwise. . . . . .Agyneta

29(27) Femora I-IV with spines. . . . . .Microlinyphia johnsoni

- Only femur I with a prolateral spine. . . . . Lepthyphantes

30(26) Sequence of the dorsal tibia spines 2/2/2/1. 31

- Sequence of the dorsal tibia spines 2/2/1/1 or 1/1/1/1 or tibiae spineless. 33

31(30) ♂-caput with lateral groves (fig.490), ♀: epigyne as in fig.494. . . . . Typhochrestus acoreensis

- ♂-caput without lateral groves, ♀: epigyne otherwise. 32

32(31) Coxa IV with a stridulating tooth, lung covers with stridulating files. . . . . Diplocentria acoreensis

- Coxa IV without a stridulating tooth, lung covers without stridulating files. . . . . Erigone and Eperigone

33(30) Sequence of the dorsal tibia spines/bristles 2/2/1/1. . 34

- Sequence of the tibia spines/bristles 1/1/1/1 or tibiae spineless. 36

34(33) Metatarsus IV with a trichobothrium. 35

- Metatarsus IV without a trichobothrium. . . Entelecara schmitzi

35(34) Opisthosoma uniformly grey. . . . . Walckenaeria unicornis

- Opisthosoma dorsally with a light band. . . . . Savigniorrhipis

36(33) All tibiae spineless. . . . . .Parapelecopsis nemoraloides

- All tibiae with 1 dorsal spine. 37

37(36) Position of the trichobothrium of the metatarsus I in 0.4-0.45. ♂-prosoma flat but with lateral groves. . . . . Microctenonyx subitaneus

- Position of the trichobothrium of the metatarsus I in about 0.6. ♂-prosoma elevated into a lobe. . . . . Pelecopsis parallela

38(24) Tarsus IV ventrally mostly with a series of serrated bristles (fig.550) (not in Argyrodes; opisthosoma in Argyrodes distinctly elongated, comp. W (1987: fig.536-538)). 39

- Tarsus IV with smooth hairs. 47

39(38) Cymbium retrobasally with a large paracymbium (fig. 563-564); epigyne (fig.564-566) without a grove. Nesticidae. . . . . Eidmanella pallida

- No paracymbium in this position, epigyne otherwise, mostly with a grove, e.g. fig.575. Theridiidae. 40

40(39) Opisthosoma distinctly elongated, comp. W (1987: fig.536-538). Tibiae without spines or bristles. See W (1987: 203-204). . . . . .Argyrodes nasicus and rostratus

- Opisthosoma not elongated, sometimes with a small hump. Tibiae with at least 1 dorsal bristle 41

41(40) Position of the trichobothrium of the metatarsus I in 0.9. Genital organs fig.574-575 . . . . . .Lasaeola oceanica

-Position of the trichobothrium of metatarsus I less than 0.7..42

42(41) Tibia IV with 1 long dorsal bristle. ♂-chelicerae very large. . . . . .Enoplognatha mandibularis

- Tibia IV with 2 or none bristle(s). 43

43(42) With a large and hairy colulus, comp. W (1987: fig.255). . . . . Steatoda

- Without a colulus. 44

44(43) Position of the metatarsal trichobothria in the distal half. Embolus straight. Epigyne haevily sclerotised and elongated, comp. W (1987: fig. 570). . . . . Nesticodes rufipes

- Position of the metatarsal trichobothrium in the basal or distal half. Embolus distinctly bent, mostly semicircular, e.g. fig. 586. Epigyne with a grove, e.g. fig.588 45

45(44) ♂: chelicerae long, distinctly divergent and medially with an outgrowth (fig.586), ♀: epigyne fig.588. Compare no. 1. . . . . .Rugathodes acoreensis

- ♂: chelicerae normal, ♀: epigyne different 46

46(45) ♀-opisthosoma mostly higher than long. Cymbium distally with 1 or 2 protuberances, bulbus without radix. . . .Achaearanea

- ♀-opisthosoma not higher than long. Cymbium distally without protuberances, bulbus with radix. . . . . Theridion musivivum

47(38) Eye region elevated (fig.540), eye position as in fig.539. Legs extremely long. Pholcidae. . . . . .Pholcus phalangiodes

- Eye region not elevated, eyes not in this position. Legs not extremely long. 48

48(47) With cribellum and calamistrum. 49

- Without cribellum and calamistrum. 54

49(48) Prosoma in front prolongated with a "nose" (e.g. fig.545). 50

- Prosoma without a "nose". Dictynidae. 52

50(49) Prosoma wide as long, white or yellow with dark markings, comp. W (1987: fig.708). Oecobiidae. . . . . Oecobius

- Prosoma distinctly longer than wide, grey. Filistatidae. . . 51

51(50) Femur III and IV dorsal-basal at least in the male with at least 1 spine, metatarsi III and IV ventrally with some spines. Cymbium apically straight. . . . . .Filistata insidiatrix

- Femur III and IV dorsal-basal spineless, metatarsus III and IV ventrally spineless (only with spines apically). ♂-pedipalpus comp. W (1987: fig.47), cymbium apically u-shaped. . .Pritha nana

52(49) Legs with spines. . . . . .Lathys dentichelis and L. sp.

- Legs without spines. 53

53(52) Colour of the opisthosoma in living spiders green, in alcohol-material more or less pale. ♂: Chelicera nearly parallel, comp. W (1987: fig.597), genital organs comp. W (1987: fig.593-596a) (sub N. canariensis. . . . . Nigma puella

- Colour of the opisthosoma brown. ♂: Chelicera in the middle strongly divergent, genital organs fig.612-616. . . . . Emblyna acoreensis

54(48) Tarsi without trichobothrium. Araneidae and Tetragnathidae 55

- Tarsi with trichobothria. 71

55(54) Femora with trichobothria. Tetragnathidae (ad part.). . . . . .Tetragnatha extensa

- Femora without trichobothria 56

56(55) Posterior eye row distinctly procurved. Araneidae. . . . . Argiope bruennichi

- Posterior eye row slightly procurved to strongly recurved . .57

57(56) Tibia III prolateral-basal with a field of 10 or more feathery trichobothria. Opisthosoma diatally with 3 rows of black spots or stripes (more or less distinct). Araneidae. . . . . Mangora acalypha

- Tibia III prolateral-basal without feathery trichobothria, opisthosoma otherwise. 58

58 (57) ♂ 59

- ♀ 65

59(58) Coxa I without a spur. Tetragnathidae (ad part.). . . . 60

- Coxa I retrodistally with a spur (small in Cyclosa). Araneidae (ad part.). 62

60(59) Femora II-IV without spines. . . . .Leucognatha acoreensis

- Femora II-IV with spines. 61

61(60) Patellae at least retrolaterally with 1 spine. Sternum mediallly nearly in the whole length broad yellow, laterally dark. Paracymbium small, not devided. . . . . Zygiella x-notata

- Patellae pro- and retrolaterally spineless. Sternum mostly uniformly yellow, seldom partly light. Paracymbium very large, devided. . . . . .Meta merianae

62 (59) Opisthosoma with a pair of humps in the anterior half..63

- Opisthosoma without humps. 64

63(62) Coxa II ventral-retrobasal with a spur. .Araneus angulatus

- Coxa II without a spur . . . . . .Gibbaranea occidentalis

64(62) Tibia II prolaterally with a large number of thick spines. Tibia of the ♂-pedipalpus retrolaterally with about 6 long hairs. . . . . Neoscona crucifera

- Tibia III prolaterally with few long spines. Tibia of the ♂-pedipalpus with one long bristle. . . . . .Agelenatea redii

65(58) Opisthosoma with a pair of humps. 66

- Opisthosoma without humps. 67

66(65) Scape of the epigyne 2 to 3 times longer than wide (Araneidae ad part.) . . . . . .Gibbaranea occidentalis

- Scape of the epigyne about 5 times longer than wide. (Araneidae ad part.). . . . . .Araneus angulatus

67(65) Femora II-IV spineless. Tetragnathidae (ad part.) . . . . . Leucognatha acoreensis

- Femora II-IV with spines. 68

68(67) Patellae pro- and retrolaterally spineless. Tetragnathidae

(ad part.) . . . . . .Meta merianae

- At least patellae I and II pro- and retrolaterally with a spine. 69

69(68) Posterior eye row nearly straight. Tetragnathidae (ad part.) . . . . . .Zygiella x-notata

- Posterior eye row strongly recurved (Araneidae ad part.). . .70

70(69) Scape of the epigyne more than twice as long as broad. . . . . Neoscona crucifera

- Scape of the epigyne slightly broader than long. . . . . Agalenatea redii

71(54) Position of the eyes nearly circular, anterior median eyes the largest ones (fig.772). Tarsi and metatarsi with 1 trichobothrium only. Zodariidae. . . . . .Zodarion machadoi

- Position of the eyes otherwise. Tarsi and metatarsi with several trichobothria. 72

72(71) Tarsi with 3 clearly visible claws; claws not within a brush of hairs. 73

- Tarsi with 2 claws, often hidden by a brush of hairs. 77

73(72) Position of the eyes in 2 rows (but compare Textrix!). Tarsi without a scopula. Agelenidae. 74

- Position of the eyes in 3 rows. Anterior tarsi often with a scopula. 75

74(73) Posterior eye row strongly recurv. (= Lycosoides c.). . . . . .Textrix coarctata

- Posterior eye row straight. . . . . Tegenaria

75(73) Clypeus long (fig.555). Tibia of the ♂-pedipalpus with an apophysis. Pisauridae. . . . . Pisaura acoreensis

- Clypeus short (fig.554). Tibia of the ♂-pedipalpus without apophysis. Lycosidae. 76

76(75) Posterior edge of the chelicerae furrows with 2 teeth. . . . . Arctosa perita

- Posterior edge of the chelicerae with 3 teeth. . . . . Pardosa acoreensis

77(72) Anterior spinners cylindrically, mostly long and distinctly separated (not in the myrmecomorph Micaria). Posterior median eyes mostly oval. Gnaphosidae. 78

- Anterior spinners conically, not distinctly separated. Posterior eyes circular. 81

78(77) Anterior spinners short. Ant-like...Micaria septempunctata

- Anterior spinners long. Not ant-like. 79

79 (78) Body black ...Trachyzelotes lyonneti and Zelotes longipes

- Body grey or yellow- to redbrown. 80

80(79) Posterior edge of the chelicerae furrows with 1 tooth. ♂-opisthosoma with a dorsal scutum. . . . . .Scotophaeus blackwalli

- Posterior edge of the chelicerae furrows with 2 teeth. ♂-opisthosoma without scutum...Drassodes sp. and Haplodrassus signifer

81(77) Posterior edge of the chelicerae furrows without teeth. Legs laterigrade. Spiders crab-like. Thomisidae. . . . . Xysticus

- Posterior edge of the chelicerae furrows with teeth. Legs prograde. Spiders not crab-like. 82

82(81) Tracheal spiracle large, its position in the middle of the opsithosoma (fig.556). Anyphaenidae. . . . . Anyphaena accentuata

- Tracheal spiracle small, its position close to the spinners..83

83(82) Labium passing the mid point of the gnathocoxae. Paired tarsal claws with 10 or more long teeth. Clubionidae. 84

- Labium shorter, not reaching the mid point of the gnathocoxae. Paired tarsal claws with less than 6 teeth. Corinnidae. . . . . .Trachelas macrochelis

84(83) Prosoma without a thoracic fissure. . . . . Cheiracanthium

- Prosoma with a thoracic fissure. 85

85(84) ♂-pedipalpus fig.758, epigyne comp. W (1987: fig.645b). . . . . Microclubiona decora

- Genital organs otherwise, comp. H & N (1991: 404) . . . . . .Clubiona terrestris

9.d) Revisionen und Neubeschreibungen/Revisions and descriptions of new taxa

In Ergänzung zu meinem Buch aus dem Jahre 1987 habe ich eine große Anzahl von Familien und Gattungen der Makaronesischen Spinnen - jetzt unter Einbeziehung der Azoren und der Ilhas Selvagens - revidiert, so die Dysderidae (Dysdera, nur zum Teil), Filistatidae, Uloboridae, Tetragnathidae, Araneidae, Dictynidae, Agelenidae, Lycosidae, Prodidomidae, Salticidae u.a. Eine Revision der Gnaphosidae durch J. MURPHY steht noch aus; mein früher an spanische Autoren geschicktes Material der Gattung Dysdera wurde mir auf Anfragen für meine Bearbeitung nicht zurückgegeben.

Die taxonomische Bearbeitung einer so umfangreichen und schwierigen Ordnung wie der Spinnen (Araneae) durch einen einzigen Autor ist heute ein Wagnis, und Irrtümer lassen sich nicht vermeiden, vgl. Kapitel 8. Die inkorrekten Determinationen und irrtümlichen Synonymisierungen von Spinnen der Makaronesischen Inseln durch G. SCHMIDT sind aber so zahlreich, der Arbeits-Aufwand für die Korrekturen so zeitraubend - zumal Beleg-Material nicht selten verschollen ist, vgl. unten -, daß ich zur Klärung und zur Information künftiger Bearbeiter einige Anmerkungen für unverzichtbar halte (siehe auch in Kapitel 9.d), bei den Gattungen Spermophorides, Oecobius, Tidarren, Echinotheridion, Lepthyphantes, Pisaura, Cladycnis, Macaroeris, Phlegra u.a.), S. 197.

SCHMIDT (z.B. 1990) führt mehrfach von ihm "determinierte" Kanarische Spinnen auf, die er lediglich entweder beobachtet oder nicht adult gesammelt habe, so z.B. Oxyopes kraepelinorum von Fuerteventura und verschiedentlich Dysdera crocota; eine Untersuchung der Genital-Strukturen war somit nicht möglich. Trotzdem hat dieser Autor die Spinnen ohne erkennbaren Zweifel bis zur Art bestimmen zu können geglaubt. In der Folge dieser Arbeitsweise subsummiert SCHMIDT (1990: 4) z.B. sub Filistata canariensis 4 verschiedene Arten von verschiedenen Kanarischen Inseln.
Ich halte eine wissenschaftliche Arbeitsweise/Methode und die sorgfältige Determination für eine verantwortungsvolle Aufgabe, da publizierte irrtümliche Determinationen nicht ohne weiteres korrigiert werden können und Anlaß für weitere Fehlbestimmungen, irrtümliche Schlußfolgerungen, inkorrekte Verbreitungs-Angaben u.a. sein können. So haben sich Spinnen von Pholcus phalangioides (det. G. SCHMIDT, SMF) - eingeschleppt von den Kanarischen Inseln - als P. fuerteventurensis n.sp. erwiesen, eine Art, die nach den Genital-Strukturen mit P. phalangioides nicht verwechselt werden kann. Dieser Fund - korrekt determiniert - erlaubt interessante Folgerungen, siehe Kapitel 6.h) 1.b).
Die von SCHMIDT (1980) publizierte, ganz ungewöhnliche Kopulation

von Spinnen verschiedener Gattungen bezieht sich auf ein und dieselbe Art, siehe bei Tidarren/Echinotheridion!
Generationen von Araneologen werden künftig noch die zahllosen Fehlbestimmungen - und in deren Folge irrtümlichen Schlußfolgerungen - dieses Autors zu entwirren haben!

Stellvertretend für viele behandle ich im folgenden zwei Beispiele der SCHMIDT'schen taxonomischen Bearbeitungen Kanarischer Spinnen (siehe auch Trachelas uniaculeatus, zu der SCHMIDT 2 verschiedene Präparate der Vulva des Holotypus vorgelegt hat (!)):

1. Agelena gonzalezi SCHMIDT 1980.
SCHMIDT (1980: Abb.2a, 2b) beschreibt die neue Art zwar überwiegend nach dem Holotypus-♀ - dem damals einzigen gesammelten Exemplar, das tatsächlich zu dieser Art gehört -, bildet aber sub A. gonzalezi Epigyne und Vulva von A. gomerensis n.sp. ab. Dabei gibt der Autor keinen Hinweis auf die Herkunft der Spinnen, die als Vorlage zu den entsprechenden Abbildungen (2a und 2b) gedient haben. Die abgebildete Vulva konnte schon deshalb nicht vom Holotypus stammen, weil sie damals überhaupt nicht präpariert worden war: ich fand das ♀ im Jahre 1990 intakt vor (SMF)!
SCHMIDT (1990: 32) erwähnt schließlich A. gonzalezi von Gran Canaria; auf dieser Insel kommt nach meinen Befunden aber nur A. canariensis vor, vgl. die Revision in diesem Band. Von Teneriffa erwähnt dieser Autor ebenfalls A. gonzalezi; auf dieser Insel kommt nach meinen Befunden aber nur A. tenerifensis n.sp. vor.
SCHMIDT (1990: 33) führt A. canariensis für Gran Canaria, Teneriffa, La Gomera und ohne Vorbehalt sogar von Nord-Afrika auf; diese Art ist aber ein Insel-Endemit Gran Canarias.

2. SCHMIDT (1990: 21) synonymisiert Ebo patellaris WUNDERLICH 1987 mit E. patellidens LEVY 1977 mit dem Hinweis "Da die Länge der Patella-Apophyse bei den Männchen dieser Art nicht konstant ist, bestehen an der Synonymie von E. patellaris und E. patellidens keine Zweifel." - Nach den Unterschieden der Apophysen von Patella und Tibia, dem Embolus und der Median-Apophyse - also nach 4 verschiedenen Strukturen des ♂-Pedipalpus, vgl. die Abb. - bestehen so klare und konstante Unterschiede, daß an der Art-Verschiedenheit überhaupt nicht der geringste Zweifel bestehen kann! (Mir lag auch Material von E. patellidens aus der coll. SEGERS zum Vergleich vor).

Nach SCHMIDT (1990: z.B. 40) hätte ich das von diesem Autor gesammelte/determinierte Material überprüfen können, da es in Museen deponiert sei. Leider war und ist mir aber die Untersuchung zahlreicher Arten nicht möglich, da die Spinnen entgegen den Angaben von SCHMIDT nicht in einem der angegebenen Museen deponiert bzw. nicht auffindbar sind; so ist z.B. Kanarisches Material von Stenaelurillus nigricaudata entgegen einer Mitteilung dieses Autors an mich nicht im SMF inventarisiert und wichtiges Material der Universität Barcelona ist dort nicht auffindbar: Nach M. RAMBLA (in litt. 9. V. 1991) hat G. SCHMIDT zahlreiche Spinnen der coll. RAMBLA nicht zurückgegeben.

Not all Macaronesian species are repeated here; the complete LIST OF THE SPECIES and the DISTRIBUTION: compare chapter 4.e)! The numbers of the species refer to this list.
Genera and species are listed in alphabetic order.

Compare chapter 4,

IDIOPIDAE

RAVEN (1985) stellt die nominellen Gattungen Idiops und Titanidiops in die eigenständige Familie Idiopidae. Titanidiops wird von BRIGNOLI (1983: 117) als eigenständige Gattung aufgefaßt; RAVEN (1985: 139) stellt sie mit Vorbehalt in die Synonymie von Idiops. Bei Idiops (Mittel- und Süd- Amerika) sind nach SIMON (1892) im Gegensatz zu Titanidiops (= Acanthodon) die vorderen Mittelaugen (die mittleren Augen der 2. Reihe; bei den beiden Augen der vorderen Reihe handelt es sich um die vorderen Seitenaugen!) größer als alle übrigen Augen, vgl. dagegen Abb.1. Bei beiden nominellen Gattungen fehlen hintere Sigillen des Sternum; ob beide tatsächlich synonym sind, kann ich zur Zeit nicht entscheiden; möglicherweise - so meine Vermutung - ist Idiops eine rein neotropische Gattung.

1. ?Titanidiops canariensis n.sp. (Abb.1-4)

1987 Idiops ?maroccanus,-- WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 55, Abb.1.

Material: Östliche Kanarische Inseln, 1. Lanzarote, in den Bergen bei Haria, etwa 350m, 4♀ und Teile zweier Röhren mit Deckel JW leg. in V, Holotypus (♀ mit Kokon), 3♀ sowie Teile eine Röhre mit Deckel SJW, ein Röhren-Teil mit Deckel SMF; 2. Fuerteventura, Nordwestseite der Halbinsel Jandia, 1♀ 5juv. G. LAMPELL leg. in VIII, UMO; Jandia, 3km N Morro Jable, 2♀ 2 Kokons JW leg. in V, 1♀ SJW, 1♀ 2 Kokons Queensland Museum Brisbane; Jandia, am Ende des Barranco del Ciervo, 1♀ 2juv. JW leg. in V, SJW; N Arrecife, 4 juv. G. LAMPELL leg. in VIII, UMO. -
Vergleichs-Material von Titanidiops maroccanus SIMON 1909: Marokko (♀ von Mogador de la Escaleza), 1♂ 1♀ MNHN.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt; vgl. das ♂ von ?T. maroccanus, Abb.5-6): Augen: Abb.1, Vulva (Abb.2) offenbar mit zahlreichen Drüsen bzw. Ausstülpungen, Receptacula klein, weit getrennt.

Beschreibung:

Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 12-18, Prosoma: Länge 5.5-6.6,

Breite 4.4-5.5, Bein I (großes ♀): Femur 3.5, Patella 2.6, Tibia 2.6, Metatarsus 2.0, Tarsus 1.0, Tibia II 2.2, Tibia III 1.7, Tibia IV 3.2.

Färbung: Prosoma und Beine graubraun, Opisthosoma grau.
Prosoma vor den Mitte am breitesten, Caput konvex, Fovea tief, u-förmig, Rastellum ausgeprägt. Augen (Abb.1): 2. Reihe deutlich bis ganz schwach recurv. Labium mit 2 bis 3, Gnathocoxen mit 20 bis 37 Stacheln. Sternum schmal zwischen die Coxen IV verlängert, mit 2 Paar kleinen Sigillen (das hintere Paar fehlt bei den Vertretern der Gattung). Vorderer und hinterer Furchenrand der Cheliceren mit Zähnen, bei einem kleinen ♀ je 7. - Beine kurz und robust; Stacheln: Femora und Patellen I und II ohne, Patella III 6 bis 14, Tibia I prolateral 6 bis 8 (kurz und überwiegend in 1 Reihe längs), retroventral 3 bis 4 starken Borsten in einer Reihe längs und retrolateral mit 10 bis 12; Metatarsen und Tarsen I und II ventral mit zahlreichen Paaren langer Stacheln; Tibia III pro- und retrodorsal mit je etwa 1/2 Dutzend; Metatarsen und Tarsen IV dorsal ohne, ventral mit 1 (auf den Metatarsen lang und borstenförmig). Keine Scopula. 3 Tarsal-Krallen, die unpaare glat, die paarigen meist mit 2, selten mit 3 Zähnen. - Opisthosoma langoval; Spinnwarzen kurz uns robust.
Sexual-Dimorphismus: Beim ♂ der nahe verwandten ?T. maroccanus fehlen im Gegensatz zum ♀ Stacheln auf Labium und Gnathocoxen (ob immer so?), die paarigen Tarsal-Krallen I und II tragen 6 bis 7 lange Zähne, die Tarsen I bis IV tragen eine schwache Scopula (nicht so die Metatarsen), Tibia I trägt distal proventral einen Auswuchs und prolateral einen Sporn (Abb.4).

Beziehungen: Sie bestehen zu ?T. maroccanus SIMON 1909 (Marokko); bei maroccanus fehlen aber die Ausstülpungen der Receptacula, vgl. Abb.6.

Ökologie und Ethologie: Ich fand die Wohnröhren immer in lehmähnlich verfestigtem Boden (nie in lockerem Sandboden) an abschüssigen, spärlich bewachsenen, steinigen Standorten, an denen sie nicht selten in größerer Zahl vorkommen (ich fand bis 5 Deckel auf 1/4 m²). Die Länge der Wohnröhre beträgt selten mehr als 12cm, ihr Durchmesser selten etwas mehr als 10mm, sie ist mit feiner Spinnseide dicht ausgekleidet. Der Deckel (Abb.3) mißt bis 16 X 12mm, die Länge des Scharniers bei einem großen Deckel 10mm. Der Kokon wird vom ♀ nicht verteidigt; er ist weiß, die Länge eines Kokons aus den Bergen von Haria beträgt 20mm, seine Breite 12mm, seine Höhe 11mm. Seine Form ähnelt derjenigen eines Schildkröten-Panzers, sein Rand steht rundum etwa 2mm über.

Verbreitung: Östliche Kanarische Inseln (bisher Fuerteventura, Lanzarote und Graciosa).

Zu Biogeographie und Synonymie. Segestria florentina kommt auf allen Makaronesischen Inseln (in der gesamten Mediterranea) vor. Ariadna fehlt nur auf den Azoren; welche Ariadna-Arten auf den übrigen Archipelen vorkommen, ist noch unsicher; zur Klärung fehlen vor allem adulte $.
Ariadna maderiana WARBOURTON 1892 (Locus typicus Porto Santo) ist eine variable Art; von Deserta Grande liegen mir vermutlich konspezifische Spinnen mit sehr unterschiedlicher Anzahl von Stacheln der Beine vor, z.B. Femora I und II ohne oder mit 1 oder mit 2 dorsalen Stachel(n). A. portisancti KULCZYNSKI 1899 (Locus typicus Deserta Grande) halte ich für ein jüngeres Synonym von A. maderiana; ich kenne aber bisher kein ad. $. - Die Beziehungen zu A. spinipes (LUCAS 1846) (nur NW-Afrika? Siehe unten) sind ebenfalls ungeklärt. Die dubiose Segestria gracilis LUCAS 1838 (Kanarische Inseln) halte ich für ein jüngeres Synonym von S. florentina.

Key to the Macaronesian genera of the Segestriidae:

1 Posterior furrow of the chelicerae with 1 small tooth near the claw. Bulbus nearly spherical. . . . . Ariadna

- Posterior furrow of the chelicerae with 2 large teeth. Bulbus pear-shaped. . . . . Segestria

4. Ariadna ?spinipes (LUCAS 1846) (siehe oben)

Material: Lanzarote, bei Haria, 3 juv. JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Die von Nord-Afrika beschriebene Art ist meines Wissens bisher nur juvenil bekannt. Die Beziehungen zu A. maderiana und A. portisancti (Abb.6a) (Synonyme?) sind ungeklärt! Daher ist auch die exakte Verbreitung in der westlichen Mediterranea und auf den Makaronesischen Inseln noch unklar. - Neu für Lanzarote.

5. Segestria florentina (ROSSI 1790)

Material: Fuerteventura, Halbinsel Jandia, 3km N Morro Jable, 1 juv. JW leg. in V, SJW; Jandia, Barranco del Ciervo, 650-700m, BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK. - Neu für Fuerteventura.

Verbreitung: Europa, Mediterranea, Azoren, Ilhas Selvagens, alle Kanarischen Inseln.

Als einzige Gattung dieser Familie ist Dysdera zu den Makaronesischen Inseln gelangt.
Die artenreichste Gattung der Kanarischen Inseln ist die taxonomisch schwierigste: Die Genital-Strukturen mancher Arten unterscheiden sich nur geringfügig (zwischen den Bulbus-Strukturen von D. volcanica und montanetensis finde ich überhaupt keinen Unterschied und ob die zahlreichen mir vorliegenden Exemplare von D. obscuripes tatsächlich alle konspezifisch sind, erscheint mir etwas unsicher). Manche Merkmale wie die Zahl der Stacheln auf den Beinen variieren intraspezifisch stark, ein bei vielen Arten stark ausgeprägter Sexual-Dimorphismus (z.B. nach Länge und Form der taxonomisch wichtigen dorsalen Haare des Opisthosoma) erschwert die Zuordnung der Geschlechter und an denselben Standorten kommen nicht selten mehrere Arten vor. Eine Revision der Kanarischen Arten der Gattung steht noch aus; sie wäre eine schwierige und wichtige Aufgabe! Sicher determiniertes Material adulter Spinnen aus der Sammlung SIMON steht zur Zeit im MNHN nicht zur Verfügung; vgl. unten bei D. obscuripes. Die Abbildungen der Bulbi bei SIMON (1907) sind zu wenig detailliert und zur Determination nur bedingt brauchbar.

Über die Verbreitung vor allem von D. cribellata, insulana, nesiotes und rugichelis besteht keine Klarheit. SIMON (1907) führt allein D. nesiotes für Teneriffa - gleichzeitig aber auch für La Palma! - auf. Da offenbar kein Holotypus bzw. Locus typicus publiziert worden ist, wird die Identität dieser Art nur schwer zu klären sein! Da mir von der (dubiosen?) D. teneriffensis STRAND 1908 kein Material vorliegt (es ist vermutlich verloren), konnte ich die Art in die untenstehende Tabelle nicht aufnehmen.

Biogeographie. Dysdera crocota ist eine kosmopolitisch verbreitete Art, die besonders häufig auf den Azoren vorkommt, auf denen endemische Dysdera-Arten fehlen. Weiterhin kenne ich Material der Art von den westlichen Kanarischen Inseln und auch von Madeira ist sie gemeldet worden; auf den östlichen Kanarischen Inseln und den Ilhas Selvagens fehlt sie dagegen bisher offenbar. Die meisten übrigen Makaronesischen Dysdera-Arten sind vermutlich Insel-Endemiten; wenigstens D. insulana kommt wahrscheinlich auf mehreren Kanarischen Inseln vor.

Endemische Arten der Makaronesischen Archipele:

Azoren 0,
Madeira-Archipel . . . . . 4 (alle von der Haupt-Insel),
Ilhas Selvagens . . . . . .1 (D. wollastoni),
Kanarische Inseln . . . . . .≥50.

Die meisten Makaronesischen Dysdera-Arten - nämlich mehr als 30 - leben auf der am besten untersuchten Insel Teneriffa epigäisch (insbesondere im Anaga-Gebirge) oder cavernicol; nicht wenige

sind weiterhin von Gran Canaria bekannt. Im folgenden gebe ich für beide Inseln Arten-Listen und Bestimmungs-Tabellen, zunächst für Teneriffa (alle außer crocota sind Archipel- oder Insel-Endemiten):

List of the Dysdera-species of Tenerife:

ambulotenta, bailadero, brevisetae, brevispina, chioensis, ?cribellata, crocota, curvisetae, esquiveli, gibbifera, iguanensis, inaequuscapillata, ?insulana, labradaensis, levipes, medinae, minutissima, montanetensis, moquinalensis, multipilosa, obscuripes, paucisetae, pergrada, propinqua, pseudopergrada, ?rugichelis, tabaibaensis, teideensis, teneriffensis, umguimmanis, vilaflorensis, volcanica.

Provisional key to the Dysdera species of Tenerife:

The number of spines is intraspecific variable. Please compare allways the genital organs. Material of D. ~~teneriffensis~~ is lost; this species (and some other questionable species) can not be included in the key (compare no. 5, the colour of the prosoma is dark in teneriffensis).

1 With tiny eyes (e.g. fig.99) or eyeless. 22

- 6 large eyes 2

2(1) All legs without spines 3

- At least tibiae and metatarsi III and IV with spine(s). . . . 4

3(2) Body length of the ♂ about 3.2mm (prosoma 1.65mm) (♀ unknown). Dorsal hairs of the center of the ♂-opisthosoma not blunt and thickened. ♂-pedipalpus fig.61-62 (♀ unknown). . .minutissima

- Body length about 4.3mm (prosoma 2.1mm) (♀ unknown). Dorsal hairs of the center of the ♂-opisthosoma blunt and thickened. ♂-pedipalpus: WUNDERLICH (1987: fig.20-22) . . . . . levipes

- Body length about 4.5mm (prosoma 1.9mm). Legs and body with numerous long hairs (fig.68-70), epigyne fig.71 (♂ unknown). . . . . multipilosa

- Body length about 7.4mm (prosoma 3.4mm) (♀ unknown). Dorsal hairs of the center of the ♂-opisthosoma short, blunt and thickened (fig.15). . . . . ~~brevisetae~~

4(3) Profile of the prosoma with a distinct step (arrow in fig. 83). Femur IV without spines, but often with long bristles. . . 5

- Profile of the prosoma without a step. At least one femur IV

mostly with spine(s), without bristles. 8

5(4) ♂: bulbus frontally bent (concave) (fig.95-96). ♀: hairs of the opisthosoma fig.94, epigyne and vulva fig.97-98.- Bco. del Infierno, Bco. del Pino? . . . . . pseudopergrada

- ♂: bulbus frontally straight (fig.106). ♀ structures otherwise. 6

6(5) ♂: dorsal hairs of the opisthosoma 1/3 behind the frontal edge about 0.05mm long (fig.105). Medium tooth of the chelicerae distinctly smaller than the other ones and far away from the distal one (fig.103). . . . . .tabaibaensis

- ♂: dorsal hairs of the opisthosoma 1/3 behind the frontal edge about 0.02mm long. Medium tooth of the chelicerae larger (e. g. fig.112). 7

7(6) Posterior hook of the bulbus bent (arrow in fig.116-117). ♀: vulva fig.118.- Teide, Cañadas. . . . . .teideensis

- Posterior hook of the bulbus straight (arrow in fig.87). ♀: vulva fig. 91).- Valley of Orotava . . . . . pergrada

8(4) Femur IV without spines 9

- Femur IV mostly with at least 1 spine (compare D. brevispina). 11

9(8) Length of the ♂-prosoma about 2.5mm (♀ unknown); prosoma medium brown. Compare fig.124-125 . . . . . vilaflorensis

- Length of the prosoma 3.5-4.3mm; prosoma dark brown. 10

10(9) Posterior outgrowth of the bulbus large (fig.126). Vulva fig.128 . . . . . volcanica

- Posterior outgrowth of the bulbus smaller (fig.58). Vulva fig.60. . . . . medinae

11 (8) Large spiders, lenght of the prosoma 5.2-7.0mm. Compare fig.35-40 . . . . . gibbifera

- Smaller spiders, lenght of the prosoma mostly 2.15-4.5mm (compare D. obscuripes!) 12

12(11) Length of the prosoma about 2.15mm; prosoma yellow brown. Vulva fig.13 (♂ unknown). . . . . bailadero

- Length of the prosoma about 3mm or more; prosoma medium or dark brown. 13

13(12) Prosoma distinctly wrincled (as in fig.47). 14

- Wrincles of the prosoma indistinct. (When in doubt one has to

go both ways!) 17

14(13) Length of the prosoma 3.0-3.1mm. (♀ unknown). 15

- Length of the prosoma more than 3.5mm. 16

15(14) Posterior outgrows of the bulbus very large (fig.63). . . . . .montanetensis

- Posterior outgrows of the bulbus smaller (fig.78).. .paucisetae

16(14) Dorsal hairs of the center of the opisthosoma not lanceolate, short in the ♂ (fig.42-43). Genital organs fig.44-46. . . . . .inaequuscapillata

- Dorsal hairs of the center of the opisthosoma lanceolate (fig. 72, seen in lateral aspect). Genital organs fig.73-76..obscuripes

17(13) Length of the prosoma about 5.5mm. Dorsal hairs of the ♂-prosoma strongly bent, comp. WUNDERLICH (1987:fig.13), ♂-pedipalpus comp.WUNDERLICH (1987: fig.15-17) (♀ unknown) . . .curvisetae

- Length of the prosoma about 2.7 to 4.5mm. Hairs of the ♂-opisthosoma and ♂-pedipalpus otherwise. 18

18(17) Length of the prosoma about 3mm. 19

- Length of the prosoma 3.5 to 4.5mm. 20

19(18) ♂-pedipalpus fig.66-67 (♀ unknown).- El Moquinal, laurisilva . . . . . moquinalensis

- ♂-pedipalpus comp. WUNDERLICH (1987:fig.4-5), vulva fig.41.- Bco. de Iguana . . . . . iguanensis

20(18) ♂-pedipalpus fig.30, vulva fig.31.- Not in the cave Felipe Reventon . . . . . .crocota

- ♂-pedipalpus otherwise (♀ unknown)- Cave Felipe Reventon . . 21

21(20) ♂-pedipalpus fig.18-19 . . . . . .brevispina

- ♂-pedipalpus fig.92-93 . . . . . propinqua

22(1) Femur III (mostly also I and II, but not in ambulotenta?) with spines. Lenght of the prosoma more than 3.5mm. 23

- Femur III spineless. Lenght of the prosoma less than 3mm.- Cave Felipe Reventon. 24

23(22) ♀: dorsal hairs of the center of the opisthosoma long and thin (fig.22). Lenght of the prosoma ±3.8mm. Eyes tiny (fig.21). Vulva fig.23 (♂ unknown).- Cave Grande Chio near Chio...chioensis

- ♀: hairs of the opisthosoma unknown. Lenght of the prosoma

±7.5mm. Eyes tiny or absent. Structures of the vulva (fig.11) longer. ♂-pedipalpus fig.10.- Cave Sobrado (Icod). . .ambulotenta

- ♀: dorsal hairs of the center of the opisthosoma short and blunt (fig.48). Lenght of the prosoma ±8mm. Eyes small (fig.47), Vulva broader (fig.49) (♂ unknown).- Cave Labrada. . labradaensis

24(22) Tarsal claws IV with unusual long teeth (fig.122). Length of the prosoma ±2.7mm. Femur IV spineless (allways so?) . . . . . .unquimmanis

- Tarsal claws IV with short teeth. Length of the prosoma 1.9-2.4mm. Femur IV with 0 to 4 spines in 1 or 2 rows. Bulbus fig.32-33, vulva fig.34. . . . . esquiveli

List of the Dysdera-species of Gran Canaria:

bandamae, paucispinosa, tamadabaensis, tilosensis, verneaui.

Im Gegensatz zu Teneriffa ist über die Dysdera-Arten Gran Canarias wenig bekannt; ich kenne bisher sichere Nachweise lediglich von den 5 oben genannten Arten.

Key to the Dysdera-species of Gran Canaria:

1 Femur IV spineless. Length of the prosoma ±2.1mm 2

- Femur IV with at least 1 spine. Length of the prosoma at least 3mm 3

2(1) Prosoma dark red brown, frontally not abruptly smaller. ♂-pedipalpus fig.109-111 (♀ unknown).- Pinar de Tamadaba. . . . . .tamadabaensis

- Prosoma dark orange brown (always so?), frontal abrupt smaller. Vulva fig. 82 (♂ unknown).- Pinar de Pajonales. . . .paucispinosa

3(1) Femur IV dorsally with a single spine. Vulva fig.120 (♂ unknown) . . . . . .tiloensis

- Femur IV dorsally with 2 spines as a pair. (♀ unknown).- Crater of Bandama . . . . . bandamae

- Femur IV dorsally with 3/1 or 4/1 spines (2 rows). . . verneaui

7. Dysdera alegranzaensis n.sp. (Abb.7-9)

Material: Kanarische Insel Alegranza, Borde N de la Caldera, 1♂

(Holotypus), 1juv.♀; Int. Caldera, 1juv.; Llanura Central, 1♀ 3juv.; alle P. OROMI leg. in V 1990; ULT; N Caldera, 1juv.♀ P. OROMI leg. in V 1990, SJW.

Diagnose: Prosoma-Länge 4.4-5.1mm. Opisthosoma dorsal-zentral dicht mit lanzettförmigen Börstchen bedeckt wie bei D. spinidorsum n.sp. (Abb.101). Prosoma deutlich länger als breit, frontal abrupt schmaler, fein runzlig. Femur IV mit 6-9 Stacheln in 2 Reihen, Tibia und Metatarsus IV mit zahlreichen Stacheln. ♂-Pedipalpus (Abb.7-8): Bulbus distal mit 3 lamellenartigen Auswüchsen, Vulva (Abb.9): Sklerotisierte Strukturen breit und nahe der Epigastral-Furche.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 10.0-11.1, Prosoma: Länge 4.4-5.1, Breite 3.3-4.0, Bein I (♂): Femur 3.8, Patella 2.6, Tibia 3.7, Metatarsus 3.4, Tarsus 0.7, Tibia II 3.0, Tibia III 1.7, Tibia IV 2.6, ♀: Tibia I 3.5, Tibia IV 2.8.
Färbung: Prosoma dunkel rotbraun, Beine orange, Opisthosoma hellgrau. - Prosoma deutlich länger als breit, frontal abrupt schmaler, fein gerunzelt (so auch das Sternum). Augen nur mäßig groß, hintere Reihe deutlich procurv. Grundglieder der Cheliceren groß, mit 3 wenig getrennten Zähnen. - Beine mäßig robust, III und IV reich bestachelt: Femur III 1 bis 3, Femur IV prodorsal 1 bis 3, retrodorsal 5 bis 6, Tibia IV 8 bis 12, Metatarsus IV etwa 14. Alle Tarsen sowie Metatarsen I und II mit gut entwickelter Scopula, Tibien ohne. - Opisthosoma langoval, dorsal dicht mit lanzett-förmigen Börstchen bedeckt (wie in Abb.101).

Beziehungen: Nach den lanzettförmigen Börstchen des Opisthosoma bestehen sie zu spinidorsum und longa (beide Fuerteventura) sowie zu obscuripes (Teneriffa); nach den Genital-Strukturen bestehen allerdings deutliche Differenzen.

Verbreitung: Kanarische Insel Alegranza.

8. Dysdera ambulotenta RIBERA et al. 1985 (Abb.10-11)

Material der cavernicolen Art von Teneriffa lag mir nicht vor; es dürfte im ULT deponiert sein.

9. Dysdera bailadero n.sp. (Abb.12-13)

Material: Teneriffa, bei Bailadero (Anaga), 1♀ (Holotypus) 2juv. A.L. MEDINA leg. 25.XI.1989, ULT.

Anmerkung: 6♀ von Dysdera sp. vom gleichen Fundort sind größer (Prosoma-Länge 2.75-3.3mm), das Prosoma ist dunkelbraun gefärbt; ULT, ohne Nummer.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma: Länge (nur 1♀!) 2.15mm, seine Färbung gelbbraun, Runzelung sehr fein. Dorsale Haare des Opisthosoma zahlreich, lang und dünn. Femur IV mit 1 bis 2 dorsalen

Stacheln, Tibien III und IV mit zahlreichen Stacheln. Geschlechtsfeld: Abb.12, Vulva: Abb.13.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 4.8, Prosoma: Länge 2.15, Breite 1.6, Bein I: Femur 1.75, Patella 1.2, Tibia 1.5, Metatarsus 1.5, Tarsus 0.5, Tibia II 1.35, Tibia III 0.95, Tibia IV 1.65. - Prosoma gelbbraun, deutlich länger als breit (Länge : Breite = 1.35), frontal abrupt schmaler, sehr fein gerunzelt, spärlich mit kurzen und sehr dünnen Haaren bedeckt. Augen mäßig groß, diejenigen der vorderen Reihe um 4/5 ihres Durchmessers getrennt. Vorderer Furchenrand der Cheliceren mit 3 Zähnen, der distale am größten, der mittlere am kleinsten und näher am basalen Zahn. Sternum fein runzlig, mit langen, dünnen Haaren bedeckt. - Beine mäßig lang, schlank, Abfolge der Länge IV/I/II/III, gelb. Stacheln: I und II ohne, Femur III dorsal 0 bzw. 1, Femur IV 1 bzw. 1/1 (der distale deutlich dünner), auf Tibien und Metatarsen III und IV zahlreich, Tibia IV mit 13 bzw. 14. Keine Scopula. - Opisthosoma hellgelb, schlank, dorsal mit dicht stehenden, langen, dünnen und oft spitzen Haaren, ihre Länge in der Mitte 0.08 bis 0.1mm.

Beziehungen: Ohne Kenntnis des ♂ sind sie unsicher. Bei D. iguanensis WUNDERLICH 1987 (Teneriffa) ist die Prosoma-Länge 3.0mm, das Prosoma ist deutlich runzlig und Femur IV trägt dorsal 3 Stacheln.

Verbreitung: Teneriffa (Anaga-Gebirge).

11. Dysdera brevisetae n.sp. (Abb.14-16)

Material: Teneriffa, Anaga-Gebirge, Mercedes-Wald, Lorbeerwald, belichteter Standort, 1♂ (Holotypus) M. KNÖSEL leg. in II, SMF.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma: Länge 3.4mm, Färbung dunkel kastanienbraun, stark gerunzelt. Dorsale Haare von der Mitte des ♂-Opisthosoma (Abb.15) kurz, verdickt und stumpf. Beine ohne Stacheln. ♂-Pedipalpus (Abb.16) ganz ähnlich wie bei D. pergrada.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 7.4, Prosoma: Länge 3.4, Breite 2.5, Bein I: Femur 2.5, Patella 1.6, Tibia 2.1, Metatarsus 2.15, Tarsus 0.55, Tibia II 1.9, Tibia III 1.2, Tibia IV 1.75.
Prosoma deutlich länger als breit, frontal wenig schmaler, dunkel kastanienbraun, stark runzlig. Augen groß, die vorderen um 4/5 ihres Durchmessers getrennt. Grundglieder der Cheliceren weit vorstehend, mit haartragenden Höckern besetzt; Furchenrand mit 3 Zähnen (Abb.14), der distale deutlich am größten, der mittlere am kleinsten. Sternum stark runzlig. - Beine mäßig robust, orangebraun, völlig ohne Stacheln oder Borsten. Scopula: Tibien ohne, Metatarsen schwach in den distalen 2/3, unter allen Tarsen mäßig stark. - Opisthosoma langoval, hellgrau; dorsale Börstchen kurz (etwa 0.03mm lang), verdickt (insbesondere nahe dem Ende), stumpf (Abb.15). - ♂-Pedipalpus: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu D. pergrada (siehe dort) und pseudopergrada; bei diesen Arten tragen aber die Beine III/IV Stacheln.

Verbreitung: Teneriffa (Anaga-Gebirge).

12. Dysdera brevispina n.sp. (Abb.17-19)

Material:Teneriffa, cueva (= Höhle) Felipe Reventon, 1♂ (Holotypus) G. MACHADO leg. 23.III. 1984, ULT no. T-FR-97.

Anmerkung: Die Spinne hielt kleine Teilchen von Erde zwischen den Cheliceren; möglicherweise ist sie beim Graben getötet worden.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma: Länge 3.5mm, Färbung rotbraun, fein runzlig, vordere Augen um etwas mehr als 1 Durchmesser getrennt. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma (Abb. 17) spärlich, kurz und stumpf, distal schmaler. Femur IV einseitig dorsal-basal mit nur 1 sehr kurzen Stachel (0.01mm lang); Tibia III und IV mit zahlreichen Stacheln. ♂-Pedipalpus (Abb. 19): Tibia schlank, hinterer Auswuchs des Bulbus groß, distaler Abschnitt wenig gebogen.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 8.1, Prosoma: Länge 3.5, Breite 2.8, Bein I: Femur 3.3, Patella 2.2, Tibia 3.0, Metatarsus 3.1, Tarsus 0.75, Tibia II 2.7, Tibia III 1.65, Tibia IV 2.65; Länge der Börstchen auf der Mitte des Opisthosoma 0.02 bis 0.03.
Prosoma frontal abrupt schmaler, rotbraun, fein runzlig. Augen mäßig groß, hintere Reihe procurv, vordere Augen um etwas mehr als 1 Durchmesser getrennt. Zähne der Cheliceren rechts klein und weit getrennt, ähnlich moquinales, links dagegen mit 4 Zähnen. - Beine mäßig lang und schlank, kurz und schwach behaart, rotbraun. Stacheln: Femur III ohne, Femur IV einseitig 1 sehr kurzer, Tibien und Metatarsen III und IV mit zahlreichen Stacheln. Eine schwach entwickelte Scopula unter den Tarsen sowie unter Metatarsen I und II. - Opisthosoma langoval, hellgrau; Haare und ♂-Pedipalpus: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Sie bestehen zu D. iguanensis n.sp. und verwandten Arten. Unterschiede bestehen vor allem nach den Stacheln des Femur IV, den dorsalen Börstchen des Opisthosoma und den Strukturen des ♂-Pedipalpus - vgl. Diagnosen und Bestimmungs-Tabelle - ; außerdem ist brevispina größer als die verwandten Arten. Zu den übrigen bisher aus der Höhle Felipe Reventon beschriebenen Dysdera-Arten bestehen offenbar keine engen Beziehungen.

Verbreitung: Teneriffa (Höhle Felipe Reventon).

13. Dysdera ?calderensis WUNDERLICH 1987 (Abb.20)

Material: La Palma, cueva Arreboles, 2♀ J.L. MARTIN leg., 1♀ ULT no. P-AR-29, 1♀ SJW.

Anmerkungen: 1. Ohne kenntnis des ♂ aus der Höhle Arreboles bin ich der Konspezifität der vorliegenden ♀ nicht ganz sicher; das Paratypus-♀ ist kleiner, vgl. unten. 2. Beim einzigen bisher bekannten ♀ sind die dorsalen Haare des Opisthosoma abgerieben; bei den vorliegenden ♀ sind sie 0.05 bis 0.1mm lang, distal wenig schmaler und stumpf (Abb.20). Die Prosoma-Länge beträgt 3.8 und 4.3mm (Paratypus-♀ 3.3mm). Wie bei D. cribellata SIMON fehlen Stacheln der Femora III und IV.

Verbreitung: La Palma (Höhle Arreboles).

14. Dysdera chioensis n.sp. (Abb.21-23)

Material: Cueva Grande Chio bei Chio, 1♀ 1juv. J.L. MARTIN leg. 29.VI.1985, Holotypus ♀ ULT no. T-CG-5, 1juv. SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Augen reduziert (Abb.21), Prosoma: Länge 3.8mm, Färbung dunkel rotbraun, Runzelung sehr fein. Femora III und IV mit zahlreichen Stacheln in ganzer Länge in 2 Reihen. Dorsale Haare in der Mitte des ♀-Opisthosoma (Abb.22) lang, dünn und spitz. Vulva: Abb.23.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 8.9, Prosoma: Länge 3.8, Breite 3.0, Bein I: Femur 2.8, Patella 1.75, Tibia 2.15, Metatarsus 2.15, Tarsus 0.65, Tibia II 2.0, Tibia III 1.5, Tibia IV 2.1, Durchmesser der hinteren Mittelaugen 0.05x0.04.
Prosoma frontal abrupt schmaler, dunkel rotbraun, Runzelung sehr fein. Augen-Hügel groß, 6 sehr kleine Augen (Abb.21), hintere Reihe procurv, vordere Augen um 4 1/2 Durchmesser getrennt. Cheliceren mit 3 sehr breiten, nur mäßig weit getrennten Zähnen.- Beine rotbraun, mäßig schlank, spärlich kurz behaart; Stacheln: Femur I-II 1 bis 3 prodorsal-distal, Femur III-IV 5 bis 8 in ganzer Länge in 2 Reihen (z.B. 7/1), Tibia I-II ventral in der Mitte meist 1, Tibien und Metatarsen III und IV mit zahlreichen Stacheln. Scopula schwach entwickelt. - Opisthosoma langoval, hellgrau, dorsal mit langen, dünnen und spitzen Haaren (Abb.22). - Vulva: Abb.23.

Beziehungen: Sie bestehen nach den reduzierten Augen und den Stacheln auf allen Femora zu D. labradaensis n.sp., siehe dort.

Verbreitung: Teneriffa (Höhle Grande Chio).

15. Dysdera clavisetae n.sp. (Abb.24-27)

Material: El Hierro, Region El Golfo, 1. Weg vom Mirador nach Frontera, etwa 1000m, in lorbeerwald-ähnlichem Wald, 1♀ (Holotypus) JW leg. in VII; 2. ohne Lokalität, 1♂ leg. 8.VII. 1973, ULT no. 03842 P.; 3. MSS Salvador-3, 1♂ A.L. MEDINA leg. 19.VIII. 1987, ULT no. H-C3-378.

Diagnose: Prosoma 4.1 - 4.4mm lang, dunkel kastanienbraun, fein gerunzelt. Dorsale Börstchen von der Mitte des Opisthosoma (Abb. 24) kurz, apical keulenförmig etwas verdickt. Beine III und IV reich bestachelt, Femur IV ohne (♀) oder mit bis 1/1 (♂), Femur IV mit 4 bis 7 in 2 Reihen. ♂-Pedipalpus: Abb.25-26, Vulva: Abb. 27.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge (ohne Cheliceren) 8.8(♂) bis 10.7, Prosoma: Länge 4.2-4.3, Breite 3.5, Bein I (♀): Femur 3.7, Patella 2.6, Tibia 3.15, Metatarsus 2.9, Tarsus 0.85, Tibia II 2.7, Tibia III 1.7, Tibia IV 2.6; ♂: Tibia I 3.25, Tibia II 2.9, Tibia IV 2.4.
Prosoma dunkel kastanienbraun, deutlich länger als breit, frontal abrupt schmaler, fein gerunzelt. Augen mäßig groß, vordere Augen um etwas mehr als ihren Durchmesser getrennt. Grudglieder der Cherliceren weit vorstehend, mit 3 weit getrennten Zähnen, der basale am größten, der mittlere am kleinsten. Sternum mit dünnen Härchen in punktförmigen kleinen Dellen. - Beine rotbraun, mäßig lang, I und II ohne Stacheln, III und IV reich bestachelt: Femur III ohne (♀) oder mit 1 bis 1/1 (♂ Holotypus), Femur IV mit 4 bis 7 in 2 Reihen, Paratypus ♂ nur mit 1/3 bzw. 1/4, Tibia III 13 bis 16, Tibia IV 16 bis 18, Metatarsus IV etwa 20. Keine Scopula. - Opisthosoma lang, hellgrau, dorsal-zentral mit kurzen, apical keulenförmig verdickten Börstchen (Abb.24).

Beziehungen: Ich kenne keine nahe verwandte Art. Bei D. brevisetae n.sp. (Teneriffa) und D. crocota C.L. KOCH 1839 sind die dorsalen Opisthosoma-Börstchen ähnlich, aber apical weniger stark verdickt und die Genital-Strukturen sind deutlich verschieden.

Verbreitung: El Hierro (Region um El Golfo u.a.?).

18. Dysdera crocota C.L. KOCH 1839 (Abb.28-31)

Material: Teneriffa, El Hierro, Azoren, zahlreiche ♂♀ JW leg. in VIII, SJW.

Anmerkungen: Die oft benutzte Schreibweise crocata ist nicht korrekt; der Name ist abgeleitet von griechisch crocotos = safranfarbig, die Art muß somit - auch entsprechend der ursprünglichen Schreibweise bei der Benennung durch C.L. KOCH (1839) Dysdera crocota heißen. 2. Die Art ist sehr nahe mit der eigenständigen D. lancerotensis SIMON 1907 verwandt, die bisher als Unterart von crocota aufgefaßt wurde (siehe bei lancerotensis). 3. D. crocota wurde von verschiedenen Autoren von den Kanarischen Inseln gemeldet. Ich fand sie auf Teneriffa und der Nachbarinsel La Gomera, nicht aber auf einer der übrigen Inseln. Bei der Meldung von Fuerteventura durch SCHMIDT (1990:9) dürfte es sich um eine Fehlbestimmung handeln; dem Autor lag lediglich 1 subad. Exemplar vor. 4. Die dorsalen Börstchen bzw. Haare von der Mitte des Opisthosoma (Abb.28-29) unterscheiden sich auch bei dieser Art in beiden Geschlechtern deulich: beim ♂ sind sie deutlich kürzer, dicker

unbd stumpf. Die apicalen Strukturen des ♂-Pedipalpus sind etwas variabel, vgl. Abb.30. Vulva: Abb.31.

Verbreitung: Nahezu kosmopolitisch einschließlich Azoren, Madeira, Kanarische Inseln (wenigstens Teneriffa und La Gomera).

21. Dysdera esquiveli RIBERA & BLASCO 1986 (Abb.32-34)

Material lag mir nicht vor.

Genital-Strukturen: Abb.32-34.

Verbreitung: Teneriffa (cavernicol, cueva del Viento, cueva Felipe Reventon, Icod de los Vinos).

22. Dysdera gibbifera n.sp. (Abb.37-40)

Material: Teneriffa, 1. Monte del Agua, 1♂ Holotypus GIET, A.L. MEDINA (MSS-Teno-3) leg. 10. VII. 1988, ULT no. T-H3-124; 2. cueva Felipe Reventon, 1♂ A.L. MEDINA leg. 17.II. 1987, ULT no. T-FR-44; 3. Cabezo de Tejo, 1♀ P. OROMI leg. 21.II. 1985, ULT no. 03933 P; 4. Mte. de Aguirre, 1♀ ljuv. leg. 4.IV. 1986, ULT no. 03857 a) P; 5. Cumbre Anaga, 1 fragliche juv. Spinne A.L. MEDINA leg. 18.V. 1990.

Anmerkung: Da die Bulbus-Strukturen der beiden vorliegenden ♂ sich geringsfügig unterscheiden - vgl. Abb.38-39 - und die Augen der vorderen Reihe bei dem ♂ von der Höhle Felipe Reventon doppelt so weit voneinander getrennt sich wie bei dem Holotypus, erscheint mir die Konspezifität der beiden ♂ unsicher. Da die ♀ nicht vom Locus typicus stammen und auch Unterschiede nach den Borsten der Femora bestehen, habe ich auch an ihrer Konspezifität einen gewissen Zweifel.

Diagnose: Sehr große Spinnen, Prosoma: Länge 5.2-7.0, Färbung sehr dunkel kastanienbraun, fein gerunzelt. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma (Abb.36-37) stumpf, beim ♀ 0.1 bis 0.33mm, bei ♂ 0.015 bis 0.025mm lang. Stacheln der Beine: Femur III ohne, Femur IV dorsal-basal 1 bis 3 in einer Reihe, 1 (tatsächlich konspezifisches?) ♀ zusätzlich 1 in einer zweiten Reihe, kurz, beim ♀ dick, beim ♂ dünn, meistr 0.15 bis 0.18mm lang. Beine III und IV mit zahlreichen Stacheln. Tarsen in der basalen Hälfte beim ♂ mit deutlicher Einschnürung (Abb.35) bei I und II, schwächer bei III und IV und beim ♀. ♂-Pedipalpus (Abb.38-39): Bulbus sehr lang, hinterer Auswuchs des Bulbus ungewöhnlich groß, apicale Strukturen mit einer Spitze, die beim Paratypus fehlt (abgebrochen?). Vulva: Abb.40.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 14-17, Prosoma: Länge 5.2-7.0, Breite 4.6-5.8, Bein I (♂): Femur 5.8, Patella 4.2, Tibia 4.2, Metatarsus 5.2, Tarsus 1.1, Tibia II 4.9, Tibia III 3.2, Tibia IV 4.7, ♀: Tibia I 4.4, Tibia IV 4.1.

Prosoma dunkel kastanienbraun, frontal abrupt schmaler, fein gerunzelt. Augen groß, hintere Reihe stark procurv, vordere Augen um 1 bis 2 Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren mit deutlichen Höckerchen, distaler Zahn besonders groß, mittlerer Zahn deutlich näher beim basalen Zahn (ob immer so?). - Beine lang und robust, I und II rotbraun, III und IV gelbbraun, Scopula der Tarsen deutlich, Scopula der Metatarsen schwach entwickelt. Stacheln und Einschnürung der Tarsen: Siehe die Diagnose. - Opisthosoma langoval, hellgrau. Dorsale Haare von der Mitte (Abb. 36-37) stumpf, beim ♀ 0.1 bis 0.33mm, beim ♂ 0.015 bis 0.025mm lang.

Beziehungen: Nach den dorsalen Haaren des Opisthosoma und dem langen Bulbus bestehen sie zu D. iguanensis WUNDERLICH 1987; iguanensis ist aber wesentlich kleiner, es fehlt die Einschnürung der Tarsen, die distalen Bulbus-Strukturen und die Vulva-Strukturen sind anders.

Verbreitung: Teneriffa (Holotypus vom Monte del Agua).

23. Dysdera gomerensis STRAND 1911 (sub D. insulana gomerensis)

Es handelt sich um eine dubiose Art, die STRAND als Subspecies von insulana SIMON 1883 von La Gomera beschrieben hat. Subspecies der Gattung Dysdera sind mir von den Kanarischen Inseln nicht bekannt, und ich vermute, daß es sich entweder um eine eigenständige Art oder um ein Synonym handelt. Typus-Material konnte ich nicht untersuchen. Vgl. Kapitel 4.d 2), Nr.2.

24. Dysdera iguanensis WUNDERLICH 1987 (Abb.41)

Material: Teneriffa, Anaga-Gebirge, Ijuana, BARBER-Fallen, 1♂ 8♀ 2juv. R. G. GARCIA leg. in VI bis IX, 1♂ 5♀ 2juv. ULT no. 03931 P, 3♀ SJW.

Anmerkung: Das ♀ war bisher unbekannt.

Diagnose: Prosoma: Länge 2.9-3.2, Färbung rotbraun (Holotypus) bis mittelbraun, deutlich fein runzlig. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma stumpf, ähnlich wie bei D. gibbifera (Abb.36-37), beim ♂ meist nur 0.02 bis 0.03mm lang, beim ♀ aber meist 0.1 bis 0.14mm lang und etwas dünner als bei gibbifera. Stacheln der Beine: Femur III ohne, Femur IV 1 bis 3 in einer Reihe, auf Tibien und Metatarsen III und IV zahlreich. Scopula schwach entwickelt. ♂-Pedipalpus: Vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.4-6), Vulva (Abb.41) mit stark sklerotisierten Strukturen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 6.6-9.0, Prosoma: Länge 2.9-3.2, Breite 2.2-2.3, ♀-Tibia I 1.95, ♀-Tibia IV 2.15, Tibia des ♂-Pedipalpus: Länge 0.8, Breite 0.31.
Prosoma frontal abrupt schmaler, rotbraun (Holotypus) bis mittelbraun, deutlich fein runzlig, frontal mit kleinen, punktförmigen

Dellen. Hintere Augen-Reihe deutlich procurv, vordere Augen um 1/2 bis 2/3 Durchmesser getrennt. Zähne der Cheliceren groß und nahe beisammen. - Beine und Opisthosoma: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Sie bestehen möglicherweise am ehesten zu D. montanetensis, paucisetae und gibbifera (siehe dort) und zu D. moquinalensis n.sp.; bei moquinalensis sind aber die Zähne der Cheliceren deutlich kleiner und wesentlich weiter getrennt und die Genital-Strukturen sind anders.

Verbreitung: Teneriffa (Anaga-Gebirge).

25. Dysdera inaequuscapillata n.sp. (Abb.42-46)

Material: Teneriffa, 1. Punta Hidalgo, 2♂ 2♀ 1juv. R. WIS leg. 14.XII. 1986, 1♂ Holotypus ULT no. 03934 a) P, 1♀ 1juv. ULT no. 03934 b) P, 1♂ 1♀ SJW; 1♀ C. CAMPOS leg. 23.XII. 1986, ULT no. 03862 P; 2. Mercedes-Wald, 1♂ S. MORALES leg. in V 1984, ULT no. 03943 P.

Diagnose: Prosoma: Länge 4.0-4.5, Färbung rotbraun bis dunkel rotbraun, Runzelung mäßig aber deutlich. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma in beiden Geschlechtern extrem verschieden, beim ♂ sehr kurz, dick und stumpf, etwa 0.015mm lang, beim ♀ dünn, spitz und lang, meist zwischen 0.15 und 0.2mm lang (Abb.42-43). Femur IV dorsal-basal mit 1 bis 3 Stacheln in 1 oder 2 Reihen (bei 1♂ 1 Stachel in der distalen Hälfte), Tibien und Metatarsen mit zahlreichen Stacheln (keine weiteren). ♂-Pedipalpus (Abb.44-45): Basaler Bulbus-Abschnitt (A) kürzer als Abschnitt B, hinterer Abschnitt zweiteilig (Pfeil in Abb.44) und in weitem Abstand von A. Der bei den meisten Kanarischen Dysdera-Arten vollständig oder fast vollständig sklerotisierte Abschnitt dorsal-distal ist medial längs nicht sklerotisiert (deutlich heller). Vulva: Abb.46.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 8.3-10.6, Prosoma: Länge 3.8-4.5, Breite 3.3-3.8, Bein I (♂): Femur 2.9, Patella 2.25, Tibia 3.0, Metatarsus 3.05, Tarsus 0.75, Tibia II 2.6, Tibia III 1.5, Tibia IV 2.3, ♀: Tibia I 3.0, Tibia IV 2.4.
Prosoma rotbraun bis dunkel rotbraun, frontal abrupt schmaler, mäßig, aber deutlich runzlig. 6 mäßig große Augen, hintere Reihe procurv, vordere Augen um 2/3 bis knapp 1 Durchmesser getrennt. 3 wenig getrennte Zähne der Cheliceren. - Beine I und II rotbraun, III und IV gelbbraun, kurz behaart; Stacheln: Siehe die Diagnose. Scopula schwach entwickelt, unter den Tarsen I-IV und Metatarsen I-II. - Opisthosoma langoval, hellgrau, Börstchen: Siehe die Diagnose.
Beziehungen: Die Strukturen des ♂-Pedipalpus weichen von denjenigen der übrigen mir bekannten Kanarischen Dysdera-Arten stark ab; ich kenne keine nahe verwandte Art.

Verbreitung: Teneriffa (Anaga-Region).

26. Dysdera insulana SIMON 1883: Siehe bei D. gomerensis.

27. Dysdera labradaensis n.sp. (Abb.47-49)

Material: Teneriffa, cueva (= Höhle) Labrada bei Rabelo (El Sauzal), 1♀ (Holotypus) ULT no. T-CL-59, 1♀ ohne Opisthosoma ULT no. T-CL-24.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Augen reduziert (Abb.47), Prosoma: Länge 8.0mm, Färbung dunkel rotbraun, Runzelung sehr fein. Femora III und IV mit zahlreichen Stacheln in ganzer Länge in 2 Reihen. Dorsale Haare von der Mitte des ♀-Opisthosoma (Abb.48) kurz und stumpf. Vulva: Abb.49.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 17.9, Prosoma: Länge 8.0, Breite 6.3, Bein I: Femur 8.0, Patella 5.0, Tibia 6.8, Metatarsus 7.1, Tarsus 1.1, Tibia II 6.5, Tibia III 4.8, Tibia IV 6.5, Durchmesser der hinteren Mittelaugen 0.11.
Prosoma (Abb.47) frontal abrupt schmaler, dunkel rotbraun, Runzelung sehr fein. 6 kleine Augen, hintere Reihe gerade, hintere Mittelaugen um weniger als ihren Durchmesser getrennt, vordere Augen um 3 1/2 Durchmesser getrennt. 3 große Zähne der Cheliceren nahe beisammen. - Beine mäßig robust, kurz behaart. Stacheln: Femora I und II ohne oder mit 1 bis 3 in der distalen Hälfte, Femur III 6 in ganzer Länge (also auch in der distalen Hälfte!), Femur IV mit 7 bis 9 in ganzer Länge in 2 Reihen; Tibien und Metatarsen III und IV mit zahlreichen Stacheln, Tibia II beim Holotypus einseitig retroventral-apical mit 1 Stachel. Scopula deutlich, unter allen Tarsen sowie Tibien und Metatarsen I und II. Zähne der Tarsal-Krallen sehr kurz. - Opisthosoma langoval, hellgrau, dorsal in der Mitte spärlich mit kurzen, stumpfen, apical etwas verdickten Börstchen bedeckt (Abb. 48).

Beziehungen: Sie bestehen möglicherweise am ehesten zu D. ambulotenta RIBERA et al. 1985 (Teneriffa, cueva Sobrada); ambulotenta ist aber etwas kleiner, die Beine sind nicht so stark bestachelt, die Linsen der Augen fehlen fast vollständig und die Vulva-Strukturen sind mehr in die Länge entwickelt. Bei D. gibbifera n.sp. (Teneriffa) sind die Augen normal groß und es fehlen Stacheln des Femur III. D. chioensis n.sp. (Teneriffa, cueva Grande Chio) ist deutlich kleiner, die Augen sind kleiner, die dorsalen Opisthosoma-Stacheln sind lang, dünn und spitz und die Vulva-Strukturen sind länger entwickelt.

Verbreitung: Teneriffa (cueva Labrada).

28. Dysdera lancerotensis SIMON 1907 (Abb.50-52) (n. stat.)

1907 Dysdera crocota lancerotensis SIMON, Ann. Soc. Ent. Belg., 51: 253.

Material: Typus-Material war in III 1990 im MNHN nicht auffindbar. - Fuerteventura, Halbinsel Jandia: 1. 3km N Morro Jable, unter einem Stein, 1♀ JW leg. in V, SJW; 2. Morro de Cavadero N Morro Jable, 650-700m, unter Steinen, 2♂ 2♀ ljuv. BAEZ & ENGHOFF leg. in I, 1♂ 1♀ ljuv. ZMK, 1♂ 1♀ SJW; E des Punta de la Baltena N Cotillo, unter einem Stein, 1♀ BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK.

Begründung des n.stat. und Beziehungen: Dysdsera lancerotensis und D. crocota C.L. KOCH 1839 unterscheiden sich klar nach den Genital-Strukturen, so steht der transparente Lobus apical bei crocota deutlich konvex vor (Abb.30), bei lancerotensis ist er dagegen gerade und trägt eine kleine Kerbe (Pfeil in Abb.51), und die sklerotisierte bogenförmige Struktur der Vulva ist bei crocota wesentlich kleiner, vgl. Abb.31 und 52. Die dorsalen Stacheln von der Mitte des Opisthosoma sind bei lancerotensis in beiden Geschlechtern stumpf und verdickt (Abb.50); bei crocota zeigen sie dagegen einen deutlichen Sexual-Dimorphismus: Beim ♂ sind sie apical verdickt ähnlich Abb.50, beim ♀ sind sie dünn und spitz (Abb.29). Beim ♂ sind die Börstchen etwas kürzer als beim ♀; beim ♀ von lancerotensis beträgt ihre Länge in der Mitte des Opisthosoma 0.03 bis 0.08mm. D. crocota ist außerdem heller (rotbraun) gefärbt als die kastanienbraune lancerotensis. Nach der Größe und den Stacheln auf Femur IV bestehen keine Unterschiede zwischen den Arten; im Gegensatz zu den Angaben verschiedener Autoren kann Femur IV bei crocota einen oder mehrere Stacheln tragen, so auch bei lancerotensis, bei den vorliegenden Spinnen variiert ihre Anzahl deutlich, und zwar zwischen 0 und 5 in 1 oder 2 Reihen, die Anzahl ist oft beidseitig verschieden.

Diagnose: ♂♀-Opisthosoma dorsal mit kurzen, am Ende verdickten Börstchen bedeckt (Abb.50), Stacheln der Beine zahlreich, Bulbus apical mit geradem, transparentem, eingekerbtem Lobus (Abb.51). Geschlechtsfeld/Vulva (vgl. Abb.52) frontal mit durchscheinender breiter, stark sklerotisierter Struktur.

Beziehungen: Siehe oben und die untenstehende Tabelle. Differences between:

	crocota	lancerotensis
colour of the prosoma	mostly red brown	mostly maroon
bristles of the opisthosoma dorsal-central	♂ thickened (fig.28) ♀ thin (fig.29)	♂ and ♀ thickened (fig.50)
its lenght	♂ about o.o15mm ♀ 0.08-0.14mm	♂ about 0.02mm ♀ 0.03-0.08mm
bulbus apically	mostly convex and with transperent teeth (arrows in fig.30)	straight, with a nick (arrow in fig.51)
Vulva	fig.31	fig.52

Verbreitung: Lanzarote und Fuerteventura (neu für diese). (Siehe auch bei D. crocota).

31. Dysdera longa n.sp. (Abb.53-56)

Material: Fuerteventura, 1. Morro de Cavadero N Morro Jable (Halbinsel Jandia), grasbewachsener Standort, 700m, 1♂ (Holotypus) BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK; 2. Cumbre de Jandia, 2♂ 1♀ 2juv. P. OROMI leg. 27.II 1990, 1♂ 1♀ 2juv. ULT, 1♂ SJW.

Diagnose: Große Spinnen, Prosoma: Länge 6.0-6.8, Färbung dunkel rotbraun, Runzelung deutlich. Dorsale Haare des Opisthosoma in beiden Geschlechtern dicht mit auffälligen dicken, seitlich komprimierten (lanzettförmigen) Börstchen bedeckt. Sie sind gerade bis schwach gebogen und etwa 0.12mm lang, ähnlich Abb.101. Beine III und IV stark bestachelt, Femur IV mit 5 bis 13 in einer Reihe. ♂-Pedipalpus (Abb.53-54): Bulbus sehr langgestreckt, proapical ein haar-dünner Fortsatz. Geschlechtsfeld/Vulva (Abb.55-56) mit stark in die Breite entwickelten sklerotisierten Strukturen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 15-17.6, Prosoma: Länge 6.0-6.8, Breite 5.0-5.2, Bein I (♂): Femur 6.2, Patella 4.2, Tibia 5.7, Metatarsus 5.9, Tarsus 1.3, Tibia II 4.5, Tibia III 2.5, Tibia IV 3.9, ♀: Tibia I 4.5, Tibia IV 3.6.
Prosoma deutlich länger als breit, frontal abrupt schmaler, dunkel rotbraun, dorsal deutlich gerunzelt, mit sehr dünnen Haaren. Sternum mäßig gerunzelt. 6 mäßig große Augen in kompakter Gruppe, die Linsen der hinteren Mittelaugen um 0.4mm getrennt. Grundglieder der Cheliceren weit vorstehend, mit 3 Zähnen. - Beine gelbbraun, Coxa I aber rotbraun, Abfolge der Länge I/II/IV/III. Stacheln: I und II ohne, auf III und IV zahlreich, III: Femur und Patella ohne, Tibia 6-10, Metatarsus 6-13, IV: Femur dorsal-basal 5-13 in etwa einer Reihe, Tibia 5-7, Metatarsus etwa 15. Tarsen und Metatarsen I und II mit dichter Scopula, Tibia I und II mit schwächerer Scopula (etwas stärker als bei spinidorsum n.sp.). - Opisthosoma lang und schmal, hell graugelb; Haare: siehe die Diagnose.

Beziehungen: Nach den lanzettförmigen Haaren des Opisthosoma bestehen sie zu D. alegranzaensis n.sp. (Alegranza) und D. spinidorsum n.sp. (Fuerteventura, ♂ unbekannt), siehe dort. Ein haardünner apicaler Fortsatz des Bulbus und dicke Haare des Opisthosoma kommen auch bei D. wollastoni KULCZYNSKI 1899 (Ilhas Selvagens) vor; bei der kleineren wollastoni ist aber der distale Abschnitt des Bulbus deutlich stufenförmig abgesetzt und apical halbkreisförmig (Abb.129).

Verbreitung: Fuerteventura.

34. Dysdera medinae n.sp. (Abb.57-60)

Material: Teneriffa, 1. Mercedes-Wald, künstliche Höhle, 1♂ (Holotypus) 1♀ M. KNÖSEL leg. in II, SMF; 2. Pinar de Chio (MSS-4), 1♂ A.L. MEDINA leg. 5.VII. 1988, ULT; Mte. Aguirre, 1♂ leg. 4.VI.1986, ULT no. 03837 P.

Diagnose: Prosoma: Länge 4.2mm, Färbung sehr dunkel kastanienbraun, Runzelung stark. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma kurz, dünn und spitz (Abb.57), beim ♀ etwas länger als beim ♂. Stacheln der Beine: Femora III und IV ohne, auf Tibien und Metatarsen III und IV zahlreich. ♂-Pedipalpus: Abb.58-59, Vulva: Abb.60.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 8.0-9.2, Prosoma: Länge 4.2, Breite 3.4, Bein I (♂): Femur 3.5, Patella 2.3, Tibia 3.0, Metatarsus 3.9, Tarsus 0.6, Tibia II 2.6, Tibia III 1.65, Tibia IV 2.6, ♀: Tibia I 2.7, Tibia IV 2.6.
Prosoma dunkel kastanienbraun, frontal abrupt schmaler, Runzelung stark. Augen groß, hintere Reihe deutlich procurv, Augen der vorderen Reihe um 2/3 Durchmesser getrennt. Zähne der Cheliceren wie bei tabaibaensis n.sp. - Beine robust, gelbbraun bis rotbraun (so I und II), kurz behaart, Scopula nur unter den Tarsen deutlich. Stacheln: Femora ohne, auf Tibien und Metatarsen III und IV zahlreich. - Opisthosoma langoval, hellgrau; dorsale Haare kurz, dünn und spitz (Abb.57), ihre Länge (in mm) meist 0.04-0.05 (♂) bzw. 0.06-0.07 (♀).

Beziehungen: Sie bestehen zu D. obscuripes n.sp.; bei obscuripes sind aber die dorsalen Haare des Opisthosoma länger, dicker und seitlich komprimiert, der mittlere Zahn der Cheliceren ist größer und die Genital-Strukturen sind anders.

Verbreitung: Teneriffa.

35. Dysdera minutissima n.sp. (Abb.61-62)

Material: Teneriffa, Aguamansa oberhalb Orotava, am Rande des Kiefernwaldes, 1♂ (Holotypus) H. ENGHOFF leg. 5.III. 1987, ZMK.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Eine der kleinsten bekannten Spinnen der Gattung, Prosoma-Länge nur 1.65mm. Dorsale Opisthosoma-Haare dünn. Prosoma stark runzlig. Stacheln der Beine fehlen, III und IV tragen dünne Borsten. ♂-Pedipalpus (Abb.61-62): Patella und Tibia spärlich behaart, häutiger Bulbus-Abschnitt winkelig, Spitze des Bulbus mit lappen-ähnlich vorstehenden Strukturen.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 3.2, Prosoma: Länge 1.65, Breite 1.15, Bein I: Femur 1.2, Patella 0.8, Tibia 0.9, Metatarsus 0.95, Tarsus 0.38, Tibia IV 0.9.
Färbung: Prosoma kastanienbraun, Beine mittelbraun, Opisthoaoma gelb. - Prosoma: Profil mäßig konvex, frontal mäßig stark ver-

schmälert, stark runzlig (so auch das Sternum). Augen in einer kompakten Gruppe, hintere Mittelaugen wenig getrennt. Grundglieder der Cheliceren nur mäßig robust, vorderer Furchenrand mit 3 deutlich getrennten Zähnen. - Beine mäßig schlank, kurz behaart. Stacheln fehlen, III und IV mit dünnen Borsten: Tibia III 1/1 prodorsal und 1 Paar apical, Metatarsus III prolateral 1 oder 1/1 und 1 apical, Tibia IV proapical 1/1, einseitig 1 ventral in der basalen Hälfte und 1 apical, Metatarsus IV pro- und retrodorsal je 1 oder 1/1, einseitig 1 ventral, apical 1 Paar. - Opisthosoma langoval, dicht mit kurzen, dünnen Haaren bedeckt, ihre Länge dorsal kurz hinter der Mitte bis 0.04mm.

Beziehungen: Nach dem runzligen Prosoma und den Bulbus-Strukturen bestehen enge Beziehungen zu D . levipes WUNDERLICH 1987 von Teneriffa; levipes ist aber größer (Prosoma-Länge des einzigen bekannten ♂ 2.1mm), die Beine III und IV sind borstenlos, die Zähne der Cheliceren sind näher beisammen, die dorsalen Opisthosoma-Haare sind länger, und der basale Abschnitt des Bulbus ist kürzer, mehr der Kugelform angenähert.

Verbreitung: Teneriffa (oberhalb Orotava).

36. Dysdera montanetensis n.sp. (Abb.63-64)

Material: Teneriffa, La Montaneta (MSS-6-9), 1♂ (Holotypus) A.L. MEDINA leg. 26.IV. 1988, ULT no. T-64-17.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma: Länge 3.0, Färbung dunkel rotbraun, Runzelung deutlich. Dorsale Haare des Opisthosoma ganz ähnlich wie bei D. gibbifera n.sp. (Abb.36), etwas länger (0.02 bis 0.04mm). Stacheln der Beine: Femur III dorsal-basal mit 1, Femur IV dorsal-basal 2-4, auf Tibien und Metatarsen III-IV zahlreicht. ♂-Pedipalpus (Abb.63-64): Bulbus lang, hinterer Auswuchs sehr groß, konisch, distaler Abschnitt relativ kurz und stark gebogen (Pfeil in Abb.63).

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 6.2, Prosoma: Länge 3.0, Breite 2.25, Bein I: Femur 2.6, Patella 1.8, Tibia 2.3, Metatarsus 2.5, Tarsus 0.75, Tibia II 2.2, Tibia III 1.55, Tibia IV 2.5. Tibia des ♂-Pedipalpus: Länge : Breite = 2.6.
Prosoma frontal abrupt schmaler, deutlich runzlig, kastanienbraun. Augen mäßig groß, hintere Reihe procurv, vordere Augen um ihren Radius getrennt. Grundglieder der Cheliceren mit 3 großen, nur mäßig weit getrennten Zähnen. - Beine mäßig schlank, gelbbraun; Scopula schwach entwickelt. Stacheln und Opisthosoma: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu D. volcanica RIBERA et al. 1985 (Teneriffa, cueva Felipe Reventon); volcanica ist aber größer, das Prosoma ist dunkler und etwas stärker gerunzelt, Stacheln des Femur IV fehlen, die Tibia des ♂-Pedipalpus ist schlanker (Länge : Breite = 3.0 gegenüber 2.6; dieser Unterschied könnte allerdings durch allometrisches Wachstum bedingt sein);

nach den Bulbus-Strukturen finde ich keinen Unterschied.
Verbreitung: Teneriffa (La Montaneta).

37. Dysdera moquinalensis n.sp. (Abb.65-68)

Material: Teneriffa, El Moquinal, Lorbeerwald, 1♂ (Holotypus) P. OROMI leg. 20.IV. 1990, ULT.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma: Länge 2.7mm, Färbung mittelbraun, Runzelung fein. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma unbekannt (das Opisthosoma ist beschädigt), möglicherweise lang und dünn (so einige Haar-Reste). Stacheln der Beine: Femur IV dorsal-basal 1, zahlreiche auf Tibien und Metatarsen III und IV. ♂-Pedipalpus (Abb.66-67): Hinterer Auswuchs des Bulbus groß, distaler Abschnitt lang, apicale Lamelle groß.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 5.5, Prosoma: Länge 2.7, Breite 2.2, Bein I: Femur 1.95, Patella 1.4, Tibia 1.55, Metatarsus 1.6, Tarsus 0.55, Tibia II 1.45, Tibia III 1.0, Tibia IV 1.75, Tibia des ♂-Pedipalpus: Länge : Breite = 2.2.
Prosoma frontal abrupt schmaler, mittelbraun, fein runzlig (frontal mit kleinen punktförmigen Dellen), Augen mäßig groß, hintere Reihe deutlich procurv, vordere Augen um etwa 2/3 Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren schlank, Zähne (Abb.65) klein und weit getrennt, der mittlere nahe beim basalen. - Beine gelbbraun, mäßig schlank, Scopula schwach entwickelt; Stacheln und Opisthosoma: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: D. medinae n.sp. ist größer, der distale Abschnitt des Bulbus ist kürzer; bei D. curvisetae WUNDERLICH 1987 sind die Beine völlig stachellos; bei D. iguanensis n.sp. sind die Zähne der Cheliceren größer und näher beisammen.

Verbreitung: Teneriffa (El Moquinal).

38. Dysdera multipilosa n.sp. (Abb.68-71)

Material: Teneriffa, Bco. del Rio, BARBER-Falle, 1♀ (Holotypus) leg. 26.V.-VI. 1985, ULT no. 00700 P.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma und Beine ungewöhnlich dicht mit langen Haaren bedeckt (Abb.68-69), Prosoma: Länge 1.9mm, dunkelbraun, sehr stark runzlig (so auch das Sternum), frontal allmählich schmaler werdend. Beine ohne Stacheln. Dorsale Haare von der Mitte des ♀-Opisthosoma sehr lang und dünn (bis 0.3mm lang) (Abb.70). Geschlechtsfeld: Abb.71.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 4.5, Prosoma: Länge 1.9, Breite 1.45, Bein I: Femur 1.5, Patella 0.9, Tibia 1.25, Metatarsus 1.35, Tarsus 0.4, Tibia II 1.05, dorsale Haare von der Mitte des Prosoma 0.2-0.25, dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma

0.1-0.3.
Prosoma dunkelbraun, konvex, frontal allmählich schmaler werdend, dicht mit langen, dünnen Haaren bedeckt (Abb.68), sehr stark runzlig (so auch das Sternum). Hintere Augen mäßig groß, die Reihe procurv, vordere Augen sehr groß, deutlich größer als die übrigen, um nur 1/3 ihres Durchmessers getrennt. Zähne der Cheliceren groß und nahe beisammen. - Beine mäßig lang, schlank, lang behaart (Abb.69) (nicht die Tarsen), rotbraun, ohne Stacheln, ohne Scopula. - Opisthosoma langoval, hellgelb, dicht mit langen, dünnen Haaren bedeckt (Abb.70).

Beziehungen: Nach den stachellosen Beinen, der geringen Körper-Größe und dem stark runzligen Prosoma bestehen sie am ehesten zu D. levipes WUNDERLICH 1987; bei levipes (♀ unbekannt) sind aber Körper und Beine normal behaart. Auch D. minutissima n.sp. (Teneriffa, ♀ unbekannt) ist wesentlich schwächer behaart, außerdem kleiner und die Haare des ♂-Opisthosoma sind kurz.

Verbreitung: Teneriffa (Bco. del Rio).

40. Dysderea obscuripes n.sp. (Abb.72-76)

Material: Teneriffa, Pinus-Wald bei La Orotava, süd-exponierter Hang, an der unteren Baumgrenze, 800m, 1♂ Holotypus M. KNÖSEL leg. in II, SMF; NE Vilaflor, Madres del Agua, 1♂ C.G. CAMPOS leg. 15.III.1990, ULT no.03797 a) P; El Moquinal, Lorbeerwald, 1♂ P. OROMI leg., SJW; Mte. Las Mercedes, 1♂ C.G. CAMPOS leg. 18. III. 1990, ULT no.03846 P; Cañadas und Teide, bis 3050m, 10 Serien ♂♀ C.G. CAMPOS leg., ULT, 1♂ 1♀ SJW; 1♂ bei Vilaflor (MSS VI) A.L. MEDINA leg. 16.IX. 1989, ULT; Bco. del Rio, 1♂ leg. in I, ULT no. 00674 P; 1♂ 1♀ (Lokalität?), leg. in XI, ULT no.00555 P; 1♀ (Lokalität?) ex ULT no. 00297 P SJW; 1♂ (Lokalität?) leg. in II, ULT no. 0305 T/C; 1♂ leg. in V, ex ULT no. 00484 P, SJW.

Diagnose: Prosoma: Länge 3.5-4.5 (selten 5.9)mm, Färbung sehr dunkel kastanienbraun, Runzelung deutlich. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma (Ab.72) etwas verdickt, meist stumpf, lateral lanzettförmig komprimiert, leicht gebogen (Lateral-Ansicht!), meist etwa 0.1mm lang (♂) bzw. 0.13mm (♀); zwischen diesen stehen vereinzelt spitze und 0.3 bis 0.4mm lange Haare; beim ♀ sind die Haare etwas dünner und länger als beium ♂. Beine I und II grau oder rotbraun, verdunkelt. Stacheln der Beine: Femur III ohne, Femur IV 2 bis 4 in einer Reihe oder unterschiedlich viele in 2 Reihen (z.B. 2 bis 5/1), auf Tibien III und IV mit einigen, auf Metatarsen III und IV zahlreich. ♂-Pedipalpus (Abb.73-75) ähnlich demjenigen von D. pergrada n.sp., aber mit einer deutlichen Erweiterung retrodistal. Tibia 2.3 mal länger als hoch. Vulva: Abb.76.

Anmerkungen: 1. Ich bin nicht sicher, ob alle mir vorliegenden Spinnen tatsächlich konspezifisch sind, so sind die Spinnen von den Cañadas ø größer als diejenigen von La Mercedes und La Orotava, ihr Prosoma ist etwa 1mm länger; 2. zum Vergleich dringend benötigtes Typus-Material von D. cribellata und rugichelis aus

der coll. SIMON war im MNHN nicht auffindbar; möglicherweise waren die Spinnen an P. M. BRIGNOLI ausgeliehen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 8.0-10.0 (12.5), Prosoma: Länge 3.5-4.5 (5.9), Breite 2.8-3.55, Bein I: Femur 3.4, Patella 2.4, Tibia 2.85, Metatarsus 2.8, Tarsus 0.65, Tibia II 2.35, Tibia III 1.35, Tibia IV 2.2, ♀: Tibia I 3.3, Tibia IV 2.5.
Prosoma deutlich länger als breit, frontal breit und abrupt schmaler, dunkel kastanienbraun, deutlich runzlig (mit Dellen) (beim ♀ schwächer), Augen mäßig groß, hintere Reihe deutlich procurv, die vorderen um etwa 4/5 ihres Durchmessers getrennt. Grundglieder der Cheliceren weit vorstehend, mit haar-tragenden Höckern, mit 3 Zähnen, der mittlere etwas kleiner, etwas näher beim basalen, dieser wenig kleiner als der distale. Sternum stark runzlig. - Beine: Färbung und Stacheln: Siehe die Diagnose, Tibia IV meist 1/1 prolateral und 1 Paar apical. Scopula; Tibien ohne, Metatarsen I und II mäßig dicht in ganzer Länge, alle Tarsen mäßig dicht. - Opisthosoma langoval, meist mittelgrau, selten hell- uder dunkelgrau; dorsale Haare: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Sie bestehen wohl am ehesten zu D. rugichelis SIMON 1907 und D. cribellata SIMON 1883 (beide von La Palma) und zu D. medinae n.sp. (Teneriffa, siehe dort); bei rugichelis ist - folgend der Abbildung 4F bei SIMON (1907) - aber der hintere Auswuchs des Bulbus nach oben gebogen, bei cribellata ist der distale Abschnitt des Bulbus anders.

Verbreitung: Teneriffa.

43. Dysdera paucisetae n.sp. (Abb.77-80)

Material: Teneriffa, Anaga-Gebirge, Mercedes-Wald, Lorbeerwald, BARBER-Falle, 1♂ (Holotypus) M. KNÖSEL leg. in II, SMF.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma: Länge 3.1mm, Färbung dunkelbraun, Runzelung deutlich. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma (Abb.77) spärlich verteilt, kurz und dünn. Stacheln der Beine: I und II ohne, Femur III 1/0, Femur IV rechts mit 3 in einer Reihe (das linke Bein IV fehlt), auf Tibien und Metatarsen III und IV zahlreich, auf Tibia IV etwa 20. ♂-Pedipalpus (Abb.78-80): Basaler Bulbus-Abschnitt langgestreckt, distaler Abschnitt groß, ventral stark konvex (Pfeil in Abb.78), apical mit kleinem, spitzem Auswuchs.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 7.9, Prosoma: Länge 3.1, Breite 2.2, Bein I: Femur 2.4, Patella 1.7, Tibia 2.35, Metatarsus 2.5, Tarsus 0.65, Tibia II 2.1, Tibia III 1.45, Tibia IV 2.4. Tibia des ♂-Pedipalpus 2 mal länger als hoch.
Prosoma wesentlich länger als breit, frontal mäßig breit, deutlich gerunzelt (so auch das Sternum), Grundglieder der Cheliceren deutlich "gekörnelt", Furchenrand mit 3 deutlich getrennten Zähnen, der mittlere wesentlich kleiner als die übrigen, der basale

wenig kleiner als der distale. Augen mäßig groß, die vorderen um 4/5 Durchmesser getrennt. - Beine mäßig lang, schlank, gelbbraun. Stacheln: I und II ohne, Femur III 1/0, Femur IV rechts mit 3 in einer Reihe (das linke Bein IV fehlt), auf Tibien und Metatarsen III und IV zahlreich. Scopula: Tibien ohne, Metatarsus I ohne, unter II schwach in den distalen 2/3, unter den Tarsen schwach entwickelt. - Opisthosoma langoval, hellgrau, dorsal spärlich mit kurzen und dünnen Haaren (Abb.77).

Beziehungen: Sie bestehen zu D. iguanensis WUNDERLICH 1987 und verwandten Arten (siehe dort); iguanensis unterscheidet sich deutlich nach dem Bulbus, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.4-6), z.B. bildet der distale Bulbus-Abschnitt die gerade Verlängerung des basalen Abschnitts.

Verbreitung: Teneriffa (Anaga-Gebirge).

43. Dysdera paucispinosa n.sp. (Abb.81-82)

Material: Gran Canaria, Pinar de Pajonales (SW Tejeda), 1000m, im offenen Kiefernwald, unter einem Stein, 1♀ (Holotypus) H. ENGHOFF leg. in I, ZMK.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma-Länge nur 2.1mm, Färbung dunkel orange-braun, Runzelung deutlich. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma nur mäßig dicht stehend, sehr dünn. Stacheln der Beine: Femora ohne, nur Tibia III und IV mit wenigen Stacheln. Geschlechtsfeld und Vulva: Abb.81-82.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm); Gesamt-Länge 4.9, Prosoma: Länge 2.1, Breite 1.55, Bein I: Femur 1.6, Patella 0.9, Tibia 1.1, Metatarsus 1.0, Tarsus 0.35, Tibia II 1.0, Tibia III 0.85, Tibia IV 1.05.
Prosoma deutlich länger als breit, frontal abrupt schmaler, dunkel orange-braun, deutlich gerunzelt (so auch das Sternum). 6 Augen in einer kompakten Gruppe. Grundglieder der Cheliceren mäßig stark vorstehend, Furchenrand mit 3 Zähnen. - Beine gelb-orange; Stacheln nur auf Tibia III und IV: 2 auf III (das rechte Bein III fehlt), 2 bzw. 3 auf IV, keine Scopula. ♀-Pedipalpus mit normalen Haaren. - Opisthosoma langoval, hellgrau, dorsal mit sehr dünnen Haaren mäßig dicht bedeckt.

Beziehungen: Nach der geringen Größe und der geringen Anzahl der Bein-Stacheln bestehen sie zu D. levipes WUNDERLICH 1987 (Teneriffa) und D. tamadabaensis n.sp. (Gran Canaria); bei levipes fehlen aber Stacheln der Tibien III und IV, bei tamadabaensis ist das Prosoma dunkel rotbraun, stärker runzlig und verschmälert sich frontal allmählich. D. minutissima n.sp. von Teneriffa ist etwas kleiner, die Prosoma-Färbung ist dunkler und die dorsalen Opisthosoma-Haare sind kurz.

Verbreitung: Gran Canaria (Zentrum, SW Tejeda).

44. Dysdera pergrada n.sp. (Abb.83-91)

Material: Teneriffa, bei Orotava, S-exponierter Hang im Pinus-Wald mit spärlichem Unterwuchs und einer 3cm dicken trockenen Streu-Schicht aus Pinus-Nadeln und wenig Flechten-Bewuchs, BARBER-Fallen, 1♂ (Holotypus) 1♀ M. KNÖSEL leg. in II, SMF.

Diagnose: ♂♀-Prosoma mit stufenförmigem Absatz (Pfeil in Abb.83), seine Länge 3.2mm, Färbung kastanienbraun bis dunkel rotbraun, Runzelung fein. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma beim ♂ sehr kurz und dick (Abb.85), nur etwa 0.02mm lang, beim ♀ lang, dünn und spitz (Abb.86), vom ♂ so extrem verschieden, daß an der Konspezifität wohl ein gewisser Zeifel bestehen muß. Stacheln der Beine: Femora ohne, auf Metatarsus III und IV vorhanden, auf Tibia III und IV borstenförmig dünn. ♂-Pedipalpus (Abb.87-89): Basaler Abschnitt klein, distaler Abschnitt dorsal mit kielförmigem Lappen vorstehend, apical-ventral mit kleiner Spitze. Geschlechtsfeld und Vulva Abb.90-91.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 6.65, ♀ 7.25, Prosoma: Länge 3.2, Breite 2.55, Bein I (♂): Femur 2.35, Patella 1.45, Tibia 1.85, Metatarsus 1.85, Tarsus 0.5, Tibia II 1.55, Tibia III 0.95, Tibia IV 1.45, ♀: Tibia I 1.75, Tibia IV 1.45, Tibia des ♂-Pedipalpus 2.3 mal länger als hoch.
Prosoma kastanienbraun bis dunkel rotbraun, fein gerunzelt, deutlich länger als breit, frontal breit, abrupt etwas verschmälert, mit Absatz (Abb.83). Augen nur mäßig groß, die vorderen knapp (♂) oder deutlich weniger als um ihren Durchmesser getrennt (♀). Furchenrand der Cheliceren (Abb.84) mit 3 weit getrennten Zähnen. Sternum beim ♀ fast glatt, beim ♂ mäßig stark gerunzelt. - Beine robust, rot- bis orange-braun. Stacheln der Beine: I und II ohne, Femur III und IV ohne, Tibia III und IV mit zahlreichen borstenförmig dünnen Stacheln (Haaren), Metatarsus III und IV mit zahlreichen Stacheln, auf IV meist 12 bis 15 + apicalen Stacheln. Scopula: Tibien ohne, Metatarsus I und II schwach in der distalen Hälfte, Tarsen mäßig stark scopuliert. - Opisthosoma langoval, hellgrau, dorsale Haare/Börstchen: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Nach Prosoma-Form und Genital-Strukturen bestehen enge Beziehungen zu D. pseudopergrada n.sp. (Teneriffa, Bco. del Infierno) und D. teideensis n.sp. (Teneriffa, am Teide) (siehe dort); pseudopergrada ist etwas größer, die dorsalen Haare von der Mitte des Opisthosoma sind etwas kürzer, beim ♀ stumpf und (teilweise apical sogar etwas verdickt), außerdem stehen sie etwas dichter; die Position der sklerotisierten Vulva-Strukturen ist näher der Epigastral-Furche, die helmförmige Vulva-Struktur reicht deutlich weiter nach frontal; der nicht-sklerotisierte (distale) Bulbus-Abschnitt besitzt eine etwas andere Position: Er zeigt von der Tibia weg; nach den distalen Strukturen besteht kein Unterschied. - Enge Beziehungen bestehen weiterhin zu D. brevisetae n.sp. (Teneriffa); bei brevisetae fehlt ein stufenförmiger Absatz des Prosoma, es fehlen Stacheln der Beine und die dorsalen Haare/Borsten des ♂-Opisthosoma sind länger.

Verbreitung: Teneriffa (bei Orotava).

46. Dysdera pseudopergrada n.sp. (Abb.94-97)

Material: 1. Teneriffa, Bco. del Infierno, oberster, stark beschatteter, feuchter und kühler Abschnitt, BARBER-Fallen, 1♂ (Holotypus) 1♀ M KNÖSEL leg. in II, SMF; 2. Bco. del Pino, 1 fragliches ♀ leg. in XI 1984, ULT no.00620 a) P.

Diagnose: ♂♀-Prosoma mit stufenförmigem Absatz wie in Abb.83, seine Länge 3.5-3.8mm, Färbung kastanienbraun (♂) bis dunkel rotbraun (♀), Runzelung sehr fein. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma beim ♂ sehr kurz und dick, ähnlich wie bei pergrada (Abb.85), aber nur 0.01 bis 0.015mm lang, beim ♀ deutlich länger (meist etwas mehr als 0.1mm, Abb.94), etwas verdickt und stumpf, nicht selten apical etwas stärker verdickt. Femora ohne Stacheln, Metatarsen III und IV mit Stacheln, Tibien III und IV mit Borsten (dünen, borstenförmigen Stacheln). ♂-Pedipalpus (Abb.95-96) ähnlich wie bei pergrada, Spitze des Bulbus aber fast senkrecht vom Bulbus abstehend. Geschlechtsfeld/Vulva: Abb.97-98.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 7.6, ♀ 7.7, Prosoma: Länge ♂ 3.8, ♀ 3.5 (fragliches ♀ 3.1), Breite ♂ 3.0, ♀ 2.7, Bein I (♂): Femur 2.8, Patella 1.75, Tibia 2.4, Metatarsus 2.35, Tarsus 0.65, Tibia II 2.0, Tibia III 1.3, Tibia IV 1.9, ♀: Tibia I 2.4, Tibia IV 1.6, Tibia des ♂-Pedipalpus 2.5 mal länger als hoch.
Prosoma (siehe die Diagnose) wie bei pergrada, vordere Mittelaugen um 5/6 (♀) bis 1 Durchmesser (♂) getrennt. Zähne der Cheliceren wie bei teideensis n.sp. - Opisthosoma langoval, hell- bis mittelgrau, dorsale Haare: Siehe die Diagnose.
Ohne Kenntnis des ♂ aus dem Bco. del Pino bin ich der Bestimmung des fraglichen ♀ nicht sicher.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu D. pergrada von Teneriffa (bei Orotava).

Verbreitung: Teneriffa (Bco. del Infierno, Bco. del Pino?).

47. Dysdera ratonensis n.sp. (Abb.99-100)

Material: La Palma, cueva (= Höhle) del Raton, 4♀ 1juv. (erhalten sind nur Prosoma und Bein-Teile) J.L. MARTIN leg. in VII-VIII 1986, Holotypus ULT no. P-RA-36, 1 Prosoma ULT no. P-RA-36a), 1 1♀ 1 Prosoma (juv.) ULT no. P-RA-1, 1 Prosoma SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Große Spinnen, Prosoma: Länge 6.3mm, dunkel rotbraun bis kastanienbraun, fein gerunzelt. Stacheln der Beine und Haare des Oppisthosoma unbekannt. 6 stark reduzierte Augen (Abb.99-100), die vorderen wesentlich größer als die übrigen, um 3 Durchmesser getrennt.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Prosoma: Länge 6.3, Breite 5.0.
Prosoma (Abb.99) deutlich länger als breit, frontal abrupt schmaler, dunkel rotbraun bis kastanienbraun, fein gerunzelt, mit 6 kleinen Augen (vgl. die Diagnose). Grundglieder der Cheliceren mit 3 wenig getrennten Zähnen (bei 1♀ einseitig nur 2). - Beine (Reste) sehr robust. - Opisthosoma mit Vulva sind nicht erhalten.

Beziehungen: Sie sind unsicher. Von La Palma war bisher keine Dysdera-Art mit reduzierten Augen bekannt. D. nesiotes SIMON, insulsna SIMON und rugichelis SIMON (alle von La Palma) könnten nach der Körper-Größe am ehesten mit ratonensis verwandt sein. D. cribellata SIMON ist mit einer Körper-Länge von 8-10mm deutlich größer, calderensis WUNDERLICH 1987 ist mit einer Prosoma-Länge von 3.3 bis 4.3mm ebenfalls deutlich kleiner.

Verbreitung: La Palma (cueva del Raton).

48. Dysdera rugichelis SIMON 1897

Fragliches Material: Siehe WUNDERLICH (1987: 57-58, Abb.18).

50. Dysdera spinidorsum n.sp. (Abb.101-102)

Material: Fuerteventura, an der Straße bei Betancuria, 550m, unter einem Stein, 1♀ (Holotypus) BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma: Länge 5.1mm, hell orangebraun gefärbt, fein gerunzelt. Hintere Mittelaugen fast in Berührung. Stacheln der Beine: Auf I und II fehlend, auf III und IV zahlreich. Opisthosoma dorsal in der Mitte dicht mit langen, auffälligen, dicken, seitlich komprimierten (lanzettförmigen), spitzen Borsten bedeckt (Abb.101)(sie sind gerade bis schwach gebogen und etwa 0.15mm lang). Vulva (Abb. 102): Die ausgedehnten sklerotisierten Strukturen sind beim vorliegenden ♀ nicht durchscheinend.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 11.0, Prosoma: Länge 5.1, Breite 2.9, Bein I: Femur 3.6, Patella 2.7, Tibia 3.2, Metatarsus 3.1, Tarsus 0.8, Tibia II 2.8, Tibia III 1.6, Tibia IV 2.6.
Prosoma 1.27 mal länger als breit, hell orange-braun, dorsal spärlich mit längeren (bis 0.15mm langen) Haaren bedeckt, fein gerunzelt (frontal stärker), Sternum glatt. 6 große Augen in einer kompakten Gruppe, hintere Mittelaugen fast in Berührung, hintere Reihe deutlich procurv. - Beine gelbbraun, robust, Stacheln: I und II ohne, auf III und IV zahlreich, Femur III ohne, Femur IV 8 (6+2) in 2 Reihen, Tibien III 10/11, Metatarsen III 11/11, Tibia IV 8, Metatarsus IV 11. - Opisthosoma langoval, hellgrau, ventral dicht mit dünnen Haaren bedeckt, dorsal mit auffälligen Borsten, siehe die Diagnose.

Beziehungen: Nach den borstenartigen Haaren des Opisthosoma

bestehen sie zu D. longa n.sp.; longa ist aber deutlich größer, die Färbung des Prosoma ist dunkler (dunkel rotbraun), die zahlreichen Stacheln des Femur IV stehen alle in einer Reihe (ob immer so?), und die Strukturen der Vulva sind wesentlich mehr in die Breite entwickelt. - D. wollastoni (Ilhas Selvagens) ist kleiner. Nach der Vulva bestehen auch Beziehungen zu crocota; bei crocota sind die dorsalen Borsten von der Mitte des Opisthosoma aber kürzer und stumpf (Abb.29).

Verbreitung: Fuerteventura.

51. Dysdera tabaibaensis n.sp. (Abb. 103-107)

Material: Teneriffa, Tabaiba, 1♂ C.G. CAMPOS leg. 25.IV. 1990, ULT no.03863 P.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma mit stufenförmigem Absatz wie bei D. pergrada (Abb.83), seine Länge 2.8mm, fein gerunzelt, rotbraun. Zähne der Cheliceren (Abb.103): Mittlerer Zahn wesentlich kleiner als die übrigen, weit vom distalen Zahn getrennt. Opisthosoma dorsal in der Mitte mit dicken, kurzen, stumpfen Börstchen (Abb.104), etwa 0.03mm lang, davor aber mit wesentlich längeren Börstchen (Abb.105). Stacheln der Beine: Femora ohne, aber mit einigen borsten-förmigen Haaren, Tibien und Metatarsen III und IV mit zahlreichen dünnen Stacheln, die auf Tibia IV besonders dünn (borstenförmig) sind. ♂-Pedipalpus (Abb. 106-107): Bulbus frontal fast gerade, hinterer Fortsatz deutlich gebogen.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 6.0, Prosoma: Länge 2.8, Breite 2.25, Bein I: Femur 2.0, Patella 1.45, Tibia 1.9, Metatarsus 1.8, Tarsus 0.5, Tibia II 1.55, Tibia III 0.9, Tibia IV 1.5. Prosoma (siehe die Diagnose) frontal abrupt schmaler; vordere Mittelaugen um 1/2 Durchmesser getrennt. - Beine gelb- bis rotbraun, mäßig schlank, nur die Tarsen mit Scopula; Stacheln/Borsten (siehe die Diagnose) ähnlich wie bei pergrada n.sp. - Opisthosoma langoval, hellgrau.

Beziehungen: Bei D. pergrada und teideensis n.sp. sind die dorsalen Börstchen des ♂-Opisthosoma insbesondere im vorderen Viertel deutlich kürzer, der mittlere Zahn der Cheliceren ist größer, und die Bulbus-Strukturen sind verschieden. Bei pseudopergrada ist das Prosoma wie bei pergrada dunkler, kastanienbraun. Bei tabaibaensis sind die vorderen Augen näher beisammen als bei den verwandten Arten (nur um 1/2 Durchmesser getrennt).

Verbreitung: Teneriffa (Tabaiba).

52. Dysdera tamadabaensis n.sp. (Abb.108-111)

Material: Gran Canaria, Tamadaba, 1300m, im Kiefernwald unter einem Stein in einem ausgetrockneten Bach, 1♂ (Holotypus) JW leg. in V, SJW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma nur 2.1mm lang, stark runzlig, dunkel rotbraun. Opisthosoma dorsal in der Mitte nur mäßig dicht mit dünnen, stumpfen, wenig gebogenen, meist knapp 0.05mm langen Börstchen bedeckt (Abb.108). Stacheln der Beine: Femora ohne, Tibia III 1/1 prolateral und 1/1 ventral, Tibia IV ventral 1 oder 1 Paar in der basalen Hälfte und 1 Paar apical-ventral; Metatarsen III und IV ventral 0, 1 oder 1 Paar und 1 Paar apical. ♂-Pedipalpus: Abb.109-111.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 4.6, Prosoma: Länge 2.1, Breite 1.55, Bein I: Femur 1.4, Patella 0.95, Tibia 1.2, Metatarsus 1.05, Tarsus 0.32, Tibia II 1.05, Tibia III 0.8, Tibia IV 1.05. Prosoma deutlich länger als breit, frontal allmählich verschmälert, flach, dunkel rotbraun, stark runzlig (so auch das Sternum). 6 große Augen in einer kompakten Gruppe. Grundglieder der Cheliceren mit 3 Zähnen, der mittlere am kleinsten und näher bei dem distalen. - Beine mäßig robust, orangefarbig, keine Scopula; Stacheln: Siehe die Diagnose. - Opisthosoma langoval, hellgrau; Börstchen siehe oben.

Beziehungen: Siehe bei D. paucispinosa n.sp.

Verbreitung: Gran Canaria (Tamadaba).

53. Dysdera teideensis n.sp. (Abb.112-118)

Material: Teneriffa, Las Cañadas und Teide, BARBER-Fallen, alle C.G. CAMPOS leg.: Retamar Teide, 3050m, 2♂ leg. 21.IV.1984, Holotypus ULT no. 2772 C, Paratypus SJW (ex no. 2760); Retamar denso, 1♀ leg. 18.X. 1984, ULT no. 0202 P; Las Cañadas, encima Refugio, 2200m, 1♂ 1♀ leg. 3.VI. 1990 (ex no.03850) SJW; Pinar Penex, 1♂ leg. 19.IV. 1984, ULT no. 1946/C; NE Vilaflor, Madre del Agua, leg. 15.III.1984, 1♂ ULT no. 03797 b), 2♂ SJW.

Diagnose: Prosoma mit stufenförmigem Absatz wie bei pergrada (Abb.83), seine Länge 3.0-3.9mm, fein gerunzelt, dunkel rotbraun. Dorsale Börstchen von der Mitte des Opisthosoma (Abb.113-114) stumpf, beim ♂ sehr kurz. Stacheln der Beine: Femora ohne, IV aber mit einigen borstenförmigen Haaren, Tibien III und IV mit dünnen Borsten, Metatarsen III und IV mit Stacheln. ♂-Pedipalpus (Abb.115-117): Bulbus ähnlich demjenigen von pergrada n.sp., hinterer Höcker aber nach oben gebogen und distale Strukturen anders. Vulva: Abb.118.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 6.2-9.0, Prosoma: Länge 3.0-3.9, Breite 2.3-3.2, Bein I (♂): Femur 3.0, Patella 2.0, Tibia 2.5, Metatarsus 2.35, Tarsus 0.6, Tibia II 2.1, Tibia III 1.3, Tibia IV 1.95; ♀: Tibia I 2.1, Tibia IV 1.7.

Anmerkung: Die Spinnen von Madre del Agua sind meist 2 bis 3mm kleiner als diejenigen vom Teide und den Cañadas.

Prosoma: Siehe die Diagnose, frontal abrupt schmaler; vordere Augen um 4/5 bis 1 Durchmesser getrennt. Zähne der Cheliceren: Abb.112. - Beine (siehe die Diagnose) wie bei pergrada. - Opisthosoma langoval, hellgrau; Stacheln siehe oben.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu D. pergrada n.sp.; bei pergrada ist aber der hintere Höcker des Bulbus nicht nach oben gebogen, die distalen Bulbus-Strukturen sind etwas verschieden und die dorsalen Börstchen des Opisthosoma sind basal etwas dicker.

Verbreitung: Teneriffa (Teide, Cañadas und Madre del Agua S der Cañadas).

55. Dysdera tilosensis n.sp. (Abb.119-120)

Material: Gran Canaria, Tiles de Moya (MSS 1 und MSS 3), 3♀ A.L. MEDINA leg. 27.VII. 1989, Holotypus ULT, 1♀ ULT, 1♀ SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma: Länge 4.0mm, dunkel kastanien-braun, deutlich runzlig. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma deutlich gebogen, apical etwas verdickt (Abb. 119). Stacheln der Beine: Femora I bis III ohne, IV mit 1 dorsal-probasal, auf Tibien und Metatarsen III und IV zahlreich. Vulva: Abb.120.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 8.8-10.0, Prosoma: Länge 4.0, Breite 3.7, Bein I: Femur 2.8, Patella 2.0, Tibia 2.25, Metatarsus 2.2, Tarsus 0.7, Tibia II 2.0, Tibia III 1.2, Tibia IV 2.0.
Prosoma wenig länger als breit, frontal abrupt schmaler, stark konvex, dunkel kastanien-braun, deutlich runzlig (so auch das Sternum). 6 große Augen, hintere Reihe stark procurv, vordere Augen um etwa 2/3 Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren mit 3 Zähnen, der distale besonders groß und stumpf. - Beine robust, orangebraun, I und II etwas dunkler rotbraun; Stacheln: Siehe die Diagnose. - Opisthosoma langoval, hellgrau, dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma (Abb.119) 0.05 bis 0.1mm lang, deutlich gebogen, distal etwas schmaler, apical etwas verdickt, stumpf.

Beziehungen: Ohne Kenntnis des ♂ bleiben sie unsicher. Bei D. bandamae SCHMIDT 1968 (♀ unbekannt) trägt Femur IV 1 Paar dorsale Stacheln, bei verneaui SIMON 1883 trägt Femur IV wenigstens 4 Stacheln.

Verbreitung: Gran Canaria (Tiles de Moya).

59. Dysdera vilaflorensis n.sp. (Abb.124-125)

Material: Teneriffa, bei Vilaflor (MSS-VI), 1♂ (Holotypus) A.L. MEDINA leg. 15.V.1990, ULT (bisher ohne Nummer).

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma: Länge 2.5mm (nur 1♂!), mittelbraun, fein runzlig. Dorsale Haare von der Mitte des Opisthosoma (Abb.124) kurz und stumpf, distal nicht schmaler. Stacheln der Beine: Femora ohne, auf Tibien und Metatarsen III und IV zahlreich. ♂-Pedipalpus: Abb.125; distaler Abschnitt wie bei D. brevispina n.sp.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 5.2, Prosoma: Länge 2.5, Breite 1.9, Bein I: Femur 2.1, Patella 1.5, Tibia 2.9, Metatarsus 1.95, Tarsus 0.5, Tibia II 1.7, Tibia III 1.1, Tibia IV 1.85.
Prosoma mittelbraun, frontal abrupt schmaler, fein runzlig. 6 Augen, die hintere Reihe procurv, vordere Mittelaugen um knapp ihren Durchmesser getrennt. Zähne der Cheliceren sehr klein und noch etwas weiter getrennt als bei moquinales n.sp. (Abb.65). Beine gelbbraun, mäßig lang und schlank, spärlich kurz behaart; Stacheln: Siehe die Diagnose. Tarsen und Metatarsen I und II distal mit ganz schwach ausgeprägter Scopula. - Opisthosoma langoval, hellgrau; dorsale Haare: Siehe oben.

Beziehungen: Sie bestehen zu D. brevispina n.sp. und verwandten Arten; brevispina ist aber größer, die dorsalen Börstchen des ♂-Opisthosoma verschmälern sich distal, Femur IV trägt 1 kurzen Stachel (ob immer so?), der hintere Auswuchs des Bulbus ist etwas größer.

Verbreitung: Teneriffa (Vilaflor).

60. Dysdera volcanica RIBERA et al. 1985 (Abb.126-128)

1985 Dysdera volcanica RIBERA et al., Mem. Biospeol., 12: 59, Abb.3 A-F.

Material: Teneriffa, cueva (= Höhle) Felipe Reventon, 1♂ A.L. MEDINA leg., ULT no. T-FR-261; 1♂ ex no. T-FR-97, A.L. MEDINA leg. 23.III. 1985, SJW.

Diagnose: Prosoma: Länge 3.5-4.3, sehr dunkel kastanienbraun, sehr stark gerunzelt. 6 große Augen. Stacheln der Beine: Alle Femora ohne, auf Tibien und Metatarsen III und IV zahlreich. Dorsale Börstchen von der Mitte des Opisthosoma stumpf, meist nur etwa 0.03 bis 0.04mm lang, ähnlich Abb. 36). ♂-Pedipalpus (Abb. 126-127): Hinterer Auswuchs des Bulbus groß und konisch. (Der distale Abschnitt des Bulbus ist bei den mir vorliegenden ♂ länger als in den Abb. bei RIBERA et al.; er ist wie bei montanetensis n.sp.).

Maße (in mm): Gesamt-Länge 7.0-9.4, Prosoma: Länge 3.5-4.3, Breite 2.5-3.5, Bein I (♂): Tibia I 2.9, Tibia IV 3.0, Tibia des ♂-Pedipalpus, Länge : Breite = 3.0.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu D. montanetensis n.sp. von Teneriffa, siehe dort.

Verbreitung: Teneriffa (cueva Felipe Reventon).

61. Dysdera wollastoni BLACKWALL 1864 (Abb.129)

1899 Dysdera wollastoni,--KULCZYNSKI, Rozpraw. Ak. Umiejet. Krakow (2) 16: 342, T.5, Fig. 22-24.

Material: Ilhas Selvagens, l. Pitao, 1♂ 2♀ MMF no.11718 (im MMF ist noch weiteres Material dieser Art zur Zeit sub D. nesiotes deponiert, det. J. DENIS); 2. ohne Lokalität, ♂♀o MNHN B. 536.

Synonymie: Ich halte D. wollastoni für eine eigenständige, endemische Art der Ilhas Selvagens. Nach DENIS (1963: 37) ist wollastoni ein jüngeres Synonym von D. crocota C.L. KOCH 1839. Ich vermute aber eine Verwechslung/Vertauschung des von DENIS erwähnten Cotypus und glaube eher, daß BLACKWALL eine so verbreitete Art wie crocota gut gekannt hat. - Nach der Original-Beschreibung von D. nesiotes SIMON 1907 erscheint mir auch die von DENIS (1963: 37) angenommene Synonymie von wollastoni sensu KULCZYNSKI 1899 mit nesiotes irrtümlich konstatiert worden zu sein.- Beziehungen bestehen zu D. longa n.sp., siehe oben.

Diagnose: Prosoma: Länge 4.0-4.5mm, kaum gerunzelt. Femur IV mit mehreren Stacheln in 2 Reihen. ♂-Opisthosoma dorsal in der Mitte mit kurzen, dicken Börstchen ähnlich wie bei D. longa n.sp. §-Pedipalpus: Abb.129.

FILISTATIDAE

Von den Makaronesischen Inseln sind Vertreter der Gattungen Pritha LEHTINEN 1967 und Filistata LATREILLE 1810 bekannt. Filistata insidiatrix (FORSKOEL 1775) soll nach verschiedenen Autoren auch auf den Kanarischen Inseln vorkommen, vgl. WUNDERLICH (1987:67, Abb.44). Alle mir vorliegenden und sicher determinierten Filistata von den Kanarischen Inseln haben sich aber als nicht zu insidiatrix gehörend erwiesen, und ich bezweifle das Vorkommen der Art auf diesem Archipel. Von Madeira liegen mir einige ♀ und juv. Spinnen vor (Museum Warszawa, sub Filistata insidiatrix; ohne Kenntnis des ad. ♂ erscheint mir die Determination allerdings etwas unsicher. Von den Azoren liegt mir kein Material dieser Art vor.

Ich kenne bisher keine geeignete Technik zur schonenden Präparation der Vulva bei den Vertretern der Filistatidae; daher habe ich auf die Präparation und die Abbildung der Vulva bei Filistata in diesem Band verzichtet.

Key to the Macaronesian genera and species of the Filistatidae:

Only from Tenerife I know more than one species of Filistata. The separation of the Filistata-♀ is problematically.

1 Femora III and IV dorsal-basal at least in the ♂ with at least 1 spine; metatarsi III and IV ventrally with some spines. Cymbium distally straight. Filistata. 2

- Femora III and IV without spines dorsal-basal, metatarsi III and IV ventrally without spines (only with spines apically). Cymbium u-shaped, comp. WUNDERLICH (1987: fig.47). . .Pritha nana

2(1) ♂-Pedipalpus - comp. WUNDERLICH (1987: fig.44) - : cymbium dorsal-basal with long hairs, cymbium and bulbus very slender. - Azores, Archipelago of Madeira. . . . . .F. insidiatrix

- Cymbium (e.g. fig. 130) dorsal-basal without long hairs, cymbium and bulbus bigger.- Endemics of the Canary Islands 3

3(2) Tibia of the ♂-pedipalpus about 10 times longer than high (fig.138). Cymbium ventrally without outgrowths (fig.139). - Tenerife: near Santa Cruz. . . . . .F. tenerifensis

- Tibia of the ♂-pedipalpus 4 to 6 times longer than high, cymbium ventrally with 2 outgrowths (e.g. fig. 130-131). 4

4(3) Tibia of the ♂-pedipalpus ±4 (to 4.3) times longer than high (e.g. fig.130). 5

- Tibia of the ♂-pedipalpus 5-6 times longer than high (fig.132). 6

5(4)♂-Pedipalpus (fig.136-137): ventral outgrowths of the cymbium small, proventral outgrowth with 1 hair. Length of the prosoma ♂ about 1.2mm, ♀ about 2.0mm.- Tenerife: Cañadas. . . F. teideensis

- Ventral outgrowths of the cymbium distinct, proventral outgrowth with 2 hairs (fig.130-131). Length of the prosoma ♂ 1.5-1.7mm, ♀ about 2.5mm. - Eastern Canary Islands and Gran Canaria . . . . . .F. canariensis

6(4) Tibia of the ♂-pedipalpus 1.2mm long (only 1♂!), about 5 times longer than high; A: B = 2.25 (fig.132); both ventral outgrowths of the cymbium large (fig.133). Length of the prosoma ♂ about 1.5mm, ♀ about 2.2mm.- La Gomera. . . . . F. gomerensis

- Tibia of the ♂-pedipalpus 2.3mm long (only 1♂!), about 6 times longer than high; A: B = 3.0; the retroventral outgrowth of the cymbium smaller than the proventral one (fig. 134). Length of the prosoma ♂ about 2.15mm, ♀ 3.15-3.7mm.- Tenerife: Anaga region,..? . . . . . .F. pseudogomerensis

68. Filistata canariensis SCHMIDT 1976 (Abb.130-131)

1987 Filistata canariensis,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 67-68 (ad part.: Material von Gran Canaria, Fuerteventura und Lanzarote), Abb. 714.

1990 Sahastata nigra,--SCHMIDT, Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, 451: 4-5 (subad. Ex. von Gran Canaria, vgl. unten; und übriges Material?).

Material: Zahlreiche ♂♀o von Lanzarote, Fuerteventura und Gran Canaria, JW leg., SJW; juv. von Alegranza: ULT; 1 ?subad. Ex. von Gran Canaria, Los Berrazales, G. SCHMIDT leg. & det. "Filistata nigra SIMON ", SMF 25868.

Anmerkungen: 1. Bei dem vorliegenden Exemplar (SMF 25868) (= Sahastata nigra sensu SCHMIDT (1990: 4-5) handelt es sich meiner Meinung nach um Filistata canariensis, eine Art, die ich selbst auch adult auf Gran Canaria gesammelt habe. Nach SCHMIDT (1990: 45) handelt es sich bei dieser Spinne dagegen um Sahastata nigra und ich soll die Art mit Filistata canariensis synonymisiert haben. Diese Aussage trifft nicht zu; tatsächlich habe ich Sahastata nigra (sub Filistata nigra) sensu SCHMIDT 1968 (!) zu Filistata canariensis gestellt, vgl. WUNDERLICH (1987: 67); 2. Unter Filistata canariensis subsummiert SCHMIDT (1990:4) nicht weniger als 4 Arten: F. canariensis (Fuerteventura, Lanzarote, Gran Canaria), F. gomerensis (La Gomera), F. tenerifensis (Teneriffa, Adeje) und F. teideensis (Teneriffa, Cañadas).

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.130-131): Tibia mäßig dick, Länge : Höhe = 3.7 bis 4.25, A : B = ±2.3 (vgl. Abb.132), Cymbium ventral-apical mit 2 deutlichen Auswüchsen, der proventrale etwas größer und mit 3 Haaren. Embolus dünn und nur mäßig gebogen. Habitus wie bei F. gomerensis n.sp. Prosoma-Länge ♂ 1.5-1.7, ♀ etwa 2.3.

Beziehungen: Siehe bei F. gomerensis n.sp. und die Bestimmungs-Tabelle. Bei keiner anderen Kanarischen Art trägt das Cymbium ventral-apical 3 Haare und bei keiner anderen Art ist der Embolus so dünn und so wenig gebogen.

Verbreitung: Östliche Kanarische Inseln (Alegranza, Graciosa, Fuerteventura, Lanzarote und Gran Canaria).

69. Filistata gomerensis n.sp. (Abb.132-133)

1987 Filistata canariensis,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1:67-68, Abb.45-46 (part.: ♂o von La Gomera; siehe bei F. canariensis).

Material: La Gomera, Valle Gran Rey, nahe bei dem vom Ort etwas entfernteren Strand an einem spärlich bewachsenen, stark besonnten Abhang unter Steinen, 1♂ 1♀ 2juv. JW leg. in VII-VIII, SJW.

Diagnose: Tibia des ♂-Pedipalpus (Abb.132) schlank, Länge : Höhe = 5.0, A : B = 2.25, Cymbium ventral-apical mit 2 deutlichen

Auswüchsen (Abb.133), Embolus kurz, fast rechtwinklig gebogen, ohne Zähnchen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 3.3, ♀ 4.8, Prosoma-Länge ♂ 1.5, ♀ 2.2, Breite ♂ 1.2, ♀ 1.5, Bein I (♂): Femur 2.2, Patella 0.6, Tibia 2.25, Metatarsus 2.1, Tarsus 1.5, Tibia II 1.8, Tibia IV 1.8, Tibia des ♂-Pedipalpus 1.2.

Färbung (in Alkohol): Prosoma gelb, vor den Augen breit, hinter den Augen keilförmig und randlich schmal verdunkelt, Sternum violett übertönt, Beine gelbgrau, Opisthosoma dorsal dunkelgrau. Prosoma deutlich länger als breit, Clypeus vorstehend. Augen: Hintere Reihe gerade, vordere Seitenaugen am größten, vordere Mittelaugen kleiner als hintere Mittelaugen, vordere Mittelaugen um etwas mehr als ihren Radius getrennt. Grundglieder der Cheliceren schmal, hinterer Furchenrand mit 1 großen Zahn, Giftklaue kurz. - Beine: Abfolge der Länge I/IV/II/III, beim ♂ lang, schlanker und stärker behaart als beim ♀. Stacheln zahlreich (ihre Zahl beidseitig gelegentlich ungleich), beim ♂ Femur I prolateral und ventral etwa 12, Femora II bis IV dorsal 0 bis 6, außerdem einige lateral, Femur IV insgesamt mit 6 bis 9, Patellen und Tarsen ohne, Tibia und Metatarsus I ventral und lateral 8 sowie 4 am Ende, übrige Tibien und Metatarsen weniger, Tibia IV mit 3. - Opisthosoma dunkelgrau, langoval, die Spinnwarzen überragend, mit zahlreichen dicken, meist anliegenden Haaren.- Anmerkung: Die Tibia des ♂-Pedipalpus habe ich (1987: Abb.45. sub canariensis) etwas zu dick dargestellt.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu F. pseudogomerensis n.sp. (Teneriffa, siehe dort) und weiterhin zu F. canariensis SCHMIDT 1976 (östliche Kanarische Inseln); bei canariensis ist die Tibia des ♂-Pedipalpus aber dicker, der Embolus ist etwas länger, vor dem Ende etwas stärker gebogen und trägt einige winzige Zähnchen, vgl. die Abbildungen.

Verbreitung: La Gomera.

70. Filistata insidiatrix: Siehe oben (FILISTATIDAE).

71. Filistata pseudogomerensis n.sp. (Abb. 134-135)

?1987 Filistata canariensis,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 68 (ad part.: Material von Teneriffa, Abb.714).

Material: E-Teneriffa, kleines Barranco NE San Andres, etwa 100m, trockener, schattiger Standort am Eingang zu einer Halbhöhle, unter Steinen, 1♂ 3♀ JW & M. BAEZ leg. Anfang IV, 1♂ (Holotypus) 2♀ SJW, 1♀ Museum Warschau. - Fragliches Material (vgl. WUNDERLICH (1987: 68): S-Teneriffa, Adeje, am Eingang zum Bco. del Infierno, spärlich bewachsener, stark besonnter Standort, unter einem Stein, 1♀ 1juv. JW leg. in VII, SJW; Las Galletas, steiniger, spärlich bewachsener, stark besonnter Standort nahe dem

Strand, unter Steinen, 3juv. JW leg. in IV, SJW.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.134-135): Tibia relativ schlank, Länge : Höhe = 6. A : B = 3.0 (vgl. Abb. 132). Retroventraler Cymbium-Auswuchs kleiner als der proventrale. Embolus kurz, fast rechtwinklig gebogen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 5.1, ♀ 8.4-10.3, Prosoma: Länge ♂ 2.15, ♀ 3.15-3.7, Breite ♂ 1.95, ♀ 2.35-2.9, Bein I (♂): Femur 4.0, Patella 1.0, Tibia 4.0, Metatarsus 3.95, Tarsus 2.4, Tibia II 3.15, Tibia III 2.7, Tibia IV 3.2, Tibia des ♂-Pedipalpus 2.2, ♀: Tibia I 3.9, Tibia IV 3.5.
Färbung, Körper und Beine wie bei F. gomerensis.

Beziehungen: Nach der Form des Embolus bestehen enge Beziehungen zu F. gomerensis n.sp. (La Gomera); gomerensis ist aber kleiner, die Tibia des ♂-Pedipalpus ist wesentlich kürzer und nicht so schlank, Cymbium mit Bulbus sind im Verhältnis zur Tibia kürzer (Verhältnis 3.0 gegenüber 2.25), die ventralen Auswüchse des Cymbium und der Verlauf des Sperma-Kanals sind anders, vgl. die Abbildungen.

Verbreitung: Teneriffa (Anaga-Region, ...?).

72. Filistata teideensis n.sp. (Abb. 136-137)

1986 Filistata canariensis,--CAMPOS & PERAZA, Act. X. Congr. Int. Aracnol. Jaca/España, I: 192, 198.

Material: Teneriffa, Cañadas, alle in BARBER-Fallen, C.G. CAMPOS leg.in VI-VII 1984, Frente Pinar, 1♂ (Holotypus), 1 eiertragendes ♀, ULT no. 2692 und 2692 a); La Fortaleza, 2000m, 1♂ (ex ULT no. 2678) SJW; 2250m, 1 juv. ULT no. 2481/C; 1 juv. ULT (ohne no.).

Diagnose: Kleinste Kanarische Filistata-Art, Prosoma-Länge ♂ 1.2mm, ♀ 2.0mm. ♂-Pedipalpus (Abb. 136-137): Tibia mäßig dick, Länge : Höhe = etwa 4.3; A : B = 1.9 (vgl. Abb. 132), Cymbium ventral mit 2 nur schwach entwickelten Auswüchsen, der proventrale mit nur einem Haar, Embolus dick, distal stark umgebogen, mit breiten Sperma-Kanal.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 2.6, ♀ (eiertragend) 6.3, Prosoma: Länge ♂ 1.2, ♀ 2.0, Breite ♂ 0.95, ♀ 1.45, Bein I (♂): Femur 1.45, Patella 0.4, Tibia 1.5, Metatarsus 1.25, Tarsus 0.7, Tibia II 1.0, Tibia III 0.8, Tibia IV 1.1, ♀: Tibia I 1.8, Tibia IV 1.25, Tibia des ♂-Pedipalpus: 0.85.
Färbung, Körper und Beine ganz ähnlich wie bei F. gomerensis n. sp., aber kleiner und Beine mit weniger Borsten, Metatarsus I 0 bis 3 (+ 4 apical), Femur I 0 bis 3 in der distalen Hälfte, Femur IV nur 1 d-basal (ob immer so?) und Opisthosoma kürzer behaart.

Ökologie: Die Spinnen leben unter Steinen in den Cañadas am Teide

und wurden in einer Höhe zwischen 2000 und 2250m gesammelt.

Beziehungen: Sie bestehen zu F. gomerensis n.sp. (La Gomera), siehe dort, oben und die Bestimmungs-Tabelle. Die anderen Kanarischen Filistata-Arten sind größer, die Beine tragen eine größere Anzahl von Borsten und die Strukturen des ♂-Pedipalpus sind anders.

Verbreitung: Teneriffa (Cañadas).

73. Filistata tenerifensis n.sp. (Abb. 138-140)

Material: Teneriffa, l. bei Santa Cruz, Ma. de los Angeles, DELGADO coll., leg. 20.V.1979, 1♂ (Holotypus) ULT no. 03884 P; 2. La Laguna, 1♀ E. CAVERO leg. in XI 1982, ULT no. 03944 P; La Laguna, 2juv. C.G. CAMPOS leg. in VIII 1985, 1juv. ULT no. 03822 P, 1juv. SJW.

Diagnose: Größte Kanarische Filistata-Art, Prosoma-Länge ♂ ± 4.1 mm, ♀ ± 4.4mm. ♂-Pedipalpus (Abb.138-140): Tibia sehr lang und schlank, ± 4.7mm lang, ihre Höhe : Länge = 10.0, A : B = 3.8 (vgl. Abb.132), Cymbium lang, schlank und gebogen, ventral konkav, ventral-apical ohne Auswüchse, Embolus korkenzieherartig gewunden.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 9.0, ♀ 9.8, Prosoma: Länge ♂ 4.1, ♀ 4.4, Breite ♂♀ 3.3, Bein I (♂): Femur 7.6, Patella 2.8, Tibia 8.2, Metatarsus 8.4, Tarsus 4.6, Tibia II 5.8, Tibia III 5.0, Tibia IV 6.5, ♀: Tibia I 5.3, Tibia IV 4.2, Tibia des ♂-Pedipalpus 4.7.

Färbung hellbraun, Opisthosoma dorsal braun bis graubraun. Prosoma mit tiefer Fovea. Augen mäßig groß, hintere Reihe gerade oder schwach recurv, vordere Seitenaugen am größten, hintere Mittelaugen nierenförmig, vordere Mittelaugen um knapp 1/3 Durchmesser getrennt. Gift-Klauen kurz und stark gebogen. - Beine beim ♀ robust, beim ♂ länger und schlanker, Abfolge der Länge I/IV/II/III, insbesondere beim ♂ reich bestachelt: Femur I etwa 30 (♂) bzw. 5 (♀), Femur IV (ohne ventrale) etwa 15 (♂) bzw. 5 (♀), Tibia I etwa 20 (♂) bzw. 8 (♀). - Opisthosoma langoval, über die Spinnwarzen hinaus verlängert, beim ♀ stärker behaart; Cribellum deutlich zweiteilig.

Beziehungen: Die anderen Kanarischen Arten sind alle kleiner, die Tibia des ♂-Pedipalpus ist kürzer und nicht so schlank, der Embolus nicht korkenzieherartig gewunden, das Cymbium ventral nicht konkav und ventral-apical mit 1 oder 2 Auswüchsen. Im Gegensatz zu F. insidiatrix, bei der die Tibia des ♂-Pedipalpus nicht so extrem schlank ist, fehlen dorsale lange Haare des Cymbium, die Form der Tibia des ♂-Pedipalpus, des Bulbus und des Embolus sind anders.

Verbreitung: E-Teneriffa (La Laguna und bei Santa Cruz).

74. Pritha nana (SIMON 1868)

Auf den Azoren und dem Madeira-Archipel kommt eine Pritha-Art vor, die ich für P. nana halte; eine Revision der Gattung steht allerdings noch aus! Von den Azoren liegen mir 1♂ und einige ♀ vor (JW leg., SJW), von Madeira einige ♀ (JW leg., SJW) und ♂♀ (Museum Warschau, sub pallida).
Nach dem variablen Embolus - insbesondere der Erweiterung - bei dieser Art halte ich P. pallida (KULCZYNSKI 1897) für ein jüngeres Synonym; weitere Synonyme: vgl. LEDOUX (1977). Bei P. condida (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1873) (St. Helena, nicht Azoren) ist der Bulbus kürzer als bei nana, vgl. BENOIT (1977: Abb.10); bei tenuispina (STRAND 1914) (Israel) ist der Embolus länger, gewunden und dünner, vgl. BRIGNOLI (1982: Abb.6).

Verbreitung: Mediterrane, Azoren, Madeira-Archipel.

PHOLCIDAE

Pholcus WALCKENAER 1805

Zur bemerkenswerten Verbreitung der endemischen Arten der Gattung Pholcus auf den Kanarischen Inseln:

- P. ornatus ist die einzige pan-kanarische Pholcus-Art; sie kommt auf allen westlichen Kanarischen Inseln einschließlich Gran Canaria vor;

- Insel-Endemiten fehlen auf den kleinen Inseln sowie auf Lanzarote, El Hierro und La Palma; auf den abgelegenen jüngsten und westlichsten Inseln El Hierro und La Palma kommt neben dem eingeschleppten phalangioides nur ornatus vor;

- Die Zahl der Endemiten nimmt von Westen nach Osten ab; sie beträgt auf Teneriffa 7, auf Gran Canaria 3 und auf Fuerteventura 1.

75. Pholcus baldiosensis n.sp. (Abb. 141-144)

Material: Teneriffa, cueva (= Höhle) de los Baldios (La Laguna), 2♀ ljuv. P. OROMI leg. 3.XI. 1988, 1♀ (Holotypus), ljuv. ULT, 1♀ SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Mit "Hörnchen" über den vorderen Seitenaugen (Abb.141), 4 reduzierte Augen (Abb.141-142), die Mittelaugen fehlen; kein schwarzes Pigment um die Linsen-Reste. Färbung bleich, gelb, Opisthosoma ohne Zeichnung. Geschlechtsfeld des ♀ mit großem "Knöpfchen" (Abb.143-144). Vulva Abb.144 a).

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 3.5-3.7, Prosoma: Länge 1.1, Breite 1.15, Bein I: Femur 7.1, Patella 0.5, Tibia 7.3, Metatarsus 9.4, Tarsus 2.0, Tibia II 5.1, Tibia III 3.3, Tibia IV 5.0, "Knöpfchen" des Geschlechtsfeldes: Länge 0.075, Breite 0.05.

Prosoma etwa so breit wie lang, bleich gelb, dorsal mit undeutlicher graubrauner Zeichnung, Cheliceren etwas verdunkelt. 4 stark reduzierte Augen (die vorderen fehlen), Linsen groß, aber undeutlich.- Beine gelbbraun, lang und dünn, eher spärlich und nur mäßig lang behaart. - Opisthosoma langoval, spärlich kurz behaart, hell gelb, ohne dunkle Zeichnung.

Beziehungen: Ohne Kenntnis des ♂ kann ich keine nahe verwandte Art nennen. "Hörnchen" über den vorderen Seitenaugen kommen auch bei P. sp. aus der cueva S. Miguel (Teneriffa) vor.

Verbreitung: Teneriffa (La Laguna, Höhle de Los Baldios).

78. Pholcus fuerteventurensis n.sp. (Abb. 145-155)

Material: Fuerteventura: NW, Barranco de los Molinos, unter einer Felsquelle, Holotypus (♂) 2♂ 4♀ JW leg. in V, SJW; etwa 8km N Puerto del Rosario bei Guisguey, etwa 350m, in kleinen Höhlen, 3♂ 4♀ ljuv. JW leg. in V, 1♂ ljuv. BM, 1♂ 1♀ HDO, 1♀ Mus. Warschau, 1♂ 2♀ MNHN; Halbinsel Jandia, bei Cofete, in der "Villa Winter", 1♂ 1♀ JW leg. in V, SJW; etwa 13km SSW Puerto del Rosario, Bco. de la Torre, in einer Halbhöhle, 2♀ ljuv. JW leg. in V, SJW; Bco. W La Peña, unter Steinen, 5juv. JW leg. in V, SJW; ohne Lokalität, meiner Ansicht nach aber höchstwahrscheinlich von Fuerteventura stammend, obwohl von hier keine Bananen exportiert wurden oder werden (wohl aber Tomaten!), da ich die Art ausschließlich auf Fuerteventura fand, 1♂ lsubad.♀ lebend mit Bananen von den Kanarischen nach Hamburg verfrachtet, G. SCHMNIDT leg. 18.VII. 1952 & det. irrtümlich "Pholcus phalangioides 1♂ 1♀", SMF.

Diagnose: ♂♀-Epigaster mit 1 Paar großen, weit getrennten Gruben und hier sklerotisiert (Abb. 146). ♂-Pedipalpus (Abb. 147-153): Trochanter mit langem, schlankem Sporn, Procursus mit 2 meist stark gebogenen Börstchen in variabler Position (meist nahe beisammen), Uncus im distalen Abschnitt schmal und gerade, Appendix bereits an der Basis zweiteilig, der eine Abschnitt stumpf, der andere krallenförmig. ♀-Geschlechtsfeld (Abb.154) konvex, "Knöpfchen" am hinteren Rand, Vulva: Abb.155.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂♀ 5.0-6.5, Prosoma: Länge und Breite 1.5-1.7, Bein I (♂): Femur 9.0, Patella 0.6, Tibia 9.5, Metatarsus 14.7, Tarsus 2.1, Tibia II 6.8, Tibia III 4.4, Tibia IV 6.1, ♀: Tibia I 8.1, Tibia IV 7.8.
Färbung: Prosoma gelb, dorsal überwiegend grau verdunkelt, Beine gelb, verdunkelt sind alle Patellen und alle Femora distal vor einem fast weißen Ring apical sowie die Tibien (deutlich bei III und IV) vor einem fast weißen Ring apical, Opisthosoma hellgrau,

dorsal mit 3 bis 5 Paar dunkelgrauen Flecken ähnlich ornatus, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.701). - Region der Augen deutlich erhöht, beim ♂ stärker. Auswüchse der ♂-Cheliceren: Abb.145. Beine lang und dünn (siehe oben). Opisthosoma langoval, Epigaster: Abb. 146.
Ein Eier-Paket enthielt 46 hellgraue Eier.

Beziehungen: Sie sind unsicher. Der Stammart der übrigen Pholcus-Arten der Kanarischen Inseln steht phalangioides nach den Genital-Strukturen deutlich näher als fuerteventurensis.

81. Pholcus helenae WUNDERLICH 1987

Material: Gran Canaria, 1. Bei Valeseco, in einer künstlichen Höhle, 2♀ BAEZ & ENGHOFF leg. in VII, ZMK; 2. Tamadaba, 1300m, an Felsen in einer Halbhöhle im Kiefernwald an einem ausgetrockneten Bach, 2♀ JW leg. in VI.

Anmerkung: Die Determination der beiden ♀ von Tamadaba erscheint mir ohne Kenntnis des ♂ von demselben Fundort etwas unsicher.

Verbreitung: Gran Canaria.

82. Pholcus knoeseli n.sp. (Abb. 156-164)

Material: E-Teneriffa, 1. Mercedes-Wald, in künstlichen Höhlen und Halbhöhlen, 3♂ 3♀ 5juv. M. KNÖSEL leg. in II, Holotypus (♂) SMF, 2juv. SMF, 1♀ ljuv. SMF, 1♂ ljuv. MNHN, 1♂ 2♀ ljuv. SJW; 2. Taganana, 200m, in einer Halbhöhle, 1♀ JW & M. BAEZ leg. in VI, SJW.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.156-161): Procursus mit 2 kurzen, dicken Börstchen schräg hintereinander (Pfeil in Abb.157), distal mit mehreren Zähnchen in typischer Position etwa in einer Reihe. Epigyne (Abb.162-163) nicht hoch, hinten stärker breit sklerotisiert, mit kleinem, langovalem "Knöpfchen". Vulva Abb.164.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 5.5-7.0 (so das eiertragende ♀), Prosoma: Länge 1.7-2.0, ♂-Tibia I 11.8-12.5.
Färbung wie bei P. tenerifensis WUNDERLICH 1987 und ornatus BÖSENBERG 1894, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.701); dunkle Flecken des Körpers von variabler Ausdehnung, ♀-Pedipalpus dunkelgrau. Körper und Beine wie bei tenerifensis, ♂-Cheliceren wie Abb.84 bei WUNDERLICH (1987).
Genital-Strukturen. ♂-Pedipalpus (Abb.156-161): Trochanter mit langem, schlankem Sporn, Femur ventral mit nicht verbreitertem Auswuchs, Appendix breit, Procursus mit 2 kurzen und dicken Börstchen schräg hintereinander (Pfeil in Abb.157), das distale kleiner, Lamella meist mit 8 Zähnchen, die äußeren am größten. Geschlechtsfeld und Vulva: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu P. malpaisensis

n.sp. (Teneriffa, Malpais), siehe dort und enge Beziehungen zu P. tenerifensis; bei tenerifensis ist aber der ventrale Auswuchs des Femur des ♂-Pedipalpus distal verbreitert, der Uncus hat eine andere Form, die krallenförmigen Fortsätze des Appendix sind weniger stark gebogen, die lateralen Zähne der Lamella sind länger, die Börstchen des Procursus sind dünner und stehen nebeneinander und das Geschlechtsfeld ist höher.

Verbreitung: E-Teneriffa (Anaga-Region).

85. Pholcus malpaisensis n.sp. (Abb. 165-166)

Material: SE-Teneriffa, Malpais, Guimar, 1♀ (Holotypus) J. ESQUIVEL leg. 31.I. 1981, ULT no. 03958 P.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Geschlechtsfeld (Abb.165-166) breit, hinten stärker sklerotisiert, mit kleinem, kreisförmigem "Knöpfchen".

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 6.3, Prosoma: Länge 1.6, Breite 1.5, Bein I: Femur 10.0, Patella 0.7, Tibia 10.1, metatarsus 16.5, Tarsus 3.0, Tibia II 7.0, Tibia III 4.6, Tibia IV 6.4.
Färbung, Körper und Beine wie bei P. tenerifensis WUNDERLICH 1987 und P. knoeseli n.sp., siehe dort.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu P. knoeseli (E-Tenriffa); bei knoeseli ist das "Knöpfchen" des Geschlechsfeldes aber langoval. Bei P. tenerifensis ist das Geschlechtsfeld länger und anders pigmentiert.

Verbreitung: SE-Teneriffa (Malpais).

87. Pholcus multidentatus WUNDERLICH 1987

Material; siehe auch WUNDERLICH (1987:84): Gran Canaria, 1. Zentrum, 1400m, cuevas Caiadas, kleine Höhle, 5♂ 4♀ JW leg. in V, SJW; 2. Bco. de Guayadeque (SE), etwa 1000m, in kleiner Höhle, 2♂ 2♀ ljuv. JW leg. in V, SJW; 3. Bco de Tirajana, 300m, in kleiner Höhle, 2♀ JW leg. in VI, SJW.

Anmerkung: Die Position der Börstchen (Abb.167-168) variiert deutlich.

Verbreitung: Gran Canaria (Zentrum und Süden).

88. Pholcus ornatus BÖSENBERG 1895 (Abb.169)

Siehe auch Kapitel 4. d) 2.

Material: 1. Teneriffa: Bei Puerto de la Cruz, 1♂ H. KNÖSEL leg. in II, SJW; 6 weitere ♂ vom gleichen Standort coll. M. KNÖSEL; 2.

Gran Canaria: Norden, bei Valsequillo, 2♂ 3♀ JW leg. in VI, SJW; Zentrum, Cazadores, 1700m, Richtung Telde, kleine Höhle, 1♂ 2♀ 1juv. ULT no. 03812 P; Sima de Jinama (Höhle), 1♂ 1♀ ULT.

Anmerkung: 1. Bei einem der vorliegenden ♂ sind einseitig 3 statt statt 2 Börstchen auf dem Procursus ausgebildet (Abb.169): Das distale Börstchen ist "verdoppelt" (die Spitze des distalen Börstchen ist offenbar abgebrochen). 2. Wie ich bereits früher (1987: 70) vermutet habe, dürfte die Art auf Gran Canaria evolviert sein, denn alle nahe verwandten Arten (P. helenae, calcar, multidentatus, corcho) leben ausschließlich auf dieser Insel, auf der die Art bisher aber nicht nachgewiesen war.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln außer La Gomera (neu für Gran Canaria).

90. Pholcus phalangioides (FUESSLIN 1775)

Material: Zahlreiche ♂♀o JW leg. in VII, SJW (siehe unten) + S.17).

Bisher war die Art von Madeira nur aus Gebäuden bekannt, vgl. WUNDERLICH (1987: 76). Auf einer Sammelreise im Juli 1991 nach Madeira habe ich mich auf das Sammeln von Vertretern der Gattung Pholcus außerhalb von Gebäuden in allen größeren Schluchten konzentriert. Hier fand ich nun phalangioides nicht selten auch außerhalb von Gebäuden, sowohl an Felsen, als auch in Halbhöhlen (diese auch trocken sein) sowie in Eingängen größerer Höhlen, z.B. 1km S Sao Vicente am Bach in der Schlucht an schattigen Felsen, am Eingang der Höhlen in Sao Vicente und bei Machico (Grutas do Cavalum), Aguas caliente, Serra de Agua, Quinta Grande W Funchal, Ilha bei Santana, Rib. de Janela, Rib. de Soccovidos W Funchal, Rib. Seco S Fajal, Calheta, Arco de Sao Jorge (nur hier zusammen mit 1♀ einer endemischen P. sp. indet. P. phalangioides kommt so gut wie nie syntopisch mit einer der endemischen Pholcus-Arten vor. Ob die Ansprüche der Art von denjenigen der endemischen Arten verschieden sind? Oder hat phalangioides hier die endemischen Vertreter bereits verdrängt?

91. Pholcus roquensis n.sp. (Abb. 170-177)

Material: Teneriffa, Las Cañadas, etwa 200m, cueva (= Höhle) los Roques, 1♂ 1♀ J.L. MARTIN leg. 1.III. 1985, Holotypus (♂) ULT no. T-CR-55, ♀ SJW; 1♂ 1♀ leg. 19.II.1985, ♀ ULT no. T-CR-54, ♂ SJW; 1♀ J.L. MARTIN leg. 11.VIII. 1986 (det. per err. P. ornatus), ULT no. T-CR-67.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.170-175): Procursus mit 2 unscheinbaren kurzen Börstchen in deutlichem Abstand schräg hintereinander, (sie zeigen nach hinten), distal mit mehreren Zähnchen, davon einer lang, schlank und nach medial zeigend. Appendix mit 2 fast gleich-langen Ästen. Geschlechtsfeld (Abb.176-177) hinten breit stärker sklerotisiert, mit kleinem, fast kreisförmigem "Knöpfchen".

Beschreibung:
Maße, Färbung, Körper sowie Trochanter und Femur des ♂-Pedipalpus

wie bei P. knoeseli n.sp..

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu P. knoeseli und P. tenerifensis (beide von Teneriffa); bei knoeseli sind die Börstchen des Procursus aber in anderer Position, die distalen Zähnchen des Procursus sind anders, weiterhin lassen sich die ♂ nach dem Appendix in Apical-Ansicht gut unterscheiden, vgl. die Abbildungen; das ♀-Geschlechtsfeld ist kürzer und das "Knöpfchen" ist schmaler. Bei tenerifensis sind ebenfalls die Strukturen des ♂-Pedipalpus anders und das Geschlechtsfeld ist weniger stark pigmentiert.

Ökologie: Nach den großen Augen und der deutlichen Pigmentierung von Körper und Beinen handelt es sich nicht um eine echt cavernicole Art, sondern wohl eher um eine Art der Halbhöhlen.

Verbreitung: Teneriffa (cueva los Roques).

92. Pholcus sp. a) (Abb.178)

Material: S-Teneriffa, cueva (= Höhle) San Miguel (zwischen Granadilla und Arona), 600m, 1 juv. ♂ P. OROMI leg. 6.XII. 1990, ULT. Der Eingang der Höhle wurde nach P. OROMI (in litt. in II 1991) bei Bauarbeiten entdeckt und ist inzwischen möglicherweise verschüttet worden.

Die 2.7mm lange, kaum pigmentierte, cavernicole Spinne besitzt nur 4 Augen (die mittleren Augen fehlen), reduzierte Linsen und 1 Paar spitze, schräg nach vorn gerichtete und nach innen gebogene "Hörnchen" (Abb.178) in der Region der Augen.

Beziehungen: "Hörnchen im Augenfeld kommen auch bei dem ?konspezifischen P. baldiosensis n.sp. (Teneriffa, cueva de los Baldios) vor.

Verbreitung: S-Teneriffa (cueva San Miguel).

92. Pholcus sp. b)

Material: Madeira, in und außerhalb des Lorbeerwaldes in verschiedenen Schluchten in Zentrum und Westen, ♂♀o JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Die Beschreibung ist in Vorbereitung; vermutlich handelt es sich um mehrere endemische Arten, die sehr nahe miteinander verwandt sind.

Spermophora HENTZ 1848

Die von mir - vgl. WUNDERLICH (1987) - bisher zu Spermophora gestellten Arten der Kanarischen Inseln gehören zur neuen Gattung Spermophorides, siehe unten.- Es sind offenbar noch nicht alle

Kanarischen Arten der Gattung beschrieben worden, so sind möglicherweise nicht alle unten bei fuerteventurensis aufgeführten Spinnen konspezifisch; vgl. auch S. sp. (Nr. 117).

95. Spermophora senoculata (DUGES 1836) (Abb.179)

Synonyme: Sowohl Spermophora meridionalis HENTZ - vgl. YAGINUMA (1974) -, als auch Spermophora topolita ROEWER 1928 (mir liegt Typus-Material aus dem SMF vor) (n. syn.) sind jüngere Synonyme von senoculata.

Material von den Makaronesischen Inseln liegt mir nicht vor, im Museum Warschau war keines von Madeira (KULCZYNSKI det.) auffindbar.

Verbreitung: Holarktis incl. Madeira. (Von ASHMOLE & ASHMOLE (1988) sub senoculata aufgeführte Spinnen gehören zu Spermophorides n.gen. - Siehe auch unten bei S. caesaris).

Spermophorides n.gen.

Diagnosis: 6 eyes in 2 not widely separated groups (fig.180) on a bump; median eyes separated by a depression (arrow), posterior eyes mostly separated by only 1 1/2 diameters. Besides some cave species prosoma and opisthosoma with a distinct pattern. Opisthosoma conically or nearly so. Outgrowths of the ♂-chelicerae: 1 retrobasally, 1 medio-distally and a long one ± in the middle frontally-medially. ♂-pedipalpus with sturdy joints (fig.231), bulbus spherical, procursus curved nearly right-angled before the middle, distally with a long and flat sclerit, apically with outgrowths. ♀ genital area frequently prominent and with a couple of sclerotized tiny scuta.

Typusart: Spermophora heterogibbifer WUNDERLICH 1987 (:92, Abb. 177-185), Teneriffa. Weitere Arten: Alle von WUNDERLICH (1987) sub Spermophora von den Kanarischen Inseln beschriebenen Arten sowie zahlreiche Arten der Mediterranea wie z.B. S. elevata SIMON 1874. Nicht kongenerisch sind dagegen zahlreiche tropische sub Spermophora beschriebene Arten; senoculata: Siehe oben bei Spermophora.

Beziehungen: Bereits SIMON (1893: 471) macht auf die "Heterogenität" der Gattung Spermophora (sensu SIMON) aufmerksam. - Beziehungen bestehen zu Spermophora HENTZ 1841 (Typusart: Spermophora meridionalis HENTZ 1841, siehe die oben aufgeführten Synonyme); bei Spermophora fehlt aber eine Zeichnung des Körpers, die Augen sind kleiner, die hinteren Mittelaugen sind um 2 Durchmesser getrennt, eine Depression zwischen den Mittelaugen fehlt, vgl. Abb.179 und 180, der Augenhügel ist flacher, das Opisthosoma ist kugelförmig, der mittlere Zahn der ♂-Cheliceren ist kurz und in distaler Position; der Bulbus ist oval, er trägt 2 lange, schlanke und 1 länglich-blattförmigen Auswuchs, vgl. HUBERT (1969), das Geschlechtsfeld trägt eine flache Grube mit mehreren parallelen,

verkehrt u-förmigen Rippen; ohne Auswüchse oder "Schildchen".

Verbreitung: Paläarktis (ganz überwiegend W-mediterran, mit Schwerpunkt auf den Kanarischen Insel, von denen mehr Arten bekannt sind, als nicht-kanarische Arten der Gattung weltweit); Asien, ?Afrika, ?Amerika.

96. Spermophorides caesaris (WUNDERLICH 1987) (Abb. 181-182) (sub Spermophora)

1981 Spermophora elevata,--SCHMIDT, Zool. Beitr. (N.F.), 27 (1): 90 (det. per err.).
1987 Spermophora caesaris WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 96, Abb. 215-221.

Material: La Gomera, Valle Gran Rey, am Strand zwischen Halophyten, 1♀ G. SCHMIDT leg. in VI, SMF 29426.

Anmerkung: Bei dem vorliegenden ♀ sind die Scuta kleiner und weiter getrennt als bei dem 1987 abgebildeten ♀, und auch die sklerotisierten Vulva-Strukturen sind weiter getrennt, vgl. Abb. 181-182; die Determination erscheint mir daher etwas fraglich.

Verbreitung: La Gomera.

97. Spermophorides cuneata (WUNDERLICH 1987) (sub Spermophora)

Material: Gran Canaria, W Temisas (ESE Sta. Lucia), 800m, unter einem Stein, 1♀ BAEZ & ENGHOFF leg. in XII, ZMK; Bco. de Agaete, 550m, 1♂ JW leg. in V, SJW; Bco. de Fataga, unter Steinen, 300m, ♂♀ JW leg. in VI, SJW; Tamadaba, ♂♀ JW leg. in V, SJW; Bco. de Guayadeque, etwa 1000m, 4♂ 2juv. JW leg. in VI, SJW.

Anmerkung: Bei einigen der vorliegenden Spinnen ist der dunkle Fleck des Sternums sehr klein oder fehlt sogar vollständig.

Verbreitung: Gran Canaria (die Art ist auf dieser Insel offenbar weit verbreitet).

98. Spermophorides ?esperanza (WUNDERLICH 1987) (Abb. 183) (sub Spermohora)

Material: NE-Teneriffa, Zapata bei Tegueste, 1♂ 1♀ P. OROMI leg. in IV 1990, SJW.

Anmerkung: Die vorliegenden Spinnen stammen nicht vom Locus typicus (Esperanza-Wald); daher erscheint mir die Bestimmung etwas fraglich. Die Epigyne des vorliegenden ♀ ist wie beim Holotypus.

Beschreibung des bisher unbekannten ♂:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 1.9, Prosoma: Länge 0.8, Breite 0.9,

Tibia II 2.6, Metatarsus II 3.05 (Bein I ist verloren). Prosoma gelbbraun, medial hinter den Augen und lateral deutlich verdunkelt. Augen groß. Grundglieder der Cheliceren wie bei S. mercedes (WUNDERLICH 1987: Abb.236): Frontale "Hörnchen" groß und stark gebogen. - Beine gelbbraun, Femora distal und Tibien basal und distal deutlich dunkel geringelt, mäßig lang. - Opisthosoma dunkelgrau, mit gelben Flecken; Epigaster hell.

Beziehungen: Sie bestehen zu S. mercedes; bei mercedes ist die dunkle, krallenförmige Apophyse des Procursus aber weniger stark gebogen.

Verbreitung: NE-Teneriffa.

99. Spermophorides flava n.gen.n.sp. (Abb. 184-187)

Material: W-Gran Canaria, Sima (= Höhle) Degalladas de las Brujas bei Inagua, 1♂ (Holotypus) M. NOGALES leg. 27.IV. 1985 (ex no. 259), ULT no. 03820 P.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Körper und Beine bleich, wenig pigmentiert, Opisthosoma gelb und ohne Zeichnung, klein, Prosoma-Länge nur 0.6mm; 6 kleine Augen (Abb.184); frontales "Hörnchen" der ♂-Cheliceren (Abb.185) klein, in distaler Position, am Grunde ohne zusätzlichen Auswuchs. ♂-Pedipalpus: Sporn des Trochanter kurz und stumpf, Procursus Abb. 186-187.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 1.6, Prosoma: Länge 0.6, Breite 0.65, Tibia II 2.9, Metatarsus II 3.25, Tibia III 2.1, Tibia IV 3.0 (beide Beine I sind verloren).
Prosoma gelb, medial etwas grau verdunkelt; 6 kleine Augen (Abb. 184), Pigment nur zwischen den Augen, Umrisse der besonders kleinen seitlichen Augen undeutlich, Durchmesser der mittleren Augen 0.055mm. "Hörnchen" der Cheliceren klein (Abb.185), Position in der distalen Hälfte, deutlich gebogen, am Grunde ohne zusätzlichen Fortsatz. - Beine gelb, lang und schlank. - Opisthosoma einfarbig gelb, hochgewölbt oval.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu S. cuneata (WUNDERLICH 1987) (Gran Canaria); cuneata lebt außerhalb von Höhlen, das Opisthosoma ist grau gefärbt, die Augen sind größer, die "Hörnchen" der Cheliceren und die Strukturen des Procursus sind deutlich verschieden.

Verbreitung: W-Gran Canaria, Sima (= Höhle) Degalladas de las Brujas bei Inagua).

100. Spermophorides fuertecavensis n.gen.n.sp. (Abb. 188-194)

Material: Fuerteventura, 1. Cueva (= Höhle) del Llano, 1♂ ohne Opisthosoma, 2♀ 2juv. RANDO & LUCAS leg. in II, Holotypus (♂) 2juv. ULT, 1♀ SJW; 2. Cueva de los corredores, 1♀ RANDO & LUCAS

leg. 13.II.1991, ULT.

Diagnose: Bleiche Spinnen, Körper gelb, gelegentlich mit grauen Flecken. Augen (Abb.188) nur mäßig groß, kleine (basale) und große frontale Auswüchse der ♂-Cheliceren weit getrennt (Abb. 189). ♂-Pedipalpus (Abb. 190-191): Prolaterales Sklerit des Procursus basal breiter werdend, apicale Sklerite groß. ♀: Geschlechtsfeld (192-194) mit 1 Paar stumpfen Erhebungen, "Schildchen" groß und nahe beisammen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ ?, ♀ 1.4-1.5, Prosoma: Länge ♂ 0.8, ♀ 0.9, Breite ♂ 0.8, ♀ 0.9, Bein II des ♂ (I ist verloren): Femur 2.8, Patella 0.3, Tibia 2.5, Metatarsus 2.5, Tarsus 0.8, Tibia III 1.85, Tibia IV 2.4, ♀: Tibia I 2.6, Tibia IV 2.4.
Prosoma (Abb.188) gelbgrau, medial meist schwach verdunkelt, vor den Augen grau verdunkelt. Augen nur mäßig groß, frontale "Hörnchen" der ♂-Cheliceren weit getrennt (Abb.189). - Beine lang, gelb, nicht oder nur undeutlich geringelt. - Opisthosoma hochgewölbt, gelb oder grau, gelegentlich dorsal mit undeutlichen dunklen Flecken.

Ökologie: Die Art lebt offenbar cavernicol; detaillierte Angaben über den Locus typicus liegen mir nicht vor.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu S. fuerteventurensis (WUNDERLICH 1987) von Fuerteventura und Lanzarote (epigäisch); bei fuerteventurensis trägt aber der Körper ausgeprägte schwarze Flecken, die Beine sind deutlich dunkel geringelt, die Augen sind etwas größer, die frontalen Auswüchse der ♂-Cheliceren sind näher beisammen; die Strukturen des ♂-Pedipalpus unterscheiden sich deutlich und das Geschlechtsfeld trägt keine Erhebungen.

Verbreitung: Fuerteventura (in Höhlen).

101. Spermophorides fuerteventurensis (WUNDERLICH 1987)
(sub Spermophora)

Material: 1. Fuerteventura, Halbinsel Jandia, bei Cofete, etwa 150m, unter Steinen unter Palmen, 1♂ 1♀ JW leg. in V, SJW; Jandia, Bco. del Ciervo, am Ende (oben), 1♂ JW leg. in V, SJW; NW-Küste, Bco. de los Molinos, unter einem Stein, 1♂ JW leg. in V, SJW; Bco. bei Puerto de la Peña, 4♂ 3♀ 1juv. JW leg. in V, SJW; etwa 13km S Puerto del Rosario, Bco. de la Torre, unter Steinen, 1♂ 1♀ JW leg. in V, SJW; 3km SW Betancuria, 1♂ 2♀ 3juv. JW leg. in V, SJW; 2. Lanzarote, bei Haria, unter einem Stein, 1♀ JW leg. in V, SJW; Timanfaya, 1♀ ULT no. 0208 L/C.

Die Färbung dieser Art ist besonders variabel: Das Opisthosoma kann mittelgrau sein und dorsal schwarze, winkelartige Bänder quer tragen oder hellgrau, mit paarigen kleinen, schwarzen Flekken, so z.B. das besonders große (tatsächlich konspezifische?) ♂ aus dem Bco. de los Molinos.

Verbreitung: Fuerteventura und Lanzarote (neu für Lanzarote).

104. Spermophorides hermiguensis (WUNDERLICH 1987) (Abb. 195-197) (sub Spermophora)

Material: La Gomera, Playa de Hermigua, unter Steinen und im Gebüsch, 1♂ 1♀ 1juv. H. ENGHOFF leg. in II, ZMK; 1 fragliches ♀ SMF 29426.

Diagnose des bisher unbekannten ♂: Frontale Auswüchse der Cheliceren (Abb.195) extrem lang, senkrecht abstehend, divergierend. ♂-Pedipalpus (Abb.196-197): Prolaterales Sklerit des Procursus langgestreckt, fast dreieckig, apicale Zähne weit getrennt, der prolaterale ungewöhnlich stark gebogen.
Maße des ♂ (in mm): Gesamt-Länge 1.9, Prosoma: Länge 0.8, Länge von Tibia I 2.6, Tibia IV 1.6, Länge des Auswuchses der ♂-Cheliceren 0.25.

Beziehungen: Sie bestehen zu S. gomerensis (WUNDERLICH 1987) von La Gomera; bei gomerensis sind die frontalen Auswüchse der ♂-Cheliceren aber kürzer und die apicalen Zähnchen des Procursus (Dorsal-Ansicht) sind anders: das retrolaterale Zähnchen ist kürzer und weniger gebogen, das mediale ist länger und stärker gebogen; außerdem ist das prolaterale Procursus-Sklerit nicht dreieckig.

Verbreitung: La Gomera (Hermigua).

106. Spermophorides hierroensis n.gen. n.sp. (Abb. 198-203)

Material: El Hierro, Las Playas, an und unter Steinen einer beschatteten Mauer hinter einem Haus, 1♂ (Holotypus), 1♂ 3♀ 6juv. JW leg. in VIII, SJW; oberhalb La Restinga, spärlich bewachsener Lava-Standort, unter einem Stein, 1♀ JW leg. in VIII, SJW; Lomo Negro, cueva de las Pardelas, an der Schwelle der Höhle, 3♀ P. ASHMOLE leg. 6.IV. 1987, ULT no. 3708 H/C.

Diagnose: Frontale Auswüchse der ♂-Cheliceren mäßig lang (Abb. 198). ♂-Pedipalpus (Abb.199-201): Prolaterales Sklerit des Procursus lang und gebogen, apicale Zähnchen weit getrennt, das retroapicale länger als das proapicale. ♀-Geschlechtsfeld (Abb. 202) konvex, ohne Auswuchs, Gruben schmal und weit getrennt. Vulva: Abb. 203.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 1.3, ♀ 1.3-2.1, Prosoma: Länge ♂ 0.6, ♀ 0.6-0.7, Breite ♂ 0.65, ♀ 0.65-0.75, Bein I (♂): Femur 2.8, Patella 0.25, Tibia 2.4, Metatarsus 2.6, Tarsus 0.55, Tibia IV 1.7, ♀: Tibia I 2.9, Tibia IV 1.9.
Färbung variabel, Körper gelb mit dunklen Flecken, Prosoma hinter den Augen längs breit verdunkelt, Opisthosoma dorsal meist mit 5 Paar dunkelgrauen Flecken, Beine deutlich geringelt.

Beziehungen: Sie bestehen zu verschiedenen anderen Arten der

Kanarischen Inseln; ich kenne keine besonders nahe verwandte Art.

Verbreitung: El Hierro.

107. Spermophorides icodensis n.gen. n.sp. (Abb. 204-206)

Material: Teneriffa, Icod, 1♂ (Holotypus) P. MORALES leg. 17. II. 1983, ULT no. 03912 P.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Größte Kanarische Spermophorides-Art, Prosoma-Länge 1.1mm. Frontale "Hörnchen" der ♂-Cheliceren (Abb. 204) nur mäßig lang, stark gebogen. ♂-Pedipalpus (Abb. 205-206): Auswuchs des Trochanter groß und stumpf, Procursus dorsal mit großem Fortsatz, ohne retrolateralen Auswuchs (Pfeil in Abb.206), apical-mediale Apophyse sehr groß, stumpf und stark sklerotisiert.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 2.9, Prosoma: Länge und Breite 1.1, Bein I: Femur 4.7, Patella 0.4, Tibia 4.7, Metatarsus 5.3, Tarsus 2.3, Tibia II 2.9, Tibia III 2.1, Tibia IV 2.05.
Prosoma gelbbraun, medial und lateral (nicht direkt am Rande), Clypeus verdunkelt, Sternum einfarbig dunkelbraun. Grundglieder der ♂-Cheliceren: Abb.204, "Hörnchen" stark gebogen, nicht konvergierend. - Beine lang, gelbbraun, dunkel geringelt (Femora distal, Tibien basal und distal). - Opisthosoma hochgewölbt, überwiegend dunkelgrau, mit hellen Flecken.

Beziehungen: Bei der kleineren S. tenoensis n.sp. (Teneriffa) sind die apicalen und dorsalen Strukturen des Procursus anders, z.B. sind die apicalen Zähnchen näher beisammen und der Procursus trägt einen retrolateralen Fortsatz.

Verbreitung: Teneriffa (Icod).

108. Spermophorides justoi n.gen. n.sp. (Abb. 207-209)

Material: El Hierro, cueva (= Höhle) Don Justo, 2♀ 1subad.♂ GIET/A.L. MEDINA leg. 18.IV. 1984, 1♀ (Holotypus) ULT no. H-DJ-27, 1 subad.♂ ULT no. H-DJ-27 a), 1♀ SJW; 2♀ A.L. MEDINA leg. 17.XI. 1985, 1♀ ULT no. H-DJ-167, 1♀ SMF.

Diagnose (♀; ad. ♂ unbekannt): 6 stark reduzierte Augen, vor diesen ein schwarzer Fleck (Abb.207), sonst Körper und Beine bleich gelb. Geschlechtsfeld (Abb.208-209) weit vorstehend, hinten mit stumpfem "Knöpfchen", ohne Grübchen oder frei beobachtbare "Schildchen".

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.4-2.8, Prosoma: Länge und Breite 0.75-0.85, Bein I: Femur 4.7, Patella 0.4, Tibia 5.0, Metatarsus 6.5, Tarsus 1.4, Tibia II 2.2, Tibia III 2.4, Tibia IV 3.5.
Prosoma gelb, dorsal hinter den Augen schwach verdunkelt, vor den

6 stark reduzierten 6 Augen mit einem schwarzen Fleck (Abb.207) variabler Größe. Umrisse der Linsen gelegentlich undeutlich, ihr Durchmesser etwa 0.035mm; die hinteren Augen sind um etwa 4 Durchmesser getrennt. - Beine gelb, ungeringelt, lang und dünn. - Opisthosoma gelb (ohne Zeichnung), hochgewölbt.

Beziehungen: Ohne Kenntnis des ad. ♂ kann ich keine nahe verwandte Art nennen.

Verbreitung: El Hierro (Höhle Don Justo).

109. Spermophorides lanzarotensis n.gen. n.sp. (Abb. 210-212)

Material: Lanzarote, Timanfaya Nationalpark, "Gull Rock", 200m von der Küste entfernt, UTM ref. FT190150, 1♀ (Holotypus) ULT no. L/C no.8555.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Geschlechtsfeld (Abb.210-212) mit großem, stumpfem, weit vorstehendem Fortsatz, "Schildchen" klein und ungewöhnlich weit getrennt.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Prosoma: Länge 0.7, Breite 0.6, Bein I: Femur 3.3, Patella 0.25, Tibia 3.2, Metatarsus 3.1, Tarsus 1.15, Tibia IV 2.1.
Prosoma randlich, medial und hinter den Augen verdunkelt, ♀-Pedipalpus grau verdunkelt. - Beine lang und schlank, undeutlich geringelt (offenbar ausgebleicht). - Das Opisthosoma wurde nach ASHMOLE (in litt.) beim Fangen zerstört.

Beziehungen: Sie sind unsicher und ohne Kenntnis des ♂ wohl kaum zu klären. Ein großer Fortsatz des Geschlechtsfeldes kommt bei nicht wenigen Kanarischen Spermophorides-Arten vor; bei diesen Arten sind die "Schildchen" aber wesentlich näher beisammen.

Verbreitung: Lanzarote (Timanfaya).

110. Spermophorides mamma (WUNDERLICH 1987) (sub Spermophora)

Material: La Palma, 1. San Juan Lava-Fluß, am Eingang der Höhle, 2♂ 1♀ 2juv., N.P. ASHMOLE leg. 22.VIII. 1986, ULT; 2. Teneguia, junger Lava-Fluß, 2♀ N.P. ASHMOLE leg. 21.VIII. 1986, ULT.

Anmerkung: Das Geschlechtsfeld eines der beiden ♀ von Teneguia weist einen ungeteilten Fortsatz auf, wie er typisch ist für S. gibbifer (WUNDERLICH 1987) von Teneriffa, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.222-223); es gehört möglicherweise zu einer noch unbeschriebenen Art, siehe S. sp. (Nr. 117).

Verbreitung: La Palma.

112. Spermophorides pseudomamma (WUNDERLICH 1987) (sub Spermophora)

Material: Teneriffa, Malpais, 1♂ ULT; Bco. del Pino, ♂♀ ULT.

Anmerkung: Bei dem ♂ von Malpais sind die "Hörnchen" der Cheliceren besonders lang: 0.22mm.

113. Spermophorides ramblae n.gen. n.sp. (Abb. 213-218)

Material: La Gomera, 1. La Salsita, nahe Garajonay, 1♂ 2♀ 2juv. M. RAMBLA leg. 26. IV. 1970, Holotypus (♂) Univ. Barcelona Fac. de Biologia (Arthropodes) no. 285 FR 12, 2♀ 2juv. no. 285 a); 2. Bco. de Haramaque, 1♀ no. 281 FR 12, 1♂ 2♀ SMF.

Diagnose: ♂: Frontale Fortsätze der Cheliceren (Abb.213) stark gebogen, wenig divergierend, basales Zähnchen direkt an seiner Basis. Pedipalpus (Abb.214): Dorsaler Auswuchs des Procursus lang, retrolateraler Auswuchs kurz (dicker Pfeil in Abb.214), apicale Zähnchen stark gebogen, der kleine mit einem winzigen Auswuchs (dünner Pfeil). ♀: Geschlechtsfeld (Abb.215-217) frontal mit 2 kleinen, stumpfen, höckerförmigen Auswüchsen; Vulva: Abb. 218.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 2.0-2.8, ♀ 2.1-2.5, Prosoma: Länge 0.7-0.85, Breite 0.8-0.9, Bein I (♂): Femur 4, Patella 0.3, Tibia 4, Metatarsus 4.3, Tarsus 1.9, Tibia IV 2.5, ♀: Tibia I 3.5, Tibia IV 2.1.
Färbung: Prosoma am Rande und frontal stark verdunkelt (frontal gabelig), lateral-aboral mit großen, dunklen Flecken, Sternum einfarbig dunkel, Beine deutlich geringelt, Opisthosoma gelb, mit ausgedehnten dunklen Flecken dorsal, lateral und ventral.

Beziehungen: Sie bestehen zu 2 Arten von La Gomera, S. gomerensis (WUNDERLICH 1987) und S. caesaris (WUNDERLICH 1987); bei beiden Arten sind aber die frontalen Fortsätze der ♂-Cheliceren weniger stark gebogen, die retrolaterale Struktur des Procursus ist länger (dicker Pfeil in Abb.214), und dem kleineren apicalen Zahn des Procursus fehlt ein Auswuchs (dünner Pfeil in Abb.214); beim gomerensis-♀ sind außerdem die "Schildchen" näher bei der Epigastral-Furche, bei beiden Arten sind die Vulva-Strukturen anders.

114. Spermophorides reventoni n.gen.n.sp. (Abb.219-225 a)

Material: Teneriffa, Icod, cueva (= Höhle) Felipe Reventon und cueva de Viento; 1. cueva de Viento, etwa 200m vom Eingang entfernt, unter Steinen, 1♀ (Holotypus), 1♀ JW & C. CAMPOS leg. in V, SJW; 2. cueva Reventon, 1♂ J.J. HERNANDEZ & A.L. MEDINA & P. OROMI leg. 7.IX. 1985, ULT no. T-FR-119; 1♀ J.J. HERNANDEZ leg. 3.III. 1984, ULT no. T-FR-246; 1♀ (sub elevata) J.L. MARTIN leg. 5.IV. 1♀981, ULT no. T-FR-92; 1♀ A. MACHADO leg. 23.III. 1985,

ULT no. T-FR-102; 1♀ J.J. HERNANDEZ et al. leg. 3.III. 1984, ULT no. T-FR-32.

Diagnose: Beine (insbesondere I) sehr lang, Augen (Abb.219) nur mäßig groß (insbesondere die mittleren etwas reduziert), frontale Auswüchse der ♂-Cheliceren (Abb.221) wenig gebogen, schlank. Procursus (Abb.222-223) distal mit 2 deutlich getrennten Apophysen, dorsal mit großem, abstehendem, blattähnlichem Auswuchs. ♀: Geschlechtsfeld mit 2 stumpfen Höckern (Abb.220, 224-225), "Schildchen" nicht deutlich erkennbar. Vulva: Abb.225 a).

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 2.3-2.7, Prosoma: Länge und Breite 0.85, Bein I (♂): Femur 5.4, Patella 0.35, Tibia 5.5, Metatarsus 5.6, Tarsus 2.8, Tibia II 3.4, Tibia III 2.6, Tibia IV 3.5, ♀: Tibia I 5.9, Tibia IV 3.7.
Prosoma gelb bis gelbbraun, medial und lateral verdunkelt, Sternum einfarbig verdunkelt. Augen (Abb.219) nur mäßig groß, Durchmesser der mittleren Augen 0.07mm. ♂-Cheliceren (Abb.221) mit schlankem, wenig gebogenem frontalem Auswuchs frontal. ♀-Pedipalpus nicht oder kaum verdunkelt. - Beine sehr lang und dünn, gelbbraun, nicht geringelt, kurz behaart. - Opisthosoma hochgewölbt (Abb.220), graubraun, dorsal mit hellen Streifen und Flekken.

Beziehungen: Sie bestehen entfernt zu S. esperanza (WUNDERLICH 1987) (Teneriffa); bei esperanza sind die Beine kürzer, der dorsale Auswuchs des Procursus steht wesentlich weiter ab, die apicale, krallenartige Apophyse ist größer, stärker gebogen und sklerotisiert; die Höcker des Geschlechtsfeldes sind näher beisammen, die "Schildchen" sind deutlich beobachtbar.

Verbreitung: Teneriffa, cueva (= Höhle) Felipe Reventon/de Viento (Icod).

115. Spermophorides sciakyi (PESARINI) (n.comb.) (Abb.226-231)

1984 Spermophora sciakyi PESARINI, Atti Soc. ital. Sci nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 125 (3-4): 285, Abb.1-9.

Diagnose: Frontaler Auswuchs der ♂-Cheliceren Abb.228, Femur des ♂-Pedipalpus kurz (Abb.229), distales Sklerit des Procursus stumpf, mäßig gebogen (Abb.230). Geschlechtsfeld (Abb.231) mit breitem Auswuchs frontal und deutlich getrennten "Schildchen".

Beziehungen: Siehe bei S. tenoensis n.sp.

Verbreitung: Teneriffa, Teno, Monte del Agua.

116. Spermophorides selvagensis n.gen.n.sp. (Abb.232-236)

1963 Spermophora senoculata,--DENIS, Bol. Mus. Mun. Funchal, 17 (61): 43.

?1978 Spermophora sp.,--RAMBLA, Aula Cult. Tenrerife, 133.

Material: Selvagem Grande, Furna das Pardelas, unter einem Brett, 1♂ (Holotypus) 1♀ 4juv. leg. 20.VII. 1958, FIGUEIRA coll., J. DENIS det. Spermophora elevata SIMON 1873 (det. err.), MMF no. 14207.

Diagnose: ♂: Frontaler Auswuchs der Cheliceren (Abb.232) in distaler Pisition, nur mäßig lang. ♂-Pedipalpus (Abb.233-235): Fortsatz des Trochanter kurz, dorsales Sklerit des Procursus mäßig lang, krallenförmiger (apicaler) Zahn des Procursus wenig gebogen, daneben ein etwas kürzerer, stärker gebogener Fortsatz. ♀: Geschlechtsfeld (Abb.236) etwas vorgewölbt, ohne Fortsatz, mit 1 Paar undeutlichen Gruben, deren hinterer Rand stark sklerotisiert ist.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 1.4, ♀ 1.7, Prosoma: Länge 0.6, Breite 0.65, Bein I (♂): Femur 2.55, Patella 0.3, Tibia 2.5, Metatarsus 2.55, Tarsus 1.0, Ti II 1.75, Tibia III 1.4, Tibia IV 1.8, (♀): Femur 2.7 Patella 0.3, Tibia 2.7, Metatarsus 2.8, Tarsus 1.05, Tibia II 1.9, Tibia III 1.4, Tibia IV 1.8.
Färbung: Prosoma und Beine gelbbraun, Prosoma-Rand hinten lateral und vorn lateral (Clypeus) sowie nahe den Augen und das Sternum schwärzlich verdunkelt. Femora kurz vor dem Ende und Tibien überwiegend schwärzlich verdunkelt, Opisthosoma hellgrau, dorsal mit paarigen schwarzen Flecken. ♀-Pedipalpus schwarz. Augen groß, Grundglieder der ♂-Cheliceren medial-apical mit mäßig langem Auswuchs, basaler Zahn weit entfernt (Abb.232).

Beziehungen: Sie sind unsicher, ich kenne keine nahe verwandte Art. Von S. elevata unterscheidet sich S. selvagensis nach dem schlankeren und apical stärker gebogenen Fortsatz der ♂-Cheliceren (vgl. Abb.233 und 237), den Bulbus-Strukturen und nach den Strukturen von Epigyne und Vulva: Bei elevata ist der hintere Rand der Gruben nur wenig sklerotisiert, es ist 1 Paar deutlich beobachtbarer Scuta vorhanden.

Verbreitung: Ilhas Selvagens: Selvagem Grande.

117. Spermophorides sp.

Siehe bei Nr. 110 (S. mamma) (♀).

Verbreitung: La Palma (Teneguia).

118. Spermophorides tenerifensis (WUNDERLICH 1987)

Material: Teneriffa, Monte del Agua, 1♂ 1♀ H. ENGHOFF leg. 3.III. 1987, ♂ ZMK no. 904, ♀ ZMK no. 894.

Anmerkung: Die Art ist vom Esperanza-Wald auf Teneriffa beschrie-

ben worden.

119. Spermophorides tenoensis n.gen.n.sp. (Abb.238-244)

Material: W-Teneriffa, Teno-Gebirge, Los Siles, Lorbeerwald, in kleinen Nischen an Felsen am Wege, 1♂ (Holotypus), 2♂ 5♀ ljuv., JW & C.G. CAMPOS leg. in IV, SJW; zwischen Las Portelas und Erjos, 1♀ M. KNÖSEL leg. in II, SMF; oberhalb Portela Alta, 1♀, 3♀-Prosoma, leg. in IV 1984, G. SCHMIDT det. S. elevata, ULT no. 7781.

Diagnose: Frontale "Hörnchen" der ♂-Cheliceren (Abb.239) lang und stark gebogen. ♂-Pedipalpus (Abb.240-241): Procursus apical mit weit getrennten Apophysen, die proapicale dick und spitz. ♀: Geschlechtsfeld (Abb.242-244) frontal mit stumpfem Fortsatz, "Schildchen" groß und weit getrennt.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 2.3-3.3, Prosoma: Länge und Breite 0.8-0.95, Bein I (♂): Femur 4.4, Patella 0.33, Tibia 4.5, Metatarsus 5.1, Tarsus 2.2, Tibia II 2.8, Tibia III 2.2, Tibia IV 2.9, ♀: Tibia I 2.9, Tibia IV 2.55.
Prosoma gelbbraun, medial und lateral breit verdunkelt, Clypeus und Sternum einfarbig schwarzbraun, ebenso der ♀-Pedipalpus. Augen groß (Abb.238), Grundglieder der ♂-Cheliceren frontal mit großem, stark gebogenem Fortsatz (Abb.239). - Beine lang, gelbbraun, schwarzbraun geringelt (Femora distal, Tibien basal und distal). - Opisthosoma hochgewölbt, hellgrau, mit großen, dunkelbraunen Flecken, Geschlechtsfeld dunkelbraun.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu S. sciakyi (PESARINI 1984) von W-Teneriffa (Teno, Monte del Agua); bei sciakyi (Abb. 226-231) ist der frontale Auswuchs der ♂-Cheliceren - nach den Abb. bei PESARINI - aber etwas kürzer und weniger gebogen, das apicale Sklerit des Procursus ist stumpf und der Auswuchs des ♀-Geschlechtsfeldes ist deutlich breiter als lang. - Bei S. cuneata (WUNDERLICH 1987) (N-Tenerifa) ist der Auswuchs des ♀-Geschlechtsfeldes länger und die "Schildchen" sind nicht oder kaum beobachtbar. - Weiterhin bestehen Beziehungen zu S. icodensis n.sp. (Teneriffa, Icod, ♀ unbekannt), siehe dort.

Ökologie: Die Art lebt im Lorbeerwald; ich fand sie in Fels-Nischen am Rande eines Weges.

Verbreitung: W-Teneriffa (Teno-Gebirge).

120. Spermophorides tilos (WUNDERLICH 1987) (Abb.245)

Material: Gran Canaria, Bco. de Guayedra, unter Steinen, 2♀ JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Die Vulva (Abb.245) ist derjenigen von S. fuerteventurensis (WUNDERLICH 1987) sehr ähnlich; bei fuerteventurensis ist die große bogenförmige Vulva-Struktur stärker gebogen und

stärker sklerotisiert, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.192). - Das ♂ der Art ist noch unbekannt.

Verbreitung: Gran Canaria.

SICARIIDAE: LOXOSCELINAE

121. Loxosceles rufescens (DUFOUR 1820)

Verbreitung: Nahezu ksmopolitisch (in warmen Regionen) einschließlich der Makaronesischen Inseln: Madeiren, einige Inseln der Azoren, alle Kanarischen Inseln? (Bisher kein Nachweis für La Palma und El Hierro; neu für Fuerteventura).

SCYTODIDAE

123. Scytodes canariensis WUNDERLICH 1987 (Abb.246 a)

Eine juv. Spinne von El Hierro (bei El Pinar, SJW) gehört sehr wahrscheinlich zu dieser Art. Sie ist deutlich stärker pigmentiert als die mir bisher bekannten Spinnen von canariensis. Soweit bisher bekannt fehlt die Art im Gegensatz zur folgenden auf den östlichen Kanarischen Inseln.

124. Scytodes tenerifensis WUNDERLICH 1987 (Abb. 246 b)

Auch bei dieser Art variiert die Pigmentierung des Körpers stark, so z.B. intrapopular bei Spinnen von Gran Canaria. Die Strukturen des ♂-Pedipalpus (Abb.246) variieren bei canariensis wie bei tenerifensis deutlich und es existieren Übergänge (nach meinen Beobachtungen aber nicht nach den ♀ Genital-Strukturen!).

126. Scytodes ?univittata SIMON 1882 (Abb.247-248)

1976 Scytodes univittata,--BRIGNOLI, Rev. Suisse Zool., 83 (1): 157, Abb. 50, 51, 53.

Material: Teneriffa: Santa Cruz, in einem Haus, 1♂ C.G. CAMPOS leg. 6.IV. 1989, ULT no. 03663 P; ohne Lokalität, ljuv. ♀, ULT no. 03817 P; La Laguna, ljuv. M. BAEZ leg. 9.XII. 1982, SJW.

Anmerkung: Die Bestimmung ist etwas unsicher; nach dem ♂-Pedipalpus handelt es sich um univittatus sensu BRIGNOLI (1976) (Material aus Indien).

Maße der vorliegenden Exemplare (in mm): Gesamt-Länge ♂ 3.3, juv. ♀ 6.1 und 7.8, Prosoma-Länge ♂ 1♀.7, juv. ♀ 2.9 und 3.2. Vulva: Abb.247, ♂-Pedipalpus: Abb.248.

Beziehungen: Sie bestehen zu S. obelisci DENIS 1947 (= S. lesserti DENIS 1945) aus Ägypten; bei obelisci ist der Embolus aber etwas länger und gebogen. - Im Gegensatz zur dubiosen S. bertheloti LUCAS 1838 (Kanarische Inseln) sind bei univittatus die Beine (z.B. Femur I ventral) verdunkelt.

Verbreitung: Jemen (hier der Locus typicus), Indien (?) (vgl. BRIGNOLI (1976: 157), Teneriffa (vermutlich eingeschleppt).

127. Scytodes velutina HEINEKEN & LOWE 1835 (= delicatula SIMON 1873).

Lediglich ein einziger Autor - SIMON (1914: 76), ohne Lokalität - zitiert diese Art von den Kanarischen Inseln. In dem umfangreichen Scytodes-Material, das mir von diesen Inseln vorliegt, befindet sich kein einziges Exemplar von velutina; ich vermute daher, daß die Angabe bei SIMON als irrtümlich zu bewerten ist und daß die Art auf den Kanarischen Inseln wahrscheinlich nicht vorkommt.

ERESIDAE

128. Eresus crassitibialis WUNDERLICH 1987

SCHMIDT (1990:8) hält Eresus crassitibialis für synonym mit cinnaberinus (OLIVIER 1789). Ich bin zwar heute nicht mehr sicher, daß crassitibialis tatsächlich eine eigenständige Art ist, möchte diese Art aber bis zum Auffinden weiteren Materials und bis zur Revision durch O. KRAUS (in prep.) nicht synonymisieren. Nach dem Fundort und den von mir (1987) aufgeführten Merkmalen halte ich das sub ?cinnaberinus von La Gomera beschriebene ♀ eher für einen Vertreter von crassitibialis.

OECOBIIDAE: UROCTEINAE

131. Uroctea paivai (BLACKWALL 1868)

Material: Fuerteventura, bei Betancuria, unter Steinen zwischen Gräsern an einem kleinen Bach, 1♀ 1 subad. ♂ (es starb in Gefangenschaft nach dem Verzehr einiger Ameisen vor der Reifehäutung), 2juv., JW leg. in V, SJW.

Zur korrekten Schreibweise des Namens: Die Art ist nach B. de PAIVA benannt; der korrekte Name ist daher paivai, nicht paivani.

Zur Taxonomie: Die subadulten Spinnen weisen die typische Färbung und Zeichnung der Farbform von Teneriffa auf; bei allen Adulten

von Fuerteventura ist das Opisthoaoma einfarbig schwarz. Möglicherweise geht diese Farbvariante auf eine einzige Mutation zurück und es handelt sich nicht um Subspecies. Leider konnte ich keine ad. ♂ von beiden Inseln vergleichen.

Verbreitung: Fuerteventura (schwarze Farbform) und Teneriffa.

OECOBIIDAE: OECOBIINAE (Compare chapter 4. d) 1!)

132. Oecobius aculeatus WUNDERLICH 1987 (Abb. 249-252)

1987 Oecobius aculeatus WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 120, Abb. 303-304 (♀).

Material: Gran Canaria, einige km W Moya (Locus typicus), belichteter Standort am Rande eines Lorbeerwaldes, an Steinen einer Mauer, 7♂ 6♀ 1juv. JW & C.G. CAMPOS leg. Ende V, 1♂ 1♀ ULT no. 02520 P, 6♂ 5♀ 1juv. SJW.

Anmerkungen: 1. Das ♂ der Art war bisher unbekannt, 2. Bei einem der vorliegenden ♀ ist der Scapus der Epigyne abgebrochen (Abb. 252).

Beschreibung des bisher unbekanntes ♂: Prosoma: Länge 0.75-0.9mm, Breite 0.9-1.05mm (so auch das ♀), Tibia I 0.65, Tibia I 0.75. Färbung wie beim ♀. ♂-Pedipalpus (Abb.249-251): Cymbium kurz, apical mit unscheinbaren Börstchen. Radix-Apophyse groß, zweiteilig, basal mit großem, stark sklerotisiertem Zahn. Embolus medial frei beobachtbar. Terminal-Apophyse dorsal weit verlängert (Pfeil in Abb.251).

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu O. agaetensis n.sp. (Bco. de Agaete) und O. camposi n.sp. (Tamadaba), beide ebenfalls von Gran Canaria; bei camposi trägt die Radix-Apophyse aber medial keinen Auswuchs, außerdem ist sie länger und schlanker, der Embolus ist prolateral kaum beobachtbar, der Auswuchs der Terminal-Apophyse ist kürzer, der Scapus der Epigyne reicht fast bis zur Epigastral-Furche, die seitlichen "Schildchen" der Epigyne sind länger. Bei agaetensis ist der mediale Auswuchs der Radix-Apophyse wesentlich kleiner, der Embolus ist nicht frei beobachtbar, und die Terminal-Apophyse trägt medial einen langen und spitzen Auswuchs.

Verbreitung: NW-Gran Canaria.

133. Oecobius agaetensis n.sp. (Abb.253-254)

Material: NW-Gran Canaria, Bco. de Agaete, etwa 700m, belichteter, trockener, steiniger, mäßig bewachsener Standort (vor allem Gräser), BARBER-Fallen, 3♂ JW & C.G. CAMPOS leg. Ende IV/Anfang V, Holotypus (♂) und 1♂ SJW, 1♂ ULT no. 02521 P.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma gelb, mit dunkelgrauen Flecken. ♂-Pedipalpus (Abb.253-254) ähnlich wie bei camposi n.sp. (Abb. 258-260), aber Terminal-Apophyse medial mit längerer und abstehender spitzer Apophyse und Radix-Apophyse mit anderer Form: sie ist kompakter bei agaetensis und trägt basal-medial am unteren Rand einen stumpfen, sklerotisierten Auswuchs, siehe Pfeil in Abb. 254.

Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 1.65-1.85, Prosoma: Länge 0.65, Breite 0.8-0.83, Tibia I 0.65, Tibia IV 0.7.
Färbung, Körper und Beine wie bei O. camposi n.sp.. Die Spitze des Cymbium überragt den Bulbus bei agaetensis etwas weiter.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu O. camposi n.sp., siehe dort und oben. O. camposi lebt vermutlich in einer Höhe von mehr als 1000m.

Verbreitung: NW-Gran Canaria (Bco. de Agaete.

134. Oecobius aquaticus WUNDERLICH 1987

SCHMIDT (1990:6) synonymisiert O. aquaticus (von Teneriffa) mit maritimus WUNDERLICH 1987 (von La Palma) "wegen Identität der Genital-Strukturen". Wie ich früher durch Abb. belegt habe - vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.348-349, 351) -, unterscheiden sich die Genital-Strukturen beider Arten deutlich, und sie können daher nicht als Synonyme aufgefaßt werden.
Es liegt mir eine juv. Spinne aus der Brandungszone bei Puerto de la Cruz auf Teneriffa vor (SMF Nr. 25826, G. SCHMIDT det. Oecobius annulipes maculatus). Diese Spinne wird von SCHMIDT (1990: 6) zu O. maritimus gestellt. O. maritimus kommt meines Wissens aber nur auf La Palma vor. Da auf Teneriffa mehrere nahe verwandte Arten aus der Spritzzone des Meeres vorkommen, deren Prosoma stark pigmentiert ist, erscheint mir die SCHMIDT`sche Determination nicht korrekt.

Verbreitung: Teneriffa, Nord-Küste, Westteil, nicht Ostteil, wie bei WUNDERLICH (1987: 126) irrtümlich aufgeführt.

135. Oecobius ashmoli n.sp. (Abb. 255-257)

Material: El Hierro, Iramas nahe La Restinga, cueva de Don Justo, dunkle Zone, 1♂ (Holotypus) P.I. ASHMOLE leg. 2.IV. 1987, ULT no. 5341 H/C.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Kleine, wenig pigmentierte Spinnen, Prosoma gelb, Beine ohne Spuren einer Ringelung. ♂-Pedipalpus (Abb.255-257): Cymbium nur mäßig konvex, Spitze mit 4 Börstchen, Sperma-Reservoir klein, Terminal-Apophyse nur mäßig groß, häutig (nicht sklerotisiert), Radix-Apophyse mit 1 Zahn, Embolus frei beobachtbar, gebogen und stark sklerotisiert.

Beschreibung:

Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 1.5, Prosoma: Länge 0.6, Breite 0.68, Bein I: Femur 0.63, Patella 0.2, Tibia 0.53, Metatarsus 0.48, Tarsus 0.4, Tibia II 0.52, Tibia IV 0.53.
Färbung: Körper und Beine gelb, Rand des Prosoma ganz schmal schwarz verdunkelt, Beine nicht geringelt. Augen normal groß.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu O. navus BLACKWALL 1859, hierroensis WUNDERLICH 1987 und similis KULCZYNSKI 1909; bei similis fehlen aber der Zahn der Radix-Apophyse und eine Terminal-Apophyse, bei navus ist die Terminal-Apophyse stark sklerotisiert und das Sperma-Reservoir ist wesentlich größer. Bei hierroensis trägt das Prosoma deutliche dunkle Flecken und die Beine sind deutlich dunkel gerinmgelt. Die Körper-Länge ist bei O. ashmoli geringer als bei den verwandten Arten.

Verbreitung: El Hierro (Höhle Don Justo; nur hier?).

136. Oecobius caesaris WUNDERLICH 1987

Verbreitung: La Gomera. Die Azoren sind bei WUNDERLICH (1987:119) zu streichen; bei dem Material (3♀ MNHN) handelt es sich um O. similis KULCZYNSKI 1909.

137. Oecobius camposi n.sp. (Abb. 258-261)

Material: Gran Canaria, Tamadaba, Campus-Area, 1300m, an und unter Steinen, 1♂ 1♀ C.G. CAMPOS & JW leg. Ende V 1990, Holotypus (♂) ULT no. 03899, 1♀ SJW.

Diagnose: Prosoma etwas grau verdunkelt, seine Länge 0.95-1.15mm. ♂-Pedipalpus (Abb.258-260): Cymbium kaum länger als der Bulbus, apical mit 3 dünnen Börstchen, Terminal-Apophyse deutlich nach hinten verlängert, Radix-Apophyse lang und in schräger Position, zwischen beiden eine lange, schmale, häutige Apophyse. ♀: Epigyne (Abb.261) mit langem Scapus, dieser basal eingeschnürt und fast bis zur Epigastral-Furche reichend.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 2.4, ♀ 3.4, Prosoma: Länge ♂ 0.95, ♀ 1.15, Breite ♂ 1.1, ♀ 1.15, Bein I (♂): Femur 0.9, Patella 0.35, Tibia 0.77, Metatarsus 0.68, Tarsus 0.55, Tibia II 0.8, Tibia III 0.78, Tibia IV 0.81, ♀: Tibia I 0.9, Tibia IV 1.0.
Prosoma hellgrau, etwas verdunkelt, Rand und Clypeus deutlich verdunkelt, dorsal mit 3 Paar dunkelgrauen Flecken, medial längs variabel verdunkelt; Sternum hellgrau, Rand schmal verdunkelt. Beine gelbbraun, deutlich breit dunkel geringelt. Vordere Mittelaugen und hintere Seitenaugen klein, übrige groß. Opisthosoma ventral hellgrau, dorsal hellgrau und mit zahlreichen weißen und ausgedehnten dunkelgrauen Flecken, spärlich mit mäßig langen Haaren bedeckt.

Beziehungen: Bei O. pinoensis n.sp. ist der Scapus der Epigyne deutlich weiter von der Epigastral-Furche entfernt und basal

nicht so stark eingeschnürt, die seitlichen Strukturen sind annähernd langoval. Die Strukturen des ♂-Pedipalpus sind mit keiner anderen Art zu verwechseln, vgl. z.B. O. aculeatus (Abb.249-251). Bei der etwas kleineren O. agaetensis n.sp. trägt die Terminal-Apophyse medial eine längere und weiter abstehende, spitze Apophyse, die Form der Radix-Apophyse ist anders und sie trägt basal einen stumpfen Auswuchs (Pfeil in Abb.254).

Verbreitung: Gran Canaria (Tamadaba).

139. Oecobius depressus WUNDERLICH 1987

Synonym: Oecobius prominens WUNDERLICH 1987 (n. syn.).

Material: SW-Gran Canaria, 1. Bco. Tirajana, cerca Aldea Blanca, 300m, 1♂ 1♀ 1juv. C.G. CAMPOS und JW leg. Ende V 1990, ULT no. 03805 P; 2. Bco. de Agaete, 600m; BARBER-Fallen, 2♀ JW leg. in V-VI, SJW; 3. Bco. de Mogan, gegenüber Las Burillas. 1♀ M. BAEZ & H. ENGHOFF leg. in XII, ZMK; 4. Bco. de Fataga, belichteter Standort, 150m, 1♂ 1♀ JW leg. in VI; 5. wenige km SE San Nicolas, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Begründung der neuen Synonymie: Die neuen Funde - darunter 2 Serien mit beiden Geschlechtern - belegen ausreichend, daß der im ♂-Geschlecht beschriebene O. prominens und der im ♀-Geschlecht beschriebene O. depressus konspezifisch sind. Als erster revidierender Autor erkläre ich prominens zum Synonym von depressus.

Anmerkung: Bei 4 der vorliegenden ♀ war die Epigyne von einem weißen "Begattungs-Zeichen" vollständig bedeckt. Die Position der durchscheinenden "Kapseln" ist bei den vorliegenden ♀ sehr variabel!

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu O. pseudodepressus n.sp., siehe dort. Diese beiden bilden die eigenständige Oecobius depressus-Gruppe, bei der eine ausladende Terminal-Apophyse fehlt und die Epigyne eine schüsselförmige Vertiefung besitzt, an deren vorderem Rand ein kleiner Scapus entspringt.

Verbreitung: Gran Canaria (weite Verbreitung im Süden und Osten).

141. Oecobius doryphorus SCHMIDT 1977

1987 Oecobius doryphorus,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 123-124, Abb.322-325 (♂).

Material: El Hierro, Las Playas, Halbhöhle am Meer, an Steinen, 3♀ 2juv. JW leg. in VIII, SJW; Nordküste, Charco Azul, an einem Felsen am Meer, 1♀ JW leg. in VIII, SJW.

Anmerkung: Das ♀ der Art war bisher unbekannt. Ich stelle die vorliegenden ♀ mit gewissem Vorbehalt zu O. doryphorus, weil bei dem Typus-Material (ausgebleicht?) die Prosoma-Färbung heller ist.

Beschreibung und Beziehungen: Das Prosoma der vorliegenden ♀ ist 1.0 bis 1.1mm lang und dorsal deutlich grau verdunkelt. Die Beine sind deutlich geringelt. Epigyne und durchscheinende Vulva-Strukturen sind wie bei O. aquaticus WUNDERLICH (1987: Abb.352) von Teneriffa; die Strukturen des ♂-Pedipalpus sind deutlich verschieden.

Verbreitung: El Hierro.

142. Oecobius erjosensis n.sp. (Abb. 262)

Material: W-Teneriffa, bei Erjos, an einem Stein, Holotypus (♀) JW leg. in VI, SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Epigyne (Abb.262) mit langem, schmalem, stark sklerotisiertem Scapus, auf dem die Einführungs-Gänge in einer großen gemeinsamen Öffnung hinten weit vor der Epigastral-Furche münden; unter dem Scapus eine breite, flügelartige, sklerotiosierte Struktur.

Beschreibung:
Maße (♀, in mm): Gesamt-Länge 3.0, Prosoma: Länge 1.1, Breite 1.2, Bein I: Femur 1.25, Patella 0.47 (übrige Glieder verloren), Tibia II 1.0, Tibia III 0.9 (Tibia IV verloren).
Prosoma dorsal grau verdunkelt, randlich und medial grau verdunkelt, lateral mit 3 Paar dunkelgrauen Flecken. Sternum gelb, Rand ganz schmal verdunkelt. Augen mäßig groß, Beine robust, hellgrau, mit deutlichen dunklen Ringen. Opisthosoma dorsal hellgrau, mit ausgedehnten dunkelgrauen und einigen kleinen weißen Flecken.

Beziehungen: Sie bestehen zu O. similis KULCZYNSKI 1909, O. hidalgoensis n.sp. und insbesondere zu O. infierno WUNDERLICH 1987 (alle Teneriffa); bei erjosensis ist der Scapus der Epigyne aber wesentlich länger als bei den verwandten Arten.

Verbreitung: W-Teneriffa (bei Erjos).

143. Oecobius fortaleza n.sp. (Abb. 263-265)

Material: Teneriffa, Cañadas, am Berg La Fortaleza, belichteter, mäßig beachsener Standort, BARBER-Fallen, 1♂ (Holotypus), 1♀ C.G. CAMPOS leg. 19.VII. 1984, ULT no. 025181 und 02519 P.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.263-264): Terminal-Apophyse halbkreisförmig, medial mit breitem, zahnartigem Auswuchs. Embolus prolateral frei beobachtbar. Radix-Apophyse lateral verbreitert (Pfeil in Abb.264). Epigyne (Abb.265) mit schmalem, zungenförmigem, etwas abstehendem Scapus, der an seiner Spitze die gemeinsame Einführungs-Öffnung trägt; seitlich 1 Paar sichelförmige, sklerotisierte Strukturen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 2.7, ♀ 3.2, Prosoma: Länge ♂ 1.05, ♀ 1.2, Breite ♂ 1.1, ♀ 1.3, Bein I (♂): Femur 1.3, Patella 0.45, Tibia 0.95, Metatarsus 0.95, Tarsus 0.8, Tibia II 1.05, Tibia III 0.95, Tibia IV 1.05, ♀: Tibia I 1.1, Tibia IV 1.2.
Prosoma gelb, dorsal mit 3 Paar dunkelgrauen Flecken, Rand schmal verdunkelt (so auch das Sternum). Beine gelb, deutlich dunkel geringelt. Opisthosoma ventral hellgrau, dorsal grau, mit zahlreichen weißen und dunkelgrauen Flecken.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu O. sombrero WUNDERLICH 1987 (Teneriffa, Cañadas, ♀ unbekannt); bei sombrero ist der zahnartige Auswuchs der Terminal-Apophyse aber schmaler, die Radix-Apophyse ist distal nicht verbreitert (prolaterale Ansicht; retrolateral kein Unterschied) (ebenso bei rioensis n.sp.). Die Epigyne ist ähnlich wie bei cumbrecita WUNDERLICH 1987 (La Palma), aber breiter und der Scapus ist relativ kürzer.

Verbreitung: Teneriffa (Cañadas, La Fortaleza).

144. Oecobius fuerterotensis n.sp. (Abb. 266-268)

1987 Oecobius lampeli WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 117 (part.: ♀, Paratypus, Abb. 286).

Material: 1. S-Lanzarote, N Papagaya, 1♀ (Holotypus), 1♀ JW leg. in V, SJW; bei Haria, 4♀ JW leg. in V, SJW; Timanfaya Nationalpark, "Lava Lake", 4♂ P.I. ASHMOLE leg. 14.-18.V. 1984, UTM ref. FT 232088, 2♂ (sub O. lampeli?) ULT no. 0814 L/C, 1♂ SJW, 1♂ SMF; 2. Fuerteventura, Halbinsel Jandia, Bco. del Ciervo (oben, am Ende), 1♀ JW leg. in V, SJW; N Puerto del Rosario, 1♀, Paratypus von O. lampeli WUNDERLICH 1987, UMO; 3. Alegranza, Llanura Central, 1♀ P. OROMI leg. 5.V. 1990, ULT.

Anmerkung: Die von mir - WUNDERLICH (1987: 117) - sub O. lampeli beschriebenen Spinnen-♀ gehören zu 2 verschiedenen Arten: Der Holotypus zu lampeli (siehe unten), der Paratypus aber zu fuerterotensis n.sp. Ob das hier beschriebene ♂ tatsächlich zu fuerterotensis gehört, erscheint mir etwas unsicher; bisher wurden beide Geschlechter nicht an demselben Standort gesammelt.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.266-267): Spitze des langen Cymbium mit 4 Börstchen (ob immer so?), Bulbus sehr weit vorstehend, Sperma-Kanal in Ventral-Ansicht kaum beobachtbar, Radix-Apophyse sehr klein, Embolus bis auf die Spitze nicht frei beobachtbar, lang, dünn, stark sklerotisiert und deutlich gebogen. Epigyne - vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.286) - mit kurzem, unscheinbarem, kaum sklerotisiertem Scapus; Einführungs-Gänge variabel, parallel oder divergierend bzw. konvergierend. Vulva (Abb.268) mit langen Receptacula und ausladenden Einführungs-Gängen basal der Receptacula.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 1.7-2.3, Prosoma: Länge 0.6-0.8, Breite 0.75-0.9, Bein I (♂): Femur 0.82, Patella 0.32, Tibia

0.55, Metatarsus 0.48, Tarsus 0.48, Tibia IV 0.6, ♀: Tibia I 0.55, Tibia IV 0.6 (großes ♀).
Färbung: Die Spinnen sind deutlich pigmentiert, die Beine ± deutlich geringelt, Pro- und Opisthosoma sind variabel pigmentiert, z.B. wie bei O. navus, so auch die Augen.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen 1. zu O. lampeli WUNDERLICH 1987; die Vertreter von lampeli sind stärker pigmentiert, die Radix-Apophyse ist größer, der Verlauf des Sperma-Kanals des Bulbus und der Einführungs-Gänge der Vulva sind anders. 2. Bestehen sehr enge Beziehungen zu O. minor KULCZYNSKI 1909 (Madeira), vgl. die Abbildungen der Genital-Strukturen.

Verbreitung: Östliche Kanarische Inseln (Alegranza, Fuerteventura und Lanzarote).

145. Oecobius furcula n.sp. (Abb. 269-274)

Material: 1. Fuerteventura, etwa 8km N Puerto del Rosario, bei Guisguey, unter Steinen, etwa 300m, trockener, steiniger, belichteter, spärlich bewachsener Standort, 1♂ (Holotypus), 1♀ JW leg. in V, SJW; Norden, bei Puerto del Toston, unter Steinen, 3♀ JW leg. in V, SJW; Halbinsel Jandia, Bco. de Ciervo, unter Steinen an einem spärlich bewachsenen, belichteten Standort, 8♀ JW leg. in V, SJW; 3km SW Betancuria, an und unter Steinen, 4♀ JW leg. in V, SJW; 13km SSW Puerto del Rosario, Bco. de la Torre, 2♀ JW leg. in V, SJW; 2. Lanzarote, bei El Golfo, 2♂ JW leg. in V, SJW; Berge bei Haria, unter Steinen, 3♂ 3♀ JW leg. in V, SJW; N Papagayo, 1♀ JW leg. in V, SJW; 3. Alegranza, Zona Sur, 1♀ P. OROMI leg. 30.VI. 1990, ULT.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.269-271): Spitze des Cymbium mit 4 Börstchen. Die Terminal-Apophyse legt sich zweiteilig querüber zur langen, gebogenen Radix-Apophyse. Nur die Spitze des dicken Embolus ist frei beobachtbar. Epigyne (Abb.272-273) sehr variabel sklerotisiert, mit rüsselartigem Scapus, dieser basal häutig (nicht sklerotisiert); Einführungs-Öffnungen groß und deutlich getrennt. Vulva: Abb. 274.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 1.4-2.0, ♀ 2.2-2.9, Prosoma: Länge ♂ 0.6-0.7, ♀ 0.8-0.9, Breite ♂ 0.7-0.8, ♀ 0.9-1.0, Bein I (♂): Femur 0.8, Patella 0.28, Tibia 0.65, Metatarsus 0.6, Tarsus 0.5, Tibia II 0.68, Tibia IV 0.7, ♀: Tibia I 0.75, Tibia IV 0.75.

Färbung: Prosoma gelb, hinter den Augen breit ± stark verdunkelt, lateral meist mit 3 Paar dunklen Flecken, ♀-Pedipalpus meist nur wenig verdunkelt, Beine meist deutlich geringelt, selten schwach geringelt, Opisthosoma dorsal dunkelgrau, fleckig, ventral sehr variabel hell- bis mittelgrau. Augen mäßig groß.

Beziehungen: Sie bestehen möglicherweise am ehesten zu O. unicoloripes n.sp.; bei unicoloripes (♀ unbekannt) ist die Körpergröße geringer, die Beine sind nicht geringelt und der Bulbus besitzt

eine zusätzliche Apophyse.

Verbreitung: Östliche Kanarische Inseln (Alegranza, Fuerteventura und Lanzarote).

147. Oecobius hayensis n.sp.

1987 Oecobius ?minor,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 116-117, Abb. 284.

Material: La Gomera, oberhalb Las Hayas, unter einem Stein, 1♀ (Holotypus) JW leg. in VII, SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Beine deutlich geringelt. Epigyne - vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.284) (sub O. ?minor) - wenig sklerotisiert, Position des Scapus weit vor der Epigastral-Furche, Position der Kapseln der Vulva ähnlich wie bei O. navus BLACKWALL 1859.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 1.8, Prosoma: Länge 0.65, Breite 0.75, Tibia I 0.48, Scapus: Länge 0.1, Breite 0.07.
Färbung: Die einzige vorliegende Spinne ist gut pigmentiert (wie auch meist bei navus), die Beine sind deutlich geringelt. Körper wie bei O. minor KULCZYNSKI 1909.

Beziehungen: Sie bestehen wohl am ehesten zu O. minor von Madeira (Abb.294-297); bei minor ist der freie Abschnitt des Scapus aber kürzer als seine Breite und der Scapus ist wie bei lampeli WUNDERLICH 1987 näher bei der Epigastral-Furche.

Verbreitung: La Gomera.

148. Oecobius hidalgoensis n.sp (Abb. 275)

Material: NE-Teneriffa, Punta Hidalgo, aus dem Magen eines Frosches präpariert ("estomago rana"), 1♀ (Holotypus), R. LUIS leg. 15.II. 1986, ULT no. 03821.

Anmerkung: Die Spinne ist kaum beschädigt: Das Prosoma ist eingedrückt, und 2 Beine fehlen nach der Patella.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Epigyne (Abb. 275) mit stark sklerotisiertem Scapus, der sich aboral deutlich verschmälert und apical einen deutlichen Einschnitt besitzt; die Einführungs-Gänge münden in einer gemeinsamen, großen Grube weit vor der Epigastral-Furche.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.3, Prosoma: Länge und Breite 0.8, Bein I: Femur 0.8, Patella 0.3, Tibia 0.6, Metatarsus 0.55, Tarsus 0.45, Tibien II bis IV 0.6.

Augen groß. Färbung: Prosoma gelb (so auch das Sternum), randlich und medial vor und hinter den Augen deutlich verdunkelt. Pedipalpus gelb. Beine gelb, deutlich dunkel geringelt. Opisthosoma ventral gelb, dorsal gelb, mit weißen und dunkelgrauen Flecken.

Beziehungen: Sie bestehen zu O. similis KULCZYNSKI 1909 und verwandten Arten; bei diesen Arten ist aber die Position der Einführungs-Öffnung(en) direkt am hinteren Rand des Scapus. Siehe auch bei O. erjosensis n.sp.

Verbreitung: NE-Teneriffa (Punta Hidalgo).

150. Oecobius iguestensis n.sp. (Abb. 276-279)

Material: E-Teneriffa, Bco. de Igueste, etwa 3km von der Küste entfernt, an Steinen an einem Bach, stark belichteter Standort, 1♂ (Holotypus) 2juv. JW & M. BAEZ leg. Anfang IV, SJW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma grau verdunkelt. ♂-Pedipalpus (Abb. 276-279): Cymbium apical mit 6 Börstchen (ob immer so?), Radix-Apophyse sehr lang, Terminal-Apophyse basal-ventral weit und spitz verlängert.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 2.5, Prosoma: Länge 1.05, Breite 1.2, Bein I: Femur 1.25, Patella 0.5, Tibia 1.0, Metatarsus 1.0, Tarsus 0.75, Tibia II 1.1, Tibia III 1.0, Tibia IV 1.05.

Augen mäßig groß. Färbung: Prosoma grau verdunkelt, Rand fast schwarz, außerdem 3 Paar dunkelgraue Flecken. Sternum gelb bis gelbgrau, Rand schmal verdunkelt. Beine gelb, deutlich dunkel geringelt. Opisthosoma ventral hellgrau, dorsal mit zahlreichen weißen und dunkelgrauen Flecken.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu O. marcosensis n.sp., siehe dort.

Verbreitung: E-Teneriffa (Bco. de Igueste).

152. Oecobius lampeli WUNDERLICH 1987 (Abb. 280-282) (comp. 282 a)

1963 Oecobius immaculatus SCHMIDT sensu DENIS (1963), Bol. Mus. Mun. Funchal, 17: 45, Abb.5 (♀ von Selvagem Grande).

1987 Oecobius lampeli WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 117 (part., ♀ Holotypus, Abb.285; Paratypus ♀ = O. fuerterotensis n.sp.).

Material: 1. Fuerteventura, Halbinsel Jandia, Bco. del Ciervo, am Ende (oben), unter einem Stein, 1♂ JW leg. in V, SJW; N Puerto del Rosario, unter einem Stein, 1♀ (Holotypus) G. LAMPEL leg. in VII, UMO; 2. Lanzarote, Halcones, 1♂ leg. 25.-29.III. 1985, ULT no. 5833 L/C; 3. Selvagem Grande, 1♀ J. DENIS det. O. immaculatus, MMF, FIGUEIRA coll. no. 14321 (?= lampeli; fig. 282 a).

Anmerkungen: 1. Die von mir - WUNDERLICH (1987: 117) - sub O. lampeli beschriebenen Spinnen (♀) gehören zu 2 verschiedenen Arten: Der Holotypus zu lampeli, der Paratypus zu fuerterotensis n.sp., siehe oben. - 2. Das ♂ von lampeli war bisher unbekannt. Es wurde bisher nicht an demselben Standort gesammelt wie das ♀, und ich stelle es daher mit einigem Vorbehalt zu dieser Art; vgl. O. unicoloripes n.sp. unten.

Diagnose: Kleine und wenig pigmentierte Spinnen, Beine ohne jede Spur einer Ringelung, ♀-Pedipalpus gelb, Körper gelb und nur wenig grau verdunkelt. Gesamt-Länge 1.6-2.0mm, Prosoma-Länge 0.65mm (♂) - 0.7mm (♀). ♂-Pedipalpus (Abb.280-282): Spitze des Cymbium mit 3 Börstchen (ob immer so?), Bulbus weit vorstehend, Sperma-Kanal in Vertral-Ansicht gut beobachtbar, Radix-Apophyse mittelgroß, ohne Zahn, Embolus lang, stark sklerotisiert und deutlich gebogen. Epigyne - vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.285) - Scapus kurz (etwa 0.03mm lang), wenig länger als breit, wenig markiert, mit getrennten Einführungs-Öffnungen nahe der Epigastral-Furche und divergierenden Einführungs-Gängen.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu O. minor KULCZYNSKI 1909, siehe dort. Nach dem kurzen Scapus bestehen sie außerdem zu O. fuerterotensis n.sp., siehe oben, und zu similis KULCZYNSKI 1909; bei dem größeren similis ist aber die Radix-Apophyse wesentlich länger, bei beiden Arten ist der Verlauf des Sperma-Kanals anders. Bei O. minor KULCZYNSKI 1909 und O. navus BLACKWALL 1859 sind der Scapus der Epigyne länger und die Bulbus-Strukturen deutlich verschieden, z.B. trägt die Radix-Apophyse bei navus ein Zähnchen. Die Färbung ist bei O. unicoloripes ganz ähnlich.

Verbreitung: Fuerteventura, Lanzarote, ?Ilhas Selvagem (Selvagem Grande; die Determination ist ohne Kenntnis des ♂ fraglich).

153. Oecobius latiscapus n.sp. (Abb.283)

Material: Teneriffa, Zentrum, 1. oberhalb Aguamansa vor Portillo de la Villa, am NE-Rand der Cañadas, 2020m, 1♀ (Holotypus) 2juv. M. KNÖSEL leg. in II, SJW; 2. Bco. del Pino, 1♀ C.G. CAMPos leg. 23.V. 1985, ULT no. 00351 a) P; Bco. de Pino Baja, 1♀ 9 subad. (tatsächlich alle konspezifisch?) ULT no. 0096.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Epigyne (Abb.283) mit breitem Scapus weit vor der Epigastral-Furche, großen, weit getrennten Einführungs-Öffnungen und dicken, sich schnell verschmälernden Einführungs-Gängen.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.2, Prosoma: Länge 0.75, Breite 0.82, Bein I: Patella 0.3, Tibia 0.75, Metatarsus 0.52, Tarsus 0.47, Tibia II 0.6, Tibia III 0.56, Tibia IV 0.6.
Prosoma dorsal etwas grau verdunkelt, Rand schmal verdunkelt, lateral mit 3 Paar dunklen Flecken, Sternum einfarbig gelb. Augen mäßig groß, vordere Seitenaugen ohne dunkles Pigment. Beine gelb,

deutlich dunkel geringelt. Opisthosoma dorsal überwiegend dunkelgrau, mit weißen und hellgrauen Flecken, ventral und Spinnwarzen hellgrau.

Beziehungen: O. sombrero WUNDERLICH 1987 (♀ unbekannt) ist mit einer Prosoma-Länge von 1.05mm deutlich größer, bei O. similis KULCZYNSKI 1909 und bei O. persimilis WUNDERLICH 1987 sind die Einführungs-Gänge und -Öffnungen näher beisammen.

Verbreitung: Teneriffa.

154. Oecobius longiscapus n.sp. (Abb.284-288)

Material: Gran Canaria, wenige km E San Nicolas, Bco. de la Aldea, im Inneren in den Ecken und Winkeln eines verlassenen Hauses, 1♂ (Holotypus), 3♀ 5juv. JW leg. in VII, SJW.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.285-286): Spitze des Cymbium mit 4 (?) Börstchen, Tegulum distal der Terminal-Apophyse sklerotisiert, Terminal-Apophyse mehrteilig (2 große Äste, jeder mit 2 Auswüchsen, der retrolaterale Ast sichelförmig), Radix-Apophyse ebenfalls sehr groß, Embolus dünn, nur seine Spitze frei beobachtbar. Epigyne (Abb.287) variabel sklerotisiert, mit sehr langem, schlankem Scapus, der apical eine Kerbe trägt; Einführungs-Öffnungen klein und weit getrennt. Vulva: Abb.288.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 2.6, ♀ 3.1-3.4, Prosoma: Länge ♂ 1.1, ♀ 1.15-1.25, Breite ♂ 1.15, ♀ 1.25-1.4, Bein I (♂): Femur 1.25, Patella 0.4, Tibia 1.0, Metatarsus 0.95, Tarsus 0.75, Tibia IV 1.0, ♀: Tibia I 1.25, Tibia IV 1.4, Scapus der Epigyne: Länge 0.3, Breite 0.075.
Augen mäßig groß. Färbung: Wenig pigmentierte Spinnen, Prosoma hellgelb, hinter den Augen und randlich schmal verdunkelt, 3 Paar dunkelgraue Flecken. Beine gelb, meist nur undeutlich dunkel geringelt (variabel), ♀-Pedipalpus gelb, nur seine Spitze verdunkelt, Opisthosoma hellgrau, dorsal meist etwas dunkler, fleckig.

Beziehungen: O. longiscapus gehört zur doryphorus-Gruppe; nach den "luxurierenden" Genital-Strukturen steht sie etwas isoliert und unterscheidet sich von den anderen Arten der Gruppe vor allem nach der großen, vierteiligen und weit nach pro- und retrolateral reichenden Terminal-Apophyse sowie nach dem ungewöhnlich langen Scapus der Epigyne.

Verbreitung: Gran Canaria (Bco. de la Aldea).

155. Oecobius marcosensis n.sp. (Abb.289-293)

Material: NW-Teneriffa, bei San Marcos, im Inneren des Landes, an Steinen von Mauern in Gärten, meist an schattigen Standorten, 1♂ (Holotypus), 6♀ JW leg. Anfang VI, SJW.

Diagnose: Prosoma grau verdunkelt. ♂-Pedipalpus (Abb.289-291): Cymbium apical mit 4 Börstchen, Radix-Apophyse sehr lang, mit stumpfem Zahn nahe der Basis und retrolateral einem langen, leistenförmigen Auswuchs ohne Einkerbung (linker Pfeil in Abb. 291). Terminal-Apophyse mit Auswüchsen wie bei O. maritimus WUNDERLICH 1987. Epigyne (Abb.292): Scapus vor der Mitte am breitesten, Einführungs-Gänge groß. Vulva: Abb.293.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 2.8 (♂) - 3.7 (♀), Prosoma-Länge 1.1 (♂)-1.3 (♀), Breite 1.2-1.4, Bein I (♂): Femur 1.3, Patella 0.5, Tibia 1.1, Metatarsus 1.05, Tarsus 0.9, Tibia II 1.15, Tibia III 1.1, Tibia IV 1.1, ♀: Tibia I 1.1, Tibia IV 1.25.
Augen mäßig groß. Färbung: Prosoma grau verdunkelt, wie bei O. iguestensis n.sp., Beine hellgrau, deutlich dunkel geringelt, Opisthosoma dorsal grau, mit zahlreichen weißen Flecken, hintere Spinnwarzen dunkel.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu O. maritimus WUNDERLICH 1987 von La Palma, iguestensis n.sp. und aquaticus WUNDERLICH 1987 (beide Teneriffa); bei maritimus besitzt der retrolaterale Auswuchs der Radix-Apophyse aber eine Einkerbung, die Spitze ist schlanker, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.346-347) mit Abb.291 (zwei Pfeile); außerdem trägt der Konduktor einen größeren, stark sklerotisierten Zahn, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.347). Bei iguestensis trägt die Terminal-Apophyse einen langen Auswuchs und die Form der Radix-Apophyse ist anders. Bei aquaticus ist der Scapus der Epigyne hinter der Mitte am breitesten und es münden die Einführungs-Gänge weiter getrennt in einem gemeinsamen Hof; beim fraglichen ♂ ist der retrolaterale Auswuchs der distal verlängerten Radix-Apophyse durch eine Kerbe vom Rand abgesetzt. O. aquaticus lebt möglicherweise wie maritimus im Gegensatz zu marcosensis ausschließlich in der Spritz-Zone des Meeres. -
Bei dem von mir früher beschriebenen fraglichen ♂ von O. aquaticus - vgl. WUNDERLICH (1987: 127, Abb.352) vom Bco. de Masca (Teneriffa) handelt es sich möglicherweise um den Vertreter einer noch unbeschriebenen Art.

Verbreitung: NW-Teneriffa (bei San Marcos).

157. Oecobius minor KULCZYNSKI 1909 (Abb.294-297)

Material: N-Madeira, 4km S Fajal, schattiger Standort, an einem Felsen, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Das von mir - vgl. WUNDERLICH (1987: 116, Abb. 284) - von La Gomera beschriebene ♀ gehört zu O. hayensis n.sp., siehe dort. Das vorliegende ♀ stammt wie das Typus-Material von Madeira; ein ♂ konnte ich bisher nicht untersuchen, da Material von minor im Museum Warschau nicht auffindbar war.
Die Epigyne des ♀ von Madeira ist wie bei lampeli WUNDERLICH 1987; bei lampeli ist der distale Abschnitt des Cymbium aber kürzer, die Strukturen von Bulbus und Vulva sind verschieden, vgl.

die Abbildungen. ♂-Pedipalpus: Abb. 296, Vulva: Abb. 297.
Herr J.C. LEDOUX (in litt.) hat mir 2 Zeichnungen von O. minor aus dem MNHN (coll. SIMON) überlassen - vgl. Abb. 294-295 -, die nach LEDOUX von den Azoren stammen. Ob es sich bei diesen Spinnen tatsächlich um Vertreter von minor handelt, erscheint mir aber ohne Kenntnis des ♂ unsicher.

Verbreitung: Madeira, ?Azoren.

158. Oecobius navus BLACKWALL 1859 (= O. annulipes auct.)
(Abb. 298)

1987 Oecobius navus,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 115-116, Abb.281-283, 708-709.
1990 Oecobius annulipes,--SCHMIDT, Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, 451: 5.
1990 Oecobius immaculatus,--SCHMIDT, Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, 451: 5.

Material: Zahlreiche ♂♀o JW leg. Madeira (Locus typicus), Azoren, Kanarische Inseln, Ecuador, Peru (SJW); Holotypus (♂) von Oecobius annulipes immaculatus SCHMIDT 1956, Bananen-Import von den Kanarischen Inseln, SMF 14381.

SCHMIDT (1990: 5) hält O. navus und annulipes LUCAS 1846 für synonym, O. immaculatus dagegen für eine eigenständige Art. Wie ich bereits früher begründet habe, halte ich O. annulipes immaculatus für ein jüngeres Synonym von navus und navus und annulipes für artverschieden, vgl. WUNDERLICH (1987: 26, 115-116). Nach der irrtümlichen Angabe bei SCHMIDT (1990:5) soll ich (1987) Oecobius annulipes immaculatus mit annulipes synonymisiert haben; tatsächlich habe ich aber immaculatus mit navus synonymisiert.

O. navus ist meines Wissens eine nahezu kosmopolitische verbreitete Art, annulipes kommt dagegen (ausschließlich?) in Algerien vor, und das von DENIS (1962) abgebildete und von SCHMIDT (1990: 5) erwähnte ♀ gehört meiner Ansicht nach zu navus, nicht zu annulipes.
Das von SCHMIDT (1990:5) erwähnte ♀ von den Ilhas Selvagens, das DENIS (1963) beschrieb, gehört meiner Ansicht nach zu O. lampeli WUNDERLICH 1987, siehe oben.
Bei dem von mir untersuchten Holotypus von O. annulipes immaculatus handelt es sich meiner Ansicht nach zweifellos um einen Vertreter von O. navus.

Variabilität: Bei dieser Art sind die Beine meist geringelt, gelegentlich sind sie aber fast oder vollständig ungeringelt (so bei einigen Spinnen in Alkohol). Bisher lagen mir nur Exemplare vor, deren Prosoma-Länge höchstens 0.8mm beträgt, jetzt fand ich 1♀ auf Teneriffa (Igueste), dessen Prosoma 1.0mm lang ist. Die Epigyne von ♀ von Fuerteventura ist kaum sklerotisiert (♂ liegen mir von dieser Insel nicht vor). ♂-Pedipalpus retrolateral: Abb. 298.

Verbreitung: Nahezu kosmopolitisch (außer in kühleren Regionen); Azoren, Ilhas Selvagens, Kanarische Inseln (alle Inseln; neu für El Hierro), Madeira-Archipel.

161. Oecobius pinoensis n.sp. (Abb. 299)

Material: Gran Canaria, Bco. Era del Pino, unter Baumrinde, 1♀ (Holotypus) M. NOGALES leg. in VI 1985, ULT no. 03838 P.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Epigyne (Abb. 299) mit langem Scapus und getrennten Einführungs-öffnungen; basal-lateral des Scapus 1 Paar häutige ovale Strukturen.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.1, Prosoma: Länge und Breite 0.8, Bein I: Femur 0.75, Patella 0.27, Tibia 0.6, Metatarsus 0.53, Tarsus 0.45, Tibia II 0.62, Tibia III 0.57, Tibia IV 0.59.
Augen groß. Färbung: Prosoma gelb, randlich und medial vor und hinter den Augen schwarz verdunkelt, lateral mit 3 Paar schwarzen Flecken. Beine gelbbraun, schwarz geringelt. Opisthosoma ventral hell, dorsal überwiegend dunkelgrau, mit ausgedehnten gelben und weißen Flecken.

Beziehungen: Nach dem Scapus der Epigyne bestehen sie am ehesten zu O. camposi n.sp., siehe oben; vgl. auch O. navus BLACKWALL 1859; bei navus fehlen aber die paarigen Strukturen lateral des Scapus.

Verbreitung: Gran Canaria (Bco. Era del Pino).

162. Oecobius pseudodepressus n.sp. (Abb. 300-303)

Material: Gran Canaria, 1. Bco. de Guayadeque, etwa 1000m, stark belichteter Standort, an Steinen einer Mauer am Weg, 1♂ (Holotypus), 1♂ 6juv. JW & C.G. CAMPOS leg. Ende V, SJW; 2. Bco. de Tirajana, 300m, an einem Stein, 1♀ JW leg. Anfang VI, SJW.

Anmerkung: ♂ und ♀ wurden zwar in benachbarten, aber nicht in demselben Barranco (= Schlucht) gesammelt; ihre Konspezifität halte ich daher für nicht ganz sicher. Am Fundort des ♀ (Bco. de Tirajana) kommt auch O. depressus vor.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb. 300-302): Bulbus vorstehend, Terminal-Apophyse kurz, ohne ausladenden basalen Auswuchs, Sperma-Reservoir lang, Embolus groß, frei beobachtbar. Epigyne (Abb. 303) mit tiefer Grube; an ihrem vorderen Rand (außen) entspringt ein kaum abstehender Scapus (seine Länge 0.6mm).

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 2.6, Prosoma: Länge 1.0, Breite 1.1-1.15, Bein I (♂): Femur 0.9, Patella 0.35, Tibia 0.75, Metatarsus 0.7, Tarsus 0.6, Tibia II 0.8, Tibia III 0.8, Tibia IV 0.8. ♀:

Tibia I 0.9, Tibia IV 0.9.
Augen mäßig groß. Färbung: Prosoma gelb, randlich, frontal und medial deutlich grau verdunkelt, lateral mit 3 Paar dunkelgrauen Flecken. Beine gelb, deutlich dunkel geringelt. Opisthosoma ventral außer vor den Spinnearzen hellgrau, dorsal dunkelgrau mit weißen und hellgrauen Flecken.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu O. depressus WUNDERLICH 1987; bei depressus steht aber der Bulbus noch weiter vor, das Sperma-Reservoir ist kürzer und etwas breiter, Embolus und Radix-Apophyse sind ebenfalls kürzer, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb. 300-302, sub prominens); der Scapus entspringt in der Grube der Epigyne, nicht außen am vorderen Rand.

Verbreitung: Gran Canaria (Bco. Guayadeque und Bco. de Tirajana).

163. Oecobius rioensis n.sp. (Abb. 304-306)

Material: SE-Teneriffa, Bco. del Rio, BARBER-Falle, 1♂ (Holotypus) leg. in VI, ULT no. 00521 a) P.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma gelb, schwach grau verdunkelt. ♂-Pedipalpus (Abb. 304-306): Terminal-Apophyse halbkreisförmig, vor dem Ende mit großem, zahnartigem Höcker (Pfeil in Abb. 304), Radix-Apophyse schräg nach distal gerichtet, distal verdickt. Im Zentrum des Bulbus ein dorn-ähnlicher Auswuchs.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 3.0, Prosoma: Länge 1.1, Breite 1.3, Bein I: Femur 1.4, Patella 0.5, Tibia 1.1, Metatarsus 1.1, Tarsus 0.9, Tibia II 1.25, Tibia III 1.2, Tibia IV 1.2.
Augen mäßig groß. Färbung: Prosoma gelb, schwach grau verdunkelt, mit 3 Paar grauen Flecken, randlich schmal verdunkelt; Sternum gelb. Beine gelb, mäßig deutlich dunkel geringelt. Opisthosoma dorsal dunkelgrau, mit zahlreichen weißen Flecken, ventral hellgrau, Spinnwarzen verdunkelt.

Beziehungen: Von den verwandten Arten (O. sombrero WUNDERLICH 1987, infierno WUNDERLICH 1987 und fortalezi n.sp.) unterscheidet sich rioensis vor allem nach dem Vorkommen eines großen Höckers der Terminal-Apophyse (Pfeil in Abb. 304) und eines dorn-ähnlichen Auswuchses im Zentrum des Bulbus.

Verbreitung: SE-Teneriffa (Bco. del Rio).

165. Oecobius similis KULCZYNSKI 1909 (Abb.307)

Mir liegt jetzt auch Material von El Hierro vor. Material von den Azoren (MNHN), das ich früher irrtümlich als O. caesaris bestimmt hatte - vgl. WUNDERLICH (1987: 119) - erwies sich als zu similis gehörend. Meines Wissens existiert für die E Kanarischen Inseln kein sicherer Nachweis der Art; von ASHMOLE & ASHMOLE (1988:79) von Lanzarote erwähnte Spinnen dürften zu einer der verwandten

Arten gehören. ♂-Pedipalpus retrolateral: Abb. 307. Beziehungen bestehen u.a. zu O. ashmoli n.sp., siehe oben.

167. Oecobius sp. (? aquaticus)

Siehe oben bei Oecobius aquaticus und bei WUNDERLICH (1987: 127).

Verbreitung: N-Teneriffa.

168. Oecobius tasarticoensis n.sp. (Abb. 308)

Material: W-Gran Canaria, Tasartico, trockener Standort, unter einem Stein, 1♀ (Holotypus) JW leg. Anfang VI, SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma gelb, mit ausgedehnten dunklen Flecken und breitem dunklem Band medial. Epigyne (Abb. 308): Scapus distal deutlich schmaler, in weiter Entfernung von der Epigastral-Furche. Einführungs-Öffnungen getrennt, nahe beisammen, Einführungs-Gänge sehr lang.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.7, Prosoma: Länge 0.95, Breite 1.05, Bein I: Femur 1.0, Patella 0.38, Tibia 0.8, Metatarsus 0.7, Tarsus 0.6, Tibia II 0.8, Tibia III 0.75, Tibia IV 0.8.
Augen mäßig groß. Färbung: Prosoma gelb, medial, frontal und lateral breit verdunkelt, lateral mit 3 Paar großen, dunklen Flecken; Sternum gelb, randlich schmal verdunkelt. Beine gelb, deutlich dunkel geringelt. Opisthosoma ventral außer vor den Spinnwarzen hellgrau, dorsal überwiegend dunkelgrau, mit weißen Flecken.

Beziehungen: Bei O. camposi n.sp. und pinoensis n.sp. ist der Scapus der Epigyne länger und basal schmaler, außerdem ist 1 Paar lateraler, sklerotisierter Strukturen vorhanden.

Verbreitung: Gran Canaria (Tasartico).

169. Oecobius unicoloripes n.sp. (Abb. 309-311)

Material: Lanzarote, bei Femes, 400m, 1♂ (Holotypus) JW leg. in V, SJW; Berge bei Haria, 1♂ JW leg. in V, SJW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Kleine und wenig pigmentierte Spinnen (Prosoma-Länge 0.65mm), Beine ohne jede Spur einer Ringelung. ♂-Pedipalpus (Abb. 309-311): Spitze des Cymbium mit 4 Börstchen (ob immer so?), Sperma-Kanal in Ventral-Ansicht nicht beobachtbar, retrolateral zu einem großen Reservoir erweitert, Radix-Apophyse sehr groß, ohne Zahn, Terminal-Apophyse großflächig, dorsal mit 2 Spitzen. Bulbua medial-basal mit einer zusätzlichen Apophyse, die nahe der Basis der Terminal-Apophyse entspringt. Embolus verborgen, deutlich gebogen und stark sklerotisiert.

Beschreibung:

Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 1.6, Prosoma: Länge 0.65, Breite 0.76, Bein I: Patella 0.27, Tibia 0.57, Metatarsus 0.52, Tarsus 0.38, Tibia II 0.57, Tibia IV 0.59.
Augen mäßig groß. Färbung: Prosoma gelb, randlich und hinter den Augen schwach verdunkelt, lateral 5 Paar graue Flecken, Beine gelb, ohne Spur einer Ringelung, Opisthosoma dorsal fleckig dunkelgrau, ventral hellgrau.

Beziehungen: Sie bestehen zu O. navus BLACKWALL 1859 und verwandten Arten; bei unicoloripes sind aber Radix- und Terminal-Apophyse größer als bei den verwandten Arten und der Bulbus trägt eine zusätzliche Apophyse. Eine Ringelung der Beine fehlt z.B. auch bei O. lampeli WUNDERLICH 1987, siehe dort.

Verbreitung: Lanzarote.

ULOBORIDAE

Von den Makaronesischen Inseln sind Vertreter von 6 Arten aller 4 europäischer Gattungen bekannt. Keine der Arten ist ein Endemit der Makaronesischen Inseln. Die häufigste Art ist hier Uloborus walckenaerius. In den Lorbeerwäldern ist Hyptiotes flavidus verbreitet; die übrigen Arten kommen an stark belichteten Standorten vor. Die folgende Art ist neu für die Makaronesischen Inseln:

171. Polenecia producta (SIMON 1873) (Abb. 312-313)

Material: Teneriffa, bei Adeje, an Sukkulenten, 1♀ lsubad. ♂ M. KNÖSEL leg. in II, SJW.

Anmerkungen: 1. Die Art wurde früher zu Uloborus und später zu Sybota gestellt, so z.B. SIMON (1914), vgl. BRIGNOLI (1979: 276-277, Abb.1-3); 2. Die Größe des Auswuchses des ♂♀-Opisthosoma ist nach meinen Beobachtungen bei dieser Art auch intrapopular sehr variabel, vgl. Abb. 312. Bei den Spinnen von Teneriffa ist der Auswuchs besonders groß. Verbreitung: Westliche Palaearktis.

Key to the Macaronesian genera and species of the family Uloboridae:

1 Opisthosoma distally with an outgrowth (fig.312-313). . . . . Polenecia producta

- Opisthosoma distally without outgrowth (Uloborus plumipes-♀ in the anterior half with large paired humps, Zosis geniculatus-♀ in the anterior half usually with a tubercle). 2

2(1) Position of the posterior lateral eyes at the lateral edge

of the prosoma in the middle of its length (similar fig. 314). . . . . .Hyptiotes flavidus

- Position of the posterior lateral eyes in some distance from the edge of the prosoma, far in front of the middle of the prosoma 3

3(2) Posterior eye row slightly recurved: lateral eyes 1 radius behind the median eyes. . . . . Zosis geniculatus

- Posterior eye row distinctly recurved: lateral eyes completely behind the median eyes. - Uloborus. 4

4(3) Length of the ♀-prosoma not more than 1mm, ♂ unknown. Colour of the prosoma as in walckenaerius. - Lobos and Fuerteventura. . . . . .U. parvulus

- Length of the ♀-prosoma more than 1mm. 5

5(4) Prosoma with 2 or 4 dark brown and 3 yellow parallel stripes in the whole length. Opisthosoma without humps. . .U. walckenaerius

- Prosoma dark brown, only in the basal half with 3 yellow stripes (lateral ones not in all specimens). ♀-opisthosoma in the anterior half with a pair of large humps. . . . . U. plumipes

TETRAGNATHIDAE und ARANEIDAE

Ich behandle zunächst Verbreitung und Determination der beiden nahe verwandten Familien gemeinsam. Zu den Tetragnathidae werden heute meist die folgenden Gattungen gestellt: Leucognatha, Meta, Tetragnatha und Zygiella; die übrigen Gattungen gehören zu den Araneidae.

Verbreitung/distribution der Gattungen der Tetragnathidae (die ersten 4) und Araneidae auf den Makaronesischen Inseln:

Gattung	Azoren	Madeira-Archipel	Ilhas Selvagens	Kanarische Inseln
Leucognatha	+	-	-	-
Meta	+	+	-	+
Tetragnatha	+	+	-	+
Zygiella	+	+	-	+
Aculepeira	-	-	-	+
Agalenatea	+	+	-	+
Araneus	+	-	-	+

Gattung	Azoren	Madeira-Archipel	Ilhas Selvagens	Kanarische Inseln
Araniella	-	+	-	+
Argiope	+	+	-	+
Cyclosa	-	+	-	+
Cyrtophora	-	+	-	+
Gibbaranea	+	-	-	+
Hypsosinga	-	-	-	+
Mangora	+	+	+	+
Nemoscolus	-	-	-	+
Neoscona	+	+	-	+
Summe	10	10	1	15

Key to the Macaronesian genera of the families Areneidae and Tetragnathidae:

1 Femora with trichobothria at the basal half. Chelicerae extremely elongated (fig. 335) and diverging. . . . . .Tetragnatha

- Femora without trichobothria, chelicerae not elongated or diverging 2

2(1) Posterior eye row distictly procurved. Colour of the opisthosoma wesp-like or opisthosoma laterally lobated. . . .Argiope

- Posterior eye rows lightly procurved (some Zygiella) to strongly recurved. Opisthosoma otherwise 3

3(2) Tibia III prolateral-basal with a field of 10 or more feathery trichobothria. Body length ♂ ± 2.5mm, ♀ ± 4mm. Opisthosoma in the posterior half with 3 rows of black spots or stripes (sometimes indistinct). . . . . .Mangora acalypha

- Tibia III without a field of feathery trichobothria. Pattern of the Opisthosoma otherwise. 4

4(3) Prosoma in the single Macaronesian species light brown, in juvenile and adult spiders in the center with a distinct white spot . . . . . Hypsosinga albovittata

- Prosoma dorsally without white spot. 5

5(4) ♂ 6

- ♀ 17

6(5) Coxa I ventrally without sporn-loke outgrowth. 7

- Coxa I ventral-retrodistally with a sporn-like outgrowth (small in Cyclosa). 11

7(6) Femora II-IV spineless. 8

- Femora II-IV with spines. 9

8(7) Tibia I distincly longer than the prosoma. Opisthosoma apically convex (fig. 318).- Azores . . . . . Leucognatha acoreensis

- Tibia I distinctly shorter than the prosoma. Opisthosoma apically concave (with small humps).- Not Azores. . . . . Cyrtophora citricola

9(7) Patellae at least retrolaterally with a spine. Paracymbium small, devided.- 2 species, see below. 10

- All patellae pro- and retrolaterally without spines. Paracymbium very large and devided (e.g. fig. 327). . . . . Meta

10(9) Sternum dark and medially nearly in the whole length broadly yellow. Tibia of the pedipalpus at least 2 times longer than wide, cymbium without notch.- 2 species, compare below. .Zygiella

- Sternum uniformly dark. Tibia of the pedipalpus as long as wide, cymbium with a deep notch (fig. 368).- Eastern Canary Islands. . . . . .Nemoscolus laurae

11(6) Patella of the pedipalpus in Macaronesian males dorsally with a single strong bristle. Patellae I and II prolaterally without spines or with 1 spine in the distal half. . . . .Cyclosa

- Patella of the male pedipalpus with a pair of strong bristles. Patellae I and II prolaterally with 2 to 3 spines or 1 in the basal half (Neoscona adianta) 12

12(11) Opisthosoma with hump(s) (sometimes indistinct in Gibbaranea). 13

- Opisthosoma without hump. 14

13(12) Coxa II in the Macaronesian species ventral-retrobasally with a sporn-like outgrowth. ø anterior median eyes > posterior median eyes. . . . . .Araneus

- Coxa II without outgrowth. ø anterior median eyes = posterior median eyes.- G. occidentalis (Azores, fig. 353-361) and G. tenerifensis (Tenerife, ♀ fig. 362-367, ♂ unbekannt). . . .Gibbaranea

14(12) Opisthosoma distinctly longer than wide, with a characteristic pattern (fig. 345).- A. annulipe (Tenerife) and A. armida (El Hierro, ?Gran Canaria). . . . . .Aculepeira

- Opisthosoma otherwise. 15

15(14) Opisthosoma in living spiders green, ventrally behind the epigastral-furrow without a pair of light spots. ♂-pedipalpus: basal bristle of the patella ± long as the 2 distal ones. . . . . .Araniella maderiana

- Opisthosoma not green, ventrally behind the epigastral-furrow with a pair of oval light spots. ♂-pedipalpus: basal bristle of the patella distictly shorter than the 2 distal ones. 16

16(15) Tibia II prolaterally with numerous thick spines (compared with tibia I). ♂-pedipalpus: tibia retrolaterally with about 6 long hairs.- 2 species, see below. . . . . Neoscona

- Tibia II with only few long spines. ♂-pedipalpus: tibia retrolaterally with 1 very long bristle. . . . . .Agalenatea redii

17(5) Opisthosoma with humps (e.g. fig. 346, 362). 18

- Opisthosoma without humps. 22

18(17) Opisthosoma with 1 pair of large humps in the anterior half only. 19

-Opisthosoma with hump(s) in the posterior half. 20

19(18) Scape of the epigyne 2 to 3 times longer than wide. ø anterior median eyes = posterior median eyes.- G. occidentalis (Azores, fig. 353-361) and G. tenerifensis (Tenerife, 362-367). . . . . .Gibbaranea

- Scape about 5 times longer than wide. ø anterior median eyes > posterior median eyes. . . . . .Araneus angulatus

20(18) Epigyne without scape. . . . . .Cyrtophora citricola

- Epigyne with a scape. 21

21(20) Opisthosoma fig. 346-347, epigyne comp. WUNDERLICH (1987: fig. 361 a).- Canary Islands. . . . . .Araneus bufo

- Opisthosoma and epigyne otherwise. . . . . .Cyclosa

22(17) Femora II-IV without spines. 23

- Femora II-IV with spines. 24

23(22) Opisthosoma cylindrically, 1/3 prolongated above the spinners. Epigyne with a long scape.- Eastern Canary Islands. . . . . .Nemoscolus laurae

- Opisthosoma (fig. 319) oval, not prolongated above the spinners. No scape (fig. 324).- Azores. . . . .Leucognatha acoreensis

24(22) All patellae pro- and retrolaterally without spines. . .25

- At least patellae I-II pro- or retrolaterally with a spine. .25

25(24) Posterior eye row ± straight. (Lateral spines of the patellae I-II reduced: absent, or with only 1 or the distal one tiny). 26

- Posterior eye row in the Macaronesian species strongly recurved. Patellae I-II laterally with 1/1 strong spines. 27

26(25) Opisthosoma in living spiders green. Sternum uniformly. . . . . .Araniella maderiana

-Opisthosoma not green in living spiders. Sternum medially broad-light in its whole legth.- 2 species, see below. . . . . Zygiella

27(26) Opisthosoma ventral-medially directly behind the epigastral-furrow with an unpaired yellow spot, distinctly longer than wide, dorsally with a characteristic pattern (fig. 345).- 2 species (see no. 14). . . . . .Aculepeira

- Opisthosoma ventrally without an unpaired spot behind the epigastral-furrow (often with a pair of yellow spots). 28

28(27) Scape of the epigyne more than two times longer than wide. Pattern of the opisthosoma very variable (fig. 369).- 2 species, see below. . . . . .Neoscona

- Scape sligthly wider than long. . . . . .Agalenatea redii

The two Macaronesian Neoscona-species can be distinguished as follows:

1 Larger spiders, length of the prosoma ♂ 3.3-4.5mm, ♀ seldom 3.0, mostly 4-5mm. ♀: scape with a distinct pair of lateral tubercles. Light medium band of the sternum a bit smaller than the dark lateral band. . . . . crucifera

- Length of the prosoma ♂ less than 3mm, ♀ less than 3.5mm. ♀: scape with indistinct lateral tubercles. Light median band of the sternum ~~wider~~ than the dark lateral band...subfusca (= dalmatica)

The two Macaronesian Zygiella-species can be distinguished as follows:

1 ♂-pedipalpus: cymbium dorsally about 1.5 times longer than the tibis. Paracymbium apically blunt. Embolus thick and conspicuous. ♀: epigyne strongly sclerotized, dark brown.- ?Canary Islands, Azores, Madeira . . . . . .x-notata

- ♂-pedipalpus: cymbium dorsally about 1.2 times longer than the tibia. Paracymbium pointed. Embolus thin and not conspicuous. ♀: epigyne scarcely sclerotized, light brown.- Canary Islands. . . . . minima

TETRAGNATHIDAE (comp. the key above!)

12 Arten, davon 6 endemisch auf einzelnen Archipelen oder sogar auf einzelnen Inseln; keine Art auf den Ilhas Selvagens.

Verbreitung/distribution der Arten der Tetragnathidae auf den Makaronesischen Inseln (e = endemic):

Species	Canary Islands	Archipelago of Madeira	Azores
Leucognatha acoreensis	-	-	e
Meta barretti	-	e	-
Meta bourneti	+	-	-
Meta merianae	+	-	+
Meta minima	e	-	-
Meta stridulans	-	e	-
Tetragnatha extensa	+(?)	+	+
Tetragnatha fuertevent.	e	-	-
Tetragnatha nitens	+	-	-
Tetragnatha obtusa	?	?	-
Zygiella minima	e	-	-
Zygiella x-notata	?	+	+

Leucognatha n.gen.

Diagnosis: Femora without trichobothria. Furrow of the chelicerae without teeth. Opisthosoma (fig.318-319) oval. Prosoma and opisthosoma with nunerous pearl-like spots (guanin crystals). ♂-pedipalpus (fig. 320-323): tibia long, with 4 not feathery trichobothria, and each 1 bristle probasally and retrodorsally. Cymbium large, basal-retrodorsally with an outgrowth; it covers the major part of the bulbus, ventrally too (!). Paracymbium diveded, attched to the cymbium, distally with a blunt branch. Bulbus without median apophysis and without terminal apophysis. Coductor divided, embolus spiral, distally bent to the tip of the cymbium, its tip hidden. Epigyne (fig.320-321) distinctly sclerotized, aborally projecting, frontally with a shallow grove. Vulva fig. 322.

Beziehungen: Die Gattung gehört nach den perlmuttartigen Flecken des Körpers, den Strukturen des ♂-Pedipalpus (z.B. dem Horn des Cymbium und dem kleinen Bulbus) zur kosmotropisch verbreiteten Unterfamilie Leucauginae. Sie ist H.W. LEVI nicht bekannt. Die Gattung ist weder mit Leucauge digna (O.P. CAMBRIDGE 1869) (St. Helena), noch mit Metleucauge yunohamensis (BOESENBERG & STRAND 1906) oder M. kompirensis (BOESENBERG & STRAND 1906) (Beide Japan) kongenerisch. Von den meisten Gattungen der Leucauginae unterscheidet sich Leucognatha nach dem Fehlen von Trichobothrien auf den Femora, von Leucauge WHITE 1841

außerdem nach dem spiraligen Konduktor/Embolus, die an Pachygnatha SUNDEVALL 1823 erinnern. Bei Metleucauge LEVI 1980, bei der ebenfalls Trichobothrien der Femora fehlen, ist das Opisthosoma dorsoventral komprimiert, die Glieder des ♂-Pedipalpus sind ungewöhnlich lang, sein Trochanter trägt einen Sporn, der Bulbus besitzt ein zusätzliches Sklerit und die Epigyne trägt ein Paar laterale Taschen.
Metleucauge wurde von LEVI (1980) - wohl nicht zuletzt wegen des Fehlens von Trichobothrien der Femora - zu den Metinae gestellt; ich vermute aber eher Beziehungen zu den Leucauginae. Bei Chrysometa SIMON 1895, bei der ebenfalls Trichobothrien der Femora fehlen, ist das Augen-Feld schmaler, das Prosoma ist weniger langgestreckt und es ist eine Terminal-Apophyse vorhanden, vgl. LEVI (1986). Diese neotropische Gattung und Metleucauge sind möglicherweise näher mit Leucognatha verwandt.

Typusart: Leucognatha acoreensis n.gen.n.sp. (einzige bekannte Art der Gattung).

Ökologie: Die Spinnen leben in höheren Vegetations-Schichten an wenig bis stark belichteten Standorten.

Verbreitung: Azoren.

176. Leucognatha acoreensis n.gen.n.sp. (Abb. 315-326)

Material: Azoren, 1. Sao Miguel, Sete Cidades, von Sträuchern und Bäumen in üppiger Vegetation an den Seen geklopft, 1♂ (Holotypus), 2♂ 3♀ JW leg. in VII, SJW; Graminhais, 1♀ P.A.V. BORGES leg. 12.VIII. 1989, UA; 2. Flores, bei Santa Cruz, von Sträuchern geklopft, 2♂ JW leg. in VIII, SJW; 3. Santa Maria, Pico Alto, von Sträuchern geklopft, 2♂ 2♀ JW leg. in VII, SJW, 1♂ 1♀ MZC, 1♂ 1♀ MNHN; 4. Fajal, Caldeira, von einem Strauch geklopft, 1♂ JW leg. in VII, SJW; 5. Terceira, am Lagoa de Negra, von Sträuchern geklopft, 2♂ JW leg. in VII, SJW; Serra de Sta. Barbara, 1625m, 1♀ BORGES & FERRANDEZ leg. in VII, UA; 6. Pico, am Lagoa do Paul, von Sträuchern geklopft, 1♀ 2subad.♂ 1 subad.♀ JW leg. in VII, SJW.

Diagnose: Siehe die Diagnose der Gattung.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 2.5-3.2, ♀ 3.8-4.3, Prosoma: Länge ♂ 1.2-1.5, ♀ 1.45-1.55, Breite ♂ 0.95-1.15, ♀ 1.1-1.15, Bein I (großes ♂): Femur 3.8 (ø 0.22), Patella 0.7, Tibia 2.8, Metatarsus 2.65, Tarsus 1.0, Tibia II 1.9, Tibia III 0.8, Tibia IV 1.45, ♀-Tibia I 2.0.
Habitus linyphiidae-ähnlich. Färbung lebend überwiegend hellgrün, Pro- und Opisthosoma mit deutlichen perlmutter-ähnlichen Flecken. Prosoma (Abb.315-317) mit auch beim ♂ langem Caput, dorsal meist mit breitem, dunklem, vorn divergierendem Band, lateral mit Guanin-Kristallen, ohne Thoracal-Ritz, hinten mit großer, grubenartiger Vertiefung. Clypeus kürzer als der Durchmesser der vorderen Mittelaugen. Augen mäßig groß, vordere Mittelaugen am größten,

hintere Reihe gerade bis schwach recurv, hintere Mittelaugen um knapp 1 Durchmeser getrennt. Cheliceren: Grundglieder dick, beim ♀ retrobasal mit kleiner, grubenförmiger Vertiefung. Vorderer Furchenrand mit 3 großen, hinterer Rand lateral mit 2 großen und medial mit 2 deutlich kleineren Zähnen; ohne Zähnchen im Furchenrand. Labium 1.5 mal breiter als lang, Gnathocoxen 1.7 mal länger als breit, basal deutlich schmaler. Sternum meist vollständig dunkel, 1.2 mal länger als breit, zwischen die Coxen IV verlängert, diese um 1/3 ihrer Breite trennend.
Kralle des ♀-Pedipalpus mit zahlreichen winzigen Zähnchen in den basalen 2/3. Beine lang und schlank, kurz behaart, gelb, Patellen und Spitzen aller Glieder verdunkelt; Abfolge der Länge I/II/IV/III, mit wenigen dünnen, nur mäßig langen Borsten: Femora II-IV ohne, I ohne oder mit 1-2 prolateral in der Mitte, Patellen dorsal 1/1 (die basale deutlich kleiner), Tibien dorsal 1/1, zusätzlich gelegentlich 1 retrolateral auf II und/oder prolateral auf III, meist 1 Paar laterale auf IV, selten auf IV 1/1 prolateral und 1 ventral; alle Metatarsen 1 Paar nahe der Basis und 1 prodorsal daneben, ihre Länge auf I 2 Tibia-Durchmesser. Trichobothrien (alle ungefiedert): Femora ohne, Tibia I prodorsal 1/1, retrodorsal 1/1 oder 1/1/1 (alle in der basalen Hälfte), alle Metatarsen 1, Position auf I in 0.18. Position des Tarsal-Organs in der Mitte. Paarige Tarsal-Krallen mit etwa 10 dünnen, distal langen Zähnen, unpaare Kralle glatt, lang und rechtwinklig gebogen.
Opisthosoma (Abb.318-319) langoval, beim ♂ über den Spinnwarzen steil ansteigend; Epigastral-Furche nicht nach hinten verlagert; lateral, insbesondere beim ♀ meist auch dorsal und ventral mit deutlichen, perlmutterartigen Flecken, beim ♂ dorsal variabel verdunkelt, in der hinteren Hälfte mit schwarzen Flecken-Paaren, ♀ hinten gelegentlich mit deutlicher Folium-Zeichnung; ventral ± verdunkelt. Colulus groß, mit 4 Haaren. Hinteres Tracheen-Stigma ganz dicht vor den Spinnwarzen.
♂-Pedipalpus (Abb.320-323) (siehe auch die Diagnose): Patella mit 1 Borste, Auswuchs des Cymbium distal mit 4 kurzen Stacheln. Die Terminal-Apophyse ist möglicherweise mit dem Konduktor verschmolzen. Epigyne (Abb.324-325): Siehe die Diagnose. Vulva: Abb.326.

Verbreitung: Azoren (bisher Sao Miguel, Santa Maria, Fajal, Pico und Terceira).

Meta C.L. KOCH 1836

Die Gattung Metellina CHAMBERLIN & IVIE 1936 - vgl. LEVI (1980) - ist meiner Meinung nach synonym mit Meta; Meta stridulans WUNDERLICH 1987 verbindet Merkmale beider nomineller Gattungen: der dorsale Ast des Paracymbium ist dick wie bei Meta, die Epigyne steht nicht vor und besitzt zwei Depressionen wie bei Metellina. Auf den Makaronesischen Inseln kommen 5 Arten vor, auf den Ilhas Selvagens keine, auf den Azoren nur M. merianae, vgl. die obenstehende Tabelle.
Meta merianae var. obscura KULCZYNSKI 1899 von Madeira ist ein

dubioses Taxon, Typus-Material ist verschollen. Trotz intensiver Suche konnte ich die (?Unter)art auf Madeira nicht finden. Meta ist die artenreichste Gattung der Familien Araneidae und Tetragnathidae auf den Makaronesischen Inseln; zugleich ist sie die einzige Gattung mit hier mehr als 2 endemischen Arten.

Key to the Macaronesian species of the genus Meta:

a) from Madeira:

1 Tibia I ventrally with 3-4 pairs of bristles. ♂♀-chelicerae with stridulating ridges, comp. WUNDERLICH (1987: fig. 353-354), indistinct in the ♀. Dorsal branch of the paracambium wide (fig.356), epigyne fig. 357. . . . . stridulans

- Tibia I ventrally with 5-6 pairs of bristles. ♂♀-chelicerae without stridulating ridges. Dorsal branch of the paracymbium small (fig.327), epigyne fig.329. . . . . .barretti

b) from the Canary Islands:

1 Length of the prosoma more than 5mm. Epigyne strongly projecting.- Only in caves, Tenerife (not endemic) . . . . . bourneti

- Length of the prosoma less than 5mm. Epigyne not projecting...2

2(1) ♂-pedipalpus: dorsal branch of the paracymbium as long as the ventral branch. Epigyne with a small sclerotized clasp and a large skinned pad posteriorly (not endemic). . . . . merianae

- ♂-pedipalpus (fig.330-331): dorsal branch of the paracymbium distinctly shorter than the ventral branch. Epigyne (fig.332) with a large sclerotized clasp and a small skinned pad posteriorly (endemic). . . . . .minima

177. Meta barretti KULCZYNSKI 1899 (Abb. 327-329)

1987 Meta barretti,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol. 1: 130, 433.

Material: Madeira, 1. 1km SE Fajada Nogueira, 3♀, zahlreiche juv. H. PIEPER leg. in X, SJW; 2. Ribeiro Frio, Balcoes, 1♂ 2♀ 2juv. H. PIEPER leg. in IX, SJW; 3. Ribeiro Frio, im Lorbeerwald, 1♂ ENGHOFF & MARTIN leg. in XI, ZMK.

Anmerkung: Das ♂ war bisher nicht näher beschrieben worden.

Diagnose: Prosoma-Länge meist 2.2-3mm. Tibia I ventral mit 5-6 Paar Borsten. Hinterer Furchenrand der Cheliceren mit 4 Zähnen. ♂-Pedipalpus (Abb. 327-328): Dorsaler Ast des Paracymbium schlank, spitz, gerade, parallel zum deutlich längeren ventralen

Ast. Epigyne (Abb.329) wenig sklerotisiert, ohne sklerotisierte Spange, mit ganz schwacher Depression.

Verbreitung: Madeira.

180. Meta minima DENIS 1953 (Abb. 330-332)

1975 Meta ramblae SCHMIDT, Zool. Beitr. (N.F.), 21(2): 227, Abb.8-9.
1987 Meta minima,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol. 1: 132.

♂-Pedipalpus: Abb. 330-331, Epigyne: Abb. 332.

182. Tetragnatha extensa (LINNAEUS 1758)

Syn.: Tetragnatha extensa maderiana SCHENKEL 1938.

Material: Madeira, W Funchal, Rib. do Soccovidos, über der Levada (Wasserleitung), 1♂ 4♀ JW leg. in VII. 1991, SJW.

Entgegen meiner früheren Auffassung - vgl.WUNDERLICH (1987:128) - halte ich maderiana für synonym mit extensa. Die von SCHENKEL (1938) aufgeführten Unterschiede zwischen der Nominat-Form und maderiana kann ich nach dem jetzt vorliegenden Material nicht bestätigen; sie liegen meiner Meinung nach innerhalb der Variabilität der Art.

Verbreitung: Holarktis incl. Azoren, Madeira, ?Kanarische Inseln (?Teneriffa).

183. Tetragnatha fuerteventurensis n.sp. (Abb. 333-340) (zum Vergleich Abb.341-344 von Tetragnatha nitens)

Material: NW-Fuerteventura, Bco. de los Molinos, am Bach, einige hundert m von der Küste entfernt, insbesondere unter an Felsen hängenden Pflanzen an sehr feuchtem Standort, 1♂ (Holotypus) 2♂ 3♀ 2juv. JW leg. in V, SJW. - 3 möglicherweise konspezifische ♂: Ägypten (Alexandria), UMO (sub Tetragnatha molesta).

Anmerkung: Die Spinnen aus Ägypten sind möglicherweise konspezifisch mit denjenigen aus Fuerteventura; eine definitive Klärung ist aber wohl erst nach dem Vergleich umfangreichen Materials, insbesondere auch des ♀ möglich. Es handelt sich bei den 3♂ aus dem UMO nicht um Typus-Material von molesta O.P. CAMBRIDGE 1872: In der Original-Beschreibung werden je 1♂ vom Jordan und von Beirut aufgeführt. Bei 1♂ von Jericho und von Beitut im UMO handelt es sich um nitens, so daß die Synonymisierung im Katalog von ROEWER (1942) von molesta mit nitens korrekt sein dürfte. - Der einzige Unterschied der 3♂ von Alexandria, den ich zu fuerteventurensis finde, besteht darin, daß diese mit einer Prosoma-Länge von 2.0 bis 2.4mm deutlich kleiner sind.

Diagnose: Paracymbium apical "gekerbt" (konkav wie bei nitens) (dünner Pfeil in Abb.337), breit, sein ventraler Rand konvex (dicker Pfeil in Abb.337). Bulbus wie bei nitens. Embolus apical dick (wie abgebrochen, Abb.338), Decke des ♀-Geschlechtsfeldes (Abb. 339) wie bei nitens, 1.3 bis 1.8 mal länger als breit, hinterer Rand deutlich konkav; unpaares Receptaculum deutlich kleiner als die paarigen (Abb.340).

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge (ohne Cheliceren) ♂ 9-10, ♀ 10-12.5, Prosoma: Länge ♂ 3.5-3.9, ♀ 3.2-3.9, Breite ♂ 1.9-2.3, ♀ 2.1-2.3, Bei I (♂): Femur 9.0, Patella 1.4, Tibia 9.0, Metatarsus 9.3, Tarsus 2.35, Tibia IV 5.8, ♀: Tibia I 7.3, Tibia IV 4.6.
Prosoma gelbbraun, variabel grau verdunkelt, Sternum mittelgrau bis dunkel graubraun, schlank. Augen: Vordere Reihe breiter als die hintere, hintere Mittelaugen um 2 Durchmesser getrennt. Grundglieder der ♂♀-Cheliceren kürzer bis länger als das Prosoma, Zähne der Furchenränder variabel, z.B. wie Abb.335, Apophyse der ♂-Cheliceren (Abb.336) kaum gegabelt, möglicherweise aber variabel wie bei nitens.
Kralle des ♀-Pedipalpus mit etwa 10 Zähnchen. Beine schlank, gelb bis dunkelbraun, sehr variabel, mit zahlreichen Borsten. Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in etwa 0.1.
Opisthosoma schlank, Form (Abb.333-334) und Färbung (lebend und bei Alkohol-Material) sehr variabel, beim ♀ gelegentlich verlängert und ventral mit dunklem Streifen längs, der beim ♂ fehlt.
♂♀-Genital-Strukturen: Siehe die Diagnose.

Ökologie: Ich fand die Spinnen nur unmittelbar am Wasser. Die Population besteht am Locus typicus möglicherweise nur noch aus weniger als 100 adulten Individuen. Eine Trockenlegung des Baches bzw. Ableitung des Wassers könnte die Ausrottung zur Folge haben!

Beziehungen: Nach dem apical deutlich gekerbten Paracymbium - sie kennzeichnet T. nitens und fuerteventurensis unter den westpaläarktischen Arten - und der langen, zungenförmigen Decke des ♀-Geschlechtsfeldes (Länge : Breite bei nitens = 1.3 bis 2.0) bestehen sehr enge Beziehungen zu nitens (AUDOUIN 1825); beide halte ich für Schwester-Arten. Bei beiden sind Opisthosoma-Form und Zähne der Cheliceren variabel; diese sind für die Abgrenzung von Arten offenbar nicht so gut geeignet wie von manchen Autoren vermutet wurde. Die Apophyse der ♂-Cheliceren kann bei nitens fast gerade oder angedeutet gabelig sein, vgl. WIEHLE (1962: Abb. 7-11). T. fuerteventurensis und nitens unterscheiden sich klar und konstant nach dem Paracymbium, vgl. Abb. 337 und 341): Bei fuerteventurensis ist das Paracymbium relativ und absolut breiter als bei nitens (Verhältnis Länge : Breite = 2.4 bis 2.6 gegenüber 2.0), der nahezu haarlose Abschnitt ist breiter als der behaarte (bei nitens ist der haarlose Abschnitt schmaler) und der ventrale Abschnitt ist konvex (dicker Pfeil in Abb.337), bei nitens ist er gerade oder schwach konkav. Die Unterschiede nach Embolus und Konduktor sind gering: Bei fuerteventurensis ist der Embolus apical etwas dicker (wie abgebrochen). Das unpaare Receptaculum ist bei fuerteventurensis deutlich kleiner als die paarigen (bei nitens ist es nahezu gleichgroß), die paarigen Receptacula sind

näher beisammen und ihre Form ist anders, vgl. Abb.340 und 344). Siehe auch die Anmerkung oben.

Verbreitung: Fuerteventura, ?Ägypten (siehe oben).

184. Tetragnatha nitens (AUDOUIN 1827) (Abb. 341-344)

1987 Tetragnatha nitens & Tetragnatha gallica,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 12, 129.

Synonym: Tetragnatha nitens kullmanni WIEHLE 1962 (n. syn.).

Ich korrigiere hiermit meine frühere irrtümliche Bestimmung: T. gallica ist für die Makaronesischen Inseln zu streichen, bei dem von mir (1987) von La Gomera aufgeführten ♀ handelt es sich tatsächlich um einen Vertreter von nitens. - Tetragnatha nitens kullmanni WIEHLE 1962 halte ich nach der Untersuchung des Typus-Materials von kullmanni sowie umfangreichen Materials von nitens aus S-Europa und von Teneriffa für ein jüngeres Synonym von nitens (n.syn.). Die von WIEHLE abgebildeten Unterschiede kann ich nicht bestätigen. T. nitens kullmanni wurde von OKUMA (1983) dagegen mit T. boydi O. PICKARD-CAMBRIDGE 1898 synonymisiert.

Verbreitung: Mediterranea, Kanarische Inseln, kosmotropisch.

187. Zygiella x-notata (CLERCK 1757)

Verbreitung: Holarktis einschließlich Madeira, Azoren und Kanarische Inseln (?); das Vorkommen auf den Kanarischen Inseln wird von SCHMIDT (1990) möglicherweise zurecht bezweifelt.

ARANEIDAE

188. Aculepeira annulipes (LUCAS 1838)

(= Araneus armidus SIMON sensu SCHMIDT (1968: 413)).

Material: Teneriffa, Cañadas, ♂♀o JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Gebirge von Teneriffa.

189. Aculepeira armida (AUDOUIN 1827) (Abb.345)

Material: 1. Gran Canaria, Bco. de los Gatos, 1 subad. ♂ A.M. HEMMINGSEN leg. 15.V.1957, ZMK; 2. El Hierro, siehe Kapitel 4.d) 2.

Anmerkung: Die Bestimmung des subad. ♂ von Gran Canaria ist etwas unsicher.
Verbreitung: Mediterranea, Asien, El Hierro, ?Gran Canaria.

192. Araneus bufo (DENIS 1941) (n. comb.) (Abb. 346-352)

1987 Wagneriana bufo,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., l: 135, Abb. 361 a (♀).

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Das ♂ war bisher unbekannt.

Diagnose: Ohne Größen-Dimorphismus der Geschlechter. Opisthosoma beim ♀ mit zahlreichen Höckern (Abb.346), beim ♂ nur distal mit einigen kleinen Höckern (Abb.347). ♂-Coxa I retrodistal mit stumpfem Auswuchs, ♂-Coxa II ohne Auswuchs, ♂-Femur II basal-prodorsal mit gebogener Furche (Abb.349). ♂-Tibia II dicker als I, proapical mit 1 dicken, hakenförmigen Stachel (Abb.348). ♂-Gnathocoxen distal mit zahnartigem Auswuchs. ♂-Pedipalpus (Abb. 349-352): Patella distal mit 2 gleichlangen Borsten, Tibia ohne Borste, retroventral stark erweitert, dorsal mit 6 Trichobothrien, Paracymbium keulenförmig, Bulbus mit langer, distal gegabelter Median-Apophyse, mit sichelförmiger Terminal-Apophyse, Embolus lang und spitz. Epigyne - vgl. WUNDERLICH (1987: Abb. 361a) - mit längerem, stumpfem Scapus.

Maße: Gesamt-Länge ♂ 8.4, ♀ 8.0 (Gran Canaria), bis 12.0 (Teneriffa), Prosoma: Länge ♂ 4.1, kleines ♀ von Gran Canaria 3.8, Breite ♂ 3.2, kleines ♀ 3.2, Tibia I ♂ 4.8, ♀ 4.0, Tibia IV ♂ 2.9. ♀ 2.8.
Abfolge der Länge der Beine I/II/IV/III.

Beziehungen: Ich kenne keine nahe verwandte Art. Ohne Kenntnis des ♂ hat M. GRASSHOFF (mündl. Mitt.) die Art früher mit Vorbehalt zu Wagneriana ge-stellt, H.W. LEVI (in litt.) zu Eriophora, DENIS (1941) mit Vorbehalt zu Glyptogona, zu der aber sicher keine engen Beziehungen bestehen. Bei Wagneriana ist die Region des Caput erhöht, Terminal-Apophyse und Embolus sind verschmolzen und dem Scapus der Epigyne fehlt eine apicale Tasche.Bei Eriophora ist das Cymbium besonders schmal (kahnförmig).- Nach dem Habitus bestehen Beziehungen zu Cyclosa; bei Cyclosa trägt aber die Patella des ♂-Pedipalpus gewöhnlich nur eine dorsale Borste und die Genital-Strukturen sind anders. Vor allem nach den übereinstimmenden Genital-Strukturen stelle ich die Art jetzt zu Araneus.

Verbreitung: Kanarische Inseln (bisher Lanzarote, Gran Canaria und Teneriffa).

194. Argiope bruennichi (SCOPOLI 1772)

Die in der Paläarktis und Afrika weit verbreitete Art ist zwar von Madeira und den Azoren gemeldet worden, von den Kanarischen Inseln ist aber bisher kein sicherer Nachweis bekannt, worauf SCHMIDT (1990:22) hinweist; vgl. die irrtümliche Angabe bei WUNDERLICH (1987: 13,133).- Die ♀ der 3 Makaronesischen Arten lassen sich leicht unterscheiden: Nur bei lobata ist das Opisthosoma

seitlich gelappt; bruennichi und trifasciata lassen sich nach der Färbung des Sternum unterscheiden: Bei beiden ist es schwarz und medial breit gelb aufgehellt, bei trifasciata sind außerdem seitlich (meist 2 bis 3) Paare gelber Flecken ausgebildet.

199. Cyclosa maderiana KULCZYNSKI 1899

Material: Teneriffa, Zapata, 1♀ P. OROMI leg. in IV, ULT.

Verbreitung: Madeira, W Kanarische Inseln (bisher La Palma, La Gomera und Teneriffa, neu für diese Insel).

201. Gibbaranea occidentalis WUNDERLICH 1989 (Abb.353-361)

1989 Gibbaranea occidentalis WUNDERLICH, Ent. Z.,99(14): 205, Abb.3-9.

Diagnose: ♂: Tibien I und II schlank, mit normalen (nicht verdickten) Stacheln. Pedipalpus (Abb.355-357): Tibia mit 5 Trichobothrien, Cymbium mit etwa 10 Borsten, Paracymbium wenig abstehend, Embolus kurz, apical mit feiner Spitze, prolateral frei beobachtbar, ventral verdeckt. Epigyne (Abb. 358-360) klein, vorstehend, mäßig sklerotisiert, mit langovalem Scapus; vor der Epigyne eine gattungs-typische breite, sklerotisierte Struktur.Vulva: Abb.361.

Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 3.2-5.5, ♀ 6.5-8.5, Prosoma: Länge ♂ 1.8-3.0, ♀ 3.3, Breite ♂ 1.4-1.9, ♀ 2.5, ♂-Tibia I (großes ♂) 3.3, ♂-Tibia IV 2.15, ♀-Tibia I 3.1, ♀-Tibia IV 2.25.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu G. gibbosa (WALCKENAER 1802) (Europa); gibbosa ist gewöhnlich dunkler gefärbt, die Höcker des Opisthosoma sind größer, die ♂-Tibia II ist dicker und trägt ventral dicke Stacheln, der Zahn an der Cheliceren-Klaue des ♂ ist länger, seine Position mehr retrolateral, die Strukturen des ♂-Pedipalpus sind deutlich verschieden, die Epigyne ist ähnlich, aber größer, und die vorstehenden Abschnitte sind stärker sklerotisiert.

Verbreitung: Azoren (bisher Sao Miguel, Fajal, Santa Maria, Graciosa und Flores).

202. Gibbaranea tenerifensis n.sp. (Abb. 362-367)

Material: Teneriffa, Teno, Weg von Las Portelas nach Erjos, im Lorbeerwald, Nachtfang, 1♀ (Holotypus) M. KNÖSEL leg. in II, SMF.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Opisthosoma (Abb.362-363) vor der Mitte mit 1 Paar sehr großen, stumpfen Höckern. Caput dunkelbraun, deutlich vom Thorax abgesetzt. Epigyne (Abb.364-366) mit breitem, häutigem Scapus. Vulva (Abb.364) mit sehr großen, benachbarten Receptacula.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 6.2, Prosoma: Länge 2.8, Breite 2.35, Bein I: Femur 2.75, Patella 0.11, Tibia 2.1, Metatarsus 1.9, Tarsus 0.7, Tibia II 1.95, Tibia III 0.95, Tibia IV 1.6.

Prosoma flach, frontal sehr breit, unauffällig kurz behaart. Caput dunkelbraun, deutlich vom hellbraunen Thorax abgesetzt, Sternum dunkelbraun, Fovea gut entwickelt. Augen mäßig groß, hintere Reihe deutlich recurv, hintere Mittelaugen um knapp 2 Durchmesser getrennt. Clypeus etwas länger als 1 Durchmesser der vorderen Mittelaugen, hintere Mittelaugen kaum größer als die vorderen. Grundglieder der Cheliceren sehr groß, vorderer Furchenrand mit 4, hinterer Rand mit 3 Zähnen, der mediale am größten. Pedipalpus geringelt, Kralle mit 1 Dutzend Zähnen. - Beine kurz und robust, Abfolge der Länge I/II/IV/III, überwiegend dunkelbraun, deutlich geringelt,verdunkelt die Femora III und IV ventral, Femora in der basalen Hälfte hell, Patellen schwarzbraun; die distalen Glieder geringelt. Tibia II kürzer und etwas dicker als I. Beine stark bestachelt, Tibia I und II 3 Paar und 1 Paar apical. - Opisthosoma (Abb.362-363) dorsal überwiegend dunkelgrau, dorsal-frontal mit 1 gelben Fleck längs, auf den großen Höckern quer mit dunklem und dahinter mit undeutlichem hellem Band; ventral etwas heller, Spinnwarzen dunkel, dorsal mit dikken, kurzen Haaren bedeckt. 1 Paar große und dahinter 3 Paar kleine Sigillen.

Beziehungen: Ich kenne keine nahe verwandte Art (das ♂ ist noch unbekannt!).

Verbreitung: Teneriffa (Teno).

206. Neoscona crucifera (LUCAS 1838) (Abb.369 a-h)

Material: Azoren, Terceira, am Monte Brasilia, 1♂ 2♀ J.E. MILNER leg. in X, 1♂ 1♀ SJW, 1♀ coll. MILNER; Angra de Heroismo, 4♀ J.E. MILNER leg. in X, coll. MILNER.

Anmerkungen: 1. Nach SCHMIDT (1990:24) weichen Exemplare von den Azoren von allen Neoscona-Arten der mittelatlantischen Inseln und Nord-Amerikas nach den Makrosetae und der Median-Apophyse des ♂-Pedipalpus ab. Beim Vergleich von Material von den Azoren, den Kanarischen Inseln und aus Süd-Europa fand ich keinen Unterschied. Daher halte ich die Exemplare von den Azoren für konspezifisch. 2. Variabilität der dorsalen Opisthosoma-Zeichnung: Abb.369 a-h).

Verbreitung: Holarktis einschließlich der Makaronesischen Inseln.

207. Neoscona subfusca (C.L. KOCH 1837)

Synonym: Neoscona parva SCHMIDT 1973.

Material: 1. Fuerteventura, Bco. de la Torre, 3♂ 2♀ JW leg. in V, SJW; 2. Israel, 1♂1♀ ex coll. LEVY, SJW.

Anmerkung: SCHMIDT (1990: 24) kennt von Fuerteventura nur Exemplare, denen Höcker des Opisthosoma fehlen und schlägt für diese den Subspecies-Namen Neoscona subfusca parva vor. Nach der Untersuchung des mir vorliegenden Materials (siehe oben und weiterer Spinnen aus der Mediterranea) finden sich intrapopular Exemplare sowohl mit Höckern als auch ohne solche, so z.B. a) Material von Fuerteventura: 2♀ mit deutlich ausgeprägten Höckern, 1♂ mit schwach ausgeprägtem Höcker, 2♂ ohne Höcker; b) Material aus Israel: 1♀ mit deutlich ausgeprägtem Höcker, 1♂ ohne. Ich habe - auch nach den vollständig übereinstimmenden Genital-Strukturen - keinen Zweifel daran, daß parva als jüngeres Synonym von subfusca zu gelten hat, nicht als Subspecies oder eigenständige Art.

Verbreitung: Mediterranea einschließlich Madeira-Archipel und Kanarische Inseln, Afrika, Kapverdische Inseln, Madagaskar, Seychellen.

ANAPIDAE s.l.

209. Synaphris calerensis WUNDERLICH 1987.

1♂ 2♀ habe ich ans MNHN abgegeben, weitere Spinnen ans SMF.

Troglonata SIMON 1922.

Anmerkungen: Die ursprüngliche Schreibweise des Gattungsnamens ist Troglonata, nicht Trogloneta.

Zum Netzbau: In einer Höhle bei S. Vicente auf Madeira fand ich zwischen feucht liegenden Steinen gesponnene und hier frei beobachtbare Fangnetze von T. madeirense WUNDERLICH 1987: senkrecht über den Radial-Fäden befand sich ein etwa 4cm hohes schlauchförmiges Gewebe, das ich früher bei T. canariense nicht gesehen hatte, vgl. WUNDERLICH (1987:141).

211. Troglonata canariense WUNDERLICH 1987

Material: N-Teneriffa, Steilküste bei Puerto de la Cruz, steiniger Standort ohne Vegetation, 1♀ M. KNÖSEL leg. in II, SJW; El Hierro (siehe Kapitel 4.2 d).

Anmerkung: Der vorliegende Fundort an einem vegetationslosen Standort auf Teneriffa ist ganz ungewöhnlich für die Art.

Verbreitung: Alle westlichen Kanarischen Inseln (neu für Teneriffa und El Hierro).

212. Troglonata madeirense WUNDERLICH 1987

Material: N-Madeira, kleine Höhle bei S. Vicente, am Rande der dunklen Zone, zwischen tropfnassen Steinen in den Fangnetzen (siehe oben), 1♂ 2♀ 2juv. JW & J. SILVA leg. in VII-VIII, SJW.

Verbreitung: Madeira.

LINYPHIIDAE: LINYPHIINAE

Korrektur zu den Bestimmungs-Tabellen bei WUNDERLICH (1987: 143-147):
S. 143 bei 2(1): zu streichen ist " möglicherweise" und "Metatarsen meist mit dorsaler Borste".
P. 145 2(1): please delate "perhaps" and "at least one of the metatarsi mostly with a dorsal spine".
P.147, line 1: "without" instead of "with a".

Agyneta HULL 1911

Siehe auch Kapitel 4.a) (Azoren).

216. Agyneta rugosa n.sp. (Abb. 370-379)

Material: Azoren, Sao Miguel, Mosteiros, 1♂ (Holotypus) JW leg. in VII; Formoso, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Das ♂ ist kleiner als das ♀; ♂ und ♀ stammen zwar von derselben Insel, aber doch von verschiedenen Fundorten, und daher habe ich einen gewissen Zeifel an ihrer Konspezifität.

Diagnose: ♂♀-Opisthosoma über den Spinnwarzen mit hellem, kaum pigmentiertem Fleck (Abb. 370). Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.25. ♂-Cheliceren (Abb.371-372) deutlich divergierend, retrolateral mit haar-tragenden Höckern. ♂-Pedipalpus (Abb.373-377): Tibia distal aufragend und mit 2 kurzen Auswüchsen, dorsal mit 2 Trichobothrien, Cymbium retrobasal mit 2 Auswüchsen, Paracymbium basal mit Auswüchsen, Lamella characteristica lang, dünn und rechtwinklig gebogen, Embolus breitflächig, distal mit 3 Auswüchsen. Epigyne (Abb.378-379) deutlich vorstehend, mit breitem Scapus, dieser medial mit kurzem, breitem Auswuchs.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 1.8, ♀ 1.69, Prosoma: Länge ♂ 0.8, ♀ 0.65, Breite ♂ 0.65, ♀ 0.55, ♂-Femur 0.82, ♂-Tibia IV 0.7, ♀-Bein I: Femur 0.75, Patella 0.2, Tibia 0.7, Metatarsus 0.65, Tarsus 0.5, ♀-Tibia IV 0.65. Breite des Augen-Feldes ♂ 0.35, ♀ 0.28.

Prosoma frontal wenig verschmälert, dunkelgrau, mit deutlichem Sternfleck, Rand ganz schmal verdunkelt, Sternum dunkelgrau. Augen groß, hintere Reihe gerade, hintere Mittelaugen um ihren Radius getrennt. Cheliceren mit langen Klauen; Grundglieder (Abb. 371-372) beim ♂ distal deutlich divergierend, retrolateral mit haar-tragenden Höckern; vorderer Furchenrand beim ♀ mit 4, hinterer Rand mit 5 Zähnen, beim ♂ einige größere Zähne, kleinere auch im Furchenrand, am hinteren Rand nahe der Klaue ein großer, stumpfer Auswuchs. ♀-Pedipalpus graugelb, mit schlanken Gliedern; Tarsus ohne Kralle. - Beine (I und II des ♂ sind nach der Patella abgebrochen und verloren) graugelb, schlank, mäßig lang, kurz behaart, mit dünnen Borsten: Femora ohne, alle Tibien dorsal 1/1 (die basale auf ♀-Tibia I 2 Tibia-ø lang), ohne zusätzliche Borsten, Metatarsen und Tarsen ohne. Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.25 (♀) (die ♂-Metatarsen I und II fehlen, Position auf III in 0.28), auf IV fehlt es. - Opisthosoma (Abb.370) langoval, spärlich kurz behaart, dunkelgrau (fast schwarz), mit hellem Fleck über den Spinnwarzen. - ♂-Pedipalpus und Epigyne: Siehe die Diagnose; beide ♂-Pedipalpen sind expandiert.

Beziehungen: Ein heller Fleck über den Spinnwarzen kommt z.B. auch bei A. nigra OI 1960 (Ostasien) vor. Das Cymbium ist ähnlich demjenigen von A. ramosa JACKSON 1912 (Europa) und trifurcata HIPPA & OKSALA 1985 (Finnland); rugosa unterscheidet sich von diesen Arten klar nach den ♂-Cheliceren, der Tibia des ♂-Pedipalpus, den Bulbus-Strukturen und dem breiten Scapus der Epigyne.

Verbreitung: Azoren (bisher nur Sao Miguel).

Canariphantes n.gen. (Abb.380-390)

Diagnosis: Opisthosoma uniformly gray. Spines: femur I 1 prolateral, other femora none, tibia I 1/1 dorsal and 1 pair laterally in the distal half; metatarsi I-III 1 dorsal. ♂-pedipalpus (fig. 380-385): patella and tibia with 1 short bristle, cymbium without humps, paracymbium complicated, with a translucent apophysis, 2 apophyses aboral, 1 retrolateral, lamella characteristica long, distally bipartite, embolus with apophyses. Epigyne (fig.386-389), with a scapus longer than wide. Vulva fig. 390.

Typusart: Canariphantes alpicola n.gen.n.sp. (Tenerife); weitere kongenerische Art ist nach SAARISTO (in litt.) wahrscheinlich Lepthyphantes nanus KULCZYNSKI 1898 (Europa: Alpen und Ungarn).

Beziehungen: Die klassische Gattung Lepthyphantes MENGE 1866 muß aufgespalten werden. Bei Lepthyphantes ist z.B. das Paracymbium weniger kompliziert gebaut, die Form des Embolus ist deutlich

verschieden.

Verbreitung: Kanarische Inseln (Teneriffa), Europa (Alpen und Ungarn).

218. Canariphantes alpicola n.sp. (Abb.380-390)

Material: Teneriffa, 1. Oberhalb Orotava, 1600m, Pinus-Wald, BARBER-Falle, 1♀ (Holotypus) M. KNÖSEL leg. in II, SMF; 2. Cañadas, La Fortaleza, Pinar, Roque Peral, Retamar Teide u.a. Standorte, 2000 bis 3060m, BARBER-Fallen, 23 Serien mit zahlreichen ♂♀ (Paratypen), C.G. CAMPOS et al. leg. in III-V und X-I 1984/1985, ULT, 2♂ 2♀ SJW, 1♂ 1♀ Universität Turku, 2♂ 1♀ SMF, 1♂ UMO.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 1.1 (♂) - 1.7 (♀), Prosoma: Länge 0.55 (♂) - 0.7 (♀), Breite 0.44-0.6, Bein I (♀): Femur 0.85, Patella 0.2, Tibia 0.8, Metatarsus 0.7, Tarsus 0.55, Tibia II 0.7, Tibia III 0.5, Tibia IV 0.75. ♂: Tibia I 0.8, Tibia IV 0.75.

Prosoma deutlich länger als breit, gelbgrau bis hellbraun, Rand verdunkelt, Sternfleck meist undeutlich, Sternum dunkelgrau, Thoracal-Ritz mäßig lang. Augen groß, von viel schwarzem Pigment umgeben, hintere Reihe schwach recurv, hintere Mittelaugen um ihren Radius getrennt. Grundglieder der Cheliceren groß, laterale Stridulations-Rillen sehr eng stehend, vorderer Furchenrand mit 3 großen, hinterer Rand meist mit 3 kleinen Zähnen, beim ♂ der mediale in deutlich isolierter Position. Das Sternum trennt die Coxen IV fast um ihre Breite. - ♀-Pedipalpus: Die basalen Glieder gelb, die beiden distalen Glider meist deutlich grau verdunkelt; eine Tarsal-Kralle fehlt. - Beine lang und schlank, gelb, grau übertönt, Abfolge der Länge I/IV/II/III; Borsten: Siehe die Diagnose. Metatarsen I bis III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.17. - Opisthosoma langoval, dorsal hell- bis dunkelgrau, so auch die Spinnwarzen. - ♂-Pedipalpus (siehe auch die Diagnose): "pit hook" breit, sichelförmig, Embolus mit einigen Fortsätzen. Epigyne (Abb.386-389) rotbraun, wenig vorstehend, Scapus länger als breit, hinten tief eingeschnitten, groß, basal mit wulstförmigem Fortsatz.

Beziehungen: Nach den ♂♀-Genital-Strukturen bestehen sie zu C. nanus KULCZYNSKI 1899 (n.comb.) (sub Lepthyphantes) aus den Alpen und Ungarn; Unterschiede bestehen u.a. nach den Auswüchsen des Paracymbium, der Lamella characteristica, dem Endapparat und von Epigyne/Vulva.

Verbreitung: Teneriffa (vor allem Cañadas).

219. Centromerus fuerteventurensis n.sp. (Abb. 391)

Material: Fuerteventura, Halbinsel Jandia, Bco. del Ciervo - Morro de Cavedero N Morro Jable, grasbewachsener steiniger Standort mit Asteriscus, 700m, 1♀ (Holotypus) BAEZ & ENGHOLM leg. in I, ZMK no.2660.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma-Länge 0.6mm, Färbung hellgelb, Augen klein (vordere Mittelaugen sogar winzig), Femora ohne Stacheln, Tibia IV mit 2 dorsalen Borsten. Epigyne (Abb.391) mit breitem Scapus und breiter Grube, lateral 1 Paar helle Gruben.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 1.25, Prosoma: Länge 0.6, Breite 0.45, Bein I: Femur 0.48, Patella 0.19, Tibia 0.43, Metatarsus 0.37, Tarsus 0.3, Tibia II 0.38, Tibia III 0.3, Tibia IV 0.48, Breite der Epigyne 0.21.
Prosoma gelb, deutlich länger als breit, frontal allmählich verschmälert. Augen klein, vordere Mittelaugen sogar winzig (ø 0.01mm), Linsen und schwarzes Pigment bei allen Augen vorhanden, vordere Seitenaugen am größten (ø 0.048mm), hintere Reihe procurv. Grundglieder der Cheliceren robust, lateral mit schwach ausgebildeten, weit gestellten Stridulations-Rillen; vorderer Furchenrand mit 3 großen Zähnen, hinterer Rand mit 2 kleinen Zähnen. - Beine gelb, mäßig lang und robust, Abfolge der Länge IV/I/II/III. Borsten lang: Femora ohne, alle Tibien dorsal 1/1 (lateral keine), Metatarsen und Tarsen ohne. Metatarsen I bis III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.4. - Opisthosoma langoval, hellgrau, dorsal spärlich mit langen Haaren bedeckt. Colulus groß, mit 3 Haaren basal und 1 Haar distal.

Beziehungen: Nach der Epigyne bestehen sie zu 2 cavernicolen Arten SW-Europas: Bei C. paradoxus (SIMON 1884) fehlen aber die vorderen Mittelaugen und die Spinnen sind größer (Körper-Länge 1.8mm), bei C. europaeus (SIMON 1911) fehlen die Augen vollständig.

Ökologie: Die bleiche Färbung und die kleinen Augen deuten auf eine microcavernicole (bzw. myrmecophile?) Lebensweise.

Verbreitung: Fuerteventura (Halbinsel Jandia).

220. Centromerus sexoculatus n.sp. (Abb.392-393)

Material: Madeira, 3km NW Machico, im vorderen Teil der 1. Höhle (Zählung von E nach W) Furnas de Cavalao, 1♀ (Holotypus) H. PIEPER leg. 13.IX. 1989, SMF.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Troglobiont, Färbung hell gelb, ohne jede Zeichnung. Nur 6 kleine Augen (Abb.392), an Stelle der vorderen Mittelaugen nur Reste von Linsen und Pigment. Abfolge der dorsalen Tibia-Borsten 2/2/2/1. Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.85. Epigyne (Abb.393) breit, mit 1 Paar querovalen Gruben.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.0, Prosoma: Länge 0.9, Breite 0.7, Bein I: Femur 1.2, Patella 0.3, Tibia 1.2, Metatarsus 1.1, Tarsus 0.6, Tibia II 1.1, Tibia III 0.85, Tibia IV 1.2.
Prosoma (siehe auch die Diagnose): Grundglieder der Cheliceren lateral mit schwach entwickelten Stridulations-Rillen; vorderer Furchenrand mit 4 weit getrennten Zähnen, hinterer Rand mit 6 winzigen Zähnen. Thoracal-Ritz ganz undeutlich. - Beine lang und schlank, Abfolge der Länge IV/I/II/III (I kaum kürzer als IV). Borsten: Femora I und II 1 dorsal in der basalen Hälfte, Femur I zusätzlich 1/1 prolateral in der distalen Hälfte; Abfolge auf den Tibien 2/2/2/1 (keine lateralen), Metatarsen und Tarsen ohne. Länge der Borste auf Tibia IV 0.4mm. Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.85, auf IV fehlt es. - Opisthosoma lang-oval, dorsal mit langen Haaren spärlich bedeckt.

Beziehungen: Nach der Epigyne, der einzelnen Borste auf Tibia IV und der distalen Position der Trichobothrien auf den Metatarsen bestehen sehr enge Beziehungen zu der freilebenden C. variegatus DENIS 1962 von Madeira (Abb.394-398); bei variegatus sind die Augen aber normal ausgebildet, die hinteren Mittelaugen sind höchstens um ihren Radius getrennt, die Spinnen sind deutlich pigmentiert, dorsale Borsten der Femora fehlen (nach DENIS), Femur I trägt prolateral nur eine Borste, die Beine und ihre Borsten sind kürzer, bei einem ♂ (Prosoma-Länge 0.75mm) ist die Tibia 0.9mm lang, ihre Borste 0.22mm; die Epigyne beider Arten ist ganz ähnlich. - Nach der Epigyne bestehen auch Beziehungen zu C. pasquinii BRIGNOLI 1971 aus Italien.

Ökologie: Die Spinnen sind troglobiont.

Verbreitung: Madeira (Höhle Furnas de Cavalao).

221. Centromerus variegatus DENIS 1962 (Abb.394-398)

1987 Centromerus variegatus,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 152-153.

Opisthosoma und Genital-Organe: Abb.394-398. Beziehungen: Siehe Nr. 220.

Frontiphantes WUNDERLICH 1987

Nach den einfachen Bulbus-Strukturen könnten Beziehungen zu Notholepthyphantes MILLIDGE 1985 (Chile) bestehen.

Lepthyphantes MENGE 1866

Taxonomie: Die Gattung Lepthyphantes muß aufgespalten werden; bis

zu einer noch ausstehenden Revision stelle ich verschiedene Taxa der Tradition folgend provisorisch zu dieser Gattung. (Siehe auch Canariphantes n.gen.).

Biogeographie: Die meisten Makaronesischen Spinnen der Gattung leben auf den Kanarischen Inseln: 12 Arten, davon 11 Kanarische Endemiten; L. tenuis ist der einzige Nicht-Endemit (die Art ist in der westlichen Paläarktis weit verbreitet). 7 Arten sind von nur einer Insel bekannt, 2 Arten auf 5 Inseln (auf den trockenen östlichen Inseln fehlen offenbar Vertreter der Gattung); 7 Arten sind von Teneriffa bekannt, nur 3 von der abgelegenen und kleinen Insel El Hierro.

Distribution of the Canarian species of Lepthyphantes:

species	EH	LP	LG	T	GC	F	L
canariensis	+	+	+	+	+	-	-
fulvus	-	-	-	+	-	-	-
furcabilis	+	+	+	+	+	-	-
leprosoides	-	-	+	-	-	-	-
longiscapus	-	-	-	-	+	-	-
multidentatus	-	-	-	+	+	-	-
palmensis	-	+	-	-	-	-	-
palmeroensis	-	+	-	-	-	-	-
rubens	-	-	+	-	-	-	-
striatiscapus	-	-	-	+	-	-	-
tenerifensis	-	-	-	+	-	-	-
tenuis	+	+	+	+	+	-	-

225. Lepthyphantes acoreensis n.sp. (Abb. 339-407)

Material: Azoren, 1. Terceira, Misterio Negro, Standort auf Lava mit spärlicher Vegetation, 580m, 1♂ (Holotypus) Laguna & Edinburgh Acores expedition leg., ULT no. 1533; Agualva, BARBER-Fallen im Eukalyptus-Wald, 1♀ BORGES & PEREIRA leg. in XI, SJW; Fonte Faneca, Standort von Cryptomeria japonica, 8♂ 5♀ 3juv. BORGES & PEREIRA leg. in VII-VIII, SJW; 2. Flores, Zentrum, am Lagoa do Seco, in niedriger Vegetation, 1♀ JW leg. in VIII, SJW; 3. Fajal, Furna Ruim, 1♂ 1♀ 2juv. La Laguna & Edinburgh expedition leg., ULT; 4. Pico, Caldera, 2230m, in niedriger Vegetation, 1♂ ASHMOLE et al. leg. 7.-11. VIII. 1987, SMF; 5. Sao Miguel (Lokalität? Material verschollen).

Diagnose: Beine grau verdunkelt, Opisthosoma dorsal mit hellen Bändern und Flecken. ♀-Pedipalpus ohne Kralle. ♂-Pedipalpus (Abb.401-403): Patella dorsal-distal mit 1 mäßig dicken Borste, Tibia dorsal-distal mit 1 fast haarförmig dünnen Borste und mit 3 Trichobothrien. Cymbium ohne Höcker, Paracymbium ohne Zahn, mit kurzem Endast, Lamella characteristica lang und spitz, Radix

breit mit dem Embolus verwachsen, Embolus mit einer blattförmigen Apophyse (sie ist zur Lamella characteristica gerichtet), stark sklerotisiert, schlank und spitz. Epigyne (Abb.404-406) breiter als lang, zweiteilig, frontal mit breitem, anliegendem und fast halbkreisförmigem Auswuchs. Vulva: Abb.407.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 2.0-2.3, ♀ 2.9-3.6, Prosoma: Länge ♂ 0.9, ♀ 1.1-1.5, Breite ♂ 0.8, ♀ 0.95-1.05, Bein I (♂): Femur 1.95, Patella 0.4,Tibia 2.0, Metatarsus 2.05, Tarsus 1.2, ♀-Tibia I 1.95-2.15.

Prosoma gelbbraun, Rand nicht verdunkelt, ohne dunklen Sternfleck, gelegentlich hinter den Seitenaugen mit grauem Band längs, Sternum dunkelbraun. Thoracal-Ritz undeutlich. Augen groß, hintere Reihe schwach recurv, hintere Mittelaugen knapp um ihren Radius getrennt. Grundglieder der Cheliceren groß, nicht divergierend, lateral mit langem Feld mäßig eng stehender Stridulations-Rillen (beim ♂ etwa 30); vorderer Furchenrand mit 3 großen Zähnen, hinterer Rand mit 5-6 Zähnen (Abb.399-400). Das Sternum ist schmal zwischen die Coxen IV verlängert. ♀-Pedipalpus ohne Kralle, Glieder schwach grau verdunkelt, schlank, Tarsus stark bestachelt.
Beine lang und schlank, kurz behaart, meist alle Glieder grau verdunkelt; Borsten lang und dünn, die basale auf der ♀-Tibia I knapp 4 Tibia-Durchmesser lang; Femora: nur auf I 1 oder 1/1, alle Tibien dorsal 1/1, I und II zusätzlich 1 retrolateral in der distalen Hälfte, I zusätzlich 1 prolateral; Metatarsen I bis III 1 in der basalen Hälfte (auf IV fehlt diese wahrscheinlich). Metatarsus I bis III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.18.
Opisthosoma langoval, mit kurzen und langen (bis 0.5mm) Haaren bedeckt, ventral dunkelgrau, dorsal überwiegend hellgrau, mit zahlreichen weißen Flecken, hinten mit dunklen Bändern quer, lateral hellgrau, mit breitem schrägen, dunkelgrauem Band. Colulus groß, stark behaart.
Variabilität des ♂-Pedipalpus: Zahl und Position der Börstchen des Paracymbium variieren stark (so auch recht-links bei demselben ♂); die beiden kleinen basalen Zähnchen der Lamella characteristica sind bei den ♂ von Pico viel weiter getrennt als bei den ♂ von Terceira.

Beziehungen: Nach dem zahnlosenParacymbium bestehen Beziehungen z.B. zu L. todillus SIMON 1929 (Frankreich); bei todillus ist die Lamella characteristica aber schmaler und in anderer Position. Nach der Epigyne bestehen Beziehungen zu speculae DENIS 1959 (Libanon); bei speculae sind der vordere Auswuchs der Epigyne und der Scapus aber schmaler.

Verbreitung: Azoren (bisher Terceira, Pico, Fajal, Flores und Sao Miguel (?)).

226. Lepthyphantes canariensis WUNDERLICH 1987

Material: El Hierro, Höhle Sima Las Palomas, 1♀ HERNANDEZ leg. 15.XI. 1985, ULT no. H-SP-25; bei El Golfo, etwa 1000m, im Wald, 14♂ 13♀ JW leg. in VIII, SJW.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln (neu für El Hierro).

227. Lepthyphantes furcabilis WUNDERLICH 1987

Material: El Hierro, Höhle Sima Las Palomas, 1♂ P. OROMI leg. 18. XI. 1985, ULT no. H-SP-202; 1♂ P. OROMI leg. 18. XI. 1985, ULT no. H-SP-156.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln einschließlich Gran Canaria.

228. Lepthyphantes impudicus KULCZYNSKI 1909 (Abb. 408-411)

Material lag nicht vor. Siehe Nr.232.

232. Lepthyphantes mauli n.sp. (Abb. 412-413 a-b)

Material: N-Madeira, Sao Vicente, Furna de S. Vincente, in der kleinen Höhle (es existiert noch wenigstens eine weitere, wesentlich längere Höhle ganz in der Nähe), etwa 8m vom Eingang entfernt), in der noch vom Tageslicht erreichten Zone in einem Fangnetz zwischen tropfnassen Steinen, 2♂ 4♀ 1juv. J. SILVA & JW leg. in VII-VIII, Holotypus (♀), 1♂1♀ ULT, übrige SMF. - Am gleichen Standort sammelte ich Troglonata madeirense.

Anmerkung: DENIS (1962: 78, Abb.72); (= Abb.414) beschreibt sub L. ?impudicus 1♂ von Madeira (Paul da Serra), das mit L. impudicus und mauli nahe verwandt ist und bei dem es sich um einen Vertreter von L. lundbladi SCHENKEL 1938 handeln könnte.

Diagnose: Epigyne (Abb. 412-413) mit langem, wenig gebogenem Scapus, der sich in der distalen Hälfte allmählich etwas verbreitert und apical in einen kleinen stumpfen Fortsatz verlängert ist. Parmula lang und schmal, die Grube ausgedehnt und tief. ♂-Pedipalpus (Abb.313 a-b): Patella distal mit 1 langen Borste, Cymbium dorsal-basal mit Höcker, Paracymbium medial mit ungewöhnlich großem Zahn, distal mit gestieltem, häutigem Abschnitt, Lamella distal zweiteilig, apical gerade, wie abgeschnitten.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 1.7-1.9, ♀ 1.65-2.0, Prosoma (♂♀):

Länge 0.9, Breite 0.75-0.8, ♀-Bein I: Femur 1.25, Patella 0.3, Tibia 1.25, Metatarsus 1.25, Tarsus 0.9, Tibia IV 1.1, ♂-Tibien I/IV: 1.3/1.15 (großes ♂), 0.8/1.1 (kleines ♂). Durchmesser eines hinteren Mittelauges 0.8, Länge der basalen Borste auf Tibia I 0.32, Länge des Scapus 0.35.
Prosoma graugelb, ohne schwarzen Rand, Sternum etwas dunkler. Thoracal-Ritz fein. Augen groß, ausgedehnt schwarz umrandet, hintere Reihe schwach recurv, hintere Mittelaugen nur um ihren Radius getrennt. Grundglieder der Cheliceren groß, lateral mit ausgeprägten, weit gestellten Stridulations-Rillen; vorderer Furchenrand mit 3 großen, hinterer Rand mit 5 kleinen Zähnen. - Beine lang und dünn, graugelb, nicht geringelt, I oder IV am längsten. Borsten: Femora: Nur I 1 prolateral-distal, Tibien dorsal 1/1, I zusätzlich 1 Paar distal, II 1 retrodistal, Metatarsus I bis III 1 dorsal-basal. Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.16, auf IV fehlt es. ♀-Pedipalpus mit kleiner, kaum gebogener Kralle. - Opisthosoma langoval, dorsal mit langen Haaren, dorsal graugelb, ± grau verdunkelt, insbesondere distal, weniger deutlich ventral.

Ökologie: Die Höhle war zum Zeitpunkt des Sammelns am Fundort der Spinnen sehr feucht, Wasser tropfte in größerer Menge von der Decke auf die Steine, zwischen denen die Spinnen ihre Netze angelegt hatten, die sie bei geringer Störung rasch verließen. - Ob es sich tatsächlich um eine cavernicole Art handelt, halte ich für sehr fraglich, da 1. die angetroffene Population im noch belichteten Eingangs-Bereich der Höhle angetroffen wurde, und hier zusammen mit Troglonata madeirensis WUNDERLICH 1987, die vom Lorbeerwald bis hierher vorgedrungen war, und da 2. eine deutliche Pigmentierung des Körpers existiert, die Augen normal groß und die Beine nur so lang wie bei den verwandten nicht-cavernicolen Arten sind.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu L. impudicus und lundbladi (ebenfalls Endemiten Madeiras, lundbladi aus einer Grotte des Ribeira do Inferno); bei impudicus (Abb.408-411) ist der Scapus der Epigyne aber rechtwinklig gebogen, distal dicker und etwas flügelartig verbreitert sowie apical nicht in eine stumpfe Spitze verlängert; Bulbus-Strukturen und Paracymbium sind verschieden. Bei lundbladi (Abb.414 a-b) (♂ unbekannt; siehe die Anmerkung oben und Abb.414) ist der Scapus der Epigyne kürzer und apical stark verbreitert. - Nach dem ungewöhnlichen Bau der Epigyne gehört die Art nicht zu Lepthyphantes MENGE 1866 s.str., sondern vermutlich zu einer noch unbeschriebenen Gattung.

Verbreitung: Madeira (Sao Vicente).

233. Lepthyphantes miguelensis n.sp. (Abb. 415-425)

Material: Azoren, 1. Sao Miguel, Sete Cidades, im Wald an den Seen, BARBER-Fallen, Holotypus (♂), 1♂ 3♀ JW leg. in VII, SJW; Mosteiros, 1♂ JW leg. in VII, SJW; Furnas, von Sträuchern im Park

geschüttelt, 1♀ JW leg. in VII, MNHN; 2. Terceira, Serra de Santa Barbara, 1025m, Laurisilva, 4♂ 3♀ BORGES & PEREIRA leg. in VII, 3♂ 2♀ SJW, 1♂ 1♀ UA; Pico Rachado, 8♂ 9♀ 4juv. BORGES & PEREIRA leg. in X-XI, 3♂ 3♀ SJW, 5♂ 6♀ 4juv. UA; 3. Pico, 4♀ 1juv. BORGES leg. in II, UA.

Diagnose: Beine grau verdunkelt, Opisthosoma mit hellen Bändern und Flecken. ♂-Pedipalpus (Abb.416-422): Patella dorsal-distal mit 1 dünnen Borste, Tibia mit 3 Trichobothrien und 1 stärkeren Borste, Cymbium retrobasal mit flacher, beulenförmiger Erhebung, Paracymbium basal am Rande mit 1 senkrecht abstehenden Zähnchen (es ist nicht selten durch die Tibia verdeckt), Lamella characteristica distal zweiteilig, sehr variabel, dorsaler Abschnitt gebogen und kurz, Terminal-Apophyse mit ausgedehntem Feld kleiner Zähnchen; Embolus basal breit und hier mit der Endkralle der Median-Apophyse verwachsen; weitere Bulbus-Apophysen mit Zähnchen. Epigyne (Abb.423-424) wenig vorstehend, mit längerem, hinten mäßig verbreitertem Scapus. Vulva: Abb.425.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 1.85-2.2, ♀ 2.3-3.0, Prosoma: Länge ♂ 0.85-1.1, ♀ 0.95-1.2, Breite ♂ 0.7-0.85, ♀ 0.8-0.9, Bein I (♂): Femur 1.45, Patella 0.35, Tibia 1.55, Metatarsus 1.7, Tarsus 1.1, Tibia IV 1.3, ♀-Tibia I 1.45 (großes ♀).

Prosoma gelb, Rand nicht verdunkelt, Caput nicht selten grau verdunkelt, Sternfleck selten vorhanden, Sternum schwarzbraun. Thoracal-Ritz wenig deutlich. Augen groß, hintere Reihe schwach recurv, hintere Mittelaugen am größten, um 1/3 ihres Durchmessers getrennt. Cheliceren distal wenig divergierend, retrolateral mit einem ausgedehnten Feld von Stridulations-Rillen (Abb.415); vorderer Furchenrand mit 3 langen Zähnen, hinterer Rand mit 4 Zähnchen, das mediale deutlich am größten. Das Sternum trennt die Coxen IV um ihre Breite. ♀-Pedipalpus ohne Kralle, Glieder verdunkelt. - Beine gelb, alle Glieder weitgehend verdunkelt (außer Tibien basal); Abfolge der Länge I/II/IV/III. Borsten lang, Femora: Nur 1 prolateral auf I, alle Tibien dorsal 1/1, I und II zusätzlich 1 retrolateral in der distalen Hälfte, I zusätzlich 1 prolateral; alle Metatarsen 1 dorsal in der basalen Hälfte. Metatarsen I bis III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.27. - Opisthosoma langoval, mäßig lang spärlich behaart, überwiegend dunkelgrau, lateral längs hell und dorsal variabel mit hellen, winkelartigen Flecken.

Beziehungen: Sie bestehen vielleicht am ehesten zu L. canariensis WUNDERLICH 1987 (Kanarische Inseln); bei canariensis ist die Lamella characteristica ähnlich (der ventrale Ast ist apical breiter), es fehlt ein Zahn des Paracymbium und die Bulbus-Strukturen sind deutlich verschieden, der Scapus der Epigyne ist wesentlich kürzer. Bei L. tenuis trägt das Paracymbium 2 Zähne und der Scapus der Epigyne ist hinten viel breiter. Bei L. zimmermanni BERTKAU 1890 ist das Zähnchen des Paracymbium nach hinten gerichtet, der obere Ast der Lamella characteristica ist etwas länger und weniger gebogen, die Bulbus-Strukturen sind anders und der Scapus der Epigyne ist hinten stärker verbreitert.

Verbreitung: Azoren (bisher Sao Miguel, Pico und Terceira).

235. Lepthyphantes palmensis n.sp. (Abb. 426-428)

Material: La Palma, cubo la Galga, 1♀ (Holotypus) A.L. MEDINA leg. 2.V. 1989, ULT.

Anmerkung: Dem vorliegenden ♀ fehlen alle Bein-Glieder nach der Patella, das Opisthosoma erscheint hohl.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Epigyne (Abb.426-428) stark vorstehend, mit sehr langem, schmalem Scapus, der am Ende (hinten) nicht verbreitert ist.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.15, Prosoma: Länge 0.9, Breite 0.67, Femur I 1.05.

Körper und Beine (soweit vorhanden) ähnlich wie bei L. rubens WUNDERLICH 1987, Färbung des Prosoma aber gelbbraun.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu L. tenerifensis n.sp., siehe dort.

Verbreitung: La Palma.

236. Lepthyphantes palmeroensis n.sp. (Abb. 429-430)

Material: La Palma, 1. cueva El Diable, 1♀ 1subad.♂ J.L. MARTIN leg. 24. VIII. 1986, ULT no. P-DI-4; 2. cueva los Palmeros, 1♀ J.L. MARTIN leg. 12.VII. 1986, ULT no. P-PA-7.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Augen klein (Abb.429), hintere Mittelaugen um etwas mehr als ihren Durchmesser getrennt. Beine lang und schlank, Tibia I 1.1mm lang. Epigyne (Abb.430) mit fast kreisförmigem Scapus.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 1.8-2.0, Prosoma: Länge 0.8-0.85, Breite 0.6-0.65, Bein I (Holotypus): Femur 1.1, Patella 0.27, Tibia 1.1, Metatarsus 1.0, Tarsus 0.63, Tibia II 0.95, Tibia III 0.6, Tibia IV 0.95, die 2 distalen Glieder des ♀-Pedipalpus 0.33, Durchmesser eines hinteren Mittelauges 0.04.

Färbung: Prosoma und Beine gelbbraun (nicht verdunkelt), Opisthosoma dunkelgrau, dorsal mit hellen, winkelartigen Bändern quer, ventral etwas heller.- Prosoma mäßig breit, Augen (Abb.429) klein, hintere Reihe etwa gerade, hintere Mittelaugen etwas mehr

als um ihren Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren mäßig groß, laterale Stridulations-Rillen mäßig eng stehend, vorderer Furchenrand mit 3 bis 4, hinterer Rand mit 5 Zähnen. ♀-Pedipalpus mit schlanken Gliedern, ohne Tarsal-Kralle (der linke Tarsus ist beim Paratypus mißgebildet, schwach gabelig verdickt). - Beine lang und schlank, Abfolge der Länge I/IV/II/III, schwach und kurz behaart. Borsten lang und dünn, die basale auf Tibia I 0.33mm lang (= 3.6 mal so lang wie der Tibia-Durchmesser), Femur I 1 prolateral in der distalen Hälfte, bei einem ♀ einseitig und beim subad. ♂ beidseitig außerdem daneben 1 dorsal; alle Tibien dorsal 1/1, I und II zusätzlich 1 retrolateral-distal, I zusätzlich 1 prolateral-distal; Metatarsen I bis III 1 dorsal in der basalen Hälfte. Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.13-0.17, auf IV fehlt es. - Opisthosoma langoval, spärlich mit kürzeren und längeren Haaren bedeckt.

Beziehungen: Es bestehen so enge Beziehungen zu L. furcabilis WUNDERLICH 1987 (die Art ist von den westlichen Kanarischen Inseln einschließlich La Palma bekannt), daß ich furcabilis für die Stammart von palmeroensis halte. Den Staus von Subspecies möchte ich nicht ausschließen. Bei palmeroensis sind die Linsen der Augen aber kleiner, die Beine sind deutlich länger (die ♀-Tibia I ist fast doppelt so lang), und die Spinnen sind größer.

Verbreitung: La Palma: cuevas (= Höhlen) los Palmeros und El Diablo.

238. Lepthyphantes schmitzi KULCZYNSKI 1899

1987 Lepthyphantes ?schmitzi,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 155-156, Abb.417-419.

Bei der von mir (1987) sub ?schmitzi aufgeführten Art handelt es sich um eine eigenständige Art; ich konnte inzwischen ♂♀ der verwandten stygius von Tarragona (MNHN) vergleichen. Spinnen von den Azoren sind konspezifisch mit solchen von Madeira. Auf dem europäischen Kontinent kommt die Art nicht vor. Siehe auch Kapitel 4.a) (Spinnen von den Azoren).

Verbreitung: Azoren, Madeira.

240. Lepthyphantes tenerifensis n.sp. (Abb.431-433; zum Vergleich Abb.434 von L. rubens WUNDERLICH 1987)

Material: Teneriffa, 1. Redondo (MSS-G-6), 1♂ (Holotypus) 1♀ A.L. MEDINA leg. 26.IV. 1988, ULT; 2. Icod, 1♂ A.L. MEDINA leg. 3.V. 1986, SJW; 3. Anaga-Gebirge, La Asomada, 1♂ ULT no. 03853 P.

Diagnose: ♂-Pedipalpus wie bei L. rubens WUNDERLICH 1987: Abb.

440-441. Embolus Abb.431, Lamella characteristica Abb.432, Epigyne ventral wie bei longiscapus, siehe WUNDERLICH (1987: Abb.422 und 444), weit vorstehend, mit langem, schmalem Scapus, der sich am Ende stark verbreitert (Abb.433).

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂♀ 1.75, Prosoma: Länge ♂ 0.8, ♀ 0.71, Breite ♂ 0.68, ♀ 0.6, ♂-Tibia I 1.15, ♂-Tibia IV 1.1, ♀-Tibia I 0.9.

Körper und Beine wie bei rubens, Prosoma und Beine gelb, gelbbraun oder rotorange (so vermutlich lebend).

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu L. rubens (La Gomera), longiscapus WUNDERLICH 1987 (Gan Canaria, ♂ unbekannt) und palmensis (La Palma, ♂ unbekannt). Bei rubens (Abb.434) ist der Scapus der Epigyne aboral kürzer verbreitert; nach den Strukturen des ♂-Pedipalpus bestehen dagegen keine Unterschiede. Bei longiscapus ist der Scapus der Epigyne aboral ebenfalls am Ende kürzer verbreitert, vgl.WUNDERLICH (1987: Abb.443). Bei palmensis n.sp.ist der Scapus am Ende nicht verbreitert (Abb.428). Weiterhin bestehen nach dem Scapus der Epigyne Beziehungen zu tubiculifer DENIS 1945 (Algerien, ♂ unbekannt) (Material dieser Art konnte ich nicht untersuchen).

Verbreitung: Teneriffa.

242. Microlinyphia johnsoni (BLACKWALL 1859) (Abb. 434 a-c)

Siehe Kapitel 4.e) (Spinnen von den Azoren). Genital-Oegane: Abb. 434 a-c.

Verbreitung: Azoren, Madeira, westliche Kanarische Inseln.

244. Plesiophantes maderianus (SCHENKEL 1938) (n. comb.)

1987 Turinyphia maderiana,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 149-150, Abb.388-393.

Wie ich jetzt feststellen konnte, ist Turinyphia VAN HELSDINGEN 1982 ein jüngeres Synonym von Plesiophantes HEIMER 1981 (n. syn.). Beziehungen der Gattung bestehen wohl am ehesten zu Scotargus SIMON 1913, siehe unten.

Scotargus SIMON 1913

Bis zur Entdeckung von Scotargus secundus WUNDERLICH 1987 war nur eine einzige Art dieser Gattung - S. pilosus SIMON 1913 aus der

paläarktis - bekannt. Jetzt kenne ich 4 endemische Arten von den westlichen Kanarischen Inseln. - Beziehungen der Gattung vermutet VAN HELSDINGEN (1973) zu Sintula SIMON 1884; nach den Strukturen des ♂-Pedipalpus vermute ich diese aber eher zu Plesiophantes HEIMER 1981. - Die bisher bekannten Scotargus-Arten lassen sich nach den folgenden Tabellen unterscheiden:

Merkmal	secundus	enghoffi	teneri-fensis	grancana-riensis	pilosus
ø prosoma length	1.4mm	1.2mm	0.85mm	0.83mm	1.2mm
d colour of the opisthosoma	medial a dark stripe	unico-loured	unico-loured	unico-loured	unico-loured
position of the tm of metat. I	±0.36	±0.36	±0.3	±0.36	±0.38
teeth of the frontal margin of the chelic.	5	4	3	4	3
retrolateral bristle of the tibiae I-II	-	-	-	-	+
width of the scape	±0.6mm	0.35-0.4	±0.3	±0.4	±0.4
distribution	Tenerife	La Gomera	Tenerife	Gran C.	pale-arctic

Key to the Canarian species of Scotargus:

1 Anterior margin of the chelicera furrow with 3 teeth.- Tenerife (Pine forest). . . . . tenerifensis

- anterior margin of the chelicera furrow with 4 or 5 teeth. . .2

2(1) Anterior margin of the chelicera furrow with 5 teeth. Length of the prosoma about 1.4mm.- Tenerife (Laurisilva). . . .secundus

- Anterior margin of the chelicera furrow with 4 teeth. Length of the prosoma 0.8-1.2mm. 3

3(2) Length of the prosoma about 0.83mm.- Gran Canaria. . . . . .grancanariensis

- Length of the prosoma about 1.2mm.- La Gomera. . . . . enghoffi

245. Scotargus enghoffi n.sp. (Abb. 435-436)

Material: La Gomera, Ermita de las Nieves, in Gras-Vegetation mit Adenoscarpus, 1100m, unter Steinen, 1♀ (Holotypus), 1♀ H. ENGHOFF leg. 8.II. 1989, ZMK.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Tibien I und II ohne retrolaterale Borsten, Opisthosoma dorsal einfarbig, vorderer Furchenrand der Cheliceren mit 4 Zähnen. Epigyne (Abb.435-436): Breite des Scapus 0.35-0.4mm; Epigyne aboral wie bei S. pilosus, vgl. WUNDERLICH, (1987: Abb. 455).

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 3.0-3.2, Prosma: Länge 1.2-1.3, Breite 0.9-1.0, Bein I: Femur 1.35, Patella 0.33, Tibia 1.0, Metatarsus 1.03, Tarsus 0.66, Tibia IV 1.13.
Prosoma gelbbraun, Rand ganz schmal verdunkelt, Sternum leicht grau übertönt; Thoracal-Ritz dünn und lang. Grundglieder der Cheliceren robust, lateral mit schwach ausgebildeten Stridulations-Rillen; vorderer Furchenrand mit 4, hinterer Rand mit 4 bis 5 Zähnen. - Beine gelbbraun, schlank, Borsten dünn, alle Tibien dorsal mit 1/1 (keine zusätzlichen), Metatarsen I und II 1 dorsal in der basalen Hälfte. Metatarsen I bis III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.36. - Opisthosoma langoval, mäßig stark behaart, einfarbig mittelgrau.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu S. pilosus SIMON 1913 (Paläarktis) und insbesondere zu secundus WUNDERLICH 1987 (Teneriffa). Die Unterschiede sind in der obenstehenden Tabelle aufgeführt.

Verbreitung: La Gomera.

246. Scotargus grancanariensis n.sp. (Abb. 437)

Material: Gran Canaria, Tamadaba, SE Las Presas, 1300m, unter einem Stein, 1♀ (Holotypus) H. ENGHOFF leg. in I, ZMK no. 2629.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.36. Tibia I und II ohne retrolaterale Borste. Opisthosoma dorsal einfarbig. Vorderer Furchenrand der Cheliceren mit 4 Zähnen. Epigyne (Abb.437) mit weit vorstehendem Scapus, seine Breite 0.3mm; Epigyne aboral wie bei pilosus, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.455). Prosoma-Länge nur 0.83mm (kleinste bekannte Art der Gattung).

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 1.8, Prosoma: Länge 0.83, Breite 0.6, Bein I: Femur 0.77, Patella 0.24, Tibia 0.63, Metatarsus 0.53, Tarsus 0.43, Tibia II 0.58, Tibia III 0.46, Tibia IV 0.73.

Prosoma bleich gelb, deutlich länger als breit, Thoracal-Ritz fein, Augen klein, hintere Reihe recurv, hintere Mittelaugen um ihren Durchmesser quer getrennt. Grundglieder der Cheliceren robust, lateral mit schwach ausgebildeten Stridulations-Rillen, vorderer und hinterer Furchenrand mit je 4 Zähnen. - Beine gelb, mäßig schlank, Abfolge der Länge IV/I/II/III. Borsten lang und dünn, alle Tibien dorsal 1/1 (keine zusätzlichen), Metatarsus I und II 1 dorsal in der basalen Hälfte. Metatarsen I bis III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.36. - Opisthosoma langoval, eher lang und spärlich behaart, hellgrau (fast weiß).

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu den anderen Arten der Kanarischen Inseln, diese sind aber alle größer, vgl. die obenstehende Tabelle.

Verbreitung: Gran Canaria.

248. Scotargus tenerifensis n.sp. (Abb. 438)

Material: Teneriffa, BARBER-Fallen; 1. bei Orotava (Nordseite), Pinus-Wald, Bco. oberhalb Aguamansa, bei der Fischzucht, 1♂ (Holotypus) 1♀ M. KNÖSEL leg. in II, SMF; 2. bei Orotava (Süd-Seite), Pinus-Wald mit starkem Unterwuchs, 1♂ 1♀ M. KNÖSEL leg. in II, SJW; 3. Bco. del Pino, 1♂ ohne Opisthosoma leg. in II (P. VAN HELSDINGEN 1985 det. Scotargus pilosus), ULT no. 00292 P; 4. Vilaflor, MSS-V, 1♀ A.L. MEDINA leg. 19.IX. 1989, ULT.

Diagnose: Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.28-0.31. Tibia I und II ohne retrolaterale Borste. Opisthosoma dorsal einfarbig. Vorderer Furchenrand der Cheliceren mit 3, hinterer Rand mit 4 (selten 5) Zähnchen. ♂-Pedipalpus: Tibia wie bei S. pilosus und secundus, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.445), Bulbus wie bei pilosus, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.453-454). Epigyne ventral wie bei enghoffi n.sp., lateral: Abb.438.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 1.8, Prosoma: Länge 0.8-0.9, Breite 0.58-0.72.
Prosoma gelbbraun, Rand nicht verdunkelt, Thoracal-Ritz fein. Augen klein, mit schwarzem Pigment um die Linsen oder ohne Pigment, hintere Reihe recurv, hintere Mittelaugen um weniger als ihren Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren robust, lateral mit feinen, schwach ausgebildeten Stridulations-Rillen; vorderer Furchenrand mit 3, hinterer Rand meist mit 4, selten mit 5 Zähnchen. - Beine ganz ähnlich wie bei grancanariensis aber Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.28-0.31. - Opisthosoma langoval, spärlich behaart, einfarbig hell- bis dunkelgrau.

Beziehungen: Sie bestehen zu S. grancanariensis n.sp. und pilosus, siehe die obenstehende Tabelle; die Bulbus-Strukturen sind wie bei pilosus (das ♂ von grancanariensis ist unbekannt).

Ökologie: Die Spinnen leben offenbar im Pinus-Wald und sind ökologisch somit von der zweiten Scotargus-Art von Teneriffa klar isoliert: S. secundus WUNDERLICH 1987 lebt im Lorbeerwald.

Verbreitung: Teneriffa (Pinus-Wald).

249. Troglohyphantes oromii (RIBEIRA & BLASCO 1986) (n. comb.) (Abb. 439-443)

Material: Teneriffa, 1. Orotava-Tal, etwa 1000m, Cueva Grande de Chio, 2♀ J.L. MARTIN leg. 12.VII. 1985, ULT no.1 T-CG-56, 3♀ 1 subad.♂ J.L. MARTIN leg. 29.VI. 1985, 1♀ ULT no. T-CG-56, 2♀ SJW; 2. cueva del Viento, 1♀ J.L. MARTIN leg. 12.V.1987, ULT no. T-CV-200; 3. cueva Felipe Reventon, 1 subad. ♂ J. HERNANDEZ leg. 18. VIII. 1985, ULT no. T-FR-234; 1♀ A.L. MEDINA leg. 18.VIII. 1985, ULT no. T-FR-235; 4. cueva de San Marcos, 1♂ ("Alotipus") (ohne linken Pedipalpus) (sub Lepthyphantes oromii), ULT.

Anmerkungen: 1. Ob alle juv. Spinnen tasächlich konspezifisch sind, bleibt etwas unsicher. 2. Bei dem mir vorliegenden Material sind wenigstens bei den juv. Spinnen Reste der Linsen der 4 Seitenaugen und oft auch der übrigen Augen vorhanden, gelegentlich auch bei den Adulten, vgl. Abb.439). 3. Im Gegensatz zu den meisten Troglohyphantes-Arten außer lucifuga (SIMON 1884) fehlt bei oromii ein dorsaler Stachel des Femur I (nach den Genital-Strukturen - Abb.440-443 - bestehen keine engen Beziehungen dieser beiden Arten). Es sind sehr feine laterale Stridulations-Rillen vorhanden. Das Cymbium trägt probasal einen großen aufrechten und zweiteiligen Auswuchs und einen kleinen Höcker dorsal. 4. Nach den Genital-Strukturen (z.B. dem zahnlosen Paracymbium, den Höckern des Cymbium, der Form von Embolus und Epigyne) gehört die Art nicht zu Lepthyphantes, sondern zu Troglohyphantes; ich kenne keine nahe verwandte Art, auch keine kongenerische epigäische Art auf den Kanarischen Inseln. 5. Die Gattung ist neu für die Kanarischen und Makaronesischen Inseln. 6. Die hochinteressante Art ist cavernicol bzw. troglobiont, mit den typischen Merkmalen solcher Spinnen: depigmentiert, stark reduzierte bis (adult) fehlende Augen, sehr lange Beine und Borsten derselben.

Verbreitung: Teneriffa, diverse Höhlen (vgl. die Karte in Kapitel 5.c): cueva Felipe Reventon, cueva del Viento (Icod), cueva Grande de Chio (Orotava-Tal), cueva de San Marcos, cueva del Bucio (Aguamansa).

250. Canariellanum hierroense n.sp. (Abb. 444-445)

Material: El Hierro, E Mercadel, im Kiefernwald, in einem großen Kiefernklotz, 1♀ (Holotypus), 1♀ H. ENGHOFF leg. 2.II. 1989, ZMK. Die Vulva des Paratypus wurde präpariert.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Epigyne (Abb.444) mit deutlich durchscheinenden Vulva-Strukturen und einer kleinen Grube in deutlicher Entfernung vor der Epigastral-Furche.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 1.25-1.5, Prosoma: Länge 0.55-0.63, Breite 0.41-0.47, Bein I (größeres ♀): Femur 0.45, Patella 0.17, Tibia 0.35, Metatarsus 0.3, Tarsus 0.28, Tibia IV 0.45. Prosoma gelbbraun, ohne Thoracal-Ritz. Augen mäßig groß, hintere Reihe schwach procurv, hintere Mittelaugen um 2/3 Durchmesser getrennt, vordere Seitenaugen am größten, vordere Mittelaugen am kleinsten. Grundglieder der Cheliceren robust, laterale Stridulations-Rillen schwach entwickelt; vorderer Furchenrand mit 3-4 Zähnchen, hinterer Rand mit 4 (ob immer so?). - Beine kurz, Abfolge der dorsalen Tibia-Borsten 2/2/1/1. Metatarsen I-III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.38. - Opisthosoma langoval, spärlich kurz behaart, hell- bis mittelgrau. - Vulva Abb. 445.

Beziehungen: Ohne Kenntnis des ♂ bleiben sie unklar. Nach den Genital-Strukturen bestehen sie möglicherweise am ehesten zu C. albidum WUNDERLICH 1987 (Gran Canaria); Unterschiede bestehen nach der Färbung des Opisthosoma und den Vulva-Strukturen.

Verbreitung: El Hierro.

254. Diplocentria acoreensis n.sp. (Abb. 446-448)

Material: Azoren, Terceira, Pico Alto, BARBER-Falle, 1♂ (Holotypus) BORGES & PEREIRA leg. in II-III 1990, UA.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): ♂-Pedipalpus (Abb.446-448): Tibia mit 2 großen proventralen Apophysen und einem kleinen Höcker dorsal-apical, Cymbium distal mit einigen längeren Borsten, Paracymbium einfach, hakenförmig, Embolus dick, nach ventral gerichtet, membranöse Apophyse spitz.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 1.2, Prosoma: Länge 0.56, Breite

0.42, Bein I: Femur 0.45, Patella 0.16, Tibia 0.4, Metatarsus 0.3, Tarsus 0.27, Tibia II 0.34, Tibia III 0.26, Tibia IV 0.45. Prosoma deutlich länger als breit, frontal wenig schmaler, mit kurzem Thoracal-Ritz, Thorax niedriger als der Caput, gelbbraun, Rand nicht verdunkelt, Sternfleck undeutlich, zwischen den Augen vollständig mit schwarzem Pigment. Augen groß, hintere Reihe schwach procurv, hintere Mittelaugen um ihren Radius getrennt. Grundglieder der Cheliceren robust, lateral mit feinen Stridulations-Rillen; vorderer Rand mit 5 großen, hinterer Rand mit 4 kleinen Zähnen. Sternum so lang wie breit, grau, die Coxen IV um ihre halbe Breite trennend. - Beine robust, gelbbraun, Abfolge der Länge IV/I/II/III, Abfolge der dorsalen Tibia-Borsten 2/2/2/1, Borsten lang, Länge auf IV 3 Tibia-Durchmesser. Metatarsen I-III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.5. Coxen IV mit gut entwickeltem Stridulations-Höcker. - Opisthosoma hellgrau, langoval, spärlich mit langen Haaren bedeckt; Lungen-Deckel mit Stridulations-Rillen. - ♂-Pedipalpus (siehe die Diagnose): Patella dorsal mit 1/1 haarförmigen Borsten (die basale winzig), Tibia dorsal mit 2 Trichobothrien.

Beziehungen: Sie sind unsicher - vgl. MILLIDGE (1984) - und die Gattungs-Zugehörigkeit bleibt fraglich. Im Gegensatz zu den anderen Diplocentria-Arten sind bei acoreensis 2 proventrale Tibia-Apophysen des ♂-Pedipalpus ausgebildet, und der Embolus ist nach ventral gerichtet.

Verbreitung: Azoren, Terceira (Pico Alto).

Nr. 255-263 (Arten der Gattungen Entelecara, Eperigone und Erigone): Siehe Kapitel 4.a) (Die Spinnen der Azoren)! Erigone atra und E. dentipalpis sind in meiner früher gegebenen Liste der Spinnen von den Kanarischen Inseln -vgl. WUNDERLICH (1987:15) - zu ergänzen; sie kommen auch auf den Azoren vor. Die weit verbreiteten Arten wurden nach SCHMIDT (1971: 428) mit Bananen von den Kanarischen Inseln nach Deutschland verfrachtet (ob tatsächlich?). Zu Entelecara schmitzi: Die Position des Trichobothrium auf Metatarsus I ist bei den vorliegenden Spinnen in 0.7 bis 0.75.

(Gonatium acripes sensu SCHMIDT (1975: 222): Siehe unten bei Nr. 285 (Sphecozone romana))!

264. Lessertia dentichelis (SIMON 1984)

Material: Gran Canaria, Bco. Oscuro at Valsendere nahe Valeseco, 725m, unter einem Stein, 1♀ BAEZ & ENGHOFF leg. in XII, ZMK.

Verbreitung: West-Europa, Madeira, Kanarische Inseln (bisher Gran Canaria (neu für diese Insel) und La Gomera).

265. ?Metopobactrus cavernicolus n.sp. (Abb. 451-452)

Material: Teneriffa, cueva Felipe Reventon, 1 subad. ♂ (Holotypus) leg. 12.IV. 1986, ULT no. T-FR-342; 1 subad.♂ A.L. MEDINA leg. 18.VIII. 1985, ULT no. T-FR-240.

Anmerkung: Ich beschreibe ausnahmsweise eine Art nach nicht-adulten Spinnen, weil sie durch spezifische Merkmale gut charakterisiert ist und weil der gut zugängliche Locus typicus das Auffinden und Identifizieren adulter Spinnen künftig problemlos erlauben dürfte.

Diagnose (subad. ♂): Bleiche, kaum pigmentierte Spinnen. Nur 6 stark reduzierte Augen (die vorderen Mittelaugen fehlen vollständig). Beine sehr lang, Tibia III deutlich länger als das Prosoma, Metatarsus IV mit Trichobothrium. ♂-Prosoma mit einem Auswuchs im Feld der Mittelaugen (Abb. 451-452).

Beschreibung:
Maße (subad.♂ in mm): Gesamt-Länge 2.5, Prosoma: Länge 0.9-1.0, Breite 0.75, Bein I: Femur 1.85, Patella 0.3, Tibia 1.8, Metatarsus 1.5, Tarsus 1.1, Tibia II 1.8, Tibia III 1.55, Tibia IV 1.8. Färbung: Körper und Beine bleich gelb, kaum pigmentiert. ♂-Prosoma (Abb.451-452) frontal stark verschmälert. Augen (die vorderen Mittelaugen fehlen vollständig): Linsen stark reduziert, Umrisse undeutlich, Position der hinteren Mittelaugen auf einem schräg vorstehenden, stumpfen Auswuchs (beim adulten ♂ könnte dieser Auswuchs wesentlich länger sein und sich in aufrechter Position befinden, die Linsen der Augen könnten vollständig fehlen). Grundglieder der Cheliceren groß, lateral mit weit gestellten Stridulations-Rillen; vorderer Furchenrand mit 3 großen und weit getrennten Zähnen, hinterer Rand mit 3 kleinen Zähnen. - Beine sehr lang und schlank, gelb, ungeringelt, auffällig, aber nicht sehr lang behaart; Abfolge der Länge IV/I/II/III. Alle Tibien dorsal mit 1 dünnen Borste, ihre Länge auf I 2 Tibia-Durchmesser, ihre Position auf I in 0.17. Alle Metatarsen mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.65 (Holotypus) bzw. 0.84 (Paratypus). Paarige Tarsal-Krallen mit 9 langen Zähnchen.- Opisthosoma langoval, spärlich sehr kurz behaart.

Beziehungen: Nach der Abfolge der dorsalen Tibia-Borsten, der basalen Position der Tibia-Borsten und der Form des Auswuchses des ♂-Prosoma stelle ich die Art mit Vorbehalt zu Metopobactrus SIMON 1884. Im Gegensatz zu den bsher bekannten Metopobactrus-Arten sind bei cavernicolus Körper und Beine kaum pigmentiert, es sind nur 6 Augen mit stark reduzierten Linsen vorhanden (subad.!) und die Beine sind länger.

Verbreitung: Teneriffa (Höhle Felipe Reventon).

Minicia THORELL 1875

Die eher artenarme Gattung ist auf den Kanarischen Inseln und

auf den Azoren mit jeweils wenigstens 3 endemischen Arten verbreitet. Von 3 Inseln liegen mir bisher lediglich nicht näher bestimmbare Jungspinnen vor, die durchaus zu noch unbeschriebenen Arten gehören könnten. Die Spinnen von den Kanarischen Inseln und von den Azoren bilden jeweils eine eigenständige Arten-Gruppe, vgl. das Cladogramm in Kapitel 7. - Weiterhin kommt die Gattung in Algerien vor (M. elegans SIMON) und ist im südlichen Eurasien weit verbreitet.

267. Minicia floresensis n.sp. (Abb. 453-465)

Material: Azoren, Flores, am Lagoa do Seco, von Hortensien geschüttelt, 1♂ (Holotypus) 1♀ 1juv., JW leg. in VIII, SJW.

Diagnose: ♀-Tibia I proventral mit 6, retroventral mit 4-5 Borsten (Abb.458-459). ♂-Prosoma mit voluminösem, fast kufelförmigem Scheitelhügel (Abb.453-455), der frontal mit einer tiefen Furche aufliegt. ♂-Pedipalpus (Abb.460-464): Tibia mit 1 Trichobothrium und retrodorsal mit 1 stumpfen Auswuchs, Cymbium basal mit großflächigem Auswuchs, der mit spitzer Apophyse die Tibia-Apophyse kreuzt (die Spitze des rechten Cymbium-Auswuchses ist abgebrochen). Paracymbium einfach, sichelförmig, mit 1 längeren Haar. Lamella und Terminal-Apophyse in engem Kontakt verschachtelt, Terminal-Apophyse mit krallenförmiger Apophyse distal ihrer Mitte, Embolus mäßig lang, 1/3 Kreis beschreibend. Epigyne (Abb. 465) breit, wenig sklerotisiert.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 1.85, ♀ 2.1, Prosoma: Länge ♂ 0.77, ♀ 0.8, Breite ♂ 0.67, ♀ 0.73, Bein I (♂): Femur 0.5, Patella 0.32, Tibia 0.49, Metatarsus 0.46, Tarsus 0.24, Tibia IV 0.56, ♀-Tibia I 0.55, ♀-Tibia IV 0.62., Breite des ♂- Scheitelhügels 0.43. Subad. ♂: Prosoma: Länge 0.62, Breite 0.52, Tibia I 0.38.

Prosoma (Abb.453-457) wenig länger als breit, gelbbraun, grau übertönt, mit dunklem Sternfleck, Rand schwärzlich verdunkelt. Augen groß, hintere Reihe procurv, hintere Mittelaugen beim ♀ um ihren Durchmesser getrennt, beim ♂ am Grunde des voluminösen, fast kugelförmigen Scheitelhügels, der frontal einem Auswuchs aufliegt (beim subad. ♂ liegt er nicht auf). Cheliceren-Klauen lang, basal dick, in der distalen Hälfte viel dünner. Grundglieder der Cheliceren robust; vorderer Furchenrand mit 6 Zähnen, der mediale deutlich isoliert von den übrigen, hinterer Rand mit 5 Zähnchen; retrolateral mit besonders beim ♀ undeutlichen Stridulations-Rillen in der distalen Hälfte. Sternum schwarzbraun, die Coxen IV um mehr als ihre Breite trennend.
Beine gelbbraun, nicht verdunkelt, kurz, Abfolge der Länge IV/I/II/III; Metatarsus I fast doppelt so lang wie Tarsus I. Alle Tibien mit 1 dorsalen Borste, ihre Länge auf I und II beim ♂ wenig mehr als 1/4 des Tibia-ø, auf IV 1 Tibia-ø, beim ♀ auf I knapp 3, auf IV knapp 2 Tibia-ø. ♀-Femora und Tibien I und II ventral mit langen Borsten, Tibia I pro-/retroventral 6/4 bis 5 (Abb.458-459). Subad. ♂: Beine mit langen Borsten, dorsale Tibia-Borste I 1 1/2 mal länger als der Tibia-ø, Tibia I ventral mit 2

Paar Borsten. Alle Metatarsen mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.93.
Opisthosoma langoval, spärlich kurz behaart, überwiegend hellgrau, dorsal in den vorderen 2/3 mit schwarzem Längsband, lateral mit breitem, dunklem Band längs.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu M. picoensis n.sp.; die Unterschiede sind in der untenstehenden Tabelle aufgeführt. Bulbus-Strukturen, Epigyne und die durchscheinenden Vulva-Strukturen weisen keine Unterschiede auf; nach den ventralen Borsten der ♀-Tibien und dem ♂-Scheitelhügel bestehen deutliche, nach der Tibia des ♂-Pedipalpus und dem dorsalen Cymbium-Auswuchs bestehen geringfügige Unterschiede. In der Bewertung der Summe der Unterschiede halte ich beide für eigenständige Arten, nicht für Subspecies. - Weiterhin bestehen nach den Genital-Organen enge Beziehungen beider Arten zu M. candida DENIS 1946 SW-Frankreich: Vendee); bei candida trägt die ♀-Tibia I proventral 5-6, retroventral 2-5 Borsten, der ♂-Scheitelhügel ist kleiner, der dorsale Cymbium-Auswuchs ist gegabelt (Abb.472) und der Embolus ist rechtwinklig gebogen (Abb.474). - Nach dem stark pigmentierten Opisthosoma und der Epigyne bestehen schließlich auch enge Beziehungen zu M. candida obscurior DENIS 1963 (SW-Frankreich, ♂ unbekannt, 1♀ lag mir aus dem MNHN vor). Ohne Kenntnis des ♂ bleibt der Status von obscurior unsicher; für eine Subspecies von candida halte ich obscurior nicht.

Ökologie: Die Spinnen leben in höheren Vegetations-Schichten; ich fand sie auf Hortensien.

Verbreitung: Azoren (Insel Flores).

Zur Unterscheidung der beiden benannten Minicia-Arten der Azoren:

Merkmal	floresensis	picoensis
Borsten unter Tibia I pro-/retroventral (♀)	6/4 bis 5 (Abb.458-459)	4/3 (Abb.4699)
♂-Scheitelhügel lateral:	größer (Abb.453-455) ohne "Durchblick"	kleiner (Abb.466-468) mit "Durchblick"
Cymbium-Auswuchs	schwächer konkav (Abb.462)	stärker konkav (Pfeil in Abb.471)
Tibia-Apophyse	apical schmaler (Abb.462)	apical dicker (Abb.471)
Verbreitung	Flores	Pico, ?Terceira

270. Minicia picoensis n.sp. (Abb. 466-471)

Material: Azoren, Pico, Aufstieg zum Gipfel, etwa 1500m, in Kräutern nahe dem Boden, 1♂ (Holotypus) 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Diagnose: ♀-Tibia I proventral mit 4, retroventral mit 3 Borsten (Abb.469). ♂-Prosoma (Abb.466-468) mit großem Scheitelhügel, der frontal mit einer tiefen Furche aufliegt und lateral einen Durchblick ermöglicht. Epigyne wie bei M. floresensis n.sp. (Abb. 465), ♂-Pedipalpus (Abb.470-471) ganz ähnlich wie bei floresensis (Bulbus-Strukturen und Paracymbium ohne Unterschied), Auswuchs des Cymbium und Tibia-Apophyse wenig verschieden, siehe die obenstehende Tabelle.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 1.6, ♀ 1.9, Prosoma: Länge ♂ 0.7, ♀ 0.72, Breite ♂ 0.58, ♀ 0.62, Bein I (♂): Femur 0.45, Patella 0.21, Tibia 0.39, Metatarsus 0.39, Tarsus 0.22, Tibia IV 0.45, ♀: Tibia I 0.43, Tibia IV 0.45, Breite des ♂-Scheitelhügels 0.3. Prosoma (Abb.466-468) hellgrau, beim ♀ wie bei floresensis, beim ♂ mit großem Scheitelhügel, der lateral einen Durchblick ermöglicht. Vorderer Furchenrand mit 4-5, hinterer Rand mit 5 Zähnen. Beine wie bei floresensis, ♀-Tibia I ventral aber mit 4/3 Borsten (Abb.469). Opisthosoma langoval, hell- bis mittelgrau, dorsal aufgehellt.

Beziehungen: Siehe bei M. floresensis n.sp.

Verbreitung: Azoren, Insel Pico (am Pico).

271. Minicia teneriffensis WUNDERLICH 1979

Material: W-Teneriffa, Teno, Los Silos, 2♂ 1♀ JW leg.in VI, SJW.

272. Minicia sp. 1

1964 Minicia sp.,--DENIS, Bol. Mus. Mun. Funchal, 18(68): 77.
1965 Minicia sp.,--DENIS, Bull. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse, 100(1-2): 203.

Material: Azoren, Sao Miguel, Pico Verde, 1 subad. ♀, Universität Lund.

DENIS (1964: 77) erwähnt ljuv. von Sao Miguel. Die Jungspinne ist stärker pigmentiert als marginella und könnte zu einer unbeschriebenen Art gehören.

Verbreitung: Azoren, Sao Miguel.

273. Minicia sp. 2

Material: Azoren, Terceira, Serra de Santa Barbara, Laurisilva,

1025m, 1 ♀ BORGES & PEREIRA leg. in VII, SJW; Pico Alto, 1 subad. ♀ BORGES & PEREIRA leg. in III-IV, UA.

Verbreitung: Azoren, Terceira.

274. Minicia sp. 3

Material: El Hierro, Region El Golfo, etwa 2km SE Sabinosa, Lorbeerwald, von einem Strauch geschüttelt, ljuv. JW leg. in VII, SJW.

Das Opisthosoma der lebenden Spinne war hell- und dunkelgrau, dorsal überwiegend dunkel. Es könnte sich um Minicia gomerae (SCHMIDT 1975) handeln, die bisher von La Gomera und La Palma bekannt ist oder um eine noch unbeschriebene Art. Die Frage kann wohl erst nach Kenntnis des adulten ♂ entschieden werden.

Verbreitung: El Hierro.

Parapelecopsis n.gen.

Diagnosis: Legs without spines. No trichobothrium on metatarsus IV. Prosoma not punctured with small pits. ♂-caput raised into a ± large/globular lobe which carries the posterior median eyes, and with lateral furrows. ♂-opisthosoma with or without dorsal scu-tum, ♀-opisthosoma without scutum. ♂-pedipalpus: tibia with 1 trichobothrium, ventrally without depression, retrodistally with a pointed large apophysis. Bulbus with a long tegulum and a short, spiral embolus. Epigyne without a sclerotized plate, receptacula in frontal position. Compare e.g. LOCKET & MILLIDGE (1953: fig. 151).

Beziehungen: Sie bestehen zu Pelecosis SIMON 1864, Trichopterna KULCZYNSKI 1894 und Locketia HOLM 1969; bei den Vertretern dieser Gattungen ist das Tegulum aber kürzer, der Embolus ist wesentlich länger, die Tibien tragen fast immer Borsten (beim ♂ sind sie kurz), die Tibia des ♂-Pedipalpus trägt fast immer 2 Trichobothrien, die Position der Receptacula ist weiter hinten; bei Pelecopsis trägt die Tibia des ♂-Pedipalpus ventral 1 oder 2 Vertiefungen.

Typusart: Walckenaeria nemoralis BLACKWALL 1841. Möglicherweise die einzige weitere bekannte Art der Gattung ist P. nemoraloides (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1884), vgl. WUNDERLICH (1985) und unten. - Nach dem Fehlen von Borsten der Beine und dem Vorkommen von nur einem Trichobothrium auf der Tibia des ♂-Pedipalpus stellt HOLM (1979: 274) auch Pelecopsis nigriceps HOLM 1962 zu seiner Pelecopsis nemoralis-Gruppe. Der Autor weist allerdings auf Unterschiede nach den Bulbus-Strukturen und auf die möglicherweise konvergente Entwicklung der übereinstimmenden nicht-genitalmorphologischen Strukturen hin. Bei nigriceps ist der Embolus lang wie bei Pelecopsis.

Verbreitung: Westliche Paläarktis.

276. und 277. Parapelecopsis nemoraloides (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1884) (n. comb.)

Material: Azoren, siehe Kapitel 4.a).

P. mediocris (KULCZYNSKI 1899) - beschrieben von Madeira - ist wahrscheinlich ein jüngeres Synonym von nemoraloides; da ich noch kein Material von Madeira untersuchen konnte, bin ich etwas unsicher.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu P. nemoralis, vgl. WUNDERLICH (1985). ROBERTS (1987: 61) hält beide Arten für synonym; dieser Autor kannte offenbar meine Arbeit von 1985 nicht.

Verbreitung: Europa, Madeira (?), Azoren (neu für diesen Archipel; bisher Sao Miguel, Pico und Flores).

278. Pelecopsis agaetensis WUNDERLICH 1987 (Abb. 478-479)

Material: Gran Canaria, 1. Bco. Era del Pino, 1♂ JW leg. in VI, SJW; ♂♂♀♀ M. NOGALES leg. unter Baumrinde in IV 1984, ULT no. 03837 P und 03839 P; 2. Manzo, unter Baumrinde,1♂ M. NORALES leg. 1985, ULT no. 03841 P; 3. Tamadaba, Campingplatz, 1♂ C.G. CAMPOS leg. in V, ULT no. 03811 P.

Das ♂ war bisher unbekannt. Seine Prosoma-Länge beträgt 1mm, das Opisthosoma ist fast vollständig von einem Scutum bedeckt. Prosoma: Abb.478, Pedipalpus: Abb.479. Die Art ist nahe verwandt mit P. litoralis WUNDERLICH 1987 von Teneriffa; das ♂ läßt sich nach dem etwas niedrigeren Scheitelhügel unterscheiden und nach den Bulbus-Strukturen: bei agaetensis ist der Embolus länger und entspringt in mehr basaler Position; medial wird er von einem auffälligen häutigen Fortsatz begleitet. Nach den Tibia-Apophysen besteht kein Unterschied.

Verbreitung: Gran Canaria.

279. Pelecopsis litoralis WUNDERLICH 1987

Material: Teneriffa, 1. Cañadas, Pinar Peral, BARBER-Falle, 1♀ C.G. CAMPOS leg. 22.III. 1984, ULT; 2. cueva San Marcos, 1♂ 1juv. leg. 10. V. 1981, ULT no. T-SM-25 (sub P. parallela).

Anmerkung: Die Epigyne des ♀ von den Cañadas zeigt keinen Unterschied zum Typus-Material. Ohne Kenntnis des ♂ von dieser 2000m hohen Lokalität erscheint mir die Konspezifität allerdings etwas unsicher, da die Art bisher nur aus einem Barranco in Strandnähe bekannt war.

Verbreitung: Teneriffa.

280. Pelecopsis parallela (WIDER 1834)

Siehe Kapitel 4.a) (Die Spinnen von den Azoren).

Savigniorrhipis n.gen.

Diagnosis: Sequence of the dorsal tibia spines 2/2/1/1; spines short in the ♂ on I and II, the distal one in the ♀ of grandis hair-like. All metatarsi with 1 trichobothrium, its position on I in 0.55-0.82. ♂-prosoma in acoreensis with a hump in the area of the central eyes and with an extended clypes (fig.480-481). Opisthosoma light gray, dorsally very variable darkened. ♂-pedipalpus (fig.482-486): patella 1.8 times longer than high, tibia with 3 trichobothria and large apophyses which are laying on the cymbium; prolateral apophysis long, devided and laying in a grove of the cymbium. Paracymbium simple, without hairs or teeth. Median apophysis srew-shaped windened around the embolus, basally strongly sclerotized, apically with a long claw. Radix basally very wide, distally with 2 thin apophyses, the ventral one in contact with the embolus. Epigyne (fig. 482) with a wide, slightly sclerotized plate; receptacula kidney-shaped (acoreensis) or circular.

Beziehungen: Die Gattung gehört nach der Konformation der Bulbus-Strukturen zur Savignia-Gruppe sensu MILLIDGE (1977: 32); von den Vertretern dieser Gattungen unterscheidet sich Savigniorrhipis u.a. nach der distalen Position des Trichobothrium auf den Metatarsen, dem mit grauen Streifen versehenen Opisthosoma, der dorsalen Vertiefung des Cymbium und der ungeteilten Platte der Epigyne.

Typusart: Savigniorrhipis acoreensis n.gen.n.sp.; weitere Art: S. grandis n.gen.n.sp.

Verbreitung: Azoren.

281. Savigniorrhipis acoreensis n.gen.n.sp. (Abb. 480-488)

Material: Azoren, 1. Pico, am Lagoa Paul, im Gras, 1♂ (Holotypus) (ihm fehlt 1 Pedipalpus), 2♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Santa Maria, Pico Alto, 1♂ 2♀ JW leg. in VII, SJW; 3. Sao Miguel, unter einem Stein, 1♂ JW leg. in VII, MCZ; Sete Cidades, am Blauen See, BARBER-Fallen im Gras, 2♀ JW leg. in VII, SJW; 4. Fajal, Caldeira, am Grunde des Kraters, 1♂ JW leg. in VII, MNHN; 5. Terceira, am Lagoa do Negro, von Sträuchern geschüttelt, 1♀ 7juv. JW leg. in VII, SJW; 6. ohne Lokalität, 1♂ 1♀ J.E.D. MILNER leg., coll. MILNER; Serra de Santa Barbara, BARBER-Falle, 1♀ BORGES & PEREIRA leg. in VII, UA.

Diagnose: Hintere Augen-Reihe deutlich procurv, Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.78-0.82. Receptacula nierenförmig (Abb.488).

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂♀ 1.6-2.0, Prosoma: Länge 0.7-0.77, Breite 0.5-0.53, Bein I (♂): Femur 0.54,Patella 0.2, Tibia 0.44, Metatarsus 0.45, Tarsus 0.3, Tibia II 0.43, Tibia IV 0.5, ♀-Tibia I 0.45.
Prosoma (Abb.480-481) langgestreckt, graugelb bis hellgelb, mit meist undeutlichem Sternfleck und mäßig langem Thoracal-Ritz, Sternum dunkelgrau, beim ♂ im Feld der Mittelaugen mit einer haar-tragenden, beulenförmigen Erhebung; Clypeus über den Cheliceren vorstehend. Augen klein, hintere Reihe deutlich procurv, hintere Mittelaugen beim ♂ 3, beim ♀ 2 ihrer ø getrennt. Grundglieder der Cheliceren robust, retrolateral mit ausgedehntem Feld von Stridulations-Rillen, beim ♂ und basal beim ♀ undeutlich; vorderer und hinterer Furchenrand mit je 5 Zähnchen. Sternum zwischen die Coxen IV verlängert, diese um 3/4 ihrer Breite trennend.
Beine mäßig lang, Abfolge der Länge IV/I/II/III. Borsten: Alle Patellen 1/1 (die basale unscheinbar und kurz), Abfolge auf den Tibien 2/2/1/1, beim ♂ auf I und II nur 1/3, auf IV 1 1/2 Tibia-ø lang, keine weiteren. Alle Metatarsen mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.78-0.82.
Opisthoaoma langoval, kurz und mäßig dicht behaart, hellgaru, lateral dunkler, dorsal sehr variabel mit meist paarigen dunklen Bändern quer. Lungen-Deckel ohne Stridulations-Rillen, Colulus mäßig groß, kaum länger als breit, mit 3 längeren Haaren basal. ♂-Pedipalpus und Epigyne: (Abb.482-487): Siehe die Gattungs-Diagnose, Vulva (Abb.488) mit weit getrennten, nierenförmigen Receptacula.

Beziehungen: S. grandis ist größer, die hintere Augenreihe ist nur schwach procurv, die Position des Trichobothrium auf Metatarsus I ist in 0.55, das helle Mittelfeld der Epigyne ist schmaler und die Receptacula sind kreisförmig.

Verbreitung: Azoren (bisher Santa Maria, Sao Miguel, Pico, Fajal und Terceira).

282. Savigniorrhipis grandis n.gen.n.sp. (Abb.489)

Material: Azoren, Terceira, Serra de Santa Barbara, 1025m, natürliche Vegetation (Laurisilva), BARBER-Falle, 1♀ (Holotypus) BORGES & PEREIRA leg. vor dem 15. II. 1989, UA.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Hintere Augenreihe schwach procurv, Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.55, Receptacula kreisförmig (Abb.489).

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.3, Prosoma: Länge 1.0, Breite 0.65, Bein I: Femur 0.85, Patella 0.3, Tibia 0.8, Metatarsus

0.58, Tarsus 0.4, Tibia II 0.7, Tibia IV 0.85.
Prosoma sehr langgestreckt, ohne Sternfleck, mit langem Thoracal-Ritz, Grau, Sternum mittelbraun. Augen: Hintere Reihe schwach procurv, hintere Mittelaugen um mehr als ihren größten Radius getrennt. Grundglieder der Cheliceren robust, lateral mit einem ausgedehnten und gut ausgebildeten Feld von Stridulations-Rillen; vorderer Furchenrand mit 6, hinterer Rand mit 5 Zähnchen. Sternum etwas zwischen die Coxen IV verlängert, diese um weniger als ihre halbe Breite trennend.
Beine mäßig lang, Abfolge der Länge IV/I/II/III. Borsten dünn, alle Patellan 1/1 (die basale besonders kurz), Abfolge der dorsalen Tibia-Borsten 2/2/1/1, die distale auf den Tibien I-II unscheinbar, haar-ähnlich, die basale länger als der Tibia-ø. Alle Metatarsenmit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.55.
Opisthosoma langoval, kurz und mäßig dicht behaart, dorsal überwiegend dunkelgrau, in der distalen Hälfte mit 4 hellen Bändern quer, ventral hellgrau.
Epigyne (Abb.489) mit mäßig breitem hellem Mittelfeld und kreisförmigen, deutlich durchscheinenden Receptacula.

Beziehungen: Sie bestehen zu S. acoreensis n.sp., siehe oben.

Verbreitung: Azoren, Terceira.

285. Sphecozone romana (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872)
(= Styloctetor romanus)

Material: 1. El Hierro, NE, Cumbrecita, auf Kräutern, 1♀ 8juv. JW leg. in VIII, SJW; 2. Gran Canaria (ohne Lokalität), 1♀ 2juv. C. G. CAMPOS leg. in VIII, ULT no. 03295 P; siehe auch Kap. 4.d) 1.

Anmerkungen: 1. Bei Gonatium acripes sensu SCHMIDT (1975: 222) von La Gomera - Material war im SMF nicht auffindbar - könnte es sich um S. romana handeln; ich vermute eine irrtümliche Bestimmung durch SCHMIDT. Gonatium acripes DENIS 1962 ist nur von Madeira bekannt; ich habe die Art zu Sphecozone gestellt, vgl. WUNDERLICH (1987). 2. Ich habe die Art früher - WUNDERLICH (1987: 172) - mit einigem Vorbehalt zu romana gestellt. Nachdem ich die intrapopulare Variabilität - z.B. nach der Länge des Embolus - auch bei Material aus der Mongolei feststellen konnte, habe ich an der Konspezifität keinen Zweifel mehr.

Verbreitung: Europa, Mongolei, N-Afrika, Kanarische Inseln.

286. Typhochrestus acoreensis n.sp. (Abb. 490-494)

Material: Azoren, N-Terceira, Agualva, BARBER-Fallen, BORGES & PEREIRA leg. in XI-II, 1♂ (Holotypus), 4♂♀ UA, 4♂ SMF.

Diagnose: ♂-Prosoma (Abb.490) mit besonders großem Scheitelhügel, ♂-Pedipalpus (Abb.491-493): Tibia apical mit 3 Apophysen nebeneinander, Embolus lang, spiralig, basal mit langem, schlankem gesondertem Fortsatz. Epigyne (Abb.494) mit weit getrennten,

durchscheinenden Receptacula.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 1.35-1.55, Prosoma: Länge 0.6-0.7, Breite 0.45-0.5, Bein I (♂): Femur 0.45, Patella 0.15, Tibia 0.42, Metatarsus 0.3, Tarsus 0.27, Tibia II 0.35, Tibia III 0.27, Tibia IV 0.47, ♀: Tibia I 0.35, Tibia IV 0.35.
Prosoma dunkelbraun, deutlich länger als breit; ♂ mit großem Scheitelhügel und ausgeprägten lateralen Depressions-Furchen. Augen klein, hintere Reihe deutlich procurv, hintere Mittelaugen um 1 ø (♀) bzw. 3/4 ø (♂) getrennt. Grundglieder der Cheliceren robust, lateral mit einem Feld eng stehender Stridulations-Rillen; vorderer Furchenrand mit 4-5, hinterer Rand mit 3-5 kleinen Zähnchen.
Beine gelbbraun, kurz, Abfolge der Tibia-Borsten 2/2/2/1, die basale auf I beim ♀ 1, beim ♂ nur 0.4 Tibia-ø lang. Metatarsen I-III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.5.
Opisthosoma langoval, dunkelgrau, mäßig stark und kurz behaart.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu T. hesperius THALER 1984 (Teneriffa, Cañadas) (siehe unten); bei hesperius ist aber die Position des Trichobothrium der Metatarsen mehr basal, der Scheitelhügel des ♂ ist kleiner, der apicale Rand der Tibia des ♂-Pedipalpus ist schräg und der Endapparat ist anders.

Verbreitung: Azoren, Terceira.

288. Typhochrestus hesperius THALER 1984 (Abb. 495-498)

Material: Teneriffa, Cañadas und Teide, bis 3050m, ♂♀ C.G. CAMPOS leg., ULT.

♂♀-Genital-Organe: Siehe Abb. 495-498.

Beziehungen: Siehe oben, T. acoreensis n.sp.

Verbreitung: Teneriffa.

290. Typhochrestus paradorensis WUNDERLICH 1987

Material: Gran Canaria, Tamadaba, 1♀ JW leg. in V, SJW.

Verbreitung: Gran Canaria.

Walckenaeria BLACKWALL 1833

Von dieser Gattung war bis zum Jahre 1984 noch kein einziger Makaronesischer Vertreter bekannt; die meisten wurden in BARBER-Fallen erbeutet. Jetzt führe ich 14 endemische Arten von den Kanarischen Inseln auf, bis auf 2 von El Hierro und La Palma sind

alle Insel-Endemiten. Auf Teneriffa ist eine ausgeprägte Radiation und Einnischung erfolgt: allein von dieser Insel sind 10 Endemiten bekannt; viele sind so nahe miteinander verwandt, daß es sich um junge Arten handeln dürfte, vgl. Kapitel 7; ihre Determination ist besonders schwierig. Die Spinnen bevorzugen kühle und schattige bzw. feuchte Standorte, z.B. Lorbeerwälder bzw. Standorte der höheren Lagen; eine Art ist troglobiont.

Key to the Walckenaeria-species of Tenerife

Remarks: The ♂ of alba and camposi and the ♀ of cavernicola and incompleta are unknown. The females of some species can not separated even by their genital organs, esp. fuscocephalus and pinoensis. Please compare the genital organs in all species.- Regarding the number of tibia bristles: compare WUNDERLICH (1987: 434).

1 ♀ (♂ unknown): femur I 1.6 times longer than the prosoma.- Cueva los Roques. . . . . cavernicola

- ♂♀-femur I shorter than the prosoma. 2

2(1) Position of the trichobothrium of metatarsus I in 0.84-0.9..3

- Position of the trichobothrium of metatarsus I in 0.45-0.75...4

3(2) Opisthosoma uniformly yellow (♂ unknown). . . . . alba

- Opisthosoma dorsally with a black longitudinal stripe (fig.529) . . . . . striata

4(2) Position of the trichobothrium of metatarsus I in about 0.45. ♂ unknown.- Bco. del Rio. . . . . camposi

- Position of the trichobothrium of metatarsus I in 0.63-0.75...5

5(4) Tibiae III and IV with 2 long bristles dorsally. 9

- Tibiae III and IV with 1 long bristle in the basal half. . . .6

6(5) Caput more or less darkened as in fig. 511), opisthosoma dark gray. Basal bristle of the ♂ tibiae at least as long as the diameter of the tibia. Distal tibia apophyses close together (fig.513,525). ♂-caput fig.522-523. 7

- Caput uniformly yellow, opisthosoma light grey. Bristles of the ♂ tibiae at least in teideensis clearly shorter than the diameter of the tibia. Distal tibia apophyses of the ♂ pedipalpus distinctly separated (fig. 534-535). ♂-caput e.g. fig. 532. 8

7(6) ♂-pedipalpus: distal (slender) part of the tibia apophysis

long (fig.512), ventral apical branch of this apophysis as long as the dorsal one (fig.513). . . . . .fuscocephalus

- ♂-pedipalpus: distal (slender) part of the tibia apophysis shorter (fig.524), ventral apical branch larger than the dorsal one (fig.525). ♀ like fuscocephalus. . . . . .pinoensis

8(6) ♂: posterior median eyes on small humps (fig.532). Distal part of the long tibia apophysis shorter and moderately bent (fig.534). Epigyne as in fuscocephalus, comp. WUNDERLICH (1987: fig.502).- Teide, Cañadas. . . . . .teideensis

- Posterior median eyes not on humps (as in fig.523). Distal part of the long tibia apophysis longer and stronger bent (fig.521). ♀ unknown.- Not at the Cañadas. . . . . .incompleta

9(5) Lateral stridulating files of the chelicerae close together (fig.507). ♂: position of the posterior median eyes on top of the lobe (fig.507). Epigyne as in alba, comp. WUNDERLICH (1987: fig. 502). . . . . .denisi

- Lateral stridulating files of the chelicerae distinctly separated (fig.499). ♂: position of posterior median eyes at the base of the lobe (fig.499). (In some males all tibiae are spineless). Epigyne fig.503. . . . . afur

291. Walckenaeria afur THALER 1984 (Abb. 499-503)

1987 Walckenaeria afur,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 181.

Material: Teneriffa, 1. Anaga-Gebirge, 1♂ (Paratypus) coll. K. THALER; 2. Iguana, BARBER-Fallen, 2♂ 9♀ R. GARCIA leg. in VI-IX, 1♂ 3♀ SJW, 1♂ 6♀ ULT no.03931 b) P; 3. Anaga-Gebirge, Mercedes-Wald, Nordseite, Lorbeerwald, BARBER-Fallen, 5♂ 9♀ 4juv. M KNÖSEL leg. in II, SJW; 4. Mercedeswald, künstliche Halbhöhle, 1♀ M. KNÖSEL leg. in II, SMF; 5. Teno, zwischen Portelas und Erjos, Lorbeerwald, BARBER-Fallen, 3♀ M. KNÖSEL leg. in II, SJW; 6. Bailadero, MSS (Fallen), 2♀ A.L. MEDINA leg. in VII, ULT.

Anmerkungen: 1. Die Konspezifität der ♀ von Teno und Bailadero bleibt ohne Kenntnis des ♂ vom gleichen Standort unsicher.- 2.Bei 3 der 5 von M. KNÖSEL (Anaga) gesammelten ♂ fehlen alle Tibia-Borsten und ebenso alle Patella-Borsten bis auf eine stark reduzierte und die Haare der Beine sind deutlich kürzer als bei den anderen beiden ♂ vom gleichen Fundort. ♂-Prosoma und ♂-Pedipalpus zeigen keinen Unterschied und daher halte ich diese ungewöhnlichen Spinnen für Mutanten. Bei einem der 3 ♂ ist außerdem der rechte Pedipalpus mißgebildet: Femur und Patella sind etwa 1/3 kürzer, verdickt und etwas schwächer pigmentiert.- 3. Die nahe verwandten Arten afur und denisi kommen beide offenbar nur im Lorbeerwald vor; über die ökologische Trennung ist bisher nichts bekannt.- 4. Der Caput ist bei den Vertretern dieser Art auch intrapopular (♂♀ M. KNÖSEL leg.) sehr variabel nicht bis deutlich

verdunkelt. Das Opisthosoma ist dorsal hell- bis dunkelgrau gefärbt, ventral immer deutlich heller, wenigstens ein helles Band längs. Die Länge des Prosoma beträgt 1.05mm (♂) bis 1.3mm (♀), die Position des Trichobothrium auf Metatarsus I ist in 0.7-0.8. Die lateralen Stridulations-Rillen der Cheliceren sind in beiden Geschlechtern weit gestellt (Abb.499). Die Behaarung des ♂-Caput variiert ebenfall sehr stark, so daß die Höcker hinter dem Scheitelhügel verdeckt oder frei beobachtbar sein können. ♂-Pedipalpus: Abb.501-502, Vulva: Abb.503.

Verbreitung: Teneriffa (Anaga-Gebirge, ?Teno).

292. Walckenaeria alba WUNDERLICH 1987 (Abb. 515-516)

Material: Teneriffa, El Moquinal, 2♀ ULT no. 03915 P.

Verbreitung: Teneriffa.

293. Walckenaeria camposi n.sp. (Abb. 504-505)

Material: Teneriffa, Bco. del Rio, 1♀ (Holotypus) C.G. CAMPOS leg. 17. bis 26. V. 1985, ULT no. 0048 a) P.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Tibien III und IV mit 1 dorsalen Borste, Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.45. Prosoma gelbbraun, Caput nicht verdunkelt, Opisthosoma dorsal mittelgrau, ventral hellgrau. Epigyne Abb. 504, Vulva Abb.505.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.15, Prosoma: Länge 0.95, Breite 0.75, Bein I: Femur 0.95, Patella 0.3, Tibia 0.8, Metatarsus 0.7, Tarsus 0.47, Tibia II 0.78, Tibia III 0.63, Tibia IV 0.9. Prosoma gelbbraun, Caput nicht verdunkelt, Profil-Linie gerade (ohne Einsenkung), Augen mäßig groß, hintere Reihe schwach recurv, hintere Mittelaugen um 2/3 ø quer getrennt. Laterale Stridulations-Rillen der Cheliceren stark entwickelt, weit gestellt; vorderer und hinterer Furchenrand mit je 4 Zähnen. - Beine lang und schlank, gelbbraun, Abfolge der Länge IV/I/II/III, Abfolge der dorsalen Tibia-Borsten 2/2/1/1, Borsten dünn, Länge der basalen auf I und der Borste auf IV 1 Tibia-ø. Alle Metatarsen mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.45. - Opisthosoma langoval, mäßig stark behaart, dorsal mittelgrau, ventral hellgrau.

Beziehungen: Bei keiner anderen Art von Teneriffa ist die Position des Trichobothrium der Metatarsen vor der Mitte der Länge, auch nicht bei der wenig pigmentierten alba. Bei hierropalma von El Hierro und La Palma ist seine Position in der Mitte.

294. Walckenaeria cavernicola n.sp. (Abb. 506)

Material: Teneriffa, cueva los Roques (Cañadas), Holotypus (♀) J.L. MARTIN leg. 28.XII. 1982, ULT no. T-CR-1 (ursprünglich sub

Lepthyphantes flavipes); 1♀ J.L. MARTIN leg. 17.V. 1983, ULT no. T-CR-3.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Beine länger als bei allen anderen bekannten Arten der Gattung: Femur I 1.6 mal länger als das Prosoma (gewöhnlich sind beide gleichlang). Abfolge der dorsalen Tibia-Borsten vermutlich 2/2/1/1 (oder 1/1/1/1?). Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.67. Augen klein. Färbung des Prosoma hellbraun, des Opisthosoma hellgrau. Stridulations-Rillen der Cheliceren sehr weit gestellt. Epigyne: Abb.506.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.65-3.1, Prosoma: Länge 1.0-1.2, Breite 0.8-0.9, Bein I (kleines ♀): Femur 2.0, Patella 0.33, Tibia 1.95, Metatarsus 1.75, Tarsus 1.05, Tibia IV 2.0. Prosoma hellbraun, Profil-Linie mit ganz schwacher Einsenkung. Augen klein, aber alle Linsen ausgebildet, hintere Mittelaugen um ihren Durchmesser (längs) getrennt (= 0.055mm). Laterale Stridulations-Rillen der Cheliceren sehr weit gestellt, vorderer Furchenrand mit 5, hinterer Rand mit 4 Zähnen. ♀-Pedipalpus mit sehr langen und dünnen Gliedern. - Beine (siehe auch oben) gelb, dünn und sehr lang, Femur I 12 mal länger als breit; Borsten dünn. - Opisthosoma langoval, hellgrau, mit längeren Haaren mäßig dicht bedeckt.

Beziehungen: Ohne Kenntnis des ♂ bleiben sie etwas unsicher und bestehen nach der Epigyne am ehesten zu teideensis n.sp.; teideensis ist aber epigäisch, die Beine sind deutlich kürzer und die Position der Trichobothrien der Metatarsen ist mehr basal.

Verbreitung: Teneriffa (cueva los Roques).

295. Walckenaeria denisi THALER 1984 (Abb. 507-510)

1987 Walckenaeria denisi,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol.,1: 182 (♂).

Material: Teneriffa, Icod, 3♀ P. MORALES leg. 20.II. 1983; 2♀ ULT no. 03926 P, 1♀ SJW.

Anmerkung: Das ♀ war bisher unbekannt. Da mir von Icod lediglich ♀ vorliegen, erscheint mir die Konspezifität etwas unsicher.

Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 3.8, Prosoma-Länge 1.5-1.6, Tibia I 1.3. Färbung: Prosoma orangebraun, Caput etwas verdunkelt, Opisthosoma dorsal dunkelgrau, ventral hellgrau. Alle Tibien dorsal mit 2 Borsten, Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.7-0.75. Profil-Linie des ♀ mit deutlicher Einsenkung in der Mitte. Vorderer und hinterer Furchenrand der Cheliceren mit 4-5 Zähnen. Laterale Stridulations-Rillen der Cheliceren ausgeprägt und sehr eng stehend, beim ♀ ähnlich wie beim ♂ (Abb.507), aber etwa um die Hälfte breiter als von THALER abgebildet. Epigyne wie bei alba WUNDERLICH 1987 (Abb.515). ♂: Abb.507-510.

Verbreitung: Teneriffa.

296. Walckenaeria fuscocephalus WUNDERLICH 1987 (Abb. 511-514)

1987 Walckenaeria fuscocephala WUNDERLICH, Taxon. & Ecol. 1: 184, Abb. 500-501 (♀).

Material: Teneriffa, 1. ex Serie 00291 (Lokalität?), 1♂, ULT; 2. Bco. del Pino, 1♂ 3♀ ULT no. 0106 P und 00474, 3♀ SJW (ex ULT no. 00474); 3. bei Orotava (Nordseite), Pinus-Wald mit starkem Unterwuchs, 2♂ M. KNÖSEL leg. in II, SJW; 4. bei Orotava (Nordseite), 1♀ M. KNÖSEL leg. in II, SJW.

Anmerkungen: 1. Das ♂ war bisher unbekannt. Ich vermute, daß die vorliegenden ♂ konspezifisch mit dem Holotypus sind; ein gewisser Zweifel bleibt allerdings bestehen. 2. Die korrekte Schreibweise des Artnamens ist fuscolecpalus, nicht fuscocephala. 3. Die Prosoma-Länge des ♀ beträgt meist 1.2mm, nicht 1.0mm, die Tibien III und IV tragen nicht 1/1, sondern nur 1 Borste, vgl. WUNDERLICH (1987: 184, 434) (so auch bei alba), das Opisthosoma ist dunkelgrau, ventral nicht heller (höchstens vor der Epigastral-Furche).

Revidierte Diagnose: Tibien III und IV mit 1 dorsalen Borste (Borsten lang und dünn). Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.63-0.7. Caput und Cheliceren immer deutlich verdunkelt (Abb.511), Opisthosoma dunkelgrau, ventral nur vor der Epigastral-Furche heller. Laterale Stridulations-Rillen der Cheliceren sehr weit gestellt. ♂-Prosoma vor den hinteren Mittelaugen mit einem kleinen, haartragenden Höcker (Abb.522) (ob immer so?). ♂-Pedipalpus (Abb.512-513): Prolaterale Tibia-Apophyse lang, apical gegabelt, beide Äste gleichgroß, der dorsale Ast schräg nach oben zeigend, mittlere Tibia-Apophyse dornförmig. Bulbus wie bei pinoensis n.sp. (Abb.526). Epigyne wie bei alba (Abb.515), Vulva: Abb.514.
Prosoma-Länge ♂ 0.8-1.2mm, ♀ ± 1.2mm.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu pinoensis n.sp. (siehe dort) und weiterhin zu gomerensis WUNDERLICH 1987 von La Gomera; bei gomerensis ist das Opisthosoma aber ventral fast immer hellgrau, der Caput ist nur schwach verdunkelt, die Position des Trichobothium auf Metatarsus I ist mehr distal (0.7-0.75), das ♂-Prosoma trägt zwischen den hinteren Mittelaugen einen etwas größeren, aufrechten und spitzen Fortsatz, die dorsal-apicale Tibia-Apophyse zeigt nach vorn, die mittlere Tibia-Apophyse ist etwas größer, der Embolus ist kürzer, Epigyne und Vulva sind deutlich verschieden.

Verbreitung: Teneriffa (La Esperanza, bei Orotava, Bco. del Pino).

299. Walckenaeria incompleta n.sp. (Abb. 517)

1988 Prosopotheca monoceros,--ASHMOLE & ASHMOLE, Ent. scand. Suppl.: 80.

Material: Teneriffa, Volcan Chinyero, 18km WNW des Pico Viejo, ca

1500m, BARBER-Falle zwischen älteren Lava-Blöcken, "kipuka" (vgl. ASHMOLE & ASHMOLE (1988: 71)), Holotypus (♂ ohne Opisthosoma) N.P. ASHMOLE leg. in III 1984, ULT no. 0569 T/C.

Anmerkung: Die irrtümliche Determination als Prosopotheca monoceros geht nach N.P. ASHMOLE (in litt. 20.II. 1990) auf G. SCHMIDT zurück.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Tibien III und IV mit 1 dorsalen Borste; alle Tibia-Borsten wahrscheinlich deutlich kürzer als der Tibia-Durchmesser. Position des Trichobothrium auf Metatarsus I vermutlich in 0.65-0.7. Caput nicht verdunkelt. ♂-Prosoma vor den hinteren Mittelaugen mit 1 kleinen härchen-tragenden Auswuchs wie bei pinoensis n.sp. (ob immer so?) (die Härchen sind abgerieben). ♂-Pedipalpus (Abb.517): Mediale Tibia-Apophyse lang und stark gebogen, Bulbus wie bei teideensis n.sp. (Abb.535).

Beschreibung (das Opisthosoma und Teile der Beine sind nicht erhalten): Maße (♂ in mm): Prosoma: Länge 1.1, Breite 0.85. Prosoma und Beine: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu teideensis; bei teideensis trägt aber der Scheitelhügel des ♂ die hinteren Mittelaugen auf kleinen Erhebungen und der mediale (distale) Ast der langen Tibia-Apophyse ist kürzer und weniger stark gebogen.

Verbreitung: Teneriffa.

300. Walckenaeria palmierro WUNDERLICH 1987 (Abb. 518-521)

Material: 1. El Hierro, Region El Golfo, etwa 1000m, im Wald, BARBER-Fallen, 4♂ 6♀ H. ENGHOFF & JW leg. in III bis VII, SJW; gleicher Standort, 1♀ A. & H. ENGHOFF leg. 31.I. 1989, ZMK; 2. La Palma, Garafia, am casa forestal, 1100m, 1♀ H. ENGHOFF leg. in VI, SJW.

Beschreibung des bisher unbekannten ♂: Allgemeine Merkmale wie das ♀. Maße (in mm): Gesamt-Länge 1.9-2.2, Prosoma: Länge 0.9-1.1, Breite 0.75-0.85, Tibia I und IV 0.85.
Prosoma und Grundglieder der Cheliceren frontal ± verdunkelt (so auch meist das ♀), zwischen den hinteren Mittelaugen mit spitzem Fortsatz (Abb.518). Vorderer Furchenrand der Cheliceren mit 3-4, hinterer Rand mit 4 Zähnen. ♂-Pedipalpus (Abb.519-521): Tibia mit 3 Trichobothrien, mit langer prolateraler Apophyse, retrolateral mit 2 weit getrennten, stark sklerotisierten Zähnen. Embolus halbkreisförmig, basal dick.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu gomerensis WUNDERLICH 1987; Unterschiede bestehen im wesentlichen nach den Genital-Strukturen, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb. 495-499).

Verbreitung: El Hierro, La Palma.

301. Walckenaeria pinoensis n.sp. (Abb. 522-526)

Material: Teneriffa, 1. Nördlich der Cañadas, 1835m, an der Quelle "Fuente de Mesa" im Pinus-Wald, J. PERAZA leg., 1♂ (Holotypus) ULT no. 1172 T/C; 1♂ 3♀ SMF, 3♀ Naturhistorisches Museum Wien (3. Zool. Abt.), 2♂ 4♀ SMF, 1♂ 3♀ SJW; 2. Cañadas, Fuente Pinar, 1♂ C.G. CAMPOS leg. in XII, ULT no. 02185 a) P; 3. (Lokalität?) 1♂ ULT no. 0616 a) T/C.

Diagnose: Tibien III und IV mit 1 Borste (Borsten lang und dünn). Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.65-0.7. Caput und Grundglieder der Cheliceren wenig bis sehr deutlich verdunkelt, Opisthosoma dunkelgrau bis fast schwarz, ventral höchstens vor der Epigastral-Furche heller. Laterale Stridulations-Rillen der Cheliceren sehr weit gestellt. ♂-Prosoma (Abb.522-523) meist ohne Höcker vor den hinteren Mittelaugen. ♂-Pedipalpus (Abb.524-526): Prolaterale Tibia-Apophyse nur mäßig lang, distal gegabelt, prolateraler Ast größer als der retrolaterale (dorsale), dieser schräg nach oben zeigend; mittlere Tibia-Apophyse zahnförmig. Epigyne wie bei alba (Abb.515), Vulva wie bei fuscocephalus (Abb. 514).

Beschreibung: Maße und weitere Merkmale wie bei fuscocephalus WUNDERLICH 1987; Prosoma-Länge meist 1.1mm.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu fuscocephalus; bei fuscocephalus sind die beiden distalen Äste der prolateralen Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus aber gleichgroß und der distale Abschnitt der prolateralen (langen) Tibia-Apophyse ist deutlich länger; Nach dem Bulbus und der Epigyne finde ich keinen Unterschied.

Verbreitung: Teneriffa (vor allem Las Cañadas).

302. Walckenaeria sp.

1987 Walckenaeria sp., WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 182.

Verbreitung: Teneriffa (Mercedes-Wald).

Anmerkung: Auch die Determination der Spinnen von der Teno-Region ist noch unsicher; es liegen bisher nur ♀ vor, siehe oben bei afur und unten bei striata.

303. Walckenaeria striata WUNDERLICH 1987 (Abb. 527-531)

1987 Walckenaeria striata WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 181, Abb.493-494.

Material: W-Teneriffa, Teno, zwischen Las Portelas und Erjos, BARBER-Falle im Lorbeerwald, 1♀ M. KNÖSEL leg. in II, SJW.

Der Scheitelhügel des ♂ (Abb.527-528) ist sehr breit. ♂-

Pedipalpus: Abb.530-531. Zum vorliegenden (tatsächlich konspezifischen?) ♀: Das Opisthosoma ist wie bei den Typen, die Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.9, die Tibien III und IV tragen aber nur 1 dorsale Borste (!). W. alba ist die einzige weitere Walckenaeria-Art der Kanarischen Inseln, bei der die Position des Trichobothrium der Metatarsen nahe dem Ende des Gliedes ist.

Verbreitung: Teneriffa: Orotava (Locus typicus), ?Teno.

304. Walckenaeria teideensis n.sp. (Abb. 532-535)

1986 Walckenaera cf. monoceros,--CAMPOS & PERAZA, Actas X. Congr. Int. Aracnol. Jaca/España, 1: 192, 198.
1987 Walckenaeria sp. nahe fuscocephala,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 184-185.

Material: Teneriffa, Las Cañadas und Teide, 1. Retamar Teide, 3050m, 2♂ 2♀ C.G. CAMPOS leg. in X-XI (♂) und VI (♀) 1984, Holotypus (♂) ULT no. 02034 P, 1♂ 1♀ SJW, 1♀ ULT no. 2392 /C, 1♂ ULT no. 02190 P, 1♀ ULT no. 2377 /C; 2. Pico Viejo, 1♂ C.G. CAMPOS leg. 9.XI. 1983, ULT no. 04007 P; 3. (Lokalität?) 1♂ ULT no. 1171 a) (sub W. crocata); 4. Teide, 2700m, 2♂ 1♀ C.G. CAMPOS leg., 1♂ SMF, 1♂ ULT no. 0387, 1♀ ULT no. 2415 /C; 5. am Teide, 3♀ H. FRANZ leg. in I, SJW.

Diagnose: Tibien III und IV mit 1 Borste, alle Tibia-Borsten beim ♂ reduziert, variabel, 1/5 bis 2/3 (so auf IV beim ♂ in ULT no. 1171 a) Tibia-Durchmesser lang, besonders kurz auf I und II. Position des Trichobothrium auf Metatarsus I-II in 0.63-0.7. Caput nicht verdunkelt, Opisthosoma hellgrau bis dunkelgrau, ventral kaum heller. ♂-Prosoma (Abb.532-533) mit einem höckerartigen Auswuchs vor den hinteren Mittelaugen. ♂-Pedipalpus (Abb. 534-535): Tibia mit 3 Trichobothrien und 2 kurzen, weit getrennten, zahnartigen und 1 langen Apophyse prodistal. Epigyne wie bei fuscocephalus, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.502).

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 2.4-2.7, Prosoma: Länge 1.0-1.1, Breite 0.8-0.85, Beine wie bei fuscocephalus.
♂-Augen: Abb.532-533, laterale Stridulations-Rillen der Cheliceren weit gestellt, vorderer und hinterer Furchenrand mit 3-5 Zähnen. Tibia-Borsten des ♂ siehe oben, beim ♀ ebenfalls dünn, aber länger als der Tibia-Durchmesser. Opisthosoma s.d. Diagnose.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu incompleta n.sp. (siehe dort) und zu crocota (SIMON 1884) (Algerien); bei crocota ist aber der Anstieg zu den hinteren ♂-Mittelaugen flacher und die distale zahnartige Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus zeigt schräg nach frontal, vgl. WUNDERLICH (1972: Abb.36-37).

Verbreitung: Teneriffa (Las Cañadas und Teide).

305. Walckenaeria unicornis: Siehe Kapitel 4.a) (Azoren).

MIMETIDAE

Siehe auch Kapitel 4!

313. Mimetus ?laevigatus (KEYSERLING 1863)

ROEWER (1942: 1020) führt Mimetus insidiator THORELL 1899 (W-Afrika) für die Kanarischen Inseln ohne Fundort auf; SIMON (1903: 92) erwähnt juv. von diesem Archipel. Ich halte die Bestimmung für fraglich (?= laevigatus); vgl. WUNDERLICH (1987: 190).

NESTICIDAE

Canarionesticus n.gen.

Diagnosis (♀; ♂ unknown): Anterior edge of the chelicerae furrow with 4 teeth (fig.559). All Metatarsi with a trichobothrium, its position I in 0.23; position of tarsal-organ I in 0.62. The only known species is eyeless. Epigyne (fig.561) scarcely sclrotized, not prominent. Vulva (fig.560) with large oval thin-walled receptacula in frontal position, frontally with a pore (?).

Type species: Canarionesticus quadridentatus n.gen.n.sp.

Beziehungen: Ungewöhnlich sind die 4 Zähne am vorderen Furchenrand der Cheliceren bei Canarionesticus; nach LEHTINEN & SAARISTO (1980:48) trägt der vordere Furchenrand der Cheliceren bei den Nesticidae 2 bis 3 Zähne. Auch nach den großen, blasenförmigen Receptacula in frontaler Position und dem Porus (?) kenne ich keine verwandte Art. Nach der basalen Position des Trichobothrium auf den Metatarsen bestehen Beziehungen zu Nesticella LEHTINEN & SAARISTO 1980.

Verbreitung: Teneriffa.

314. Canarionesticus quadridentatus n.gen.n.sp. (Abb. 559-562)

Material: Teneriffa, cueva (= Höhle) Felipe Reventon, 1♀ (Holotypus) P. OROMI leg. 3.III. 1984, ULT no. T-FR-244.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Augenlose, kleine, troglobionte, kaum pigmentierte Spinnen, Prosoma-Länge 0.95mm. Epigyne/Vulva: Abb. 561-562.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.45, Prosoma: Länge 0.95, Breite 0.8, Bein I: Femur 2.5, Patella 0.3, Tibia 2.2 (Durchmesser in der Mitte 0.1, an der Basis 0.13), Metatarsus 2.3, Tarsus 0.95, Tibia II 1.6, Tibia III 1.1, Tibia IV 1.7, die beiden distalen Glieder des ♀-Pedipalpus: 0.47 und 0.55.

Prosoma (Abb.559) gelb, spärlich behaart, breit, augenlos; ohne Reste von Linsen. Grundglieder der Cheliceren mäßig lang, vorderer Furchenrand mit 4 großen Zähnen (der zweite von medial am längsten), mit einigen winzigen Zähnchen im Furchenrand. - Kralle des ♀-Pedipalpus (Abb.560) sehr lang, wenig gebogen, mit etwa 15 kurzen Zähnchen. - Beine gelb, lang und dünn, nur mäßig stark und lang behaart. Abfolge der Länge I/II/IV/III. Abfolge der sehr dünnen dorsalen Tibia-Borsten 2/2/1/1 (weitere abgerieben?), die distale in der Mitte der Länge; vor dem Ende ein borsten-ähnliches Haar auf I bis IV. Alle Patellen dorsal mit 1/1 dünnen Borsten. Alle Metatarsen mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.23; Position des Tarsal-Organs I in 0.62. Ventrale Haare des Tarsus IV lang, gebogen und sägerandig. Tarsal-Krallen schlank, paarige mit zahlreichen kleinen Zähnen, die unpaare stark gebogen, mit einigen winzigen Zähnchen. - Opisthosoma hellgrau, oval, länger als breit oder hoch, dorsoventral etwas komprimiert, spärlich und eher kurz behaart. Colulus klein, mit 1 Paar Haaren.

Beziehungen: Siehe die Diagnose; einzige bekannte Art der Gattung.

Verbreitung: Teneriffa (cueva Felipe Reventon).

315. Eidmanella pallida (EMERTON 1875) (Abb. 563-566)

Material: 1. Teneriffa, cueva de Viento, 1♀ J.L. MARTIN leg. 1.II. 1987, ULT no. T-CV-188; 2. El Hierro, cueva Don Justo, 1♂ J.L. MARTIN leg. 31.X.1985, ULT no. H-DJ-63; 3. Fuerteventura, Rio de Palmas, am Bach unter Steinen, 1♂ 4♀ JW & R. LINDER leg. in V, SJW; 4. Gran Canaria, Bco. de Agaete, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 5. Azoren, siehe Kapitel 4. a).

Anmerkung: Die Färbung der auf den Kanarischen Inseln vorkommenden Spinnen ist sehr variabel: Das ♂ aus der Höhle von El Hierro ist kaum pigmentiert, andere Spinnen sind dagegen deutlich pigmentiert.

Verbreitung: Nahezu kosmopolitisch (in wärmeren Regionen), einschließlich Azoren, Madeira und fast alle Kanarische Inseln (ein Nachweis auf Lanzarote fehlt).

THERIDIIDAE

316. Achaearanea acoreensis (BERLAND 1932) (Abb. 567-569)
Siehe Kapitel 4.a) (Die Spinnen der Azoren).

317. Achaearanea dubitabilis WUNDERLICH 1987: Siehe Kapitel 4.d)2.

324. Argyrodes incertus WUNDERLICH 1987 (Abb. 570-571)

Material: 1. Gran Canaria, SE Agaete, Gordo bei Los Berrazales, 600m, unter einem Stein, 1 subad. ♀ BAEZ & ENGHOFF leg. in I,

ZMK; 2. Teneriffa, Mercedeswald, 1♂ M. KNÖSEL leg. in II, SJW; 3. Madeira, 4km S Fajal, an einem Felsen, 1♀ JW leg. in VII, SJW.

Anmerkungen: 1. Es ist bisher nicht bekannt, ob die Spinnen Kleptoparasiten sind. 2. Ohne Kenntnis eines ♂ von Madeira erscheint mir die Konspezifität des ♀ von dieser Insel etwas unsicher. 3. Das vorliegende ♀ von Madeira ist eiertragend und besitzt daher ein relativ großes und hinten abgerundetes Opisthosoma ohne Höcker (Abb.570). Seine Gesamt-Länge beträgt 3.5mm, seine Prosoma-Länge 0.85mm, die Epigyne besitzt medial eine flache Vertiefung und trägt kein "Begattungs-Zeichen" (so auch das früher von mir beschriebene Paratypus-♀). Vulva: Abb.571.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln (bisher Teneriffa, Gran Canaria und La Gomera), Madeira.

Dipoenata WUNDERLICH 1988

Die Typusart dieser Gattung ist eine fossile Art in Dominikanischem Bernstein. Die meisten der früher sub Dipoena von den Kanarischen Inseln und Madeira beschriebenen Arten gehören zu wahrscheinlich zu Dipoenata; fraglich sind grancanariensis und striata. Lasaeola SIMON fasse ich wieder als eigenständige Gattung auf.

331. Dipoenata flavitarsis n.sp. (Abb. 572-573)

Material: Teneriffa, Bco. del Infierno, von einem Strauch geschüttelt, 1♀ (Holotypus) M. KNÖSEL leg. in II, SMF.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma, Opisthosoma und Beine schwarz, nur die Coxen, Trochanter und Tarsen gelbbraun. Prosoma (Abb.572) hinter den Augen ungewöhnlich stark gewölbt. Epigyne (Ab.573) wenig sklerotisiert, mit einer flachen Grube hinter den großen und deutlich markierten Einführungs-Öffnungen.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 1.7, Prosoma: Länge 0.75, Breite 0.65, Bein I: Femur 0.55, Patella 0.25, Tibia 0.31, Metatarsus 0.37, Tarsus 0.25, Tibia II 0.31, Tibia III 0.28, Tibia IV 0.38. Prosoma (Abb.572) sehr hoch gewölbt, schwarz, Clypeus lang, konkav, ventral vorstehend. Augen groß, hintere Reihe recurv, vordere Mittelaugen am größten, hintere Mittelaugen um 2/3 Durchmesser getrennt. Sternum 1.15 mal länger als breit, schwarz, die Coxen IV um ihre Breite trennend. ♀-Pedipalpus: Die beiden letzten Glieder verdickt, alle Glieder schwarz, Kralle mit etwa 7 langen Zähnen. - Beine robust und kurz, bis auf die gelbbraunen Trochanter, Coxen und Tarsen einfarbig schwarz. Alle Tibien mit 1 kurzen und unscheinbaren Borste nahe der Basis. Alle Metatarsen mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.7. - Opisthosoma im Umriß eiförmig, länger als breit oder hoch, einfarbig schwarz (Haare sind weitgehend abgerieben). Colulus klein, mit 1 Paar längerer Börstchen.

Beziehungen: Sie bestehen vermutlich am ehesten zu D. braccata (C.L. KOCH 1841) (westliche Mediterranea, Israel); bei braccata sind Prosoma und Beine aber braun gefärbt, das Prosoma ist schwächer gewölbt, die Epigyne ist anders.

Verbreitung: Teneriffa.

Echinotheridion LEVI 1963 und Tidarren CHAMBERLIN & IVIE 1934

Obwohl beide Gattungen sicher sehr nahe verwandt sind - z.B. besitzen die ♂ nur einen Pedipalpus - und eine Trennung wohl nur subjektiv zu begründen ist, fasse ich sie jetzt mit LEVI und PLATNICK (Katalog) als eigenständige Gattungen auf.
Im Gegensatz zur Angabe bei SCHMIDT (1990:27) kommt auch bei Echinotherision ein Clavus der Epigyne vor, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.544-545) und das Cymbium bei Tidarren ist keineswegs extrem kurz, vgl. LEVI & LEVI (1962: Abb.87).- Siehe auch unten bei Tidarren!

Auf den Makaronesischen Inseln kommt je eine Art der beiden Gattungen vor:

1. Echinotheridion gibberosum (KULCZYNSKI 1899): Madeira, westliche Kanarische Inseln einschließlich Gran Canaria;

2. Tidarren chevalieri (BERLAND 1936) (= T hagemanni SCHMIDT 1956 & T pseudogibberosum SCHMIDT 1973) : Kapverdische Inseln (S. Antonio), Kanarische Inseln (Gran Canaria), Afrika?

Key of the Macaronesian species of the genera Echinotheridion and Tidarren:

1 ♂: pedipalpus compact. ♀: coxa IV without a spur, epigyne with a small scapus (fig.606).- Introduced to Gran Canaria, not Laurisilva. . . . . Tidarren chevalieri

- ♂: pedipalpus distinctly bilobed, bulbus with large projecting structures. ♀: coxa IV with a spur basal-medial, epigyne with a large scapus, compare WUNDERLICH (1987: fig.544).- Madeira, western Canary Islands, Laurisilva . . Echinotheridion gibberosum

339. Enoplognatha thoracica (HAHN 1831)

Material: 1. El Hierro (siehe Kapitel 4.d) 2); 2. Teneriffa, 1♂ 1 juv. M. KNÖSEL leg., SJW; 3. Gran Canaria, Tamadaba, 1300m, 2♀ JW leg. in VI, SJW.

Anmerkung: Durch Auffinden von ♂ der Art auf Teneriffa konnte meine frühere Determination bestätigt werden, vgl. WUNDERLICH

(1987: 200).

Verbreitung: Westliche Paläarktis, Kanarische Inseln (El Hierro, Gran Canaria und Teneriffa).

Eurypoena n.gen.

Diagnosis: All tibiae without spines (as in Argyrodes), all metatarsi with a trichobothrium, its position in the distal half. Opisthosoma as in Euryopis dorsoventrally somewhat compressed and aborally somewhat pointed. No colulus and no hairs in this position. ♂-pedipalpus - comp. WUNDERLICH (1987: fig. 548-549): cymbium distally not modified, no radix, median-apophysis broadly attached to the tegulum; embolus short. Vulva - comp. WUNDERLICH (1987: fig.551) - with one pair of receptacula and short inserting ducts.

Typusart: Euryopis tuberosa WUNDERLICH 1987; einzige bekannte Art, Subspecies siehe unten.

Beziehungen: Sie bestehen nach der Form des Opisthosoma und der vorderen Spinnwarzen zu Euryopis MENGE 1868; bei Euryopis tragen die Tibien aber Borsten, ein Trichobothrium der Metatarsen IV fehlt meist (z.B. bei quinqueguttata THORELL 1875 ist es aber vorhanden) und die Vulva besitzt (ausnahmslos?) 2 Paar Receptacula. Zu den 3 von LEVI & LEVI (1962: 39) erwähnten Arten, bei denen nur 1 Paar Receptacula vorkommt - argentea EMERTON, saukea LEVI und nana (O. PICKARD-CAMBRIDGE) - bestehen nach dem ♂-Pedipalpus keine engen Beziehungen und ich halte es für sehr zweifelhaft, daß diese Arten tatsächlich zu Euryopis gehören.

Verbreitung: Kanarische Inseln.

341. Eurypoena tuberosa alegranzaensis n.subsp.

Material: Kanarische Insel Alegranza, Int. Caldera, 1♀ (Holotypus) P. OROMI leg. 4.V. 1990, ULT.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma schwarz, Opisthosoma ohne paarige Flecken, aboral mit gelbem Fleck. Epigyne/Vulva wie bei E. tuberosa tuberosa WUNDERLICH 1987: Abb.550-551.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 1.75, Prosoma: Länge 0.58, Breite 0.51, Bein I: Femur 0.43, Patella 0.2, Tibia 0.35, Metatarsus 0.3, Tarsus 0.25, Tibia II 0.32, Tibia III 0.32, Tibia IV 0.4.
Färbung: Prosoma schwarz (Sternum medial etwas aufgehellt), Opisthosoma dorsal schwarz, aboral mit gelbem Fleck, Beine gelbbraun, außer Metatarsen und Tarsen lateral schwarz verdunkelt, ♀-Pedipalpus verdunkelt. - Augen, Cheliceren, Borsten und Trichobothrien der Beine wie bei tuberosa tuberosa.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu E. tuberosa tuberosa

WUNDERLICH 1987 (Teneriffa, Gran Canaria und La Gomera, sub Euryopis). Unterschiede bestehen nach der Färbung, nicht nach den Genital-Strukturen: bei t. tuberosa ist das Prosoma mittel- bis dunkelbraun, das Sternum ebenso, das Opisthosoma trägt dorsal in der frontalen Hälfte 2 Paar gelbe Flecken (bei alegranzaensis sind lediglich ganz schwache Aufhellungen vorhanden). Aufgrund dieser Unterschiede und der geographischen Sonderung erscheint mir der Status als Subspecies als durchaus wahrscheinlich.

Verbreitung: Östliche Kanarische Insel Alegranza.

342. Eurypoena tuberosa tuberosa (WUNDERLICH 1987) (n. comb.)

1987 Euryopis tuberosa WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 209, Abb.547-551).

Material: Gran Canaria, Roque Bentaiga, 1300m, 1♂ C.G. CAMPOS leg. 30. VIII. 1990, ULT no. 03264 P.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln (Gran Canaria, Teneriffa und La Gomera).

343. Lasaeola oceanica SIMON 1883 (Abb. 574-575) (n. stat.)

1883 Lasaeola testaceo marginata oceanica SIMON, Ann. Soc. ent. France (6)3: 271.
1964 Dipoena testaceomarginata oceanica,--DENIS, Bol. Mus. Mun. Funchal, 18 (68): 100.

Material: Azoren, 1. Sao Miguel, ♂♀ (Syntypen?) (sub Dipoena), MNHN; Sete Cidades, 1♂ JW leg. in VII, SJW; Furnas, im Park, von einem Strauch geschüttelt, 2♂ JW leg. in VII, SJW; 2. Santa Maria, ♂♀ JW leg. in VII, SJW; 3. Terceira, am Lagoa do Negro, von Sträuchern geschüttelt, 1♂ 2♀ JW leg. in VII, SJW; 4. Flores, am Lagoa do Seco, von Sträuchern geschüttelt, 2♂ 1♀ JW leg. in VIII, SJW; 5. Graciosa, Caldeira, von Sträuchern geschüttelt, 1♂ 1♀ JW leg. in VII, SJW. - Zum Vergleich lagen mir ♂♀ von Lasaeola testaceomarginata SIMON 1881 (sub Dipoena) aus Frankreich vor, MNHN AR 3426.

Diagnose: Prosoma-Länge 0.6-0.7mm. Vordere Hälfte des Prosoma medial breit verdunkelt, Beine gelbbraun, ungeringelt. Opisthosoma langoval, einfarbig mittel- bis dunkelgrau, gelegentlich insbesondere ventral etwas aufgehellt. Abfolge der langen dorsalen Tibia-Borsten 2/2/1/1. Maetatarsen I bis III mit 1 Trichobothrium, seine Position auf I in 0.9. Colulus kurz, so lang wie breit, mit 1 Paar langen Haaren. ♂-Pedipalpus: Cymbium 1.75 mal länger als breit, distale Bulbus-Strukturen: Abb. 574. Grube der Epigyne quer oval, 0.1mm breit, hinterer Rand stärker sklerotisiert.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu testaceomarginata SIMON 1881 (S-Europa); bei testaceomarginata ist das Cymbium aber nur etwa 1.55 mal länger als breit, Form und Größe von Embolus und Konduktor sind anders, vgl. Abb. 574 und 575; nach der Epigyne besteht kein Unterschied.
Nach den deutlichen Unterschieden des ♂-Pedipalpus habe ich keinen Zweifel daran, daß testaceomarginata und oceanica eigenständige Arten sind; beide wurden von einigen Autoren als Subspecies aufgefaßt. - Über Lasaeola, Dipoena und Dipoenata vgl. WUNDERLICH (1988: 149).

Ökologie: Die Spinnen leben in höheren Vegetations-Schichten.

Verbreitung: Azoren.

344. Latrodectus tredecimguttatus (ROSSI 1790)

Anmerkung: Zur Zeit sehe ich keinen hinreichenden Grund dafür, mit SCHMIDT (1990: 29) den alten Namen L. lugubris (DUFOUR 1829) für die dunkle Farbform wieder aufzugreifen; vgl. LEVY (1983).

Verbreitung: Mediterranea einschließlich der Kanarischen Inseln, Asien (?).

Macaridion n.gen.

Diagnosis: No colulus or hairs in this position. All tibiae with 1 dorsal bristle, position of I in 0.3, its length more than one diameter of the tibia. Metatarsi III and IV without trichobothrium. Paired tarsal claws and claw of the ♀-pedipalpus smooth. Eyes (fig. 577) small and distinctly separated, field very wide. ♂-opisthosoma (fig.578) long oval, epigaster not projecting, ♀-opisthosoma (fig.579) wider than long. Anterior edge of the chelicerae furrows with 1 tooth, posterior edge smooth. ♂-pedipalpus (fig.580-581): tibia more than twice as long as wide, cymbium distal-ventrally not excavated, distinctly longer than the bulbus. Bulbus small, with all sclerits and an additional transparent outgrowth of the tegulum. Position of the right embolus counterclockwise. Epigyne (fig. 582) small, without a grove, the small genital openings widely separated. Vulva: fig. 583.

Typusart: Theridium barretti KULCZYNSKI 1899. Ich kenne keine weitere Art der Gattung; Material von "Theridion" aelleni HUBERT aus Nord-Afrika konnte ich bisher nicht untersuchen.

Beziehungen: Sie bestehen nach dem breiten ♀-Opisthosoma, der Abfolge der dorsalen Tibia-Borsten (1/1/1/1) und den ♂ Genital-Strukturen wohl am ehesten zu Wamba O. PICKARD-CAMBRIDGE 1896 (Amerika); Typusart: W. congener O. PICKARD-CAMBRIDGE 1896 (praeocc.; = W. atropunctata PETRUNKEVITCH 1930) (= Allodipoena BRYANT 1947, = Chindellum ARCHER 1950; Typusart: Theridion intervallatum EMERTON 1915); bei Wamba sind die Augen aber größer und näher beisammen, ein Trichobothrium auf Metatarsus III ist vorhanden, die Einführungs-Öffnungen liegen in einem Atrium (einer Grube), und ein häutiger Auswuchs des Tegulum fehlt. - Nach dem ♂-Pedipalpus bestehen auch morphologische Beziehungen zu Cyllognatha L.

KOCH 1872 (Samoa); bei Cyllognatha ist das ♀-Opisthosoma aber langoval, die Tibien I und II tragen 1/1 Borsten, ♂-Femur I ist nicht selten modifiziert, und die ♂-Cheliceren tragen retrolateral einen nach vorn gerichteten Sporn.
Zu Theridion WALCKENAER 1805 bestehen keine engen Beziehungen; bei Theridion ist die Abfolge der Tibia-Borsten 2/2/1/1, die Augen sind größer und näher beisammen, Metatarsus III trägt ein Trichobothrium, die paarigen Tarsal-Krallen tragen lange Zähne, ein häutiger Auswuchs des Tegulum fehlt, der basale Abschnitt des Embolus trägt einen Auswuchs und die Einführungs-Öffnungen liegen in einem Atrium.

Verbreitung: Madeira, westliche Kanarische Inseln; vgl. WUNDERLICH (1987: 218).

345. Macaridion barretti (KULCZYNSKI 1899) (n. comb.) (Abb.577-583)

Material: W-Teneriffa, Teno, Los Siles, Lorbeerwald, 1♀ 1juv. JW leg. in VI, SJW; siehe auch WUNDERLICH (1987: 218).

Verbreitung: Siehe oben.

351. Robertus neglectus (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1871)

Material: La Gomera, Region El Cedro, 1♂ A.L. MEDINA leg. in IX, ULT no. G-C4-96.

Verbreitung: Europa, UdSSR; Art und Gattung sind neu für die Kanarischen und Makaronesischen Inseln; bisher nur La Gomera.

Rugathodes ARCHER 1950

MERRETT & ASHMOLE (1989) fassen mit LEVI & LEVI (1962) Rugathodes als Synonym von Theridion WALCKENAER 1805 auf. Nach genital-morphologischen und nicht-genital-morphologischen Merkmalen sind beide Gattungen aber weder synonym, noch nahe miteinander verwandt; im folgenden sind die wichtigsten Unterschiede aufgeführt:

Merkmal	Theridion (s.str.)	Rugathodes
Paarige Tarsal-Krallen	mit mehreren langen Zähnen	glatt
Vordere Mittelaugen	so groß wie die hinteren Mittelaugen	deutlich kleiner als die hinteren
♂-Epigaster	deutlich vorstehend	nicht vorstehend
♂-Cheliceren	nicht divergierend, ohne Auswuchs	divergierend, frontal mit Auswuchs, Abb.584
♂-Clypeus frontal-ventral	gerade	konvex
Position des rechten Embolus	entgegen dem Uhrzeigersinn	im Uhrzeigersinn oder gerade (z.B. clemens)
Vulva-Gänge	nicht drüsig	teilweise drüsig
Kokon	wird am Netz befestigt	wird vom ♀ an den Spinnwarzen befestigt umhergetragen

352. Rugathodes acoreensis n.sp. (Abb. 584-589)

1964 Theridium bellicosum,--DENIS, Bol. Mus. Municipal Funchal, 18 (68): 76.

Material: Azoren, 1. Sao Miguel, Sete Cidades, von Sträuchern geschüttelt, 1♂ (Holotypus), 1♂ 2♀ JW leg. in VII, SJW, 1♀ coll. N.P. ASHMOLE; 2. Flores, Zentrum, am Lagoa do Seco, von Hortensien geschüttelt, 1 subad.♂ 1♀ JW leg. in VIII, SJW; bei Santa Cruz, 1♀ JW leg. in VIII, SJW; 3. Pico, am Lagoa do Paul, von Sträuchern geschüttelt, 6♀ JW leg. in VIII, SJW; 4. Santa Maria, Santana, von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW; 5. Fajal, Caldeira, von einem Strauch geschüttelt, 1♀ JW leg. in VII, SJW; Höhle Furnas Ruim im Westen der Insel, nahe dem Eingang, 1♂ ASHMOLE et al. leg.; 6. Terceira, 1♂ leg. in III, Museum Lund; Caldeira, 5km SE Ribeira Grande, 1♂ leg. in III, Museum Lund; S. Antonio, 1♂ 1juv. BORGES leg. in VIII, UA; Fronqueira, 1♂ 1♀ BORGES leg. in VIII, UA; Serra de Santa Barbara, 1025m, Laurisilva, BARBER-Falle, 1♀ BORGES und PEREIRA leg. in VII, UA.

Diagnose: Grundglieder der ♂-Cheliceren (Abb.584) distal-medial mit großem Zahn, der ein kleines Zähnchen trägt; zwischen dem großen Zahn und der Giftklaue 2 kleinere Zähnchen. Ein blattförmiger Konduktor trägt den Embolus. Dieser "membranöse Konduktor" sensu MERRETT & ASHMOLE (1989) ist offenbar mit diesem verwachsen; der Embolus besitzt basal einen großen Auswuchs, der in einer Tasche des Tegulum liegt. Median-Apophyse groß, stark sklerotosiert, mit stumpfem Auswuchs. Epigyne (Abb.588): Vorderer und hinterer Rand der etwas zweigeteilten Grube stärker sklerotisiert, Einführungs-Öffnungen groß. Vulva wie bei pico (Abb.594), mit 2 großen Atria und sehr variablen Gängen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 1.6, ♀ 1.7-1.9, Prosoma: Länge ♂ 0.8, ♀ 0.8-0.85, Breite ♂ 0.62, ♀ 0.6-0.65, Bein I (♂): Femur 1.55, Patella 0.3, Tibia 1.4, Metatarsus 1.4, Tarsus 0.55, Tibia II 0.85, Tibia III 0.5, Tibia IV 0.85, ♀: Tibia I 1.1, Tibia IV 0.85.
Färbung: Prosoma gelbbraun, dorsal-medial mit breitem, dunklem Band längs, Sternum gelb, Beine gelbbraun, ± deutlich dunkel geringelt (wenigstens Tibia und Metatarsus IV sind apical dunkel

geringelt), Opisthosoma sehr variabel, oft überwiegend gelbgrau, dorsal und dorsal-lateral ± grau oder schwarz verdunkelt, gelegentlich einfarbig dunkelgrau, dorsal auch mit kleinen weißen Flecken, ventral hell.
Prosoma breit, Augen mäßig groß, vordere Mittelaugen am kleinsten, hintere Reihe gerade bis schwach procurv, hintere Mittelaugen knapp um ihren Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren beim ♂ (Abb.584-585) deutlich länger und schlanker als beim ♀, etwas divergierend, medial konkav, distal-medial mit großem Zahn, der 1 kleines Zähnchen trägt, daneben 2 kleinere Zähnchen. ♂-Gnathocoxen lang und über dem Labium konvergierend. Das Sternum trennt die Coxen IV um wenigstens ihre Breite. -
Beine lang und schlank, beim ♂ länger als beim ♀, I am längsten; Verhältnis der Länge von Femur I zur Länge des Prosoma gewöhnlich 1.8-2.0 (♂) bzw. 1.5-1.6 (♀). Tibia-Borsten lang (die basale beim ♂ auf I 3 1/2 mal so lang wie der Tibia-Durchmesser, Abfolge 2/2/1/1. Position des Trichobothrium auf Metatarsus I in 0.47-0.5, auf IV fehlt es. - Opisthosoma kugelförmig (eiertragendes ♀) bis langoval, mit mäßig langen Haaren eher spärlich bedeckt. -
Patella des ♂-Pedipalpus dorsal mit 1/1 Borsten.

Ökologie: Die Art lebt in höheren Vegetations-Schichten (so vermutlich alle Vertreter der Gattung außer pico).

Beziehungen: Nach dem blattförmigen Abschnitt des Embolus bestehen sie am ehesten zu pico (MERRETT & ASHMOLE 1989) (siehe dort) und weiterhin zu bellicosus (SIMON 1873) (Europa); bei bellicosus existiert aber zwischen dem großen Zahn der ♂-Cheliceren und der Gift-Klaue nur 1 kleiner Zahn und ein blattförmiger Konduktor fehlt in dieser Form. Die Epigyne ist sehr variabel und bietet keinen Unterschied. Auch bei madeirensis WUNDERLICH 1987 (Madeira) fehlt ein derartiger blattförmiger Konduktor und die Median-Apophyse ist viel stärker gebogen. Bei R. cheimatos GERTSCH & ARCHER 1942 (östliche USA) ist die Median-Apophyse wesentlich stärker entwickelt und die Grube der Epigyne ist vorn nicht eingeschnürt, vgl. LEVI (1957: Abb.335-336, 356).

Verbreitung: Azoren (bisher alle Inseln außer Corvo und Sao Jorge).

353. Rugathodes instabilis (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1870)

SCHMIDT (1973: 366) führt von Teneriffa (Arucas, sub Theridion instabile) ein "reifes Exemplar" und von Telde ein juv. Exemplar auf. Die Spinnen sind im SMF nicht auffindbar und ich vermute eine der zahllosen Fehlbestimmung dieses Autors. Da das Material verschollen ist, kann ich keine Berichtigung vornehmen.

Anmerkung: Theridium bellicosum sensu DENIS (1964) von den Azoren = Rugathodes acoreensis n.sp.

354. Rugathodes madeirensis WUNDERLICH 1987

Material: Madeira, Camacha NE Funchal, an einem Bach unter Steinen, J. SILVA & JW leg. in VII, 1♂ 4♀ SJW, 1♂ 3♀ MMF.

Verbreitung: Madeira.

355. Rugathodes pico (MERRETT & ASHMOLE 1989) (n. comb.) (Abb. 590-594)

1989 Theridion pico MERRETT & ASHMOLE, Bull. Brit. Arach. Soc., 8(2): 51, Abb. 1-10.

Material: Azoren: 1. Insel Pico, a) Gruta (= Höhle) do Henrique Marciel, 2♀ N.P. ASHMOLE leg. in VIII 1989, SJW; b) Gruta Agostinha, 2♀ 6juv. P. BORGES leg. in III, SJW; 2. Insel fajal, W, Höhle Furnas Ruim, dunkler Teil, 1♂ ASHMOLE et al. leg. coll. ASHMOLE.

Diagnose: Troglobionte Spinnen mit den für diese Lebensweise typischen Merkmalen: Depigmentierung (Körper gelb, Beine nicht geringelt), reduzierte Augen (Abb.590) (einige Linsen können sogar vollständig fehlen; hintere Mittelaugen um mehr als 3 Durchmesser getrennt), lange Borsten und lange Beine: Länge von Femur I zur Länge des Prosoma = etwa 2.5 (♀) 2.5 - 2.7 (♂). - ♂-Pedipalpus: Abb.592, Epigyne: Abb.593, Vulva: Abb.594.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu R. acoreensis n.sp. (Azoren). Bereits MERRETT & ASHMOLE (1989) weisen zurecht darauf hin, daß vermutlich die freilebende acorensis die Stammart der cavernicolen pico ist. Tatsächlich ist keine andere Art bekannt, die als Stammart in Frage kommen könnte. Nach den übereinstimmenden Genital-Strukturen könnte es sich um Subspecies handeln, nach den nicht-genital-morphologischen Merkmalen halte ich beide aber für eigenständige Arten: Bei acoreensis sind die Augen größer, der Abstand der hinteren Mittelaugen beträgt nur 1 Linsen-Durchmesser, die Beine sind kürzer, die Spinnen sind ± deutlich pigmentiert. Die Genital-Strukturen sind ganz ähnlich, die Median-Apophyse ist bei acoreensis offenbar geringfügig kleiner als bei pico (ob immer so?).

Ökologie: R. pico ist troglobiont und lebt offenbar unter Steinen.

Verbreitung: Azoren: Pico und Fajal.

Simitidion n.gen.

Diagnosis: No colulus or hairs in this position. Sequence of the tibia bristles 2/2/1/2, bristles longer than the diameter of the tibia. Metatarsi III and IV without a trichobothrium, its position on I and II in the basal half. Frontal median eyes at least as large as posterior median eyes. Both margins of the chelicerae without teeth but apical-frontally with a tooth-like protuberance. Edge of the ♂-clypeus wide and nearly straight (as in Theridion). ♂-chelicerae dorsally projecting near the base. ♂-coxae - especially I and II - and ♂-epigaster each distinctly projecting (fig. 602). ♂-pedipalpus with all sclerites, the conductor covers the embolus, embolus retrolaterally without outgrowth, tegulum without pocket, position of the right embolus counterclockwise. Epigyne (fig. 599) with a wide grove, vulva fig. 600.

Typusart: Theridium simile C.L. KOCH 1836 (= T. erebeum BERTKAU 1883, T. salvum O. PICKARD-CAMBRIDGE 1912 (Holotypus ♂ im HDO, vidi)). - Weitere Art: Simitidion lacuna n.sp., siehe unten.

Beziehungen: Nach dem breiten, fast geraden ♂-Clypeus, dem vorstehenden ♂-Epigaster, dem fehlenden Colulus u.a. bestehen sie zu Theridion WALCKENAER 1805; bei Theridion trägt der Metatarsus III aber ein Trichobothrium, die Cheliceren und Gnathocoxen des ♂ sind nicht vorgewölbt, der Embolus trägt meist retrobasal einen Auswuchs in einer Tasche des Tegulum, der Konduktor umfaßt nicht den Embolus.

Verbreitung: Holarktis.

356. Simitidion lacuna n.gen.n.sp. (Abb. 595-600)

1982 Theridion simile,--LEVY & AMITAI, J. Zool. Lond., 196: 94-96, Abb.17-22.
1985 Theridion simile,--ROBERTS, Spiders of Great Britain and Ireland: Abb. 82 d (linke Abbildung) (♀).

Material: 1. La Palma, Süden, 2♀ JW leg. in VII, Holotypus und Paratypus SJW; 2. Spanien, Provinz Murcia, 2km SW Morafalla, 700-780m, auf Quercus coccifera, 2♀ K.H. HARMS leg. in IV 1973, coll. HARMS; 3. Pozuelo (Cuidad Real), 2♀ MNHN AR 2789 (sub Theridion simile); 4. Dj. Mahadi, 2♂ 1♀, MNHN AR 2882; 5. Israel, Jericho, 1♂ HDO.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.595-597): Embolus an der Basis am breitesten (Abb.596-597). ♀: Grube der Epigyne (Abb.598-599) wenig breiter als lang, ihr Durchmesser quer 0.09-0.11mm. Vulva (Abb. 600): Die Einführungs-Gänge reichen lateral nicht oder kaum über die Receptacula hinaus.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 2.3-3.6(♀), Prosoma: Länge 0.8-1.25 (1.25: ♀ nach LEVY), Breite 0.65-1.0, Bein I (♀): Femur 1.3, Patella 0.3, Tibia 0.95, Metatarsus 1.05, Tarsus 0.5, Tibia II 0.55, Tibia III 0.4, Tibia IV 0.65, ♂-Tibia I 1.15, Durchmesser der Grube der Epigyne quer 0.9-0.11.
Färbung wie bei simile: Prosoma gelbbraun, medial breit verdunkelt, Beine gelbbraun, ± deutlich geringelt (bei älterem Alkohol-Material ungeringelt), dorsale Opisthosoma-Zeichnung sehr variabel, z.B. wie bei LEVY & AMITAI (1982: Abb.17). Vordere Mittelaugen so groß wie die hinteren, hintere Augen-Reihe gerade, hintere Mittelaugen um ihren Durchmesser getrennt. Übrige Merkmale: Siehe die Diagnose der Gattung.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu S. simile (C.L. KOCH 1836); bei simile ist die Grube der Epigyne aber um die Hälfte breiter (Abb.604), der Durchmesser quer beträgt 0.14-0.18mm gegenüber 0.9-0.11mm bei lacuna, ihr Rand reicht seitlich wenigstens bis zur Mitte der Receptacula, die Einführungs-Gänge reichen lateral deutlich über die Receptacula hinaus. Bereits ROBERTS (1985: 184, Abb. 82 d) weist auf die variable Breite der

Epigynen-Grube seiner Theridion simile hin. Bei der Untersuchung von 20♀ und dem Vergleich von Abbildungen im Schrifttum fand ich keine Übergänge zwischen den beiden Formen der Epigyne. Daher halte ich beide für eigenständige Arten. Unterschiede nach dem ♂-Pedipalpus: Bei simile ist der Embolus distal der Basis am breitesten und die Form des Konduktor ist anders (Abb.603).

Verbreitung: Kanarische Inseln (bisher nur La Palma), Spanien, Israel, Nord-Afrika, ?England.

359. Steatoda latifsciata (SIMON 1873) (Abb.604 a-b)

Synonym: Steatoda fuerteventurae SCHMIDT 1976 (n. syn.)

Material: 1. Fuerteventura, Halbinsel Jandia, Costa calma, unter einem Stein in den Dünen, 1♀ JW leg. in V, SJW; 2. Lanzarote, bei Haria, unter Steinen, 2♂ 3♀ JW leg. in V, SJW; siehe auch WUNDERLICH (1987: 197).

Anmerkung: Das hufeisenförmige weiße dorsale Band des Opisthosoma - vgl. LEVY & AMITAI (1982: Abb.45-46) - ist bei einigen der vorliegenden Spinnen unterbrochen. Genital-Organe: Abb. 604 a-b.

Begründung der neuen Synonymie: Nach dem mir vorliegenden Material von den Kanarischen Inseln und den Abb. bei LEVY & AMITAI (1982) halte ich Steatoda fuerteventurae für ein jüngeres Synonym von S. latifasciata. Die Beziehungen zu S. pulcher (KEYSERLING 1882) sind noch unklar (Synonyme?). SCHMIDT (1975: 243), (1980: 422) und (1990: 28) führt die Art irrtümlich sub S. pulcher bzw. fuerteventurae auf. Früher hielt ich fuerteventurae eher für nahe verwandt mit ephippiata (THORELL 1875).

Verbreitung: Israel, Sizilien, Marokko, Kanarische Inseln (bisher Fuerteventura und Lanzarote).

362. Theridion denisi WUNDERLICH 1987

Material: Gran Canaria, Bco. de Tirajana, 300m, 2♀ 2juv. JW leg. in VI, SJW.

Anmerkung: Bei der nahe verwandten Theridion hannoniae DENIS 1944 ist der Embolus kürzer als bei denisi, vgl. THALER (1989:Abb.30).

364. Theridion melanostictum O. PICKARD-CAMBRIDGE 1876 (Abb. 605)

1987 Theridion melanostictum,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 219-220, Abb.577-579.

Material: 1. Gran Canaria, bei San Agostin, in einem Garten, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Teneriffa, bei Puerto de la Cruz, Bananen-Plantage, ♀, juv. M. KNÖSEL leg. in II, coll. KNÖSEL.

Anmerkung: Die Epigyne der Art ist sehr variabel; bei der vorliegenden Form scheinen die Einführungs-Gänge kaum durch (Abb.605), vgl. WUNDERLICH (1987: Abb. 579).

Verbreitung: N-Afrika, Israel, Kanarische Inseln (bisher Gran Canaria und Teneriffa).

367. Tidarren chevalieri (BERLAND 1936) (Abb. 606)

?1910 Theridiun cuneolatum TULLGREN, Sjöstedt Kilimandj. Exped., 3(20; 6): 132, T.2, Fig. 48.
1936 Theridium chevalieri BERLAND, Rev. Franc. Ent., 3(1): 82, Abb.28-29.
1956 Tidarren hagemanni SCHMIDT, Zool. Anz., 157: 146, Abb.5-6 (n. syn.).
1973 Tidarren pseudogibberosum SCHMIDT, Zool. Anz. (N.F.), 19: 368, Abb.5 (♀) (n. syn.).
1980 Tidarren pseudogibberosum (♂) und Echinotheridion gibberosum (♀),--SCHMIDT, 8. Internat. Arachn.-Kongreß Wien 1980: 229-231.
1987 Tidarren hagemanni,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 208, Abb.546.

Material von Theridion chevalieri: Kapverdische Inseln (S. Antonio), 6♀ 4juv. (Syntypen?), MNHN 2379; siehe auch WUNDERLICH (1987: 208).

Begründung der neuen Synonymien: Ich konnte jetzt Material von Tidarren chevalieri (sub Theridion c. untersuchen. Nach Epigyne (Abb.606) und Vulva bestehen keine Unterschiede zu ♀ von hagemanni von Gran Canaria. Die Breite des Scapus ist intraspezifisch variabel, ebenso die Position der Receptacula: sie können einander berühren oder bis zu 1/2 Durchmesser voneinander getrennt sein. Die Metatarsen I-III tragen ein kurzes Trichobothrium, seine Position auf I ist in ±0.32. An der Synonymie bleibt insofern ein kleiner Zweifel bestehen, als das ♂ von chevalieri von den Kapverdischen Inseln noch unbekannt ist.- Nach dem Bild der Vulva ist auch T. pseudogibberosum ein jüngeres Synonym von chevalieri; darauf deutet auch der Fundplatz ("an einer Agave").- Das von SCHMIDT (1981) sub T. pseudogibberosum publizierte ♂ von La Gomera (Lorbeerwald von El Cedro) halte ich für einen Vertreter von Echinotheridion gibberosum (KULCZYNSKI); ich habe an diesem Standort selbt zahlreiche ♂♀ dieser Art gesammelt (SJW). - Mit der Synonymisierung von Tidarrren pseudogibberosum mit T. chevalieri (= hagemanni) erklärt sich die dubiose Beobachtung von SCHMIDT (1980), der "Kopulationm zwischen Spinnen zweier Gattungen"; nach SCHMIDT (1980) sollen ein ♂ von Tidarren pseudogibberosum und ♀ von Echinotheridion gibberosum kopuliert haben; tatsächlich waren beide Partner aber konspezifisch (!).

Beziehungen: Ungeklärt sind noch die Beziehungen zu T. cuneolatum (TULLGREN 1910) - vgl. JOCQUE (1983:362) - und T. levii SCHMIDT 1957 aus dem tropischen Afrika. T. cuneolatum (♀ im SMF) könnte ein älteres Synonym von chevalieri sein; ohne Kenntnis des ♂ bin ich aber nicht sicher. - Aus Gambia liegen mir ♂o einer Tidarren

sp. vor. - Siehe auch oben bei Echinotheridion!

Verbreitung: Kapverdische Inseln (S. Antonio), Kanarische Inseln (bisher nur Gran Canaria), Afrika?

DICTYNIDAE

Von den Makaronesischen Inseln sind Vertreter der Gattungen Altella SIMON 1884, Dictyna SUNDEVALL 1833 (= Brigittea LEHTINEN 1967), Lathys SIMON 1884, Emblyna CHAMBERLIN 1948 und Nigma LEHTINEN 1967 bekannt. Altella und Emblyna sind neu für die Kanarischen und Makaronesischen Inseln.
Hinsichtlich der artlichen Differenzierung bleiben insbesondere bei den Vertretern der Gattung Dictyna noch einige Fragen offen.

Key to the genera of the Dictynidae of the Macaronesian Islands:

1 Tarsi without trichobothria. 2

- tarsi with at least 1 trichobothrium (fig. 607). 4

2(1) Colour of the opisthosoma in living spiders green (in alcoholic material ± pale). ♂: chelicerae nearly parallel, medial-basal with a hook, comp. WUNDERLICH (1987: fig. 597). Pedipalpus: patella with hump(s), tibia-apophysis in retrodistal position, comp. WUNDERLICH (1987: 595,598). ♀-pedipalpus with the 2 distal joints slender. . . . . Nigma

- Colour of the opisthosoma brown. ♂: cheliceare in the middle strongly divergent (concave) (fig.611). Pedipalpus: patella without humps, position of the tibia apophysis in the basal half (fig.612, 624). ♀-pedipalpus with the 2 distal joints thickened (Dictyna) or slender (Emblyna). 3

3(2) Embolus distally thick (fig.613), epigyne with a pair of sickle-shaped structures (fig.615). The 2 distal joints of the ♀-pedipalpus slender. . . . . Emblyna

- Embolus distally slender, epigyne without sickle-shaped structures. The 2 distal joints of the ♀-pedipalpus thickened. Dictyna

4(1) Anterior median eyes distinctly smaller than the other eyes. Posterior edge of the chelicerae with 3 (seldom 4 to 6) teeth. Legs mostly annulated. . . . . Lathys

- Anterior median eyes not distinctly smaller than the other eyes. Posterior edge of the chelicerae with 2 teeth. Legs not annulated. . . . . .Altella

368. Altella media n.sp. (Abb. 607-608)

Material: Gran Canaria, Pinar de Tamadaba, SE Las Presas, 1300m, unter einem Stein, 1♀ (Holotypus) H. ENGHOFF leg. in I, ZMK no. 2629.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma-Länge 0.85mm. Tibia I (einseitig!) und III proventral vor der Mitte mit 1 langen Stachel, Tarsen III und IV ventral mit 1 bzw. 1/1 Stacheln. Epigyne/Vulva (Abb.608) ohne helmförmige Strukturen; ovale Receptacula durchscheinend.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.1, Prosoma: Länge 0.8, Breite 0.62, Bein I: Femur 0.5, Patella 0.24, Tibia 0.35, Metatarsus 0.27, Tarsus 0.25, Tibia II 0.3.
Prosoma gelbbraun, deutlich länger als breit, Thoracal-Ritz undeutlich, mäßig lang. 8 kleine Augen, vordere Mittelaugen am kleinsten, vordere Seitenaugen am größten, ihr Durchmesser 0.05 mm, hintere Reihe gerade, hintere Mittelaugen um 1 3/4 Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren robust, vorderer Furchenrand mit 3 großen Zähnen, hinterer Rand mit 2 kleinen Zähnen, Giftklaue lang. Labium so lang wie breit, das Sternum trennt die Coxen IV um weniger als ihre Breite. ♀-Pedipalpus mit kleiner Kralle. - Beine gelbbraun, robust, mäßig lang. Stacheln: Alle Patellen und Tibien 1 dorsal nahe der Basis, Tibia I einseitig und III proventral außerdem mit 1 langen Stachel (Abb.607), III und IV apical mit Stacheln; Metatarsus I einseitig mit 1 apical, III und IV mit 2 apical; Tarsen III und IV ventral mit 1 bzw. 1/1. Alle Tarsen mit 1 Trichobothrium. Alle Metatarsen mit 1 langen und einigen kurzen Trichobothrien, Metatarsus IV mit Calamistrum über knapp 2/3 der Länge (8 bis 10 Haare). - Opisthosoma langoval, grau, dorsal mäßig dicht mit kurzen Haaren bedeckt, Cribellum ungeteilt.

Beziehungen: Ich kenne keine nahe verwandte Art; auch A. pygmaea n.sp. (siehe unten) ist nicht näher mit media verwandt; die Spinnen sind kleiner, die Augen sind noch kleiner, die Färbung von Körper und Beinen ist bleicher, ein ventraler Stachel der Tibia III fehlt, die Tarsen tragen keine Stacheln und die Vulva-Strukturen sind anders. - Die algerischen Arten A. rupicola SIMON 1884 und uncata SIMON 1884 sind größer (Gesamt-Länge ♀ 2.5mm) und die Beine sind reicher bestachelt.

Verbreitung: Gran Canaria (Pinar de Tamadaba).

369. Altella pygmaea n.sp. (Abb. 609)

Material: Gran Canaria, Bco. de Fataga, 100m, steiniger Stanodort mit Euphorbia u.a., unter einem Stein, ♀ (Holotypus) BAEZ & ENGHOFF leg. in XII, ZMK no. 2623.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma-Länge nur 0.53mm. Tibia I einseitig mit 1 dünnen (fast haarförmigen) Borste proventral, Tibia III ohne Stacheln, alle Tarsen ohne Stacheln. Epigyne/Vulva (Abb. 609) ohne Gruben, frontal mit 1 Paar weit getrennten helmförmigen Strukturen; mit nierenförmigen Receptacula und langen, durchscheinenden, bogenförmigen Gängen.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 1.35, Prosoma: Länge 0.53, Breite 0.4, Bein I: Femur 0.31, Patella 0.15, Tibia 0.2, Metatarsus 0.16, Tarsus 0.14, Tibia II 0.18,Tibia III 0.13, Tibia IV 0.22.
Prosoma bleich gelb, deutlich länger als breit, ohne Thoracal-Ritz. Augen klein, vordere Mittelaugen am kleinsten, vordere Seitenaugen am größten, ihr Durchmesser 0.025mm, die kleinen hinteren Mittelaugen sind um 1 1/2 ihrer Durchmesser (quer) getrennt. Grundglieder der Cheliceren robust, vorderer Furchenrand mit 3 größeren Zähnen, hinterer Rand mit 2 kleineren Zähnen. Gift-Klauen mäßig lang. Labium etwas länger als breit; das Sternum trennt die Coxen IV um etwas mehr als ihre Breite. ♀-Pedipalpus mit kleiner Kralle. - Beine kurz und schlank, gelb. Stacheln dünn, borstenförmig: alle Patellen und Tibien 1 dorsal nahe der Basis, I zusätzlich 1 proventral in der Mitte (keine weiteren), Metatarsen III und IV 1 ventral-apical, Tarsen ohne. Alle Tarsen und Metatarsen mit 1 langen Trichobothrium, Metatarsen mit wenigstens 1 weiteren kurzen Trichobothrium. Das Calamistrum reicht über 2/3 der Länge des Metatarsus IV und besteht aus nur 4-5 Haaren. - Opisthosoma langoval, hellgrau, dorsal spärlich mit mäßig kurzen Haaren bedeckt; Cribellum klein, ungeteilt.

Beziehungen: Ich kenne keine nahe verwandte Art. Siehe oben bei A. media.

Verbreitung: Gran Canaria (Bco. de Fataga).

Dictyna SUNDEVALL 1833

Auf Madeira kommt die holarktisch verbreitete D. civica (LUCAS 1850) vor, auf den Azoren und den Ilhas Selvagens fehlen Vertreter und auf den Kanarischen Inseln kommen 2 oder 3 endemische Arten vor, die geographisch offenbar gesondert sind. (Dictyna lobensis: siehe Nigma puella):

372. Dictyna fuerteventurensis SCHMIDT 1976

Material: 1.Fuerteventura, Holotypus (♂) und 1♀ (Paratypus) SMF 29108; 2. Lanzarote, Playa Quemada, auf Gras und Geröll am Strand, 3♂ 2♀ JW leg. in V, SJW.

Verbreitung: Östliche Kanarische Inseln (Fuerteventura und Lanzarote).

370. und 373. Dictyna agaetensis WUNDERLICH 1987 und D. guanchae SCHMIDT 1968

Nach der Untersuchung neuen Materials von La Gomera erkenne ich eine beachtliche Variabilität der Epigyne: der mediale Steg kann etwas breiter sein als in Abb.591 bei WUNDERLICH (1987), er kann aber auch nahezu vollständig fehlen, vgl.WUNDERLICH (1987: Abb. 592). Daher möchte ich die Synonymie von agaetensis mit guanchae nicht ausschließen, wie sie von SCHMIDT (1990: 6) vorgeschlagen wurde. Ohne Kenntnis des ♂ von Gran Canaria bin ich aber nicht sicher.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln.

374. Emblyna acoreensis n.sp.(Abb. 610-616)

1988 Dictyna sp.,--SCHMIDT, XI. Europ. Arachn. Coll. Berlin: 256.
1990 Dictyna sp.,--SCHMIDT, Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A; 451: 7.

Material: Azoren: 1. Fajal, Me. de Guia, von Sträuchern geschüttelt, Holotypus (♂), 2♂ 1♀ JW leg. in VIII, SJW; bei Horta, 1♂ 2♀ JW leg. in VII, SJW; bei Horta, an Lorbeer, 1♂ 1♀ G. SCHMIDT leg. 3.VIII. 1987, det. Dictyna sp. (guanchae?), SMF Nr. 36774 und 37773; 2. Flores, Santa Cruz, von einem Strauch geschüttelt, 1♂ 1♀ JW leg. in VIII, SJW; bei Santa Cruz, auf Hortensien und Erica, 6♂ 9♀ 2juv. JW leg. in VIII, SJW; 3. Terceira, am Monte Brasilia, 2♂ J.E. MILNER leg. in X, coll. MILNER; W Serreta, im Wald, 1♂ JW leg. in VII, SJW; am Flugplatz, 2♀ JW leg. in VII, SJW; Angra de Heroismo, im Park, 1♂ 1♀ JW leg. in VII, SJW; bei Porto Judeu, 1♂ 1♀ JW leg. in VII, SJW; 4. Graciosa, Caldeira von einem Strauch geschüttelt, 1♂ JW leg. in VII, SJW.

Diagnose: Sternum runzlig, ♂-Cheliceren (Abb.610-611) frontal konkav, medial divergierend. ♂-Pedipalpus (Abb.612-614): Tibia deutlich länger als breit, gebogen, dorsal-apical mit Auswuchs, dorsal-basal mit senkrecht abstehender Apophyse; Embolus lang und dick, apical dünn und halbkreisförmig gebogen. Epigyne (Abb.615) sehr breit, medial mit 1 Paar kleinen, sklerotisierten "Taschen" (diese sind sehr variabel). Vulva: Abb.616.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 1.8-2.2 (eiertragendes ♀ sogar bis 2.8), Prosoma: Länge 0.7-1.0, Breite 0.65-0.75, Bein I (♂): Femur 0.7, Patella 0.24, Tibia 0.59, Metatarsus 0.52, Tarsus 0.32, Tibia II 0.48, Tibia III 0.31, Tibia IV 0.4, ♀: Tibia I 0.58, Tibia IV 0.47.
Prosoma dorsal deutlich konvex, braun, frontal deutlich schmaler. Augen klein, hintere Reihe recurv, hintere Mittelaugen um etwas mehr als ihren Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren (Abb.610-611) frontal-basal konvex, beim ♂ deutlicher, medial divergierend und retrobasal mit einem Auswuchs, mit 4-5 Zähnen im Furchenrand. Sternum runzlig, wenig länger als breit. ♀-Pedipalpus mit schlanken Gliedern.- Beine robust, gelbbraun, nicht geringelt, aber nicht selten schwach verdunkelt, ohne Borsten. Alle Tarsen ohne Trichobothrium, alle Metatarsen mit 1 Trichobothrium in distaler Position. Calamistrum lang, 4/5 des Metatarsus IV. - Opisthosoma langoval, mit kurzen Haaren mäßig dicht bedeckt. Färbung sehr variabel, dorsal und ventral oft mit weißen Flecken. Cribellum ungeteilt.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu E. teideensis n.sp. (siehe dort). Herrn Prof. W.J. GERTSCH ist die Art aus Nord-Amerika nicht bekannt. Bei E. kosiorowiczi (SIMON 1873) ist die Tibia des ♂-Pedipalpus nur etwa so lang wie hoch; bei E. maior (MENGE 1866) ist der Embolus dünner und beschreibt einen kleineren Umlauf, das Septum der Epigyne ist schmaler. Bei E. altamira GERTSCH & DAVIES 1942 (N-Amerika) - einer weiteren verwanwandten Art - sind der apicale Abschnitt des Embolus und die Epigyne deutlich verschieden. E. cambridgei GERTSCH & IVIE 1936 ist nach GERTSCH (in litt.) kleiner und eine andere Art.

Verbreitung: Azoren (bisher Terceira, Fajal, Flores und Graciosa).

375. Emblyna teideensis n.sp. (Abb. 617-622)

Material: Teneriffa, Cañadas, La Fortaleza, 2000m, von einem Strauch geschüttelt, Holotypus (♂), 1♀ 2juv. JW & C.G. CAMPOS leg. in VI 1990, SJW.

Diagnose: Sternum glatt. ♂-Cheliceren (Abb.617-618) frontal konkav, schlank, medial stark divergierend. ♂-Pedipalpus (Abb. 619-621): Tibia wenig länger als breit, probasal und retroapical mit je 1 kurzen Apophyse; Cymbium ventral mit Stacheln, Embolus mäßig dick, mehr als einen Halbkreis beschreibend, Konduktor distal stark gebogen, seine Spitze von der Tibia weg zeigend. Epigyne (Abb.622) mäßig breit, medial mit 1 Paar sklerotisierten "Taschen".

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂♀ 2.7, Prosoma: Länge ♂ 1.4, ♀ 1.2, Breite ♂ 0.95, ♀ 0.85, Bein I (♂): Femur 1.2,Patella 0.4, Tibia 1.0, Metatarsus 0.8, Tarsus 0.5, Tibia II 0.7, Tibia III 0.48, Tibia IV 0.55, ♀-Tibia I 0.75.

Prosoma dorsal deutlich konvex, braun, frontal deutlich schmaler (Haare sind weitgehend abgerieben). Augen klein, hintere Reihe gerade, hintere Reihe um deutlich mehr als ihren Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren frontal-basal konvex, beim ♂ (Abb.617-618) deutlicher, medial divergierend, mit 3-4 kleinen Zähnen. Sternum fast glatt, gelbbraun, wenig länger als breit. ♀-Pedipalpus mit schlanken Gliedern. - Beine gelbbraun, deutlich geringelt, mäßig schlank, beim ♂ I und II deutlich größer. Trichobothrien auf den Metatarsen in distaler Position. Calamistrum lang, fast über die ganze Länge des Metatarsus IV reichend. - Opisthosoma langoval, mit kurzen Haaren mäßig dicht bedeckt, grau, mit dunklen Flecken, z.B. dorsal-frontal und ventral, dorsal-distal mit 3-4 Paar dunklen Flecken. Cribellum ungeteilt.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu E. acoreensis n.sp. (Azoren); bei azoreeensis ist das Sternum aber fast glatt, es fehlt die apicale Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus, die basale Tibia-Apophyse ist dicker, die Tibia ist wesentlich länger als breit, der distale Abschnitt des Cymbium ist kürzer und ohne Stacheln, die Spitze des Konduktor ist weniger stark gebogen, der Embolus ist dicker, seine Spitze anders, die Epigyne ist viel schmaler. - Die Beziehungen zu E. stulta GERTSCH & MULAIK 1936 sowie E. altamira GERTSCH & DAVIES 1942 (N-Amerika) sind offenbar nicht so eng. - Morphologische Beziehungen bestehen auch zu Dictyna civica (LUCAS 1859) (Holarktis), bei der die Tibia des ♂-Pedipalpus kürzer und die Spitze des Konduktor nur wenig gebogen ist, vgl. z.B. MILLER & SVATON (1978: T.4, Abb.7).

Verbreitung: Teneriffa (Cañadas).

Lathys SIMON 1884

Auf den Makaronesischen Inseln kommen wenigstens 3 Arten der Gattung Lathys vor.

Key to the Lathys species of the Macaronesian Islands (comp. L. sp.):

1 Tibia of the ♂-pedipalpus with 2 small erect apophyses (fig. 628) (beside there is a screw-shaped apophysis originating from the bulbus). Epigyne/vulva fig. 630-631.- Tenerife (Cañadas). . . . . teideensis

- Tibia of the ♂-pedipalpus with only 1 erect apophysis or without apophysis beside the screw-shaped one (fig.624-625). Epigyne fig.626.- Not Cañadas. 2

2(1) ♂: apophysis of the tibia erect; screw-shaped apophysis less twisted (fig.624).- Madeira. . . . . .affinis

- ♂: tibia of the pedipalpus without erect apophysis; screw-shaped apophysis more twisted (fig.625). Epigyne fig.626, variable as in affinis.- Azores, Canary Islands. . . . . dentichelis

376. Lathys affinis (BLACKWALL 1862) (Abb. 623-624)

Synonyme: 1. Lathys decolor KULCZYNSKI 1899 (n. syn.); 2. L. atlantica DENIS 1962 , nach LEHTINEN (1967: 243).

Material: Madeira, Zentrum, einige ♀ 1♂ JW leg., SJW; Santo da Serra, 5♂ (sub L. decolor) MNHN AR 424.

Synonymie: Nach Größe und Färbung (z.B. kann das Opisthosoma auch intrapopular hell oder dunkel gefärbt sein), handelt es sich um eine sehr variable Art; die Zahl der Zähnchen am hinteren Furchenrand variert zwischen 4 und 6, die Zahl der Zähne der ♂-Cheliceren retrolateral und die Epigyne variieren ebenfalls deutlich. Die von DENIS (1962: Abb.84-85) gegebenen angeblichen Unterschiede zwischen den Tibia-Apophysen und Bulbus-Strukturen von affinis und decolor überzeugen mich nicht; die Tibia-Apophysen der 5 ♂ (MNHN) sub decolor entsprechen der Abb. 84 bei DENIS (1962) (sub affinis). Schließlich ist das Cymbium großer ♂ deutlich relativ länger als bei kleinen ♂ (allometrisches Wachstum). Ich halte daher decolor für ein jüngeres Synonym von affinis. Beide "Formen" werden übrigens von DENIS (1962: 102-103) von denselben 3 Fundorten auf Madeira aufgeführt.

Verbreitung: Madeira.

377. Lathys dentichelis (SIMON 1883) (= Auximus dentichelis) (Abb.625-627)

1987 Lathys canariensis,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 223-224.

Synonyme: Lathys alboretromaculata DENIS 1964, L. rubrovittata DENIS 1964 (beide nach LEHTINEN (1967: 243)) und L. canariensis SCHMIDT 1981 (n. syn.).

Material: 1. Azoren, Sao Miguel, ohne Lokalität, ♂♀, vermutlich Syntypen von dentichelis, MNHN; Typen (♂♀) von rubrovittata und ♀ von alboretromaculata (Sao Miguel), Museum Lund; zahlreiche ♂♀ von Sao Miguel, Santa Maria, Pico und Terceira JW leg. in VII-VIII, SJW; 2. Westliche Kanarische Insel, mehrere ♀ JW leg., SJW; Teneriffa, zwischen Puerto de la Cruz und Icod, Pinus-Wald, 1♂ M. KNÖSEL leg. in II, SJW.

Begründung der neuen Synonymie: Die vorliegenden Exemplare von den Azoren und den Kanarischen Inseln stimmen nach den Genital-Strukturen miteinander überein, und ich halte somit auch L. canariensis für ein jüngeres Synonym von dentichelis. Die Spinnen sind nicht weniger variabel als affinis, siehe oben. Genital-Strukturen Abb.625-627 (Epigyne und Vulva sehr variabel!).

Verbreitung: Azoren (bisher Sao Miguel, Santa Maria, Pico und Terceira), westliche Kanarische Inseln.

378. Lathys sp.

Material: Azoren, Terceira, Agulhas Boca (no.1564), 1♀ ASHMOLE et al. leg. 2.9. 1987, SMF.

Das einzige vorliegende ♀ ist größer als dentichelis (Prosoma-Länge 1.4mm), die Beine sind zwar verdunkelt, aber nicht geringelt, das Opisthosoma ist einfarbig dunkelgrau, ohne jede Zeich-

nung, die Epigyne ist wie bei dentichelis, mit der das ♀ möglicherweise konspezifisch ist.

Verbreitung: Azoren, Terceira.

379. Lathys teideensis n.sp. (Abb. 628-631)

1986 Lathys sp.,--CAMPOS & PERAZA, Actas X. Congr. Int. Aracnol. Jaca/España, I: 192, 198.

Material: Teneriffa, Cañadas, 2000m, l. Pinar Roque Peral, BARBER-Falle, 1♂ (Holotypus) C.G. CAMPOS leg. 4.VI. 1984, ULT; 2. La Fortaleza, 5♀ C.G. Campos leg. 4.VI. 1990, 3♀ ULT no. 03860 P, 2♀ SJW.

Anmerkung: Nach der unterschiedlichen Zahl der Zähne am hinteren Furchenrand der Cheliceren und der andersartigen Abfolge der Länge der Beine bin ich nicht völlig sicher, daß ♂ und ♀ tatsächlich konspezifisch sind; beide Geschlechter wurden an verschiedenen Standorten derselben Region gesammelt.

Diagnose: Tibia des ♂-Pedipalpus (Abb.628) dorsal-apical mit zwei dünnen, aufrechten und gebogenen Apophysen; spiralige Bulbus-Apophyse mit 2 1/2 Windungen, Bulbus ventral: Abb.629. Epigyne/Vulva: Abb. 630-631, Vulva mit langen, spiraligen Einführungs-Gängen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 2.2, ♀ 2.5-2.6, Prosoma: Länge ♂ 1.05, ♀ 0.9-1.05, Breite ♂ 0.85, ♀ 0.75-0.85, Bei I (♂): Femur 1.05, Patella 0.35, Tibia 0.9, Metatarsus 0.82, Tarsus 0.5, Tibia II 0.7, Tibia III 0.5, Tibia IV 0.7, ♀: Tibia I 0.47, Tibia IV 0.63, Länge des Grundgliedes der ♂-Cheliceren 0.7.

Prosoma deutlich länger als breit, gelbbraun, Caput und Rand wie auch der Rand des Sternum verdunkelt. Augen mäßig groß, vordere Mittelaugen deutlich am kleinsten, hintere Reihe procurv, hintere Mittelaugen um etwas mehr als ihren Radius quer getrennt. Hinterer Furchenrand der Cheliceren mit 6 Zähnen (♂) bzw. mit 3-5 (♀). Grundglieder der Cheliceren beim ♂ sehr lang, lateral mit größeren, haartragenden Höckern, medial in der Mitte der Länge deutlich konkav, sich distal mit 3 großen Zähnen wieder berührend. Beine mäßig lang, gelbbraun, beim ♂ undeutlich, beim ♀ deutlich geringelt. Abfolge der Länge I/II/IV/III (♂) oder I/IV/II/III. Stacheln: Alle Femora meist 1 in der basalen Hälfte, alle Patellen meist 1 dorsal, alle Tibien 1 dorsal-basal und 1 ventral in der basalen Hälfte (er fehlt unter der ♀-Tibia IV), Tibien I-III beim ♂ mit zusätzlichen Stacheln, I mit insgesamt 4, alle Metatarsen beim ♀ ohne, beim ♂ mit mehreren Stacheln, I mit 1 Paar in der Mitte und 1 Paar apical. Calamistrum beim ♀ fast die gesamte Länge des Metatarsus IV einnehmend, beim ♂ reduziert. - Opisthosoma langoval, spärlich behaart, Färbung grau, sehr variabel, ventral meist heller, dorsal in der distalen Hälfte mit winkelartigen Flecken.

Beziehungen: Sie bestehen zu L. dentichelis (SIMON 1883) (Azoren, Kanarische Inseln) und affinis (BLACKWALL 1862) (Madeira); bei diesen beiden Arten trägt die Tibia des ♂-Pedipalpus aber keine oder nur eine aufrechte Apophyse apical. Bei dentichelis sind die Receptacula dünnwandiger.

Verbreitung: Teneriffa (Cañadas).

Nigma LEHTINEN 1967

380. Nigma puella (SIMON 1870)

Synonyme: Nigma canariensis WUNDERLICH 1987 (n. syn.), Dictyna eburnea SCHMIDT 1981 (n.syn.) und Dictyna lobensis (= Nigma flavescens = Ergatis flavescens) sensu DENIS (1964: 94) sowie sensu SCHMIDT (1988: 256) und (1990: 7).

Material: Typus-Material von eburnea, canariensis und lobensis: SMF; Madeira, Ilha bei Santana, an einem feuchten Abhang von einem Strauch geklopft, 1♀ JW leg. in VII, SJW; zahlreiche ♂♀ Azoren und Kanarische Inseln JW leg, SJW; Azoren: Museum Lund.

Begründung der neuen Synonymien: Bei der Beschreibung von Nigma canariensis glaubte ich Nigma puella nach dem zweiteiligen Cribellum -vgl. SIMON (1914: 49,51) - unterscheiden zu können. Inzwischen konnte ich umfangreicheres Material untersuchen und feststellen, daß offenbar eine deutliche intraspezifische Variabilität vorliegt: das Cribellum kann geteilt oder (scheinbar?) ungeteilt sein. - Der Vergleich von Typus-Masterial von Dictyna lobensis und D. eburnea erlaubt den Schluß, daß auch diese Arten jüngere Synonyme von puella sind.

Verbreitung: W-Paläarktis, Azoren, Madeira, Kanarische Inseln (bisher El Hierro, Gran Canaria, La Gomera, La Palma, Teneriffa und Lobos).

HAHNIIDAE

Bisher war kein Vertreter der Familie von den Kanarischen Inseln bekannt; die einzige von den Makaronesischen Inseln bekannte Art war Hania insulana SCHENKEL 1938 von Madeira (♀ unbekannt).

283. Hahnia linderi n.sp. (Abb.633)

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, unter Steinen, Holotypus (♀) und 1 subad. ♀ JW &. R. LINDER leg. in V, SJW; bei Haria, MSS, 1♀ A.L. MEDINA leg. in III, ULT.

Diagnose: Länge des Prosoma 0.75mm. Epigyne/Vulva (Abb. 632) wenig sklerotisiert, Vulva.-Strukturen deutlich durchscheinend (Position der Gänge sehr variabel!); primäre Receptacula kreisförmig, um mehr als 1 1/2 Durchmesser getrennt, sekundäre Receptacu-

la ebenfalls kreisförmig, deutlich kleiner als die primären, ihre Position medial.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 1.7, Prosoma: Länge 0.75, Breite 0.5, Bein I: Femur 0.55, Patella 0.23, Tibia 0.42, Metatarsus 0.37, Tarsus 0.3, Tibia IV 0.48.
Prosoma um die Hälfte länger als breit, gelbbraun mit grauen Streifen längs. Augen mäßig groß, vordere Mittelaugen deutlich am kleinsten, hintere Reihe deutlich procurv, hintere Mittelaugen knapp um ihren Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren ohne Stridulations-Rillen, vorderer und hinterer Furchenrand mit 3 Zähnen. - Beine robust, Abfolge der Länge IV/I/II/III, gelbbraun, Femora distal und Tibien schwach verdunkelt. Borsten: Femora I und II 1 dorsal (auf III und IV abgerieben?), wenigstens Femur I 1 prolateral, Patellen dorsal 1/1, alle Tibien dorsal 1/1 und 1 ventral (sie kann auf einzelnen Gliedern fehlen), II 1 prolateral-distal, Metatarsen III und IV 1 ventral und 3 distal.- Opisthosoma langoval, dorsal dunkelgrau, vor der Mitte mit 2 Paar hellgrauen Flecken, hinter der Mitte mit 3 hellgrauen Bändern quer, ventral hell- bis mittelgrau, Spinnwarzen hell.

Beziehungen: Nach der Position der Receptacula und den relativ kurzen Vulva-Gängen bestehen entfernte Beziehungen zu Hahnia breviducta BOSMANS & THIJS 1980 aus Kenya; bei breviducta sind die primären Receptacula aber etwas kleiner als die sekundären und ihre Position ist weiter aboral. - Hahnia insulana SCHENKEL von Madeira (♀ unbekannt) ist größer als linderi.

Verbreitung: Lanzarote.

AGELENIDAE

Bei meiner früheren Veröffentlichung - WUNDERLICH (1987) - lag mir von den Makaronesischen Inseln kein Material der Gattung Textrix vor; jetzt liegt mir Material von T. coarctata (DUFOUR 1831) (Lycosoides c.) von den Azoren und den Kanarischen Inseln vor. T. caudata L. KOCH 1872 hat SCHMIDT (1990:35) für die Azoren-Insel Fajal nachgewiesen. - Zu Tegenaria siehe auch Kapitel 4 (Azoren und östliche Kanarische Inseln).

Key to the Macaronesian genera of the family Agelenidae:

1 Posterior row of the eyes distinctly recurved . . . . . Textrix

- Posterior row of the eyes procurved or straight. 2

2(1) Posterior row of the eyes distinctly procurved. Patella of the ♂-pedipalpus with a short apophysis. Epigyne with a deep grove. . . . . .Agelena

- Posterior row of the eyes ± straight. Patella of the ♂-pedipalpus without apophysis. Epigyne without a grove. . . . . Tegenaria

Agelena WALCKENAER 1805

Von den Kanarischen Inseln waren bisher 2 Arten dieser taxonomisch schwierigen Gattung bekannt: A. gonzalezi SCHMIDT 1980 von Lanzarote und A. canariensis LUCAS 1838. A. canariensis hat sich als "Sammelart" erwiesen, vgl. unten. LUCAS (1838) hat für diese Art keinen exakten Locus typicus angegeben; dieser Autor hat vermutlich alle kongenerischen Kanarischen Vertreter für canariensis gehalten. In einer mir vorliegenden alten Serie aus dem MNHN (no. 5672) fand ich (sub "A. canariensis, G. Canaria (all)") neben 2♂ 4♀ von canariensis (die Art kommt nur auf Gran Canaria vor) auch 1♀ von A. tenerifensis n.sp. (die Art kommt nur auf Teneriffa vor); es müssen somit Spinnen beider Inseln vermischt worden sein.
Von keiner Kanarischen Insel kenne ich mehr als eine endemische Agelena-Art. SCHMIDT (1980: 334) führt A. gonzalezi für Lanzarote, Teneriffa, Gran Canaria und La Gomera auf; von Teneriffa, Gran Canaria und La Gomera liegen mir aber ausnahmslos endemische Arten vor, und ich bezweifle daher die offenbar irrtümlichen Angaben von SCHMIDT.
DE BLAUWE (1980) bildet sub canariensis vermutlich sowohl das ♂ von tenerifensis n.sp. ab (Abb.12) als auch das ♀ von canariensis (Abb.13). Nach Spinnen aus der oben aufgeführten Serie aus dem MNHN hat DE BLAUWE seine Abbildungen angefertigt und aus (?) dieser Serie Neotypen bestimmt ("1♂ 1♀ neotypes").

Provisional key to the Canarian Agelena-species:

1 Grove of the epigyne distinctly wider than long (fig.636,645). ♂-pedipalpus of canariensis (fig.633-635) with slender embolus and median apophysis.- Gran Canaria and Eastern Islands. 2

- Grove of the epigyne ± as wide as long (fig.642,652). ♂-pedipalpus (fig.639, 649) with a larger median apophysis.- Western Islands. 3

2(1) ♀: genital openings large and close together, ventrally clearly visible (fig.636). Vulva (fig.637): aboral receptacula distinctly smaller than the frontal ones. ♂-pedipalpus (fig.633-635) with a long and slender median apophysis.- Gran Canaria. . . . . .canariensis

- ♀: genital openings smaller and widely separated, ventrally not visible (fig.645). Vulva (fig.647-648): aboral receptacula as large as the frontal ones. ♂ unknown.- Fuerteventura, Lanzarote.

. . . . . .gonzalezi

3(1) Grove of the pigyne frontally abruptly smaller (fig. 652). Vulva (fig. 653): frontal receptacula close together. ♂-pedipalpus (fig.649-651): embolus more strongly bent, median apophysis distally thicker and less bent.- Tenerife. . .tenerifensis

- Grove of the pigyne frontally gradually smaller (fig.642-643). Vulva (fig.644): frontal receptacula distinctly separated. ♂-pedipalpus (fig.639-641): embolus less bent, median apophysis more slender and apically more strongly bent.- La Gomera.. .gomerensis

384. Agelena canariensis LUCAS 1838 (Abb. 633-635)

1973 Agelena canariensis,--SCHMIDT, Zool. Beitr. (N.F.), 19: 374-380, Abb.8 (♂, Kopulation).
1980 Agelena canariensis,--DE BLAUWE, Bull.Inst.r.Sci.nat.Belg., 52(11): 8-11, Abb.10-14 (ad part., ♀; ♂ ?= A. tenerifensis n.sp.).

(Agelena canariensis sensu DENIS (1941:122): Siehe auch bei A. tenerifensis n.sp.).

Material: Gran Canaria, 1. am Pico Las Nieves, 1900m, schattiger Standort am Waldrand (im Wald), 1♂ 1♀ JW & C.G. CAMPOS leg. in V, SJW; 2. bei Moya, ± 350m, stärker belichteter, mit Gras bewachsener Standort, 1♀ JW leg. in VI, SJW; 3. einige km W Moya, 2♀ JW leg. in V, SJW; ohne exakte Lokalität, 2♂ 4♀ MNHN no.5672; Maspalomas, 1♂ G. SCHMIDT leg. in IX, SMF Nr. 25667.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.633-635): Median-Apophyse lang und schlank (seine Position ist variabel, siehe den Pfeil in Abb. 633), Konduktor den Embolus distal wenig überragend, Embolus lang, proventral gesehen schlank (Abb.634). Epigyne (Abb.636): Grube breiter als lang, mit großen, ventral gut beobachtbaren Einführungs-Öffnungen. Vulva (Abb.635): frontale Receptacula in Berührung oder fast in Berührung.- Prosoma-Länge ♂♀ 3.4-4.8mm.

Beziehungen: Im Gegensatz zu den verwandten Arten sind die Einführungs-Öffnungen groß und so nahe beisammen, daß sie gut beobachtbar sind, Embolus und Median-Apophyse sind länger und schlanker, das Cymbium ist distal etwas länger. Vgl. die ähnlichen Vulva-Strukturen von A. atlantea FAGE 1938 (Abb.655, N-Afrika, ♂ unbekannt).

Ökologie: Die Spinnen besiedeln eher halbschattige bis schattige Standorte von der Küste bis zu den höchsten Bergen.

Verbreitung: Gran Canaria.- Von einem Vorkommen auf Teneriffa und La Gomera sowie in Algerien und Marokko - vgl. SCHMIDT (1968:419), (1981:99) und (1990:33) - ist mir nichts bekannt; SCHMIDT hat seine offenbar irrtümlichen Angaben weder durch überprüfbares Material noch durch Abbildungen belegt; die Angaben des Autors sind somit irreführend und ohne wissenschaftlichen Wert.

385. Agelena gomerensis n.sp. (Abb. 638-644)

1980 Agelena gonzalezi SCHMIDT, Beitr. Zool. (N.F), 26(3) (part.: fig. 2a, 2b).
1981 Agelena canariensis & A. gonzalezi,--SCHMIDT, Zool. Beitr. (N.F.), 27(1): 99 (part.).

Material: 1. La Gomera: Valle Gran Rey, nahe dem Strand, stärker belichteter Standort, zwischen Kräutern, 1♂ (Holotypus), 1♂ 2♀ JW leg. in VII, SJW; oberhalb Las Hayas, Lorbeerwald, 1♀ JW leg. in VII, SJW; Montes del Cedro, 1♂ G. SCHMIDT leg. 1977 und det. zunächst A. canariensis und später A. gonzalezi, SMF Nr. 29403; ohne exakte Lokalität (La Gomera), 1♀ HAHN leg. in IX 1972, SMF Nr. 28779; 2. El Hierro, Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, im Lorbeerwald, 1♀ 1juv. JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Ohne Kenntnis des ♂ erscheint mir die Determination des ♀ von Las Hayas etwas unsicher. Die Grube seiner Epigyne ist frontal breiter als diejenige der ♀ vom Valle Gran Rey, vgl. Abb. 642 und 643 und seine Receptacula sind näher beisammen. Fraglich bleibt auch die Zuordnung des einzigen ♀ von El Hierro; die Grube seiner Epigyne ist wie diejenige der ♀ vom Valle Gran Rey.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.638-641): Median-Apophyse mäßig dick, am Ende verdickt, Konduktor den Embolus deutlich überragend und apical umgeschlagen, Embolus dick und gebogen. Epigyne (Abb.642-643): Grube variabel (sofern das ♀ von Las Hayas tatsächlich konspezifisch ist!), Einführungs-Öffnungen weit getrennt (wie bei tenerifensis); frontale Receptacula knapp um ihren Durchmesser (quer) getrennt (♀ vom Valle Gran Rey) oder um gut 1/3 Durchmesser (so die übrigen ♀).

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂♀ 6.0-9.5, Prosoma: Länge 2.7-3.8, Breite 2.0-2.8, Tibia I ♂ 4.1, ♀ 3.3, Tibia IV ♂ 3.9, ♀ 3.4 (großes Exemplar).
Färbung wie bei gonzalezi; die Exemplare vom Valle Gran Rey sind allerdings deutlich bleicher gefärbt als die übrigen (es handelt sich um 6 Jahre altes Alkohol-Material). Cheliceren und andere Merkmale wie bei gonzalezi; beim ♀ von Las Hayas trägt der hintere Furchenrand der Cheliceren links 2 und rechts 3 Zähne.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu tenerifensis n.sp., siehe dort.

Verbreitung: La Gomera, El Hierro(?).

386. Agelena gonzalezi SCHMIDT 1980 (Abb. 645-648)

1980 Agelena gonzalezi SCHMIDT, Zool. Beitr. (N.F.), 26(3): 333 (part of the description, not fig. 2a & 2b; these = gomerensis n.sp.!).

Anmerkungen: 1. Agelena gonzalezi sensu SCHMIDT (1981: 99) = A. gomerensis n.sp.; 2. SCHMIDT (1980: 333-334) bildet sub gonzalezi (Abb.2a & 2b) nicht die Epigyne & Vulva dieser Art ab, sondern diejenigen von gomerensis. Ich habe die Vulva des im Jahre 1990 noch intakten Holotypus präpariert und gezeichnet (Abb.647); 3. das mir von Fuerteventura vorliegende ♀ ist größer als der Holotypus von Lanzarote, die frontalen Receptacula sind näher beisammen und von "Hüllzellen" umgeben (vgl. Abb. 847-848). Mit einigem Vorbehalt halte ich beide ♀ für konspezifisch.- Bisher wurde auf den westlichen Kanarischen Inseln kein ♂ von gonzalezi gesammelt; 4. Die für die Art typische Form der Epigynen-Grube ist bei dem subad. ♀ von Lanzarote (Haria), das kurz vor der Reifehäutung stand, bereits ausgebildet.

Material: 1. Lanzarote, oberhalb Playa famara, Holotypus (♀) SMF Nr. 34580; bei Haria, 1 subad. ♀ JW leg. in V, SJW; 2. Fuerteventura, bei Betancuria, unter einem Stein, 1♀ 1juv. JW leg. in V, SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Grube der Epigyne (Abb.645-646) mit frontal bogenförmig begrenztem, stark sklerotisiertem Rand, deutlich breiter als lang. Vulva (Abb.647) beim Holotypus von Lanzarote mit um mehr als 1 Durchmesser (quer) getrennten frontalen Receptacula, beim fraglichen ♀ von Fuerteventura (Abb.648) mit eng benachbarten frontalen Receptacula, die von "Hüllzellen" umgeben sind.

Maße des ♀ von Fuerteventura (in mm): Gesamt-Länge 7.0, Prosoma: Länge 3.2, Breite 2.3, Tibia I 2.45, Tibia IV 2.65. Durchmesser der Epigyne 0.25.
Färbung: Prosoma gelbbraun, randlich nicht verdunkelt, mit 2 breiten dunklen Bändern längs, Sternum gelbbraun, lateral teilweise verdunkelt. Beine gelbbraun, deutlich dunkel geringelt. Opisthosoma ventral hellgrau, lateral mit dunklen Flecken, dorsal überwiegend dunkelgrau, medial aber mit breitem, hellerem Band längs, frontal in diesem verdunkelt. Vordere Spinnwarzen hellgrau, apical verdunkelt, hintere Spinnwarzen mittel- bis dunkelgrau. - Beide Augen-Reihen stark procurv, hintere Mittelaugen um 2/3 Durchmesser getrennt. Vorderer Furchenrand der Cheliceren mit 3, hinterer Rand mit 2 Zähnen. - Beine lang und reich bestachelt: Femora dorsal 1/1 und distal 1 Paar, Tibien dorsal 1/1, außerdem laterale und ventrale, Tibia I ventral 2 Paar und prolateral 1/1, Metatarsen I und II ventral 2 Paar und 1 Paar apical, III und IV stärker bestachelt. - Distales Glied der vorderen Spinnwarzen knapp so lang wie das 5mm lange basale Glied.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu A. canariensis LUCAS 1838; bei dieser ist aber die Grube der Epigyne etwa so lang wie breit und die aboralen Receptacula sind deutlich kleiner als die frontalen. Bei A. atlantea FAGE 1938 (Marokko, Abb.654-655) ist die Grube der Epigyne frontal fast spitz, die aboralen Receptacula sind deutlich kleiner als die frontalen und die frontalen Receptacula berühren sich.

Verbreitung: Lanzarote und Fuerteventura (?). SCHMIDT (1980: 334) gibt irrtümlich Teneriffa, Gran Canaria und La Gomera an; auf diesen Inseln leben aber eigenständige endemische Arten.

387. Agelena tenerifensis n.sp. (Abb. 649-653)

1941 Agelena canariensis,--DENIS, Ann. Soc. Ent. France, 110: 122, Abb.9 (♀ von Teneriffa).

Material: Teneriffa, 1. Bco. del Infierno, oben am Wasserfall, 1♂ (Holotypus) 2juv. M. KNÖSEL leg. in IX, SJW; 2. ohne Lokalität, MNHN no. 5672 a) (ex no.5672); 3. ohne Lokalität, 4♀ JW leg., SJW; 4. Bco. del Pino, 3♀ leg. in III, ULT no. 00351 P; 5. oberhalb Portela Alta, 1♀ ULT no. 7777; 6. Bco. del Pino, 1♀ leg. in VIII, ULT no. 00708 P; 7. Fuente de Mesa, 1♀ leg. in III, ULT no.0157/C; 8. ohne Lokalität, 1♀ SMF Nr.34581; 9. SW-Teneriffa, 1♂ JW leg. subadult in VI, Reifehäutung in XI, SJW.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.649-651): Median-Apophyse distal sehr dick, Konduktor den Embolus weit überragend, aber nicht umgeschlagen, Embolus dick und gebogen. Epigyne (Abb.652): Grube frontal mit verkehrt u-förmigem Ausschnitt (wenig variabel), Vulva (Abb.653): frontale Receptacula fast in Berührung, aborale Receptacula klein (kleiner als bei den anderen Arten der Kanarischen Inseln).
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 6.3, ♀ 7.2-11.8, Prosoma: Länge ♂ 3.0, ♀ 3.4-5.0, Breite ♂ 2.3, ♀ 2.7-3.3, Tibia I ♂ 3.0, ♀ 3.4, Tibia IV ♂ 3.0, großes ♀ 3.5.
Färbung, Cheliceren und andere Merkmale wie bei gonzalezi, siehe dort.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu A. gomerensis n.sp. (La Gomera); bei gomerensis ist die Median-Apophyse aber distal schlanker und apical stärker gebogen, der Konduktor legt sich um die Spitze des Embolus (ob immer so?), die Form der Grube der Epigyne ist anders, die aboralen Receptacula sind etwas größer und die frontalen Receptacula sind weiter getrennt.

Verbreitung: Teneriffa.

390. Tegenaria pagana (C.L. KOCH 1841)

Material: Lanzarote, Haria, 1♀ A.L. MEDINA leg. in III (MSS), ULT.

Verbreitung: Europa, Mediterranea, Azoren, Madeira-Archipel, Ilhas Selvagens und Kanarische Inseln (nur auf Fuerteventura noch nicht nachgewiesen).

390 a) Tegenaria ?saeva BLACKWALL 1841

Material: Gran Canaria, Tirajana, 1♀ SANCHEZ & PENATE leg. in X. 1972, ULT no. 03632 P.

Anmerkung: Ohne den Begleitfund eines ♂ erscheint mir die Bestimmung etwas unsicher.

Verbreitung: Europa, Kanarische Inseln (neu für diese, bisher nur Gran Canaria).

PISAURIDAE

Biogeographie und Determination: Die palärktisch verbreitete Pisaura mirabilis (CLERCK 1757) wurde von verschiedenen Autoren - z.B. SCHMIDT (1977), DENIS (1964); ich selbst war skeptisch, vgl. WUNDERLICH (1987:229-223) - irrtümlich von den Makaronesischen Inseln (außer den Ilhas Selvagens) gemeldet. Auf den westlichen Kanarischen Inseln und Madeira kommt nach meinem jetzigen Stand der Kenntnis aber ausschließlich die nur auf diesen Archipelen lebende P. quadrilineata (LUCAS 1838) (= maderiana) vor; Meldungen dieser Art (sub maderiana) aus Italien und Frankreich - BRIGNOLI (1984) - halte ich für irrtümlich.
Nach SCHMIDT (1977:63) bestehen keine wesentlichen Unterschiede in der Form der Epigyne zwischen Pisaura-♀ der Kanarischen Insel El Hierro und Europa; ich finde dagegen deutliche und konstante Unterschiede, siehe unten. SCHMIDT (1977:63) berichtet von der "komplikationslosen" Kopulation eines Pisaura-♀ (sub mirabilis) von El Hierro (nicht von La Gomera, wie ich (1987:230) irrtümlich schrieb) mit einem ♂ von mirabilia aus Deutschland. Nach SCHMIDT baute das ♀ 18 Tage später einen Kokon. Leider hat der Autor versäumt zu berichten, ob die Eier tatsächlich befruchtet waren und ob Jungspinnen ausgeschlüpft sind.

Distribution of the Macaronesian Pisauridae:

species	Canary Islands	Madeira	Azores
Pisaura quadrilineata	+	+	-
Pisaura acoreensis	-	-	+
Cladycnis insignis	+	-	-

Key to the Macaronesian species of the family Pisauridae:

1 Anterior eye row strongly recurved, comp. WUNDERLICH (1987:fig. 602). Opisthosoma mostly widest behind the middle, comp. WUNDERLICH (1987: fig.603). ♂-pedipalpus and epigyne comp. WUNDERLICH (1987: fig.604-606); cymbium and bulbus slender, tibia apophysis blunt (seen laterally).- Western Canary Islands. . . . . Cladycnis insignis

- Anterior eye row ± straight. Opisthosoma mostly widest in or in front of the middle. Cymbium and bulbus wider (fig.656,660),

tibia apophysis pointed. 2

2(1) ♂-pedipalpus (fig.660-661): Conductor shorter, tibia apophysis more slender, index (A: B) dorsally ± 1.78. ♀: septum of the epigyne (fig.662) semicircular, distinctly sclerotized, aborally with divergent structures.- Western Canary Islands, Madeira. . . . . .Pisaura quadrilineata

- ♂-pedipalpus (fig.656-657): Conductor longer, reaching ± the middle of the cymbium, tibia apophysis a bit wider, index ± 1.68. ♀: septum of the epigyne not semicircular, wide, less sclerotized, aborally with parallel structures.- Azores. . . . . Pisaura acoreensis

394. Cladycnis insignis (LUCAS 1838)

1987 Cladycnis insignis,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 228-229, Abb. 602-606.

Material (siehe auch WUNDERLICH (1987:229)): Kanarische Insel El Hierro, Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, im Lorbeerwald, am Boden in Fall-Laub, auf Moos auch an Baumstämmen, 4♀ 2juv. JW leg. in VII-VIII, SJW; 4♀o von Teneriffa: ULT.

Anmerkung: Die Färbung lebender Spinnen variiert stark, ad. ♀ sind meist überwiegend braun gefärbt, das Opisthosoma einiger ♀ ist aber dorsal auffällig heller (überwiegend grau) gefärbt.

Ökologie: Die Art ist im Lorbeerwald keineswegs selten. Die Reifezeit ist offenbar sehr begrenzt: adulte ♂ fand ich in der zweiten Juli- und in der ersten August-Hälfte nicht (mehr).

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln (ein Nachweis für Gran Canaria fehlt!).

395. Pisaura acoreensis n.sp. (Abb. 656-659)

1964 Pisaura mirabilis,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68): 89.

Material: Azoren, 1. Fajal, Caldeira, unten am Grunde, von einem Strauch geschüttelt, 1♀ (Holotypus) JW leg. in VII, SJW; 2. Flores, Zentrum, 1juv. JW leg. in VIII, SJW; am Lagoa do Seco, 2juv. JW leg. in VIII, SJW; 3. Graciosa, Pico do Timao, 1 subad. ♂ D. POMBO leg. 8.VI. 1988, SJW; 4. Sao Miguel, am Lagoa do Fogo, 1juv. Universität Lund, 5. Terceira, Domo, nahe Misterio Negro, 560m, 1♀ La Laguna expedition, ULT; Serra de Santa Barbara, 1025 m, 8♂ BORGES & PEREIRA leg. in VII, SJW; Fonte Faneca, 1♂ 1♀ BORGES & PEREIRA leg. 1. Hälfte VIII, UA.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.656-657): Tibia-Apophyse dick, Index (Abschnitte A: B) etwa 1.68, fast senkrecht abstehend. Konduktor

(Pfeil in Abb.656) mäßig lang. Epigyne (Abb.658): Septum breit, hinten medial mit einem stumpfen Fortsatz, laterale Grübchen klein, Ränder aboral des Septum lang und parallel. Vulva: Abb.659.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 10-11, Prosoma: Länge 4.5-5, Breite 3.5-3.8, , Bein I (♀): Femur 4.6, Patella 2.1, Tibia 4.5, Metatarsus 3.9, Tarsus 2.0, Tibia II 4.4, Tibia III 3.5, Tibia IV 4.5, ♂: Tibia I 5.5, Tibia IV 5.5.
Färbung insbesondere juv. sehr variabel, braun oder graubraun, adult überwiegend braun bis dunkelbraun, Opisthosoma dorsal mit langer, breiter, dunkelbrauner, seitlich hell begrenzter Folium-Zeichnung; medial kann ein heller Streifen vorhanden sein. Sternum medial längs schmal aufgehellt, Beine dunkelbraun geringelt. Augen mäßig groß, hintere Reihe stark recurv, vordere Reihe gerade, vordere Mittelaugen deutlich kleiner als vordere Seitenaugen. Grundglieder der Cheliceren und Gift-Klauen lang; vorderer und hinterer Furchenrand mit je 3 Zähnen. Kralle des ♀-Pedipalpus mit 5 Zähnen. Beine mäßig schlank, Borsten wie bei mirabilis. Opisthosoma ± 1.85 mal länger als breit, seine größte Breite in der Mitte oder davor.

Ökologie: Die Spinnen leben auf Kräutern, 1♀ habe ich von einem Strauch geschütttelt. Die Reifezeit scheint insbesondere beim ♂ sehr begrenzt zu sein: D. POMBO fing am 8.VI. noch ein subad.♂, ich fand bereits ab Mitte VII kein ad.♂ mehr. Zu dieser Zeit beobachtete ich bereits ♀, die ihre geschlüpften Jungen im zeltartigen Gespinst bewachten. Das (im Jahr) letzte adulte ♂ wurde auf Terceira Anfang VIII gefangen.

Beziehungen: Sie bestehen zu P. mirabilis und quadrilineata; bei der schmaleren Epigyne von mirabilis existiert aber 1 Paar besonders große Gruben seitlich des Septum, die Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus ist schlanker und der Konduktor ist länger; bei quadrilineata ist das Septum der Epigyne hinten etwa halbkreisförmig begrenzt, die Ränder dahinter divergieren deutlich (Abb.662), die Tibia des ♂-Pedipalpus ist etwas schlanker (Index etwa 1.78 gegenüber 1.68, vgl. Abb.657,661), der Konduktor ist etwas kürzer und reicht distal nicht so weit. Die Unterschiede der Epigyne sind deutlicher als diejenigen der Bulbus-Strukturen. - Die von DENIS (1964:89) aufgeführten Unterschiede nach der Färbung beziehen sich auf eine juv. Spinne.

Verbreitung: Azoren (bisher Sao Miguel, Fajal, Graciosa, Terceira und Flores).

396. Pisaura quadrilineata (LUCAS 1838) (Abb. 660-662)

1838 Philodromus quadrilineatus LUCAS, in BARKER, WEBB & BERTHELOT, Hist. nat. des Iles Canar. (Paris), 2(2):34, T. 6, Fig.11.
1899 Pisaura mirabilis var. maderiana KULCZYNSKI, Rozprav. Ak. Umiej. Krakow (2)16: 422, T.9, Fig.116, 123 (n. syn.).
1987 Pisaura maderiana,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 229-230, Abb.607-608 (♂).

Material: 1. Madeira, Zentrum, 1♂ 1♀ lsubad.♂ SJW; 2. Kanarische Inseln, Teneriffa, ♂♂♀♀oo ULT; Gualero, 1♂ 1♀ lsubad.♂ C.G. CAMPOS leg. 24.III. 1989, ULT; La Palma, 1♀ SMF 29345; El Hierro, 1♀ SMF 29115.

Begründung der neuen Synonymie: Ich konnte adulte Spinnen von Madeira und den Kanarischen Inselnmiteinander vergleichen; auch nach den Genital-Organen stimmen sie vollständig überein. ROEWER (1954:1625) faßt quadrilineatus irrtümlich als Thanatus-Art auf; ROEWER (1954:120) führt die Art irrtümlich (Autorname!) als Pisaura maderiana SCHMITZ 1895 auf.

Diagnose und Beziehungen: Bei quadrilineata ist der Konduktor besonders kurz (Abb.660), das Septum der Epigyne ist hinten etwa kreisförmig (Abb.662) und hier stärker sklerotisiert, die medialen Ränder dahinter divergieren deutlich. Nach diesen Merkmalen bestebesonders deutliche Unterschiede zu acoreensis und mirabilis; siehe auch die obenstehende Bestimmungs-Tabell. Beim ♂ von mirabilis steht die Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus etwas schräg nach vorn ab (ihre Länge variiert bei allen Arten) und der Konduktor ragt medial über die Mitte des Cymbium hinaus.

Verbreitung: Madeira, westliche Kanarische Inseln.

OXYOPIDAE

397. Oxyopes kraepelinorum BOESENBERG 1895

Material (vgl. WUNDERLICH (1987: 230)): Ich beobachtete einige Exemplare auf Gran Canaria (Tamadaba), bei denen es sich um Vertreter der Art gehandelt haben könnte (es besteht aber keine Sicherheit) und ich sammelte 1♀ auf El Hierro (oberhalb Frontera, SJW) (neu für diese beiden Inseln). SCHMIDT (1990:35) sammelte 1 subad. Exemplar auf Fuerteventura (Dünen bei Corralejo), Erst-Nachweis für die östlichen Kanarischen Insel. Diese Spinne konnte mir auf Anfrage von G. SCHMIDT nicht zur Verfügung gestellt werden; nach seiner Auskunft soll sie im SMF deponiert sein, wo sie aber im Sommer 1991 nicht gefunden werden konnte. Ich vermute eher eine irrtümliche Bestimmung durch SCHMIDT.

Verbreitung: Kanarische Inseln (mit Gran Canaria (?) und Fuerteventura (?)).

ZOROPSIDAE

398. Zoropsis rufipes (LUCAS 1838)

1987 Zoropsis rufipes,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 231-232.

Material: Gran Canaria, ohne Lokalität, 1♂ 2♀ Humboldt-Museum Berlin; siehe auch WUNDERLICH (1987: 231).

Anmerkung: Nach meinen Beobachtungen ist die Scopula der Beine bei großen Exemplaren wesentlich ausgeprägter als bei kleinen. Eine entsprechende Beobachtung liegt für ältere bzw. jüngere Spinnen der Gattung Trochosa (Lycosidae) durch KULCZYNSKI vor.

Synonymie: Nach WUNDERLICH (1987:231) sind Z. teneriffensis SCHMIDT 1975 und Z. capillata SCHMIDT 1975 jüngere Synonyme von rufipes.
SCHMIDT (1990:9) hält capillata für eine eigenständige Art. Ich halte diese aber nach wie vor für synonym mit rufipes; so zeigen z.B. 3♀ (SJW) vom Mercedes-Wald auf Teneriffa Übergänge der von SCHMIDT (1990:9) (sub rufipes und capillata) beschriebenen Formen der Epigyne und Vulva und die Beine der Spinnen sind deutlich gefleckt. Andererseits zeigen auch Spinnen, die in größer Höhe über NN auf La Gomera (El Cedro) gesammelt wurden (SJW) gelegentlich wenig gefleckte, aber verdunkelte Beine. Färbung sowie die Strukturen von Epigyne und Vulva variieren bei dieser Art außerordentlich.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln.

LYCOSIDAE

Biogeographie: Auffällig ist die deutliche Radiation bei der Gattung Alopecosa auf den Kanarischen Inseln und das Fehlen von Vertretern aud dem Madeira-Archipel. Andererseits hat die Gattung Hogna auf dem Madeira-Archipel eine deutliche Radiation erlebt, während auf den Kanarischen Inseln wohl nur 3 Arten vorkommen. Einziger Endemit der Familie auf den Azoren ist Pardosa acoreensis; von den Ilhas Selvagens ist kein Vertreter bekannt.

Die Kenntnisse von der Lycosidae insbesondere der Kanarischen Inseln und des Madeira-Archipels sind noch sehr lückenhaft, so ist die Hälfte der Alopecosa-Arten erst in einem Geschlecht bekannt.

Taxonomie und Synonymie: Ich fasse Isohogna ROEWER 1960 und Lycorma SIMON 1885 nach den übereinstimmenden Bulbus-Strukturen - vgl. die Diagnose unten - als Synonyme von Hogna SIMON 1885 auf (n. syn.). Bei den Vertretern dieser Gattung sind die ventralen Borsten der ♀-Tibien I und II nicht selten ± reduziert (Sexual-Dimorphismus), so insbesondere bei H. ferox (Abb.715). - BÖSENBERG und KULCZYNSKI haben Alopecosa- bzw. Hogna-Arten irrtümlich zu Trochosa gestellt. Nennungen von Geolycosa MONTGOMERY 1904 beziehen sich auf Hogna (ingens von Madeira, blackwalli von Madeira und aquila von Teneriffa) oder auf Vertreter von Alopecosa (verschiedene Arten von den Kanarischen Inseln, vgl. unten). Geolycosa ist eine ausschließlich nearktisch verbreitete Gattung;

bei ♂ dieser Gattung steht das Prosoma deutlich vor.
Nennungen von Hesperocosa GERTSCH & WALLACE 1937 durch SCHMIDT und im Katalog (2a: 247) von ROEWER (Teneriffa, Mercedes-Wald) sowie (1960: 900) von Lynxosa beziehen sich auf Alopecosa, vgl. unten. Vertreter der in Europa vorkommenden Lycosidae-Gattungen Aulonia, Hygrolycosa, Pirata, Trabaea, Trochosa, Vesubia, Lycosa, Xerolycosa kommen auf den Makaronesischen Inseln nicht vor, vgl. die provisorische Liste bei WUNDERLICH (1987: 232).

Key to the Macaronesian genera of the family Lycosidae:

1 Posterior margin of the chelicerae with 2 teeth (rarely on one side with 3). 2

- Posterior margin of the chelicerae with 3 teeth (rarely on one side with 2). 3

2(1) Tibiae III and IV dorsally with 1/1 strong spines..Alopecosa

- Tibiae III and IV dorsally only with the distal spine (the basal one is hair-shaped). . . . . .Arctosa

3(1) Length of the Clypeus (distance from the edge to the anterior median eyes) more than 1 (up to 2) diameter(s) of an eye. Body length ♀ up to 11mm, ♂ mostly less than 6mm. Tip of the cymbium with at most 2 claws. 4

- Length of the clypeus not more than 1 diameter of an eye. Body length ♀ more than 11mm, ♂ more than 6mm. Tip of the cymbium mostly with more than 2 claws or spines (rarely with 2). . . . .Hogna

4(3) ♂: embolus screw-shaped (fig.727). ♀: epigyne frontally with paired oval openings (fig.728). . . . . .Wadicosa fidelis

- Embolus and epigyne otherwise. . . . . .Pardosa

Alopecosa SIMON 1885

Unsere Kenntnisse von den Alopecosa-Arten der Kanarischen Inseln sind besonders lückenhaft; für eine umfassende Revision dieser schwierigen Gattung reicht das vorliegende Material kaum aus. Von mehreren nominellen Arten ist der exakte Locus typicus nicht bekannt; wenigstens auf Teneriffa kommen mehrere Arten syntopisch vor.
Während auf den Kanarischen Inseln wenigstens 12 Arten leben, fehlen Vertreter auf den übrigen Makaronesischen Archipelen (Korrektur zu WUNDERLICH (1987: 42, 233).
Möglicherweise kommt keine der Kanarischen Alopecosa-Arten auf mehr als einer Insel vor; offenbar sind alle Insel-Endemiten.

Alopecosa gehört zu den Gattungen, bei denen auf den Kanarischen Inseln eine ausgeprägte Radiation stattgefunden hat; außer auf Lanzarote lebt auf jeder Insel wenigstens ein Endemit, auf keiner - soweit mir zur Zeit bekannt - mehr als 3 Arten.
Die Existenz von drei Arten-Gruppen deutet auf eine dreimalige Besiedlung der Kanarischen Inseln durch Alopecosa-Arten:
1. palmae (La Palma) und artenarensis (Gran Canaria),
2. canaricola, gomerae, gracilis, obscura und orotavensis,
3. die kleineren Vertreter der zentralen Inseln: cedroensis, hermiguensis, grancanariensis und kulczynskii. Die Beziehungen von A. fuerteventurensis sind unsicher. Die Arten der Gruppen 2 und 3 gehören vermutlich alle zur pulverulenta-Gruppe.

Distribution of the endemic Canarian species of the genus Alopecosa:

species	EH	LP	LG	T	GC	F	L
obscura	EH						
canaricola		LP					
gracilis		LP					
palmae		LP					
cedroensis			LG				
hermiguensis			LG				
gomerae			LG				
kulczynskii				T			
orotavensis				T			
grancanariensis					GC		
artenarensis					GC		
fuerteventurensis						F	

Übersicht über die nominellen Alopecosa-Arten der Kanarischen Inseln:

(aquila BOESENBERG 1895 = Hogna ferox),
artenarensis n.sp.: Gran Canaria (♂ unbekannt),
(brunnea BOESENBERG 1895 = Hogna brunnea),
canaricola SCHMIDT 1981 (= calderensis WUNDERLICH 1987): La Palma,
cedroensis n.sp. : La Gomera (♀ unbekannt),
fuerteventurensis n.sp.: Fuerteventura (♀ unbekannt),
(fulviventris (SIMON 1883): Lokus typicus? Dubiose Art),
gomerae (STRAND 1911): La Gomera,
gracilis (BOESENBERG 1895): La Palma (♂ unbekannt),
(gracilis orotavensis: Siehe orotavensis),
grancanariensis n.sp.: Gran Canaria,
hermiguensis n.sp.: La Gomera (♀ unbekannt),
kulczynskii (BOESENBERG 1895): Teneriffa,
obscura SCHMIDT 1980: El Hierro,
orotavensis (STRAND 1915): Teneriffa,
palmae SCHMIDT 1981: La Palma (♂ unbekannt).

Provisional key to the Canarian Alopecosa species:

1 ♂-pedipalpus (fig.676): palea with a long outgrowth (A) distal the tip of the embolus; free visible part of the embolus very short. ♀ unknown.- Fuerteventura. . . . . fuerteventurensis

- ♂-pedipalpus (e.g. fig. 683): palea without a long and free visible outgrowth in this position or with an outgrowth near the base of the embolus (E); visible part of the embolus longer.- Not Fuerteventura. 2

2(1) Legs not annulated. ♂ unknown. ♀: epigyne (fig.663,707) with large paired depressions. 3

- Legs annulated or not. ♀: epigyne smaller (e.g. fig. 670). . .4

3(2) Prosoma dark brown. Epigyne comp. WUNDERLICH (1987: fig.620-621):frontal edge with a notch, septum aborrally smaller. ♂ unknown.- La Palma. . . . . .palmae

- Prosoma dark brown, medially and laterally distally lighter. Epigyne (fig.663): frontal edge without notch, septum aborally wider.- Gran Canaria . . . . . .artenariensis

4(2) Spiders of La Palma. 5

- Spiders of other islands. 6

5(4) Larger and darker spiders, ♀-prosoma 5-5.7mm long. Opisthosoms ventrally dark. ♀-metatarsi I and II with scopula (not near the base). ♂-pedipalpus: fig. 623-669, epigyne/vulva: fig. 670-673. . . . . canaricola

- Smaller, brown spiders, ♀-prosoma (only 2♀!) 4mm long. Opisthosoma ventrally light. ♀-metatarsi I and II without scopula (♂ unknown). . . . . gracilis

6(4) Spiders of Gran Canaria (fig. 683-687). . . .grancanariensis

- Spiders of other islands. 7

7(6) Spiders of El Hierro. ♂-pedipalpus: fig 700, epigyne fig. 701. . . . . .obscura

- Spiders of Tenerife and La Gomera. 8

8(7) Spiders of La Gomera. 9

- Spiders of Tenerife. 11

9(8) Sternum medially with a distinct light band as in fig.691. Free apical part of the embolus very short (fig.673). (♀ unknown). . . . . cedroenssis

- Sternum uniformly brown. Free apical part of the embolus longer (fig. 678, 688). 10

10(9) Body length ♂ 5.6mm (only 1♂!) (♀ unknown). Free apical part of the embolus straight (fig. 688). . . . . hermiguensis

- Body length ♂ 7.9-9.5mm, ♀ 9-12mm. Free apical part of the embolus pointed (fig. 678). Epigyne fig. 681-682. . . . . gomerae

11(8) Sternum medially with a distinct light band (fig. 691). Basal part of the embolus scarecly sclerotized (fig. 694). Epigyne fig. 698-699. Body length mostly not more than 6.5mm (♂) and 8mm (♀). . . . . kulczynskii

- Sternum uniformly brown, seldom medially with an indistinct light band. Basal part of the embolus distinctly sclerotized (fig.702). Epigyne as in fig. 701. Body lenght mostly more than 6.5mm (♂) and 8mm (♀). . . . . orotavensis

399. Alopecosa artenarensis n.sp. (Abb. 663)

Material: Gran Canaria, W Artenaria, 1200m, Abhang mit Adenoscarpus, unter einem Stein, 1♀ (Holotypus) H. ENGHOFF leg. in I, ZMK no. 2707.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Färbung dunkel, Prosoma und Opisthosoma mit Zeichnung. Epigyne (Abb.663) mit 1 Paar sehr großer, langer, ovaler, heller Depressionen sowie vorn schmalem und hinten breitem Septum.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 12.9, Prosoma: Länge 6.3, Breite 4.6, Bein I: Femur 4.1, Patella 2.35, Tibia 3.2, Metatarsus 3.2, Tarsus 2.1, Tibia II 2.8, Tibia III 2.35, Tibia IV 3.6. Färbung im ganzen dunkel, Prosoma dunkelbraun, nahe dem Rand durchgehend aufgehellt, medial breit und ohne Einschnürung aufgehellt. Sternum dunkelbraun, medial etwas heller. Beine dunkelbraun, ungeringelt. Opisthosoma dunkelbraun, dorsal in der vorderen Hälfte mit lanzettförmigem schwarzen Fleck,umgeben von weißen Haaren. Prosoma vorn nur mäßig schmaler. Augen: Vordere Reihe gerade, vordere Mittelaugen größer als vordere Seitenaugen, vordere Mittelaugen um weniger als ihren Durchmesser getrennt. Cheliceren robust, vorderer Furchenrand mit 3, hinterer Rand mit 2 Zähnen. - Beine robust. Stacheln: Patellen I und II ohne, Tibien I und II außer 1 Paar apical proventral 3, retroventral 2 (alle dünn, gelegentlich sehr klein), prolateral zusätzlich meist 1 in der basalen Hälfte. Alle Tarsen sowie Metatarsen I und II mit dichter Scopula, Tibien ohne. - Opisthosoma dicht behaart.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu palmae SCHMIDT 1981 (La Palma); bei palmae sind Prosoma und Opisthosoma aber noch dunkler, ohne Zeichnung, der frontale Rand der Epigyne ist nicht

bogenförmig, sondern weist hier einen Einschnitt auf und geht kontinuierlich in das Septum über.

Verbreitung: Gran Canaria.

400. Alopecosa canaricola SCHMIDT 1981 (Abb. 664-672)

Synonym: A. calderensis WUNDERLICH 1987, nach SCHMIDT (1990).

Neues Material: La Palma, 1♀ leg. in XI, ULT no. 03834 P.

Diagnose: Prosoma-Länge ♂ 4.0, ♀ 5-5.7mm. Färbung dunkel, Prosoma dorsal-medial mit breitem, hellem Band wie bei gomerae, Sternum einfarbig braun, Beine ± dunkel geringelt, Opisthosoma dunkel, ventral etwas aufgehellt. Tarsen I und II und Metatarsen I und II außer basal mit dichter Scopula. ♂-Opisthosoma ventral mit wenig dichtem Feld verdickter Haare (Abb.664). ♂-Pedipalpus (Abb.665-669): Cymbium apical mit 2 Krallen und einigen verdickten Haaren dabei, Medial-Apophyse groß, variabel, mit 3 Spitzen. Epigyne (Abb.670-671) mit breiter Palette. Vulva (Abb.672) mit kurzen Gängen.

Beziehungen: Siehe bei gracilis und gomerae.

Verbreitung: La Palma.

401. Alopecosa cedroensis n.sp. (Abb. 673-674)

1981 Alopecosa gracilis,--SCHMIDT, Zool. Beitr. (N.F.), 27(1): 101 (♂, La Gomera).

Material: 1♂ (Holotypus) La Gomera, El Cedro, G. SCHMIDT leg. 21.IV. 1977 (det. Alopecosa gracilis), SMF Nr. 30483.

Anmmerkung: Das ♂ von A. gracilis (BOESENBERG) (Locus typicus: La Palma) ist unbekannt. Ich kenne keine Begründung für die Annahme, daß das vorliegende ♂ zu gracilis gehören könnte. Nach Färbung Verbreitung handelt es sich eher um verschiedene Arten.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma-Länge 3.5mm. Färbung mittelbraun, Beine deutlich geringelt, Prosoma medial mit breitem, hellem Band, das in der Mitte stark eingeschnürt ist, lateral fleckig aufgehellt. Sternum lateral dunkelbraun, medial breit gelb. Metatarsi I und II ohne Scopula, mit langen, dünnen Haaren, Tarsi I und II schwach skopuliert. Opisthosoma ventral mit dichtem Feld weißer Haare, dazwischen dünne, dunkelbraune Haare. ♂-Pedipalpus (Abb.673-674) mit sehr hoher Median-Apophyse, distal vorstehendem Bulbus und basal stark sklerotisiertem Embolus. Position der häutigen Strukturen der Median-Apophyse in Längsachse des Bulbus.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 6.3 (nach SCHMIDT (1981:101) 7mm), Prosoma: Länge 3.5, Breite 2.5, Tibia I: 2.1, Tibia IV 2.4.

Stacheln der Tibien I und II: proventral 3, retroventral 2, dazu 1 Paar apical und auf II 1/1 retroventral (prolateral keine, ob immer so?). Weitere Merkmale: siehe die Diagnose.

Beziehungen: Sie bestehen zu A. hermiguensis n.sp., siehe dort und zu kulczynskii; bei kulczynskii trägt das ♂-Opisthosoma aber ventral nur wenige weiße und gewöhnlich dickere dunkelbraune Haare, der basale Abschnitt des Embolus ist schwächer sklerotisiert und die Position des häutigen basalen Abschnitts der Median-Apophyse ist schräg zur Längsachse des Bulbus.

Verbreitung: La Gomera.

402. Alopecosa fuerteventurensis n.sp. (Abb. 675-677)

Material: Fuerteventura, Halbinsel Jandia, Morro de Cavedero N Morro Jable, 700m, Abhang mit Asteriscus, 1♂ (Holotypus) BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK no. 2631; 1 subad. ♀ JW leg. in V, SJW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma-Länge 3.9mm, Beine deutlich geringelt, Prosoma mit breitem, hellem Band, das in der Mitte mäßig eingeschnürt ist. Sternum einfarbig hellbraun, Opisthosoma ventral hellbraun, spärlich mit längeren spitzen Haaren bedeckt (Abb. 675). Metatarsen ohne Scopula, Tarsen I und II mit schwach ausgebildeter Scopula. ♂-Pedipalpus (Abb. 676-677): Palaea mit stärkerem, spitzem Auswuchs in mehr retrolateraler Position als bei den übrigen Kanarischen Alopecosa-Arten (ähnlich wie bei Hogna); Median-Apophyse hoch, Embolus basal dick, frei beobachtbarer Abschnitt sehr kurz.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 7.1, Prosoma: Länge 3.9, Breite 2.75, Bein I: Femur 2.9, Patella 1.45, Tibia 2.2, Metatarsus 2.3, Tarsus 1.5, Tibia II 2.2, Tibia III 1.9, Tibia IV 2.9. Prosoma-Länge des subad. ♀ 4.1.
Färbung: Prosoma dunkelbraun, medial breit aufgehellt, in der Mitte eingeschnürt, lateral mit undeutlichen hellen Flecken, Sternum hellbraun. Beine: Femora mit Flecken und dunklen Ringen, übrige Glieder einfarbig braun, die Tarsen etwas heller; Opisthosoma überwiegend dunkelbraun, dorsal etwas heller, frontal mit weißen Haaren, ventral fast vollständig hellbraun. Spinnwarzen hellbraun. Prosoma frontal deutlich verschmälert. Augen: Vordere Reihe schwach procurv, Augen der 2. Reihe groß (Durchmesser 0.42 mm), 2. und 3. Reihe gleichbreit. Grundgleider der Cheliceren lang, nur mäßig robust, vorderer Furchenrand mit 3, hinterer Rand mit 2 Zähnen. - Beine robust, Abfolge der Länge IV/I/II/III; Stacheln: Patellen I und II ohne, Tibien I und II außer am Ende ventral 2 Paar lange und dicke, prolateral zusätzlich 1/1, retrolaterale 1. Metatarsen I und II ventral meist 2 Paar, auf II einseitig nur 1 Paar und zusätzlich meist 1 Paar + apicale. Tarsen I und II mit schwach ausgebildeter Scopula, übrige Glieder ohne Scopula.
Sudad. ♀: Septum der unfertigen Epigyne hinten breit.

Beziehungen: Ich kenne keine nahe verwandte Art.

Verbreitung: Fuerteventura.

402. a) Alopecosa fulviventris (SIMON 1883)

Material: "Lycosa (Alopecosa) fulviventris E. S., Canariae (Vern.), typus", Kanarische Inseln (ohne Lokalität), 2♀ (Syntypen), MNHN no. 5751.

Der Name ist praeocc.; siehe bei A. kulczynskii.
Simon hat die Art von den Kanarischen Inseln ohne Nennung des Locus typicus ("Commun aux Canaries") beschrieben. Die Prosoma-Länge beträgt 5.3mm. Die Konspezifität von Spinnen von Gran Canaria bzw. La Gomera - SIMON (1889:301), STRAND (1911:197) - halte ich für höchst fragwürdig, da auf beiden Inseln verschiedene Arten vorkommen. Die ♀ sind ohne ♂ kaum sicher zu bestimmen; daher führe ich fulviventris als dubiose Art. Die Epigyne der vorliegenden ♀ ist wie bei A. kulczynskii BOESENBERG.

403. Alopecosa gomerae (STRAND 1911) (Abb.678-682)

1911 Tarentula kulczynskii gomerae STRAND, Arch. Naturg., 77 (1;2): 197 (♀).
1954 Hesperocosa gomerae,--ROEWER, Katalog Araneae, 2 a: 247.
1960 Alopecosa gomerae,--ROEWER, Explor. Parc Nat. Upemba, 55: 880-881 (♀).

Material: La Gomera, 1. Alto de Garajonay, 1♀ (Holotypus) Zool. Mus. Hamburg; 2. oberhalb Las Hayas, in BARBER-Fallen in lichtem Wald, 4♂ 5♀ JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Das ♂ war bisher unbekannt.

Diagnose: Prosoma-Länge ♂ 3.9-5.1, ♀ 4.3-6.5mm. Färbung überwiegend dunkelbraun, Prosoma lateral mit meist undeutlichem hellem Band, Sternum meist einfarbig (grau)braun, gelegentlich medial schwach schmal aufgehellt, Beine ± deutlich dunkel geringelt, Opisthosoma ventral hell, mit dunklen Flecken oder Streifen längs. ♂-Opisthosoma ventral mit verdickten Haaren wie in Abb. 693. ♂-Pedipalpus (Abb.678-680): Spitze des Cymbium über den Krallen mit einigen verdickten Haaren, Embolus basal stark sklerotisiert, apical deutlich gebogen. Epigyne (Abb.681-682) variabel, Vulva ganz ähnlich wie bei grancanariensis, Receptacula aber nicht selten einander stärker zugeneigt.

Gesamt-Länge ♂ 7.9-9.5, ♀ 9.5-12.5mm. Tibien I und II ventral mit 3 Paar Stacheln und variabler Anzahl lateral. Tarsen und Metatarsen (diese in der distalen Hälfte) meist mit dichter Scopula, beim ♂ gelegentlich schwächer entwickelt.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu canaricola (La Palma) und

orotavensis (Teneriffa); bei canaricola ist der Embolus apical aber gerade und der distale Abschnitt der Median-Apophyse ist anders. Nach der variablen Epigyne bestehen wohl keine signifikanten Differenzen, die Vulva-Gänge sind bei canaricola etwas kürzer (ob immer so?). Bei orotavensis ist die Palaea deutlich anders, der Embolus ist apical nicht gebogen und der Scapus der Epigyne ist anders.

Verbreitung: La Gomera.

404. Alopecosa gracilis (BOESENBERG 1895)

1895 Tarentula gracilis BOESENBERG, Abh. Nat. Ver. Hamburg, 13: 8, Abb. 4 a-b (♀).
1960 Alopecosa gracilis,--ROEWER, Explor. Parc Nat. Upemba, 55: 867-877, Abb. 485 a-b (♀).

Material: La Palma, 1. ohne Lokalität, Holotypus (♀), ZMH; 2. ohne Lokalität, 1♀ SMF, ROEWER coll. 10840.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma-Länge 4.0mm. Färbung braun, wie bei orotavensis. Metatarsen I und II ohne, Tarsen I und II mit schwach entwickelter Scopula. Epigyne bei den beiden vorliegenden ♀ sehr variabel, wie bei gomerae und canaricola.

Beziehungen: Sie bestehen nach der Epigyne zu orotavensis (siehe dort) und canaricola; canaricola ist aber größer (ob immer so?), die Metatarsen I und II tragen eine Scopula (außer basal) und die Körper-Färbung ist dunkler. Trotz dieser Unterschiede möchte ich eine Synonymie nicht ganz ausschließen.

Verbreitung: La Palma.

405. Alopecosa grancanariensis n.sp. (Abb.683-687)

Material: Gran Canaria, 1. Norden, W Moya, Lichtung im Lorbeerwald, BARBER-Fallen, 3♂ 1♀ mit Kokon, 1juv.♀ JW leg. Ende V (♀) und in VIII (♂), 1♂ (Holotypus) 2♂ 1♀ 1juv.♀ SJW; 2. Süden, Bco. Arguinneguin, trockener Standort, 1♀ H. FRANZ leg. in I, SJW; 3. (alle H. ENGHOFF leg. in XII-I): Montañ Gordes , 600m, 1♀ ZMK; Pinar de Pajonales, 1000m, 1♀ SJW, Corijo de Tirajama, 1900m, 1♀ ZMK; Bco. de Mogan, Los Berrazales, 350m, 1♀ ZMK; SE Agaete, 1♀ SJW; S vom Cruz de Tejeda, 1400m, 1♀ ZMK.

Anmerkung zu den ♀: Sie stammen mit einer Ausnahme nicht vom gleichen Fundort wie die ad. ♂; sie sind deutlich größer als die Spinnen vom Locus typicus, und daher bin ich nicht sicher, daß sie tasächlich konspezifisch sind. Nach Färbung und Chaetotaxie bestehen keine Unterschiede; die Receptacula sind etwas kleiner, ihre Position mehr aboral (ob immer so?). - Die rechten Beine I und II des einen ♀ (FRANZ leg.) sind deutlich kleiner als die linken und sogar noch etwas kleiner als III; vermutlich handelt es sich um Regenerate. Bei dem ♀ vom Cruz de Tejeda sind ebenfalls 2 Beine (I und IV links) offenbar Regenerate.

Diagnose: Prosoma-Länge ♂ 2.7-2.8, juv. ♀ 3.0, ad. ♀ 3.4-4.4. Färbung mittelbraun, Beine deutlich geringelt, Prosoma medial mit breitem, gelbem Band, das in der Mitte stark eingeschnürt ist, lateral beim ♂ mit breitem hellem Band, beim ♀ mit breitem hellem oder mit schmalem, unterbrochenem Band. Sternum dunkelbraun, medial aber ± breit gelb, Opisthosoma ventral hell, Metatarsen I und II ohne Scopula, Tarsen I und II meist ganz schwach skopuliert, beim adulten ♀ stärker. Ventrale Haare des ♂-Opisthosoma verdickt wie bei kulczynskii (Abb.693). ♂-Pedipalpus (Abb.683-684): Median-Apophyse nicht so hoch wie bei den verwandten Arten, Embolus basal stark und breit sklerotisiert. Epigyne (z.B. wie Abb.685-686) mit sehr variablem Septum, meist wie bei kulczynskii, Septum gelegentlich schmaler. Vulva (Abb. 687) mit kurzen Gängen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 5.0-5.2, juv. ♀ 6.0, ad. ♀ 6.5-10.0, Prosoma: Länge ♂ 2.7-2.8, juv.♀ 3.0, ad. ♀ 3.5-4.7, Breite ♂ 1.9, juv. ♀ 2.1, ad. ♀ 2.8-3.4, Tibia I ♂ 1.4, juv. ♀ 1.3, ad. ♀ vom Bco. de Arguinneguin links 2.5, rechts 1.8.
Augen: Vordere Reihe procurv, vordere Mittelaugen wesentlich größer als vordere Seitenaugen, hintere Mittelaugen um weniger als ihren Radius getrennt. Stacheln der Tibien I und II: proventral 3, retroventral 2, dazu ventral 1 Paar apical, beim ♂ zusätzlich retrolateral 1 oder 1/1 und prolateral meist 1 in der basalen Hälfte.- Färbung und weitere Merkmale: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu kulczynskii von Teneriffa; bei kulczynskii ist die Median-Apophyse des ♂-Pedipalpus aber höher, der Embolus ist basal schmaler sklerotisiert, die Vulva-Gänge sind deutlich länger. Bei A. cedroensis trägt das ♂-Opisthosoma ventral dünne dunkelbraune und zahlreiche weiße Haare und die Median-Apophyse ist kürzer und höher (wie bei kuzlczynskii).

Verbreitung: Gran Canaria.

406. Alopecosa hermiguensis n.sp. (Abb. 688-690)

Material: La Gomera, Playa de Hermigua, 10m, Standort mit reicher Vegetation, unter Steinen, 1♂ (Holotypus) und 1 subad. ♂ H. ENGHOFF leg. 8.II. 1989, ZMK.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Prosoma-Länge ♂ 3.0mm, Beine deutlich geringelt, Sternum einfarbig gelb (ob immer so?), Beine ohne Scopula (außer ganz schwach unter den Tarsen). ♂-Opisthosoma ventral mit dünnen Haaren. ♂-Pedipalpus (Abb.688-690): Median-Apophyse lang und spitz, Embolus basal stark sklerotisiert, die Median-Apophyse deutlich überragend; häutige Strukturen der Median-Apophyse wie bei cedroensis.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 5.6, Prosoma: Länge 3.25, Breite 2.3, Bein I: Femur 2.25, Patella 1.2, Tibia 1.7, Metatarsus 1.8, Tarsus 1.2, Tibia IV 2.3.
Prosoma frontal deutlich schmaler, dorsal überwiegend dunkelbraun, nahe dem Rand schwach aufgehellt, mit einer Einschnürung vor der Mitte. Sternum beim ad. ♂ einfarbig gelb, beim juv. ♂ randlich breit dunkelgrau, medial gelb. Vordere Augenreihe procurv, vordere Mittelaugen deutlich größer als vordere Seitenaugen. Hinterer Furchenrand der Cheliceren mit 2 Zähnen.Beine mäßig lang, deutlich geringelt. Borsten zahlreich, auf TibienI und II: proventral 3, retroventral 2, außerdem prolateral 1 oder 1/1, retrolateral 1/1 und apical 1 Paar.- Opisthosoma lateral dunkelbraun, dorsal und ventral gelbbraun, dorsal-medial mit lanzettförmigem Fleck frontal und winkelartigen Flecken dahinter; vordere Spinnwarzen grau verdunkelt, ventrale Börstchen dünn.

Ökologie: Während A. cedroensis von La Gomera eine Art des Berglandes ist, ist hermiguensis eine Art der Ebene nahe der Küste und bevorzugt offenes Gelände.

Beziehungen: Sie bestehen wohl am ehesten zu cedroensis n.sp. von La Gomera; bei cedroensis ist aber das ♂-Opisthosoma ventral dicht mit weißen Haaren bedeckt, der frei beobachtbare Abschnitt des Embolus ist kürzer, die Median-Apophyse ist kürzer (seine Schneide wesentlich schmaler) und das Schildchen (die Palaea) ist schmaler.

Verbreitung: La Gomera.

407. Alopecosa kulczynskii (BOESENBERG 1895) (Abb. 691-699)

1895 Tarentula kulczynskii BOESENBERG, Abh. Nat. Ver. Hamburg, 13: 8, Abb. 2 a-b (♀).
?1941 Tarentula gracilis,--DENIS, Ann. Soc. ent. France, 110: 123, Abb. 11-12 (♂).
?1951 Alopecosa lucasi ROEWER, Abh. Nat. Ver. Bremen, 32(2): 441.
1960 Alopecosa kulczynskii,--ROEWER, Explor. Parc Nat. Upemba, 2: 879, Abb.487 a-b (♀).
1975 Hesperocosa kulczynskii,--SCHMIDT, Zool. Beitr. (N.F.), 21 (3): 504-505, Abb.2 (♂).

Material: Teneriffa, Orotava, 2♀ (Syntypen) ZMH; Bco. del Infierno, Xerophytenstufe, 1♂ M. KNÖSEL leg. in II, SJW; Bco. del Infierno, in der Mitte der Länge, 1♀ JW leg. in IV, SJW; Wiese bei Esperanza, BARBER-Fallen, 2♂ JW leg. in IV-VI, SJW; Wiese am alten Flugplatz, BARBER-Fallen, 4♂ 1♀ JW leg. in IV-VI, SJW; Mercedes-Wald, 1♂ FERNANDEZ leg., SMF Nr. 28857; Mercedes-Wald, 1♂ 1♀ JW leg. in IV, SJW; zwischen San Andres und Igueste, 1♂ H. ENGHOFFE leg. in III, SJW; Birmagen, 1♂ JW leg. in VI, SJW; Las Raices, 1♂ 1♀ JW leg. in VI, ZMH; Teno, Punte del Fraile, A. & H. ENGHOFF leg. 29.I. 1989, ZMK.

Zur Synonymie von A. lucasi (= Metatrochosina lucasi sensu ROEWER 1960: 932-933, Abb.517 a-b) (= Lycosa fulviventris SIMON 1883, praeocc., siehe oben), 1♂ Nr. 10431. Es handelt sich wahrscheinlich um A. kulczynskii; die Abb. der Epigyne bei SIMON (1883) und bei ROEWER (1960) sind ganz ungenau; die Epigyne der Syntypen von fulviventris ist wie diejenige von kulczynskii. Das ♂ stimmt nach den Genital-Strukturen mit syntopisch in beiden Geschlechtern sub kulczynskii gesammelten Exemplaren überein.
Lycosa pelliola sensu LUCAS 1838 (:118) (Kanarische Inseln, ohne Lokalität) und Tarentula gracilis sensu DENIS (1941) halte ich für möglicherweise ebenfalls konspezifisch mit A. kulczynskii.

Diagnose: Prosoma-Länge ♂ 2.9-3.8mm, ♀ 3.3-4.0mm, Färbung mittelbraun, Prosoma niedrig, lateral variabel aufgehellt, Beine deutlich geringelt, Sternum lateral dunkelbraun, medial breit gelb aufgehellt. Scopula der Beine: Tarsen deutlich, Metatarsen schwach, in der distalen Hälfte deutlicher, Tibien wie bei grancanariensis. ♂-Opisthosoma ventral meist mit verdickten Haaren (Abb.693), die ♂ vom Flugplatz variabel: 1♂ mit langen, dünnen Haaren (Abb.692), 2♂ mit verdickten Haaren. ♂-Pedipalpus (Abb. 694-697): Median-Apophyse retrolateral ± vorgewölbt, Spitze des Embolus durch die Median-Apophyse verdeckt oder diese überragend (sehr variabel!). Epigyne (Abb.689-699): Septum mit kurzem Steg und hinten ± vorstehender Palette, diese etwa so lang wie breit. Vulva-Gänge durchscheinend oder nicht,vgl. ROEWER (1960: Abb.487 a).

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu grancanariensis und cedroensis, siehe dort.

408. Alopecosa obscura SCHMIDT 1980 (Abb. 700-701)

1980 Alopecosa obscura SCHMIDT, Zool. Beitr. (N.F.), 26: 335, Abb.3 (♀).

Material: El Hierro, 1. bei Las Puntas, Bananen-Plantage, 1♀ (Holotypus) SMF Nr. 29114; 2. Region El Golfo, 2km SE Sabinosa, Lichtung im Wald und am Wegesrand, 1♂ 1♀ 2 subad. ♂ JW leg. in VII, SJW; 3. E Mercadel, im Kiefrnwald, 1150m, 1♀ A. & H. ENGHOFF leg. in II 1989, ZMK; 4. 2km SE Sabinosa, 1♂ 1♀ 2juv. JW leg. in VII, SJW.

Anmerkung: Das ♂ war bisher unbekannt.

Diagnose: Prosoma-Länge ♂ 3.0, ♀ 3.5-5.3. Färbung hell- bis mittelbraun, Beine deutlich geringelt, Sternum lateral dunkelbraun, medial deutlich gelb, Opisthosoma ventral hell, mit wenigen dunklen Flecken; Börstchen beim ♂ lang und kaum verdickt. Metatarsen I und II ohne Scopula (distal wenige Scopula-Haare), Tarsen I und II mit Scopula. ♂-Pedipalpus (Abb.700): Median-Apophyse hoch, Embolus basal ungewöhnlich breit, sein freier Abschnitt apical gerade. Epigyne (Abb.701) mit breiter Palette (ob immer so?).

Beziehungen: Nach der Epigyne bestehen sie zu gracilis; bei

gracilis ist die Palette aber schmaler (ob immer so?). Nach dem basal sehr breiten Embolus bestehen Beziehungen zu gomerae; bei gomerae ist aber der apicale Abschnitt des Embolus deutlich gebogen und die Palette der Epigyne ist höher (länger).

Verbreitung: El Hierro.

409. Alopecosa orotavensis (STRAND 1915) (Abb.702-705)

1915 Tarentula gracilis orotavensis STRAND, Arch. Naturgesch., 81 (A,9): 40 (♀).
1960 Lynxosa orotavensis,--ROEWER, Exoplor. Parc Nat. Upemba: 900, Abb. 500 (♀).

Material: Teneriffa, Orotava, 1♀ (Holotypus), SMF Nr. 2260; Orotava, Süd-Seite, Pinus-Wald, 2♂ 2♀ 1juv. M. KNÖSEL leg. in II, SJW; 1 fragliches ♂ Las Raices, JW leg. in VII, SJW; Cañadas und am Teide bis 3050m und weitere Standorte, zahlreiche ♂♀ ULT, 1♂ SJW; Cañadas, 1♀ JW leg. in IV, SJW.

Anmerkungen: 1. Das ♂ war bisher unbekannt. 2. Die Spinnen von den Cañadas sind durchschnittlich deutlich größer als diejenigen (nur 3♂!) von Orotava und Las Raices: Länge des ♂-Prosoma 3.8-5.0 gegenüber 3.5-3.8.

Diagnose: Prosoma-Länge ♂ 3.5-5.0mm (Cañadas), ♀ 4.5-5.5mm (Cañadas). Färbung dunkelbraun, Beine I und II undeutlich dunkel geringelt , Prosoma lateral mit undeutlichem hellem Band, Sternum meist einfarbig graubraun, selten medial schwach aufgehellt. Opisthosoma hell, beim ♂ mit verdickten Haaren wie bei kulczynskii (Abb.693). ♂-Pdipalpus (Abb.703-705) mit kurzem distalem Abschnitt des Cymbium, mit einigen verdickten Haaren über den Krallen, langer, spitzer Nedian-Apophyse und basal breitem, stark sklerotisiertem Embolus. Epigyne wie meist bei obscura, aber variabel wie bei den verwandten Arten.

Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 6.5-9.5 (von den Cañadas), ♀ 8.5-11. Stacheln der Tibien I-II wie bei grancanariensis.

Beziehungen: Sie bestehen möglicherweise am ehesten zu gracilis (La Palma, ♂ unbekannt); die ♀ beider Arten kann ich nicht sicher unterscheiden; bei gracilis ist die Palette der Epigyne oft kleiner.

Verbreitung: Teneriffa (Orotava-Tal bis zum Teide in 3050m Höhe).

410. Alopecosa palmae SCHMIDT 1981 (Abb. 706-707)

1981 Alopecosa palmae SCHMIDT, Zool. Beitr. (N.F.), 27 (2/3): 401, Abb.4 (♀).
1987 Alopecosa palmensis WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 233, Abb.620-621 (♀) (synonym nach SCHMIDT (1990)).

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Prosoma-Länge 6-8mm. Färbung dunkel, Prosoma dorsal-medial kaum aufgehellt, Sternum einfarbig dunkelbraun, Beine dunkel rotbraun, ungeringelt, Opisthosoma ventral fast schwarz. Epigyne (Abb.706-707) mit sehr langem und frontal sehr schmalem Septum, lateral mit 1 Paar großen, ovalen Gruben.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu A. artenarensis n.sp. (Gran Canaria), siehe dort.

Verbreitung: La Palma.

412. Arctosa lacustris (SIMON 1876)

Synonym: Arctosa mayi (STRAND 1911) (sub Tarentula) (n. syn.).

Material (siehe auch WUNDERLICH (1987:235): 1. Syntypen (1♂ 1♀) von Arctosa mayi, ZMH; 2. 1♂ 1♀ Gran Canaria, SJW.

Verbreitung: Mediterranea mit Kanarischen Inseln (bisher Gran Canaria, La Gomera und Teneriffa).

Hogna SIMON 1885 (= Isohogna ROEWER 1959)

Während von den Kanarischen Inseln nur 3 Arten bekannt sind, hat die Gattung auf dem Madeira-Archipel eine ausgeprägte Radiation erlebt, es kommt hier etwa 1 Dutzend Arten vor; 6 Arten sind benannt, Material von möglicherweise 1/2 Dutzend weiterer Arten liegt mir vor. Auf weitere Benennungen und Beschreibungen von Arten habe ich verzichtet, da mir die meisten Serien mit nur kleinen Individuen-Zahlen vorliegen, und ich zur Zeit weder die intraspezifische Variabilität noch die Areale exakt kenne. Ihre Bearbeitung bleibt eine reizvolle Aufgabe in der Zukunft. Einige Arten sind offenbar sehr nahe miteinander verwandt und ihre Determination ist schwierig; auch KULCZYNSKI (1899) und DENIS (1962) haben einige Arten inkorrekt bestimmt, vgl. unten.

Manche Arten lassen sich eher nach der auffälligen Färbung von Körper und Beinen als nach den Genital-Strukturen unterscheiden, so z.B. Hogna ingens und schmitzi, die ich lebend bei I. SILVA in Funchal auf Madeira in einer kleinen Zucht sehen konte, vgl. unten. I. SILVA berichtete mir von seinen Beobachtungen, daß die bis zu mehr als 4cm großen Vertreter von Hogna maderiana, schmitzi und ingens in Gefangenschaft Eidechsen (Lacertidae) mit einer Körper-Länge von bis zu 15cm erbeuten und fressen, eine Spinne 13 Eidechsen in einem Jahr und sogar 2 an einem Tag (Publ. in Vorbereitung).

Taxonomie. Synonyme: Vgl. oben (Lycosidae). Bei Hogna existiert eine sichelförmige Apophyse des Schildchens (z.B. Pfeil in Abb.708) wie bei Trochosa C.L. KOCH; bei Trochosa trägt das Cymbium apical aber höchstens eine Kralle und die Tarsen tragen

im Gegensatz zu Hogna kein langes Sinneshaar. Im Gegensatz zu meiner früheren Auffassung - vgl. WUNDERLICH (1984) - halte ich Hogna jetzt für eine eigenständige Gattung. Sie ist sowohl mit Lycosa als auch mit Trochosa nahe verwandt.

Ökologie: Mir liegen bisher kaum Angaben vor. Hogna maderiana ist offenbar eine Art des Waldes und kommt auch im Lorbeerwald bei Rabacal vor; die meisten (?) übrigen Arten bevorzugen vermutlich offenes Gelände, so die Spinnen der Desertas und von Porto Santo (?).

Verbreitung. Entgegen der Auffassung verschiedener früherer Autoren halte ich alle Hogna-Arten des Madeira-Archipels mit der möglichen Ausnahme von insularum für Insel-Endemiten, beschränkt jeweils auf Madeira, die Desertas (mit dem dicht benachbarten Inselchen Bugio) und Porto Santo (mit der Ilheu de Ferro), vgl. die untenstehende Übersicht.

Distribution of the Hogna species of the Archipelago of Madeira according to the present state of knowledge:

(t = Locus typicus; in insularum no locus typicus is mentioned in the original description)

Species	Madeira	Porto Santo	Ilheu de Ferro	Deserta Grande	Bugio
maderiana	+t	-	-	-	-
heeri	+t	-	-	-	-
insularum	+?	+(t)	-	-	+?
biscoitoi	-	+t	-	-	-
schmitzi	-	+t	+	-	-
ingens	-	-	-	+t	-
sp. 1	-	+	-	-	-
sp. 2 (P.S.Lour.)	+	-	-	-	-
sp. 3	-	+	-	-	-
sp. 4	+?	-	-	-	-
sp. 5	-	-	-	-	+
sp. 6	-	-	-	+	-

Key to the Hogna species of the Canary Islands:

1 Patella of the ♂-pedipalpus apically with a black ring; bulbus fig.717. ♀: ventral spines of tibia I very short (fig.716);

epigyne (fig.719): septum slightly longer than wide behind.- Different Canary Islands (which ones exactly?). . . . . ferox

- Patella of the ♂-pedipalpus without a black ring; bulbus fig. 712, 715. ♀: ventral spines of tibia I longer (fig. 710, 714); epigyne: septum long as wide behind (brunnea) or 1.5 times longer than wide (canariana). 2

2(1) ♂-opisthosoma ventrally with normal (thin) hairs (as in ferox). Embolus distally gradually bent (fig.715), tip of the slender cymbium with ± 8 spines. ♀: tibia I ventrally with shorter spines (fig.714), septum of the epigyne 1.5 times longer than wide behind. Legs not annulated.- Gran Canaria. . . . . canariana

- ♂-opisthosoma ventrally with short and thickened spines (fig. 711). Embolus distally abruptly bent (fig.712) (always so?), tip of the shorter cymbium with 2 spines. ♀: tibia I ventrally with long spines (fig.710), septum of the epigyne as long as broad.- Legs annulated.- Tenerife. . . . . brunnea

Provisional key to the Hogna species of the Archipelago of Madeira:

(The colour usually concerns material in alcohol)

1 Spiders from the Desertas with Bugio 2

- Spiders from Madeira and Porto Santo with the Ilheu de Ferro..4

2(1) Length of the ♀-prosoma ± 6.7mm. Sternum with a light median field, opisthosoma ventrally light brown. Epigyne similar to insularum.- Bugio. . . . . .Hogna sp. 5

- Length of the ♀-prosoma more than 8mm. Sternum and opisthosoma ventrally dark.- Deserta Grande. 3

3(2) Length of the prosoma ±12-16.5mm. Septum of the epigyne enlarged in front of the middle (fig. 720 b). ♂-pedipalpus fig. 720 f), 724 a) . . . . . ingens

- Length of the ♀-prosoma 8.5mm (♂ unknown). . . . . .Hogna sp. 6

4(1) Spiders from Madeira (compare insularum!). 5

- Spiders from Porto Santo with Ferro 8

5(4) Sickle-shaped apophysis of the shield broad, median-apophysis apically broad (fig. 724). ♀ unknown.- Locality?. .Hogna sp.4

- ♂: sickle-shaped apophysis slender, median apophysis pointed (e.g. fig 720). 6

6(5) Large, dark coloured spiders, opisthosoma nearly black, length of the prosoma more than 8mm. ♂-pedipalpus: tibia dorsally in the basal half dark, in the distal half yellow brown (fig. 720 c), bulbus fig. 720 d. ♀-epigyne: septum enlarged in the middle (fig.720 e) . . . . . maderiana

- Smaller and lighter coloured spiders, length of the prosoma mostly less than 8mm (some ♀ 8.5mm). ♂-pedipalpus: tibia uniformly light brown. ♀-epigyne: septum not enlarged in the middle (fig.720 a) 7

7(6) ♂-pedipalpus (fig.720): embolus straight, with an apophysis between the sickle-shaped apophysis and the embolus (arrow in fig. 720). ♀-epigyne with a large grove, septum with a destinct depression (arrow in fig. 720 a), posteriorly abruptly widened. . . heeri

- ♂-pedipalpus : embolus bent, without an apophysis in this position. ♀-epigyne (as fig.709): grove smaller, septum without depression, posteriorly gradually widened.- Ponta Sao Lourenco. . . . . Hogna sp.2

8(4) Very large and dark coloured spiders, length of the prosoma 11-16mm, opisthosoma ventrally mostly nearly black. ♂-pedipalpus (fig.722 d) with a nearly straight embolus and a concave edge of the tegulum (arrow in fig.722 d). Epigyne (fig.723) with a slender and unusually long septum, 3 times longer than wide behind, posterior part very small. . . . . schmitzi

- Smaller and lighter coloured spiders, length of the prosoma less than 10mm, opisthosoma ventrally mostly light brown (darker in sp.1). Embolus bent, edge of the tegulum straight or convex (e.g. fig. 708). Epigyne (e.g. fig. 709): septum about 2 times longer than wide behind. 9

9(8) Sternum medially with a light band . . . . . Hogna sp. 3

- Sternum uniformly brown (always so?). 10

10(9) Sternum dark brown. . . . . .Hogna sp.1

- Sternum light brown. 11

11(10) The sickle-shaped apophysis points more to the tip of the cymbium; distal part of the cymbium shorter than the bulbus (fig. 708), embolus longer. Epigyne fig. 709. . . . . biscoitoi

- The sickle-shaped apophysis is directed more retrolaterally (as in fig. 720); distal part of the cymbium as long as the bulbus, embolus shorter. Epigyne as in fig. 709. . . . . .insularum

415. Hogna biscoitoi n.sp. (Abb. 708-709)

Material: Madeira-Archipel, Porto Santo, ohne exakte Lokalität, WINKELMAYER coll., Holotypus (♂) MMF Nr. 24551, 1♀ MMF Nr. 24546.

Anmerkung: Ob das ♀ konspezifisch mit dem ♂ ist, erscheint mir etwas unsicher; möglicherweise stammen beide von verschiedenen Lokalitäten.

Diagnose: Prosoma-Länge ♂ 5.0, ♀ 5.6. ♂-Pedipalpus (Abb.708): Cymbium distal nur mäßig lang, kürzer als der Bulbus, in der basalen Hälfte spärlich mit hellen Haaren hesetzt, Tibia und Patella dicht mit hellen Haaren besetzt. Frei beobachtbarer Abschnitt des Embolus sehr lang, deutlich gebogen; sichelförmige Apophyse des Schildchens schräg nach distal gerichtet (Pfeil in Abb.708). ♀: Patella des Pedipalpus hell, die letzten beiden Glieder verdunkelt. Epigyne mit mäßig langem Septum, das sich hinten allmählich verbreitert (Abb. 709).

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 9.0, ♀ 13.5, Prosoma: Länge ♂ 5.0, ♀ 5.6, Breite ♂ 4.1, ♀ 4.5, Bein I (♂): Femur 4.0, Patella 2.15, Tibia 3.35, Metatarsus 3.5, Tarsus 1.7, Tibia II 2.3, Tibia III 2.9, Tibia IV 3.3, ♀: Tibia I 2.3, Tibia IV 3.5.
Prosoma braun, medial mit breitem hellem Band, das beim ♂ deutlicher und in der Mitte stark eingeschnürt ist, lateral mit schmalem hellem Band. Augen groß, vordere Reihe schwach procurv, vordere Mitelaugen deutlich größer als vordere Seitenaugen. Sternum einfarbig gelbbraun. Hinterer Furchenrand der Cheliceren mit 3 Zähnen.- Beine robust, hellbraun (Femora heller), nicht geringelt, reich bestachelt: Tibien I und II ventral 3 Paar, beim ♂ lang, beim ♀ etwas reduziert, pro- und retrolateral beim ♂ 1/1, beim ♀ 1 kurzer in der distalen Hälfte (keine weiteren). Tibia III dorsal 1/1. Scopula: Schwach unter Tibia I und unter Metatarsus III und IV, stark unter Metatarsus I und II und unter allen Tarsen. - Opisthosoma hellbraun, beim ♂ lateral dunkelbraun. Spinnwarzen hellbraun, beim ♀ das distale Glied der vorderen aber schwarz. ♂-Opisthosoma ventral spärlich mit langen und dünnen Haaren.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu Hogna sp.2 von Madeira (Ponta Sao Lourenco) und zu H. insularum (KULCZYNSKI 1899); bei insularum ist der Embolus aber kürzer und die sichelförmige Apophyse des Schildchens zeigt schräg nach lateral; bei H. sp. 2 ist der Embolus weniger stark gebogen und die sichelförmige Apophyse des ♂-Pedipalpus zeigt etwas mehr nach lateral.

Verbreitung: Madeira-Archipel: Porto Santo.

416. Hogna brunnea (BOESENBERG 1895) (Abb.710-713)

Synonym: Hogna brevis DENIS 1953 (n.syn.).

Material: Teneriffa, 1. Holotypus (♀) von Tarentula brunnea ZMH; 2. bei Puerto de la Cruz, 1♀ JW leg., SJW; 3. Mercedes-Wald, 1♂

JW leg., SJW; 3. Anaga-Gebirge, 1♀ H. ENGHOFF leg. in I 1989, ZMK.

Anmerkungen: 1. Die Konspezifität des bisher unbekannten ♂ ist unsicher; 2. auch die Konspezifität des ♀ von Puerto de la Cruz halte ich für fraglich, weil das Septum der Epigyne so breit ist wie bei ferox, vgl. die Abb. bei BÖSENBERG und ROEWER; 3. im Gegensatz zur Angabe bei ROEWER (1960: 878) trägt der hintere Furchenrand der Cheliceren auch beim Holotypus 3 Zähne, nicht 2.

Diagnose: Prosoma-Länge ♂ etwa 5mm, ♀ etwa 6.5mm, Beine geringelt (I und II gelegentlich undeutlich), Opisthosoma dorsal mit breitem hellem (gelbbraunem) Band. Tibia I mit Scopula, übrige Tibien ohne; ventrale Stacheln der ♀-Tibia I (Abb.710) lang und dünn. ♂-Opisthosoma ventral mit kurzen Stacheln (Abb.711) (ihre Länge etwa 0.05mm). ♂-Pedipalpus (Abb.712-713): Cymbium kurz, seine Spitze mit nur 2 Borsten (ob immer so?), Kante der Median-Apophyse deutlich kürzer als bei canariana, Embolus apical gebogen (ob immer so?). Epigyne: Septum so lang wie hinten breit.

Verbreitung: Teneriffa.

717. Hogna canariana (ROEWER 1960) (sub Isohogna c., n.comb.) (Abb.714-715)

Material: Gran Canaria, 1♂ 1♀ (Syntypen) SMF R II 11635.

Anmerkungen: Prosoma-Länge ♂ 5mm, ♀ 6mm, Stacheln der ♀-Tibia I Abb.714, ♂-Pedipalpus: Abb.715, Epigyne siehe ROEWER ("1959") (1960: Abb.320 a); das Septum der Epigyne ist frontal der Mitte erweitert wie bei brunnea, vgl. ROEWER (1960: Abb. 486 a).

Verbreitung: Gran Canaria.

418. Hogna ferox (LUCAS 1838) (= Lycorma ferox) (Abb.716-719)

Synonym nach SCHMIDT (1975:229): Tarentula aquila BOESENBERG 1895.

Material: ♂♀o von den Kanarischen Inseln Gran Canaria (Neotypus ♂ von Gando, SMF 25851); Playa de Ingles, 1♀ SMF 25422; La Gomera, Lomado bei San Sebastian, 1♀ SMF 29134; La Gomera, San Sebastian, 1♀ SMF 29107; 1 fragliches ♀ Fuerteventura, SMF 34480; Teneriffa, 1♂ 1♀ ULT no. 03935 P und 03835 P.

Anmerkungen: Die Konspezifität nicht aller vorliegenden Spinnen erscheint mir sicher; somit kann auch über die tatsächliche Verbreitung der Art auf den Kanarischen Inseln noch keine endgültige Aussage gemacht werden. Das Typus-Material ist soweit bekannt verloren es stammt von den Kanarischen Inseln (welcher Insel?). - Verschiedene Autoren - z.B. ROEWER, SCHMIDT, DENIS - melden die Art auch von außerhalb der Kanarischen Inseln, so aus Spanien und N-Afrika; ich halte sie dagegen für einen Endemiten der Kanarischen Inseln. Ein Beispiel für eine irrtümliche Bestimmung: DENIS (1947: Abb.4) bildet den Pedipalpus eines ♂ aus Lybien sub Lycorma ferox ab. Bei diesem ♂ handelt es sich aber eindeutig um eine andere Art, denn das Cymbium ist distal wesentlich breiter und die Median-Apophyse ist deutlich länger als bei ferox. - Ich vermute, daß die Beschreibung von LUCAS (1838) sich auf mehrere Arten bezieht; die Original-Beschreibung läßt keine sichere Deutung zu. Auch SIMON auch DENIS (z.B. 1947) haben möglicherweise sub ferox mehrere Arten vorgelegen. Ich fasse das Material der größten Kanarischen Art dieser Gattung als Hogne ferox (LUCAS (1838) (sub Lycosa) auf.

Diagnose: Große Spinnen (Gesamt-Länge ♂ 16mm, ♀ 15-24mm, nach LUCAS 22mm), Stacheln der ♀-Tibia I stark reduziert (Abb.716). ♂-Pedipalpus (Abb.717-718) mit aufragendem basalem Embolus-Abschnitt, langer sichelförmiger Apophyse und nach retrolateral gebogenem Embolus. Epigyne mit breiter Grube und breitem Septum (Abb.719); bei dem fraglichen ♀ von Fuerteventura ist das Septum etwas schmaler.

Verbreitung: Kanarische Inseln (welche genau? Möglicherweise fehlend auf La Palma und El Hierro, siehe die Anmerkungen oben).

419. Hogna heeri (THORELL 1875) (Abb. 720-720 a)

Material: Madeira, 1. etwa 10km NNW Funchal, zwischen Eira do Serrado und C. das Freiras, 800-1000m, 1♀ K. GROH leg. in VII, zur Zeit SJW; 2. ohne Lokalität, ♂♀ Museum Warszawa; 3. ohne Lokalität, SMF 10754, ♀, non ♂; ♂ siehe Hogna sp. 4.

Anmerkungen: KULCZYNSKI (1899:114) stellt die ihm vorliegenden Exemplare nicht ohne Zweifel zu dieser Art; die mir vorliegenden ♀ gehören sicher zu heeri sensu KULCZYNSKI. H. herii sensu ROEWER (♂): siehe Hogna sp. 4.

Diagnose: Kleine Spinnen, Prosoma-Länge ♂ etwa 5.2mm, ♀ 5.8-6.3mm. Färbung von Prosoma und Beinen überwiegend hell, Femora deutlich dunkel gefleckt; ♀-Pedipalpus: Alle Glieder einfarbig hell. ♂-Pedipalpus mit Apophyse zwischen sichelförmiger Apophyse und Embolus (Pfeil in Abb.720), Epigyne: Grube breit und tief, Septum in der Mitte stark konkav (mit deutlicher Depression, Pfeil in Abb.720 a), hinten abrupt stark verbreitert.

Verbreitung: Madeira.

420. Hogna ingens (BLACKWALL 1857) (Abb. 720 b, 720 f, 724 a)

Material: Deserta Grande: ohne Lokalität, 1♀ K. GROH leg., zur Zeit SJW; 2♀ I. SILVA leg., SJW; 1♂1♀ (sub Geolycosa ingens) MMF, WINKELMAYER coll. no.24541 und 24542; 1 subad. ♀ (ohne no.), leg. 19.VI. 1962, MMF; 1♀ MMF no. 6288..

Diagnose, Beziehungen und Anmerkungen zu ingens und anderen Hogna-Arten des Madeira-Archipels:
Beziehungen bestehen am ehesten zu H. maderiana und schmitzi,

siehe unten.
Von den Desertas liegen mir Vertreter von wenigstens 2 Arten vor; die einzige benannte ist ingens. Ganz unsicher ist die Verbreitung von insularum. Ebenfalls klein und hellbraun gefärbt (?= insularum) ist Hogna sp. 6 von Bugio (Prosoma-Länge 6.7mm, Epigyne wie bei insularum); Hogna sp. 5: 1♀ von Deserta Grande, I. SILVA leg. (Prosoma-Länge 8.5mm, Septum der Epigyne nicht erweitert). - KULCZYNSKI (1899: 104-107) beschreibt sub ingens sehr große Spinnen, Prosoma-Länge ♂ (nur 1♂!) 15.5mm, ♀ 16.5-18.0mm. Dieser Autor macht keine (!) Angaben zur Epigyne der von ihm beschriebenen Art. Bei mir vorliegenden ♀ ist die Prosoma-Länge 14-16mm, der Körper ist überwiegend schwarz gefärbt, die Beine tragen bei lebenden Spinnen lateral weiße Flecken, keine orangefarbigen Haare) und das Septum der Epigyne ist erweitert (Abb.720 b), ähnlich wie bei maderiana, aber länger und die Position der Erweiterung ist frontal der Mitte, vgl. Abb.720 e). DENIS (1962: Abb.78) bildet sub ingens irrtümlich die Epigyne von maderiana (Madeira, Rabacal) ab.
Typus-Material von ingens existiert meines Wissens nicht mehr. Als erster revidierender Autor der Hogna-Arten des Madeira-Archipels fasse ich ingens als die größten Spinnen der Desertas auf; hier ist der Locus typicus, vgl. DENIS (1962: 96). Nennungen von ingens von Madeira und Porto Santo durch andere Autoren beziehen sich meiner Ansicht nach nicht auf ingens, sondern auf maderiana oder schmitzi; kleinere Spinnen von den Desertas gehören zu anderen, möglicherweise noch unbeschriebenen Arten, vgl. unten Hogna sp. 5 und 6.
♂-Pedipalpus (Abb.720 f, 724 a): Patella und Tibia ohne orangefarbige Haare, nur mit wenigen weißen Haaren (Alkohol-Material, so vermutlich aber auch lebend); sklerotisierte Leiste der Palea (shield) in schräger Position (Pfeil in Abb. 720 f), "abfallender" Rand des Tegulum gerade (nicht konkav wie bei schmitzi); Apophyse der Palea mit kleinem Auswuchs variabler Größe (Pfeil in Abb. 724 a).

Verbreitung: Deserta Grande.

421. Hogna insularum (KULCZYNSKI 1899)

1899 Trochosa insularum KULCZYNSKI, Rozprav. Akad. Umiej. Krakow (2), 16: 429, T.9, Fig.122, 126.
1960 (1959) Hogna insularum,--ROEWER, Explor. Parc Nat. Upemba: 517-518, Abb. 291 c und d.

Material: Porto Santo, 1. ohne Lokalität, 2♂ 14♀ ljuv. (Syntypen, sub insularis), Museum Warszawa; 2. Pedro Vermelhas, 1♂ 2juv.♀ K. GROH leg. 7.VII. 1983, zur Zeit SJW; 3. 4♀ verschiedener Lokalitäten K. GROH leg, zur Zeit SJW; 4. Ilheu da Cal, 2♂ 1♀ ljuv. K. GROH leg. 27. VI. 1983, zur Zeit SJW. Fragliches Material: Madeira, ohne Lokalität, 7♀ ("Syntypen" sub Trochosa insularum"), Museum Warszawa.- Siehe unten bei Hogna sp. 2 (und anderen).

Anmerkungen: 1. Bei der Schreibweise insularis der Typus-Serie von Porto Santo handelt es sich offenbar um einen Schreibfehler,

da die Art von KULCZYNSKI (1899) sub Trochosa insularum beschrieben wurde. 2. In dieser Syntypus-Serie von Porto Santo befinden sich 2♂, während KULCZYNSKI (1899) in seiner Original-Beschreibung lediglich 1♂ erwähnt. 3. Es existieren zwei Serien von Syntypen - vgl. oben -, die eine von Madeira, die andere von Porto Santo. Die Spinnen beider Serien sind möglicherweise nicht konspezifisch (die Revision bleibt einer späteren Bearbeitung vorbehalten). Als erster revidierender Autor einiger Hogna-Arten des Madeira-Archipels erkläre ich die Serie von Porto Santo, die Vertreter beider Geschlechter enthält, zur Typus-Serie.

Provisorische Diagnose und Beziehungen: Prosoma-Länge bis etwa 8mm. Sternum medial nicht aufgehellt (ob immer so?). Die Länge der ventralen Stacheln der ♀-Tibia I variiert deutlich. ♂-Pedipalpus ähnlich wie bei der nahe verwandten H. biscitoi (Ab.708), sichelförmige Apophyse aber deutlich mehr nach lateral gerichtet und Embolus kürzer; Epigyne wie bei biscoitoi (Abb.709). Bulbus-Strukturen wie bei Hogna sp. 2.

Verbreitung: Madeira-Archipel: Porto Santo; möglicherweise auch Madeira und Desertas.

422. Hogna maderiana (WALCKENAER 1837) (Abb. 420 c-e)

1837 Lycosa tarentuloides maderiana WALCKENAER, Hist.nat.Ins. Apt., 1: 191.
1863 Lycosa blackwalli JOHNSON, Ann. Mag. nat. Hist. (3) 12: 152 (n. syn.).
1899 Trochosa maderiana,--KULCZYNSKI, Rozprav. Akad. umiej., 36: 107-110 (ad part.; Spinnen von Madeira).
1962 Isohogna maderiana,--DENIS, Publ. Inst. Zool. Augusto Nobre, 79: 97-98 (ad part.; Spinnen von Madeira).
1962 Geolycosa ingens,--DENIS, Publ. Inst. Zool. Augusto Nobre, 79: 96 (ad part.; ♀ von Rabacal, Abb.78).

Material:: Madeira, Rabacal, 1♂ 3♀ I. SILVA leg., SJW; Weg zwischen Bica da Cana und Ginjasvia Rocha Negra, 1300-1600m, 1♀ K. GROH leg., zur Zeit SJW; zwischen Porto de Arriero und Poiso, 1♀ K. GROH leg. in VII, zur Zeit SJW.

Anmerkungen zu Taxonomie und Synonymie (siehe auch bei Hogna schmitzi n.sp.): Bis einschließlich DENIS (1962) haben die meisten Autoren angenommen, daß maderiana sowohl auf Madeira als auch auf Porto Santo vorkommt. Ich halte die Vertreter der größten Spinnen-Arten dieser beiden Inseln aber nicht für konspezifisch, sondern für eigenständige Insel-Endemiten. Ihre Genital-Organe sind zwar einander ähnlich, weisen aber doch konstante Unterschiede auf, außerdem ist die Färbung - insbesondere nach lebenden Spinnen - deutlich verschieden.- Der Locus typicus sowohl von blackwalli als auch von maderiana ist auf Madeira, und ich halte beide für synonym; der Name maderiana besitzt Priorität.

Diagnose: Große Spinnen, Gesamt-Länge nach KULCZYNSKI (1899:107) bis 3.7cm, Prosoma-Länge ♂ etwa 9.5, ♀ meist 9-10mm. ♂-Pedipalpus

(Abb.720 c-d): Tibia dorsal in der basalen Hälfte dunkel (stärker pigmentiert), in der distalen Hälfte hell, dicht mit orangefarbigen Haaren bedeckt. Cymbium außer direkt an der Basis schwarz (basal mit wenigen orangefarbigen Haaren). Embolus gerade, Rand des Tegulum gerade. Epigyne (Abb.720 e): Septum mäßig lang und breit, in der Mitte verbreitert, hinten stark und abrupt verbreitert. Färbung: Die Spinnen sind fast schwarz gefärbt (so wenigstens lebend), das Opisthosoma heller (dunkelgrau), Beine schwarz, lebend dorsal (nicht lateral) mit hellgrauen Flecken (wie geringelt), Metatarsus I und II distal (schwach oft auch die Tibien) und 2 Glieder des ♂♀-Pedipalpus (ohne die distalen) dorsal orangefarbig. Diese Färbung kann auch bei trockenem Material mit der Zeit verschwinden (mündl. Auskunft von I. SILVA).

Ökologie: Nach dem mir vorliegenden Material leben die Spinnen im Gegensatz zu den meisten anderen Hogna-Arten des Madeira-Archipels an Standorten der Wälder und bevorzugen möglicherweise den Lorbeerwald.

Beziehungen: Siehe bei H. schmitzi n.sp. (Porto Santo). Bei H. ingens (Deserta Grande) ist das Septum der Epigyne vor der Mitte verbreitert und die Färbung ist anders; die sklerotisierte Leiste der Palea ist in schräger Position (Pfeil in 720 f).

Verbreitung: Madeira-Archipel: Madeira.

423. Hogna schmitzi n.sp. (Abb. 721-723)

1895 Trochosa schmitzii ("KULCZYNSKI n.sp."),--SCHMITZ, Ann. Sci. nat. Porto, II: 197 (Porto Santo) (n. nud.).
1895 Lycosa croceopilosa SCHMITZ, Ann. Sci. nat. Porto, II: 197 (Ilheu de Ferro) (nom. nud.).
1899 Trochosa maderiana,--KULCZYNSKI, Rozprav. Akad. Umiej., 36: 107-110, Abb.129 (ad part.: Spinnen von Porto Santo und Ferro).
1962 Isohogna maderiana,--DENIS, Publ. Inst. Zool. Augusto Nobre, 79: 97-98 (ad part.: Spinnen von Porto SDanto und Ferro).

Material: Porto Santo (ohne Lokalität), 1♂ (Holotypus) K. GROH leg. in VII 1983, zur Zeit SJW; Ilheu de Ferro, 1♂ 1♀ K. GROH leg. in VII 1983, zur Zeit SJW; Porto Santo, 1♀ K. GROH leg., zur Zeit SJW; Porto Santo, 2juv. K. GROH leg. in VI 1983, zur Zeit SJW.

Anmerkungen: 1. Meines Wissens hat der Name croceopilosa als nomen nudum zu gelten, da SCHMITZ (1895:197) diese Art zwar erwähnt, nicht aber beschrieben hat, vgl. DEMIS (1962:97). Lycosa schmitzi ist ebenfalls ein nomen nudum, vgl. DENIS (1962:95). - 2. KULCZYNSKI (1899: 107-110) hat schmitzi (von Porto Santo und Ferro) und maderiana (von Madeira) gemeinsam sub Trochosa maderiana beschrieben und alle seine Spinnen für konspezifisch gehalten. Der Locus typicus von maderiana liegt auf Madeira; für die nicht konspezifischen Spinnen von Porto Santo führe ich den Namen Hogna schmitz n.sp. ein.- Zu Ökologie und Synonymie siehe auch bei Hogna maderiana.

Diagnose: Sehr große Spinnen, Prosoma-Länge ♂ 15mm, ♀ 11-16mm. ♂-Pedipalpus (Abb.721-722): Tibia einfarbig hellbraun, dorsal wie Patella dicht mit orangefarbigen Haaren bedeckt. Cymbium schlank, dorsal in der basalen Hälfte dicht mit orangefarbigen Haaren bedeckt, in der distalen Hälfte ± dunkel gefärbt. Position der klerotisierten Leiste der Palea längs (parallel zur Längsrichtung des Cymbium), Embolus gerade bis schwach gebogen, Rand des Tegulum konkav (Pfeil in Abb.722). Epigyne (Abb.723) mit flacher, schmaler Grube, Septum ungewöhnlich lang und schmal, hinten nur wenig und abrupt verbreitert.

Beschreibung:
Gesamt-Länge ♂ 25-27mm, ♀ 20-30mm, Prosoma-Länge ♂ 15mm, ♀ 11-16 mm. Hinterer Furchenrand der Cheliceren mit 3 großen Zähnen, vordere Augenreihe procurv, vordere Mittelaugen deutlich größer als vordere Seitenaugen. Stacheln der Beine I und II: Tibien ventral mit 3 Paar, die basalen und mittleren beim ♀ auf I stark reduziert (die basalen nur 0.3mm lang). Scopula: Dicht auf allen Tarsen, Metatarsen sowie Tibien I und II, schwach auf Tibien III und IV sowie ♀-Tibia II. ♂-Opisthosoma ventral mit normalen (dünnen) Haaren).
Färbung lebend überwiegend braungrau (so auch meist das Opisthosoma ventral), Beine (insbesondere I und II nahezu in ganzer Länge orangefarbig (ungeringelt), ventral grau, Sternum dunkelbraun, Spinnwarzen dunkelgrau.

Beziehungen: Nach Größe und Genital-Strukturen bestehen enge Beziehungen zu maderiana und weniger enge zu ingens; bei ingens ist das Septum der Epigyne aber deutlich kürzer, breiter und vor der Mitte erweitert (Abb.720 b), Tibia und Patella des ♂-Pedipalpus fehlen orangefarbige Haare, die Position der sklerotisierten Leiste der Palea ist schräg (Pfeil in Abb. 720 f). - Bei Hogna maderiana ist die Epigyne relativ breiter, das Septum kürzer und breiter, der hintere Abschnitt ist wesentlich breiter; der basale Abschnitt der Median-Apophyse steht weniger weit vor, der Rand des Tegulum ist gerade und nicht konkav, das Cymbium trägt dorsal keine orangefarbigen Haare (außer direkt an der Basis), die Tibia des ♂-Pedipalpus ist in der basalen Hälfte dunkel gefärbt und die orangefarbigen Haare der Beine fehlen, dafür sind hellgraue Flekken vorhanden (lebende Spinnen).

Verbreitung: Madeira-Archipel: Porto Santo und Ilheu de Ferro.

423. a. Hogna sp. 1 bis 7 (Abb. 724-724 a)

Hogna sp. 1

Material: Porto Santo (ohne Lokalität), 250m, 1♂ 1♀ I. SILVA leg.

Anmerkungen: Die Spinnen haben eine Austrocknung überstanden; sie zeigen möglicherweise Beziehungen zu insularum und Hogna sp.3. Prosoma-Länge ♂ 6.5mm, ♀ 8.2mm, Sternum einfarbig dunkel.

Verbreitung: Madeira-Archipel: Porto Santo.

Hogna sp. 2

Material: Madeira, l. Ponta Sao Lourenco: 2♂ 7♀ 1juv. leg. 15.VIII. 1963, MAUL coll., MMF; 2♀ K. GROH leg., zur Zeit SJW; 1♂ 1♀ I. SILVA leg., SJW; 2. NE Canical, 2♂ JW leg., SJW.

Anmerkungen: Färbung und Epigyne sind wie bei Hogna biscoitoi n.sp. und insularum; der Embolus ist kaum gebogen, die sichelförmige Apophyse ist spitz und zeigt etwas mehr nach lateral als bei biscitoi. Prosoma-Länge ♂ etwa 5.2mm, ♀ 7.5-8.7mm.

Verbreitung: E-Madeira (Canical, Ponta de Sao Lourenco).

Hogna sp. 3

Material: Porto Santo, Pedras Vermelhas, 1♂ 2subad.♀ K. GROH leg., zur Zeit SJW.

Anmerkungen: Die Spinnen zeigen auch nach der Epigyne enge Beziehungen zu insularum und zu Hogna sp. 1. Das Sternum ist medial aufgehellt. Prosoma-Länge ♂ 6.5mm.

Verbreitung: Porto Santo.

Hogna sp. 4 (Abb. 724)

Material: Madeira, ohne Lokalität (tatsächlich Madeira?), 1♂ SMF ROEWER coll. 10754 (sub herii).

Anmerkungen: ♂-Pedipalpus (Abb.724) mit apical breiter Median-Apophyse, kurzem Embolus und breiter sichelfrömiger Apophyse. Prosoma-Länge 6mm, Sternum medial nicht aufgehellt.

Verbreitung: Madeira.

Hogna sp. 5

Material: Desertas: Insel Bugio, 1♀ I. SILVA leg., SJW.

Anmerkungen: Die Spinne ist überwiegend hell gefärbt wie insularum, die Glieder des Pedipalpus sind dunkel gefärbt. das Sternum ist medial aufgehellt. Prosoma-Länge 6.7mm, Septum der Epigyne ohne Erweiterung.

Verbreitung: Desertas: Insel Bugio.

Hogna sp. 6

Material: Deserta Grande, 1♀ I. SILVA leg., SJW.

Anmerkungen: Die Spinne ist dunkel gefärbt (Opisthosoma fast schwarz), die Glieder des Pedipalpus sind ebenfalls alle dunkel gefärbt. Prosoma-Länge 8.5mm. Septum der Epigyne ohne Erweiterung; es verbreitert sich hinten wie bei biscoitoi.

Verbreitung: Madeira-Archipel: Deserta Grande.

Pardosa C.L. KOCH 1848

424. Pardosa acoreensis SIMON 1883

1964 Pardosa proxima, DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18 (68): 89-90.
1964 Pardosa albiventris DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18 (68): 90, Abb.10-11 (n. syn.).

Material: Azoren, Zahlreiche ♂♀o + Kokons, 10 Serien JW leg., SJW; 12 Serien leg. ASHMOLE et al., BORGES et al., UA; Sao Miguel, 2♂ 3♀ MNHN Nr.3741.

Diagnose: ♂-Prosoma ventral ohne Stacheln (Börstchen), nur mit Haaren (ihre Länge ± 0.15mm). ♂-Pedipalpus: Färbung der Patella gelb, Tibia 2 mal länger als breit, Cymbium distal schmal, apical mit 1-2 Krallen, Embolus dick, mehr in distaler Position. Epigyne sehr variabel, frontal meist mit breiter - gelegentlich schmaler - Grube, deren vordere Begrenzung zweigeteilt sein kann.

Beziehungen und Synonyme: Mit DENIS (1964) hielt ich acoreensis früher irrtümlich für synonym mit proxima, vgl. WUNDERLICH (1987: 235). Mit BACELAR (1937) und ROEWER (1960:145) halte ich jetzt acoreensis (wieder) für eine eigenständige Art (Revision in Vorbereitung). P. albiventris halte ich für nichts anderes als ein farblich aberrates ♀. Ein weiteres Synonym ist Pardosa furtadoi SIMON 1883.
Es bestehen enge Beziehungen zu proxima (C.L. KOCH 1848) (= pseudoproxima n.syn.); bei proxima (Europa, Kanarische Inseln, nicht Azoren) trägt das ♂-Opisthosoma ventral einige bis zahlreiche Börstchen, die Patella des ♂-Pedipalpus ist mittel- bis dunkelbraun, die Tibia ist nur 1.5 mal länger als breit, das Cymbium ist distal breiter und trägt apical keine Krallen, der Embolus ist etwas dünner und seine Position mehr basal. Die ♀ beider Arten kann ich nicht sicher unterscheiden; bei proxima ist die Grube der Epigyne frontal meist etwas schmaler. Der Körper ist bei acoreensis etwas größer als bei proxima, die Prosoma-Länge der mir vorliegenden ♀ beträgt 2.6-4.3mm.

Verbreitung: Azoren (endemisch); bisher alle Inseln außer der wenig untersuchten Sao Jorge.

425. Pardosa fuscosoma n.sp. (Abb.725-726)

Material: 1. Fuerteventura, Halbinsel Jandia, Bco. de Esquinzo, an einem spärlich bewachsenen Standort zwischen Gräsern, 1♀ (Holotypus) JW leg. in V, SJW; 2. S-Lanzarote, bei Fama, 400m, ljuv. JW leg. in V, SJW.

Anmerkung: Die Jungspinne von Lanzarote ist wesentlich heller gefärbt als der Holotypus; ihre Konspezifität ist unsicher.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Färbung überwiegend dunkel, Prosoma-Länge 2.7mm. Epigyne (Abb.725) mäßig groß, Septum lang, hinten ankerförmig, lateral 1 Paar lange Furchen, die lateral von den helmförmigen Strukturen her stark sklerotisiert begrenzt werden; aboral 1 Paar kreisförmige Gruben. Vulva (Abb.726) mit ovalen Receptacula.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 6.0, Prosoma: Länge 2.7, Breite 2.0, Bein I: Femur 2.0, Patella 0.9, Tibia 1.5, Metatarsus 1.5, Tarsus 1.05, Tibia II 1.4, Tibia IV 2.25.
Prosoma überwiegend schwarzbraun, randlich nicht aufgehellt, medial mit breitem, hellem Band hinter den Augen längs. Sternum schwarzbraun, medial vor der Mitte schmal aufgehellt. Augen mäßig groß, vordere Reihe recurv, vordere Mittelaugen deutlich größer als die vorderen Seitenaugen. Vorderer Furchenrand der Cheliceren mit 2 Zähnen, hinterer Rand mit 3. ♀-Pedipalpus: das distale Glied gelbbraun, die übrigen Glieder verdunkelt. Beine lang und schlank, Abfolge der Länge IV/I/II/III, IV deutlich am längsten; deutlich dunkel geringelt, Femora I und II fast schwarz, kurz behaart, ohne Scopula. Borsten - insbesondere auf den Patellen - dünn: Femora dorsal 1/1, meist auch 1/1 prolateral, Patellen dorsal 1/1, I und II außerdem 1 prolateral, III und IV 1 Paar lateral, Tibien dorsal 1/1 und zahlreiche weitere, I und II 2 Paar ventral + 1 Paar kurze apical, 1/1 prolateral, II zusätzlich 1 retro-distal; Metatarsen mit zahlreichen Borsten, I und II außer den apicalen 2 Paar ventral. - Opisthosoma langoval, spärlich kurz behaart, überwiegend schwarzbraun gefärbt, dorsal gelbbraun, frontal mit keilförmigem, rotbraunem Fleck längs, ventral gelbbraun; Spinnwarzen kurz,überwiegend dunkelgrau, die vorderen ventral aber gelbbraun.

Beziehungen: Ohne Kenntnis des ♂ sind sie unsicher. Die Epigyne ähnelt derjenigen von Pardosa diversa TANAKA 1985 aus Japan; bei diversa trägt das ♀-Prosoma aber dorsal ein breites helles Band, das Septum der Epigyne ist breiter und die Vulva-Strukturen sind verschieden.

Verbreitung: Fuerteventura, ?Lanzarote.

426. Pardosa proxima (C.L. KOCH 1848)

Synonyme: Pardosa esperanzae SCHMIDT 1975 (n.syn.) und Pardosa pseudoproxima WUNDERLICH 1987 (n.syn.).

Material, siehe auch WUNDERLICH (1987: 235): Holotypus (♀, Teneriffa) von Pardosa esperanzae SMF Nr.29607.

Begründung der neuen Synonymien: Mach den Genital-Strukturen halte ich esperanzae und pseudoproxima für jüngere Synonyme von proxima; Färbung und Genital-Strukturen sind bei dieser Art sehr variabel. Beim Holotypus von esperanzae ist die Epigyne keineswegs ungewöhnlich ausgebildet; bei TONGIORGI (1966: Abb.147) ist das Septum der Epigyne untypisch kurz dargestellt. Beim Holotypus von pseudoproxima sind vermutlich die meisten ventralen Börstchen des ♂-Opisthosoma abgerieben. Vor allem wegen der wenigen Opisthosoma-Börstchen hielt ich dieses ♂ für den Vertreter einer eigenständigen Art; jetzt korrigirere ich meine damalige Auffassung.

Verbreitung: West-Paläarktis, Madeira, westliche Kanarische Inseln (nicht Azoren; hier lebt Pardosa acoreensis).

Wadicosa ZYUZIN 1985

Typusart: Lycosa venatrix LUCAS 1846

ZYUZIN (1985) hat Lycosa venatrix LUCAS 1846, die bisher zu Pardosa C.L. KOCH gestellt worden war, als Typusart der neuen Gattung Wadicosa bestimmt. Da venatrix ist eine dubiose Art ist (vgl. unten), ergeben sich hinsichtlich des Gattungsnamens Wadicosa nomenklatorische Probleme. Ich vermute, daß ZYUZIN als Typus-Art von Wadicosa tatsächlich Lycosa fidelis O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872 (= Pardosa f.) vorgesehen hatte.

427. Wadicosa fidelis (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872) (Abb.727-728)

1872 Lycosa fidelis O. PICKARD-CAMBRIDGE, Proc. Zool. Soc. London: 319.
1875 Lycosa galerita L. KOCH, Aegypt. Abyss. Arachn. Jickeli: 69, T.7, Fig.1 (n. syn.).
?1907 Lycosa subvenatrix STRAND, Arch. Naturg., 73 (I,3): 352 (n. syn.).
1937 Lycosa venatrix,--SIMON, Arachnides de France, 6(5): 1059, 1080, Abb.1637, 1678.
1960 ("1959") Pardosa galerita,--ROEWER, Explor. Parc Nat. Upemba, 55: 64-65, Abb.22 a,b.
1960 ("1959") Pardosa fidelis,--ROEWER, Explor. Parc Nat. Upemba, 55: 45-47, Abb. 9 a,b.
1960 ("1959") Pardosa venatrix,--ROEWER, Explor. Parc Nat. Upemba, 55: 55-56, Abb.16 a,b.
1960 ("1959") Pardosa kraepelini ROEWER, Explor. Parc Nat. Upemba, 55: 51-52, Abb. 13 a-d (n. syn.).
1980 Pardosa venatrix,--BUCHAR, Senckenbergiana biol., 61 (1/2):

89 (part.: Abb.89).
1987 Pardosa fidelis,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 236.

Material: 1. Zahlreiche ♂♀, offenbar Syntypen von Lycosa fidelis, 2 Serien, "Palästina" und Ägypten, HDO, B.1572; 2. Kanarische Insel La Palma, Tazacorte, ♂♀ Studenten der PH Berlin leg., SJW; 3. Marseille, 1♂ (E. SIMON det. P. galerita), BMNH 19.9.18.1821; 4. Maragi (Siwa), 1♂ 1♀ J. DENIS det. P. venatrix, BMHN 1939. 4026.152; 5. 4♂ 3♀ Paratypen von P. kraepelini, Ägypten, Luxor, ZMH; 6. Ägypten, Assuan, 2♂ 2♀, SMF ROEWER coll. II 11347; 7. Sudan, Khartum, 1♂ 1♀ 2juv. U. SELLENSCHLO leg. in II, SJW; 8. Teneriffa, El Medano, 5♀ M. KNÖSEL leg., ZMH. - Pardosa okinawensis TANAKA: Japan, 1♂ 2♀ coll. TANAKA. - Lycosa naevia L. KOCH 1875: ♂♀ Zool. Mus. Berlin.

Anmerkungen: Wadicosa venatrix (LUCAS 1846) ist eine dubiose Art; sie ist meiner Ansicht nach nicht identisch mit P. venatrix sensu SIMON (1876, 1937), DENIS (1947), ROEWER (1960) und BUCHAR (1980). Typus-Material existiert meines Wissens nicht mehr. Die wahre venatrix ist größer, nach der Original-Beschreibung beträgt die Gesamt-Länge 8 bis 10mm, während diese bei fidelis nach meinen Messungen bis 6.5mm (♂) und bis 8.0mm (♀) beträgt. - Das Typus-Material von Lycosa subvenatrix - es war in Stuttgart deponiert - ist im 2. Weltkrieg zerstört worden. Nach STRAND (1907:253) handelt es sich möglicherweise um venatrix sensu SIMON (= fidelis).- ROEWER (1960) beschreibt dieselbe Art (fidelis) nach meinen Befunden in derselben Arbeit unter 4 verschiedenen Namen (!), vgl. oben. Die Abbildungen des ♂-Pedipalpus bei ROEWER sind auch deshalb ungenau, weil dieser Autor sie in nicht abgetrennter Position gezeichnet hat. Der von ROEWER (1960: Abb.16 b) gezeichnete Embolus existiert überhaupt nicht.

Die Färbung der Vertreter von fidelis variiert sehr stark; die Spinnen von La Palma sind fast schwarz. Ein gutes Kennzeichen des ♂ sind die auffälligen weißen Haare auf Tibia, Patella und der Basis des Cymbium des Pedipalpus, die bereits von L. KOCH (1875) erwähnt werden. Das Cymbium ist gelegentlich im distalen Drittel aufgehellt. ♂-Pedipalpus: Abb.727, Epigyne: Abb.728.

Beziehungen: W. venatrix sensu BUCHAR (1980: Abb.28) (Nepal, sub Pardosa) halte ich nach den abweichenden Bulbus-Strukturen für eine nahe verwandte, aber eigenständige und noch unbenannte Wadicosa-Art. Weiterhin bestehen Beziehungen zu W. okinawensis (TANAKA 1985) (sub Pardosa); bei okinawensis ist das retrolaterale Bulbus-Sklerit deutlich länger und die Öffnung der Epigyne ist kleiner. Bei naevia ist die Epigyne, nicht aber der ♂-Pedipalpus ähnlich demjenigen von fidelis. Siehe auch Pardosa ?naevia sensu TONGIORGI (1966: 304) aus Italien.

Verbreitung: Westliche (nur diese?) Paläarktis: S-Europa, N-Afrika bis "Palästina", Kanarische Inseln (bisher La Palma und Teneriffa).

ZODARIIDAE

Auf den Makaronesischen Inseln kommen wenigstens 4 Arten der Gattung Zodarion vor: machadoi auf den Azoren, styliferum auf Madeira (beide sind von der Iberischen Halbinsel her eingeschleppt worden), 2 oder 3 auf den Kanarischen Inseln: nesiotes (westliche Inseln), nesiotoides (östliche Inseln) und vielleicht noch eine weitere, bisher unbeschriebene Art auf Gran Canaria (?= nesiotes), keine auf den Ilhas Selvagens.

428. Zodarion machadoi: Siehe Kapitel 4. a) (Spinnen der Azoren).

430. Zodarion nesiotoides n.sp. (Abb. 730-731)

1987 Zodarion nesiotes,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 336-337 (part.: Material coll. LAMPEL).
1990 Zelotes nesiotes,--SCHMIDT, Stuttgarter Beitr. Naturk. (Ser. A), 451: 18 (part.: Material von Fuerteventura und Lanzarote).

Material: 1. Fuerteventura, Halbinsel Jandia, Barranco de Esquinzo, unter einem Stein, 1♂ (Holotypus) JW leg. in V, SJW; Jandia, 3km N Morro Jable, 2♀ und 1 Ameise als Beute JW leg. in V, SJW; Jandia (Süden), 1♀ mit Kokon, UMO; Jandia, N Porto de Rosario, 1♀ UMO; 2. Lanzarote, bei Arrecife, 3♂ 6♀ 7juv. G. LAMPEL leg. in VIII, UMO.

Diagnose: Opisthosoma dorsal braun-violett, ohne Zeichnung, ventral meist deutlich heller. ♂-Pedipalpus (Abb.730-731): Die kleine Spitze der Tibia-Apophyse biegt deutlich nach außen um; Cymbium mit einer Reihe von 5 Börstchen, Embolus dick, neben ihm ein kleiner, spitzer, blatt-ähnlicher, sklerotisierter Auswuchs; Bulbus basal mit einem Auswuchs (A in den Abb.). Epigyne wie bei nesiotes, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.623), sehr variabel sklerotisiert.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 1.85-2.5, ♀ 2.4-3.8, Prosoma: Länge ♂ 0.95-1.3, ♀ 1.3-1.5, Breite ♂ 0.75-0.95, ♀ 0.85-1.3, Bein I (großes ♂): Femur 1.4, Patella 0.4, Tibia 1.3, Metatarsus 1.45, Tarsus 0.9, Tibia IV 1.5, ♀: Tibia I 0.95, Tibia IV 1.2.
Färbung sehr variabel: Prosoma und Beine hellbraun bis schwarzbraun (so die ♀ von Fuerteventura), Opisthosoma dorsal braun-violett, ohne Zeichnung, lateral und ventral meist deutlich heller, oft gelb, bei den ♀ von Fuerteventura aber so dunkel wie dorsal.
Prosoma frontal allmählich schmaler werdend, größte Breite deutlich hinter der Mitte. Augen: Vordere Mittelaugen deutlich am größten, um weniger als ihren Radius getrennt; vordere Reihe procurv, hintere Mittelaugen um etwa 2 Durchmesser getrennt. Beine schlank, Abfolge der dorsalen Femur-Borsten 1/1/1/0 (in der

basalen Hälfte), ohne zusätzliche Borsten; übrige Glieder nur mit Endborsten der Metatarsen III und IV. - Opisthosoma langoval, dicht mit kurzen Haaren bedeckt.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu Z. nesiotes DENIS 1964 (westliche Kanarische Inseln, bisher Teneriffa, La Gomera, ?Gran Canaria, siehe unten: Zodarion sp.) (= Z. canariensis WUNDERLICH 1980) (Abb.729; vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.630-632)). Z. nesiotes ist offenbar durchschnittlich größer, die Spinnen sind weniger stark pigmentiert, der apicale, abstehende Fortsatz der Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus ist kleiner, das Cymbium ragt distal weniger weit über den Bulbus hinaus, dem Bulbus fehlt der basale Auswuchs - vgl. A in Abb.730-731 -, ein Auswuchs prolateral des Embolus fehlt. Nach den ♀-Genital-Strukturen finde ich keinen Unterschied.

Ökologie: Die Spinnen leben an steinigen, trockenen, vegetationsarmen Standorten.

Verbreitung: Östliche Kanarische Inseln: Lanzarote und Fuerteventura.

431. Zodarion sp.

Material: Gran Canaria, Bco. de Mogan, unterhalb des Roque Pernal, 350m, unter einem Stein, 1juv. BAEZ & ENGHOFF leg. in XII, ZMK.

Anmerkungen: Bisher war kein Vertreter der Gattung Zodarion von Gran Canaria bekannt. Auf Teneriffa und La Gomera kommt Z. nesiotes vor, auf den östlichen Inseln Z. nesiotoides; das vorliegende Exemplar könnte zu einer der beiden Arten gehören oder zu einer noch unbeschriebenen Art. - Bei der vorliegenden Jungspinne ist das Prosoma hellbraun, der Caput ist stark verdunkelt, die Beine sind etwas grau verdunkelt, das Opisthosoma ist dorsal dunkelbraun, ventral hellgrau; die vorderen Mittelaugen sind nur wenig größer als die vorderen Seitenaugen.

Verbreitung: Gran Canaria.

CORINNIDAE und LIOCRANIDAE

Auf den Makaronesischen Inseln kommen Vertreter von wenigstens 6 Gattungen der beiden Familien vor: Corinnidae: Corinna, Liophrurillus und Trachelas, Liocranidae: Agraecina, Apostenus und Mesiotelus.

Alle Arten außer Corinna senegalensis und Liophrurillus flavitarsis sind endemisch. Trachelas macrochelis gehört zu den wenigen Makaronesischen Endemiten, die den Azoren und den Kanarischen Inseln gemeinsam sind.

Im folgenden gebe ich eine für beide Familien gemeinsame Bestimmungs-Tabelle, da manche Vertreter dieser Familien von Nicht-Spezialisten nur schwer einer der beiden Familien zuzuordnen sind.

Provisional key to the Macaronesian genera and species of the families Corinnidae (no. 1-4) and Liocranidae (no. 5-10):

1 Femora and tibiae III and IV spineless (genus Trachelas). . . 2

- Femur IV with a spine only on one side (allways so?). Vulva fig. 741, ♂ unknown.- Canary Islands? . . .Trachelas uniaculeatus

- Femora and tibiae III and IV with spines. 3

2(1) ♂-pedipalpus (fig.736-738): patella without apophysis, tibia with apophysis. ♀: epigyne fig.739.- Azores, Canary Islands. . . . . .Trachelas macrochelis

- ♂-pedipalpus comp. WUNDERLICH (1987: fig.636-637): patella with apophysis, tibia without apophysis. ♀-epigyne comp. WUNDERLICH (1987: fig.638) with oval anterior receptacula.- Canary Islands. . . . . .Trachelas canariensis

3(1) Prosoma distinctly wrinkled, with few hairs only. Many hairs under the hidden tarsal claws. ♂-pedipalpus comp. WUNDERLICH (1987: fig.635); epigyne (fig.732) with an inconspicuous tube lengthwise.- Canary Islands. . . . . Corinna senegalensis

- Prosoma smooth, hairy. Few hairs under the clearly visible tarsal claws. 4

4(3) Metatarsi III and IV spineless. Genital organs fig. 732 b-e). . . . . Liophrurillus flavitarsis

- Metatarsi III and IV with spines. 5

5(4) Metatarsi I-II ventrally with 1-2 pairs of spines. 6

- Metatarsi I-II ventrally with 3-5 pairs of spines (genus Apostenus). 8

6(5) Femora I-II dorsally with 1/1/1 spines. Bulbus (fig.747) distally with a long and translucent structure, epigyne (fig.750-750 b) without a dome-shaped structure. . . Agraecina canariensis

- Femora I-II dorsally with 1/1 spines. Bulbus (e.g. fig.755) distally with short structures, epigyne (e.g. fig. 757) frontally with a dome-shaped structure. 7

7(6) Species of Madeira. Epigyne fig.757 (♂ unknown). . . . . .Mesiotelus maderianus

- Species of Gran Canaria. Genital organs fig. 754-756. . . . . .

. . . . . Mesiotelus grancanariensis

8(5) Legs not or not distinctly annulated. ♂ unknown.- Gran Canaria and La Palma. 9

- Legs mostly distinctly annulated.- Tenerife and La Gomera. . 10

9(8) Posterior median eyes large, separated less than 1 diameter. Epigyne (fig.751-751 a): septum small and pointed posteriorly.- Gran Canaria. . . . . Apostenus grancanariensis

- Posterior median eyes small, separated more than 1 diameter (fig.753). Epigyne (fig.754): septum large and pointed posteriorly.- La Palma. . . . . .Apostenus palmensis

10(8) ♂-pedipalpus fig.750 e-g). Septum of the epigyne small (fig.750 h).- Tenerife. . . . . Apostenus annulipedes

- ♂ unknown. Septum of the epigyne broad (fig.750 i).- La Gomera. . . . . Apostenus gomerensis

CORINNIDAE (= MYRMECIIDAE)

433. Corinna senegalensis (SIMON 1886) (Abb. 732)

Material: Teneriffa, Santa Cruz, 1♂ leg. in III 1983, ULT no. 03874 P; La Palma, Breña Baja, 1♂ leg. in IV 1983, ULT no. 03864 P.

♂-Pedipalpus: Siehe WUNDERLICH (1987: Abb.635), Epigyne: Abb.732.

Verbreitung: W-Afrika, Kanarische Inseln (bisher La Palma, Teneriffa und Gran Canaria).

Liophrurillus n.gen.

Diagnosis: Myrmecomorph spiders. Spines of the legs: all femora dorsally 1 in the basal half, in addition femur I with 1 spine prolaterally in the distal half; tibiae I and II ventrally 5 to 7 pairs (close to the tibia) (none in dorsal or lateral position), none on tibiae III and IV, metatarsus I ventrally mostly 5 pairs, metatarsi III and IV and tarsi none; metatarsus III with cleaning hairs; 2 smooth tarsal claws, between these with spatulate hairs. Basal joint of the chelicerae frontally in the basal half with a strong bristle. Opisthosoma cylindrically, in the ♂ covering the whole opisthosoma. Opisthosoma dark gray, with a white band and white spots dorsally. ♂-pedipalpus (fig. 732 b-c): femur ventral

distally with a small hook, tibia with 2 apophyses, bulbus basally without median apophysis, but with a bubble-shaped outgrowth covering the distal part of the tibia. Embolus wide, tape-shaped and skin-like, apically strongly bent and with a sclerotized tooth. Epigyne (fig. 732 d-e) very variable, with a pair of frontally converging ridges. Vulva fig. 732 f).

Typusart: Drassus flavitarsis LUCAS 1846 (einzige bekannte Art).

Beziehungen: Sie sind unsicher; nach den ♂♀-Genital-Strukturen kenne ich kein nahe verwandtes Taxon. Nach dem Scutum des ♂-Opisthosoma, den spatelförmigen Haaren und den langen ventralen Borsten-Paaren der Tibien I und II bestehen am ehesten Beziehungen zu den Phrurolithini.

Verbreitung: SW-Europa, NW-Afrika, Madeira.

434. Liophrurillus flavitarsis (LUCAS 1846) (n.comb.) (Abb. 732 a-f)

1846 Drassus flavitarsis LUCAS, Explor. Sci. Alger., Zool., 1 Arachn.: 222, T.14, Fig.5.
1963 Liocranum sp.1,--DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 17: 30.
1964 Phrurolithus grandis DENIS, Bol. Mus. Munic. Funchal, 18(68): 96, Abb.23 (♀) (n. syn.).

Material: 1. "France meridionale", zahlreiche ♂♀ MNHN no. 319; 2. Spanien, Granada, 1♂ MNHN no. 21735; 3. Madeira, Quinta Reid, 1juv. (sub Liocranum sp. (J. DENIS det.), MMF.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 2.6-3.7 (♀), Prosoma: Länge ♂ 1.1-1.6, ♀ 1.4-1.6, Breite ♂ 0.9-1.4, ♀ 1.2-1.3, Tibia I ♂♀ etwa 1.5, Tibia IV etwa 1.35.
Prosoma frontal deutlich schmaler, mit kurzem Thoracal-Ritz. Hintere Augen-Reihe schwach recurv bis schwach procurv, hintere Mittelaugen um knapp 3/4 Durchmesser getrennt, vordere und hintere Mittelaugen deutlich kleiner als ihre jeweiligen Seitenaugen. Vorderer Furchenrand der Cheliceren meist mit 2 weit getrennten Zähnen, selten mit 4; hinterer Rand mit 2 benachbarten Zähnen. Sternum wenig zwischen die Coxen IV verlängert, Labium etwas breiter als lang, nicht die Mitte der Gnathocoxen erreichend; Gnathocoxen wenig länger als breit, mit schwacher Depression.- Beine lang und schlank (Borsten siehe oben), aller Glieder außer den Tibien und Tarsen distal verdunkelt.

Beziehungen (siehe auch oben): Es ist keine weitere Art der Gattung bekannt.

Verbreitung: SW-Europa, NW-Afrika (Algerien), Madeira.

Trachelas L. KOCH 1866

435. Trachelas canariensis WUNDERLICH 1987

1987 Trachelas canariensis WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 238, Abb. 626-639.

Verbreitung: Kanarische Inseln (bisher Gran Canaria und La Gomera).

436. Trachelas macrochelis n.sp. (Abb. 433-439)

Material: 1. El Hierro, La Dehesa, spärlich bewachsener trockenheißer und steiniger Standort, unter einem Stein, 1♂ (Holotypus) JW leg. in VIII, SJW; 2. Teneriffa, Mte. de las Mesas, 2♂3♀ M. BAEZ leg. in IX 1982, 1♂2♀ ULT, 1♂1♀ SJW; 3. Azoren, Sao Miguel, 1♀ J.E. MILNER leg., BMNH.

Diagnose: Beine ohne Dornen (cusps). Coxen IV nur um 1/4 ihrer Breite getrennt. ♂-Pedipalpus (Abb.736-738): Femur schlank, ohne Besonderheiten, Patella ohne Apophyse, Tibia mit kurzer Apophyse, retroapical mit beulenförmigem Auswuchs; Bulbus langgestreckt, wenig vorstehend, Embolus kurz, in apicaler Position, fest mit dem Tegulum verbunden. Epigyne/Vulva (Abb.739) frontal mit bogenförmiger, sklerotisierter Struktur, Einführungs-Öffnungen nahe beisammen, blasenförmige Receptacula groß, nicht immer durchscheinend.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge (ohne Cheliceren) 2.0-2.8, Prosoma: Länge 1.1-1.4, Breite 0.95-1.2, Bein I (größtes ♂): Femur 0.9, Patella 0.45, Tibia 0.65, Metatarsus 0.48, Tarsus 0.35, Tibias II 0.5, Tibia III 0.4, Tibia IV 0.65; ♀: Tibia I 0.7, Tibia IV 0.7.

Prosoma (Abb.723-724) sehr variabel, schwach bis mäßig runzlig, gelb- bis dunkelbraun, vorn kaum bis deutlich verschmälert, mit deutlichem Thoracal-Ritz. Sternum dunkelgrau, mit oder ohne helle Flecken, schmal zwischen die Coxen IV verlängert, diese um etwa 1/4 ihrer Breite trennend. Labium deutlich länger als breit. Gnathocoxen deutlich länger als breit, ohne Depression. Augen groß, alle etwa gleichgroß, hintere Reihe ganz schwach recurv, hintere Mittelaugen um mindestens 1.5 Durchmesser getrennt. Vorderer Furchenrand der Cheliceren mit 2-3 Zähnchen, hinterer Rand mit 2 kurzen und breiten Zähnchen. Gift-Klauen kurz und stark gebogen, mäßig lang. - Beine kurz, hellbraun, ohne Borsten oder Dornen (cusps),Tibien I und II dicker als III und IV, Abfolge der Länge I/IV/II/III oder IV/I/II/III. Metatarsen III und IV distal mit Putzhaaren. Tarsen mit zahlreichen Trichobothrien, Tarsal-Krallen mit 1-2 kurzen und breiten Zähnchen, mit spatelförmigen Haaren, IV mit 7 Paar. Scopula unter den Tarsen und Metatarsen beim ♂ schwach, beim ♀ stark entwickelt, so auch unter den Tibien I und II (Abb.735), borstenförmig, etwa 80 unter Tibia I. - Opisthosoma langoval, dorsal und lateral dunkelgrau, dorsal kaum aufgehellt, ventral breit gelb aufgehellt und mit kurzen Haaren, dorsal ohne oder mit schmalem, schwach entwickeltem Scutum (so

bei einigen ♂). Alle Spinnwarzen kurz, die vorderen besonders kurz, dick und knapp um 1/3 Durchmesser getrennt.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu T. rayi SIMOM 1878; bei rayi ist die Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus aber größer, es ist eine kleine, zusätzliche Apophyse retrolateral vorhanden (Abb. 740) und der Embolus ist gerade. Bei T. rayi und T. purus KRITSCHER 1969 sind die Einführungs-Öffnungen im Gegensatz zu macrochelis deutlich getrennt.

Verbreitung: Kanarische Inseln (bisher El Hierro und Teneriffa), Azoren (Sao Miguel).

437. Trachelas uniaculeatus SCHMIDT 1956 (Abb. 741)

1990 Trachelas uniaculeatus,--SCHMIDT, Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, 451: 36, Abb.3 (♀, "Vulva", vgl. unten!).

Material: Holotypus ♀, nach SCHMIDT angeblich von den Kanarischen Inseln stammend (vgl. unten), SMF 14377 und Vulva-Präparate.

Anmerkungen: SCHMIDT (1956) beschreibt oder erwähnt in seiner Original-Beschreibung die Epigyne nicht. SCHMIDT (1990: Abb.3) läßt Strukturen abbilden (gezeichnet von F. RENNER), die Epigyne/Vulva des Holotypus darstellen sollen. Nach dem Fehlen von Rezeptacula und Vulva-Gängen handelt es sich hierbei aber keineswegs um die Strukturen von Epigyne/Vulva, sondern schlicht um Teile des Opisthosoma. Wir haben es hier - sofern wir SCHMIDT folgen - mit dem ungewöhnlichen Fall von zwei Vulven derselben Spinne zu tun. Das mir vorliegende Präparat der Vulva (SMF 14377) zeigt dagegen die typischen Strukturen (Abb.741); Gänge und sekundäre Receptacula sind durch Quetschung in eine unnatürliche Position geraten. Sie zeigen Beziehungen zu T. canariensis WUNDERLICH 1987; die sekundären (frontalen) Receptacula sind aber kreisförmig.
Die Prosoma-Länge des einzigen bekannten Exemplars dieser Art (ein ♀) beträgt 2.2mm, die Scopula unter den Tarsen und Metatarsen I und II ist schwach ausgebildet, die Haare sind sehr dünn. Nur Femur IV trägt einseitig einen Stachel dorsal (er ist jetzt an seiner Basis abgebrochen), alle übrigen Bein-Glieder sind borstenlos. Die Beine tragen dunkle Flecken. Epigyne/Vulva: Abb.741.

Verbreitung: Sie ist unsicher. Die Spinne wurde nach SCHMIDT mit einem Bananen-Frachter von den Kanarischen Inseln nach Deutschland importiert. Ich fand auf den Kanarischen Inseln keinen Vertreter dieser Art und auch im ULT fand ich kein Exemplar. Rückschlüsse auf die Herkunft durch Bananen importierter Spinnen scheinen mir nicht immer sicher, so auch in diesem Fall, und ich halte die Herkuft der Spinne für ungewiß.
Nach SCHMIDT (1990:36) "steht es außer Frage, daß das Tier entgegen der Meinung von WUNDERLICH (1987), von den Kanaren stammt." SCHMIDT begründet seine Ansicht damit, daß die Spinne nach seinem damaligen Sammelprotokoll "von einem Schiff kam, das nur auf der Route Las Palmas - Hamburg verkehrte." Sie wurde nach SCHMIDT in

einem Bananen-Schuppen (!) gesammelt. Banenen welcher Herkunft (aus wie vielen Ländern?) aber mögen zuvor in diesem Schuppen gelagert worden sein?

LIOCRANIDAE

Please compare the key to the genera above (family Corinnidae)!

438. Agraecina canariensis n.sp. (Abb. 742-750 c)

1985 Agraecina lineata,--RIBERA et al., Mem. Biospeol., 12: 51.

Material: 1. Teneriffa, cueva (= Höhle) Felipe Reventon bei El Amaro (Icod), unter feucht liegenden Steinen, 1♀ 2juv. M. KNÖSEL leg. in II, Holotypus (♀) SMF, 2juv. SJW; Bco. del Agua, 1♂ MSS, A.L. MEDINA leg. 9.XI. 1990, SJW; Pinar de Chio, 2juv. A.L. MEDINA leg. 5.VII. 1988, ULT; zahlreiche weitere Exemplare cueva Reventon ULT; E-Teneriffa, Höhle Sima Robada (Igueste de San Andres), 1♂ J.L. MARTIN leg. (C. URONES det. Agroeca lineata), ULT und SJW (r. ♂-Pedipalpus); La Laguna, cueva de los Baldios, 1♀ 5juv. P. OROMI leg. 3.XI. 1988, ♀ 1juv. SJW, 4juv. ULT; 2. Gran Canaria, Caldera Los Marteles, 1♂ 1♀ A.L. MEDINA leg. 26.VII. 1989, ULT; Pinar de Tirajana, 1 subad. ♂ A.L. MEDINA leg. 26.VII. 1989, ULT.

Diagnose: Größe der Augen sehr variabel, z.B. wie Abb. 742-743, meist ± reduziert, gelegentlich winzig. ♂-Pedipalpus (Abb. 746-749): Tibia etwa 3.2 mal länger als breit (dorsal), deutlich länger als das Cymbium, Median-Apophyse groß, in der distalen Hälfte gebogen, Embolus lang, dünn und gerade. Epigyne (Abb.750-750 b) sehr variabel, wenig sklerotisiert, meist mit breitem medialem Steg, der sich hinten verschmälert und der nicht zwischen die fast in Berührung stehenden Receptacula reicht. Vulva (Abb.750 c) mit langovalen Receptacula, medial einige offenbar drüsige Strukturen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 4.5-8.5, Prosoma: Länge ♂ 2.1-2.7, ♀ 3.1-3.7, Breite ♂ 1.6-2.1, ♀ 2.4-3.0, Bein I (♂): Femur 2.6, Patella 1.4, Tibia 2.6, Metatarsus 2.4, Tarsus 1.6, Tibia II 2.1, Tibia IV 2.6; Bein I (♀): Femur 3.15, Patella 1.8, Tibia 3.0, Metatarsus 2.5, Tarsus 1.7, Tibia II 2.7, Tibia III 2.4, Tibia IV 3.65.
Prosoma deutlich länger als breit, frontal abrupt schmaler, gelbbraun bis mittelbraun, mit langem Thoracal-Ritz, spärlich mit dünnen Haaren besetzt. Augen (z.B. wie Abb.742-743) sehr variabel (so auch intrapopular), winzig bis mäßig groß, (bei den bisher vorliegenden Spinnen von Gran Canaria alle mäßig groß); hintere Reihe schwach recurv, vordere Mittelaugen am kleinsten, hintere Mittelaugen kaum größer, hintere Mittelaugen um 1.2 bis 3 Durchmesser getrennt; reduziert sind insbesondere die mittleren 4

Augen. Grundglieder der Cheliceren deutlich vortehend (Abb.743), vorderer Furchenrand mit 3 meist breiten Zähnen (der mediale selten klein), hinterer Rand mit 2 kleinen, weit getrennten Zähnen in deutlicher Entfernung von der langen Gift-Klaue. Labium etwas länger als breit, Gnathocoxen deutlich länger als breit, ohne Depression, nicht über dem Labium konvergierend (Abb.744). Sternum 1.3 mal länger als breit, nicht zwischen die Coxen IV verlängert. Kralle des ♀-Pedipalpus mit 6 Zähnen.
Beine gelb, lang und mäßig robust, Abfolge der Länge IV/I/II/III, III kaum kürzer als II, reich bestachelt: Femora dorsal 1/1/1 in der distalen Hälfte, und mit weiteren distal, Tibien I und II ventral mit 2 Paar langen Stacheln und apical 1 Paar, Tibien III und IV mit etwa 13 Stacheln. Metatarsen I und II ventral 2 Paar lange Stacheln, apical keine, Metatarsen III und IV mit zahlreichen Stacheln. Scopula nur unter Tarsen und Metatarsen I und II des ♀, beim ♂ fehlend. Tarsen mit zahlreichen Trichobothrien in mehreren Reihen. Tarsal-Krallen meist mit mehr als 7 langen Zähnen.
Opisthosoma langoval, hell- bis mittelgrau, dorsal eher spärlich mit mäßig langen Haaren besetzt, mit 2 Paar kleinen Sigillen. Hinteres Tracheen-Stigma nahe bei den Spinnwarzen. Grundglieder der vorderen und hinteren Spinnwarzen konisch, mäßig lang; Spinnwarzen zweigliedrig, die vorderen um weniger als ihren Durchmesser getrennt (Abb. 745); die mittleren nicht komprimiert, mit 3 großen Spinnspulen.
Genital-Organe: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu A. lineata (SIMON 1878) (Frankreich, NW-Afrika); lineata ist aber mit einer Prosoma-Länge von 1.7-2.2mm (♂) kleiner, die Augen sind nicht reduziert, die Tibia des ♂-Pedipalpus ist nur etwa so lang wie das Cymbium und dorsal nur doppelt so lang wie breit, die Median-Apophyse ist in der distalen Hälfte gerade (Abb.750 d). - Agroeca striata KULCZYNSKI 1882, die von verschiedenen Autoren zu Agraecina gestellt wurde, gehört nicht zu einer anderen Gattung (Revision in Vorbereitung).
Agraecina SIMON 1932 wurde von LEHTINEN (1967: 210) mit Agroeca WESTRING 1862 synonymisiert, aber vorn GRIMM und anderen Autoren für eine eigenständige Gattung gehalten. Beide Gattungen sind nach den Genital-Strukturen deutlich verschieden: Bei Agroeca besitzt der Bulbus einen komplex ausgebildeten Endapparat, die Median-Apophyse ist hakenförmig, die Epigyne besitzt ein Paar taschen(helm)förmige Strukturen, die Receptacula sind nicht nierenförmig und besitzen Aussackungen. Außerdem tragen die Metatarsen I und II ventral 3 Paar Stacheln (bei Agraecina fehlt das apicale Paar) und die paarigen Tarsal-Krallen tragen nur 5-6 Zähne.

Verbreitung: Kanarische Inseln: Teneriffa (epigäisch/MSS und cavernicol) und Gran Canaria (bisher nur epigäisch/MSS).

Apostenus WESTRING 1851

Makaronesische Spinnen dieser Gattung sind nur von den Kanarischen Inseln beschrieben worden. Es sind nur wenige Exemplare bekannt. Bei Apostenus-♀ sind Teile der Epigyne (vor allem die Gruben) nicht selten von einem oder zwei "Begattungs-Zeichen" bedeckt, so z.B. beim Holotypus von grancanariensis (rechts) und dem Holotypus von annulipedes (beidseitig), siehe die Abb.

439. Apostenus annulipedes WUNDERLICH 1987 (Abb. 750 e-h)

1987 Apostenus annulips WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 240 (Abb. 639 a) (♀) (praeocc. CAPORIACCO (1935)).

1987 Apostenus annulipedes WUNDERLICH, Ent. Z., 979 (24): 363 (nov. nom.).

Material: Teneriffa, 1. Teno, Bco. de las Cuevas, unter einem Stein, 1 ♀ H. ENGHOFF leg. 4.II. 1989. ZMK; 2. El Moquinal, 3♀ ULT, 2♀ SJW; 3. Bco. del Pino, BARBER-Fallen, X 1989, 1♂ ULT no. 00287 P.

Anmerkungen: 1. Die Abb. 639 a) bei WUNDERLICH (1987) zeigt die Epigyne mit 1 Paar "Begattungs-Zeichen", die die wesentlichen Strukturen verdecken. Bei den nun vorliegenden ♀ trägt nur die rechte Grube der Epigyne das Sekret oder beide Gruben sind frei. Das Septum der Epigyne verschmälert sich hinten stark, die Receptacula sind weit getrennt (Abb. 750 h). Bei einigen Spinnen tragen die Tibien I und II ventral nur 4/5 Borsten statt 5 Paar, die Ringelung der Beine ist bei einigen Spinnen undeutlich.
2. Die Prosoma-Länge des bisher unbekannten ♂ beträgt 1.05mm; ♂-Pedipalpus: Abb. 750 e-g).

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu A. grancanariensis n.sp., siehe unten.

Verbreitung: Teneriffa.

440. Apostenus gomerensis n.sp. (Abb. 750 i)

Material: La Gomera, El Cedro, 1♀ (Holotypus) P. OROMI leg. 20.XII. 1987, ULT no. 03861 P.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Beine deutlich geringelt. Epigyne (Abb.750 i): Septum extrem (flügelartig) erweitert.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.8, Prosoma: Länge 1.2, Breite 1.0, Bein I: Femur 1.0, Patella 0.5, Tibia 0.9, Metatarsus 0.7, Tarsus 0.5, Tibia II 0.7, Tibia III 0.65, Tibia IV 1.05.

Prosoma und Opisthosoma wie bei A. grancanariensis n.sp. Beine gelbbraun, deutlich dunkel geringelt; Abfolge der Länge IV/I/II/

III. Stacheln wie bei grancanariensis; Tibia II retroventral einseitig mit nur 4 Stacheln.- Epigyne: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Bei grancanariensis n.sp. ist das Septum der Epigyne deutlich weniger stark erweitert und die Beine sind kaum oder nicht geringelt.

Verbreitung: La Gomera.

441. Apostenus grancanariensis n.sp. (Abb. 751-751a)

Material: Gran Canaria, Pinar de Tamadaba, nahe dem Casa Forestal, 1150m, unter einem Stein, Holotypus (♀) BAEZ & ENGHOFF leg. in I, ZMK no. 2615; 1♀ JW leg. am gleichen Standort in V, SJW, 1♀ C.G. CAMPOS leg. am gleichen Standort in VIII, ULT no. 03221 P.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Beine kaum oder nicht geringelt. Epigyne (Abb.751): Septum flügelartig erweitert (beim Holotypus ist die rechte Grube der Epigyne fast vollständig von einem "Begattungs-Zeichen" bedeckt).

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.6, Prosoma: Länge 1.05, Breiter 0.85, Bein I: Femur 0.95, Patella 0.45, Tibia 0.8, Metatarsus 0.65, Tarsus 0.45, Tibia II 0.65, Tibia III 0.6, Tibia IV 0.95.

Prosoma flach, gelbbraun, dorsal teilweise grau verdunkelt,Rand schmal schwarz verdunkelt, mit längerem Thoracal-Ritz; Sternum gelb. Augen mäßig groß, hintere Reihe recurv, hintere Mittelaugen knapp um ihren Durchmesser getrennt, näher bei den Seitenaugen, vordere Seitenaugen am größten, vordere Mittelaugen am kleinsten. Grundglieder der Cheliceren robust, vorderer Furchenrand mit 3 Zähnen, hinterer Rand mit 2. Labium breiter als lang, das Sternum ist nur wenig zwischen die Coxen IV verlängert. Kralle des ♀-Pedipalpus lang und dünn.
Beine einfarbig oder ganz schwach geringelt, Abfolge der Länge IV/I/II/III, mit zahlreichen Stacheln, Tibien I und II ventral 5 Paar, Metatarsen I und II ventral 3 Paar, keine lateral. Keine Scopula, 1 Paar spatelförmige Haare unter den Tarsal-Krallen. - Opisthosoma langoval, dorsal mit kürzeren Haaren, mittelgrau (ventral etwas heller), dorsal mit wenig deutlichen hellen, winkelartigen Flecken. Spinnwarzen kurz, hellgrau.

Beziehungen: Es bestehen entfernte Beziehungen zu palmensis n.sp.; bei palmensis sind die mittleren Augen aber deutlich kleiner und das Septum der Epigyne ist hinten abgerundet. - Bei annulipedes (Teneriffa) ist das Septum der Epigyne lateral nicht flügelartig erweitert.

Verbreitung: Gran Canaria.

442. Apostenus palmensis n.sp. (Abb. 752-753)

Material: La Palma, bei Garafia (MSS-5), 1♀ (Holotypus), A.L. MEDINA leg. 2.V. 1989, ULT.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Beine nicht geringelt. Mittlere Augen reduziert (Abb.752). Epigyne (Abb.753): Septum groß, annähernd halbkreisförmig.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 3.0, Prosoma: Länge 1.25, Breite 1.0, Bein I: Femur 1.2, Patella 0.55, Tibia 1.1, Metatarsus 0.85, Tarsus 0.7, Tibia II 1.0, Tibia III 0.9, Tibia IV 1.4.

Prosoma flach, gelbbraun, Rand nicht verdunkelt, mit längerem Thoracal-Ritz. Augen klein (insbesondere die 4 mittleren), hintere Reihe recurv, hintere Mittelaugen um etwa 2 Durchmesser getrennt (Abb.753), vordere Seitenaugen am größten, vordere Mittelaugen am kleinsten, ihre Linsen undeutlich. Grundglieder der Cheliceren robust, vorderer Furchenrand mit 3, hinterer Rand mit 2 Zähnen. Labium breiter als lang, das Sternum ist kaum zwischen die Coxen IV verlängert.
Beine einfarbig gelbbraun; Abfolge der Länge IV/I/II/III. Stacheln lang und zahlreich, wie bei grancanariensis; keine Scopula. Opisthosoma langoval, einfarbig gelbbraun (so auch dsie Spinnwarzen), mit kürzeren Haren bedeckt.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu A. grancanariensis n.sp., siehe dort.

Verbreitung: La Palma.

443. Mesiotelus grancanariensis n.sp. (Abb. 754-756)

?1973 Mesiotelus ?mauritanicus SCHMIDT,--Zool. Beitr. (N.F.), 19: 373-374 (subad. ♀ von Gran Canaria).

Material: Gran Canaria, W Temisas (ESE Santa Lucia), 800m, Standort mit Euphorbia und Lavendula, unter einem Stein, 1♂ (Holotypus) BAEZ & ENGHOFF leg. in XII, ZMK no. 2687; Pinar de Pajonales, 1000m, offener Kiefernwald, unter einem Stein, H. ENGHOFF leg. in I, ZMK no. 2663; San Bartolome, oberes Ende des Barranco de Tirajana, etwa 850m, Standort mit Euphorbia, unter einem Stein, 1 großes ♀ BAEZ & ENGHOFF leg. in XII, SJW; Bco. de Agaete, etwa 550m, Barber-Falle, 1juv. JW leg. in VI, SJW.

Diagnose: Opisthosoma einfarbig mittel- bis dunkelgrau. Beine einfarbig mittelgrau. ♂-Pedipalpus (Abb.754-755): Patella wenig kürzer als die Tibia, Tibia länger als das Cymbium, mit 1 spitzen Apophyse retrolateral und 1 stumpfen prolateral (apical); Cymbium prodistal mit 1 langen Borste, Bulbus mit langer Median-Apophyse und 2 Apophysen distal. Epigyne (Abb.756) mit kleiner helmförmiger Struktur.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 4.4, ♀ 4.3-7.0, Prosoma: Länge ♂ 2.0, ♀ 1.9-2.5, Breite ♂ 1.7, ♀ 1.6-2.0, Bein I (♂): Femur 2.8, Patella 1.3, Tibia 2.9, Metatarsus 2.5, Tarsus 1.35, Tibia II 2.3, Tibia III 1.7, Tibia IV 2.75, großes ♀: Tibia I 2.4, Tibia IV 2.5.

Prosoma deutlich länger als breit, gelbgrau, variabel verdunkelt, Rand ganz schmal verdunkelt, dicht behaart, mit langem Thoracal-Ritz. Augen: Linsen rund, mäßig groß, vordere Mittelaugen am kleinsten, vordere Seitenaugen am größten, hintere Reihe recurv bis gerade, hintere Mittelaugen um 1.5 Durchmesser getrennt. Grundglieder der Cheliceren beim ♀ robust, beim ♂ dagegen sehr schlank, 3.5 mal länger als breit; vorderer Furchenrand mit 3 Zähnen, hinterer Rand mit 2, der distale beim ♂ sehr groß und nahe der Gift-Klaue; diese lang, beim ♂ deutlich größer. Labium beim ♂ so lang wie breit, beim ♀ etwas breiter als lang, Sternum deutlich länger als breit, kaum zwischen die Coxen IV verlängert. Kralle des ♀-Pedipalpus nur mäßig groß.
Beine lang, graugelb, die Tarsen heller; Abfolge der Länge IV/I/II/III, reich bestachelt: Femora dorsal 1/1, I 1 prodistal, III und IV 1 Paar distal, Patellen meist 1/1 Haare, Tibien dorsal, keine, laterale nur auf III und IV, ventral 2 Paar lange, auf III und IV zusätzlich 1 Paar apical; Metatarsen I und II ventral 2 Paar lange, III und IV mit mehreren zusätzlich. Tibia, Metatarsus und Tarsus I und II ventral mit borstenförmiger Scopula, unter Tibien und Metatarsen in Reihen angeordnet. Keine spatelförmige Haare unter den Tarsal-Krallen; Krallen mit großen Zähnen. - Opisthosoma langoval, einfarbig, dorsal dunkelgrau (beim ♂ sind helle, winkelartige Flecken schwach angedeutet), ventral mittelgrau, dicht mäßig lang behaart. Spinnwarzen hellgrau.

Beziehungen: Sie bestehen möglicherweise am ehesten zu M. maderianus KULCZYNSKI 1899 (Madeira, ♂ unbekannt, Epigyne Abb.757); bei maderianus trägt das Opisthosoma aber eine dorsale Zeichnung. Bei M. mauritanus SIMON (westliche Mediterranea) ist die Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus breiter, die Tibia ist kürzer, eine ausgeprägte proventrale Tibia-Apophyse fehlt.

Verbreitung: Gran Canaria.

CLUBIONIDAE

Anmerkungen: 1. Ich stelle die früher von mir - vgl. WUNDERLICH (1987) - zu Clubiona gestellten Arten - außer terrestris - mit STERGHIU (1985) zu Microclubiona LOHMANDER 1944; 2. Siehe auch Kapitel 4. a) (Spinnen der Azoren).

Key to the Macaronesian genera of the Clubionidae:

1 Prosoma without a fissure. . . . . Cheiracanthium

- Prosoma with a fissure. 2

2(1) Body length more than 5.5mm. . . . . Clubiona terrestris

- Body length less than 4.5mm. . . . . .Microclubiona

447. Cheiracanthium canariense WUNDERLICH 1987

Material: Gran Canaria, Las Palmas, in einem Wohnhaus, 1♂ C.G. CAMPOS leg. in VI, ULT.

450. Cheiracanthium pelasgicum (C.L. KOCH 1873)

Material: W-Gran Canaria, oberhalb Tasartico, von Sträuchern geschüttelt, 2♀ JW leg. in VI, SJW.

Verbreitung: Mediterranea, Madeira, W Kanarische Inseln (bisher Gran Canaria (neu für diese Insel), La Gomera und Teneriffa), ?Karakorum.

452. Microclubiona decora (BLACKWALL 1859) (n. comb.) (Abb. 758)

Anmerkungen: 1. Die von SCHMIDT (1990: 35) mit Vorbehalt zu dieser Art gestellte Spinne von den Kanarischen Inseln dürfte nicht zu dieser Art gehören; ich vermute eine der zahlreichen Fehlbestimmungen dieses Autors. Die von SCHMIDT erwähnte Spinne konnte ich nicht untersuchen, da sie im SMF nicht aufzufinden war; 2. Ich bilde jetzt den rechten Pedipalpus des früher von mir erwähnten ♂ von Madeira ab (Abb.758); vgl. WUNDERLICH (1987: 241).

Verbreitung: Madeira-Archipel, Azoren (vgl. Kapitel 4. a)

453. Microclubiona minor (WUNDERLICH 1987)

Material: La Gomera (Lokalität?), 1♀ P. OROMI leg. 31. XII. 1982, ULT no. 03706 P.

Anmerkung: Die Epigyne ist ganz ähnlich wie bei minor, der hintere Rand der Platte besitzt allerdings einen stärkeren Einschnitt. Zur definitiven Klärung der Art bleibt der Fund eines ♂ auf La Gomera noch abzuwarten.

Verbreitung: Teneriffa, La Gomera (?).

455. und 456. Microclubiona sp. 1 und 2: Siehe Kapitel 4.d 1) und 4.d) 2 (Lanzarote und El Hierro). Bisher liegen nur ♀ vor; ohne Kenntnis der ♂ ist mir eine sichere Determinatiuon nicht möglich.

457. Microclubiona tenerifensis n.sp. (Abb. 759-760)

Material: Teneriffa, Geneto, 1♂ (Holotypus) J. BACALLADO leg. 17.IV. 1975, ULT no. 03843 P.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Tibien I und II ventral mit 1 bis 3 Borsten, Metatarsen I und II nur basal-retroventral mit 1 Borste (ob immer so?). ♂-Pedipalpus (Abb.759-760): Patella 1.5 mal länger als hoch, Tibia wenig länger als hoch, Tibia-Apophyse mäßig lang, etwas abstehend, spitz. Embolus sehr lang, dünn, am Ende halbkreisförmig gebogen.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 3.2, Prosoma: Länge 1.8, Breite 1.3, Bein I: Femur 1.0, Patella 0.55, Tibia 0.9, Metatarsus 0.65, Tarsus 0.4, Tibia II 0.9, Tibia III 0.6, Tibia IV 1.0. Grundglieder der Cheliceren: Länge 1.1, Breite 0.55.
Prosoma deutlich länger als breit, gelbbraun, frontaler Abschnitt und die Cheliceren dunkelbraun, Thoracal-Ritz deutlich. Grundglieder der Cheliceren sehr groß, vorderer Furchenrand mit 2 Zähnen (der mediale deutlich am größten), hinterer Rand mit 2 kleinen, weit getrennten Zähnen. Augen kleinb, Feld breit, hintere Mittelaugen um mehr als 2 1/2 Durchmesser getrennt.
Beine gelbbraun, Abfolge der Länge IV/I/II/III. Borsten lang: Femur I dorsal 3, prodistal 1, Tibien I und II ventral 1 bis 3, Metatarsen I und II nur 1 retrobasal (ob immer so?); Tarsen und Metatarsen I und II mit Scopula.
Opisthosoma langoval, mittelgrau, medial mit dunklem Streifen längs, lang behaart.

Beziehungen: Bei M. diniensis (SIMON 1878) (SW-Europa) ist nach SIMON (1932: Abb.1408) der Embolus kürzer und die Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus ist stumpf (Material konnte ich leider nicht untersuchen). Bei minor (WUNDERLICH 1987) (Teneriffa, ?La Gomera) ist der Embolus wesentlich kürzer und entspringt in mehr distaler Position. Bei leucaspis (SIMON 1932) ist die Tibia-Apophyse distal breiter und steht nicht vom Bulbus ab. Bei der offenbar sehr nahe verwandten genevensis L. KOCH ist die Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus distal dicker und der Embolus ist apical weniger stark gebogen.

Verbreitung: Teneriffa.

ANYPHAENIDAE

458. Anyphaena accentuata (WALCKENAER 1802)

Material lag mir nicht vor; ich zitiere DENIS (1964:100) von der

Azoren-Insel Sao Miguel.

Verbreitung: W-Palaearktis einschließlich der Azoren (eingeschleppt auf die Insel Sao Miguel).

GNAPHOSIDAE

Anmerkungen: Die Vertreter folgender Gattungen sind mir bisher von den Makaronesischen Inseln bekannt geworden: Drassodes, Echemus, Haplodrassus, Leptodrassus, Micaria, Nomisia, Scotognapha, Scotophaeus, Setaphis, Trachyzelotes, Urozelotes und Zelotes. Die seit vielen Jahren vorbereitete Revision der Makaronesischen Gnaphosidae durch MURPHY (& PLATNICK?) steht noch aus.

Key to the Macaronesian genera of the family Gnaphosidae:

1 Posterior margin of the chelicerae furrows with 1 or 2 teeth..2

- Posterior margin of the chelicerae furrows with a prominent serrate ridge (keel).- Canary Islands. . . . . .Nomisia

2(1) Body myrmecomorph; opisthosoma in the middle often saddle-shaped. Anterior spinners close together and not larger than the posterior ones.. . . . . .Micaria

- Body not myrmecomorph; opisthosoma not saddle-shaped. Anterior spinners mostly distinctly separated and always larger than the posterior ones. 3

3(2) Posterior margin of the chelicerae furrows with 2 teeth...4

- Posterior margin of the chelicerae furrows with 1 tooth. . . .6

4(3) Anterior median eyes distinctly larger than the other eyes. Prosoma without a fissure. Body length mostly only about 3mm.- Canary Islands. . . . . .Leptodrassus hylaestomachi

- Anterior median eyes about the same size as the other eyes. Prosoma with a fissure. Body length more than 4mm. 5

5(4) Tibia IV dorsally with 2 spines. . . . . Drassodes

- Tibia IV dorsally mostly spineless, seldom with 1 spine. . . . . Haplodrassus

6(3) Prosoma without a fissure . . . . . Setaphis

- Prosoma with a fissure. 7

7(6) Posterior eye row strongly procurved.- Madeira. . . . . Echemus modestus

- Posterior eye row straight or slightly procurved. 8

8(7) Anterior median eyes distinctly larger than the othere eyes. . . . . .Scotophaeus

- Anterior median eyes as large as the other eyes or smaller. . 9

9(8) Tibia I with numerous spines. . . . . .Scotognapha

- Tibia I mostly spineless, rarely with 1 or 2 spines. 10

10(9) Anteromedian surface of the chelicerae with a cluster of stiff setae. (T. holosericaeus and lyonneti). . . . Trachyzelotes

- Chelicerae with thin setae. 11

11(10) Posterior median eyes small and widely separated. .Zelotes

-Posterior median eyes large and approximate..Urozelotes rusticus

460. Drassodes lapidosus (WALCKENAER 1802) und
463. Drassodes rugichelis DENIS 1962

Material: Madeira, Zentrum, Pico do Cidras, 1500-1800m, 1♂1♀ I. SILVA leg., SJW.

Anmerkung: Ich halte Drassodes rugichelis für wahrscheinlich synonym mit lapidosus; Bulbus und Epigyne zeigen keine Unterschiede, die Proportionen von Tibia und Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus variieren intraspezifisch, ebenso die Zahl der Stacheln auf Metatarsus II ventral-basal: bei den vorliegenden Spinnen beträgt die Zahl beidseitig 1 Paar oder einseitig nur 1.

Verbreitung: lapidosus: Paläarktis einschließlich Madeira und Kanarische Inseln, rugichelis: Madeira.

461. Drassodes lutescens (C.L. KOCH 1839)

Material: 1. Alegranza (siehe Kapitel 4. d) 1); 2. La Gomera, El Cedro, 1♀ gelähmt am Boden transportiert von der Wegwespe Arachnospila consobrina ssp. ivariae (D.T.), det. über C. SCHMIDEGER, SJW.

Verbreitung: Mediterranea, UdSSR, Madeira, Kanarische Inseln (z.B. Alegranza und La Gomera).

479. ?Nomisia teideensis n.sp. (Abb. 761-764)

Material: Teneriffa, Cañadas, 2000m, an der Straße TF 821, bei km 48, BARBER-Falle zwischen Lava, karger Standort, 1♂ Holotypus M. KNÖSEL, C. CAMPOS & JW leg. in II-V, SMF.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Tibia I (Abb.761) ventral-basal mit 5 Stacheln (ob immer so?). ♂-Opisthosoma dorsal mit Scutum. ♂-Pedipalpus (Abb.762-764): Tibia so lang wie breit, Tibia-Apophyse tief gegabelt, so breit wie die Tibia, Median-Apophyse hakenförmig, breit umgebogen, Embolus und "Konduktor" lang, fast gerade und spitz.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 7.6, Prosoma: Länge 4.0, Breite 3.3, Bein I: Femur 3.0, Patella 1.7, Tibia 2.75, Metatarsus 2.15, Tarsus 1.6, Tibia II 2.25, Tibia III 1.8, Tibia IV 2.6, Metatarsus IV 4.0, Länge des Scutums des Opisthosoma 1.5.

Prosoma gelbbraun, dunkle Haare überwiegend abgerieben, Rand verdunkelt. Augen klein, vordere Mittelaugen am größten, hintere Seitenaugen am kleinsten, hintere Reihe schwach recurv, hintere Mittelaugen um 1/2 Radius getrennt. Hinterer Furchenrand der Cheliceren mit einem gut ausgebildeten Kiel. - Beine gelbbraun, robust, Abfolge der Länge IV/I/II/III, Metatarsus IV besonders lang; reich bestachelt: alle Femora dorsal 1/1/1 und laterale, Tibia I (Abb.761) mit 13 (keiner dorsal), Metatarsus I ventral und lateral von der Basis 4/3/2, Metatarsus IV mit 16. Alle Tarsen mit Scopula, Metatarsen ohne. Paarige Tarsal-Krallen IV mit 7 Zähnen. - Opisthosoma langoval, dorsal dunkelgrau, ventral hellgrau, stark behaart, dorsales Scutum so lang wie breit, vordere Spinnwarzen besonders groß.

Beziehungen: Sie sind unsicher. N. teideensis unterscheidet sich von anderen Arten der Gattung nach dem dorsalen Scutum des ♂-Opisthosoma, der tief gegabelten Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus sowie nach der besonderen Form von Median-Apophyse und Embolus.

Verbreitung: Teneriffa (Las Cañadas).

487. Scotophaeus blackwalli (THORELL 1871)

Synonym: Drassus furtadoi SIMON 1893.

Material: Azoren, Holotypus (♂) von Drassus furtadoi, MNHN no. 3864.

Anmerkung: Die Pedipalpen des Holotypus von Drassus furtadoi und eines ♂ von S. blackwalli aus Mitteleuropa stimmen vollständig miteinander überein.

Verbreitung: Europa, Azoren, N-Amerika.

(Scotophaeus gridellii CAPORIACCO 1927 ist eine dubiose, nach Jungspinnen von La Palma beschriebene Art).

TROCHANTERIIDAE

Ich fasse das Taxon jetzt mit PLATNICK als eigenständige Familie auf, vgl. WUNDERLICH (1987: 248-249). Bei der einzigen Makaronesischen Gattung - Platyoides - sind die vorderen Spinnwarzen konisch und nicht zylindrisch wie typisch für die Gnaphosidae.

506. Platyoides venturus PLATNICK 1985 (Abb. 765-768)

1987 Platyoides grandidieri,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 249, Abb.656.

Material: P. venturus: 1. Lanzarote, N Papagayo, steiniger, trokkener und mäßig vegetationsreicher Standort, unter einem Stein, 1♂ R. LINDER & JW leg. in V, SJW; 2. Fuerteventura, Puerto del Rosario, auf und unter Steinen, 1♀ 7juv. G. LAMPELL leg. in VIII, UMO. - P. grandidieri: Madagaskar, Beloha, 1♂1♀ MNHN.

Anmerkung: Ich habe früher - WUNDERLICH (1987:249) - irrtümlich die Synonymie von venturus mit grandidieri SIMON 1903 angenommen. PLATNICK (1989:497) bezweifelt bereits zu recht die Synonymie. Der erste Fund eines adulten ♂ bestätigt, daß es sich um eigenständige, sehr nahe verwandte Arten handelt

Diagnose: Tibia-Apophyse mehr als halb so lang wie das Cymbium, das den langen Embolus begleitende Sklerit ist in der Mitte verbreitert (distaler Pfeil in Abb.765), Bulbus retrolateral mit häutigem Abschnitt (H in Abb.766), Sperma-Kanal mit kleinem Lumen. Epigyne/Vulva (Abb.767-768) mit großer Grube, die Einführungs-Gänge reichen frontal deutlich über die Rezeptacula hinaus.

Maße (in mm): Gesamt-Länge (ohne Cheliceren) 6.5, ♀ 11mm, Prosoma-Länge und -Breite ♂ 3.2, ♀ 4.0, ♂-Tibia I 3.1, II 4.0, III 2.8, IV 2.9 (Bein II am längsten).

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu grandidieri SIMON 1903 (S- und E- Afrika, Madagaskar und benachbarte Inseln); bei grandidieri ist der ♂-Pedipalpus aber deutlich kleiner (Cymbium-Breite 0.4mm gegenüber 0.6mm; jeweils nur 1♂!), das Lumen des Sperma-Kanals ist deutlich größer - vgl. Abb.765 und 769 -, seine Position ventral ist etwas anders (Pfeil in Abb.765), der Bulbus besitzt retrolateral keinen häutigen Abschnitt (H in Abb. 766), die häutige distale Bulbus-Struktur ist etwas schmaler. (Es bestehen noch weitere geringfügige Unterschiede der Bulbus-Strukturen). Die Einführungs-Gänge der Vulva sind bei grandidieri etwas länger und die Receptacula können kleiner sein, vgl. die Abb. - Die Beziehungen zu den anderen bekannten Arten sind wesentlich entfernter, vgl. z.B. P. walteri (KARSCH) (Abb.773).

Verbreitung: Östliche Kanarische Inseln; bisher Fuerteventura und Lanzarote.

Möglicherweise ist Zimirina gomerae ein jüngeres Synonym von cineris; von Teneriffa (Bco. del Rio) liegt mir 1♂ vor, das vermutlich zu cineris gehört. Auf Teneriffa kommen offenbar sowohl gomerae als auch cineris (in den Cañadas) vor.

Distribution of the Macaronesian Zimirina-species:

species	EH	LP	LG	T	GC	L	A	F	IS	AM
Z. sp.	EH									
gomerae			LG	?T						
cineris				T						
grancan.					GC					
moyaensis					GC					
spinicymb.					GC					
hirsuta						L	A	F		
lepida									?IS	AM

509. Zimirina grancanariensis n.sp. (Abb.775)

Material: Gran Canaria, Pinar de Tirajana (MSS-36), 1♀ Holotypus A.L. MEDINA leg. 26.VII. 1989, ULT.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Augen sehr klein, Durchmesser der hinteren Mittelaugen nur knapp 0.02mm. Epigyne/Vulva (Abb.775) frontal mit großem hellem Feld (eine flache Grube), aboral mit mäßig breiten Gängen.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 2.4, Prosoma: Länge 1.0, Breite 0.72, Bein I: Femur 0.8, Patella 0.5, Tibia 0.6, Metatarsus 0.5, Tarsus 0.45, Tibia II 0.47, Tibia III 0.4, Tibia IV 0.7. Prosoma deutlich länger als breit, gelb, stärker behaart, ohne Thoracal-Ritz. Augen klein, Durchmesser der hinteren Mittelaugen knapp 0.02mm, vordere Mittelaugen am größten und von schwarzem Pigment umgeben. Grundglieder der Cheliceren mäßig lang, Furchenränder mit kleinen Zähnen, Gift-Klaue lang. - Beine gelb, mäßig lang und robust; Borsten: Femur I distal mit 4, Femur IV mit 5, alle Patellen dorsal-distal und alle Tibien dorsal-basal mit 1, Tibien und Metatarsen III und IV mit zahlreichen Borsten, Tibia IV mit 3 Paar ventral und 3 Paar lateral. - Opisthosoma gelb, langoval, dicht behaart, mit vereinzelten dickeren Haaren zwischen den dünnen.

Beziehungen: Bei den verwandten Makaronesischen Arten sind die hinteren Mittelaugen größer; bei Z. gomerae SCHMIDT 1981 sind die Vulva-Gänge breiter und der frontale, w-förmige Abschnitt (die flache Grube) schmaler, vgl. WUNDERLICH (1987: Abb.660). Auch bei cineris (Abb.774) ist diese Grube kleiner.

Verbreitung: Gran Canaria.

512. Zimirina moyaensis n.sp. (Abb.779)

Material: Gran Canaria, 3km W Moya, spärlich bewachsener, steiniger Standort am Rande eines Lorbeerwaldes, 1♀ (Holotypus) JW & C. CAMPOS leg. in V, SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Durchmesser der hinteren Mittelaugen 0.09mm. Epigyne/Vulva (Abb.779) frontal mit großer, nicht pigpigmentierter Grube, Gänge dick, in nahezu kreisförmiger Position.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 3.0, Prosoma: Länge 1.4, Breite 1.05, Bein I: Femur 0.95, Patella 0.65, Tibia 0.75, Metatarsus 0.7, Tarsus 0.5, Tibia II 0.65, Tibia III 0.5, Tibia IV 1.0. Prosoma gelb, deutlich länger als breit, stärker behaart, ohne Thoracal-Ritz. Augen mäßig groß, größter Durchmesser der hinteren Mittelaugen 0.09mm, vordere Mittelaugen am größten. Grundglieder der Cheliceren mäßig lang, Furchenränder mit kleinen Zähnen, Gilft-Klauen lang. - Beine gelb, mäßig lang und robust. Borsten (sie sind teilweise abgerieben): Femora mit wenigstens 1 dünnen in der distalen Hälfte, sonst vermutlich wie bei grancanariensis n.sp. - Opisthosoma dorsal dunkelgrau, ventral hellgrau, dicht behaart.

Beziehungen : Sie bestehen nach Epigyne/Vulva wohl am ehesten zu Z. lepida (BLACKWALL 1859) (Madeira); Unterschiede bestehen nach den größeren Augen und nach der Epigyne: bei lepida ist die frontale Grube kleiner.

Verbreitung: Gran Canaria.

513. Zimirina sp., El Hierro, s. S. 77.

514. Zimirina spinicymbium n.sp. (Abb. 780-781)

Material: NW-Gran Canaria, Bco. de Guguy Grande, BARBER-Falle, 1♂ Holotypus C. G. CAMPOS leg. 14. VIII. 1990, ULT no. 03152 a) P.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Durchmesser der hinteren Mittelaugen 0.05mm. ♂-Pedipalpus (Abb.780-781): Tibia-Apophyse in schräg abstehender Position, Cymbium retrobasal mit großem Auswuchs, Embolus distal etwas verschmälert.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 2.1, Prosoma: Länge 1.1, Breite 0.85, Bein I: Femur 0.8, Patella 0.5, Tibia 0.65, Metatarsus 0.6, Tarsus 0.45, Tibia II 0.5, Tibia III 0.4, Tibia IV 0.8. Prosoma deutlich länger als breit, gelb, stärker behaart, ohne Thoracal-Ritz. Augen mäßig groß, größter Durchmesser der hinteren Mittelaugen 0.05mm, vordere Mittelaugen am größten, von schwarzem Pigment umgeben. Grundglieder der Cheliceren wenig vorstehend, Furchenränder mit kleinen Zähnen, Gift-Klauen lang. - Beine robust, Borsten dünn und teilweise abgerieben, möglicherweise wie bei grancanariensis n.sp. - Opisthosoma mittelgrau, langoval, stark behaart.

Beziehungen: Bei Z. grancanariensis (♂ unbekannt) sind die hinteren Mittelaugen kleiner, bei moyaensis sind sie größer; die ♀-Genital-Strukturen sind anders.

Verbreitung: Gran Canaria.

HETEROPODIDAE

Auf den Azoren und den Ilhas Selvagens fehlen Vertreter dieser Familie, auf dem Madeira-Archipel kommt lediglich der dubiose Olios maderianus THORELL 1875 vor; von den Kanarischen Inseln sind jetzt 3 Arten bekannt: Olios canariensis (LUCAS 1838), Cerbalus verneaui (SIMON 1889) und C. alegranzaensis n.sp.

Bei SCHMIDT (1977:52) findet sich der Hinweis auf das mögliche Vorkommen einer Heteropodidae (Olios?) auf El Hierro. Möglicherweise handelt es sich aber um Zoropsis rufipes.

Die Vertreter der Gattung Cerbalus führen eine verborgene unterirdische Lebensweise (eine spezielle Anpassung an das Leben an wüstenähnlichen Standorten, siehe unten); sicher sind sie wegen dieser Lebensweise so selten gefunden worden, alle 3 Arten sind möglicherweise erst in einem Geschlecht bekannt, siehe unten.

Key to the Canarian genera and species of the family Heteropodidae:

1 Distance between the posterior median eyes equal to the lateral eyes. Tibiae I and II with 1 dorsal spine in the distal half. Embolus distally circular, comp. WUNDERLICH (1987: fig.662). Epigyne: comp. WUNDERLICH (1987: fig.662 a).- In higher strata of the laurisilva of the western Canary Islands. . . . Olios canariensis

- Distance between the posterior median eyes less than to the lateral eyes. Tibiae I and II dorsally spineless. Position of the distal part of the embolus not circular (fig.786). Epigyne e. g. as in fig. 787.- At/in the ground on dry places of the eastern Canary Islands and Gran Canaria.- Cerbalus 2

2(1) Larger spiders, body length ♂ about 13mm. Posterior margin of the chelicerae furrows with 3 teeth. Tibia-apophysis of the ♂-pedipalpus directed oblique retrolaterally (fig.784); bent tip of the embolus hidden (fig.786).- Fuerteventura...Cerbalus ?verneaui

- Larger spiders, body length ♀ 15-25mm. Posterior margin of the chelicerae furrows with 3 teeth. Epigyne: fig. 787.- Gran Canaria. . . . . .Cerbalus verneaui

- Smaller spiders, body length ♂ about 7.5mm (♀ unknown). Posterior margin of the chelicerae furrows with 4 teeth. Tibia-apophysis of the ♂-pedipalpus directed frontally (parallel to the tibia) (fig. 782); bent tip of the embolus free visible (fig. 783).- Alegranza. . . . . Cerbalus alegranzaensis

515. Cerbalus alegranzaensis n.sp. (Abb. 782-783)

Material: Alegranza, el Jablito, 1♂ (Holotypus) P. OROMI leg. 3.V. 1990, ULT.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Hinterer Furchenrand der Cheliceren mit 4 Zähnen. ♂-Pedipalpus (Abb.782-783): Tibia retrolateral mit 1 nach frontal (parallel zur Tibia) gerichteten Apophyse. Bulbus-Strukturen ganz ähnlich wie bei ?verneaui, aber kleiner und die umgebogene Spitze des Embolus ist frei beobachtbar (nicht verdeckt).

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 7.5, Prosoma: Länge 3.7, Breite 3.5, Bein I: Femur 4.5, Patella 2.0, Tibia 4.0, Matatarsus 3.9, Tarsus 1.6, Tibia II 4.5, Tibia III 2.9/2.1 (links offenbar ein Regenerat), Tibia IV 3.6, Länge des Cymbium 1.55.

Prosoma kurz behaart, wenig länger als breit, gelb, Cheliceren aber dunkelbraun. Augen groß, hintere Reihe schwach recurv und deutlich breiter als die vordere, hintere Mittelaugen um ihren Durchmesser getrennt, vordere Mittelaugen am größten. Vorderer Furchenrand der Cheliceren mit 2 Zähnen (der mediale doppelt so groß wie der laterale), hinterer Rand mit 4 Zähnen (der mediale am kleinsten, der dritte am größten). - Beine lang, gelb, ungeringelt, Abfolge der Länge II/I/IV/III (wie bei ?verneaui, aber kürzer), reich bestachelt: Femur I 8, alle Tibien 2 Paar ventral und 2 Paar lateral, Metatarsen ebenso, IV zusätzlich 2 prodistal. Scopula unter allen Tarsen und Metatarsen. - Opisthosoma gelbbraun, kurz behaart, deutlich länger als breit, dorsal mit ausgebleichtem lanzettförmigem Fleck.

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu ?verneaui, siehe die Bestimmungs-Tabelle.

Verbreitung: Östliche Kanarische Insel Alegranza.

516. Cerbalus verneaui (SIMON 1889) (Abb. 784-787) (?)

1987 Cerbalus verneaui,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 251.

Material: Kanarische Inseln, 1. Gran Canaria, Bco. de Guayedra S Agaete, oberhalb der Straße nach San Nicolas, trockener, vegetations-armer Standort, aus einem 5cm tiefen Erdloch ausgegraben,

ljuv. JW leg. in VI, SJW; ohne Lokalität (Syntypen?) 3♀ MNHN 10099; 2. Fuerteventura, einige km S Puerto del Rosario, trockener, heißer, steiniger, vegetations-armer Abhang, unter einem Stein in Hitzestarre, 1 fragliches ♂ JW leg. in VI, SJW.

Anmerkung: Das ♂ der Art war bisher unbekannt. Die Konspezifität des ♂ erscheint mir sehr unsicher; ob auf der östlichen Kanarischen Insel Fuerteventura tatsächlich dieselbe Art vorkommt wie auf Gran Canaria (der Locus typicus von verneaui ist Gran Canaria: Lomo del Capon), kann wohl erst der Fund eines ad. ♂ auf Gran Canaria erweisen oder der Fund eines ♀ auf Fuerteventura.

Beschreibung:
Maße (in mm): ♀: Die Gesamt-Länge beträgt nach SIMON (1889: 302) 20-25mm; aus dem MNHN liegt mir 1♀ mit einer Gesamt-Länge von nur 15mm vor; fragliches ♂: Gesamt-Länge 13.0, Prosoma: Länge 6.5, Breite 6.5, Bein I: Femur 8.8, Patella 4.0, Tibia 7.7, Metatarsus 8.2, Tarsus 2.5, Tibia II ? (fehlt), Tibia III 6.4, Tibia IV 6.9; Länge des Cymbium 2.7.

Der hintere Furchenrand der Cheliceren trägt beim ♂ und beim ♀ 3 Zähne. Im Gegensatz zur Angabe bei SIMON (1897: Abb.391) (♀ von Gran Canaria) ist der mittlere Zahn des hinteren Furchenrandes der Cheliceren beim fraglichen ♂ nicht wesentlich größer als die beiden benachbarten Zähne.
Pedipalpus des fraglichen ♂ von Fuerteventura (Abb.784-786): Tibia retrolateral mit 1 langen, schräg nach lateral gerichteten Apophyse, Bulbus mit mehreren deutlichen, etwa halbkreisförmigen, parallelen Rillen, Konduktor offenbar mit dem Embolus verwachsen, Embolus wenig gebogen, dick, distal umgebogen, Spitze verdeckt (nicht frei beobachtbar).
Die Epigyne (Abb.787) besitzt eine flache, meist stark sklerotisierte Grube.

Ökologie: Ich fand Vertreter der Art an heißen, trockenen, steinigen und vegetations-armen Standorten: das fragliche ad. ♂ auf Fuerteventura unter einem Stein in Hitzestarre, das juv. Exemplar auf Gran Canaria in einer Erdröhre in 5cm Tiefe. Diese Spinne trug Sand zwischen den Cheliceren und wurde wohl beim Graben überrascht. Offenbar ziehen sich die Spinnen wenigstens tagsüber bei hohen Temperaturen in unterirdische Wohnröhren zurück. Dieses Verhalten würde ihre scheinbare Seltenheit erklären; vgl. auch LEVY (1989: 148).

Beziehungen: Es bestehen sehr enge Beziehungen zu C. alegranzaensis n.sp., siehe die Bestimmungs-Tabelle. Die 3 weiteren bekannten Cerbalus-Arten wurden aus Nord-Afrika und Israel beschrieben; Beziehungen bestehen wohl am ehesten zu negebensis LEVY 1989 aus Israel.

Verbreitung: Kanarische Inseln, Gran Canaria, ?Fuerteventura, ?Lanzarote: Siehe bei Olios canariensis.

517. Olios canariensis (LUCAS 1838)

1987 Olios canariensis,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 251-252, Abb. 662-662 a).

Anmerkungen: Ich vermute, daß die Nennungen verschiedener Autoren von O. argelasius (WALCKENAER 1805) für die Kanarischen Inseln sich auf canariensis beziehen. Dabei möchte ich nicht ausschließen, daß Olios maderianus (THORELL 1875) ein jüngeres Synonym von O.- canariensis ist. Weiterhin vermute ich, daß sich die Nennungen von Olios von den östlichen Kanarischen Iseln sich auf Cerbalus beziehen, vgl. SCHMIDT (1990: 18-19), so auch die Nennung von O. canariensis bei WUNDERLICH (1987:252) von Lanzarote. Das von SCHMIDT genannte Material war im SMF nicht auffindbar.

Ökologie: Die Spinnen leben vor allem im Lorbeerwald in höheren Vegetations-Schichten.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln (bisher La Gomera, La Palma und Teneriffa).

THOMISIDAE

Von den Makaronesischen Inseln sind Vertreter der Gattungen Misumena, Ozyptila, Proxysticus, Synaema, Thomisus und Xysticus bekannt. Mit LOERBROKS (in litt.) bin ich jetzt der Meinung, daß die früher von mir - vgl. WUNDERLICH (1987) - sub Psammitis beschriebenen Arten tatsächlich zu Proxysticus gehören, und daß die Gatung Xysticus s.l. aufgegliedert werden sollte.

Key to the Macaronesian genera of the family Thomisidae:

1 Area of the lateral eyes with horn-shaped outgrowths. Opisthosoma laterally with a pair of humps. . . . . Thomisus

- Without such outgrowths or humps. 2

2(1) All eyes connected with a white - sometimes reddish - structure (covering). . . . . Misumena spinifera (= clarcki)

- Without such structure (covering). 3

3(2) Tarsal claws with at least 10 teeth. . . . . Synaema globosa

- Tarsal-claws with 3-6 teeth. 4

4(3) Tibiae I and II with 2 pairs of spines ventrally. . Ozyptila

- Tibiae I and II with at least 3 pairs of spines ventrally. . .5

5(4) ♂-pedipalpus (e.g. fig. 794): tibia with at least 3 apophyses; bulbus smooth or with 1 or 2 short humps or edges, rarely an outgrowth. Epigyne (e.g. fig. 800; comp. WUNDERLICH (1987: fig. 668, 672)) with a scape. Dorsal hairs of the body mostly club-shaped (e.g. fig.788). . . . . .Proxysticus

- ♂-pedipalpus: tibia with 2 apophyses; bulbus nearly always with a pair of pincer-shaped structures that stick out, rarely with only one forced apophysis. Epigyne with a septum. Dorsal hairs of the body in the Macaronesian species thin.- X. verneaui (Madeira and Canary Islands, fig.808 a-e), cor (Azores) and nubilus (Azores, ?Canary Islands). . . . . Xysticus

519. Misumena spinifera (BLACKWALL 1862)

Material: El Hierro, oberhalb Frontera, von Sträuchern geschüttelt, 3♂3♀ JW leg. in VII, SJW.

Verbreitung: Madeira, Kanarische Inseln (La Gomera, Teneriffa; neu für El Hierro).

520. Ozyptila atlantica DENIS 1963 (Abb.788-789)

Synonym: Ozyptila lanzarotae SCHMIDT 1980 (n. syn.).

Material: 1. Lanzarote, Famara, Holotypus (♀) von O. lanzarotae, SMF Nr. 35525; bei El Golfo, unter einem Stein, 1♀ JW & R. LINDER leg. in V, SJW; 2. Ilhas Selvagens, siehe Kapitel 4. 1 d).

Anmerkungen: 1. Der Scapus der Epigyne (Abb.789) ist hinten variabel tief gegabelt. Die von SCHMIDT (1980: Abb.4) dargestellte Epigyne des Holotypus von lanzarotae hat nach der mir vorliegenden Spinne wenig Ähnlichkeit mit dem tatsächlichen Bild der Epigyne; 2. das ♂ ist noch unbekannt; ohne Kenntnis der ♂ der nominellen Arten muß wohl ein gewisser Zweifel an der Synonymie bestehen bleiben.

Verbreitung: Kanarische Inseln (Lanzarote) und Ilhas Selvagens (Locus typicus).

(Ozyptila fuscosternum DENIS 1937: Als Verbreitung wurde von mir - WUNDERLICH (1987:22) - irrtümlich Teneriffa angegeben; die Art ist aber von den Kanarischen Inseln nicht bekannt, sondern von Algerien).

521. Ozyptila tenerifensis n.sp. (Abb. 790-792)

Material: Teneriffa, Las Raices, im Kiefernwald, BARBER-Falle, 1♀ Holotypus JW leg. zwischen IV und VI, SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Dorsale Haare vor der Mitte des Opisthosoma lang und nur mäßig verdickt (Abb.790). Epigyne (Abb.791) frontal mit breitem Scapus, hinterer Rand gerade, 0.12mm breit, seitlich ist er undeutlich begrenzt. Vulva (Abb.792) mit dünnwandigen Receptacula.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 3.6, Prosoma: Länge 1.35, Breite 1.3, Bein I: Femur 1.05, Patella 0.6, Tibia 0.7, Metatarsus 0.7, Tarsus o.6, Tibia IV 0.55.
Prosoma fast so breit wie lang, dorsal überwiegend dunkelbraun, medial hinter der Mitte mit einem weißen Fleck, dorsal mit langen, dicken Borsten; vorderer Rand des Clypeus mit 7 langen und einigen kleinen Borsten. - Beine sehr kurz und robust; Tibia I und II ventral mit 2 Paar Stacheln, lateral und apical keine, Metatarsus I und II ventral mit 3 Paar Stacheln, außerdem 1 Paar lateral in der basalen Hälfte; Beine III und IV fast stachellos; Metatarsus III 1 prodorsal etwas distal der Mitte, Tibia III und IV 1 dorsal in der Mitte, alle verdickt. - Opisthosoma so breit wie lang; dorsale Borsten: siehe die Diagnose.

Beziehungen: Sie bestehen möglicherweise zu fuscosternum DENIS 1937 aus Algerien; bei fuscosternum ist der Scapus aber schmaler.

Verbreitung: Teneriffa.

Proxysticus DALMAS 1926

Anmerkungen zur Biogeographie:
Auf den Azoren und auf den Ilhas Selvagens fehlen Vertreter dieser Gattung, von den Kanarischen Inseln sind jetzt 7 Arten bekannt, von Madeira 2 (die Hälfte der Arten ist erst in einem Geschlecht bekannt). Alle Arten sind Makaronesische Endemiten, viele sind Insel-Endemiten. Auf jeder der größeren Kanarischen Inseln kommt wenigstens eine Art vor, am weitesten verbreitet ist offenbar squalidus; von den östlichen Inseln sind nur 2 Arten bekannt.

Species	EH	LP	LG	T	GC	F	L
squalidus	+	+	-	+	+	-	-
canariensis	+(?)	-	+	-	-	-	-
pinocorticalis	+	-	-	-	-	-	-
oromii (?)	-	-	-	+	-	-	-
clavulus	-	-	-	-	+	-	-
fuerteventurensis	-	-	-	-	-	+	-
lanzarotensis	-	-	-	-	-	-	+

Bisher bekannte Verbreitung der Proxysticus-Arten auf den Kanarischen Inseln

Die Kanarischen Inseln und der Madeira-Archipel sind jeweils zweimal von der (?)westlichen Mediterranea her besiedelt worden, denn hier kommen jeweils zwei Arten-Gruppen vor, deren nächstverwandte Art aus der kontinentalen Mediterranea bekannt ist:
a) die squalidus-Gruppe (squalidus, pinocorticalis sowie der dubiose oromii von den Kanarischen Inseln und grohi vom Madeira-Archipel: Deserta Grande). Die nächst-verwandte Art außerhalb der Makaronesischen Inseln ist vermutlich tristrami (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872) aus der östlichen (und westlichen?) Mediterranea;
b) die canariensis-Gruppe (canariensis, clavulus, fuerteventurensis und lanzarotensis von den Kanarischen Inseln und madeirensis von Madeira). Die nächst-verwandten Arten außerhalb der Makaronesischen Inseln sind vermutlich acerbus (THORELL 1872) und luctuosus (BLACKWALL 1836) (♂-Pedipalpus: Abb.798), die beide in der Mediterranea und Eurasien weit verbreitet sind.

Nimmt man an, daß squalidus auf La Palma evolviert ist, und später (durch den Menschen?) auf andere Inseln gelangt ist, dann evolvierte auf jeder Insel wenigstens ein Insel-Endemit.

Die canariensis-Gruppe erscheint mir hinsichtlich ihrer Ausbreitung und Speziation von besonderem Interesse, weil sie von den östlichen Inseln bis zu den westlichsten verbreitet ist, vgl. die obenstehende Tabelle. Die Verhältnisse sind somit ähnlich wie bei Agelena (Agelenidae), vgl. Kapitel 6. h) (am Ende). Im Gegensatz zu den nächst-verwandten kontinentalen Arten - hier sind die Borsten haarförmig dünn oder nur schwach verdickt - sind die dorsalen Borsten des Opisthosoma bei den Vertretern der Kanarischen Inseln und des Madeira-Archipels stark (keulenförmig) verdickt.

Provisional key to the Canarian species of the genus Proxysticus:

The males of pinocorticalis and the dubious oromii and the females of lanzarotensis and fuerteventurensis are unknown.

1 Tibiae I and II ventrally with more than 3 pairs of spines (e.g. 4/6 or 5/7). Metatarsi I and II ventrally mostly with 5 pairs of spines. Measurements (♀ ;♂ unknown): body length ± 9mm, prosoma ± 4.5mm. Epigyne as in squalidus (fig.804), vulva fig. 805.- El Hierro. . . . . pinocorticalis

- Tibiae I and II ventrally with ± 3 pairs of spines (e.g. 3/3 or 3/4). Metatarsi I and II ventrally mostly with 3 or 4 pairs of spines. Epigyne similar or different, vulva different.- El Hierro or another island 2

2(1) ♂-pedipalpus (fig.807): embolus in squalidus long, describing more than one circle, tibia-apophysis very large. Epigyne similar as in fig.804. 3

- ♂-pedipalpus - comp. fig.794 and WUNDERLICH (1987: fig.667,670): embolus short, describing not more than 1/2 circle, tibia-apophysis smaller. Epigyne and vulva different. 4

3(2) Length of the ♀-prosoma ±3.5mm; ♂ unknown.- Tenerife..oromii

- Length of the ♀-prosoma 2.7-3mm. ♂-pedipalpus fig.807, vulva fig.808.- El Hierro, La Palma, Gran Canaria, and Tenerife. . . . . .squalidus

4(2) ♂-pedipalpus (fig.794): bulbus in the basal half with a longer and blunt apophysis; ♀ unknown.- Fuerteventura. . . . . .fuerteventurensis

- Bulbus without such an apophysis in this position.- Not Fuerteventura. 5

5(4) Bubus with a siccle-shaped ridge near the short apophysis, epigyne with a prominent scape, comp. WUNDERLICH (1987: fig.667 and 668).- La Gomera, El Hierro(?) . . . . . .canariensis

- Bulbus without siccle-shaped ridge near the short apophysis, e.g. fig. 797, epigyne different.- Gran Canaria, Lanzarote. . . 6

6(5) Bulbus fig.797, ♀ unknown.- Lanzarote. . . . . lanzarotensis

- Bulbus and epigyne comp. WUNDERLICH (1987: fig.670 and 672).- Gran Canaria. . . . . .clavulus

(522. Xysticus asper LUCAS 1838 (= Proxysticus sp.): Nicht mehr zu deutende Art, da der Locus typicus unbekannt ist und auf den Kanarischen Inseln mehrere ähnliche Arten vorkommen. Typus-Material existiert meines Wissens nicht mehr).

523. Proxysticus canariensis (WUNDERLICH 1987) (sub Psammitis) (n. comb.) (Abb.793)

Material: Siehe WUNDERLICH (1987:255).

Anmerkungen: 1. Die dorsalen Borsten von der Mitte des Opisthosoma sind nicht immer stumpf wie dargestellt bei WUNDERLICH (1987: Abb.666), gelegentlich sind sie spitz und etwas schlanker, Abb. 793; 2. das innere (kleinere) Paar Receptacula kann etwas größer sein als dargestellt bei WUNDERLICH (1987: Abb.669) und nahezu kreisförmig; 3. das Vorkommen der Art auf El Hierro ist immer noch unsicher, da von dieser Insel kein ad. ♂ bekannt ist.

Verbreitung: La Gomera und El Hierro(?).

525. Proxysticus fuerteventurensis n.sp. (Abb. 794)

Material: Fuerteventura, Halbinsel Jandia, N Morro Jable, Bco. del Ciervo, oben (fast am Ende der Schlucht), unter Steinen, 1♂ (Holotypus) und 2 weitere ♂ JW leg. in V, SJW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Tibien und Metatarsen I und II ventral jeweils mit 3 Paar Stacheln. Dorsale Borsten von der Mitte des Opisthosoma deutlich verdickt (wie in Abb.796). Frontaler Rand des Clypeus mit 9 Borsten. ♂-Pedipalpus (Abb.794): Tibia mit 2 zweiteiligen Apophysen, diese in Lateral-Ansicht wie bei clavulus (WUNDERLICH 1987: Abb.671). Bulbus distal mit einem anliegenden, stark sklerotisierten Auswuchs und in der basalen Hälfte mit einem weiteren stumpfen, sklerotisierten und etwas abstehenden Auswuchs; freier Abschnitt des Embolus weniger als 1/2 Umlauf beschreibend, apical dünn.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): 2.9-3.5; übrige Maße und Merkmale wie bei lanzarotensis n.sp. (siehe dort), nur das Prosoma medial deutlich breit aufgehellt (ob immer so?).

Beziehungen: Siehe bei lanzarotensis.

Verbreitung: Fuerteventura (Halbinsel Jandia).

526. Proxysticus grohi n.sp. (Abb.795)

Material: Madeira-Archipel: Deserta Grande, Nord-Teil, 1♀ (Holotypus) K. GROH leg. in VIII, SMF.

Anmerkung: Das vorliegende ♀ habe ich früher mit Vorbehalt sub Psammitis squalidus aufgeführt, vgl. WUNDERLICH (1987: 255).

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Tibien und Metatarsen I und II ventral je mit 3 Paar Stacheln (einseitig auf Tibia I 4/3). Dorsale Borsten von der Mitte des Opisthosoma verdickt, wie bei squalidus. Epigyne ganz ähnlich wie bei squalidus, vulva: Abb.795.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 5.4, Prosoma: Länge 2.5, Breite 2.4, Bein I: Femur 2.0, Patella 1.1, Tibia 1.45, Metatarsus 1.15, Tarsus 0.7, Tibia IV 0.95.
Prosoma fast so breit wie lang, überwiegend dunkelbraun, medial breit heller, mit verdickten Borsten. Vorderer Rand des Clypeus mit 11 langen und einigen kürzeren Borsten. - Beine robust, hellbraun, dunkel gefleckt. Tibien I und II wenig verdunkelt, diese ventral mit 3 Paar Stacheln (einseitig auf I 4/3), Metatarsen I und II ventral ebenfalls mit 3 Paar Stacheln. - Opisthosoma fast so breit wie lang, dorsal mit verdickten Haaren, dunkel gefleckt, ventral heller.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu squalidus (SIMON 1883) (Kanarische Inseln); bei squalidus ist der Scapus der Epigyne

aber etwas schmaler (ob immer so?) und die Vulva-Strukturen sind deutlich verschieden, vgl. Abb.808. P. pinocorticalis n.sp. (El Hierro) und P. squalidus sind mit einer Länge des ♀-Prosoma von 4.5mm bzw. 2.7-3mm größer als grohi.

Verbreitung: Madeira-Archipel: Deserta Grande.

527. Proxysticus lanzarotensis n.sp. (Abb. 796-797)

Material: Lanzarote, an trockenen, steinigen und vegetationsarmen Standorten, bei Femes, 400m, unter einem Stein, 1♂ Holotypus JW leg. in V, SJW; bei El Golfo, unter einem Stein, 1♂ JW leg. in V, SJW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Tibien und Metatarsen I und II ventral jeweils mit 3 Paar Stacheln. Dorsale Borsten von der Mitte des Opisthosoma deutlich verdickt (Abb.796). Frontaler Rand des Clypeus mit 9 Borsten. ♂-Pedipalpus (Abb.797): Tibia mit 2 zweiteiligen Apophysen, diese in Lateral-Ansicht wie bei clavulus (WUNDERLICH 1987: Abb.671). Bulbus distal mit einem anliegenden, sklerotisierten Auswuchs, einem sklerotisierten Grad medial längs und einer flachen Vertiefung; freier Abschnitt des Embolus weniger als 1/2 Umlauf beschreibend, Embolus vor der Spitze etwas verdickt.

Beschreibung:
Maße (♂ in mm): Gesamt-Länge 2.9 und 3.1, Prosoma: Länge 1.65, Breite 1.55, Bein I: Femur 1.45, Patella 0.7, Tibia 1.0, Metatarsus 1.0, Tarsus 0.5, Tibia IV 0.7.
Prosoma fast so breit wie lang, dorsal dunkelbraun, medial kaum aufgehellt, Sternum fleckig braun. Frontaler Rand des Clypeus mit 9 langen, etwas verdickten Borsten. - Beine robust, überwiegend dunkelbraun, mit hellen Flecken außer auf Metatarsen und Tarsen, Tarsen gelbbraun, Metatarsen in der distalen Hälfte verdunkelt. Tibien und Metatarsen ventral jeweils mit 3 Paar Stacheln, Tibien lateral zusätzlich mit 1 oder 1/1, Metatarsen lateral 1 Paar.- Opisthosoma so breit wie lang, dorsal variabel fleckig braun, ventral heller; dorsale Borsten in der Mitte deutlich verdickt (Abb.796).

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu fuerteventurensis n.sp. von Fuerteventura; bei fuerteventurensis ist aber das Tutaculum größer, der Bulbus trägt basal-medial einen sklerotisierten Auswuchs, Form und Position des distalen Bulbus-Auswuchses sind verschieden, der distale Abschnitt des Embolus ist nicht verdickt und etwas anders gebogen. - Weiterhin bestehen Beziehungen zu luctuosus (BLACKWALL 1836) (Europa) und verwandten Arten; bei luctuosus sind die Opisthosoma-Borsten aber dünner, Tibia-Apophyse und Bulbus-Strukturen sind deutlich verschieden, vgl. Abb. 798).

Verbreitung: Lanzarote.

528. Proxysticus madeirensis n.sp. (Abb. 799-801)

?1962 Oxyptila sp.,--DENIS, Publ. Inst. Zool. Dr. A. Nobre, 79:45.

Material: Madeira, Faja da Nogueira, Nordseite, 800m, im Lorbeerwald, 1♀ Holotypus ENGHOFF & MARTIN leg. 20.XI. 1980, ZMK.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Tibien und Metatarsen I und II ventral je mit 3 Paar Stacheln. Dorsale Borsten von der Mitte des Opisthosoma keulenförmig verdickt (Abb.799). Epigyne (Abb.800) ohne Scapus (er ist offenbar stark reduziert) und ohne tiefes Paar von Gruben, nur mit flacher Grube. Vulva: Abb.801.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 6.1, Prosoma: Länge 2.8, Breite 2.6, Bein I: Femur 2.3, Patella 1.3, Tibia 1.7, Metatarsus 1.35, Tarsus 0.9, Tibia IV 1.2.
Prosoma fast so breit wie lang, lateral breit dunkelbraun, medial breit hellbraun, Sternum gelbbraun, mit kleinen dunkelbraunen Flecken. Vorderer Rand des Clypeus mit 11 verdickten Borsten.- Beine robust, hell- und dunkelbraun, Tibien I und II dunkelbraun, Tibien und Metatarsen I und II ventral je mit 3 Paar Stacheln. - Opisthosoma so breit wie lang, dorsal braun, mit hellen und dunklen Bändern quer und mit wenigen keulenförmig verdickten Borsten (Abb.799).

Beziehungen: Sie sind unsicher. Die Epigyne von P. ferus (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1876) ist ähnlich derjenigen von madeirensis, besitzt aber 1 Paar Gruben lateral; die Vulven sind deutlich verschieden, vgl. LEVY (1976: Abb.15). Ob verwandtschaftliche Beziehungen zu clavulus (WUNDERLICH 1987) von Gran Canaria bestehen, kann wohl erst nach Kenntnis des ♂ sicher entschieden werden.

Verbreitung: Madeira.

529. Proxysticus oromii SCHMIDT 1975 (?= squalidus)

Material: Der Holotypus war in den Jahren 1989 und 1990 im SMF nicht auffindbar.

Synonymie: Ich hielt die Art früher für ein jüngeres Synonym von squalidus und bin heute etwas im Zweifel, da oromii mit einer Länge des ♀-Prosoma von 3.5mm um 0.5mm größer ist als die größten mir bisher vorliegenden ♀ von squalidus.

Verbreitung: Teneriffa.

530. Proxysticus pinocorticalis n.sp. (Abb. 802-805)

Material: El Hierro, bei El Pinar, unter der Rinde von Kiefern, 1♀ Holotypus, 2♀ 1 subad.♀ 1juv. JW leg. in VII, SJW. (Das eine ♀ wurde subad. gesammelt und häutete sich in Gefangeschaft in XII zur Reife).

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Tibien I und II ventral mit 2 Reihen kurzer und dicker Stacheln, ihre Zahl variiert zwischen 4 und 7 in jeder Reihe. Metatarsen I und II ventral meist mit 5 Paar Stacheln. Dorsale Borsten von der Mitte des Opisthosoma verdickt, stumpf (Abb.802) oder spitz (so beim frisch gehäuteten ♀, Abb. 803). Epigyne (Abb.804) mit ausgeprägtem Scapus frontal, dessen hinterer Rand stark konkav ausgeschnitten ist, lateral-frontal stark sklerotisiert (nicht so beim frisch gehäuteten ♀), hinten stärker sklerotisiert, davor 1 Paar breite, flache Gruben. Große Spinnen: Länge des ♀-Prosoma ± 4.5mm.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge ± 9.0, Prosoma: Länge 4.5, Breite 4.3, Bein I: Femur 4.0, Patella 2.1, Tibia 3.0, Metatarsus 2.4, Tarsus 1.3, Tibia IV 2.0.
Prosoma fast so breit wie lang, dorsal hell- und dunkelbraun unregelmäßig gefleckt, Sternum gelbbraun, mit kleinen dunkelbraunen Flecken. Vorderer Rand des Clypeus mit etwa 15 dickeren Borsten. - Beine robust, hell- und dunkelbraun, Tibien I und II mittel- bis dunkelbraun, Stacheln: siehe die Diagnose. - Opisthosoma so breit wie lang; Färbung sehr variabel hell- bis dunkelbraun, gefleckt, dorsal mit zahlreichen mäßig verdickten Borsten (Abb.802-803).

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu squalidus (SIMON 1883); squalidus ist mit einer Prosoma-Länge von 2.7-3.0 (3.5?)mm aber deutlich kleiner, die Beine tragen weniger Stacheln und die Vulva-Strukturen sind anders.

Verbreitung: El Hierro.

531. Proxysticus squalidus (SIMON 1883) (= challengeri DENIS 1941) (?= oromii SCHMIDT 1975) (Abb. 806-808)

Material: 1. El Hierro, bei El Pinar, unter der Rinde einer Kiefer, 1♂ JW leg. in VIII zusammen mit ♀ von P. pinocorticalis n.sp., SJW; 2. Teneriffa, Bco. de Masca, 1♀ JW leg. in IV, SJW; 3. Gran Canaria, Bco. de Agaete, an Baumrinde, 1♂ JW leg., SJW; 4.La Palma, Cumbrecita, an Kiefern, 1♂ 2juv. JW leg. in VIII, SJW.

Synonymie: 1. Xysticus sebastianus STRAND 1911 ist ein jüngeres Synonym von X. verneaui SIMON 1883 und nicht von Proxysticus (bzw. Psammitis) squalidus, vgl. WUNDERLICH (1987: 254) oder von X. insulanus THORELL 1875, vgl. WUNDERLICH (1987: 433); 2. Xysticus. insulanus ist synonym mit X. nubilus SIMON 1875 (Material im MNHN); 3. zur Synonymie von Xysticus challengeri DENIS 1941 mit Proxysticus squalidus: nach DENIS beträgt die Gesamt-Länge des Holotypus von challengeri (♀) 19mm (!). P. D. HILYARD (BMNH) hat auf meine Anfrage freundlicherweise die Maße des Holotypus überprüft: seine Gesamt-Länge beträgt 8.5mm, seine Prosoma-Länge 3.0mm; die Prosoma-Länge mir vorliegender ♀ von squalidus beträgt 2.7-3.0mm; 4. ohne Kenntnis eines ad. ♂ vom Locus typicus auf Teneriffa bin ich mir der Synonymie von P. oromii nicht ganz

sicher, vgl. oben; 5. das von mir - WUNDERLICH (1987:225) - mit Vorbehalt zu squalidus gestellte ♀ von Deserta Grande gehört tatsächlich zu P. grohi n.sp., siehe oben.

Die Genital-Strukturen von P. squalidus: ♂-Pedipalpus: Abb.807 (der Embolus ist besonders lang und dünn), Vulva: Abb.808; die Epigyne ist wie bei pinocorticalis, eine Borste von der Mitte des Opisthosoma: Abb.806. Die Tibien I und II tragen ventral meist 3 Paar Stacheln. Die Prosoma-Länge beträgt 2.7-3.0 (3.5?)mm. Die Form der dorsalen Borsten von der Mitte des Opisthosoma variiert, vgl.Abb.806 und Abb. 665 bei WUNDERLICH (1987).

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu tristrami (O. PIK-KARD-CAMBRIDGE 1872) aus der Mediterranea (fehlt auf den Makaronesischen Inseln), sowie zu grohi (siehe oben) und pinocorticalis (siehe oben).

Verbreitung: Teneriffa, Gran Canaria (Locus typicus), La Palma und El Hierro (neu für diese Insel).

533. Thomisus hilarulus SIMON 1875

Anmerkung: Die einzigen mir bekannten Nennungen der Art von den Makaronesischen Inseln stammen von SIMON (1883.286) (ohne Lokalität) und SIMON (1889): 301) (Gran Canaria, Telde). Aus dem MNHN konnte ich kein Material von den Kanarischen Inseln erhalten. Ich selbst fand auf den Kanarischen Inseln nur T. onustus und ich bin überhaupt nicht sicher, daß hier tatsächlich auch hilarulus vorkommt.

Verbreitung: Mediterranea, ?Kanarische Inseln.

534. Thomisus onustus WALCKENAER 1805

Material: Fuerteventura, wenige km SW Betancuria, unter einem Stein, 1♂ JW leg. in V, SJW; außerdem liegt mir Material von El Hierro und Teneriffa vor.

Anmerkung: In meinem Buch - WUNDERLICH (1987)- habe ich T. onustus versehentlich für die Kanarischen Inseln nicht genannt.

Verbreitung: Paläarktis einschließlich der Kanarischen Insel; neu für Fuerteventura.

535. und 536. Xysticus cor und X. nubilus: Siehe Kapitel 4.a).

537. Xysticus verneaui SIMON 1883 (Abb. 808 a-e)

Material: 1. Lanzarote, bei Haria, unter einem Stein, 1♀ JW leg. in V, SJW; 2. Fuerteventura, Halbinsel Jandia, 1♂ G. LAMPEL leg. in VIII, UMO; NE Betancuria, 550m, unter Steinen, ENGHOFF & BAEZ leg. in I, ZMK.

Synonymie: X. sebastianus STRAND 1911 (n.syn.), X. maderianus KULCZYNSKI 1899 und X. lucasi SCHMIDT 1968 sind meiner Meinung nach jüngere Synonyme von verneaui. Die Epigyne der Art ist sehr variabel und hat sicher für Probleme bei der Determinierung gesorgt. Ich halte Xysticus sebastianus für ein jüngeres Synonym von verneaui, vgl. WUNDERLICH (1987: 254,433), sicher aber nicht von Proxysticus squalidus, WUNDERLICH (per err.).

♂-Pedipalpus: Abb.808 a), Epigyne: Abb.808 b-e).

Verbreitung: Madeira-Archipel, Kanarische Inseln (alle außer El Hierro; neu für Lanzarote und Fuerteventura).

PHILODROMIDAE

Von den Makaronesischen Inseln sind Vertreter der Gattungen Ebo, Paratibellus, Philodromus und Thanatus bekannt, alle von den Kanarischen Inseln; auf die abgelegenen Azoren ist dagegen keine einzige Art gelangt. Philodromus glaucinus SIMON 1870 kommt auf den Kanarischen Inseln nicht vor; bei den früher von mir - WUNDERLICH (1987:258) - für glaucinus gehaltenen Spinnen handelt es sich um punctigerus. Das Vorkommen von P. pulchellus auf den Kanarischen Inseln erscheint mir jetzt fraglich, vgl. Nr. 543.

Provisional Key to the genera and species of the Macaronesian Philodromidae:

Not included are the endemic Maderian Philodromus insulanus and P. simillimus, comp. WUNDERLICH (1987: 434); doubtfull is the occurence of the also not included P.pulchellus. The female of Ebo patellaris and the males of Philodromus hierroense and P.marionschmidti are unknown.

1 Posterior median eyes closer together than the distance to the lateral eyes or all eyes equally spaced: Thanatus 7

- Distance between the posterior median eyes distinctly larger than the distance to the lateral eyes: Philodromus and Ebo. . . 2

2(1) Anterior median eyes distinctly larger than the other eyes. Patella of the ♂-pedipalpus with an apophysis, comp. WUNDERLICH (1987: fig.680) (♀ unknown).- Fuerteventura. . . . Ebo patellaris

- Anterior median eyes not larger than the other eyes. Patella of the ♂-pedipalpus without an apophysis. Philodromus. 3

3(2) Epigyne as in fig.811-812, ♂-pedipalpus as in fig.808-810..4

- Epigyne and ♂-pedipalpus different. 6

4(3) Length of the ♀-prosoma 2.6-3.0mm. ♀-tibia II ± 9.5 times longer than hight at the base.- El Hiero....P. sp. (?punctigerus)

- Length of the ♂♀-prosoma 2.0-(rarely, ♂♀ from La Palma) 2.4mm. ♀-tibia II 6.1-8.5 times longer than hight.- Different Canary Islands, not El Hierro. 5

5(4) Legs longer, tibia II in the male 9-10, in the female 6.5-8.5 times longer than hight at the base. ♂-pedipalpus (fig.813): embolus basally thinner, longer: thin part ± 0.22mm long. . . . . .P. glaucinoides

- Legs shorter, tibia II in the male 7.3-8.5, in the female 6.1-6.5 times longer than hight at the base. ♂-pedipalpus (fig. 810): embolus basally thicker, shorter (rising in more distal position): thin part 0.1-0.15mm long . . . . . punctigerus

6(3) Smaller spiders, length of the prosoma 1.1-1.7mm. Epigyne fig. 818.- Fuerteventura. . . . . P. marionschmidti/?pulchellus

- Larger spiders, length of the prosoma ± 3mm. Epigyne fig.815 (♂ unknown).- El Hierro. . . . . P. hierroesis

7(1) ♂-pedipalpus (fig. 820) with a thick embolus. Epigyne/vulva fig. 821-822.- All larger Macaronesian islands except the Azores. . . . . .Thanatus vulgaris

- Embolus smaller, epigyne different. 8

8(7) Tibia of the ♂-pedipalpus retrolaterally comp. WUNDERLICH (1987: fig.678). ♂-pedipalpus ventrally, epigyne/vulva: fig. 823-825.- Teneriffa and Gran Canaria. . . . . Thanatus fabricii

- Tibia of the ♂-pedipalpus retrolaterally and epigyne comp. WUNDERLICH (1987: fig.676-677).- Fuerteventura and Lanzarote . . . . . Thanatus arenicola

538. Ebo patellaris WUNDERLICH 1987

Anmerkungen: SCHMIDT (1990:21) konstatiert irrtümlich die Synonymie von patellaris mit patellidens LEVY 1977; nach den deutlich verschiedenen ♂-Pedipalpen - vgl. Abb.808f-g) und Abb. 679-680 bei WUNDERLICH (1987) - besteht an der Eigenständigkeit von patellaris kein Zweifel, siehe den Abschnitt "taxonomische Bewertung" in der Einleitung zu Kapitel 9.d). Material von patellidens lag mir aus der Sammlung SEGERS vor. - SCHMIDT (1990: 21) meldet das Vorkommen von patellidens auch von Algier und von den Kapverdischen Inseln (♀); die Konspezifität der Spinnen von den Kapverdischen Inseln halte ich ohne Kenntnis eines ♂ von dort für höchst zweifelhaft.

Verbreitung: Fuerteventura.

540. Philodromus glaucinoides WUNDERLICH 1987 (Abb. 813-813)
(Epigyne wie Abb.811-812)

Material: 1. La Gomera, Valle Gran Rey (Locus typicus!), 20m, von Schilf geschüttelt, 1♀ JW leg. in VII, SJW; 2. Gran Canaria, Bco. de Agaete, unter Baumrinde, 1♀ JW leg., SJW; 3. Teneriffa, verschiedene Fundorte, ♂♀ M. KNÖSEL leg., zur Zeit SJW.

Synonymie: SCHMIDT (1990:22) synonymisiert glaucinoides irrtümlich mit punctigerus, ohne Material von glaucinoides untersucht zu haben (!). Ich halte dagegen P. glaucinus sensu WUNDERLICH (1987) für punctigerus, P. glaucinoides aber für eine eigenständige Art, vgl. unten.

Beschreibung des bisher unbekanntes ♀:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 4.7-6.0, Prosoma: Länge 1.8-2.0, Breite 2.0-2.2,Bein I (kleines ♀): Femur 2.25, Patella 1.2, Tibia 1.8, Metatarsus 1.7, Tarsus 0.8, Tibia II 2.4, Tibia IV 1.6 (♂): Prosoma-Länge 1.4 und 1.7, Tibia II 2.5 und 3.3.

Färbung und Augen wie beim ♂. Beine kürzer als beim ♂, siehe die Tabelle bei punctigerus; Borsten der Beine: Femur I prolateral 1/1, dorsal 1/1/1, retrolateral ohne, Tibia I 10 wie beim ♂ (aber intraspezifisch variabel). - Epigyne (z.B. wie Abb.811-812), ohne tiefe Depression, sehr variabel, lateral nicht selten mit bauchigen sklerotisierten Strukturen wie bei glaucinus.

Beziehungen: Die Art gehört möglicherweise zum Subgenus Apollophanes O.PICKARD-CAMBRIDGE 1898. Es bestehen sehr enge Beziehungen zu punctigerus O. PICKARD-CAMBRIDGE 1907 (= glaucinus sensu WUNDERLICH (1987:256)) und zu P. sp. (El Hierro, ♂ unbekannt, siehe unten); bei punctigerus sind die Beine aber kürzer und robuster, der Embolus entspringt etwas weiter distal und ist etwas kürzer und basal dicker, sein freier (dünner) Teil ist kürzer, vgl. die untenstehende Tabelle. Die Epigyne ist wie bei glaucinus und glaucinoides; die Receptacula können bei punctigerus weit getrennt sein, vermutlich ist die Variabilität bei glaucinoides aber ebenso. - Beide Arten zeigen enge Beziehungen zu glaucinus SIMON 1870 (westliche Mediterranea); bei glaucinus zeigt die retrolaterale Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus aber schräg nach vorn (Abb.814) (bei den Kanarischen Arten steht sie dagegen nahezu senkrecht von der Tibia ab, vgl. Abb.809, und die ventrale (häutige) Tibia-Apophyse ist breiter. - P. sp. von El Hierro (♂ unbekannt) ist mit einer Prosoma-Länge von 2.7-3.0mm deutlich und konstant größer und außerdem langbeiniger.

Verbreitung: Kanarische Inseln (bisher Gran Canaria, Teneriffa und La Gomera).

Merkmal	punctigerus	glaucinoides
♂: Tibia II: Verhältnis Länge : Höhe an der Basis	± 8.5	9-10
Prosoma Breite : Länge	1.25-1.4	1.62-1.75
Länge des freien Teils des Embolus (in mm)	0.1-0.15 (fig. 810)	± 0.22 (fig. 813)
Länge des ♀-prosoma	bis 2.0 (2.4?)	bis 2.0(?)
♀: Tibia II: Verhältnis Länge : Höhe an der Basis	6.1-6.5	6.5-8.5
Prosoma Breite : Länge	1.0-1.2	1.05-1.67

541. Philodromus hierroensis n.sp. (Abb. 815-816)

Material: El Hierro, bei El Pinar, unter der Rinde großer Kiefern, zusammen mit P. punctigerus, Holotypus (♀) und 1♀ JW leg. in VIII, SJW.

Diagnose (♀; ♂ unbekannt): Epigyne (Abb.815) medial mit flacher Vertiefung, 1 Paar frontal divergierende sklerotisierte Strukturen. Vulva (Abb.816) mit lang-gestielten kleinen Neben-Receptacula frontal-medial und sehr dickwandigen, eiförmigen Haupt-Receptacula.

Beschreibung:
Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 8 und 8.5, Prosoma: Länge 3.2, Breite 3.3, Bein I: Femur 3.5, Patella 1.8, Tibia 2.9, Metatarsus 2.4, Tarsus 1.6, Tibia II 3.6, Tibia IV 2.6.
Prosoma so breit wie lang, medial breit gelbbraun, (so auch das Sternum), lateral breit mittel- bis dunkelbraun. Augen klein, beide Reihen deutlich recurv, die Augen der vorderen Reihe gleichgroß, die hinteren Mittelaugen deutlich weiter getrennt als bei den Seitenaugen; Augen der vorderen Reihe gleichgroß, hintere Mittelaugen am kleinsten. - Beine mäßig lang, robust, mittelbraun, Femora im basalen Drittel und Patellen gelbbraun. Borsten zahlreich, I: Femur dorsal 5 bis 6, Patella meist 2 Paar dorsal, Tibia dorsal 3-4, lateral und ventral 3 Paar; Metatarsus 1 dorsal-basal, 3 Paar lateral und ventral. Alle Tarsen und Metatarsen außer nahe der Basis mit dichter Scopula. - Opisthosoma länger als breit, hinten zugespitzt, dorsal überwiegend gelbbraun, medial-frontal mit dunkelbraunem lanzettförmigem Fleck, dahinter mit dunklen, winkelartigen Flecken, ventral gelbbraun, medial breit längs etwas verdunkelt.

Beziehungen: Nach der Epigyne läßt sich P. hierroensis kaum von hierosolymitanus LEVY 1977 aus Israel unterscheiden, nach der Vulva bestehen aber deutliche Unterschiede; bei hierosolymitanus

sind die kleineren Neben-Receptacula deutlich weiter getrennt und wesentlich kürzer gestielt.

Verbreitung: El Hierro.

543. Philodromus marionschmidti SCHMIDT 1990 (Abb. 817-818)

?1987 Philodromus pulchellus,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 259-260.

Material: Fuerteventura, Corralejo, Holotypus (♀), SMF.

Anmerkung: Der Holotypus hatte eine Austrocknung überstanden, bevor er mir vorgelegen hat. Die dorsalen Haare von der Mitte des Opisthosoma sind spatelförmig verdickt (Abb. 817), sie sind deutlich dicker als bei pulchellus LUCAS 1846 (Abb. 819). Beide Arten sind nach der Position der Augen und der Epigyne zwar kongenerisch und nahe verwandt, aber sehr wahrscheinlich artverschieden. Die von WUNDERLICH (1987:259) zu pulchellus gestellten Spinnen könnten zu dieser Art gehören. Leider steht mir dieses Material jetzt nicht mehr zur Untersuchung zur Verfügung. Bei P. glaucinus, glaucinoides und punctigerus sind die dorsalen Haare von der Mitte des Opisthosoma etwas dünner und länger.

Verbreitung: Fuerteventura.

544. Philodromus pulchellus LUCAS 1846 (Abb. 819)

Siehe bei P. marionschmidti; das Vorkommen der Art auf den Kanarischen Inseln erscheint mir jetzt fraglich.

545. Philodromus punctigerus O. PICKARD-CAMBRIDGE 1907 (Abb. 809-812)

1987 Philodromus glaucinus,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol., 1: 258.

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, in niedriger Vegetation, 1♀ JW leg. in V, SJW; zahlreiche ♂♀ von Teneriffa, Gran Canaria, La Palma und La Gomera; möglicherweise auch El Hierro, siehe unten: P. sp. (?= punctigerus).

Anmerkungen: Ohne Kenntnis des ♂ von Lanzarote erscheint mir die Determination etwas fraglich. Ich habe früher - WUNDERLICH (1987: 258) - mit einigem Vorbehalt P. punctigerus für ein jüngeres Synonym von glaucinus SIMON 1870 gehalten. Jetzt korrigiere ich meine Auffassung: Es handelt sich um eigenständige Arten: glaucinus kommt auf den Kanarischen Inseln nicht vor.
Das ♂ unterscheidet sich nach der retrolateralen Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus, die bei punctigerus fast senkrecht absteht, die bei glaucinus aber schräg nach vorn gerichtet ist, vgl. Abb. 809 und 814.
Die Prosoma-Länge der Spinnen beträgt meist weniger als 2mm, bei

1 fraglichen ♂♀ von La Palma beträgt sie aber 2.4mm (bei P. sp. von El Hierro (?= punctigerus) sogar 2.7-3.0mm). Die Beine und die Proportionen der Tibia II der beiden Spinnen von La Palma sind wie bei punctigerus (bei P. sp. sind sie länger).

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu P. sp. von El Hierro (siehe unten) und zu glaucinoides, siehe die obenstehende Tabelle. Die Embolus-Länge ist nicht mit der Prosoma-Länge korreliert; auch bei den größten ♂ von punctigerus fand ich keinen Embolus, der länger als 0.15mm ist.

Verbreitung: Teneriffa, Gran Canaria, La Gomera, ?El Hierro.

547. Philodromus sp. (?= punctigerus O. PICKARD-CAMBRIDGE 1097) (Abb. 812)

Material: El Hierro, bei El Pinar, unter der Rinde großer Kiefern, 4♀ (davon 2 subad., Reifehäutung 2 Monate nach dem Sammeln) JW leg. in VIII, SJW.

Es handelt sich um große Spinnen, Maße (♀ in mm): Gesamt-Länge 6.0-7.0, Prosoma: Länge 2.6-3.0, Breite 2.7-3.0, Bein I: Femur 3.4, Patella 1.7, Tibia 2.9, Metatarsus 2.6, Tarsus 1.2, Tibia II 3.85, Tibia III 2.8, Tibia IV 2.55.
Körper und Beine wie bei glaucinoides, aber größer und Beine relativ länger, Tibia II etwa 9.5 mal länger als hoch an der Basis. Epigyne variabel, z.B. wie Abb. 811-812.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu punctigerus und glaucinoides; nach der Epigyne bestehen außer nach der Größe (Durchmesser 0.4mm gegenüber 0.3mm bei punctigerus und glaucinoides) keine Unterschiede; P. sp. ist aber deutlich und konstant größer und die Beine sind länger. Möglicherweise handelt es sich um Vertreter einer noch unbeschriebenen Art oder Unterart.

Verbreitung: El Hierro.

549. Thanatus fabricii (AUDOUIN 1827) (Abb.823-825)

1987 Thanatus fabricii,--WUNDERLICH, Taxon. & Ecol.1:260,Abb. 678.

Genital-Organe: Abb.823-825.

Verbreitung: Siehe WUNDERLICH (1987: 260).

550. Thanatus vulgaris SIMON 1870 (Abb. 820-822)

1990 Thanatus sp.,--SCHMIDT, Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, 451: 20.

Material: 1. El Hierro, Las Playas, auf spärlich bewachsenem Boden, 2♀ ljuv. JW leg. in V, SJW; 2. Fuerteventura, Halbinsel

Jandia, 3km N Morro Jable, 2♂1♀ JW leg in V, SJW; 3. Lanzarote, Berge bei Haria, 1♂ JW leg. in V, SJW; 4. Teneriffa, Cañadas, zahlreiche ♂♀ ULT und SJW.

Anmerkung: Ich finde keinen Unterschied zwischen Exemplaren von den Cañadas auf Teneriffa und anderen Spinnen von den Makaronesischen Inseln und aus S-Europa.

Verbreitung: Holarktis einschließlich aller größeren Makaronesischer Inseln außer den Azoren; neu für Fuerteventura; Kapverdische Inseln.

SALTICIDAE

Die in wärmeren Regionen mit zahlreichen Arten vertretene Familie ist von den Makaronesischen Inseln mit nur 33 Arten bekannt, darunter sind 16 Endemiten (etwa 50%). Eine ausgeprägte Radiation ist bei Macaroeris n.gen. zu beobachten, einer für die Makaronesischen Inseln typischen Gattung; alle bekannten Arten kommen hier vor und alle bis auf eine - nidicolens - sind Makaronesische Endemiten.

Es existieren noch einige Dubiosa von den Kanarischen Inseln, so Attus bicolor LUCAS 1838. Sofern die Position der Augen in der Original-Beschreibung korrekt dargestellt wurde, ist ihre Position wie bei den Salticidae, der Habitus zeigt aber Beziehungen zu den Gnaphosidae. Typus-Material existiert meines Wissens nicht mehr. Siehe auch unten: "Attus" ravus und Neon convolutus (?). - Unklar bleibt ?Stenaelurillus nigricaudata sensu SCHMIDT (1973: 382) von Gran Canaria.
Zum Vorkommen von Icius castriesianus (= Telamonia c.): Ich habe die Art früher nach DENIS (1941:126) (sub. Telamonia) für die Kanarischen Inseln aufgeführt, vgl. WUNDERLICH (1987:273); Material der in den Tropen verbreiteten Art von den Kanarischen Inseln habe ich nie gesehen. Die einzige Meldung für die Makaronesischen Inseln geht auf CAPORIACCO (1927) zurück, nach der Spinnen angeblich mit Bananen von den Kanarischen Inseln nach Italien verfrachtet sein sollen. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß die Spinnen überhaupt nicht von den Kanarischen Inseln stammen; siehe auch bei Hersiliola versicolor. - Telamonia sp. sensu DENIS (1964) (Azoren) habe ich als Menemerus semilimbatus identifiziert. - SCHMIDT (1990:41) führt 1♀ von Teneriffa (Cañadas) sub Icius sp. auf. Material konnte ich leider nicht untersuchen, es ist vermutlich im ULT deponiert, von wo ich es aber nach 2 Anfragen nicht erhielt. Nach ASHMOLE (in litt. 20.II. 1990) ist die Spinne von J. PERAZA gesammelt worden und wurde mit der Samm-lungs-Nr. 0154 T/C versehen. Ich vermute eine Fehlbestimmung; meines Wissens existiert kein sicherer Nachweis für die Gattung Icius von den Makaronesischen Inseln. (Auf Teneriffa - Cañadas - ist kürzlich Yllenus salsicola nachgewiesen worden).

Aelurillus = Phlegra, Phlegra moesta (Azoren) = Euophrys vafra, Telamonia sp. sensu DENIS (1964) = Menemerus semilimbatus, Jacobia brauni = Hasarius adansoni, Dendryphantes = Macaroeris (bei dieser Gattung - wie auch von Aelurillus - siehe auch mehrere jüngere Synonyme von SCHMIDT beschriebener Arten unten), Nellens sp. sensu SCHMIDT (1973:382) = Pellenes sp. (Druckfehler).

Remarks regarding the key of the Macaronesian genera of the Salticidae; comp. WUNDERLICH (1987:262):

Genera/species to add to the key are Neon ?convolutus (fig.855), the only myrmecomorph Macaronesian Salticidae: Synageles venator from the Azores and Yllenus salsicola from the Canary Islands (fig.855-860). - Dendryphantes sp. = Macaroeris sp.
P.265: Menemerus dimidius, not dimidiatus, p.267: Menemerus, not Menemrus.
P.265 & 268 11(10) - : "wenigstens 1 großer Zahn" / "at least 1 large tooth".
P.267: 3(1) . . . . Hasarius adansoni.

Die Arten. (Zum Material einiger Arten: Siehe auch Kapitel 4. a)!

551. "Attus" ravus BOESENBERG 1895

Dubiose Art von Teneriffa, die bisher nicht wiedergefunden wurde. Die Gattungs-Zugehörigkeit ist ungeklärt.

553. Bianor albobimaculatus (LUCAS 1846)

Material: 1. Azoren, Sao Miguel, ohne Lokalität, J.E.D. MILNER leg., coll. MILNER; 2. Fuerteventura, NW-Küste, Bco. de los Molinos, 1♂ JW leg. in V, SJW.

Verbreitung: Sudan, Kapverdische Inseln, Mediterranea einschließlich Azoren (Sao Miguel) und Kanarische Inseln (Gran Canaria und Fuerteventura, neu für diese Insel).

Chalcoscirtus BERTKAU 1883

Anmerkung: Die von mir - vgl. WUNDERLICH (1987: 269) - sub Chalcoscirtus sp. aufgeführten Spinnen gehören zu C. infimuus, einer recht variablen Art.

Key to the Macaronesian species of the genus Chalcoscirtus:

1 ♂: tibia of the pedipalpus twice as long as wide, nearly as long as the cymbium. ♀: colour of the femora light to dark, other joints nearly so. . . . . sublestus

- ♂: tibia of the pedipalpus about long as wide, distinctly shorter than the cymbium. ♀: femora black, other joints distinctly lighter. . . . . infimus

554. Chalcoscirtus infimus (SIMON 1868)

Material: Azoren (siehe Kapitel 4. a).

Verbreitung: Mitteleuropa, Mediterranea einschließlich der Azoren; bisher Pico, Terceira (neu für diese beiden Inseln), Sao Miguel und Santa Maria, Kanarische Inseln.

555. Chalcoscirtus sublestus (BLACKWALL 1867)

Material: Lanzarote, Berge bei Haria, 1♀ JW leg. in V, SJW.

Verbreitung: Madeira, Kanarische Inseln (Gran Canaria, Teneriffa, ?La Gomera und Lanzarote).

558. Euophrys vafra (BLACKWALL 1867)

1867 Salticus vafra BLACKWALL, Ann. Mag. Nat. Hist. (3)20: 205.
1964 Phlegra moesta DENIS, Bol. Mus. Mun. Funchal, 18(68): 74, Abb.2 (n.syn.).
1964 Euophrys sp.,--DENIS, Bol. Mus. Mun. Funchal, 18: 73.

Material: Holotypus von Phlegra moesta: Univ. Lund.- Euophrys vafra: Azoren, siehe Kapitel 4.a).

Synonymie: 1. Phlegra moesta ist nach dem mir vorliegenden Material ohne Zweifel ein jüngeres Synonym von Euophrys vafra; 2. zur gleichen Art gehört Euophrys sp. sensu DENIS (1964: 73).

Verbreitung: Mediterranea einschließlich Madeira und Azoren.

562. Heliophanus canariensis WESOLOWSKA 1986 (Abb. 826-828)

Genital-Organe: Abb. 826-828.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln (bisher El Hierro, La Palma und Gran Canaria).

Macaroeris n.gen.

Ganz überwiegend auf den Makaronesischen Inseln kommen Verterter einer Gattung der Springspinnen vor, die bisher meist zu Dendryphantes C.L. KOCH 1846 oder - neuerdings - zu Eris C.L. KOCH 1837 gestellt wurden, die aber offenbar zu keiner bisher beschriebenen Gattung gehören.

Diagnosis: Prosoma laterally convex. Position of the posterior eyes far in front of the middle of the prosoma. Field of the eyes 1/4 longer than wide. Fovea short, its position in the centre of the prosoma. ♂-chelicerae frontally with a depression, retrofrontally with a border (fig.829), medio-distally with a tooth. ♂-gnathocoxae without a tooth. Leg I distinctly the largest, IV longer than III. Tarsi without scopula, I with 2 trichobothria, paired tarsal claws I and II with a short row, III and IV with a long row of short teeth. Tibiae I and II ventrally mostly with 3 (rarley 2) pairs of strong spines, laterally none or 1 prolaterally on II; tibia III retrolaterally 0-2 spines. ♂-tibia I cilydrically. ♂-opisthosoma dorsally leathery. ♂-pedipalpus (fig. 830-831): cymbium retrobasally with a small paracymbium (P in fig. 835), bulbus producing basally, and with a partly sclerotized outgrowth apically (S in fig.835) along the long and thin embolus which has a retrolateral position. Epigyne (e.g. fig. 832, 837, 840, 843, 850) frontally mostly with a grove and a pair of large insert openings. Ducts of the vulva wide and winded.

Relationships: in Eris, Dendryphantes and other related genera the ♂-chelicerae lack a lateral border, the cymbium lack a paracymbium, the embolus is shorter and arise in a more distal position; the bulbus lack a basal outgrowth and a distal outgrowth beside the embolus, the structures of epigyne and vulva are different.

Typusart: Aranea nidicolens WALCKENAER 1802. M. idicolens und alle anderen bekannten Arten der Gattung (diese als Endemiten) kommen auf den Makaronesischen Inseln vor, siehe unten.

Phylogenie: Die Stammart der Makaronesischen Arten oder sogar der Gattung ist möglicherweise auf einer der Kanarischen Inseln oder - wahrscheinlicher - auf einer Insel des Madeira-Archipels (hier kommen die meisten Endemiten vor!) evolviert; außerhalb der Makaronesischen Inseln kommt meines Wissens nur noch eine Art - nidicolens - vor, die zu den Makaronesischen Endemiten keine engeren oder sogar entferntere Beziehungen zeigt, als diese untereinander. - Siehe Kapitel 7 ("Ping-pong-Efekt").

Ökologie: Obwohl erst wenig gesichertes bekannt ist, liegt offenbar eine ausgeprägte intragenerische Isolation vor. Die Arten leben sowohl am Boden - z.B. auf Steinen - als auch in höheren Vegetations-Schichten, z.B. findet man die Spinnen häufig an der Rinde von Bäumen; wenigstens diligens bevorzugt den Lorbeerwald, z.B. die Vertreter von desertensis leben an trockenen und belich-

teten Stanodorten, litoralis ist gebunden an Felsen in der Spritz-Zone des Meeres.

Biogeographie: Teile der westlichen Paläarktis (nidicolens), Makaronesische Inseln (nidicolens und die übrigen Arten).

Verbreitung der einzelnen Arten (Siehe auch nächste Seite bei Taxonomie...):

Species	AZ	AM	IS	CI	
catus	(+)	+	-	-	
desertensis	-	+	-	-	
diligens	?	+	-	-	
litoralis	-	-	-	+	(Gran Canaria)
moebi	-	-	(+)	+	
nidicolens	-	+	-	+	W palearctic

Distribution of the Macaronesian species of the genus Macaroeris (endemic species underlined, occurence of introduced species in brackets)

Die meisten Arten sind vom Madeira-Archipel bekannt; catus ist vermutlich von hier aus auf die Azoren verschleppt worden (so möglicherweise auch diligens). Moebi ist vermutlich von den Kanarischen Inseln auf die Ilhas Selvagens gelangt. Ein weiterer Endemit der Kanarischen Inseln ist litoralis, ein sehr naher Verwandter von nidicolens.

Taxonomie, itraspezifische Variabilität: Nach Größe, Färbung und Genital-Strukturen ist die intraspezifische Variabilität bei den Macaroeris-Arten ungewöhnlich groß, vgl. z.B. Abb.128-132 und 134-138 bei KULCZYNSKI (1899). Ich konnte etwa 100 Macaroeris-Serien untersuchen, die meisten von den Makaronesischen Inseln. Die Gesamt-Länge kann um mehr als 100% variieren, Größe und Form der Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus (auch die Länge der Tibia) variieren intraspezifisch deutlich und sind zur sicheren Unterscheidung der Arten nicht geeignet; die von DENIS (1962: Abb.42, 45) abgebildeten Unterschiede zwischen diligens und nidicolens kann ich nicht bestätigen, ebensowenig die Differenzen hinsichtlich der Länge von Tibia und Embolus bei diesen Arten, vgl. DENIS (1962: Abb.41,43). Die enorme Variabilität des Epigynen-Bildes und der Vulva-Strukturen (z.B. der Position der Receptacula) hat mehrere überflüssige Neubeschreibungen nomineller Kanarischer Arten durch SCHMIDT provoziert und zahlreiche irrtümliche Bestimmungen verursacht, insbesondere durch SCHMIDT, siehe die untenstehende Auswahl, aus der hervorgeht, daß meinen Befunden zufolge catus - vgl. z.B. SCHMIDT (1990:42) - und diligens entgegen den Befunden früherer Autoren auf den Kanarischen Inseln nicht vorkommen. Ebensoweinig kommt meines Wissens nidicolens auf den Azoren vor; zwar meldet z.B. SCHENKEL (1938) die Art von den Azoren, ihm lag aber lediglich ein ♀ vor und ich vermute eine

Fehlbestimmung: Entgegen meiner früheren irrtümlichen Angabe - vgl. WUNDERLICH (1987:270) - kommt moebi auf den Kanarischen Inseln vor.

1. diligens von Lanzarote, SCHMIDT det. 1978, SMF 30062 = nidicolens,
2. moebi, 1♂ von Fuerteventura (Jandia), SCHMIDT det. 1982, SMF 34523 = nidicolens,
3. catus, 1♀ von Gran Canaria (Maspalomas), SCHMIDT det. 1971, SMF, = moebi,
4. catus sensu SCHMIDT (1956: 151, Abb. 9-10) = nidicolens,
5. catus, 1♀ von Lanzarote (Arrecife), SMF 28777 = nidicolens.

Synonymie:

In den Katalogen der Araneae von BONNET und ROEWER wird diligens irrtümlich (sub Dendryphantes) als jüngeres Synonym von nidicolens aufgefaßt. Bereits DENIS (1962:54) widerspricht dieser Auffassung.

canariensis SCHMIDT = moebi (BOESENBERG) (n. syn.),
grantii WARBOURTON = nidicolens (WALCKENAER) (n. syn.),
huberi SCHMIDT = nidicolens (n. syn.),
luridata SIMON 1868 = nidicolens, nach HANSEN (1986:97),
musae SCHMIDT = nidicolens (n. syn.),
nidicoloides KOLOSVARY = nidicolens (n. syn.),
palmensis SCHMIDT = moebi (n. syn.).

Neubeschreibungen:
desertensis vom Madeira-Archipel (Madeira und Desertas),
litoralis von den Kanarischen Inseln (N-Küste Gran Canarias).

Key to the species of the genus Macaroeris:

♂

1 Sclerotized base of the embolus (S in fig.838,845) (pedipalpus in retroventral position) bent to the embolus. 2

- Sclerotized base of the embolus (in retroventral position) straight (fig.842, 848) or bent off from the embolus (divergent) (fig.835,842). 3

2(1) ♂-pedipalpus: embolus less bent in the distal half (fig. 838); joints without white hairs.- Archipelago of Madeira, ?Azores . . . . . .diligens

- ♂-pedipalpus: embolus strongly bent in the distal half (fig. 845); especially the cymbium besides of dark hairs with numerous white hairs (sometimes partly rubbed off).- Canary Islands, Ilhas Selvagens. . . . . .moebi

3(1) Embolus except near the base straight and thick also in the distal half (fig.836).- Archipelago of Madeira. . . . desertensis

- Embolus stronger bent, thinner in the distal half than in the basal half (fig.831,842,848). 4

4(3) Sclerotized base of the embolus (in retroventral position) parallel to the longitudinal direction of the bulbus (fig.842, 848).- Canary Islands, Archipelago of Madeira, mediterranean. . 5

- Sclerotized base of the embolus (in retroventral position) bent off from the embolus (fig.831).- Azores, Madeira . . . . . .catus

5(4) Body dorsally and ventrally black (rarely somewhat lightened). Embolus in more distal position (fig.842).- N-Gran Canaria (on rocks at the shore). . . . . .litoralis

- body brown, very variable, with a distinct light pattern. Embolus mostly in more basal position (fig.848).- Canary Islands, Archipelago of Madeira, SW palearctic. . . . . nidicolens

♀. Note: the epigyne of catus and desertensis lack a grove. The anterior margin of the grove of the epigyne is intraspecific very variable, it may be broken or continouos.

1 Body dorsally and ventrally black (rarely somewhat lightened). Epigyne (fig.843) a small, devided grove, anterior margin sclerotized; vulva ducts very short (fig.844).- N-Gran Canaria (on rocks at the shore). . . . . .litoralis

- Body brown, very variable, with a distinct light pattern. Epigyne otherwise, ducts of the vulva longer. 2

2(1) Grove of the epigyne mostly large, its position far away from the epigastral furrow (fig. 839-840); ducts of the vulva mostly diverging from the openings.- Archipelago of Madeira, ?Azores. . . . . diligens

- Position of the mostly smaller grove(s) nearer to the epigastral furrow (e.g. fig. 832,837,846,849-852) or no grove; ducts of the vulva converging from the openings. 3

3(2) Epigyne without a grove. Position of the openings of the vulva ducts crosswise or nearly so.- Archipelago of Madeira, Azores 4

- Epigyne with 1 or 2 groves which are ± distinct. Position of the openings of the vulva ducts mostly oblique or longitudinally.- Archipelago of Madeira, Canary Islands, Ilhas Selvagens, palearc..5

4(3) Receptacula larger, its position near the epigastral furrow (fig.832-833).- Azores, Madeira. . . . . .catus

- Receptacula smaller, its position far in front of the epigastral furrow (fig.837).- Archipelago of Madeira. . . .desertensis

5(3) Vulva ducts aborally spiral (fig.846-847).- Canary Islands, Ilhas Selvagens. . . . . .moebi

- Vulva ducts aborrally not spiral; epigyne mostly (!) wider than in moebi (fig.849-852).- Archipelago of Madeira, Canary Islands, SW palearctic. . . . . nidicolens

564. Macaroeris catus (BLACKWALL 1867) (n.comb.) (Abb. 830-833)

Material: Zahlreiche Serien von den Azoren und vom Madeira-Archipel JW leg, SJW; siehe Kapitel 4. a) (Spinnen von den Azoren).

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.830-831): Embolus mäßig stark gebogen, etwas kürzer als der Bulbus basal. Sklerotisierte Embolus-Basis (in retroventraler Ansicht!) schräg zur Längsachse des Bulbus (parallel zum Embolus). Paracymbium mäßig lang (kürzer als bei diligens, länger als bei nidicolens), mäßig stark abstehend. Epigyne (Abb.832-833): Position der Einführungs-Öffnungen quer oder fast quer; sie sind fast immer stärker sklerotisiert; eine Grube fehlt.

Beziehungen: Siehe bei desertensis n.sp.

Verbreitung: Madeira, Azoren (Erstfund im Jahre 1957, vgl. DENIS (1964:74); im Jahre 1987 fand ich die Art häufig auf allen Azoren-Inseln außer den nicht untersuchten Inseln Sao Jorge und Corvo).

565. Macaroeris desertensis n.sp. (Abb. 834-837)

Material: Madeira-Archipel, 1. Deserta Grande (Norden), 2♂ K. GROH leg. in VII 1985, Holotypus und Paratypus SMF; 2. Madeira, Haupt-Insel, Sao Martinho, 1♂ 1♀ MMF (WINKELMAYER coll. no. 24562 b) (in derselben Serie befanden sich außerdem noch Exemplare von M. diligens und von Euophrys vafra).

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.834-836): Embolus außer basal gerade, auch in der distalen Hälfte dick, kürzer als der Bulbus-Abschnitt basal des Embolus. Position des basalen, sklerotisierten Embolus-Abschnittes (in retroventraler Ansicht) fast parallel zur Längsrichtung des Bulbus bis deutlich divergierend. Epigyne (Abb.837) klein, ohne Gruben, Position der Einführungs-Öffnungen nahe den kleinen Receptacula.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge 3.8-5.0 (so die Exemplare von der Haupt-Insel), Prosoma: Länge 2.0-2.2, Breite 1.2-1.3, Bein I (♂ von Deserta Grande): Femur 1.2 (Höhe 0.6), Patella 0.9, Tibia 1.0, Metatarsus 0.65, Tarsus 0.4, Tibia II 0.55, Tibia III 0.5, Tibia IV 0.67, Längen der Tibia-Apophyse des ♂-Pedipalpus 0.1, ♀:

Tibia I 0.73, Tibia IV 0.7.

Prosoma hoch, 1.53 mal länger als breit, Seiten konvex, dunkelbraun (die Haare sind weitgehend abgerieben), Thoracal-Ritz kurz, seine Position deutlich hinter der Mitte des Prosoma. Augen der hinteren Reihe weit vor der Mitte des Prosoma. ♂-Cheliceren mäßig lang, lateral kantig, 1♂ mit besonders deutlicher Kante (wie Abb.829); hinterer Furchenrand mit 1 beim ♂ besonders großen Zahn, vorderer Rand mit 2 Zähnen. Labium länger als breit. Sternum einfarbig, beim ♀ gelbbraun, beim ♂ dunkelbraun, 1.65 mal länger als breit, nicht zwischen die Coxen IV verlängert, die Coxen I um ihre halbe Breite trennend. - Beine: I beim ♂ deutlich am größten, mit dicken, dunkelbraunen Gliedern, III am kleinsten; braun mit dunklen Ringen (auf I undeutlich), ♂-Tibia I zylindrisch, Tarsen mit dichtem Haar-Büschel unter den Krallen. Stacheln: Femora dorsal 1/1/1, prodistal 1 Paar, Patella keine, Tibia ventral 3 Paar (beim ♂ kurz und dick), Metatarsus ventral 2 Paar; II wie I, aber proventral mit 1 distal; III: Patella ohne, Tibia distal 1 oder 1 Paar, prolateral 1, Metatarsus 4 distal. - Opisthosoma langoval, dorsal beim ♂ lederartig, braun mit schwarzen, winkelartigen Flecken, weiß umrandet, lateral mit grauem Band längs, ventral hellgrau, medial variabel verdunkelt. Spinnwarzen dunkelgrau. Beim ♀ ist das Opisthosoma überwiegend gelbgrau, dorsal mit braunen Flecken. - ♂-Pedipalpus (siehe auch die Diagnose): Glieder ohne weiße Haare, Tibia-Apophyse kurz, nach ventral gebogen, Bulbus schräg prolateral vorstehend, distal verlängert. Epigyne: Siehe die Diagnose.

Beziehungen: Sie bestehen am ehesten zu catus; bei catus ist der Embolus aber in der distalen Hälfte deutlich dünner, länger und stärker gebogen, die Tibia-Apophyse ist etwas länger; die Position der Receptacula ist näher der Epigastral-Furche, meist ist sie auch frontal durch eine sklerotisierte Furche markiert.

Verbreitung: Madeira-Archipel: Haupt-Insel und Deserta Grande.

566. Macaroeris diligens (BLACKWALL 1867) (n.comb.) (Abb. 838-840, ?841)

Material: Madeira, zwischen Porto Moniz und Rabacal, Lorbeerwald, von Bäumen geschüttelt, 1♂1♀ JW leg. in VII, SJW (und weitere ♂♀).

Anmerkungen: 1. Das einzige von den Azoren (Angra de Heroismo) bekannte ♂ (SJW) unterscheidet sich von allen mir vorliegenden diligens-♂ nach dem schwächer gebogenen Embolus; seine Bestimmung erscheint mir fraglich; 2. SCHMIDT (1990:42) führt 1 juv. von Selvagem Grande auf. Ich halte die Bestimmungs nach lediglich juv. Material für höchst fragwürdig; außer möglicherweise bei litoralis (Färbung!) kenne ich keine Art dieser Gattung, die allein nach Jungspinnen bestimmt werden könnte.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.838): Embolus deutlich gebogen, wenigstens so lang wie der Bulbus basal des Embolus; sklerotisierter Abschnitt der Embolus-Basis zum Embolus hin erweitert,

(Paracymbium lang, länger als die halbe Länge der Tibia-Apophyse, wenig abstehend). Epigyne (Abb.839-840): Position der großen Grube weit vorn; die Vulva-Gänge führen von den Einführungs-Öffnungen meist schräg nach außen, seltener nach hinten, nicht aber nach innen.

Beziehungen: Sie bestehen möglicherweise am ehesten zu moebi.

Verbreitung: Madeira-Archipel (ohne Desertas), ?Azoren.

567. Macaroeris litoralis n.sp. (Abb. 842-844)

Material: Gran Canaria, Nord-Küste, Strand von San Felipe, an Felsen in der Spritzzone des Meeres und in kleinen Löchern der Felsen, 4♂ 4♀ JW & C. CAMPOS leg. Ende V, 2♀ JW leg. in VII; Holotypus (♂), 1♂3♀ SJW, 2♂2♀ ULT, 1♀ Museo civico di Storia naturale di Venezia.

Diagnose: Färbung des Körpers schwarz. ♂-Pedipalpus (Abb.842): Embolus mäßig lang und gebogen, ganz ähnlich wie bei nidicolens. Epigyne (Abb.843) eine kleine, zweiteilige Grube, frontal mit einer breiten, gebogenen, sklerotisierten Leiste, bei den vorliegenden ♀ wenig variabel. Vulva (Abb.844) mit dicken und sehr kurzen Einführungs-Gängen.

Beschreibung:
Maße (in mm): Gesamt-Länge ♂ 3.8-4.1, ♀ 5.9-6.9, Prosoma: Länge ♂♀ 2.6-2.8, Breite ♂♀ 1.9-2.1, Bein I (♂): Femur 1.55, Patella 1.2, Tibia 1.45, Metatarsus 1.0, Tarsus 0.6, Tibia II 0.9, Tibia III 0.7, Tibia IV 0.95; ♀: Tibia I 1.1, Tibia IV 1.0; Durchmesser der Grube der Epigyne 0.18.

Färbung im ganzen schwarz, ohne gelbe oder braune Zeichnung (so lebend und in Alkohol), Opisthosoma ventral dunkelgrau oder schwarz, beim ♀ sind die Coxen, Trochanter und Femora besonders ventral aufgehellt; ♂♀-Bein I schwarz, die übrigen Beine dunkel, geringelt. Prosoma dorsal mit dünnen schwarzen und mit etwas verdickten weißen Haaren, Caput schwarz, Thorax kaum heller (schwarzbraun). Übrige Merkmale wie bei desertensis.

Beziehungen: Es bestehen enge Beziehungen zu nidicolens; bei nidicolens ist der Körper aber nie schwarz gefärbt (sondern heller), er zeigt eine deutliche Zeichnung, der Abstand zwischen der Spitze der Tibia-Apophyse und dem Embolus ist deutlich geringer (als die Länge des Embolus), der Embolus ist in mehr distaler Position, etwas länger und stärker gebogen, die Gruben der Epigyne sind größer, weiter getrennt und frontal nicht von einer sklerotisierten Leiste begrenzt, die Vulva-Strukturen sind anders.

Ökologie: Ich fand die Spinnen zusammen mit Salticus canariensis WUNDERLICH 1987 ausschließlich in der Spritzzone des Meeres an Felsen (und verborgen in kleinen Fels-Löchern), hier auch die Reste von Kokons.

Verbreitung: Kanarische Inseln: N-Gran Canaria.

568. Macaroeris moebi (BOESENBERG 1895) (n.comb.) (Abb. 845-847)

Synonyme: Dendryphantes canariensis SCHMIDT 1977 (n. syn.) und Dendryphantes palmensis SCHMIDT 1981 (n. syn.).

Material: Mehrere Serien von den Kanarischen Inseln, SMF und SJW; Ilhas Selvagens, MMF no.24443; Typus-Material von canariensis und palmensis: SMF.

Begründung der neuen Synonymie: Nach der Untersuchung des Typus-Materials von canariensis und palmensis halte ich beide Arten für synonym mit nidicolens. SCHMIDT (1981) differenziert seine palmensis nicht von moebi (oder von nidicolens). Dieser Autor vergleicht die Epigyne von palmensis mit derjenigen von catus (sensu SCHMIDT!). Epigyne (und durchscheinende Vulva-Strukturen) von catus (von Madeira; hier ist der Locus typicus!) sind nach mir vorliegendem Mateial von dieser Insel aber deutlich anders. Auf La Palma habe ich selbst ♂♀ von moebi gesammelt.

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.845): Glieder - insbesondere das Cymbium - neben dunkelgrauen auch mit zahlreichen weißen Haaren (bei den anderen Arten fehlen weiße Haare oder sind nur spärlich vorhanden); Embolus stark gebogen, wenigstens so lang wie der Bulbus basal des Embolus; sklerotisierter Abschnitt der Embolus-Basis zum Bulbus hin erweitert (Paracymbium wie bei nidicolens). Epigyne (z.B. wie Abb.846-847) variabel, mit flachen Gruben; Vulva-Gänge spiralig.

Verbreitung: Alle größeren Kanarischen Inseln, Ilhas Selvagens.

569. Macaroeris nidicolens (WALCKENAER 1802) (n.comb.) (Abb.848-852)

1976 Dendryphantes nidicolens,--PROSZYNSKI, Wyzsza skola Pedag. Siedl., 6: Abb. 336-341.

Synonyme: grantii WARBOURTON 1892 (n.syn.), huberi SCHMIDT 1981 (n.syn.), luridata SIMON 1868 (nach HANSEN (1986)), musae SCHMIDT 1956 (n.syn.) und nidicoloides KOLOSVARY 1934 (n. syn.).

Material: Zahlreiche Serien aus Europa und von den Kanarischen Inseln JW leg., SJW und SMF; 1♂ "Corfu" (sub Dendryphantes castaneus) UMO; 1♀ "Palestine" (sub Dendryphantes castaneus) UMO; 1♀ "Lisboa" (sub D. nitelinus) (Abb.850), UMO; Typus-Material von huberi, musae und palmensis: SMF. - Vermeintliches Material (2♀) von grantii aus Madeira (Rabacal) aus dem MNHN lagen mir vor.

Begründung der neuen Synonymien: Nach der Untersuchung des Typus-Materials der oben aufgeführten nominellen SCHMIDT'schen Arten halte ich diese für jüngere Synonyme von nidicolens. Nach den Erst-Beschreibungen von grantii und nidicoloides halte ich auch

diese für jüngere Synonyme von nidicolens. In der nur 3 Zeilen langen "Beschreibung" von nidicoliodes nennt KOLOSVARY keinen einzigen Unterschied zu nidicolens.
Nach DENIS (1964:54) hat bereits SIMON (1937) grantii für synonym mit nidicolens gehalten; ich finde allerdings kein entsprechendes Zitat. (SIMON (1937) hielt andererseits diligens irrtümlich für synonym mit nidicolens!).

Diagnose: ♂-Pedipalpus (Abb.848): Embolus deutlich gebogen, Länge, Form und Position variabel, deutlich kürzer bis etwas länger als der Bulbus-Abschnitt basal des Embolus (den größten Bogen beschreibt er bei dem vorliegenden ♂ von "castaneus"). Glieder nicht selten mit weißen Haaren neben dunkelgrauen. Sklerotisierter Abschnitt der Embolus-Basis (betrachtet von retroventral) in Längsrichtung des Bulbus. Epigyne (Abb.849-852) besonders variabel, mit flacher, breiter Grube und schräg stehenden Einführungsöffnungen von sehr variabler Größe. Vulva-Gänge nicht spiralig.

Beziehungen: Siehe M. litoralis.

Verbreitung: W Palaearktis ohne den Norden einschließlich aller Kanarischer Inseln (Korrektur zur Angabe bei WUNDERLICH (1987: 270) und Madeira. (Hinweise auf das Vorkommen auf den Azoren beziehen sich vermutlich auf Fehlbestimmungen, vgl oben).

570. Menemerus bivittatus (DUFOUR 1831)

Material lag nicht vor.

Anmerkung: Ich habe früher - vgl.WUNDERLICH (1987) - die Art für die Kanarischen Inseln nicht aufgeführt und bin auch jetzt nicht sicher, ob sie tatsächlich auf diesem Archipel vorkommt, obwohl DENIS (1941:126) sie aufführt. 2♂ 2 subad.♀ von Teneriffa (SMF 28922, leg. & det. SCHMIDT Menemerus bivittatus) haben sich als eine der zahllosen Fehl-Bestimmungen dieses Autors erwiesen; es handelt sich zweifellos um den auch auf den Kanarischen Inseln nicht seltenen Menemerus semilimbatus; siehe auch SCHMIDT (1990: 39). -
Immerhin hat SIMON (1889:301) die Art sub Menemerus melanognathus angeblich von Gran Canaria gemeldet; im MNHN konnte allerdings kein entsprechendes Material gefunden werden.

Verbreitung: Nahezu kosmopolitisch einschließlich der Kanarischen Inseln (?); nach DENIS (1941:126) Gran Canaria und Teneriffa.

571. Menemerus dimidius (SCHMIDT 1976) (Abb. 853)

Material: S. Kapitel 4.d 1). Vgl. WUNDERLICH (1987:274,Abb.687-9).

Anmerkungen: Der vordere Furchenrand der Cheliceren trägt bei dieser Art 2 kleine Zähne, im Gegensatz zu den meisten anderen Menemerus-Arten ist er nicht glatt wie von mir früher irrtümlich angegeben, vgl. WUNDERLICH (1987:274). - Epigyne (Abb.853) frontal mit einer großen Grube, hinten mit 1 Paar kleinen Gruben.

Verbreitung: Kanarische Inseln; bisher Fuerteventura, Teneriffa, La Palma und Gran Canaria (neu für diese Insel).

572. Menemerus semilimbatus (HAHN 1829)

1964 ?Telamonia sp.,--DENIS, Bol. Mus. Mun. Funchal, 18(68): 73.

Material: Azoren (siehe auch Kapitel 4.a); ljuv. DENIS det.?Telamonia sp., Univ. Lund.

Verbreitung: Mediterranea, Kanarische Inseln, Madeira-Archipel, Azoren (bisher Sao Miguel und Santa Maria).

573. Neon ?convolutus DENIS 1937 (Abb. 854)

1964 Neon reticulatus,--DENIS, Bol. Mus. Mun. Funchal, 18 (68): 74 (subad. ♂).

Material: Azoren, siehe Kapitel 4. a).

Anmerkungen: Das ♀ von Neon convolutus war bisher unbekannt. Die Bestimmung ist ganz unsicher; von den Azoren sind nur ♀ bekannt. Epigyne: Abb. 854.

Verbreitung: Algerien, ?Azoren (bisher Flores, Fajal und Terceira).

577. Phlegra lucasi (ROEWER 1951)

Material: Holotypen der unten erwähnten Synonyme; zahlreiche Serien von verschiedenen Kanarischen Inseln, SJW, SMF; siehe auch Kapitel 4. d).

Synonyme: Aelurillus fuerteventurae SCHMIDT 1976, Aelurillus restingae SCHMIDT 1977, Aelurillus rubiginosopunctatus SCHMIDT 1980 und Aelurillus cumbrecitanus SCHMIDT 1981 (n. syn.); siehe auch Kapitel 4. d) und WUNDERLICH (1987:275).

Begründung der neuen Synonymie: Der Holotypus von cumbrecitanus zeigt nach dem ♂-Pedipalpus keinen Unterschied zur habituell sehr variablen Phlegra lucasi, vgl. WUNDERLICH (1987:275). Die Färbung variiert bei den Spinnen dieser Art besonders stark. SCHMIDT (1981) diagnostiziert cumbrecitanus entsprechend vielen Autoren des 18. und 19. Jahrhunderts nach Merkmalen der Färbung, ohne die Genital-Morphologie verwandter Arten zu diskutieren. Derartige "Art-Beschreibungen" entsprechen bedauerlicherweise immer noch den heute gültigen "Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur".

Verbreitung: Alle Kanarischen Inseln, Ilhas Selvagens.

578. Salticus canariensis WUNDERLICH 1987

Material: Teneriffa, Cañadas, 2000m, 1♂ JW leg in VI, SJW.

Verbreitung: Westliche Kanarische Inseln: Gran Canaria, Tenerifa und La Gomera.

581. Synageles venator (LUCAS 1846)
Siehe Kapitel 4. a), (Azoren).

Verbreitung: Azoren, Europa, Mediterranea.

583. Yllenus salsicola (SIMON 1937) (Abb. 855-860)

1937 Attulus salsicola SIMON, Arachn. de France, 6(5): 1196, 1258, Abb. 1891-1893.
1968 Yllenus salsicola PROSZYNSKI, Ann. Zool. Warszawa, 26(19): 455-458, Abb.121-125 (n. comb.).

Material: 1. Teneriffa, Cañadas, BARBER-Falle, 1♂ M. KNÖSEL leg. in II, SJW; 2. Frankreich, 1♂1♀ MNHN.

Körper und Genital-Organe: Abb.855-860.

Verbreitung: SW Mediterranea.

10. SCHRIFTEN / LITERATURE

Further literature: compare WUNDERLICH (1987: 284-290)!
Im folgenden sind nur Schriften in Ergänzung zum Buch von WUNDERLICH (1987: 284-290) aufgeführt.

ARANEGA, J.J.B. (1984): Fauna (Marina y terrestre) del Archipelago Canario (Gran Bibl. Canaria, 13). 358 p.

ASHMOLE, J. & ASHMOLE, N.P. (1988): Arthropod communities supported by biological fallout on recent lava flows in the Canary Islands.--Ent. Scand. Suppl., 32: 67-88.

ASHMOLE, N.P. & ASHMOLE, M.J. (1988): Insect dispersal on Tenerife, Canary Islands: High altitide fallout and seaward drift.--Arctic & Alpine Research, 20 (1): 1-12.

ASSMUTH, W. & GROH, K. (1982): Zur Kenntnis der Spinnen (Chelicerata, Araneida) der Kapverdischen Inseln.-- Cour.Forsch.-Inst. Senckenberg, 52: 139-143.

BAERT, L.L. & MAELFAIT, J.-P. (1983): Spiders of the Galapagos Islands. I. Mysmenidae (Araneae).--Bull. Br. arachnol. Soc., 6 (3): 102-108.

-- (1984): Spiders from the Galapagos Islands. II. Mimetidae.--Bull. Annls. Soc. r. belge Ent., 120: 159-162.

-- (1986): Spider communities of the Galapagos Islands (Ecuador).--Actas X. Congr. Int. Aracnol. Jaca/ España. 1986. I.: 183-188.

BAEZ, M. (1987): Caracteres lies a l'insularite de la faune de L'Archipel des Canaries.--Bull. Soc. Zool. France, 112 (1-2): 143-152.

BALKE, M. & HENDRICH, L. (1989): Verbreitung, Lebensweise, Taxonomie und Historie der Dytisciden der Ilha da Madeira (Coleoptera, Dytiscidae).--Bol. Mus. Mun. Funchal, 41 (212): 55-83.

BALKE, M. et al. (1990): Wasserkäfer von den Islas Canarias (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Dryopidae).--Entomofauna (Z. Entom.), 11 (22): 349-373.

BENOIT, P.L. (1977): Araneae (part.). In La Fauna terrestre de l'ille de Sainte Helene. IV. Annls. Mus. r. Afr. cent. (Zool.-Ser. 8).

BORGES, P.A.V. (1990): A checklist of the Coleoptera from the Azores with some systematic and biogeographic comments.-- Bol. Mus. Mun. Funchal, 42 (220): 87-136.

--- & OROMI, P. (1991): Cave dwelling ground beetles of the Azores (Col., Carabidae).-- Mem. Biospeol., 18: 185-191.

BRAVO, T. (1954): Geografia General de las Islas Canarias, 1.

CAMPOS, C.G. & PERAZA, J.M. (1986): Estudio de la aracnofauna de superficie en el sector nororiental del Parque National del Teide (Tenerife, Islas Canarias). I. Variabilidad y distribution temporales.--Actas X. Congr. Int. Aracnol. Jaca/España, 1986. I: 189-196.

-- & -- (1986): Estudio de la aracnofauna de superficie en el sector nororiental del Parque Nacional del Teide (Tenerife, Islas Canarias). II. Caracteristicas de la distribution especial.--Actas X. Congr. Int. Aracnol. Jaca/España, 1986. I: 197-204.

CARLQUIST, S. (1974): Island Biology. 660 p.

ESKOV, K. (1990): On the erigonine spider genera Dactylopisthes SIMON, 1884 and Dactylopisthoides gen. nov. (Arachnida, Araneae: Linyphiidae).--Reichenbachia Mus. Tierkd. Dresden, 28 (1): 1-5.

EVERS, A. et al. (1973): Allgemeine Gesichtspunkte zur Biogeographie der Azoren.-- Bol. Mus. Mun. Funchal., 27 (115-125): 5-17.

FRANZ, H. (1987): Biogeographische und ökologische Studien auf den Kapverdischen Inseln.--Sitzungsber. Österr. Ak. Wiss., Mathem.-naturw. Kl., Abt.I, 196 (1-4): 89-110.

FREY, F. (1943): Azorerna i biogeografins Ljus.--Arsbok - Vuosikirja, 21 B (4).

GOUVEIA, F.A.S.R. (1963): Principais grutas existentes na ilha da Madeira. - Bol. Soc. Port. Espeologia, 2. ser., 1(2): 34-40.

GROH, K. (1985): Landschnecken aus quartären Wirbeltierfundstellen der Kanarischen Inseln (Gastropoda).--Bonn. zool. Beitr., 36 (3/4): 395-415.

HEIMER, S. & NENTWIG, W. (Hsg.) (1991): Spinnen Mitteleuropas. 543p; P. Parey, Berlin und Hamburg.

HIPPA, H. & OKSALA (1985): A review of some Holarctic Agyneta Hull s. str. (Araneae, Linyphiidae).--Bull. Br. arachnol. Soc., 6: 277-288.

HOLM, A. (1962): The spider fauna of the East African mountains. -- Zool. Bidr. Uppsala, 35: 19-204.

-- (1979): A taxonomic study of European and East African species of the genera Pelecopsis and Trichopterna, with descriptions of a new genus and two new species of Pelecopsis from Kenya.--Zoologica Scr., 8: 255-278.

HUTTERER, R. (1983): Über den Igel (Erinaceus algirus) der Kanarischen Inseln.--Z. Säugetierkunde, 48 (5): 257-265.

IZQUIERDO, I. et al. (1986): La fauna invertebrada en las cuevas La Labrada y Las Mechas (Tenerife, Islas Canarias).--Vieraea, 16: 309-320.

JOQUE, R. (1982): Niche pressure and the optimum exploitation hypothesis.--Biol. JB. Dodonaea, 50: 168-181.

KLAUS, D. (1979): Globalklimatische Implikationen saharischer Wüstenstäube.--Die Erde, 110: 107-125.

KNÖSEL, M. (1990): Spinnen Teneriffas unter faunistischem und ökologischen Aspekt.--Staatsexamensarbeit (Hausarbeit) an der Universität Hamburg. 86 p + Anhang & Nachtrag (unpubl.).

KUNKEL, G. (Hsg.) (1976): Biogeography and Ecology in the Canary Islands.--Monographiae Biologicae, 30. 512 p.

-- (1987): Die Kanarischen Inseln und ihre Pflanzenwelt. 202 p.

LATTIN, G. de (1967): Grundriss der Zoogeographie. 602 p.

LEVI, H.W. & LEVI, L.R. (1962): The genera of the spider family Theridiidae.--Bull. Mus. Comp. Zool., 127 (1): 1-100.

LOESCHKE, V. (1988): Biogeographie und Artenschutz.--Naturwis. Rundschau, 41(7): 261-265.

MAC ARTHUR, R.H. & WILSON, E.O. (1967): Biogeographie der Inseln. 201 p.

MARTIN, J.L. & OROMI, P. (1984): Consideraciones sobre la presencia de Schizomus portoricensis (CHAMBERLIN, 1922) (Arach. Schizomida) en cuevas de Tenerife (Islas Canarias).--Bol. Asoc. esp. Entom, 8: 265-270.

-- & -- (1987): Tres nuevas especies hipogeas de Loboptera BRUM. & W. (Blattaria: Blattellidae) y consideraciones sobre el medio subterraneo de Tenerife (Islas Canarias).--Annl. Soc. ent. Fr. (N.S.), 23 (3): 315-326.

MARTIN et al. (1986): El tubo volcanico de la Cueva de San Marcos (Tenerife, Islas Canarias): origen geologico de la cavidad y

estudio de su biocenosis.--Vieraea, 16: 295-308.

-- et al. (1987): El ecosistema eolico de la colada volcanica de Lomo Negro en la isla El Hierro (Islas Canarias).--Vieraea, 17: 261-270.

-- et al. (1989): Sur le relations entre les troglobies et les especes epigees des Iles Canaries.--Mem. biospeol., 16: 25-34.

MERRETT, P. & ASHMOLE, N.P. (1989): A new troglobioticc Theridion (Araneae: Theridiidae) from the Azores.--Bull. Br. arachnol. Soc., 8 (2): 51-54.

MILLIDGE, A.F. (1987): The Erigonine Spiders of North America. Part 8. The Genus Eperigone Crosby and Bishop (Araneae, Linyphiidae).--Am. Mus. Novit., 2885: 1-75.

PESARINI, C. (1984): Spermophora sciakyi nuova species delle Isole Canarie (Araneae Pholcidae).--Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 125 (3-4): 284-288.

PIEPER, H. (1980): Neue Pseudoskorpione - Funde auf den Ilhas Selvagens und Bemerkungen zur Zoogeographie dieser Inselgruppe.--Vieraea, 8 (1978) 82): 261-270.

PLATNICK, N.I. (1977): Notes from spiders from the Falkland Islands (Arachnida, Araneae).--J. Arachnol., 3: 195-198.

PROSZYNSKI, J. (1981): Geographical Distribution Pattern of Related Species and Its Significance for Evolutionary Interpretations.--Bull. Acad. Polonaise Sci., Ser. Sci. biol., 28 (6): 357-361.

RAMBLA, M. (1978): Aracnidos de las Islas Salvajes (Opiliones y Aracnidos).--Aula Cult. Tenerife: 128-137.

RIBERA, C. & BLASCO, A. (1986): Araneidos cavernicolas de Canarias. I.--Vieraea, 16: 41-48.

RAVEN, R.J. (1985): The spider infraorder Mygalomorphae (Araneae): cladistics and systematics.--Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 182 (1): 1-180.

ROTHE, P. (1964): Fossile Straußeneier auf Lanzarote.--Natur u. Museum, 94 (5): 175-187.

-- (1966): Zum Alter des Vulkanismus auf den östlichen Kanarischen Inseln.--Comm. Physico-mathematicae Ed. Soc. Sc. Fennica, 31 (13): 1-80.

-- (1986): Kanarische Inseln.--Sammlung geologischer Führer, 81. 226 p.

ROTHER, A. (1979): Die Kanarischen Inseln. 330 p.

SAUER, F. & WUNDERLICH, J. (1991): Die schönsten Spinnen Europas.

SCHMIDT, G. (1981): Zur Spinnenfauna von La Palma.--Zool. Beitr. (N.F.), 27 (2/3): 393-414.

-- (1988): Zur Spinnenfauna der Makaronesischen Inseln. XI. Europäisches Arachnologisches Colloquium.--TUB-Dokumentation, 38: 256-260.

-- (1990): Zur Spinnenfauna der Kanaren, Madeiras und der Azoren.--Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser.A, Nr.451: 1-46.

SCHWARZBACH, M. (1974): Das Klima der Vorzeit.

SEDLAG & WEINERT (1987): Biogeographie, Artbildung, Evolution. Uni-Taschenbücher, 1430. 333 p.

SJÖGREN, E. (1984): Acores flores. 176 p. (Editor & distribuidor: Direccao Regional de Turismo, Horta, Faial, Acores, Portugal).

STRASSEN, R. zur (1981): Einige Aspekte zur Biogeographie der Fransenflügler-Fauna der mittelatlantischen Inseln.--Natur u. Museum, 111 (3): 79-89.

-- (1984): Die ostatlantischen Inseln im Licht der Biogeographie ihrer Thysanopteren-Faunen (Insecta: Thysanoptera).--Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg, 71: 45-51.

STURHAN, D. (1973): Beitrag zur Avifauna der Azoren.-- Bol. Mus. Mun. Funchal, 27(115-124): 66-73.

SUMAN, T.W. (1964): Spiders of Hawaii: Catalog and bibliography.--Pacific Ins., 6(4): 665-687.

-- (1965): Spiders of the family Oonopidae in Hawaii.--Pacific Ins., 7 (2): 225-242.

USHER, M.B. (1983): Spiders from Beauchene Islands, Falkland Islands, South Atlantic.--Zool., Lond., 200: 571-582.

-- (1983): Two spiders in subfamily Mynogleninae (Araneae: Linyphiidae) from the Falkland Islands, South Atlantic.--J. Zool., Lond., 200: 549-560.

UYTTENBOOGAART, D.L. (1946): Le peuplement des Iles Atlantides. Conclusions a tirer de la composition de la Faune des Coleopteres.--Mem. Soc. Biogeogr., 8: 135-152.

WESOLOWSKA, W. (1989): Notes on the Salticidae (Aranei) of the Cape Verde Islands.--Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 87: 263-273.

WEISS, I. (1981): Der Kopulationsmechanismus bei Nesticus cibiensis n.sp., einer neuen Höhlenspinne aus Rumänien (Arachnida, Araneae, Nesticidae).--Reichenbachia, 19 (25): 143-152.

WUNDERLICH, J. (1987): Die Spinnen der Kanarischen Inseln und Madeiras.--Taxon. & Ecol., 1. 435 p.

-- (1987): Apostenus annulipedes n. nom. von Teneriffa (Arachnida: Araneae: Liocranidae).--Ent. Z., 97(24): 363.

-- (1988): Die fossilen Spinnen im Dominikanischen Bernstein.--Beitr. Araneol., 2. 378 p.

-- (1989): Beschreibung einer bisher unbekannten Gibbaranea-Art (Araneidae) von den Azoren (Arachnida: Araneae).--Ent. Z., 99 (14): 205-208.

11. ABBILDUNGEN DER ARTEN / FIGURES OF THE SPECIES

Scale in mm

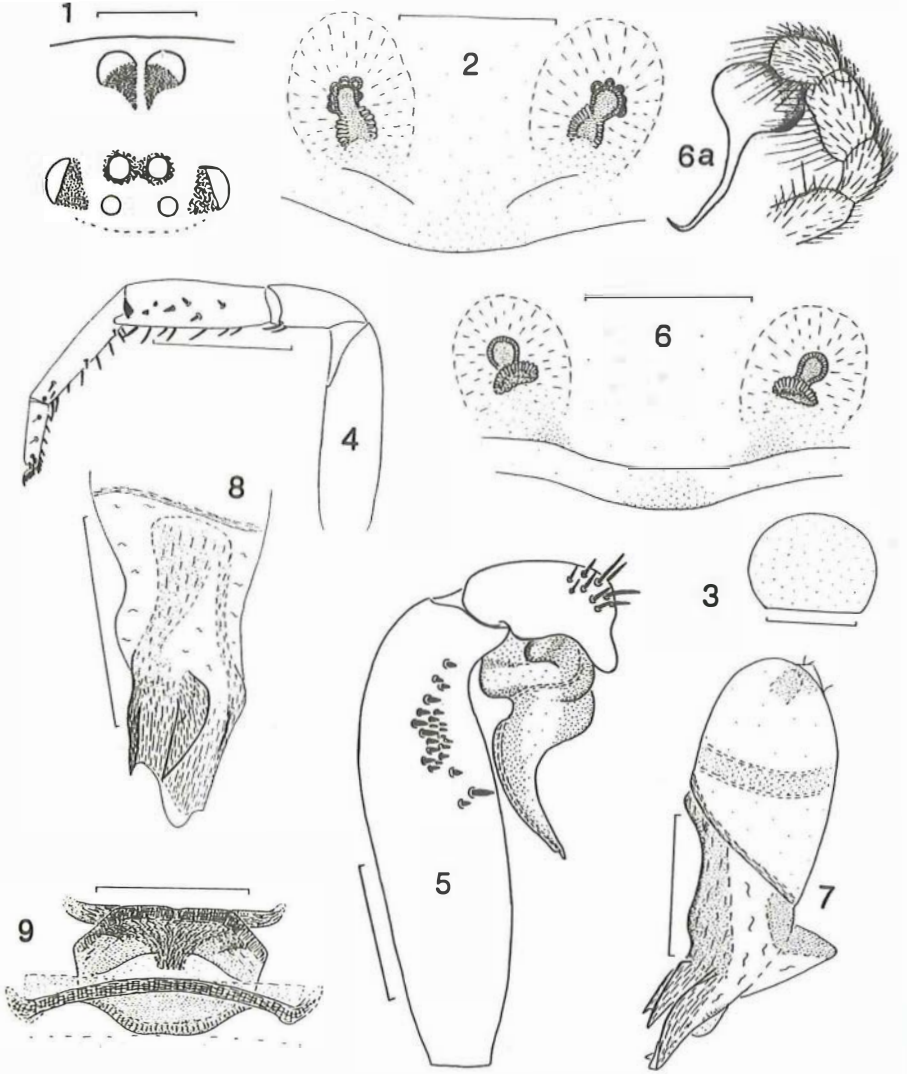


Fig.1-3: ?Titanidiops canariensis n.sp., 1) eyes, 2) ♀, vulva dorsal, 3) outline of the cover of a tube; M = 1 in fig. 1) and 3), 0.5 in fig. 2).

Fig.4-6: ?Titanidiops maroccanus SIMON 1909 (from Morocco), 4) r. ♂-leg I prolateral, 5) r. ♂-pedipalpus retrolateral, 6) ♀, vulva dorsal; M = 0.4, 1 and 0.5.

Fig.6. a): Ariadna portisancti KULCZYNSKI 1899, 1. ♂-pedipalpus retrolateral; after DENIS (1962: fig. 16).

Fig.7-9: Dysdera alegranzaensis n.sp., 7) bulbus of the r. ♂-pedipalpus prolateral, 8) distal part of the r. bulbus dorsal, 9) ♀, vulva dorsal; M in fig.7-8) 0.5, 9) 0.2.

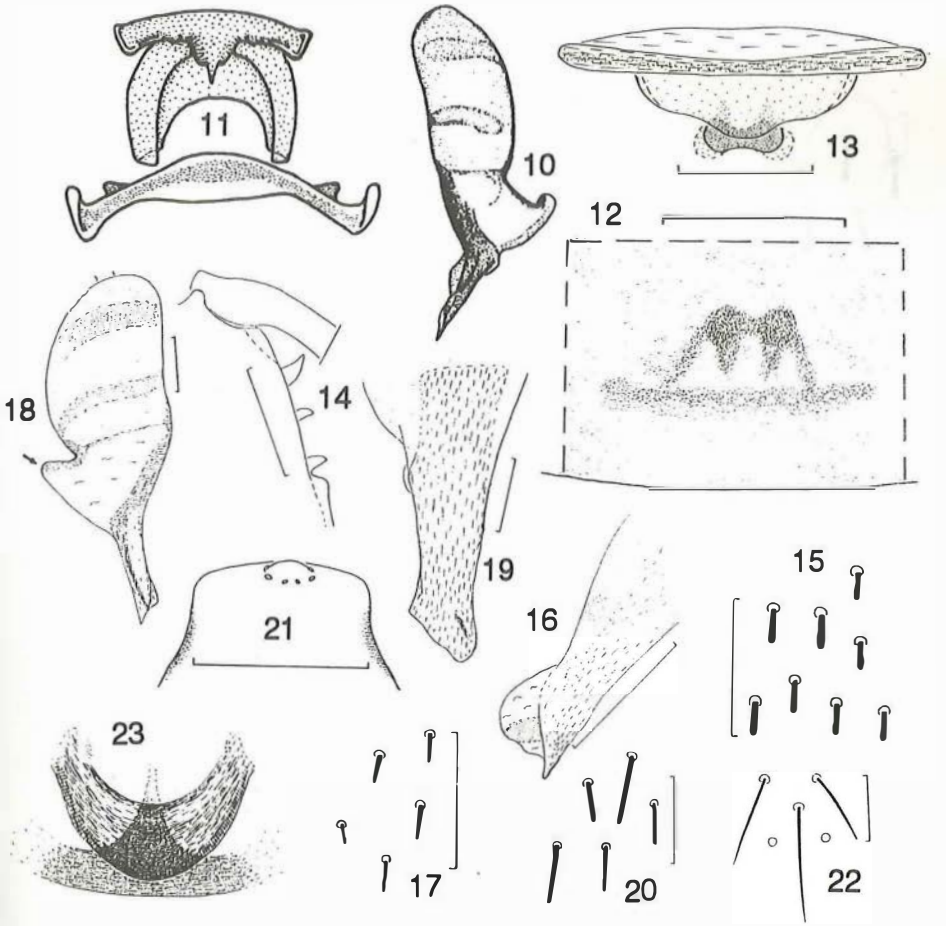


Fig.10-11: Dysdera ambulotenta RIBERA et al. 1985, 10) 1. bulbus retrolateral, 11) ♀, vulva; after RIBERA et al.(1985: fig.1 C,G).

Fig.12-13: Dysdera bailadero n.sp., ♀, genital area and vulva dorsal; M = 0.1.

Fig.14-16: Dysdera brevisetae n.sp., 14) teeth of the r. ♂-chelicera ventral, 15) dorsal modified hairs from the centre of the ♂-opisthosoma, 16) ♂, distal part of the r. bulbus prolateral; M = 0.5, 0.1 and 0.2.

Fig.17-19: Dysdera brevispina n.sp., 17) dorsal modified hairs of the centre of the ♂-opisthosoma, 18) ♂, r. bulbus retrolateral, 19) ♂, distal part of the r. bulbus dorsal; M = 0.1, 0.2 and 0.2.

Fig.20: Dysdera ?calderensis WUNDERLICH 1987, dorsal modified hairs of the centre of the ♀-opisthosoma; M = 0.1.

Fig.21-23: Dysdera chioensis n.sp., ♀, 21) anterior part of the prosoma, 22) dorsal hairs of the centre of the opisthosoma, 23) vulva dorsal; M = 0.2, 0.1 and 0.2.

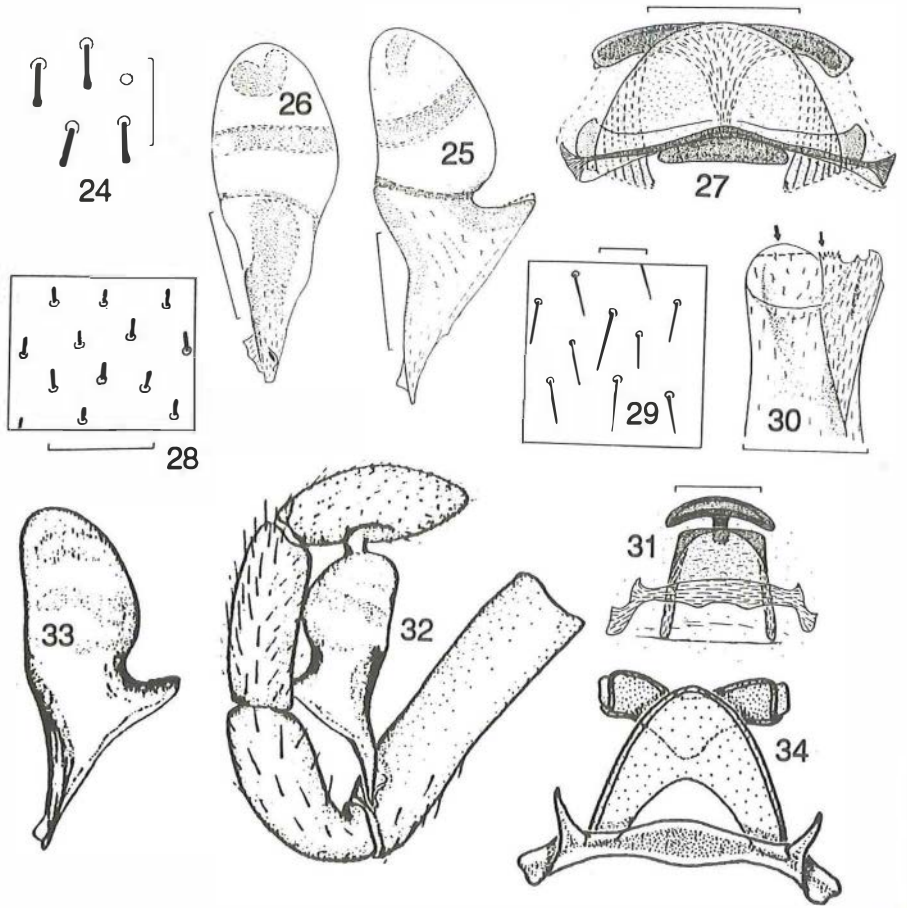


Fig.24-27: Dysdera clavisetae n.sp., 24) dorsal modified hairs of the centre of the ♂♀-opisthosoma, 25-26) ♂, r. bulbus prolateral and dorsal, 27) ♀, vulva dorsal; M in fig. 24) 0.1, 25-26) 0.5, 27) 0.2.

Fig.28-31: Dysdera crocota (C.L. KOCH 1838), 28-29) modified dorsal hairs of the centre of the opisthosoma (♂, ♀), 30) ♂ (from Germany), distal part of the r. bulbus retrodorsal; distal dotted line: variability, rare form of a ♂ from Tenerife, 31) ♀, vulva dorsal; M in fig.28-29) 0.1, 30) 0.2, 31) 0.4.

Fig.32-34: Dysdera esquiveli RIBERA & BLASCO 1986, 32) l. ♂-pedipalpus prolateral, 33) l. bulbus retrolateral, 34) ♀, vulva; after RIBERA & BLASCO (1986).

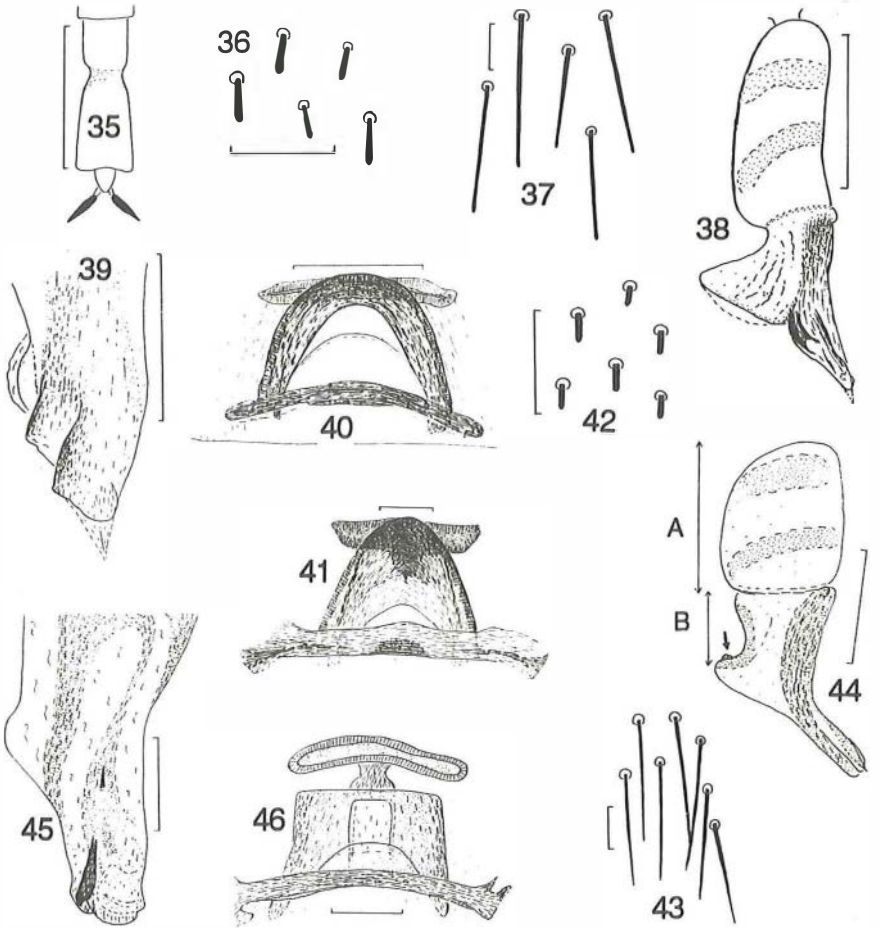


Fig.35-40: Dysdera gibbifera n.sp., 35) r. ♂-tarsus I dorsal (hairs not drawn), 36-37) ♂ and ♀, modified dorsal hairs of the centre of the opisthosoma, 38) ♂ from the cave Felipe Reventon, r. bulbus retrolateral (dotted apical parts: ♂ from Monte del Agua), 39) apical part of the r. bulbus dorsal (dotted apical lines: ♂ from Monte del Agua), 40) ♀, vulva dorsal; M in fig. 35, 38) 1, 36) 0.05, 37) 0.1, 39) 0.5.

Fig.41: Dysdera iguanensis WUNDERLICH 1987,♀, vulva dorsal; M=0.1.

Fig.42-46: Dysdera inaequuscapillata n.sp., 42-43) ♂ and ♀, modified dorsal hairs of the centre of the opisthosoma, 44) ♂, r. bulbus retrolateral, 45) distal part of the r. bulbus dorsal, 46) ♀, vulva dorsal; M in fig. 42-43) 0.05, 44) 0.5, 45-46) 0.2.

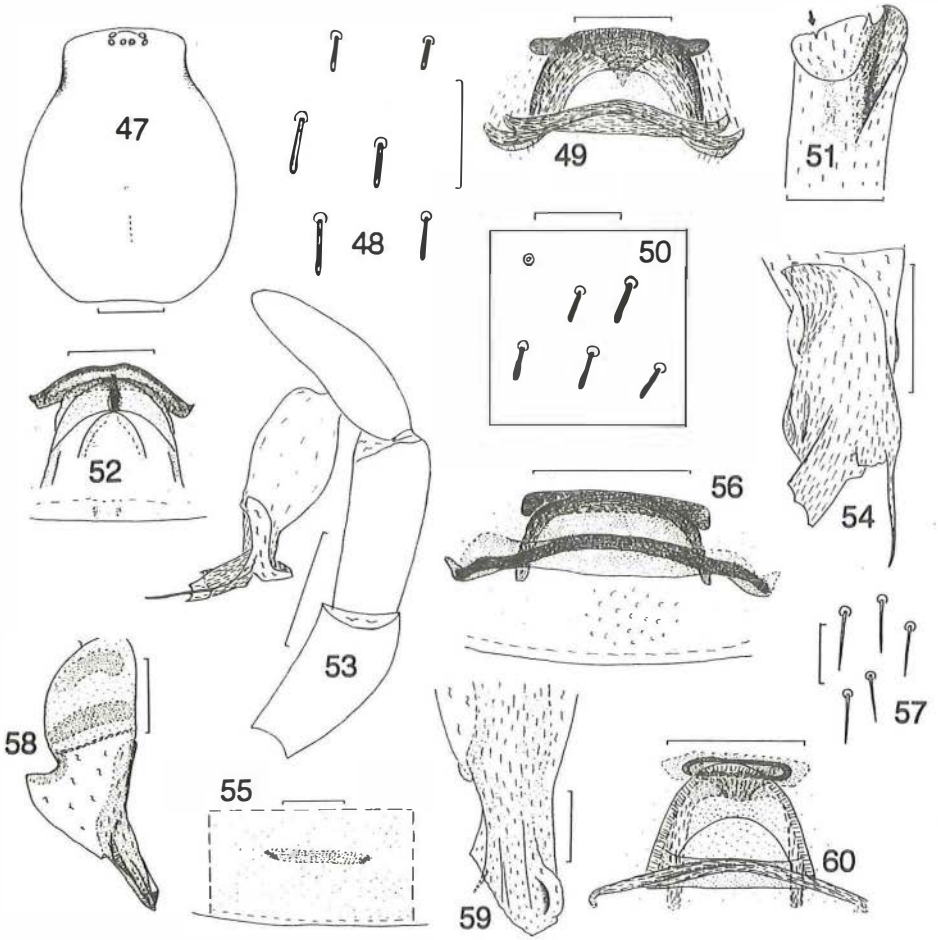


Fig.47-49: Dysdera labradaensis n.sp., ♀, 47) prosoma dorsal, 48) dorsal modified hairs of the centre of the opisthosoma, 49) vulva dorsal; M = 2, 0.1 and 0.5.

Fig. 50-52: Dysdera lanzarotensis SIMON 1907, 50) ♀, dorsal modified hairs of the centre of the opisthosoma, 51) ♂, distal part of the bulbus retrodorsal, 52) ♀, vulva dorsal; M= 0.1, 0.2, 0.4.

Fig.53-56: Dysdera longa n.sp., 53) r. ♂-pedipalpus prolateral, 54) distal part of the r. bulbus dorsal-frontal, 55-56) ♀, genital area and vulva dorsal; M in fig. 53) 1, 54) 0.4, 55-56) 0.5.

Fig.57-60: Dysdera medinae n.sp., 57) dorsal hairs of the centre of the ♂-opisthosoma, 58) r. ♂-pedipalpus retrolateral, 59) distal part of the r. bulbus dorsal (the dotted tip is not always present), 60) ♀, vulva dorsal; M in fig.57) 0.05, 58,60) 0.4, 59) 0.2.

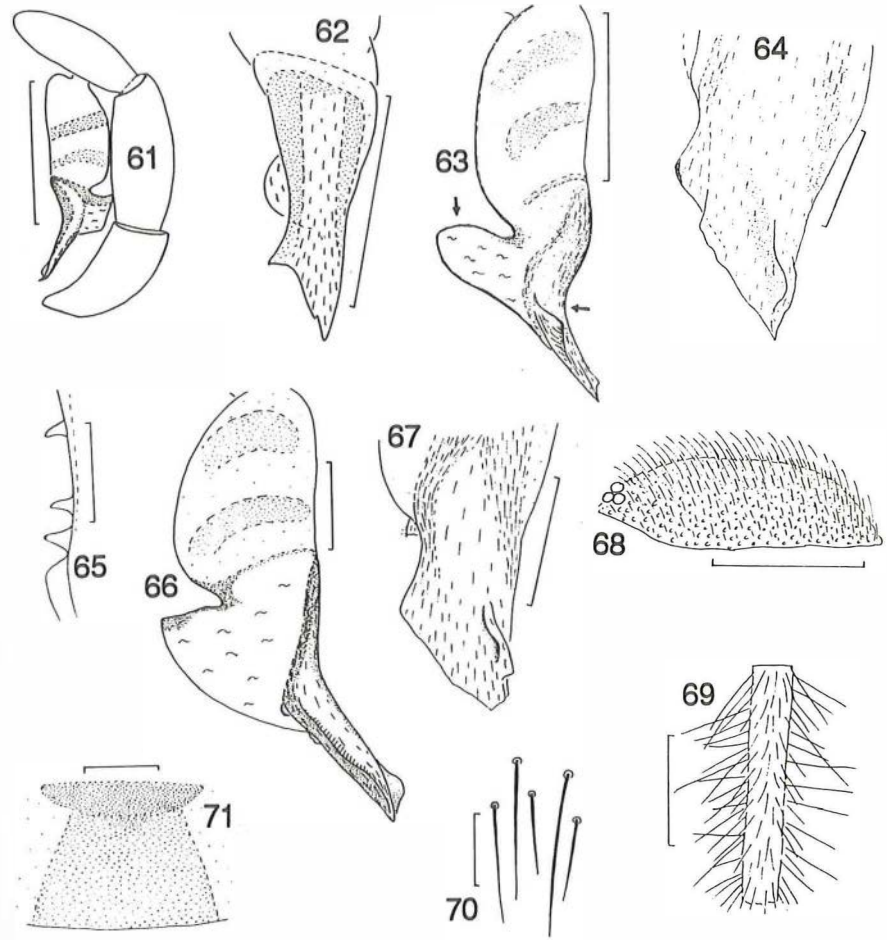


Fig.61-62: Dysdera minutissima n.sp., ♂, 61) r. pedipalpus prolateral, 62) tip of the r. bulbus dorsal; M = 0.1 and 0.2.

Fig.63-64: Dysdera montanetensis n.sp., ♂, 63) r. bulbus retrolateral, 64) distal part of the r. bulbus dorsal M = 0.5 and 0.1.

Fig.65-67: Dysdera moquinalensis n.sp., ♂, 65) teeth of the r. chelicera ventral, 66) r. bulbus retrolateral, 67) distal part of the r. bulbus dorsal; M = 0.2.

Fig.68-71: Dysdera multipilosa n.sp., ♀, 68) prosoma lateral, 69) r. tibia dorsal, 70) dorsal hairs of the centre of the opisthosoma, 71) genital area; M in fig. 68) 1, 69) 0.5, 70-71) 0.1.

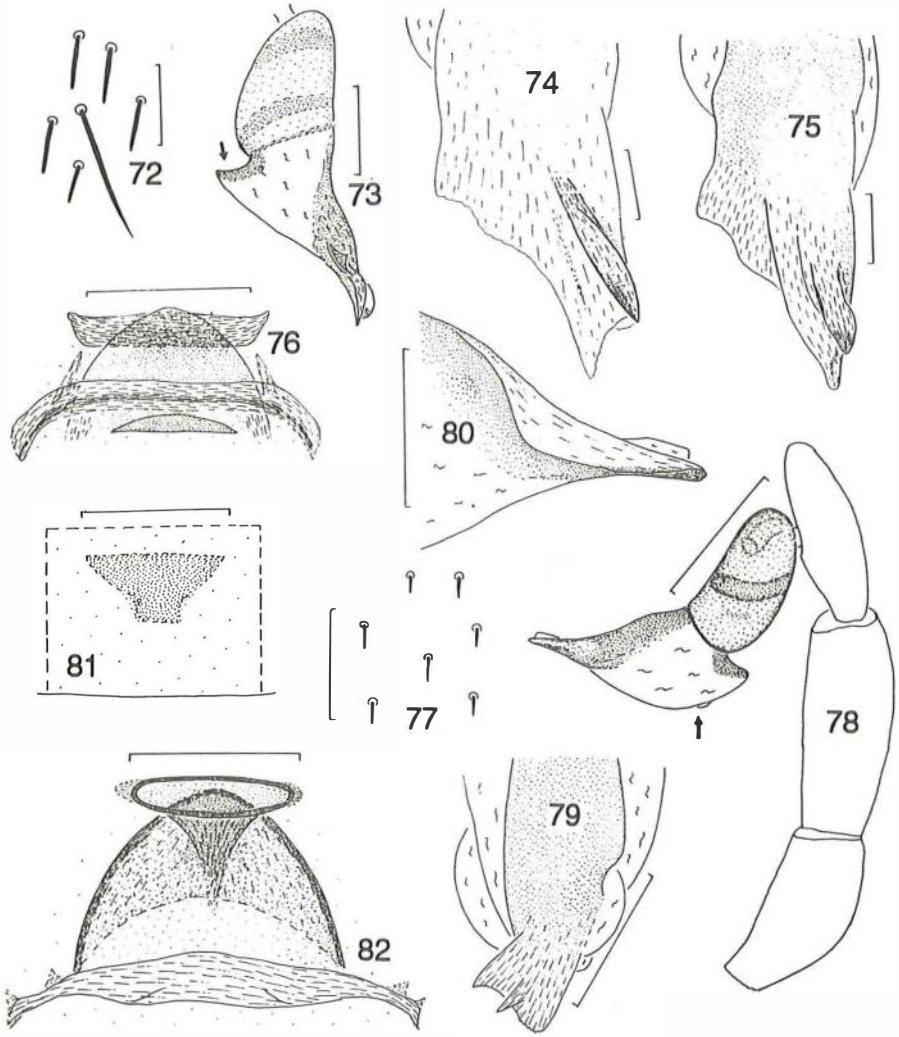


Fig.72-76: Dysdera obscuripes n.sp., 72) dorsal hairs of the centre of the ♂-opisthosoma, 73) ♂, r. bulbus retrolateral, 74-75) distal part of the r. bulbus dorsal (slightly retrolateral) and dorsal, 76) ♀ (Bco. del Rio), vulva dorsal; M in fig. 72, 74-75) 0.1, 73, 76) 0.4.

Fig.77-80: Dysdera paucisetae n.sp., 77) dorsal hairs of the centre of the ♂-opisthosoma, 78) r. ♂-pedipalpus prolateral, 79-80) distal part of the bulbus dorsal and retrolateral; M in fig. 77) 0.1, 78) 0.5, 79-80) 0.2.

Fig.81-82: Dysdera paucispinosa n.sp., ♀, genital area and vulva dorsal; M = 0.2.

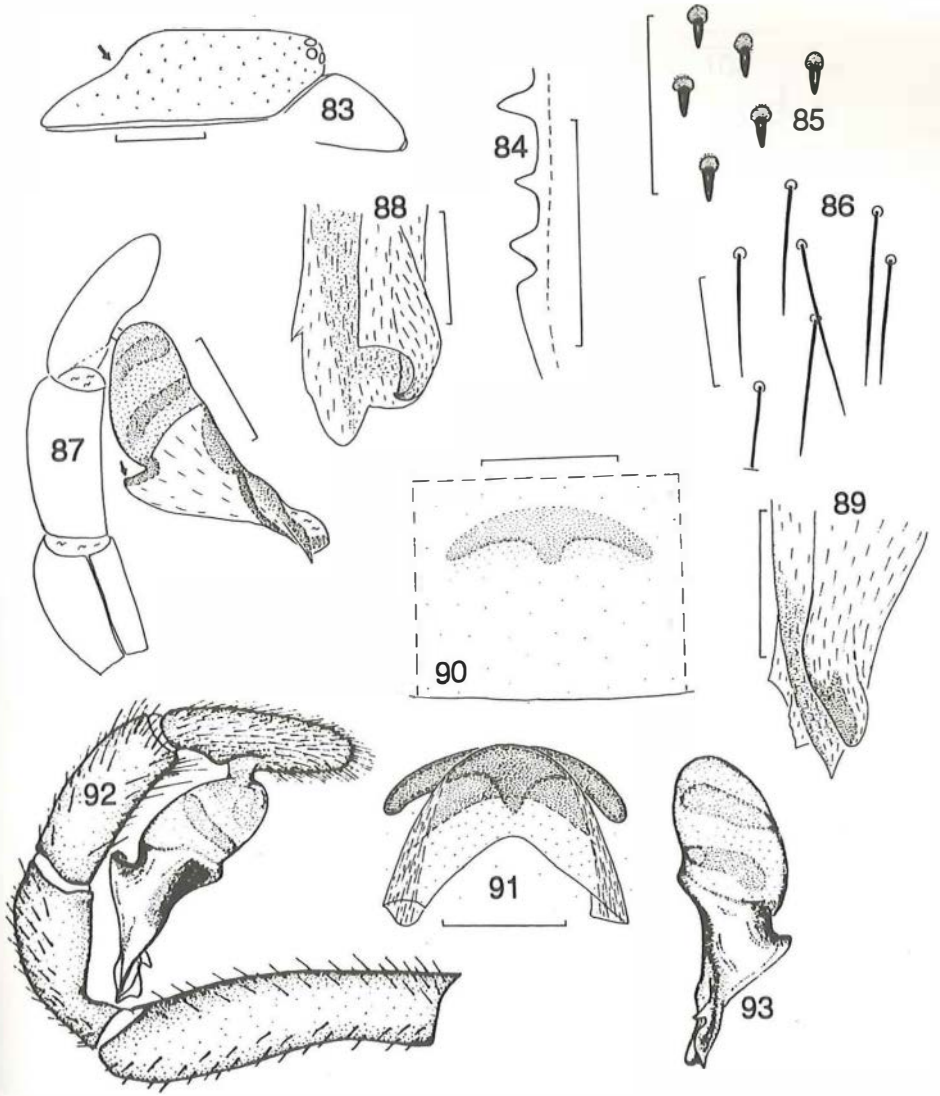


Fig.83-91: Dysdera pergrada n.sp., 83) ♂♀-prosoma lateral, 84) teeth of the r. ♂-chelicera ventral, 85-86) ♂ and ♀, modified dorsal hairs of the centre of the opisthosoma, 87) r. ♂-pedipalpus retrolateral, 88) r. bulbus dorsal and a bit retrolateral, 89) distal part of the r. bulbus, 90-91) ♀, genital area and vulva; M in fig.83) 1, 84) 0.5, 87) 0.4, 90-91 0.2, the others 0.1.

Fig.92-93: Dysdera propinqua RIBERA et al. 1985, 92) l. ♂-pedipalpus prolateral, 93) l. bulbus retrolateral; after RIBERA et al. (1985: fig. 4 A, C).

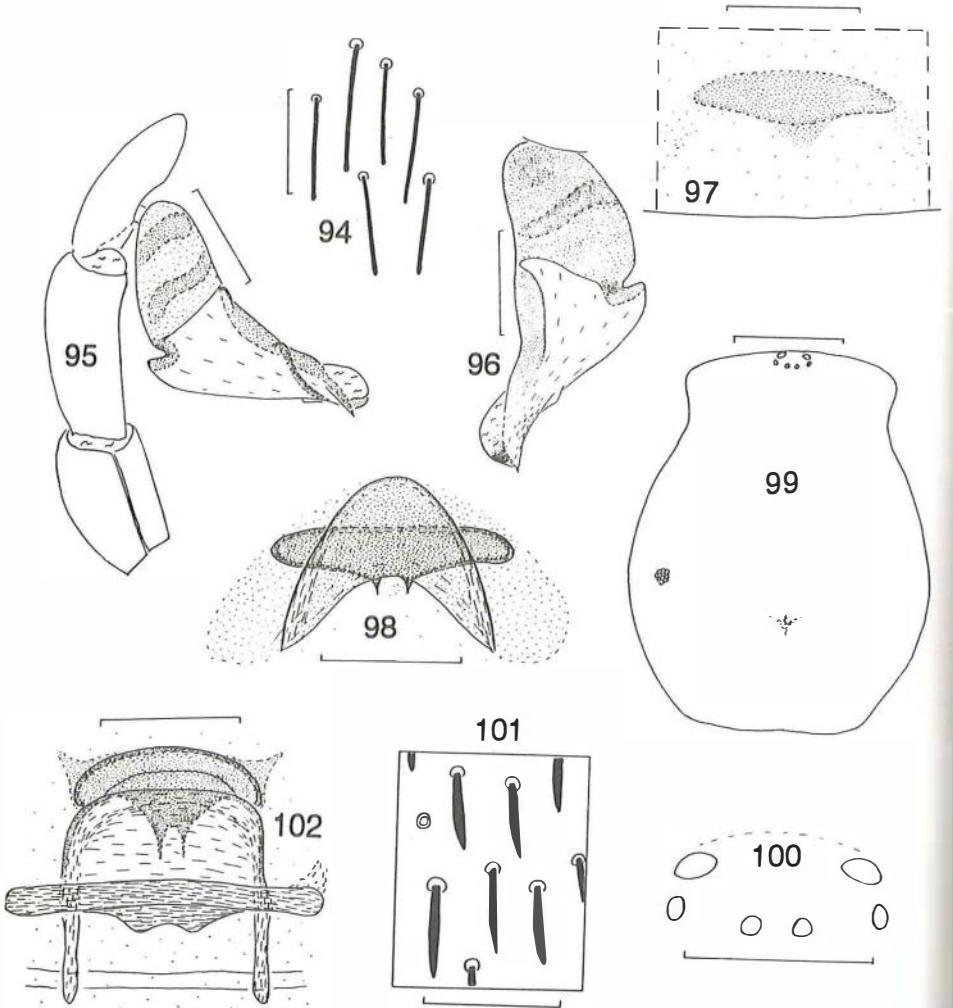


Fig.94-98: Dysdera pseudopergrada n.sp., 94) dorsal modified hairs of the centre of the ♀-opisthosoma, 95) r. ♂-pedipalpus retrolat., 96) r. bulbus prolat., 97-98) ♀, genital area and frontal part of the vulva dorsal; M in fig. 94) 0.1, 95) 0.4, 96-98) 0.2.

Fig.99-100: Dysdera ratonensis n.sp., ♀, prosoma and eyes; M = 0.2 and 0.6.

Fig.101-102: Dysdera spinidorsum n.sp.,♀,101) dorsal modified hairs of the centre of the opisthosoma, 102) vulva dorsal; M= 0.2.

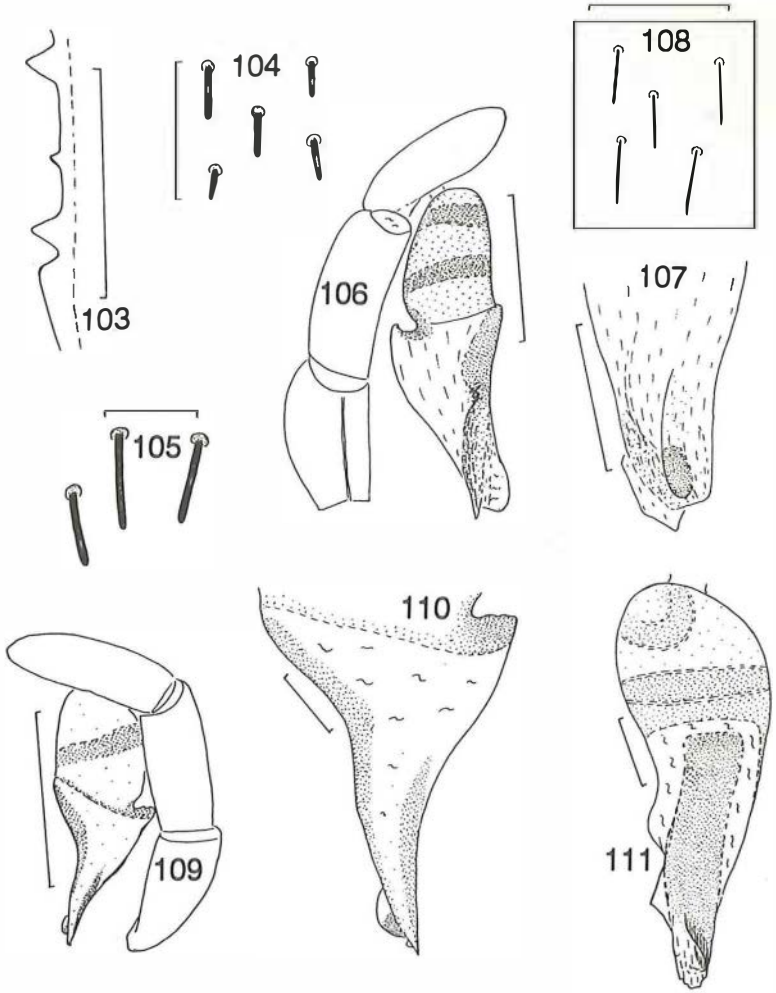


Fig.103-107: Dysdera tabaibaensis n.sp., ♂, 103) teeth of the r. chelicera, 104-105) dorsal modified hairs of the opisthosoma (from the centre and 1/3 from the anterior edge), 106) r. pedipalpus retrolateral, 107) distal part of the r. bulbus dorsal; M in fig. 103) 0.5, 104, 107) 0.1, 105) 0.05, 106) 0.4

Fig.108-111: Dysdera tamadabaensis n.sp., ♂, 108) dorsal hairs of the centre of the opisthosoma, 109) r. pedipalpus prolateral, 110) distal part of the r. bulbus prolateral, 111) r. bulbus dorsal; M in fig. 109) 0.5, the others 0.1.

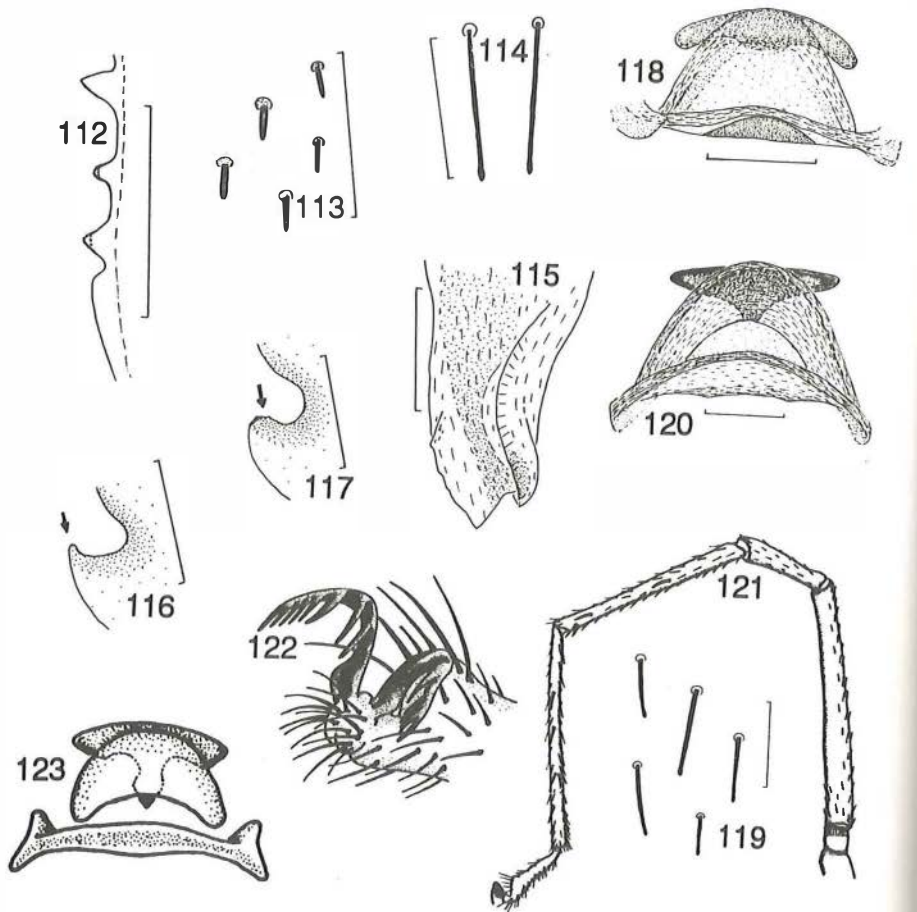


Fig.112-118: Dysdera teideensis n.sp., 112) the teeth of the r. ♂♀-chelicera ventral (doted line: variability), 113-114) ♂ and ♀, dorsal modified hairs of the centre of the opisthosoma, 115), distal part of the r. bulbus dorsal, 116-117) variability of the posterior hook of the r. bulbus, 118) ♀, vulva dorsal; M in fig. 112) 0.5, 113-115) 0.1, 116-118) 0.2.

Fig.119-120: Dysdera tiloensis n.sp., ♀, dorsal hairs of the centre of the opisthosoma and vulva dorsal; M = 0.1 and 0.2.

Fig.121-123: Dysdera unguimmanis RIBERA et al. 1985, ♀, 121) l. leg. I retrolateral, 122) claws of tarsus IV, 123) vulva dorsal.

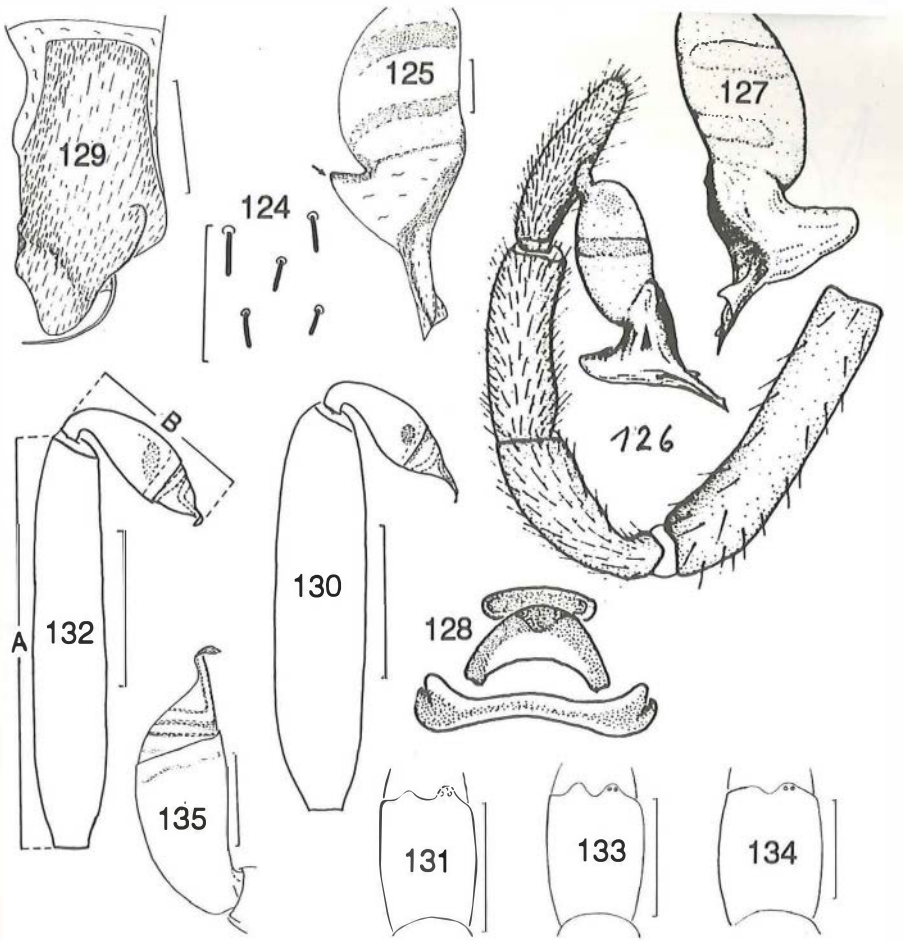


Fig.124-125: Dysdera vilaflorensis n.sp., ♂, 124) modified dorsal hairs of the centre of the opisthosoma , 125) r. bulbus retrolateral; M = 0.1 and 0.1.

Fig.126-128: Dysdera volcanica RIBERA et al. 1985, 126) l. ♂-pedipalpus prolateral, 127) l. bulbus prolateral, 128) ♀, vulva; fig. 121-123, 126-128 after RIBERA et al (1985).

Fig.129: Dysdera wollastoni BLACKWALL 1864, ♂, distal part of the r. bulbus dorsal; M = 0.4.

Fig.130-131: Filistata canariensis SCHMIDT 1976, ♂, 130) r. pedipalpus retrolateral, 131) r. cymbium ventral; M= 0.5 and 0.2.

Fig.132-133: Filistata gomerensis n.sp., ♂, 132) r. pedipalpus retrolateral, 133) r. cymbium ventral; M = 0.5 and 0.2.

Fig.134-135: Filistata pseudogomerensis n.sp., ♂, 134) r. cymbium ventral, 135) r. pedipalpus retrolateral (hairs not drawn); M=0.2.

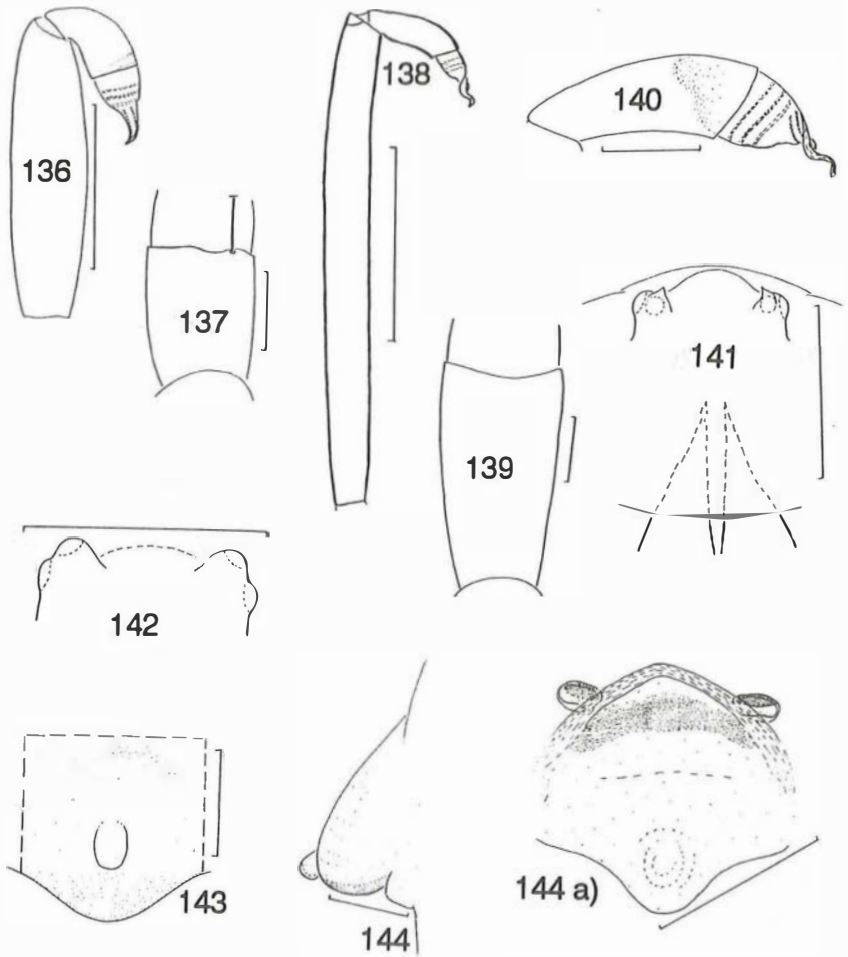


Fig.136-137: Filistata teideensis n.sp., ♂, 136) r. pedipalpus retrolateral, 137/ r. cymbium ventral (only 1 apical hair drawn); M = 0.5 and 0.1.

Fig.138-140: Filistata tenerifensis n.sp., ♂, 138) r. pedipalpus retrolateral, 139) r. cymbium ventral, 140) r. cymbium and bulbus retrolateral; M in fig. 138) 1, 139) 0.2, 140) 0.5.

Fig.141-144 a): Pholcus baldiosensis n.sp., ♀, 141) prosoma frontal, 142) eyes dorsal, 143-144) genital area ventral and lateral, 144.a) vulva dorsal; M in fig. 141-142) 0.5, 143-144 a) 0.2.

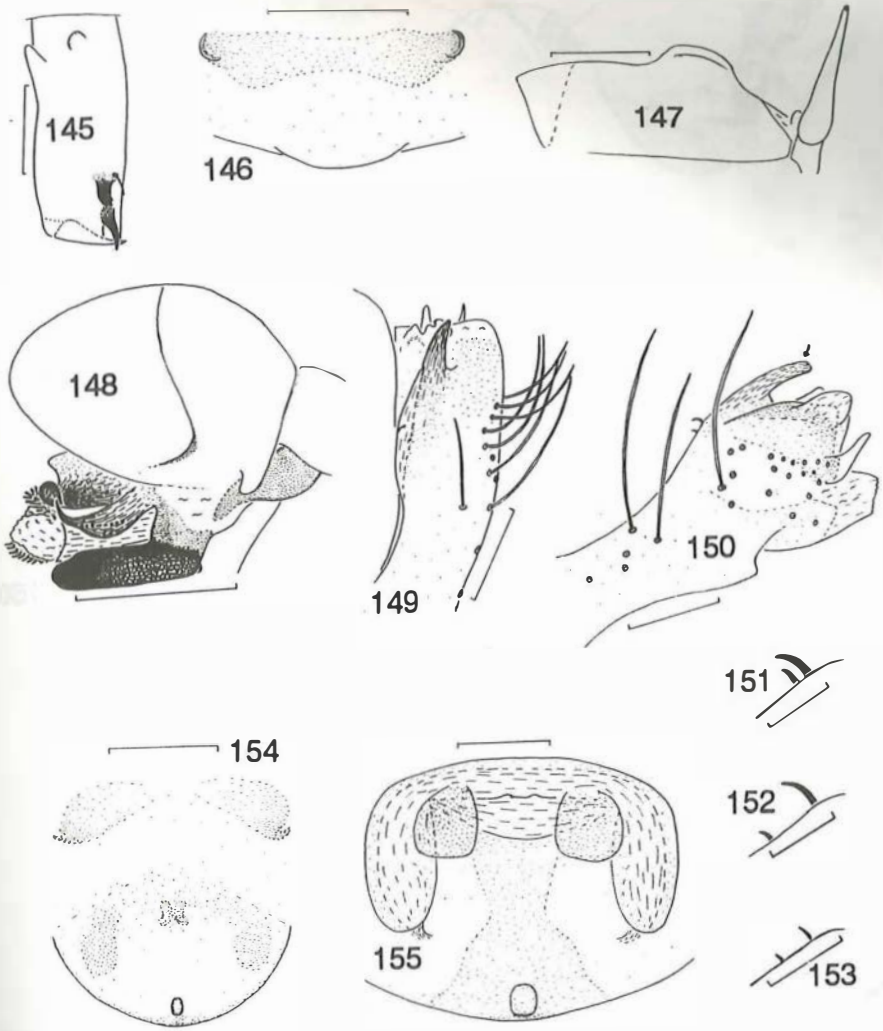


Fig.145-155: Pholcus fuerteventurensis n.sp., 145) r. ♂-chelicera frontal, 146) ♂-epigaster, 147-153) r. ♂-pedipalpus, 147) trochanter and femur prolat., 148) pedipalpus retrolat., 149-150) distal part of the procursus dorsal and retrolateral, 151) (from the Villa Winter)-153): variability of the tiny spines of the procursus retrolateral, 154-155) ♀, genital area and vulva dorsal; M in fig. 145, 149-150, 152) 0.2, 151-153) 0.05, the others 0.4.

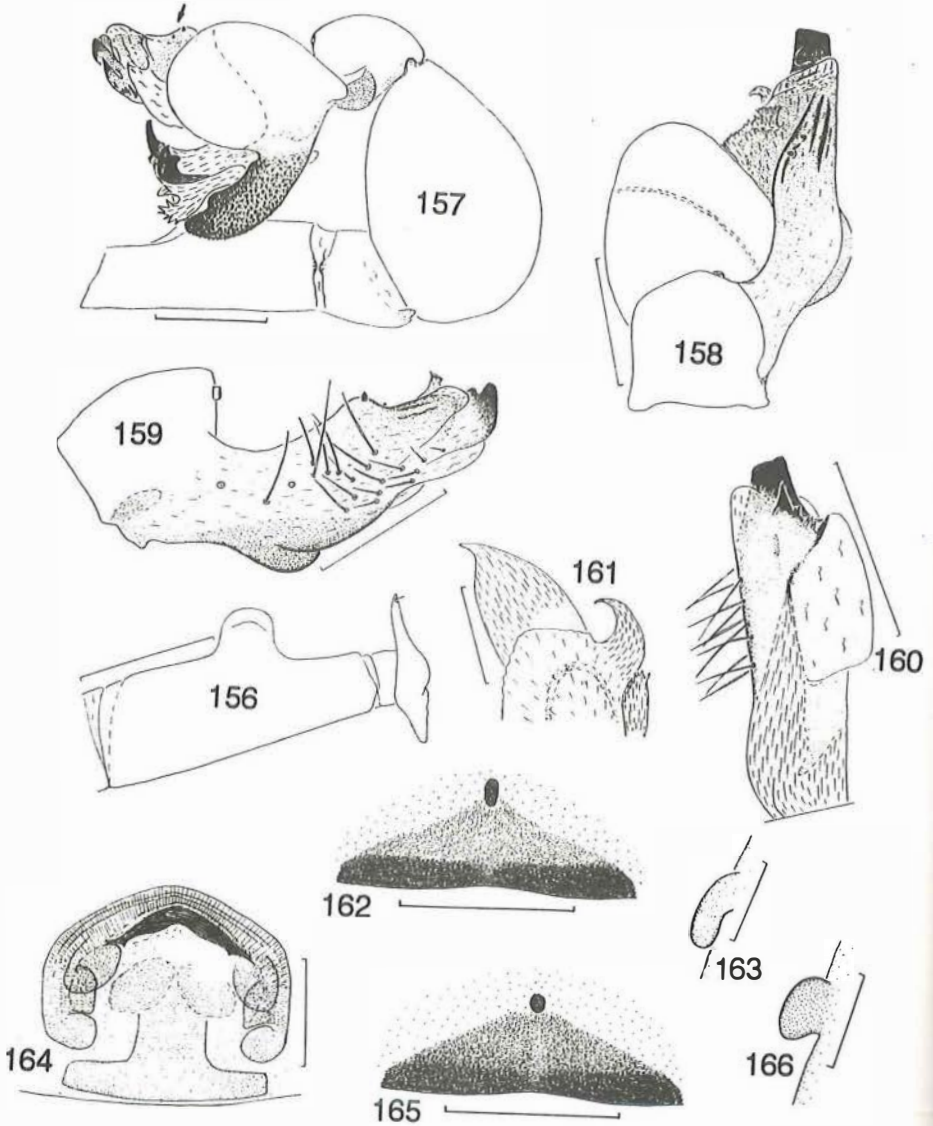
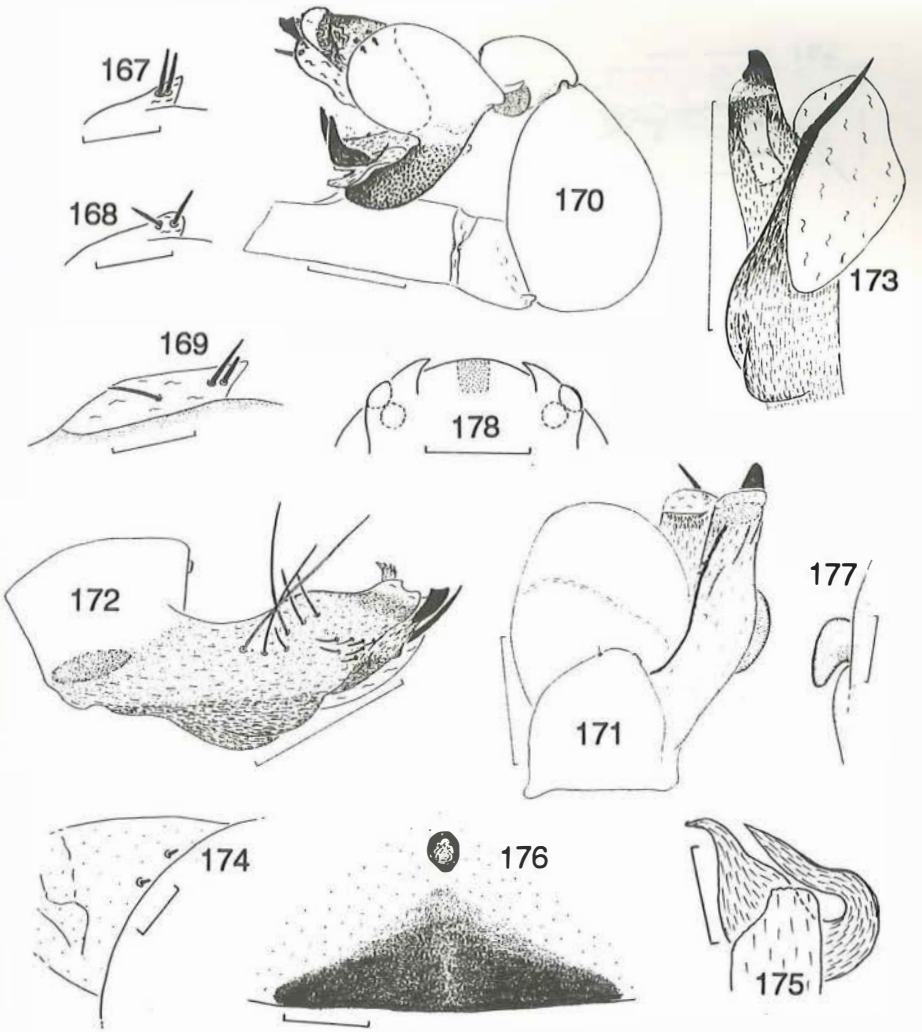


Fig.156-164: Pholcus knoeseli n.sp., 156-161) r. ♂-pedipalpus, 156) trochanter and femur prolat., 157-158) pedipalpus dorsal and prolat., 159-160) procursus retrolat. and ventral, 161) appendix apical, 162-164) ♀, genital area and its "knob" lat., 164) vulva dorsal; M in fig. 161) 0.2, 163) 0.1, 164) 0.4, the others 0.5.

Fig.165-166: Pholcus malpaisensis n.sp., ♀, genital area and its "knob" lateral; M = 0.5 and 0.1.



167-168: Pholcus multidentatus WUNDERLICH 1987, ♂, intrapopular variability of the tiny spines of the r. procursus retrolateral.

169: Pholcus ornatus BOESENBERG 1895, ♂, r. procursus with 3 spines retrolateral; M = 0.1.

Fig.170-177: Pholcus roquensis n.sp., 170-175) r. ♂-pedipalpus, 170-171) pedipalpus prolat. and dorsal, 172-173) procursus retrolat. and ventral, 174) tiny spines of the procursus dorsal, 175) appendix apical, 176-177) ♀, genital area and its "knob" lateral; M in fig. 174, 177) 0.1, 175-176) 0.2, the others 0.5.

Fig.178: Pholcus sp., juv. ♂ (Tenerife, cave S. Miguel). position of the 4 eyes and the "horns" in frontal view; M = 0.2.

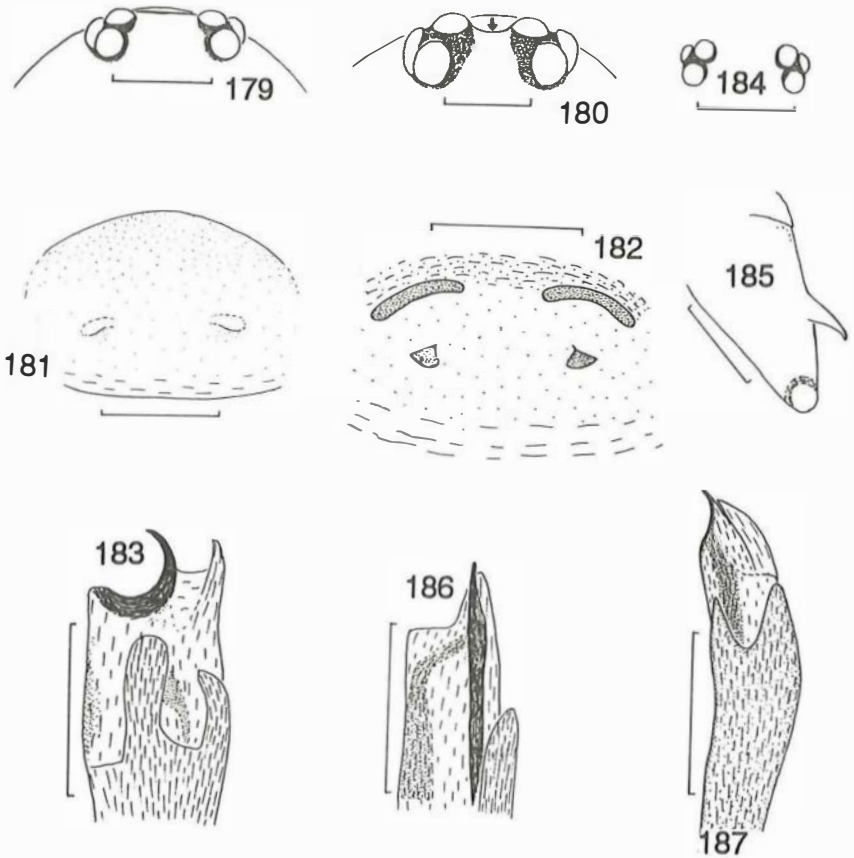


Fig.179: Spermophora senoculata (DUGES 1836), ♂♀, eyes; M = 0.2.

Fig.180: Spermophorides sp., ♂♀, eyes dorsal; M = 0.2.

Fig.181-182: Spermophorides caesaris (WUNDERLICH 1987), ♀, genital area and vulva dorsal; M = 0.2.

Fig.183: Spermophorides ?esperanza (WUNDERLICH 1987), ♂, distal part of the r. procursus dorsal; M = 0.1.

Fig.184-187: Spermophorides flava n.sp., ♂, 184) eyes frontal, 185) r. chelicera retrolateral, 186-187) r. procursus prolateral and dorsal; M in fig. 184) 0.2, the others 0.1.

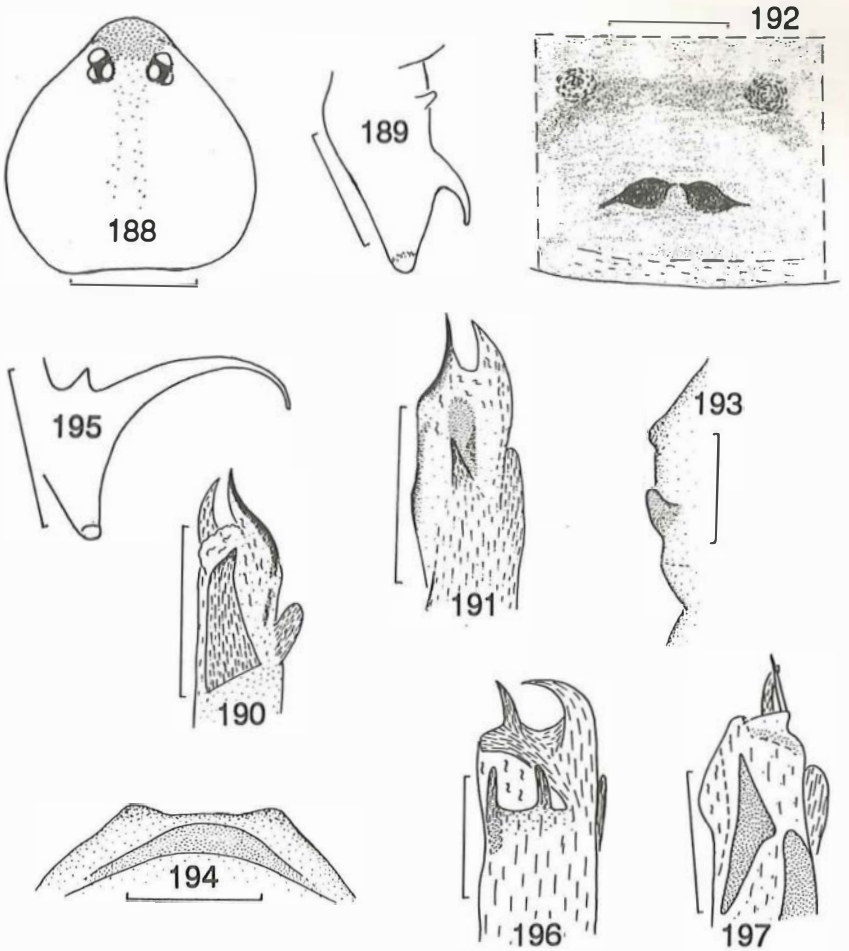
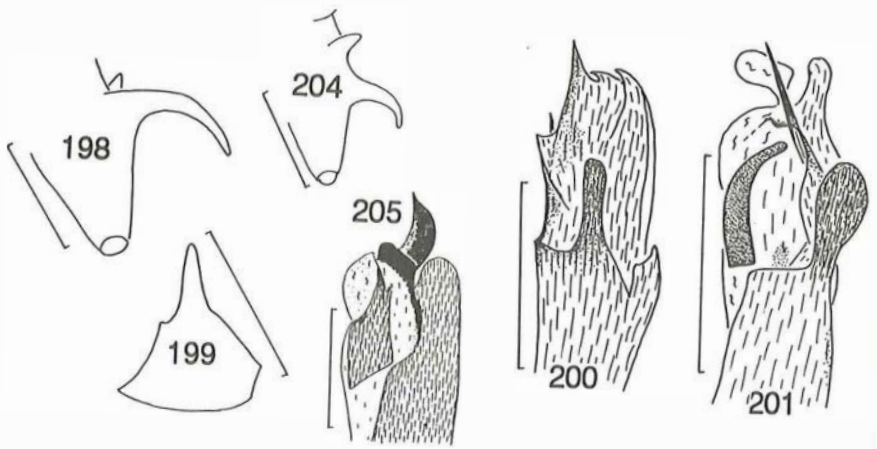
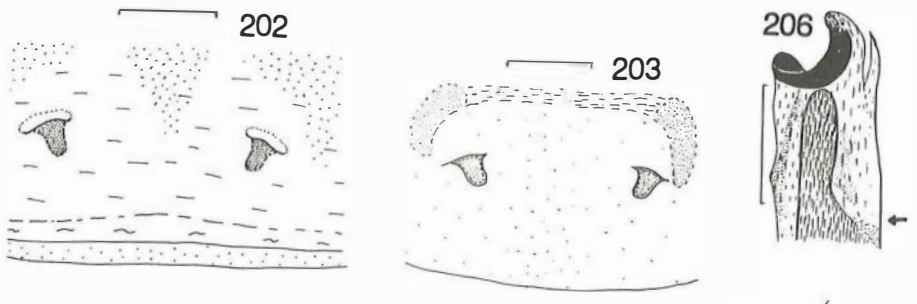


Fig.188-194: Spermophorides fuertecavensis n.sp., 188) ♀-prosoma dorsal, 189) r. ♂-chelicera retrolateral, 190-191) distal part of the r. procursus prolateral and dorsal, 192-194) ♀, genital area ventral, lateral and aboral; M in fig.188) 0.4, 190-191) 0.1, the others 0.2.

Fig.195-197: Spermophorides hermiguensis (WUNDERLICH 1987), ♂, 195) r. chelicera retrolateral, 196-197) distal part of the r. procursus dorsal and prolateral; M in fig.195) 0.2, 196-197) 0.1.





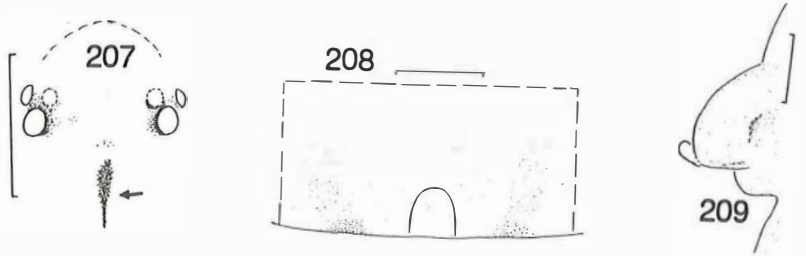


Fig.198-203: Spermophorides hierroensis n.sp., 198) r. ♂-chelicera lateral, 199) trochanter of the r. ♂-pedipalpus dorsal, 200-201) distal part of the r. procursus dorsal and prolateral, 202-203) ♀, genital area and vulva dorsal; M = 0.1.

Fig.204-206: Spermophorides icodensis n.sp., ♂, 204) r. chelicera retrolateral, 205-206) distal part of the r. procursus prolateral and dorsal; M in fig. 204) 0.2, 205-206) 0.1.

Fig.207-209: Spermophorides justoi n.sp., ♀, 207) eyes, 208-209) genital area ventral and lateral; M in fig.207) 0.2, 208-209) 0.1.

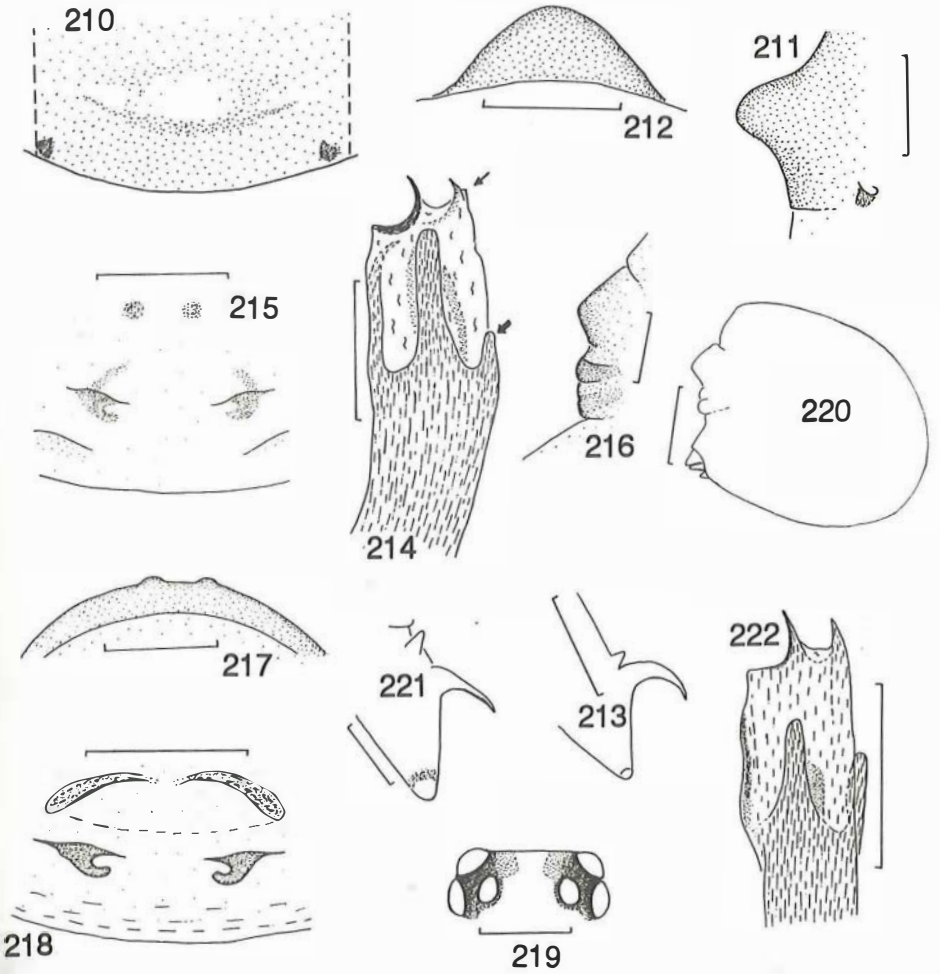


Fig.210-212: Spermophorides lanzarotensis n.sp., ♀, genital area ventral, lateral and aboral; M = 0.2.

Fig.213-218: Spermophorides ramblae n.sp., 213) r. ♂-chelicera lateral, 214) ♂, distal part of the r. procursus dorsal, 215-217) ♀, genital area ventral, lateral and aboral, 218) vulva dorsal; M in fig. 214) 0.1, fig. 213, 215-218) 0.2.

Fig.219-225 a): Spermophorides reventoni n.sp., 219) eyes, 220) outline of the ♀-opisthosoma, 221) r. ♂-chelicera lateral, 222-223) ♂, distal part of the procursus dorsal and prolateral, 224-225) ♀, genital area ventral and aboral, 225.a) vulva dorsal; M in fig. 219) 0.2, 220) 0.5, 221-225 a) 0.1.

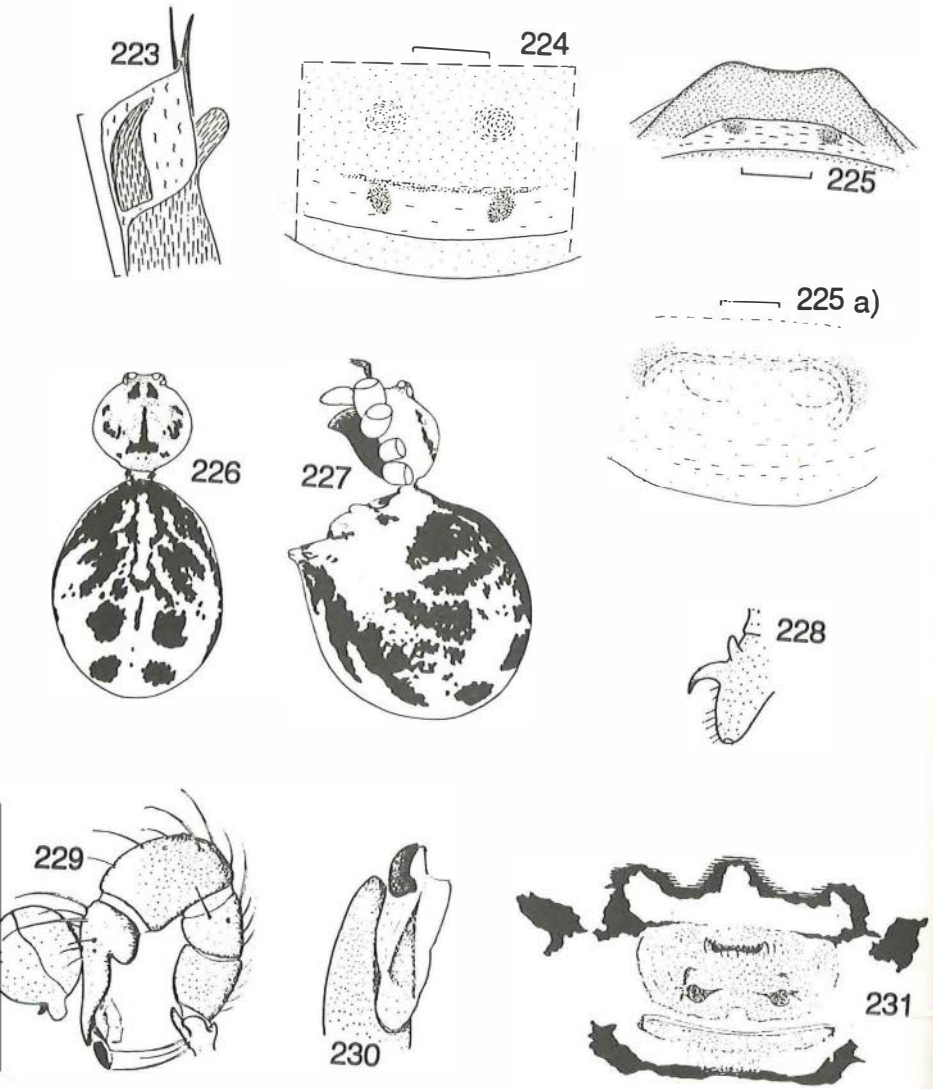


Fig.226-231: Spermophorides sciakyi (PESARINI 1984), 226-227) ♀, body dorsal and lateral, 228) ♂-chelicera lateral, 229) l. ♂-pedipalpus retrolateral, 230) ♂, distal part of the r. procursus prolateral, 231) ♀, genital area; after PESARINI (1984).

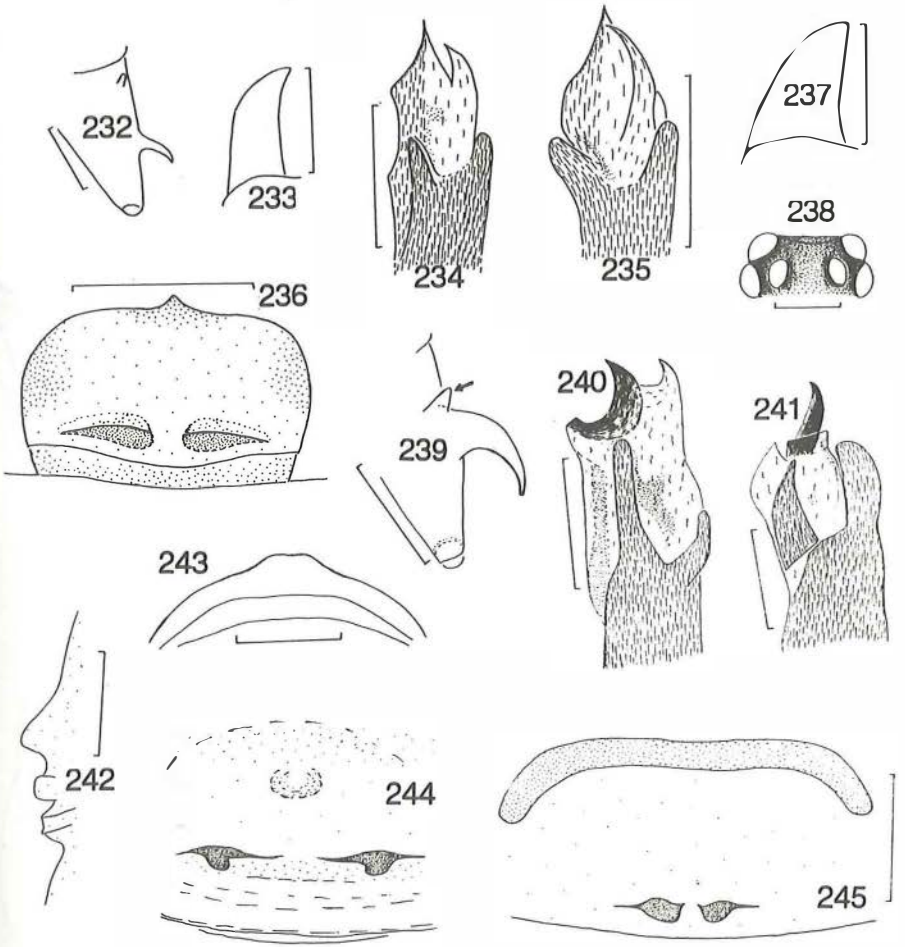


Fig.232-236: Spermophorides selvagensis n.sp., 232) r. ♂-chelicera lateral, 233) outgrowth of the r. ♂-chelicera ventral, 234-235) ♂, distal part of the r. procursus dorsal and retrolat., 236) ♀, genital area; M in fig.233) 0.05, 236) 0.2, the others 0.1.

Fig.237: Spermophorides elevata (SIMON 1873), ♂ from Europe, outgrowth of the r. chelicera ventral; M = 0.05.

Fig.238-244: Spermophorides tenoensis n.sp., 238) eyes, 239) r. ♂-chelicera lateral, 240-241) ♂, distal part of the r. procursus dorsal and prolat., 242-243) ♀, genital area lateral and aboral, 244) vulva dorsal; M in fig.240-241) 0.1, the others 0.2.

Fig.245: Spermophorides tilos (WUNDERLICH 1987), ♀, vulva dorsal; M = 0.1.

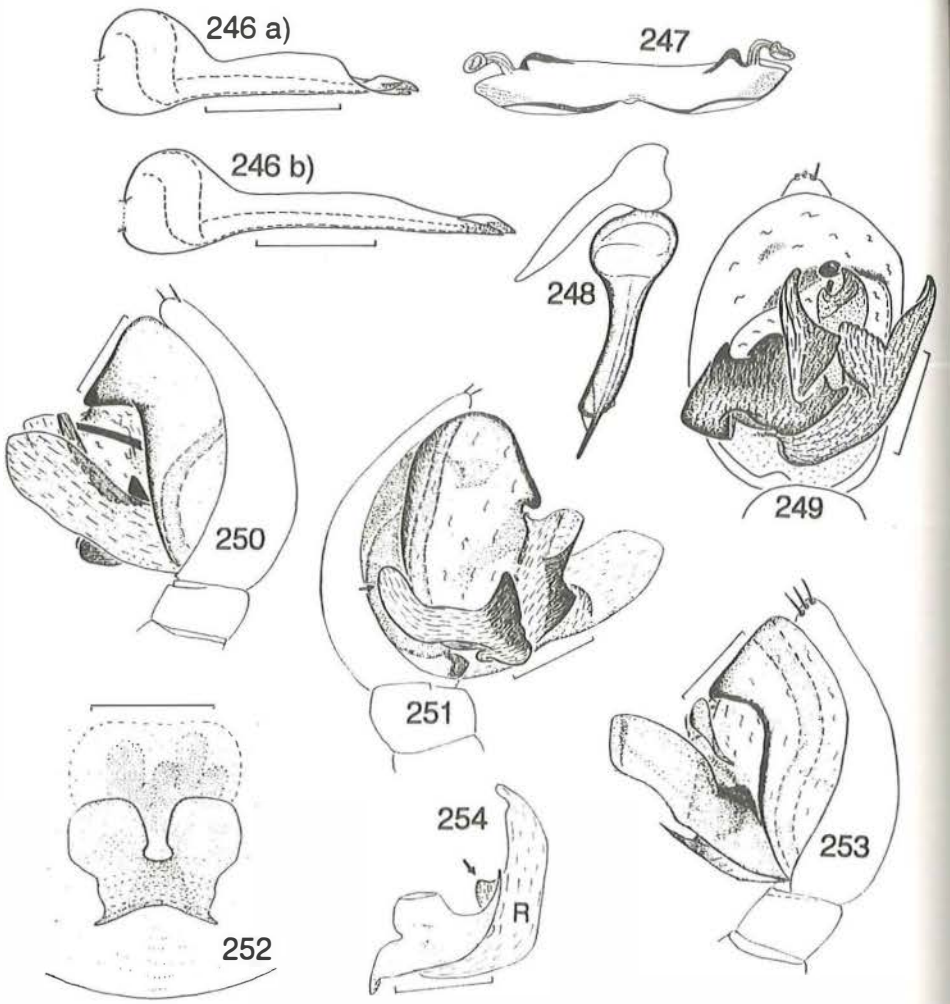


Fig.246 a): Scytodes tenerifensis WUNDERLICH 1987, ♂ from Lanzarote, r. bulbus retrolateral; M = 0.2.

Fig.246 b): Scytodes canariensis WUNDERLICH 1987, ♂ from El Hierro (ZMK), r. bulbus retrolateral; M = 0.2.

Fig.247-248: Scytodes univittata SIMON 1882, vulva and ♂-pedipalpus; after BRIGNOLI (1976: fig. 50-51).

Fig.249-252: Oecobius aculeatus WUNDERLICH 1987, 249-251) r. ♂-pedipalpus ventral, prolateral and retrolateral, 252) ♀, epigyne without scapus; M = 0.2.

Fig. 253-254: Oecobius agaetensis n.sp., ♂, 253) r. pedipalpus prolateral, 254) r. terminal- and radix-apophysis (T and R) with basal outgrowth (arrow), basal view; M = 0.2.

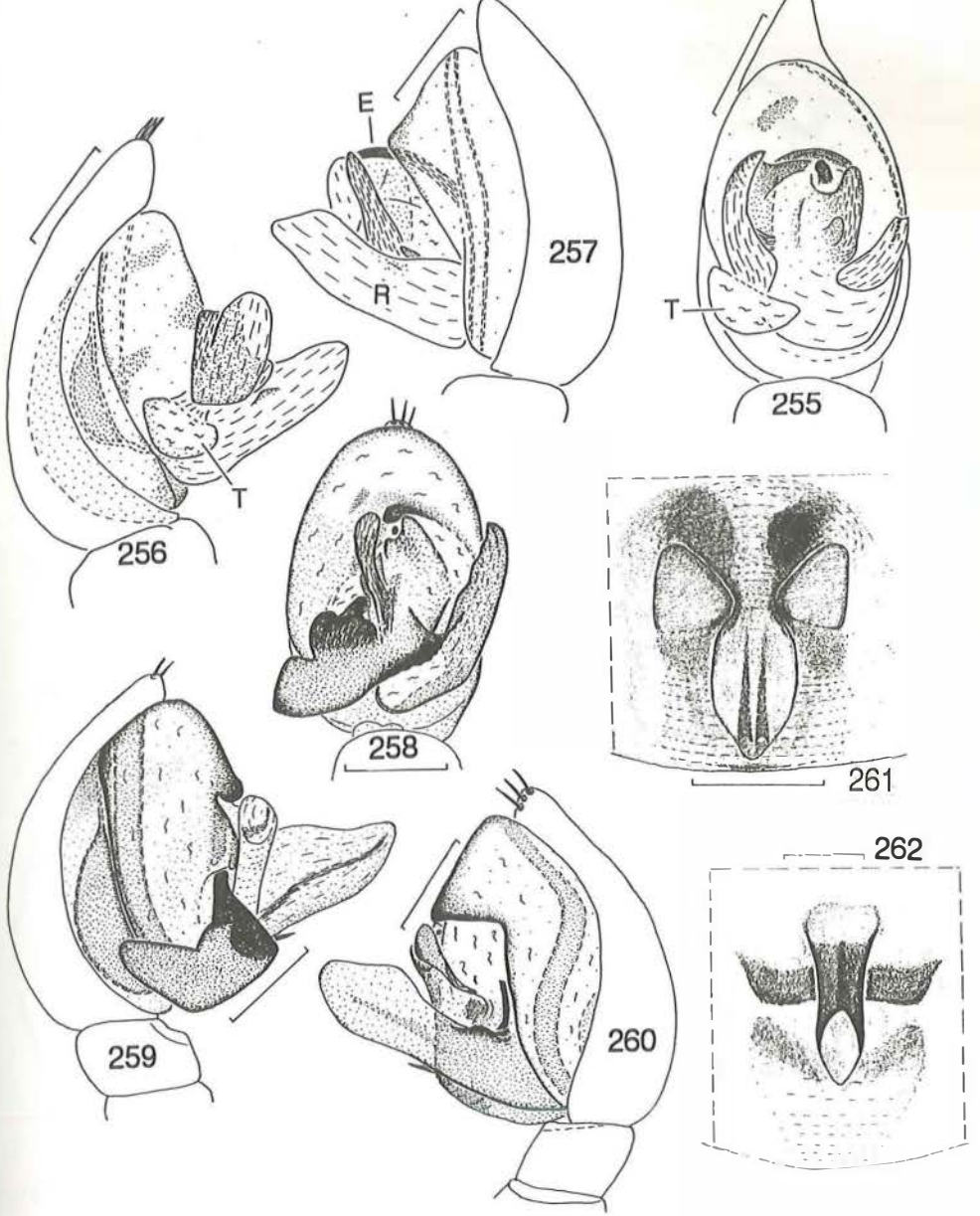


Fig.255-257: Oecobius ashmoli n.sp., r. ♂-pedipalpus ventral, retrolateral and prolateral (E= embolus, R= radix-apophysis, T= terminal-apophysis); M = 0.1.

Fig.258-261: Oecobius camposi n.sp., 258-260) r.♂-pedipalpus ventral, retrolateral and prolateral, 261) ♀, epigyne; M = 0.2.

Fig.262: Oecobius erjosensis n.sp., ♀ epigyne; M = 0.1.

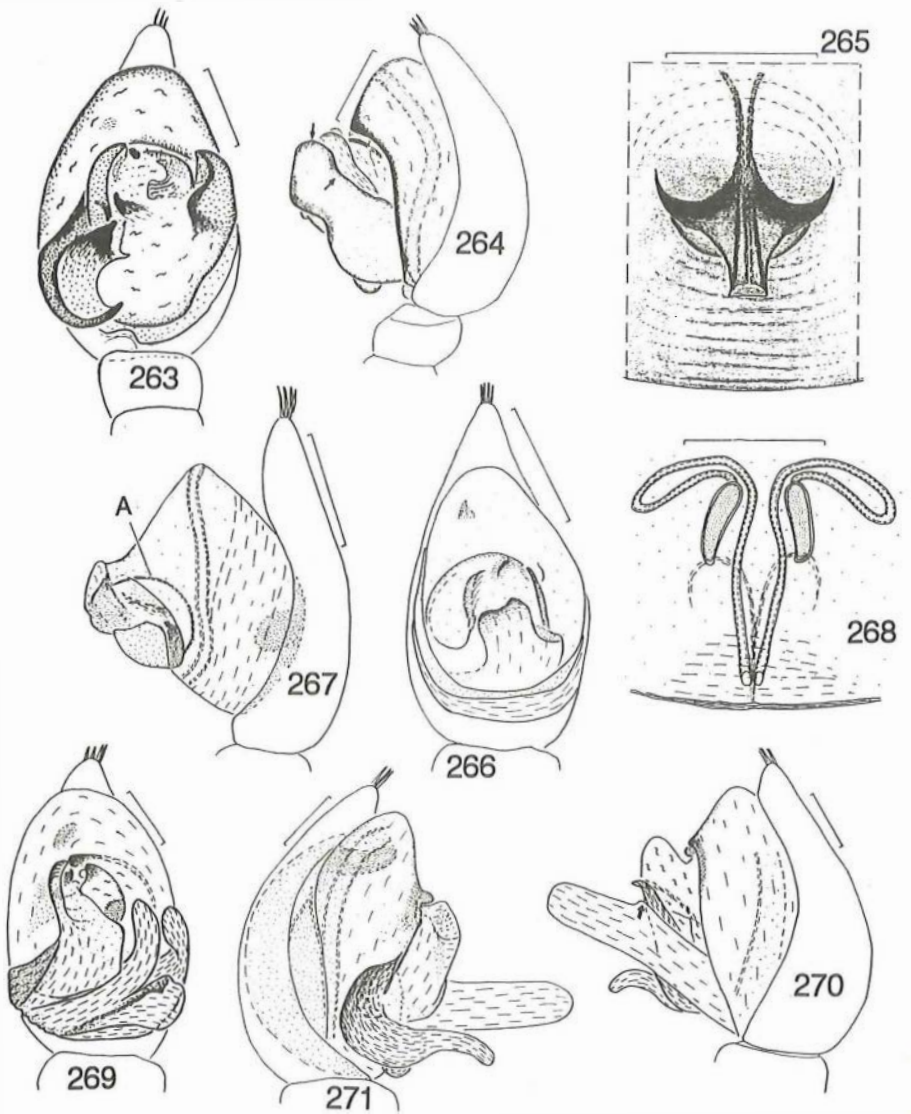


Fig.263-265: Oecobius fortaleza n.sp., 263-264) r. ♂-pedipalpus ventral and prolateral, 265) ♀, epigyne; M = 0.2.

Fig.266-268: Oecobius fuerterotensis n.sp., 266-267) r. ♂-pedipalpus ventral and prolateral (E= embolus), 268) ♀, vulva dorsal; M = 0.1.

Fig.269-274: Oecobius furcula n.sp., 269-271) r. ♂-pedipalpus ventral, prolat. and retrolat. (the hook at the arrow in fig.270) is not always present), 272-273) ♀, epigyne, 274) vulva dorsal; M in fig. 269-270) 0.1, 272-274) 0.2.

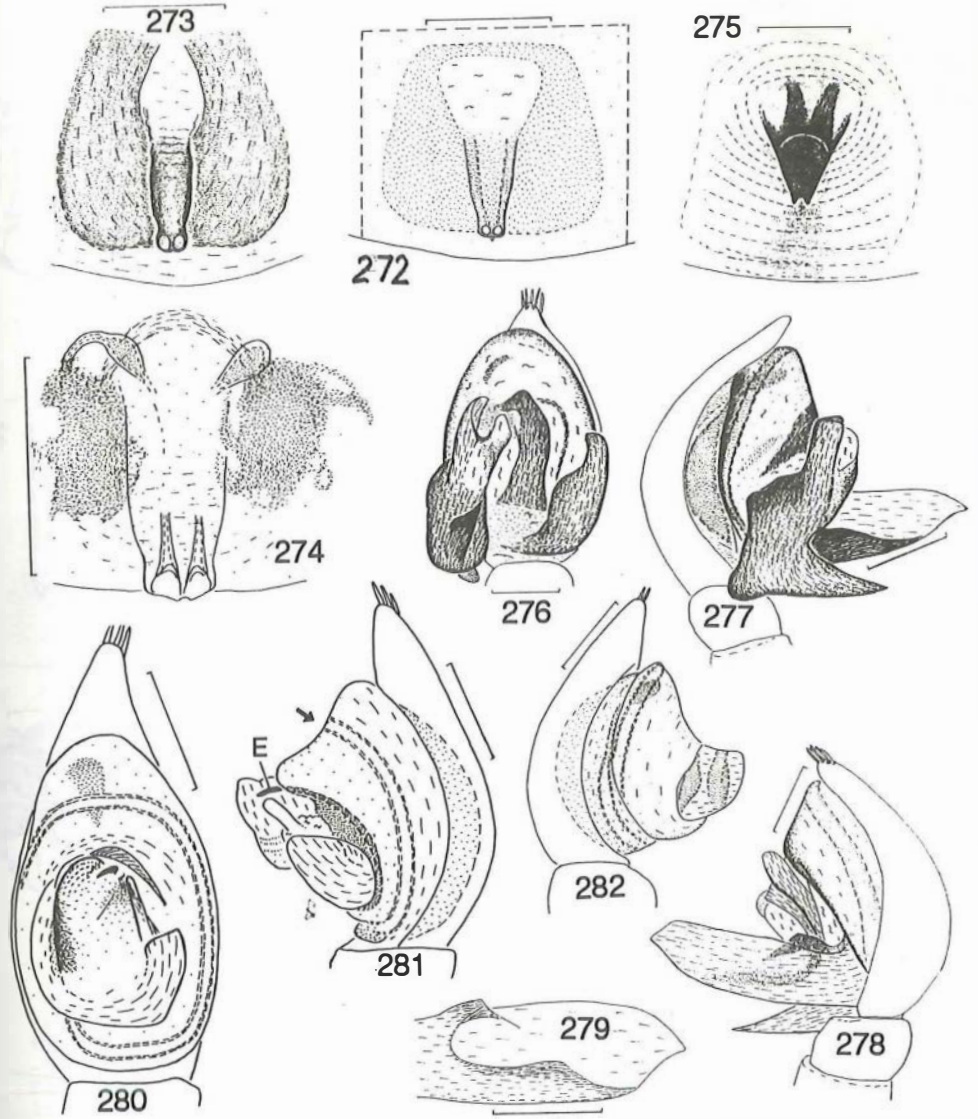


Fig.275: Oecobius hidalgoensis n.sp., ♀, epigyne; M = 0.1.

Fig.276-279: Oecobius iguestensis n.sp., ♂, 276-678) r. pedipalpus ventral, retrolateral and prolateral, 279) radix apophysis retrolateral; M = 0.2.

Fig.280-282: Oecobius lampeli WUNDERLICH 1987, r. ♂-pedipalpus ventral, prolateral and retrolateral (E= embolus, R= radix apophysis); M = 0.1.

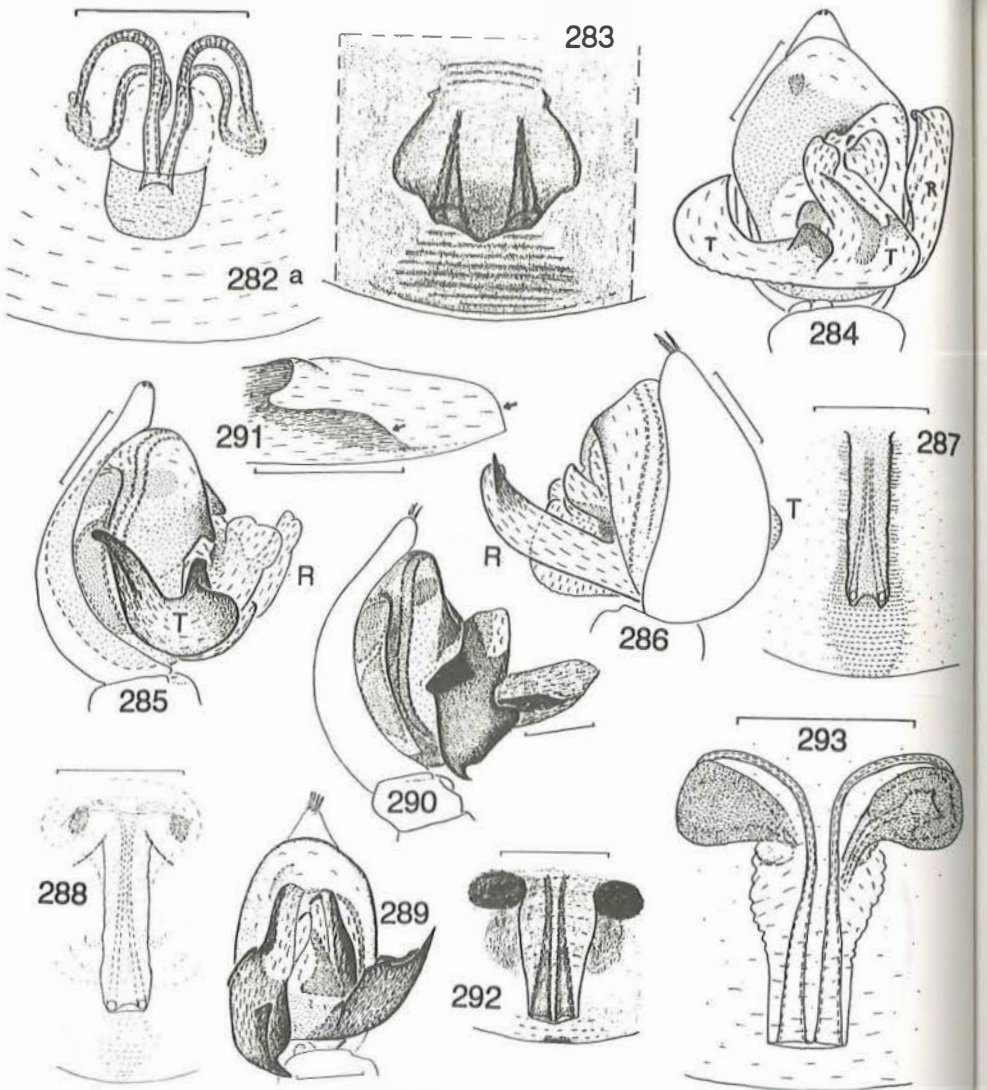


Fig.282 a): Oecobius ?lampeli WUNDERLICH 1987, ♀ from Selvagem Grande, vulva dorsal; M= 0.1.

Fig.283: Oecobius latiscapus n.sp., ♀, epigyne; M = 0.1.

Fig.284-288: Oecobius longiscapus n.sp., 284-286) r. ♂-pedipalpus ventral, retrolat. and prolat. (R= radix apophysis, T= terminal apophysis), 287) ♀, epigyne, 288) vulva dorsal; M= 0.2.

Fig.289-293: Oecobius marcosensis n.sp., 289-290) r.♂-pedipalpus ventral and retrolateral, 291) r. radix apophysis retrolateral, 291) ♀, epigyne, 293) vulva dorsal; M = 0.2.

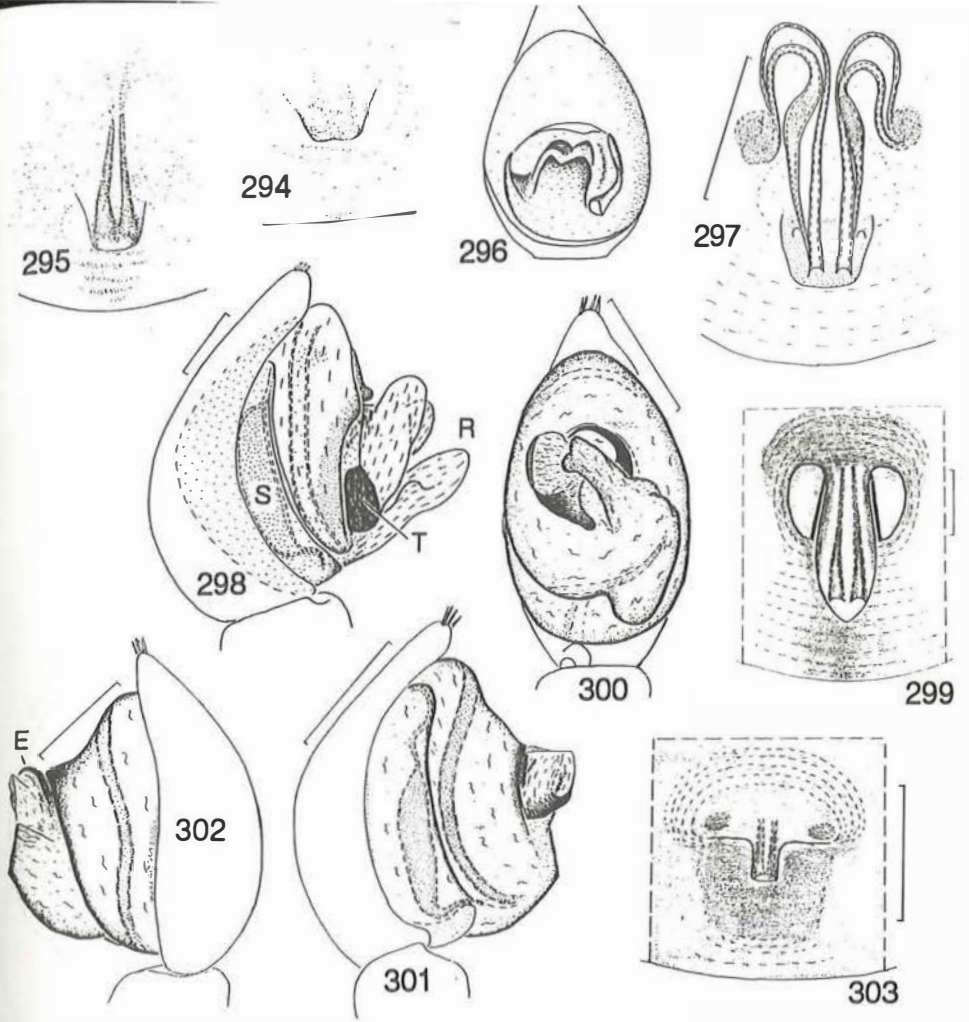


Fig.294-295: Oecobius ?minor KULCZYNSKI 1909, ♀ from the Azores (MNHN coll. SIMON), epigyne; after LEDOUX (in litt.).

Fig.296-297: Oecobius minor KULCZYNSKI 1909, 296) ♂ from Madeira, l. pedipalpus ventral; after KULCZYNSKI (1909: T.22, fig.36), 297) ♀ from Madeira, vulva dorsal; M = 0.1.

Fig. 298: Oecobius navus BLACKWALL 1859, r. ♂-pedipalpus retrolateral (R= radix apophysis, S= sperma-reservoir, T= basal part of the terminal apophysis); M = 0.1.

Fig.299: Oecobius pinoensis n.sp., ♀, epigyne; M = 0.1.

Fig.300-303: Oecobius pseudodepressus n.sp., 300-302) r. ♂-pedipalpus ventral, retrolateral and prolateral (E= embolus), 303) ♀, epigyne; M = 0.2.

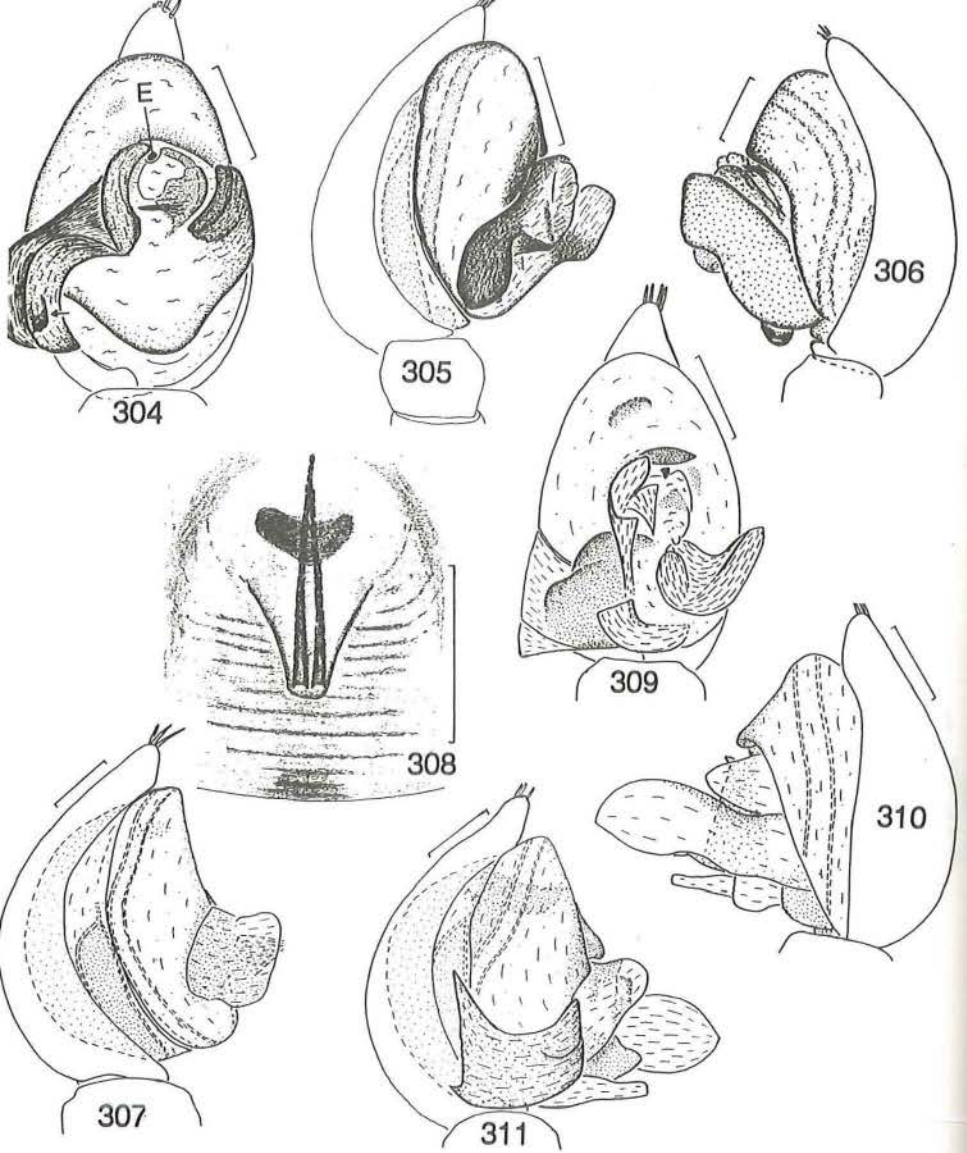


Fig.304-306: Oecobius rioensis n.sp., r. ♂-pedipalpus ventral, retrolateral and prolateral (E= embolus); M = 0.2.

Fig.307: Oecobius similis KULCZYNSKI 1909, r. ♂-pedipalpus retrolateral; M = 0.1.

Fig.308: Oecobius tasarticoensis n.sp., ♀, epigyne; M = 0.2.

Fig.309-311: Oecobius unicoloripes n.sp., r.♂-pedipalpus ventral, prolateral and retrolateral; M = 0.1.

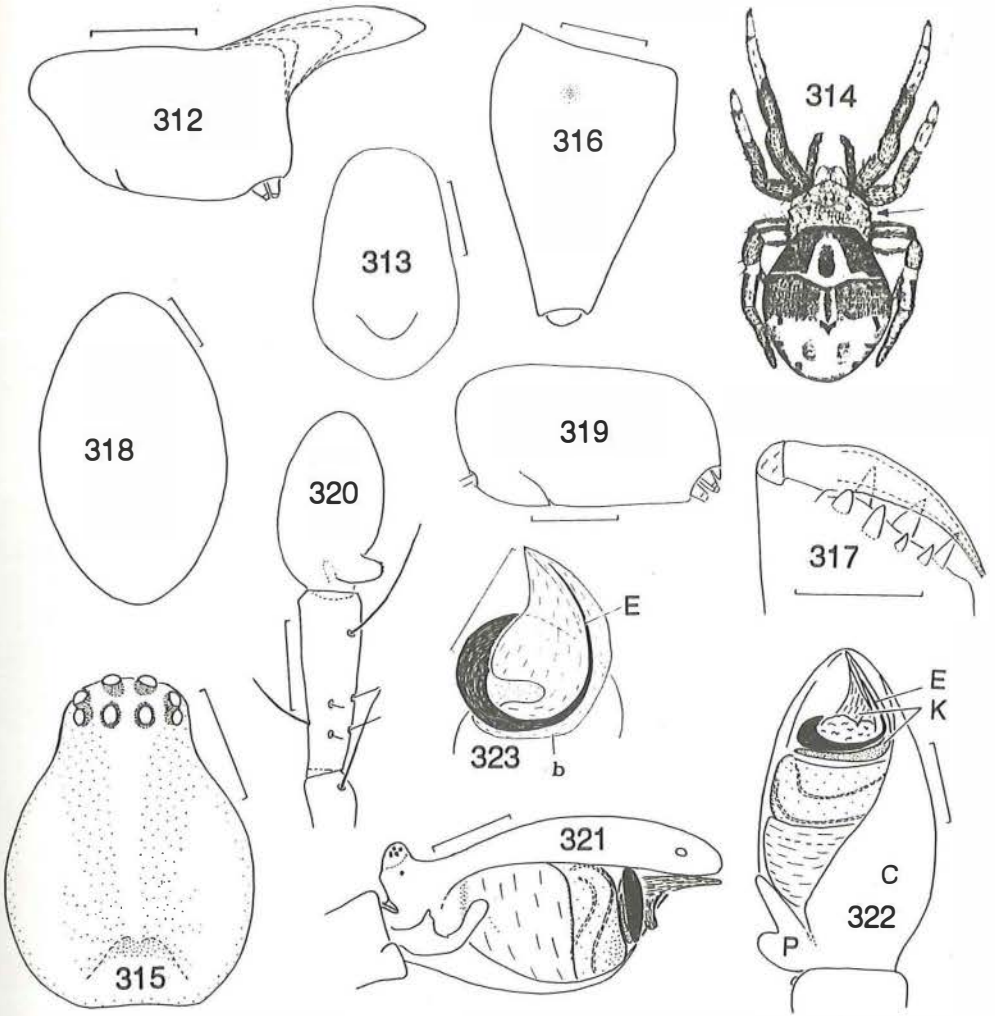


Fig.312-313: Polenecia producta (SIMON 1873), outline of the ♀-opisthosoma lateral and dorsal (variability of the outgrowth in 312); M = 1.

Fig.314: Hyptiotes paradoxus (C.L. KOCH 1834), ♀ dorsal (the arrow points to the r. posterior lateral eye); after WIEHLE (1953).

Fig.315-326: Leucognatha acoreensis n.gen.n.sp., 315) ♂-prossoma dorsal, 316) l.♀-chelicera lateral, 317) r. ♂♀-chelicera aboral, 318) outline of an egg-baering ♀ dorsal, 319) ♂-opisthosoma lateral, 320-323) r.♂-pedipalpus dorsal, retrolat., ventral, in 323) basal (b) and distal (d) part of the conductor (K), and embolus (E) (C= cymbium, P= paracymbium), 324-325) ♀, epigyne ventral and ventral/slightly frontal, 326) vulva dorsal; M in fig.315, 318-319) 0.5, 321-325) 0.1, the others 0.2.

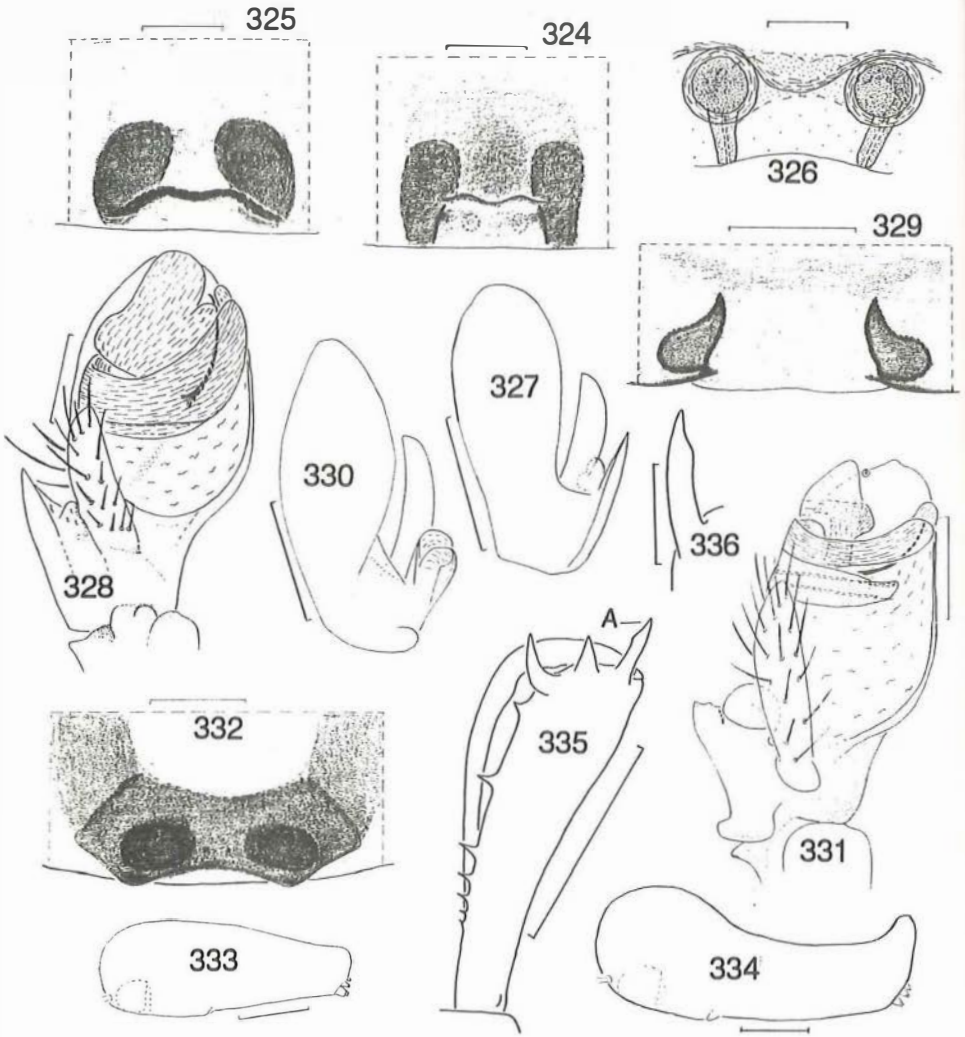


Fig.327-329: Meta barretti KULCZYNSKI 1899, 327) ♂, r. cymbium and paracymbium dorsal, 328) pedipalpus ventral, 329) ♀, epigyne; M in fig. 327) 0.4, 328-329) 0.2.

Fig.330-332: Meta minima DENIS 1953, 330) ♂, r. cymbium and paracymbium dorsal, 331) r. ♂-pedipalpus ventral, 332) ♀, epigyne; M in fig. 330) 0.4, 331-332) 0.2.

Fig.333-340: Tetragnatha fuerteventurensis n.sp., 333-334) outline of the ♀-opisthosoma lateral (variability), 335) r. ♂-chelicera dorsal with apophysis (A), 336) r. apophysis retrolat., 337) r. ♂-pedipalpus retrolat. (P= paracymbium), 338) distal part of the r. embolus and conductor prodorsal, 339) genital area of a ♀ with a scapus of ø length, 340) receptacula dorsal; M in fig. 333-335, 339) 2, 336-337) 0.5, 338) 0.1, 340) 0.2.

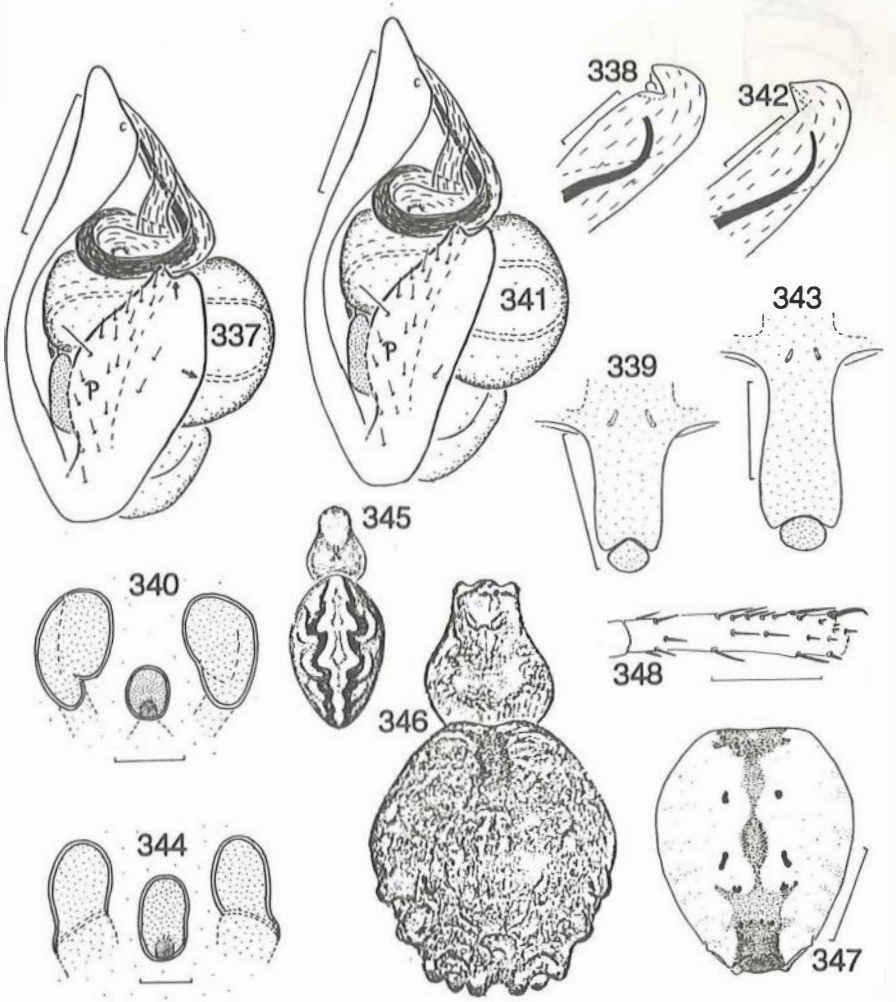


Fig.341-344: Tetragnatha nitens (AUDOUIN 1827), 341) r. ♂-pedipalpus retrolateral (P= paracymbium), 342) distal part of the r. embolus and conductor prodorsal, 343) genital area of a ♀ with a long scapus, 344) receptacula dorsal; M in fig. 341) 0.5, 342) 0.1, 343) 2, 344) 0.2.

Fig.345: Aculepeira armida (AUDOUIN 1825), ♀ body dorsal; after LEVI (1977: fig. 212).

Fig.346-352: Araneus bufo (DENIS 1941), 346) ♀, body dorsal; after DENIS (1941: fig.5), 347) ♂-opisthosoma dorsal, 348) r. ♂-tibia II dorsal, 349) basal part of the r. ♂-femur II prolat., 350) r. cymbium dorsal, 351-352) r. ♂-pedipalpus prolat. and apical (C= cymbium, K= conductor, M= median apophysis, T= terminal apophysis); M in fig.347-348) 2, 349) 1, 350-352) 0.5.

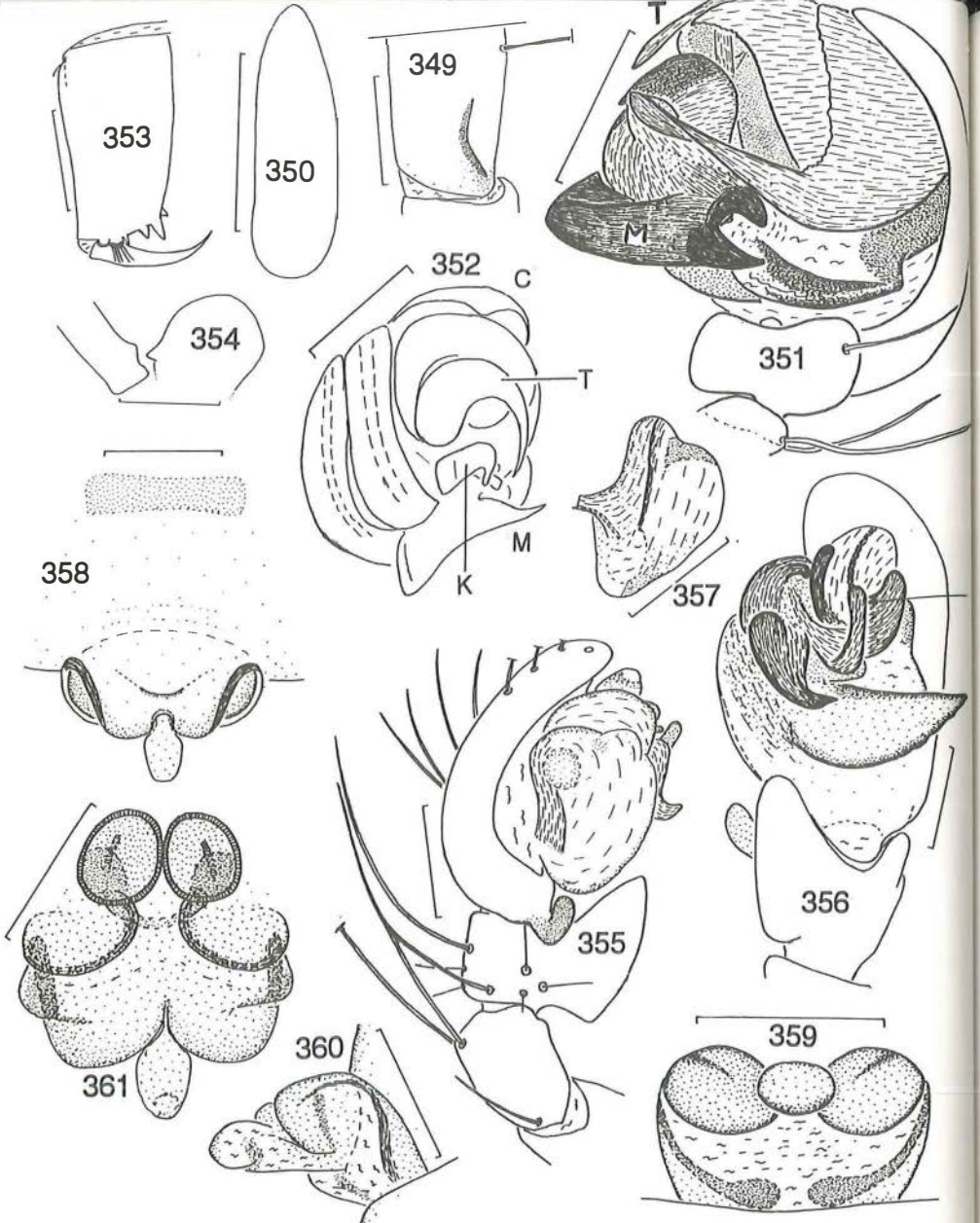


Fig.353-361: Gibbaranea occidentalis WUNDERLICH 1989, 353) r. ♂-chelicera frontal, 354) ♂, r. gnathocoxa and basal part of the femur of the r. pedipalpus retrolat., 355-356) r. ♂-pedipalpus retrolat. and ventral (the arrow points at the hidden tip of the embolus), 357) r. embolus prolat., 358-360) ♀, epigyne ventral, ventral-aboral and lateral (scapus expanded), 361) vulva dorsal; M in fig. 353-354) 0.5, 355-361) 0.2.

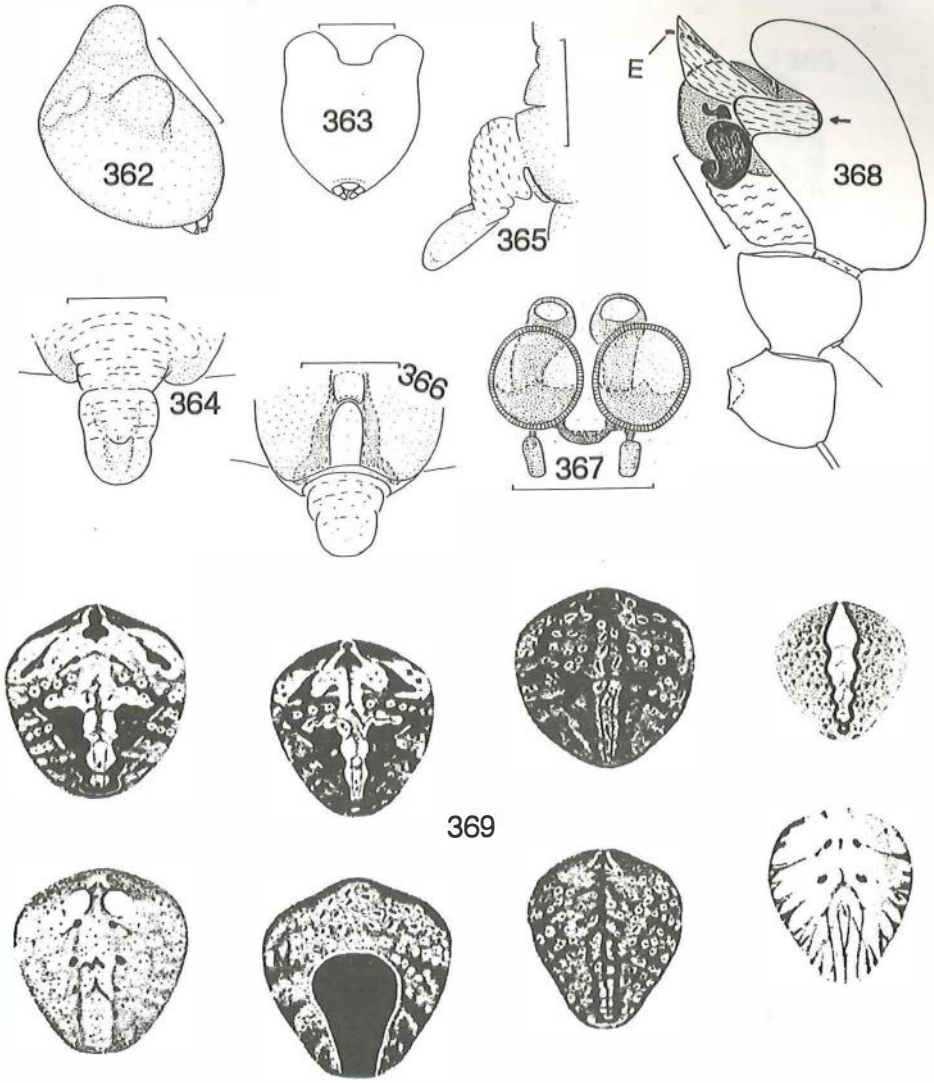


Fig.362-367: Gibbaranea tenerifensis n.sp., 362-363) ♀-opisthosoma lateral-dorsal and aboral, 364-366) ♀, epigyne ventral, lateral and aboral, 367) vulva dorsal; M in fig. 362-363) 2, 364-367) 0.2.

Fig.368: Nemoscolus laurae (SIMON 1868), r. ♂-pedipalpus prolateral (E= tip of the embolus); M = 0.2.

Fig.369 a-h): Neoscona crucifera (LUCAS 1838), variability of the ♀-opisthosoma dorsal; after KULCZYNSKI (1899: fig. 89-96).

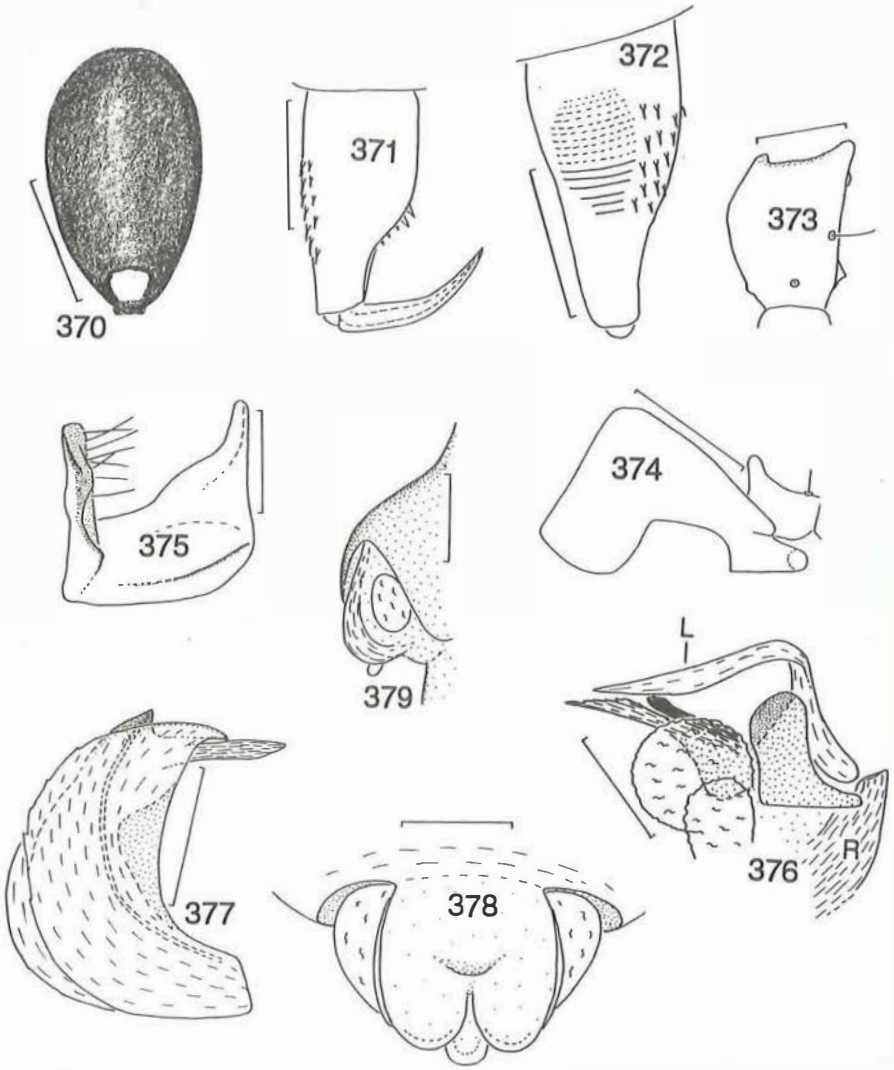


Fig.370-379: Agyneta rugosa n.sp., 370) Opisthosoma dorsal, 371-372) r. ♂-chelicera frontal and lateral, 373-377) r. ♂-pedipalpus, 373) tibia dorsal, 374) cymbium prolateral, 375) paracymbium retrolat., 376-377) structures of the bulbus and embolus (L= Lamella, R= radix), 378-379) ♀, epigyne ventral and lateral; M in fig.370) 1, 371-372, 374) 0.2, the others 0.1.

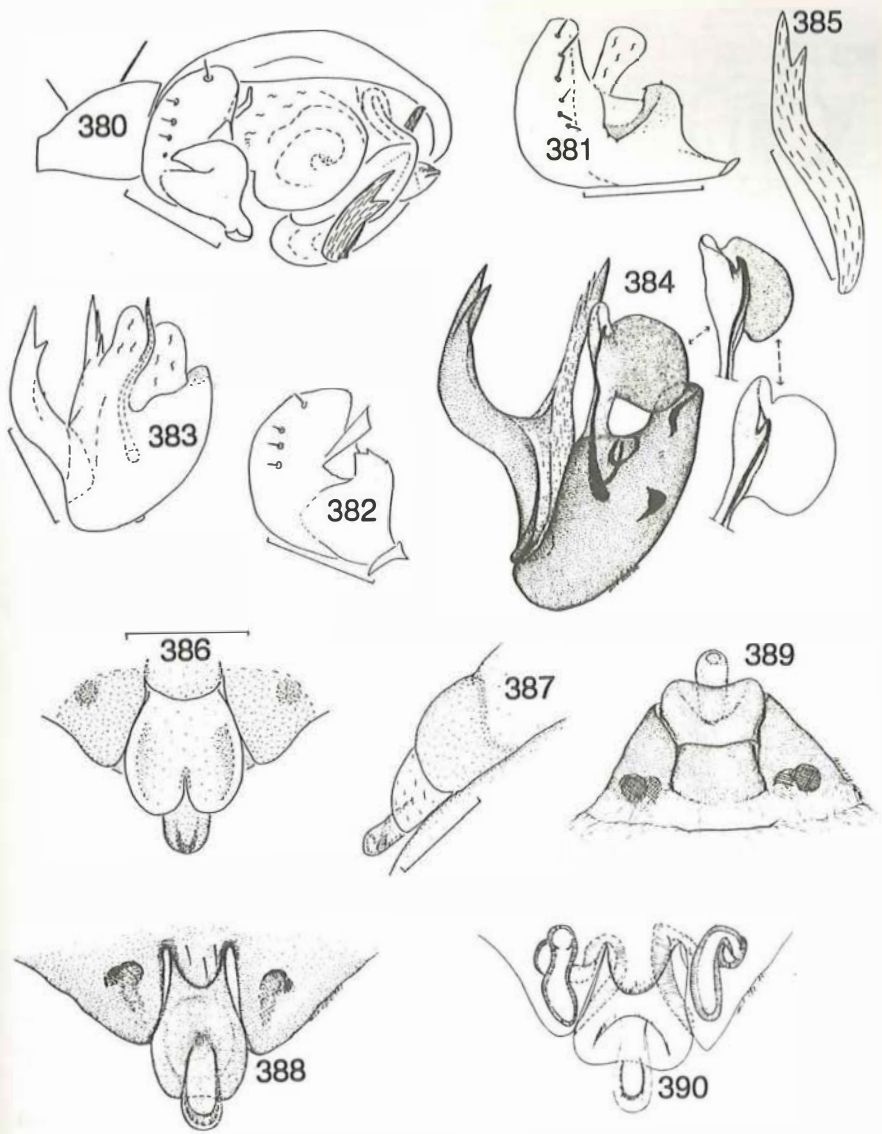


Fig.380-390: Canariphantes alpicola n.gen.n.sp., 380) r. ♂-pedipalpus retrolateral, 381-382) r. paracymbium retrolateral and slightly basal/slightly aboral-ventral, 383-384) embolic division, 385) lamella, 386,388) ♀, epigyne ventral, 387-388) epigyne lateral and aboral, 390) vulva; fig. 384, 388-390) after SAARISTO (unpubl.); M = 0.1.

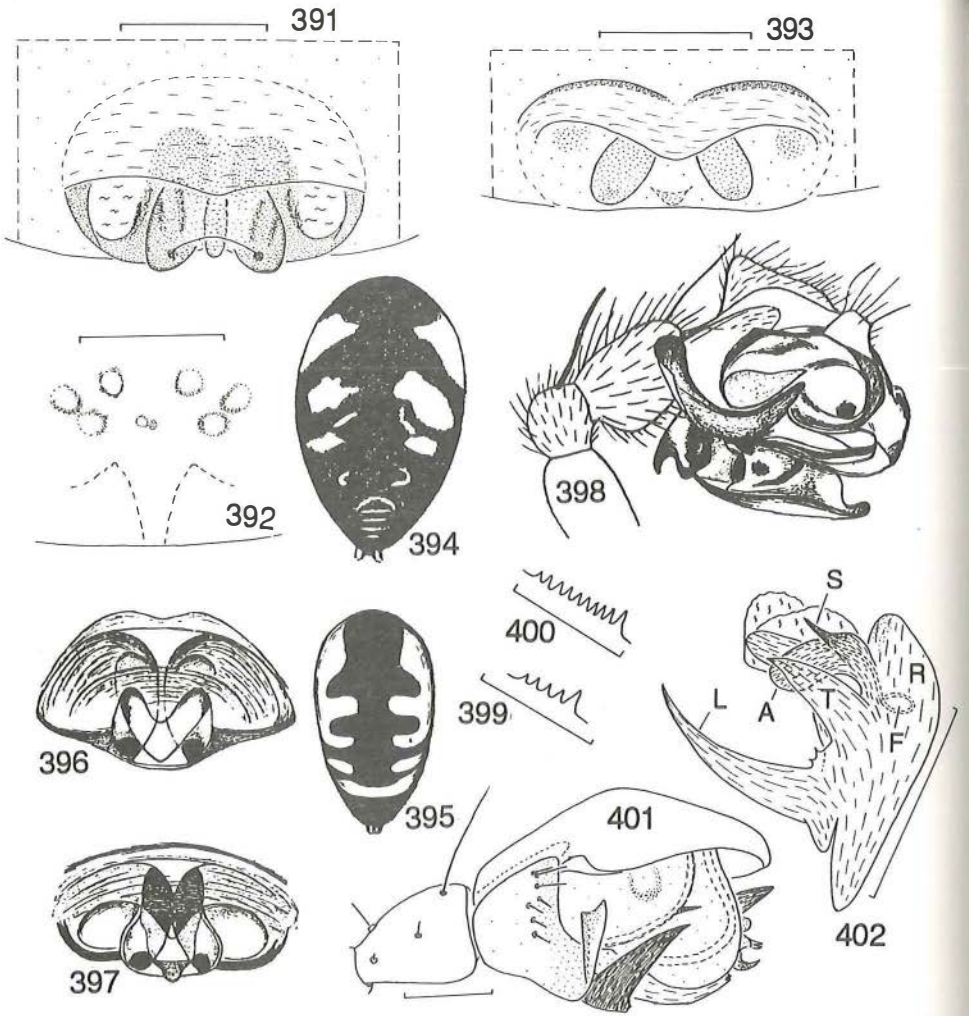


Fig.391: Centromerus fuerteventurensis n.sp., ♀, epigyne; M= 0.1.

Fig. 392-393: Centromerus sexoculatus n.sp., ♀, eyes and epigyne; M = 0.2 and 0.1.

Fig.394-398: Lepthyphantes variegatus DENIS 1962, 394-395) ♂ and ♀ opisthosoma dorsal, 396-397) ♀, epigyne, 398) r. ♂-pedipalpus retrolateral; after DENIS (1942: fig. 64-69).

Fig.399-407: Lepthyphantes acoreensis n.sp., 399-400) ♀, teeth of the posterior margin of the chelicera, variability, 401) r. ♂-pedipalpus retrolateral, 402) distal structures of the r. bulbus ventral (F= FICKERT's gland, L= lamella, R= radix, S= distal part of the embolus, T= terminal apophysis), 403) r. median apophysis proventral, 404-406) ♀, epigyne ventral, lateral and aboral, 407) vulva dorsal; M in fig.402) 0.2, the others 0.1.

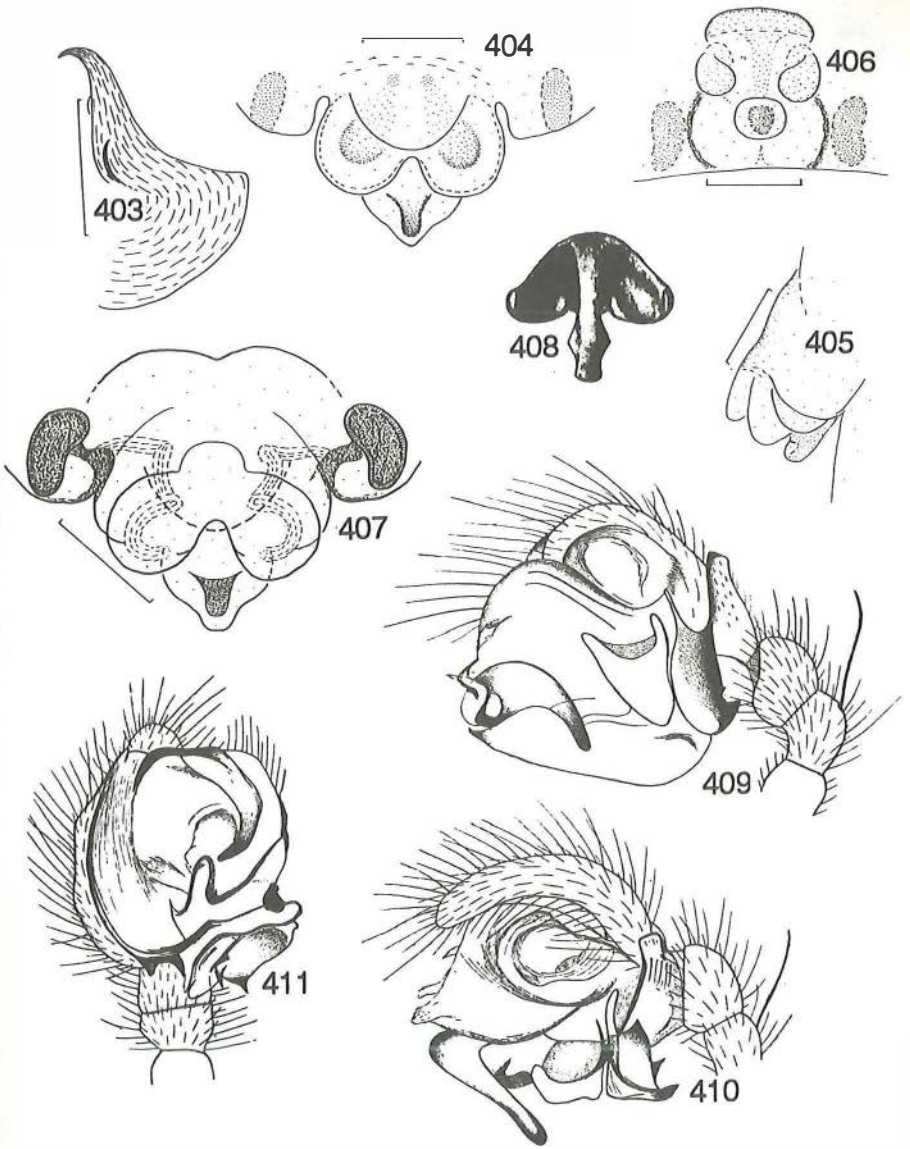
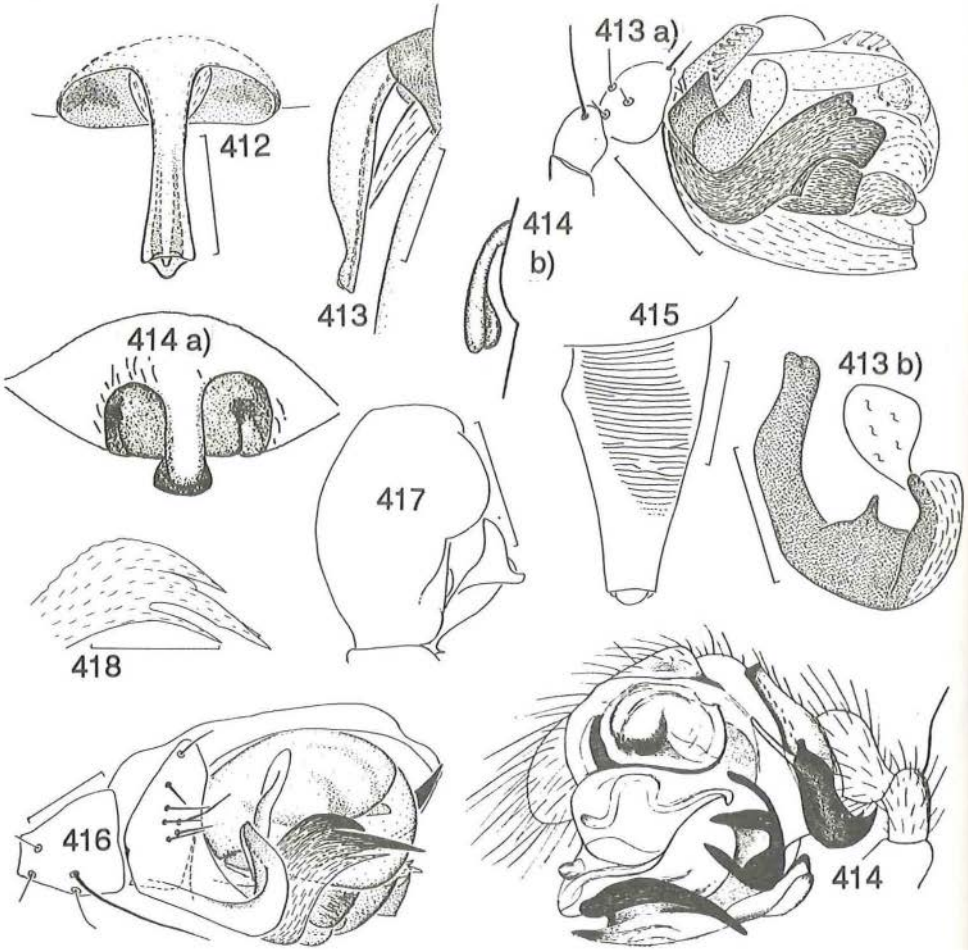


Fig.408-411: Lepthyphantes impudicus KULCZYNSKI 1909, 408) ♀, epigyne, 409-411) l. ♂-pedipalpus retrolateral and ventral; fig. 408) after KULCZYNSKI (1909), fig.409-411) after DENIS (1962).



412-413 b) Lepthyphantes mauli n.sp., 412-413) ♀, epigyne ventral and lateral, 413 a) r. ♂-pedipalpus retrolateral, 413 b) r. paracymbium retrolateral-basal; M = 0.2.

Fig.414: Lepthyphantes sp., l. ♂-pedipalpus retrolateral; after DENIS (1962: fig.72).

Fig.414 a-b): Lepthyphantes lundbladi SCHENKEL 1938, ♀, epigyne ventral and lateral; after SCHENKEL (1938: fig. 6 b-c).

Fig.415-425: Lepthyphantes miguelensis n.sp., 415) r. ♂-chelicera lateral, 416-417) r. ♂-pedipalpus retrolat. and dorsal, 418) r. lamella retrolat., 419-420) structures of the r. bulbus retrolat. and ventral, 421) r. terminal apophysis proventral, 422) basal part of the r. embolus and claw of the median apophysis dorsal, 423-424) ♀, epigyne ventral and lateral, 425) vulva dorsal; M in fig. 415, 417, 423-424) 0.2, the others 0.1.

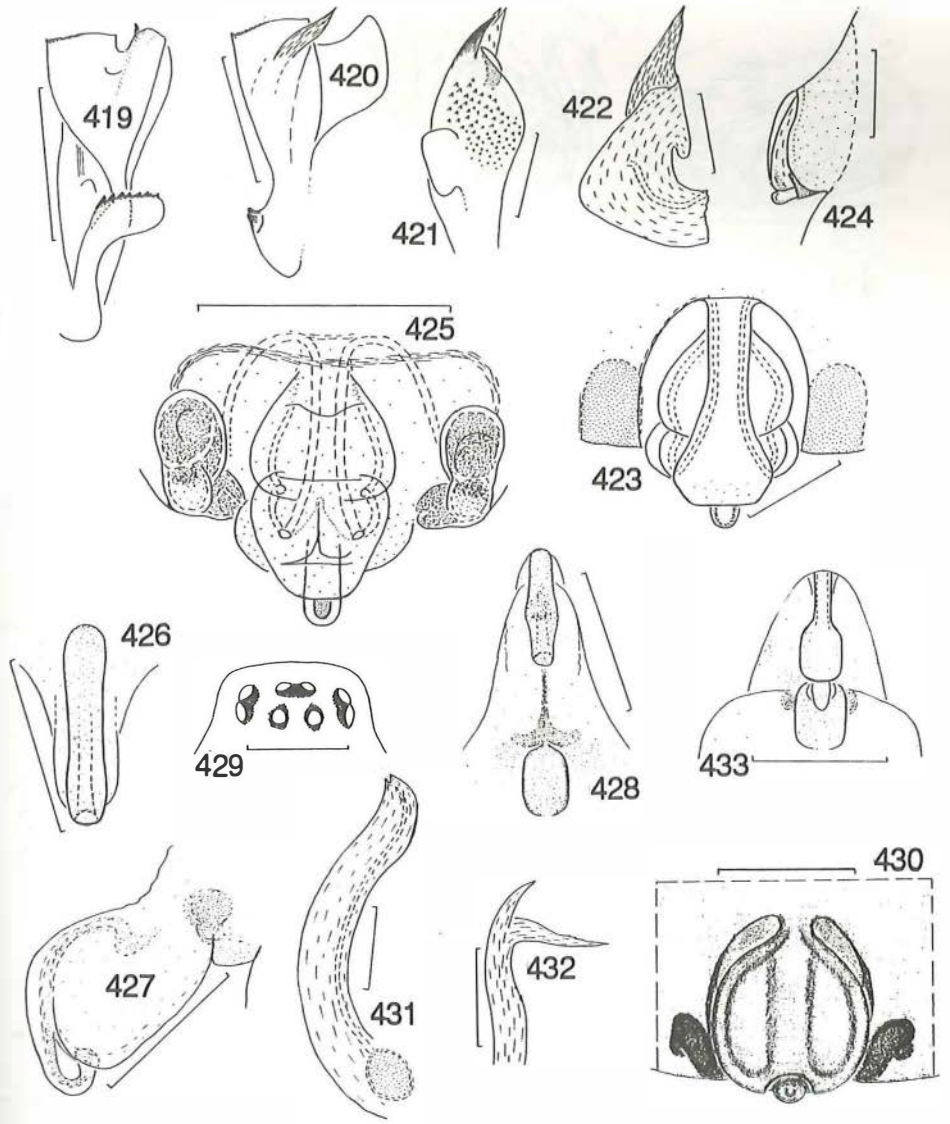


Fig.426-428: Lepthyphantes palmensis n.sp., ♀, epigyne ventral, lateral and aboral; M = 0.2.

Fig.429-430: Lepthyphantes palmeroensis n.sp., ♀, eyes and epigyne ventral; M = 0.2.

Fig.431-433: Lepthyphantes tenerifensis n.sp., 431) ♂, r. embolus ventral, 432) distal part of the r. lamella ventral (there is no difference in rubens), 433) ♀, epigyne aboral; M = 0.05, 0.1, 0.2.

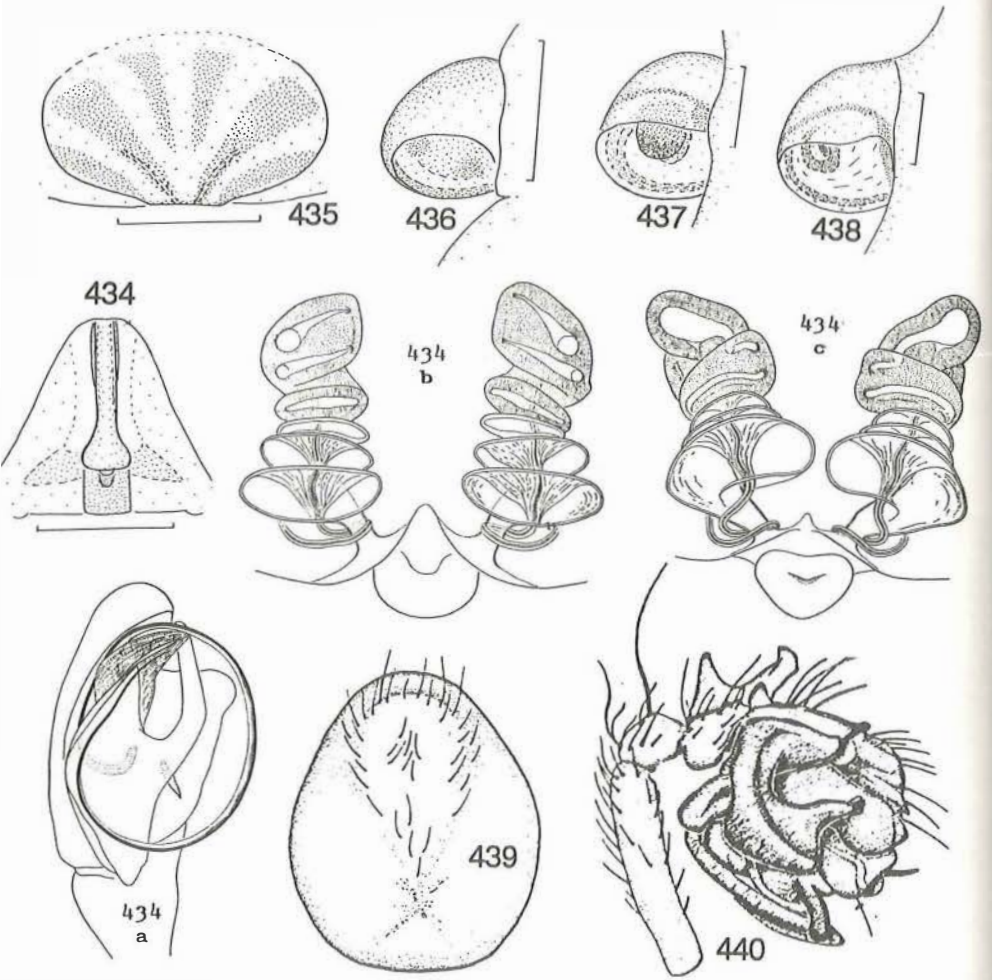


Fig.434: Lepthyphantes rubens WUNDERLICH 1987 and L. longiscapus WUNDERLICH 1987, ♀, epigyne aboral; M = 0.2.

Fig.434 a-c): Microlinyphia johnsoni (BLACKWALL 1859), a) l. ♂-pedipalpus ventral,b-c) ♀, vulva ventral (c sub inexplicabilis); after VAN HELSDINGEN (1970: fig. 14-15, 19).

Fig.435-436: Scotargus enghoffi n.sp., ♀, epigyne ventral and lateral; M = 0.2.

Fig.437: Scotargus grancanariensis n.sp.,♀, epigyne lateral; M=0.1.

Fig.438: Scotargus tenerifensis n.sp., ♀,epigyne lateral; M= 0.1.

Fig.439-443: Troglohyphantes oromii (RIBERA & BLASCO 1986), 439) ♂-prosoma dorsal, 440-441) r. ♂-pedipalpus retrolateral and prolateral, 442-443) ♀, epigyne ventral and lateral; after RIBERA & BLASCO (1986).

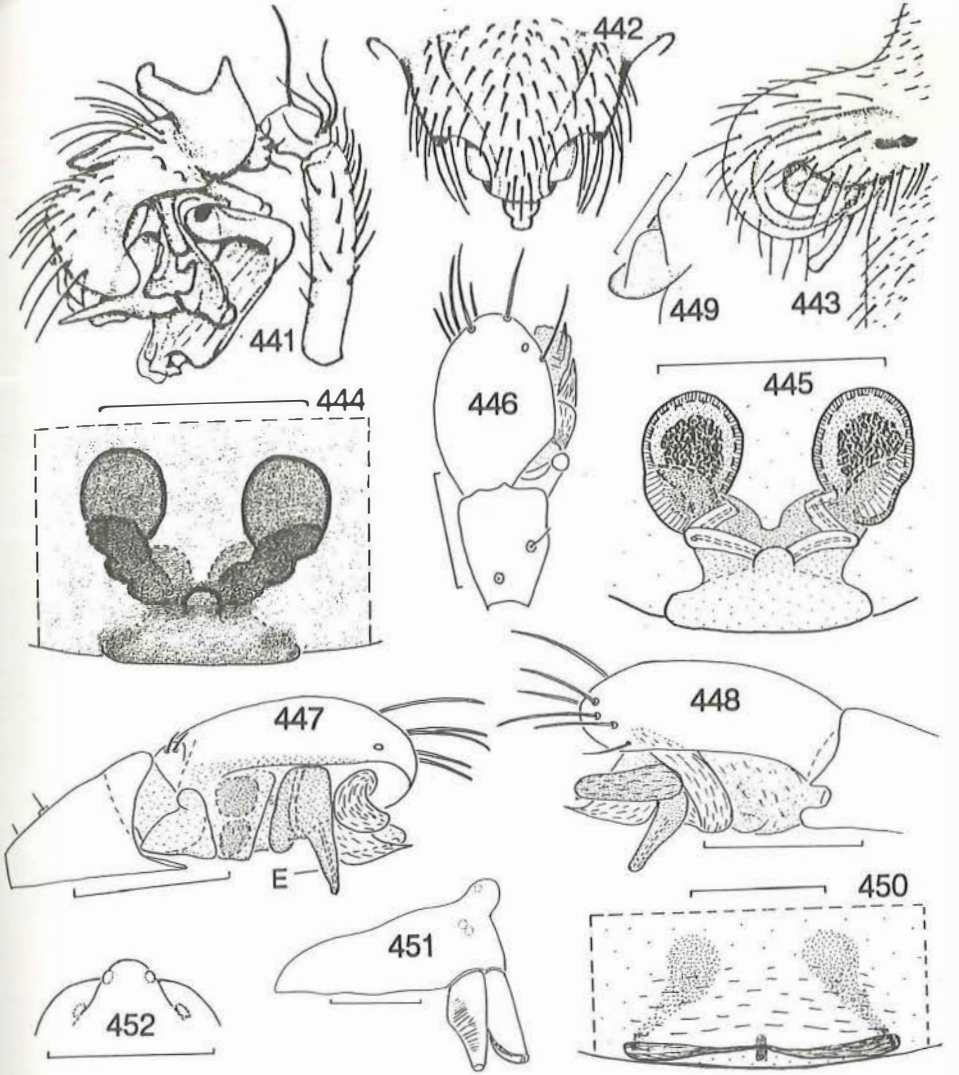


Fig. 444-445: Canariellanum hierroense n.sp., ♀, epigyne and vulva dorsal; M = 0.1.

Fig.446-448: Diplocentria acoreensis n.sp., r. ♂-pedipalpus dorsal, retrolateral and prolateral; M = 0.1.

Fig.449: Eperigone bryantae IVIE ♂ BARROWS 1935, ♀, epigyne with secretion in lateral view; M = 0.2.

Fig.450: Erigone autumnalis EMERTON 1882, ♀, epigyne; M = 0.1.

Fig.451-452: ?Metopobactrus cavernicolus n.sp., ♂, 451) prosoma lateral/slightly frontal, 452) anterior part of the prosoma dorsal; M = 0.4.

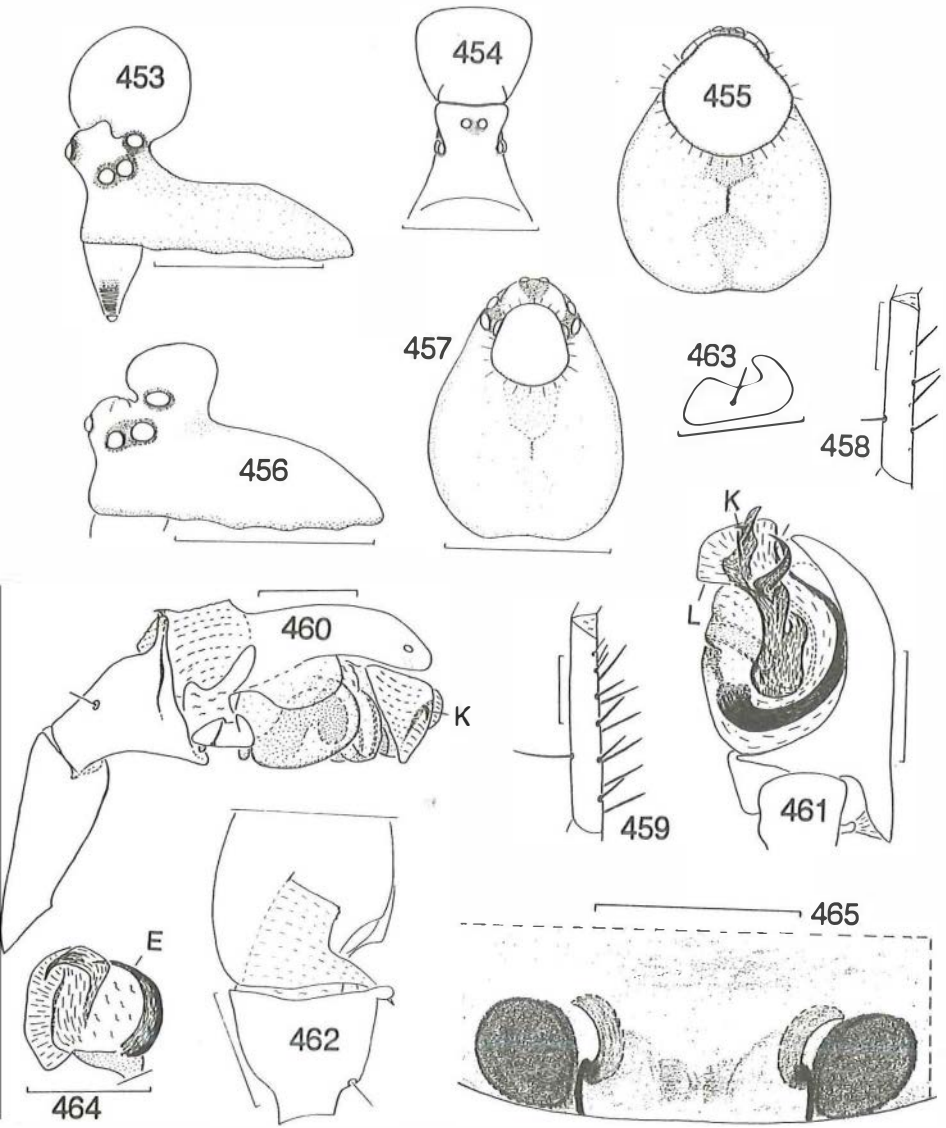


Fig.453-465: Minicia floresensis n.sp., 453-455) ♂-prosoma lateral, frontal and dorsal, 456-457) prosoma of the subad. ♂ lateral and dorsal, 458-459) ♂ and ♀, r. tibia I retrolat., 460-462) r. ♂-pedipalpus retrolat., proventral and prodorsal (E= embolus, K= claw of the terminal apophysis, L= lamella), 463) r. paracymbium retrobasal, 464) r. embolic devision apical, 465) ♀, epigyne; M in fig. 453-457) 0.5, 460-465) 0.1.

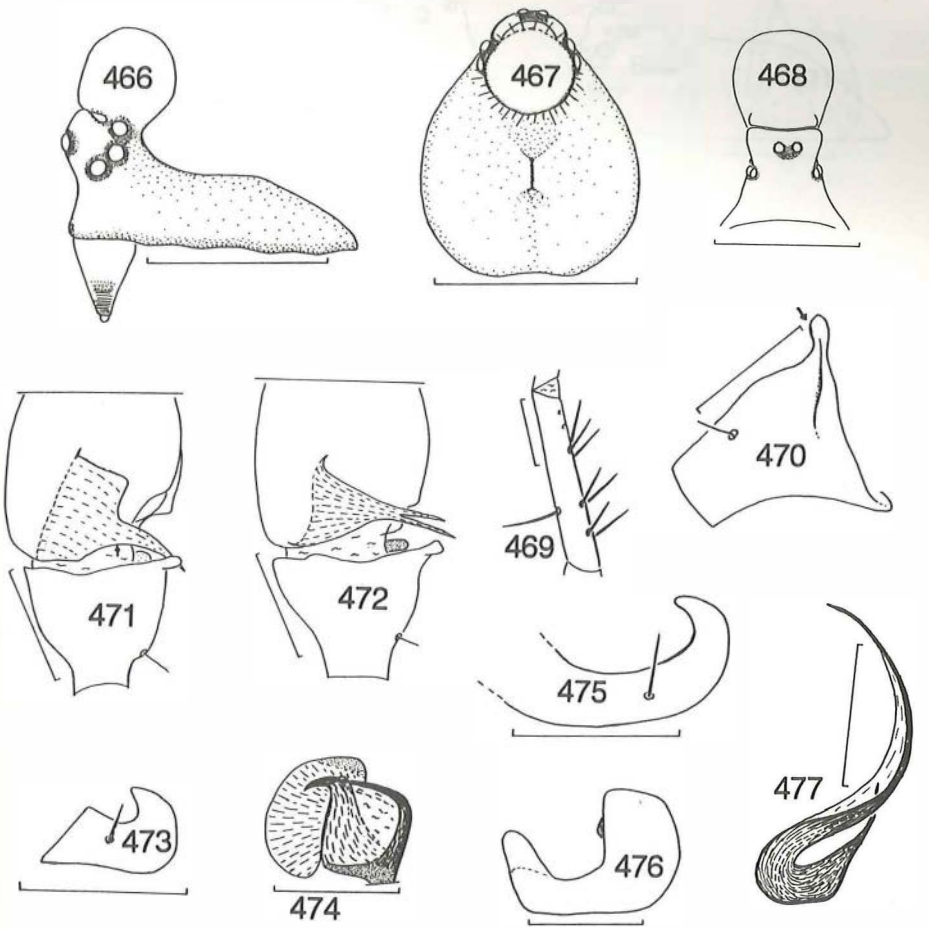


Fig.466-471: Minicia picoensis n.sp., 466-468) ♂-prosoma lateral, dorsal and frontal, 469) r. ♀-tibia I retrolat., 470) tibia of the r. ♂-pedipalpus retrolat., 471) tibia and basal half of the r. cymbium dorsal; M in fig.46-468) 0.5, 469) 0.2, 470-471) 0.1.

Fig.472-474: Minicia candida DENIS 1964, ♂ from France, r. ♂-pedipalpus, 472) tibia and the basal half of the cymbium dorsal, 473) r. paracymbium retrolat.,474) ambolic devision apical; M=0.1.

Fig.475: Minicia teneriffensis WUNDERLICH 1979, ♂, r. paracymbium retrolateral-basal; M = 0.1.

Fig.476-477: Minicia marginella (WIDER 1834), ♂ from Germany, 476) r. paracymbium retrobasal (dotted line = the prolat. tooth), 477) r. embolus with claw-shaped outgrowth proventral; M = 0.1.

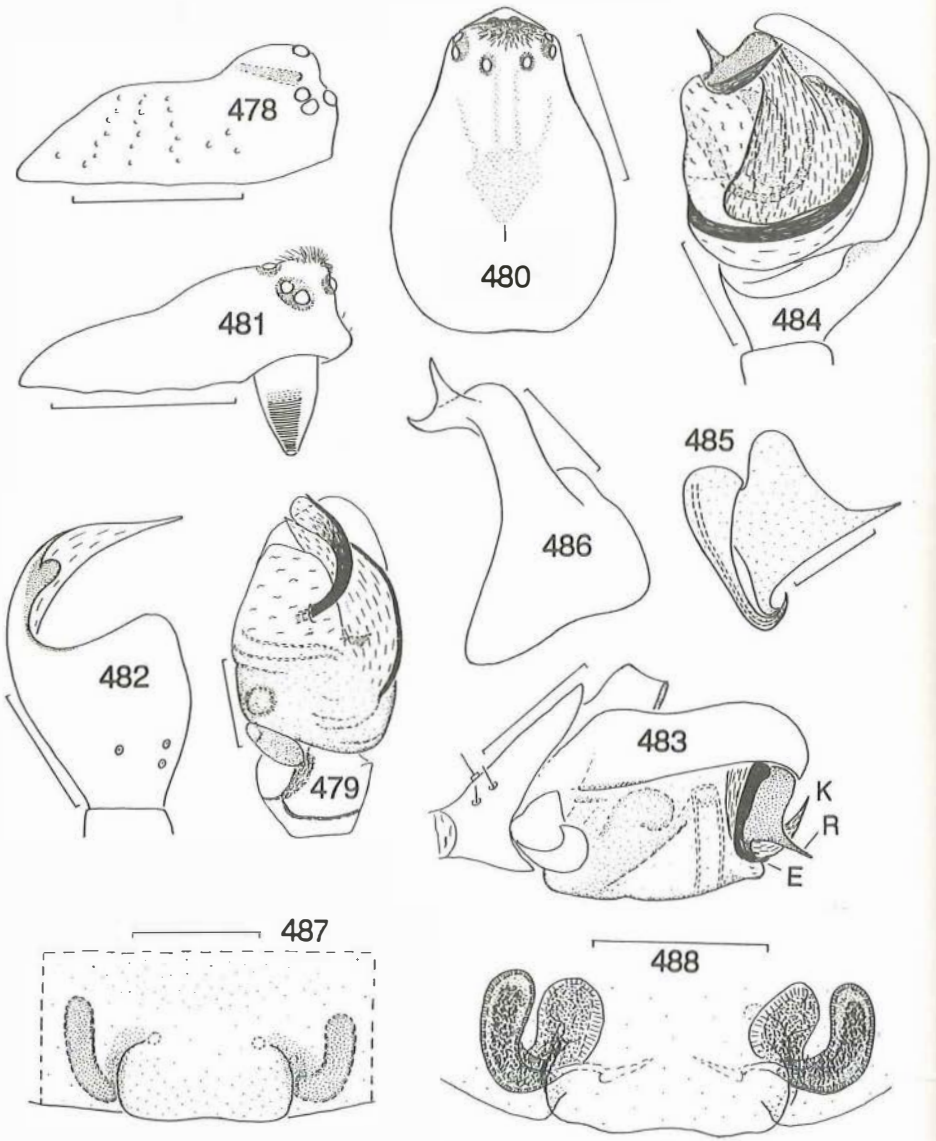


Fig.478-479: Pelecopsis agaetensis WUNDERLICH 1987, ♂, 478) prosoma lateral, 479) r. pedipalpus ventral; M = 0.5 and 0.1.

Fig.480-488: Savigniorrhipis acoreensis n.gen.n.sp., 480-481) ♂-prosoma dorsal and lateral, 482) tibia of the r. ♂-pedipalpus dorsal,483-484) r. ♂-pedipalpus retrolateral and ventral, 485) r. embolus and radix apophysis retrolateral, 486) r. radix proventral, 487-488) ♀, epigyne and vulva dorsal; M in fig. 480-481) 0.4, 485-486) 0.05, the others 0.1.

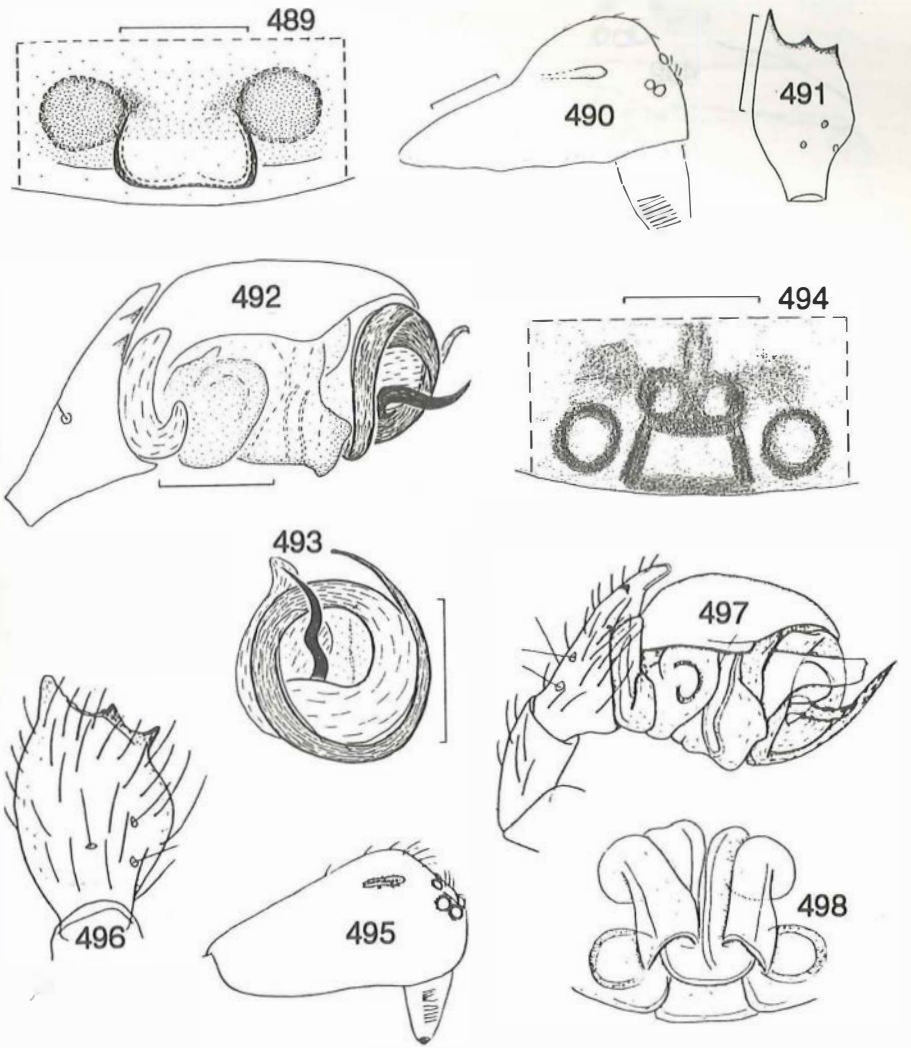


Fig.489: Savigniorrhipis grandis n.gen.n.sp., ♀, epigyne; M= 0.1.

Fig.490-494: Typhochrestus acoreensis n.sp.; 490) ♂-prosoma lateral, 491-493) r. ♂-pedipalpus, 491) tibia dorsal, 492) pedipalpus retrolateral, 493) bulbus apical, 494) epigyne; M = 0.1, 490) 0.2.

Fig.495-498): Typhochrestus hesperius THALER 1984; 495) ♂-prosoma lateral, 496-497) r. ♂-pedipalpus, 496) tibia dorsal, 497) pedipalpus retrolateral, 498) vulva; after THALER (1984: fig.23-25,29).

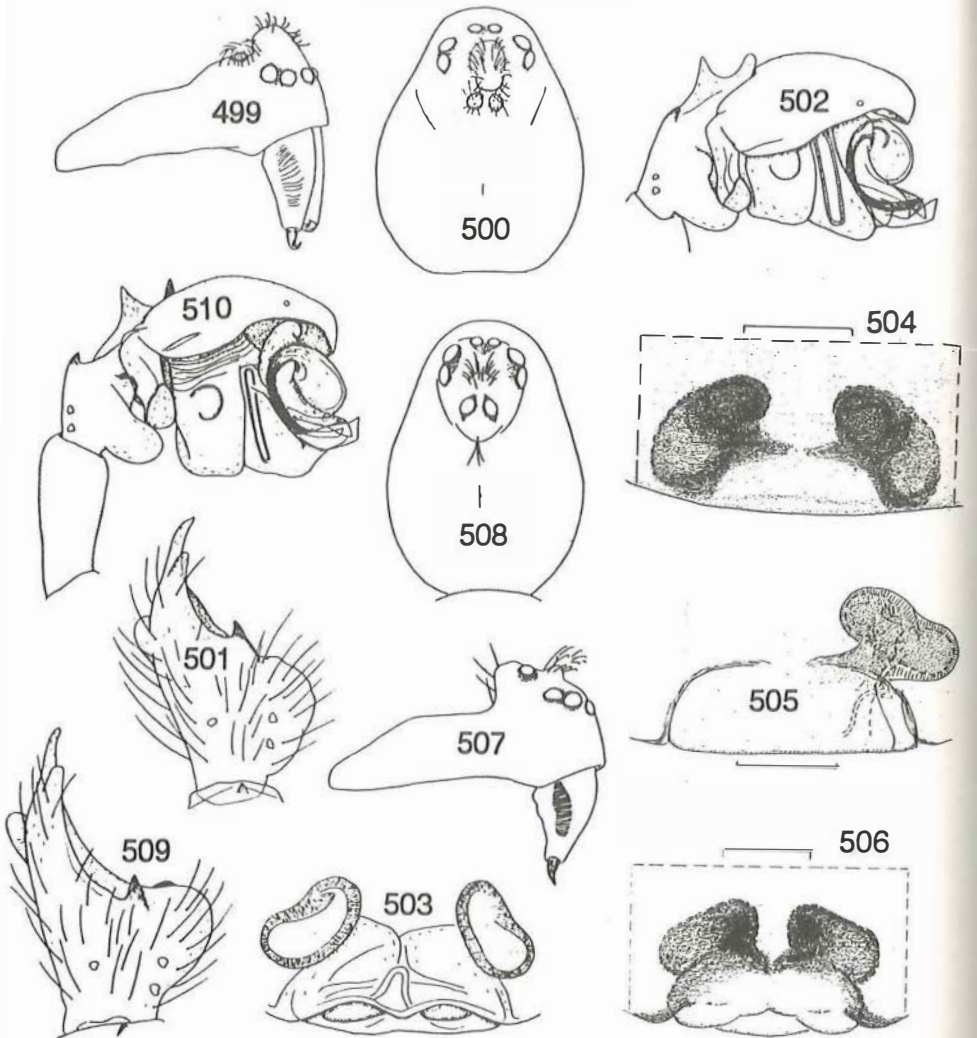


Fig.499-503: Walckenaeria afur THALER (1984), 499-500) ♂-prosoma dorsal and lateral, 501-502) r. ♂-pedipalpus, 501) tibia dorsal, 502) pedipalpus retrolateral, 503) epigyne/vulva ventral only one receptaculum is drawn; M= 0.1; after THALER (1984: fig. 30-33, 36).

Fig.504-505: Walckenaeria camposi n.sp., ♀, epigyne and vulva dorsal; M = 0.1.

Fig.506: Walckenaeria cavernicola n.sp., ♀, epigyne; M = 0.1.

Fig.507-510: Walckenaeria denisi THALER 1984, 507-508) ♂-prosoma lateral and dorsal, 509-510) r. ♂-pedipalpus, 509) tibia dorsal, 510) pedipalpus retrolateral; after THALER (1984: fig.46-48, 50).

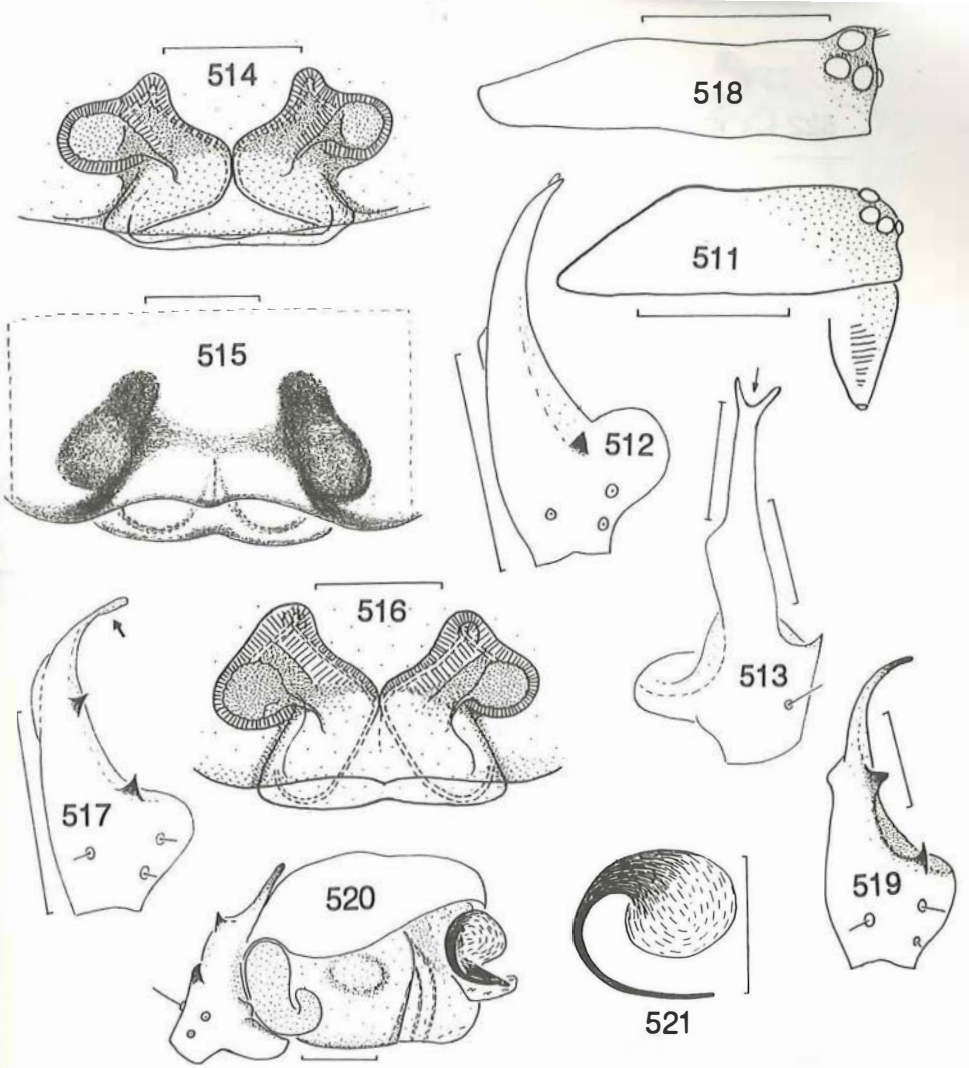


Fig.511,514: Walckenaeria fuscocephalus WUNDERLICH 1987, ♀-prosoma lateral and vulva dorsal; M = 0.5 and 0.1. - Fig.512-513: Walckenaeria ?fuscocephalus WUNDERLICH 1987, tibia of the r. ♂-pedipalpus dorsal and dorsal/slightly prolateral; M = 0.2.

Fig.515-516: Walckenaeria alba WUNDERLICH 1987, ♀, epigyne and vulva dorsal; M = 0.1.

Fig.517: Walckenaeria incompleta n.sp., tibia of the r. ♂-pedipalpus dorsal; M = 0.2.

Fig.518-521: Walckenaeria palmierro WUNDERLICH 1987, 518) ♂-Prosoma lateral, 519-521) r. ♂-pedipalpus, 519) tibia dorsal, 520) pedipalpus lateral, 521) embolus apical; M = 0.1, in 518) 0.5.

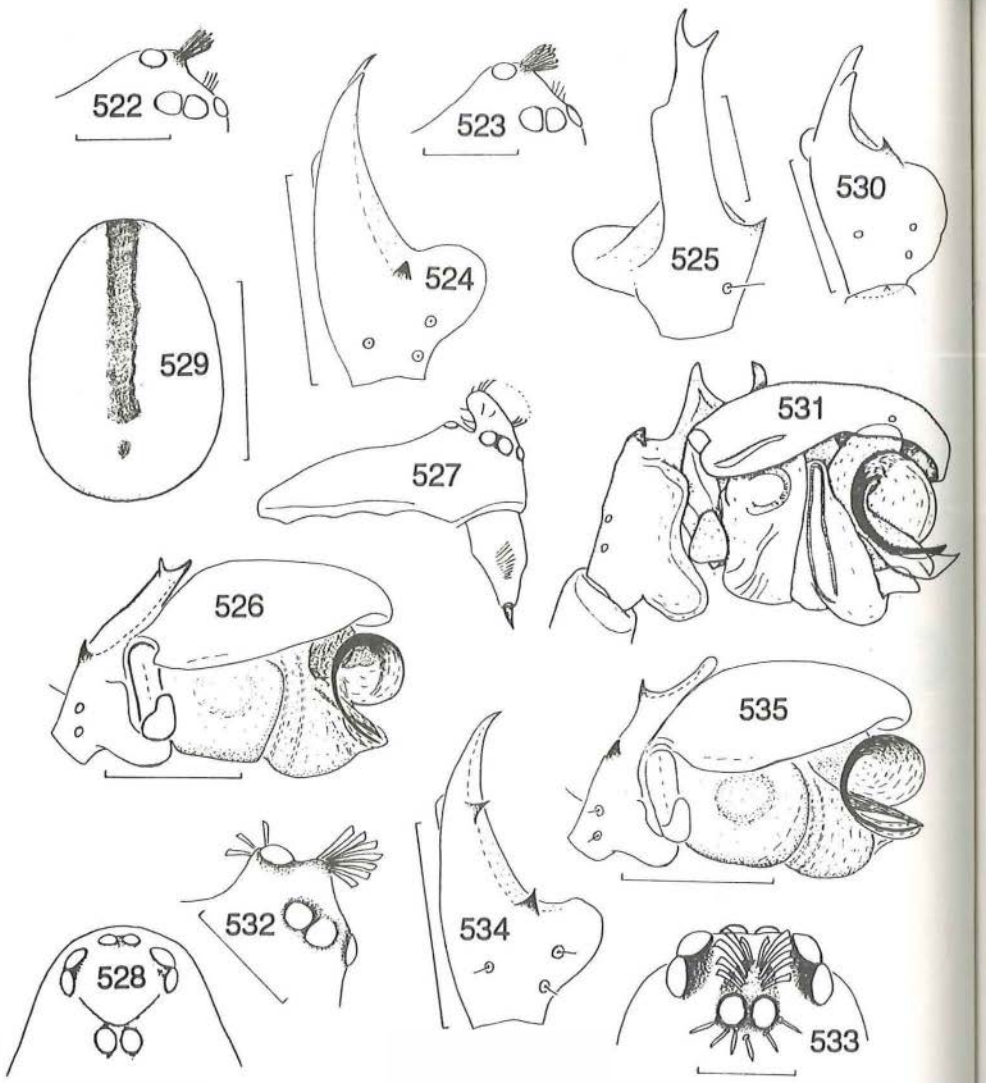


Fig.522-526: Walckenaeria pinoensis n.sp., 522-523) frontal part of the ♂-prosoma lateral, variability (as in ?fuscocephalus), 524-526) r. ♂-pedipalpus, 524-525) tibia dorsal and prolataral-dorsal, 526) pedipalpus retrolateral; M = 0.2.

Fig.527-531: Walckenaeria striata WUNDERLICH 1987, 527-528) ♂-prosoma, lateral and frontal part dorsal, 529) opisthoaoma dorsal (M = 0.1), 530-531) r. ♂-pedipalpus, tibia dorsal (M = 0.2) and pedipalpus retrolateral; 527-528, 531) after THALER (1984).

Fig.532-535: Walckenaeria teideensis n.sp., 532-533) frontal part of the ♂-prosoma lateral and dorsal, 534-535) r. ♂-pedipalpus, tibia dorsal and pedipalpus retrolateral; M = 0.2.

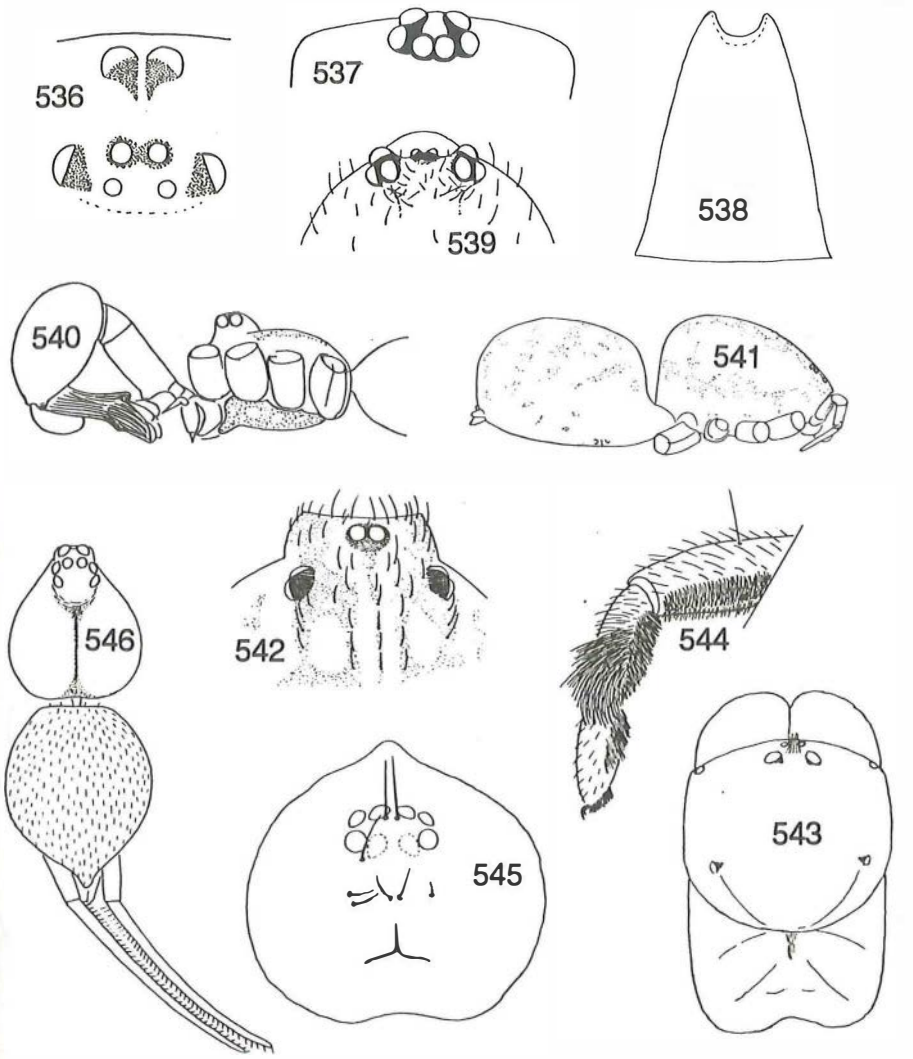


Fig.536: ?Titanidiops canariensis n.sp. (Idiopidae), eyes dorsal.
Fig.537-538: Dysdera sp. (Dysderidae), eyes dorsal and labium.
Fig.539-540: Pholcus sp. (Pholcidae), eyes dorsal and body lateral.
Fig.541-542: Scytodes sp.(Scytodidae), body lateral and eyes dorsal.
Fig.543: Eresus sp. (Eresidae), prosoma dorsal and slightly frontal; the last fig. and 547, 552-553) after WIEHLE (1953).
Fig.544: Palpimanus sp. (Palpimanidae), r. Bein I prolateral.
Fig.545. Oecobius sp. (Oecobiidae), prosoma dorsal.
Fig.546: Hersiliidae sp., body dorsal.

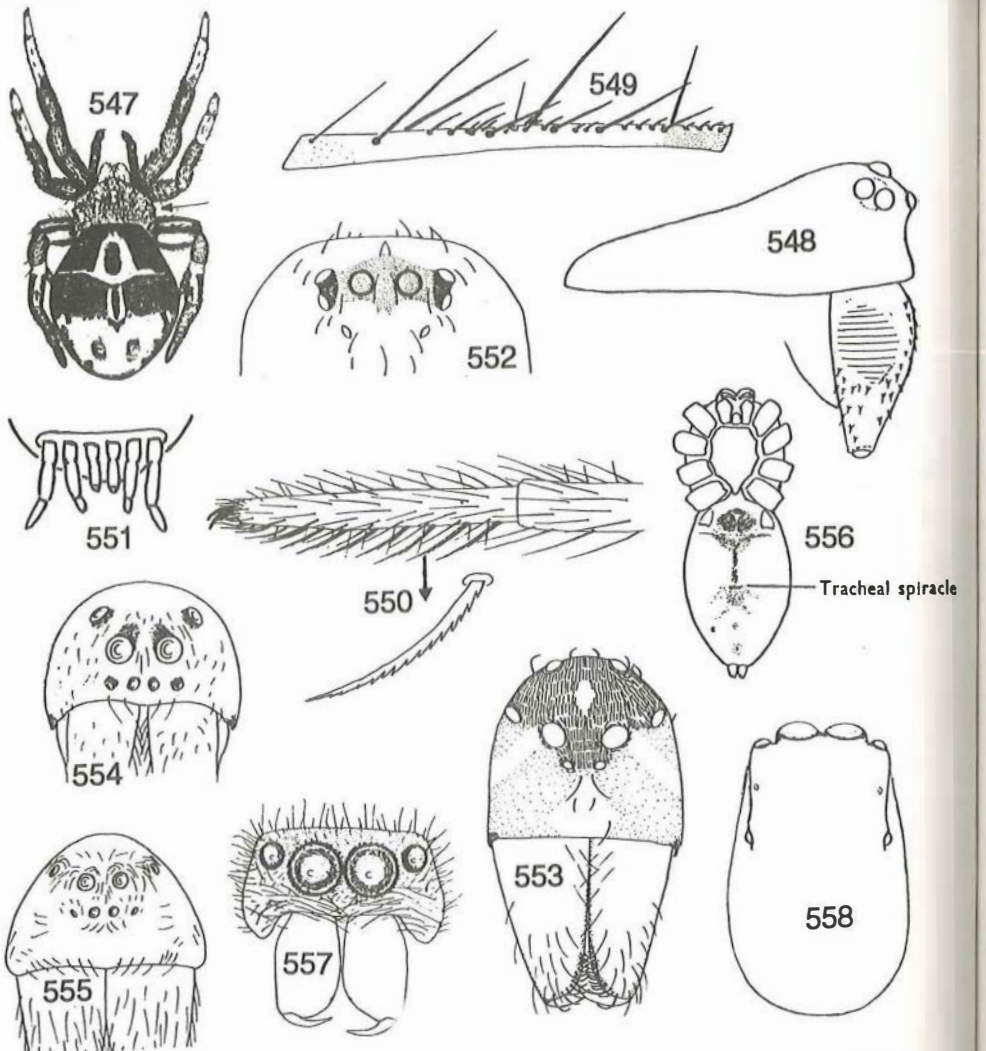


Fig.547: Hyptiotes sp. (Uloboridae), body dorsal.
Fig.548: Linyphiidae sp., prosoma with stridulating files lateral.
Fig.549: Mimetidae sp., l. tibia I prolateral.
Fig.550: Theridiidae sp., serrated bristles under the tarsus IV.
Fig.551: Hahnia sp. (Hahniidae), spinners ventral.
Fig.552: Zodarion sp. (Zodariidae), eyes dorsal.
Fig.553: Oxyopes sp. (Oxyopidae), prosoma frontal.
Fig.554: Lycosidae sp., eyes frontal.
Fig.555: Pisauridae sp., eyes frontal.
Fig.556: Anyphaena sp. (Anyphaenidae), body ventral.
Fig.557-558: Salticidae sp., prosoma frontal and dorsal; after LOCKET & MILLIDGE.

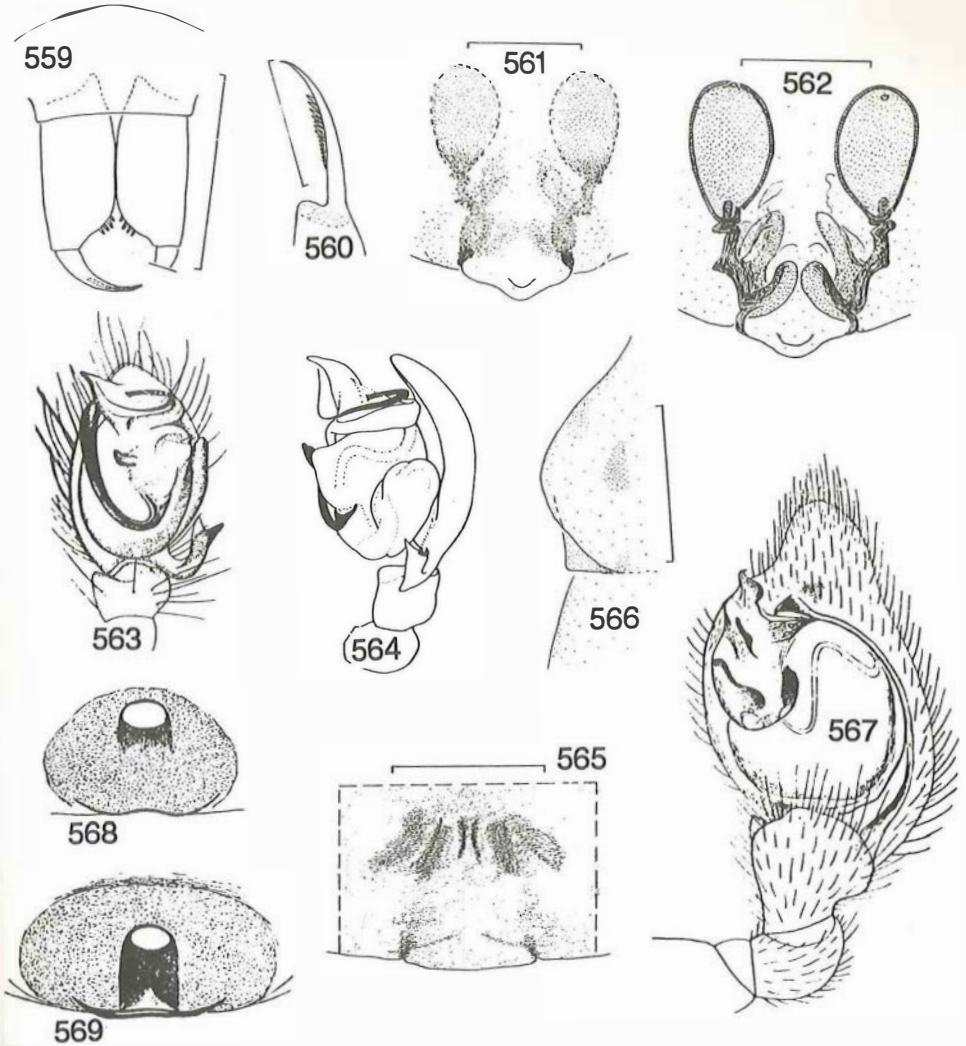


Fig.559-562: Canarionesticus quadridentatus n.gen.n.sp., ♀, 559) prosoma frontal (M = 0.5), 560) claw of the r. pedipalpus prolateral (M = 0.1), 561-562) epigyne and vulva dorsal (M = 0.2).

Fig.563-566: Eidmanella pallida (EMERTON 1875), 563-564) l. ♂-pedipalpus ventral and retrolateral, 565-566) ♀, epigyne ventral and lateral; M = 0.2.

Fig.567-569: Achaearanea acorensis (BERLAND 1932), 567) l. ♂-pedipalpus ventral, 568-569) ♀, epigyne; after DENIS (1962).

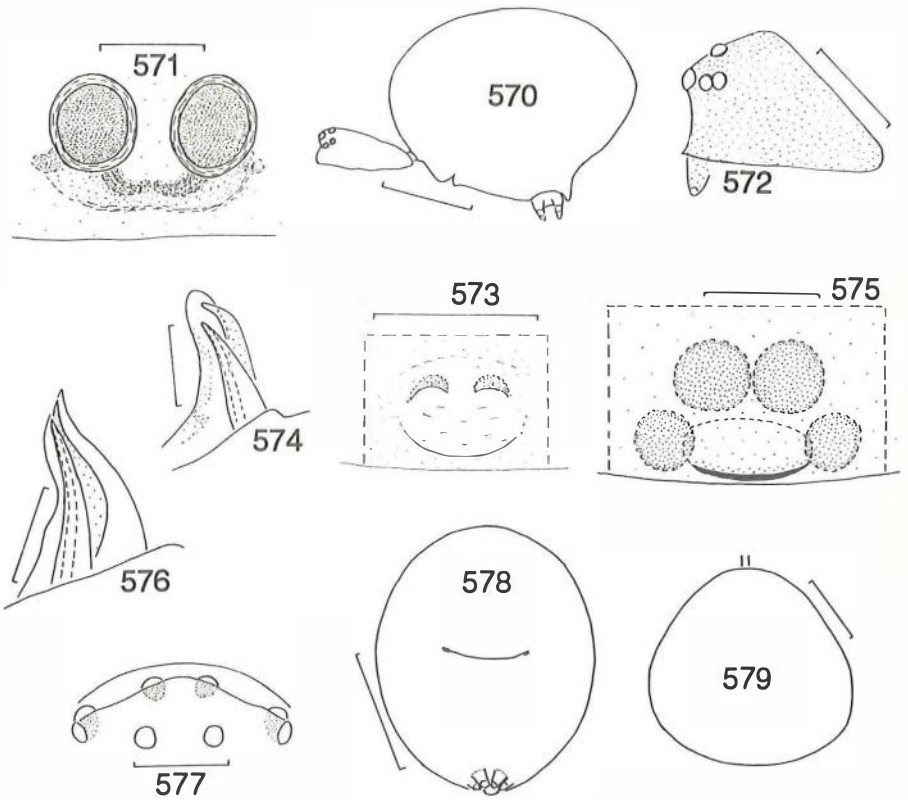


Fig.570-571: Argyrodes incertus WUNDERLICH 1987, ♀ from Madeira, 570) body lateral, 571) vulva dorsal (M = 1 and 0.1).

Fig.572-573: Dipoenata flavitarsis n.sp., ♀, 572) prosoma lateral, 573) epigyne (M = 0.2 and =.1).

Fig.574-575: Lasaeola oceanica SIMON 1883, 574) distal structures of the r. bulbus ventral and slightly probasal, 575) ♀, epigyne; M = 0.05 and 0.1.

Fig.576. Lasaeola testaceomarginata SIMON 1881, ♂ from France, distal structures of the r. bulbus ventral and slightly probasal; M = 0.05.

Fig.577-583: Macaridion barretti (KULCZYNSKI 1899) (n.gen.), 577) eyes dorsal, 578) outline of the ♂-opisthosoma ventral, 579) outline of the ♀-opisthosoma dorsal, 580) r. ♂-pedipalpus ventral, 581) sclerites of the r. bulbus dorsal (A= transparent outgrowth of the tegulum, E= embolus, K= conductor, M= median apophysis, R= radix), 582-583) ♀, epigyne and vulva dorsal; M in 577) 0.2, 578-579) 0.5, 580-583) 0.1).

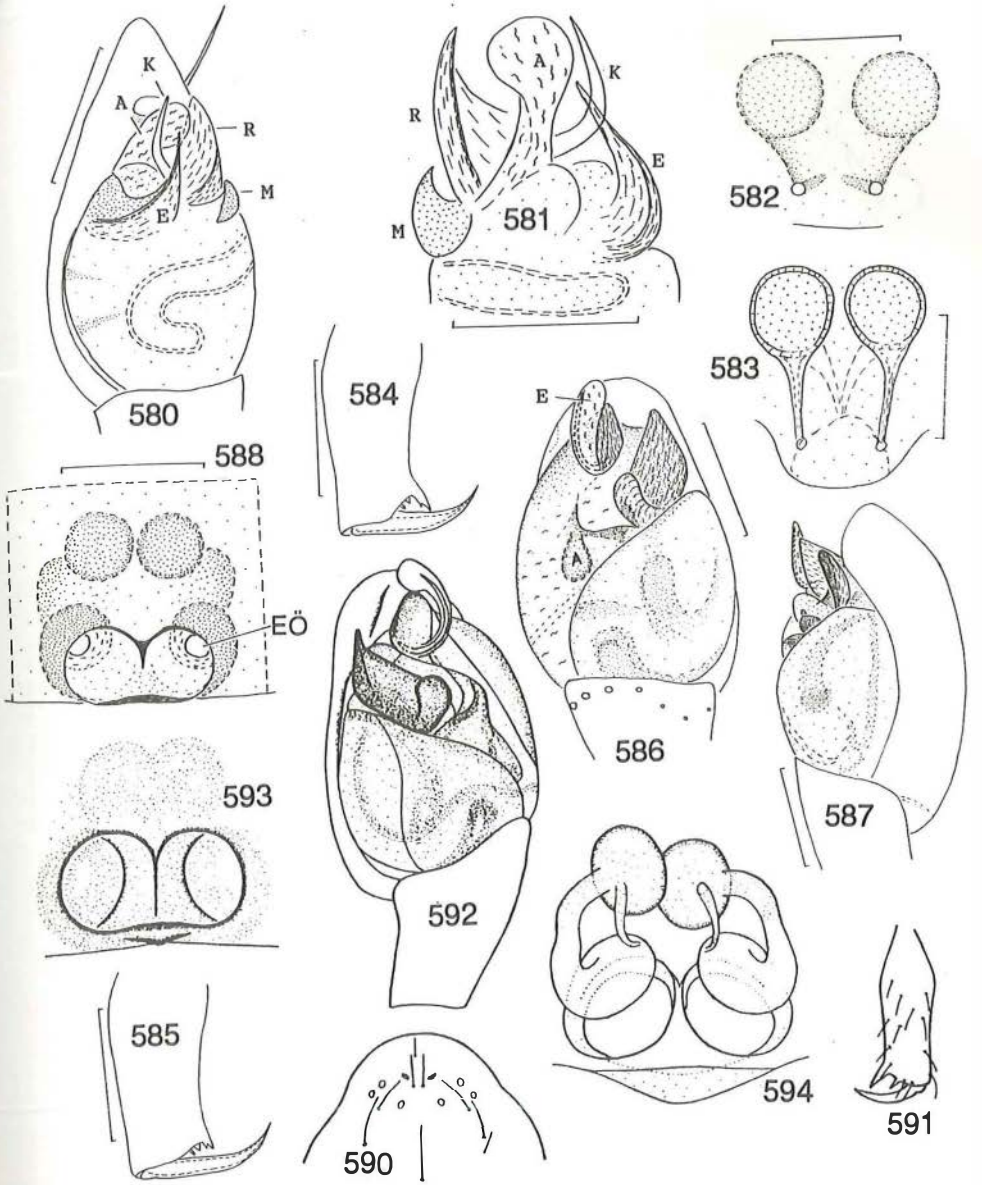


Fig.584-589: Rugathodes acoreensis n.sp., 584-595) r. chelicera frontal, variability of the large tooth (♂ from Sao Miguel and Santa Maria) (M = 0.2), 586-587) r. ♂-pedipalpus ventral and prolateral (A= basal outgrowth of the embolus, E= embolus), 588) ♀, epigyne (EÖ= opening); M = 0.1.

Fig.590-594: Rugathodes pico (MERRETT & ASHMOLE 1989), 590) frontal part of the prosoma and tiny eyes dorsal, 591) l. ♂-chelicera frontal, 592) l. ♂-pedipalpus ventral, 593-594) ♀, epigyne and vulva; after MERRETT & ASHMOLE (1989).

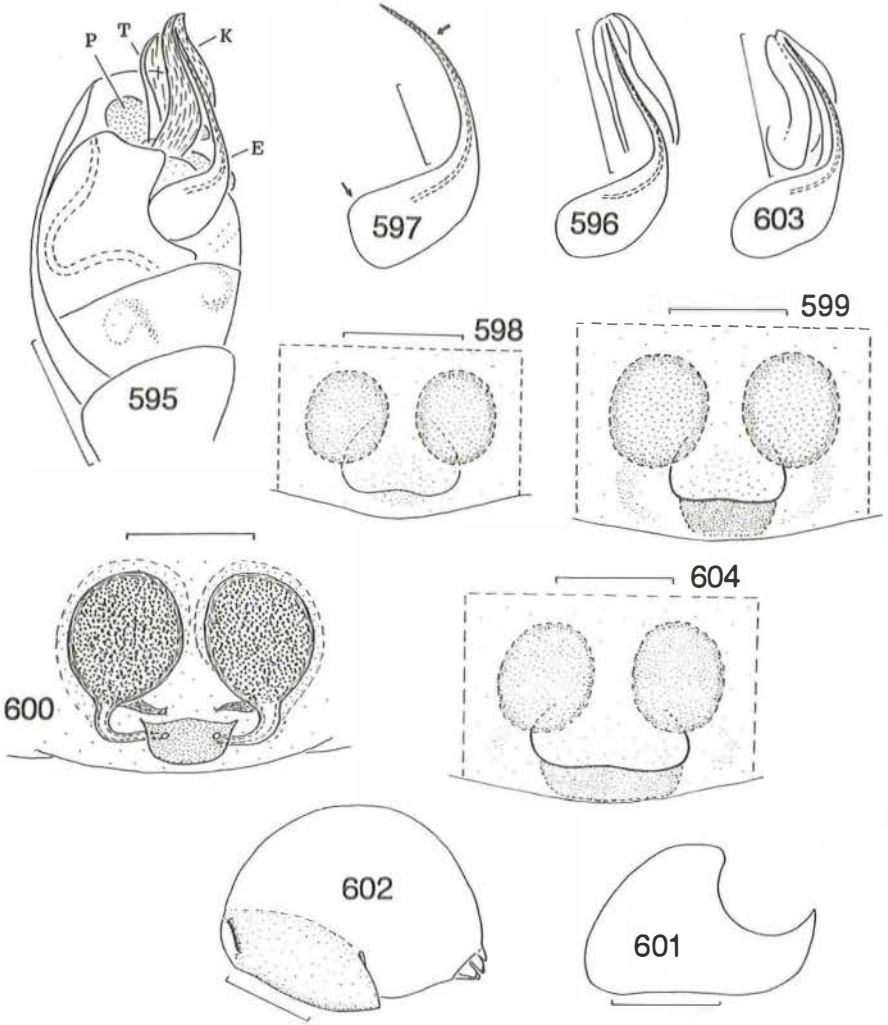


Fig.595-600: Simitidion lacuna n.gen.n.sp. (♀ from La Palma, ♂ from Israel), 595) ♂-pedipalpus ventral (E= embolus, K= conductor, T= tegular apophysis, P= paracymbium), 596) r. embolus ventral, 597) embolus and conductor proventral, 598-599) ♀,variability of the epigyne, 600) vulva dorsal; M = 0.1.

Fig.601-604: Simitidion simile (C.L. KOCH 1836) (n.gen.), 601) median apophysis of the r. ♂-pedipalpus prolateral, 602) outline of the ♂-opisthosoma lateral, 603) embolus and conductor of the r. ♂-pedipalpus proventral, 604) ♀, epigyne; M in fig. 601) 0.05, 602) 0.5, 603-604) 0.1.

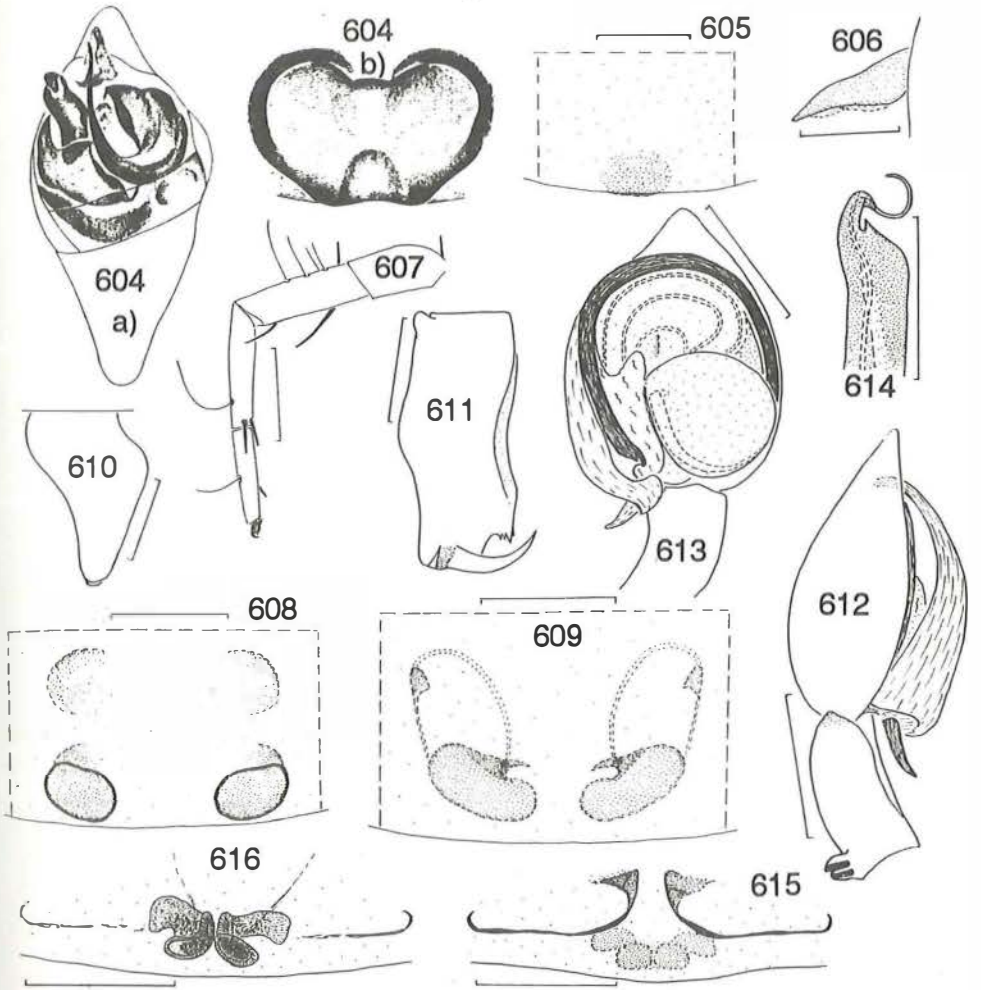


Fig.604 a-b): Steatoda latifasciata SIMON 1872, l. ♂-pedipalpus ventral and ♀, epigyne; after LEVY & AMITAI (1982: fig. 49, 51).

Fig.605: Theridion melanostictum O. PICKARD-CAMBRIDGE 1876, ♀, epigyne; M = 0.1.

Fig.606: Tidarren chevalieri (BERLAND), ♀, variability of the scape of the epigyne lateral; M = 0.2

Fig.607-608: Altella media n.sp., ♀, 607) r. Bein I without the femur prolateral, 608) epigyne, M = 0.2 and 0.1.

Fig.609: Altella pygmaea n.sp., ♀, epigyne; M = 0.1.

Fig.610-616: Emblyna acoreensis n.sp., 610-611) l. and r. ♂-chelicerae lateral and frontal, 612-613) r. ♂-pedipalpus retrodorsal and ventral, 614) distal part of the r. embolus ventral, 615-616) ♀, epigyne and vulva dorsal; M in fig.614) 0.1, the others 0.2.

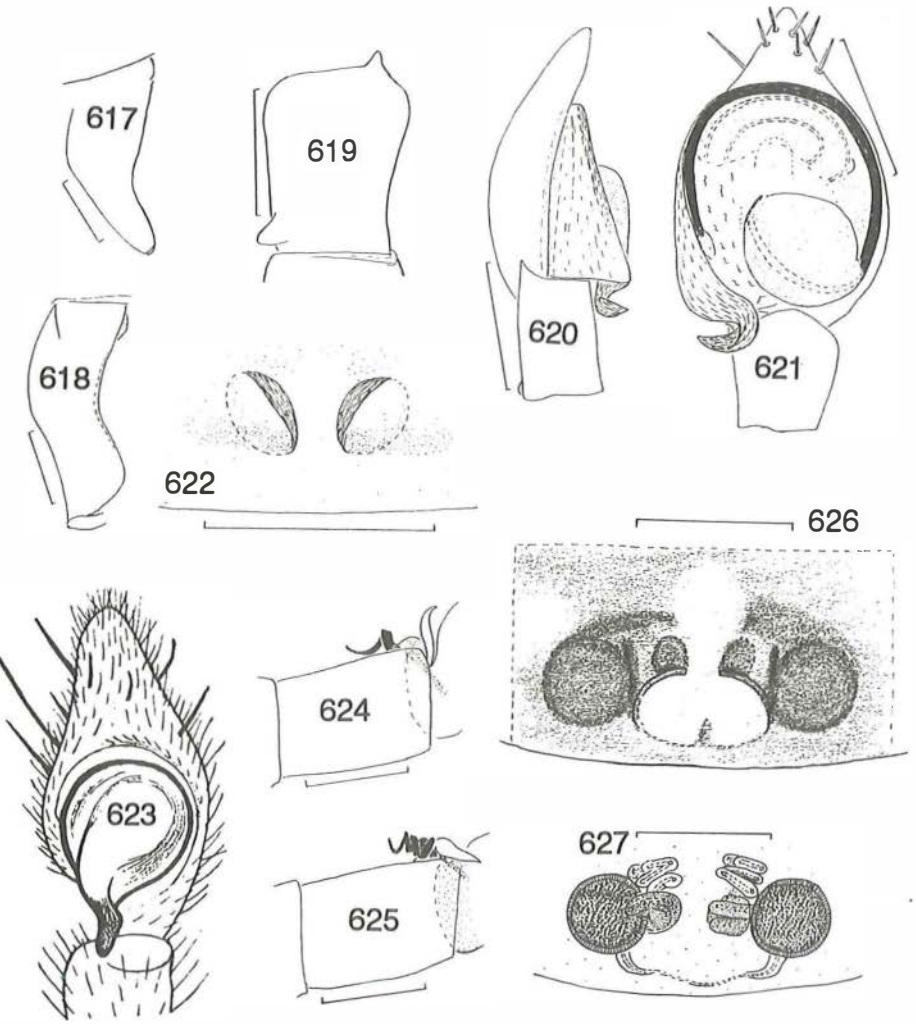


Fig.617-622: Emblyna teideensis n.sp., 617-618) r. ♂-chelicerae lateral and frontal, 619) tibia of the r. ♂-pedipalpus dorsal, 619-620) r. ♂-pedipalpus retrolateral and ventral, 622) ♀, epigyne; M = 0.2.

Fig.623-624: Lathys affinis (BLACKWALL 1862), ♂, 623) r. pedipalpus ventral, 624) tibia of the r. pedipalpus retrolateral; M= 0.1.

Fig.625-627: Lathys dentichelis (SIMON 1883), 625) tibia of the r. ♂-pedipalpus retrolat., 626-627) epigyne and vulva dorsal, M=0.1.

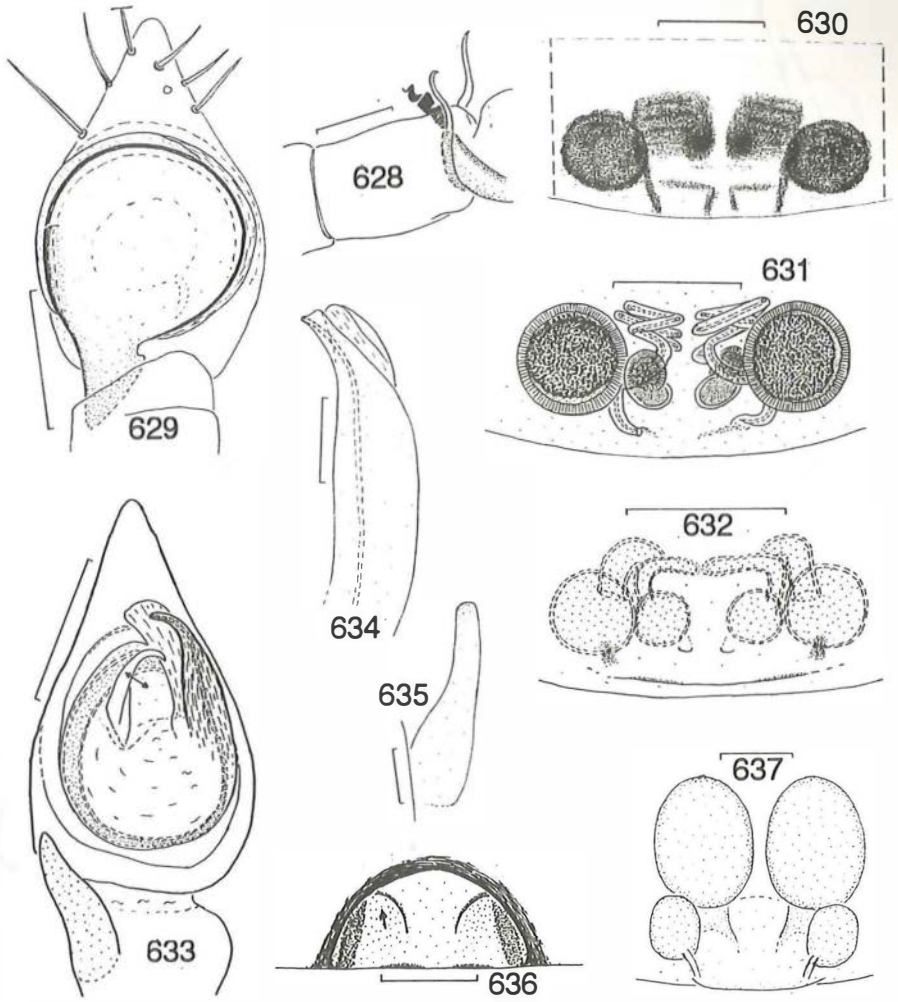


Fig.628-631: Lathys teideensis n.sp., 628) tibia of the r. ♂-pedipalpus retrolateral, 629) r. ♂-pedipalpus ventral, 630-631) ♀, epigyne and vulva dorsal; M in fig. 629) 0.2, the others 0.1.

Fig.632: Hahnia linderi n.sp., ♀, epigyne/vulva ventral, M = 0.1.

Fig.633-637: Agelena canariensis LUCAS 1838, 633) r. ♂-pedipalpus ventral (the arrow points to the variable position of the slender median apophysis), 634) r. embolus and conductor proventral, 635) r. median apophysis retrolateral, 636-637) ♀, epigyne and vulva dorsal; M in fig. 633) 0.5, 635 0.1, the others 0.2.

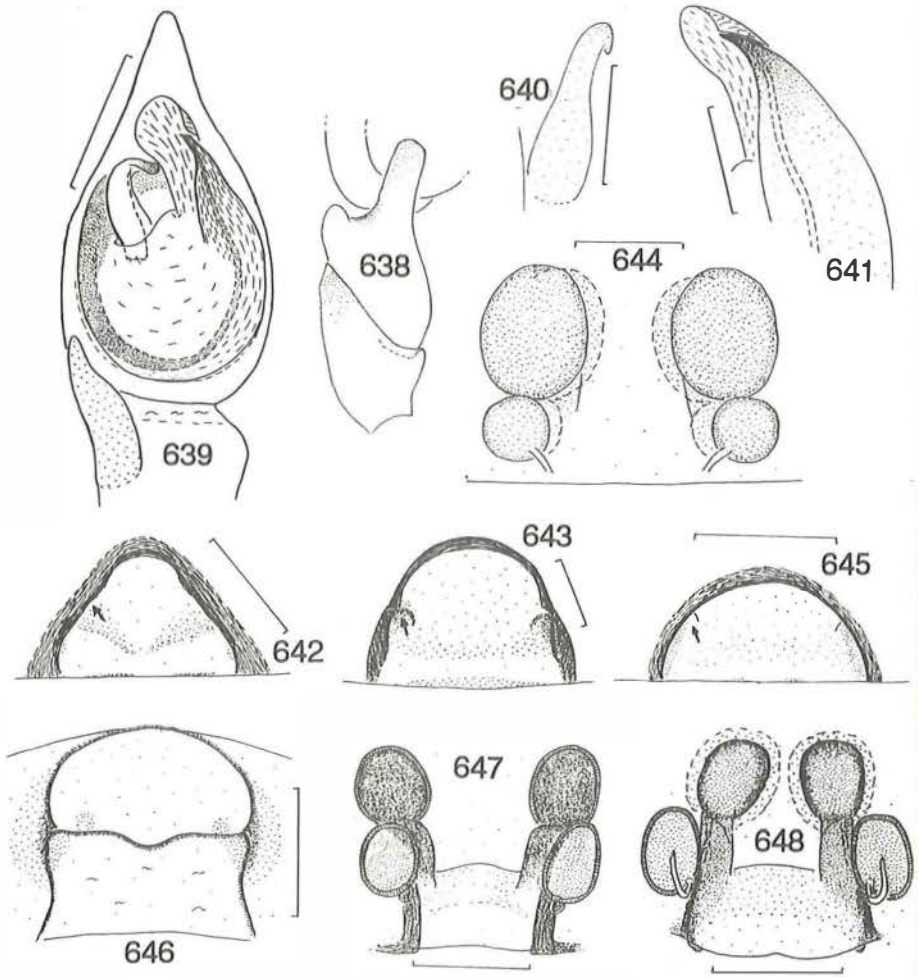


Fig.638-644: Agelena gomerensis n.sp., 638) tibia and patella of the r. ♂-pedipalpus (there is no difference in the other Canarian species), 639) r. ♂-pedipalpus ventral, 640) r. median apophysis retrolateral, 641) r. embolus and conductor proventral, 642) ♀ (from the Valle Gran Rey), epigyne, 643) A. ?gomerensis n.sp., ♀ (from Las Hayas), epigyne, 644) ♀, vulva (variable position of the frontal receptacula); M in fig. 638-639) 0.5, the others 0.2.

Fig.645-647: Agelena gonzalezi SCHMIDT 1980, ♀, 645-646) epigyne ventral and aboral, 647) vulva of the holotype (from Lanzarote) dorsal; M = 0.2.

Fig.648: Agelena ?gonzalezi SCHMIDT 1980, ♀ (from Fuerteventura), vulva dorsal; M = 0.2.

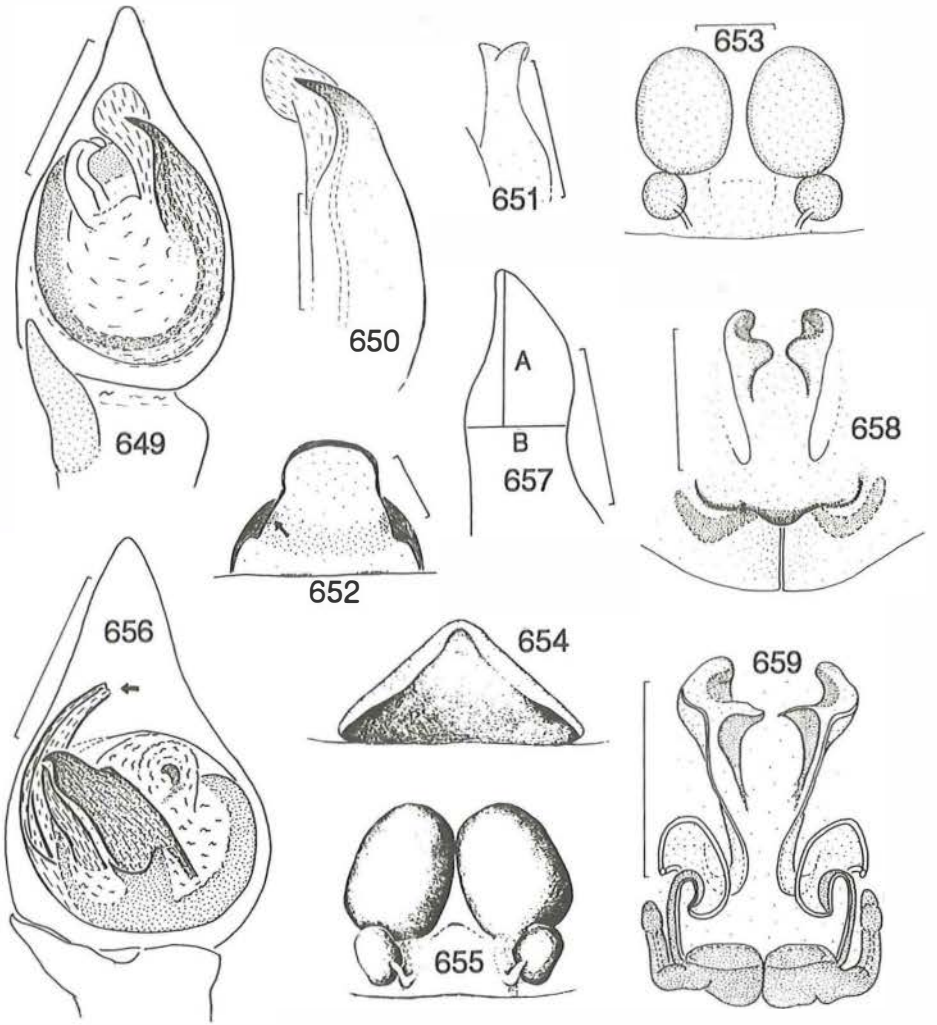


Fig.649-653: Agelena tenerifensis n.sp., 649) r. ♂-pedipalpus ventral, 650) embolus and conductor of the r. ♂-pedipalpus proventral, 651) median apophysis retrolateral, 652-653) ♀, epigyne and vulva dorsal; M in fig. 549) 0.5, the others 0.2.

Fig.654-655: Agelena atlantea FAGE 1938, ♀, epigyne and vulva, after DE BLAUWE (1980: fig.8-9).

Fig.656-659: Pisaura acoreensis n.sp., 656) r. ♂-pedipalpus ventral, 657) tibia apophysis of the r. ♂-pedipalpus retrobasal (index of A : B = ± 1.68), 658-659) ♀, epigyne and vulva dorsal; M in fig.656) 1, 657) 0.3, 658-659) 0.5.

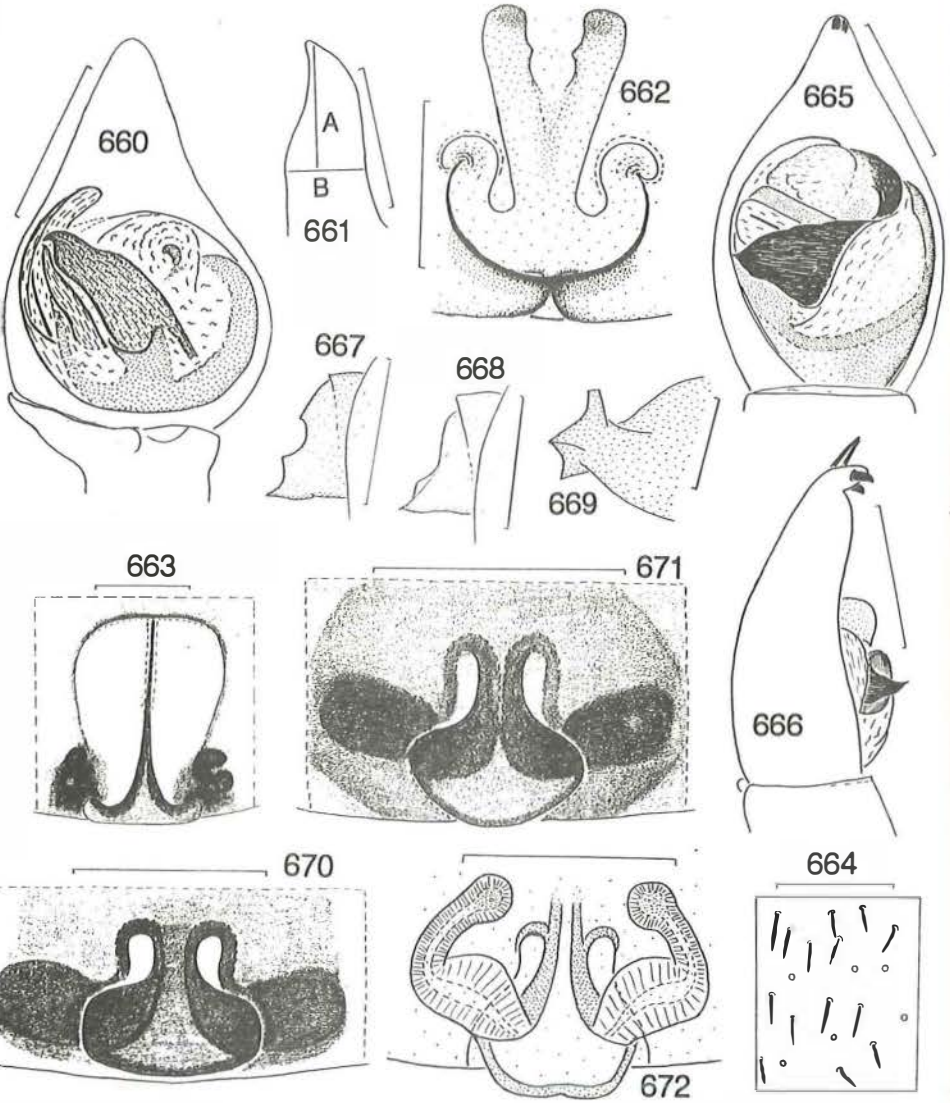


Fig.660-662: Pisaura quadrilineata (LUCAS 1838), 660) r. ♂-pedipalpus ventral, 661) tibia of the r. ♂-pedipalpus retrobasal (index of A : B = ± 1.78), 662) ♀, epigyne; M in fig.660) 1, 661) 0.3, 662) 0.5.

Fig.663: Alopecosa artenarensis n.sp., ♀, epigyne; M = 0.4.

Fig.664-672: Alopecosa canaricola SCHMIDT 1981, 664) ventral spines of the ♂-opisthosoma, 665-666) r. ♂-pedipalpus ventral and retrolateral, 667-668) variability of the r. median apophysis prolateral, 669) distal part of the r. median apophysis, basal view, 670-671) ♀, epigyne, 672) ♀, vulva dorsal; M in fig. 664, 670-671) 0.3, 665-668) 0.5, 672) 0.2.

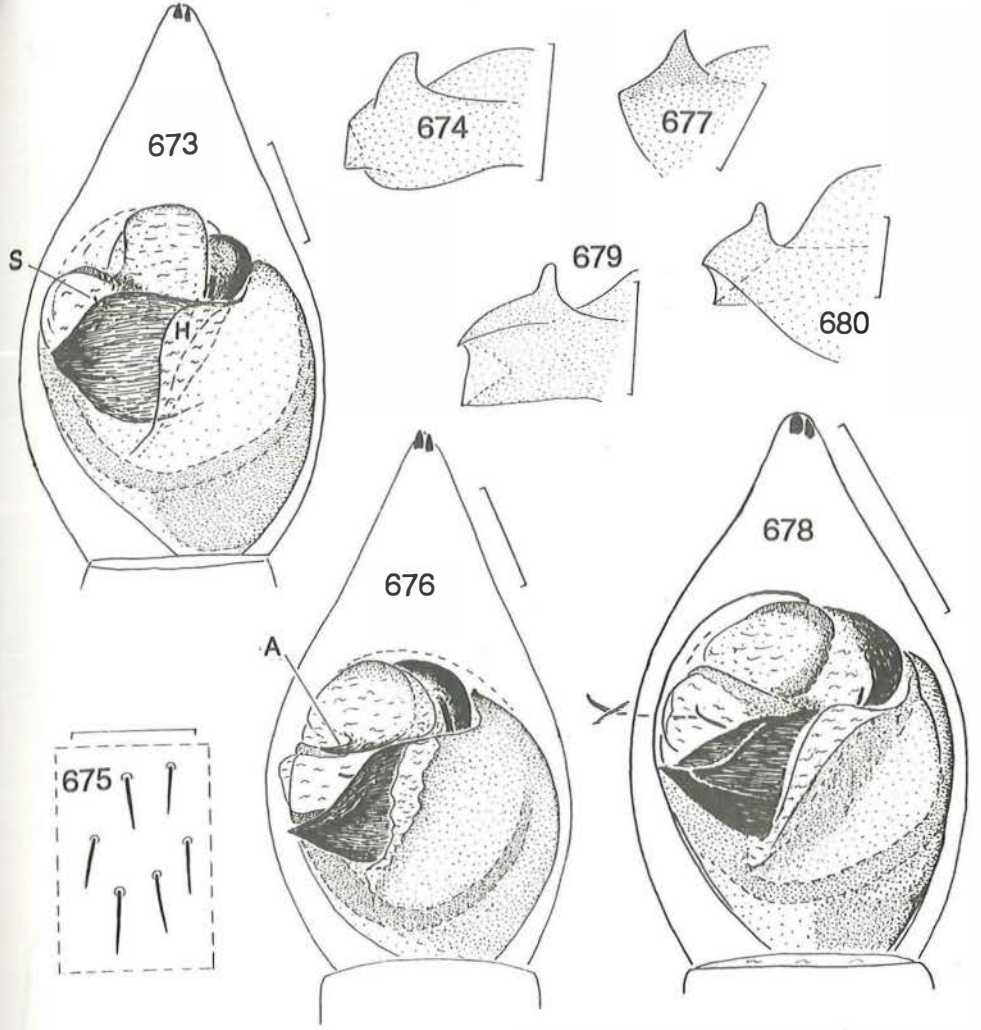
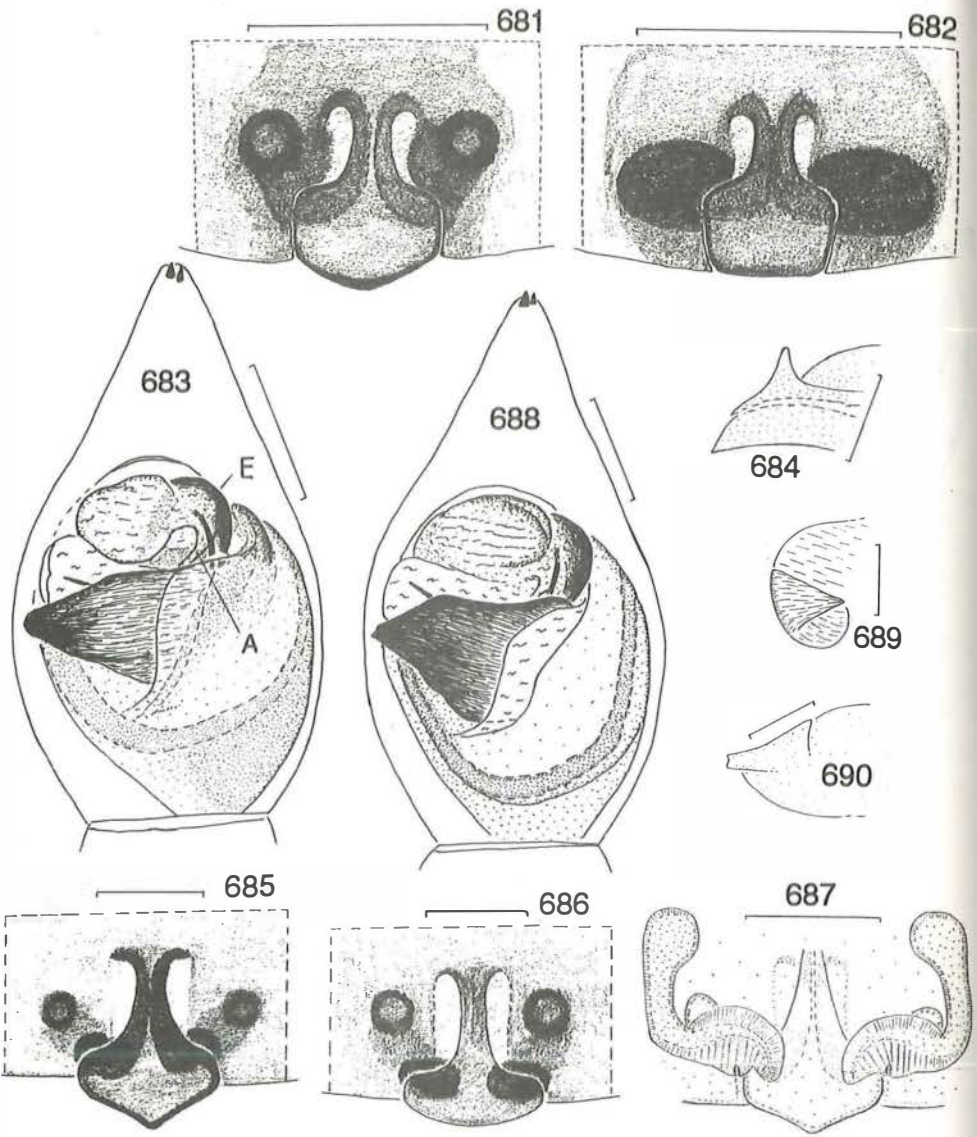


Fig.673-674: Alopecosa cedroensis n.sp., 673) r. ♂-pedipalpus ventral, 674) distal part of the r. median apophysis, basal view (S= tip of the embolus, H= transparent base of the median apophysis); M = 0.2.

Fig.675-677: Alopecosa fuerteventurensis n.sp., 675) some ventral hairs from the centre of the ♂-opisthosoma, 676) ♂-pedipalpus ventral (A= outgrowth of the palea), 677) distal part of the median apophysis, ventral view; M in fig.675-676) 0.2, 677) 0.1.

Fig.678-682: Alopecosa gomerae (STRAND 1911), 678) r. ♂-pedipalpus ventral, 679-680) distal part of the r. median apophysis, basal view, 681-682) ♀, variability of the epigyne; M in fig. 679-680) 0.1, in the others 0.5.



683-687: Alopecosa grancanariensis n.sp., 683) r. ♂-pedipalpus ventral (A= outgrowth of palea and embolus, E= embolus), 684) distal part of the median apophysis, basal view, 685-686), epigyne (♀ from the Bco. de Arguineguin and W Moya), 687) ♀, vulva dorsal; M in fig. 684) 0.1, in the others 0.2.

Fig.688-690: Alopecosa hermiguensis n.sp., 688) r. ♂-pedipalpus ventral, 689-690) r. median apophysis in retrolateral and basal view; M in fig. 688) 0.2, 689-690) 0.1.

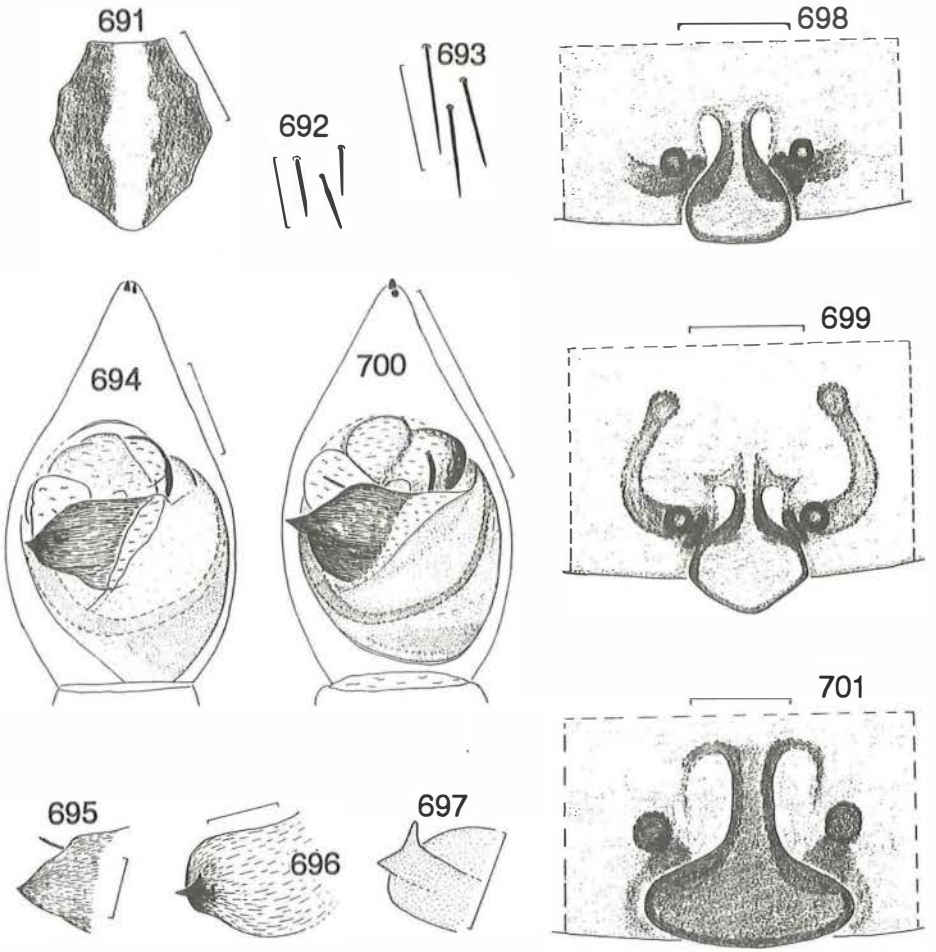


Fig.691-699: Alopecosa kulczynskii (BOESENBERG 1895), 691) ♂♀-sternum, 693-693) variability of the ventral hairs of the ♂-opisthosoma, 694) r. ♂-pedipalpus ventral, 695) questionable ♂, r. median aopophysis and long embolus ventral, 696) ♂ (from Las Raices), median apophysis ventral, 697) distal part of the median apophysis, basal view, 698-699) ♀, variability of the epigyne; M in fig.691) 1, 692-693, 695-697) 0.1, the others 0.2.

Fig.700-701: Alopecosa obscura SCHMIDT 1980, 700) r. ♂-pedipalpus ventral, 701) ♀ (holotype), epigyne; M in fig.700) 0.5, 701) 0.2.

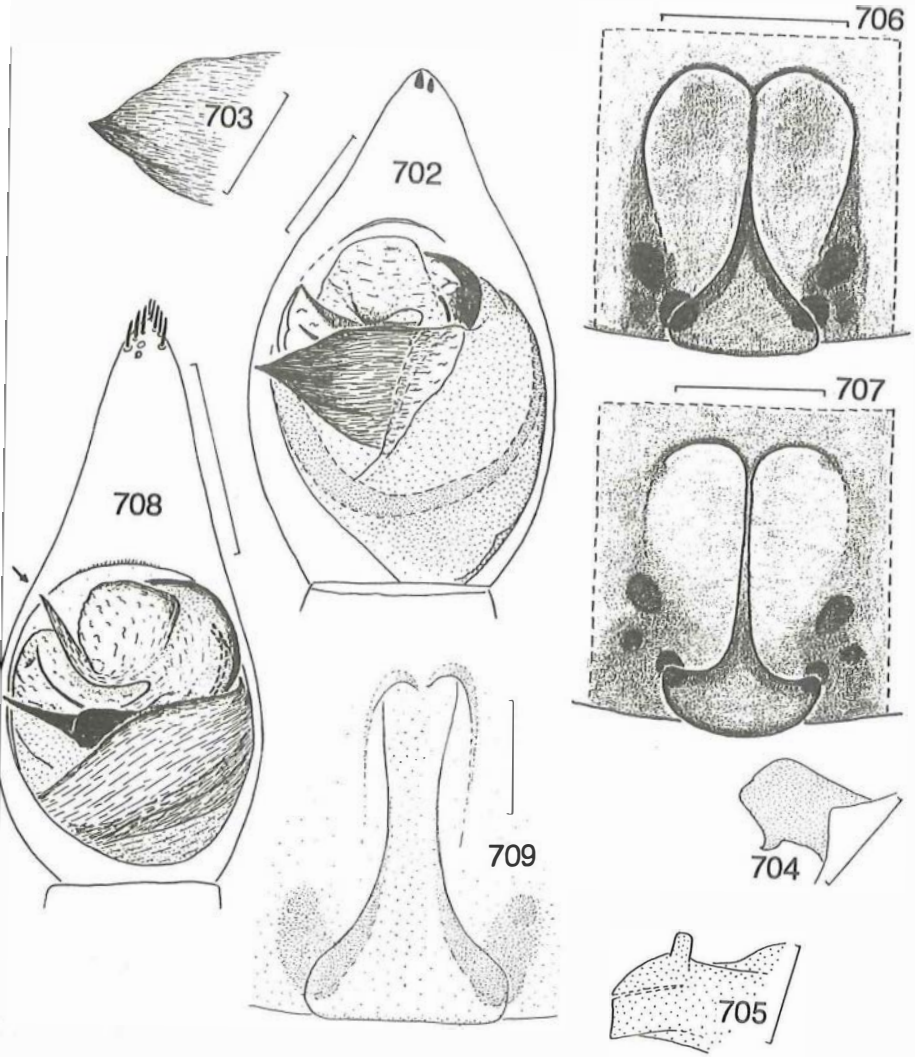


Fig.702-705: Alopecosa orotavensis (STRAND 1915), 702) ♂ (Las Raices), r. pedipalpus ventral, 703) ♂ (near Orotava), r. median apophysis, 704) r. median apophysis, prolateral-distal view, 705 r. median apophysis, basal view; M = 0.2.

Fig.706-707: Alopecosa palmae SCHMIDT 1981, ♀, variability of the epigyne; M= 0.5.

Fig.708-709: Hogna biscoitoi n.sp., 708) r. ♂-pedipalpus ventral, 709) ♀, epigyne; M = 0.5 and 0.2.

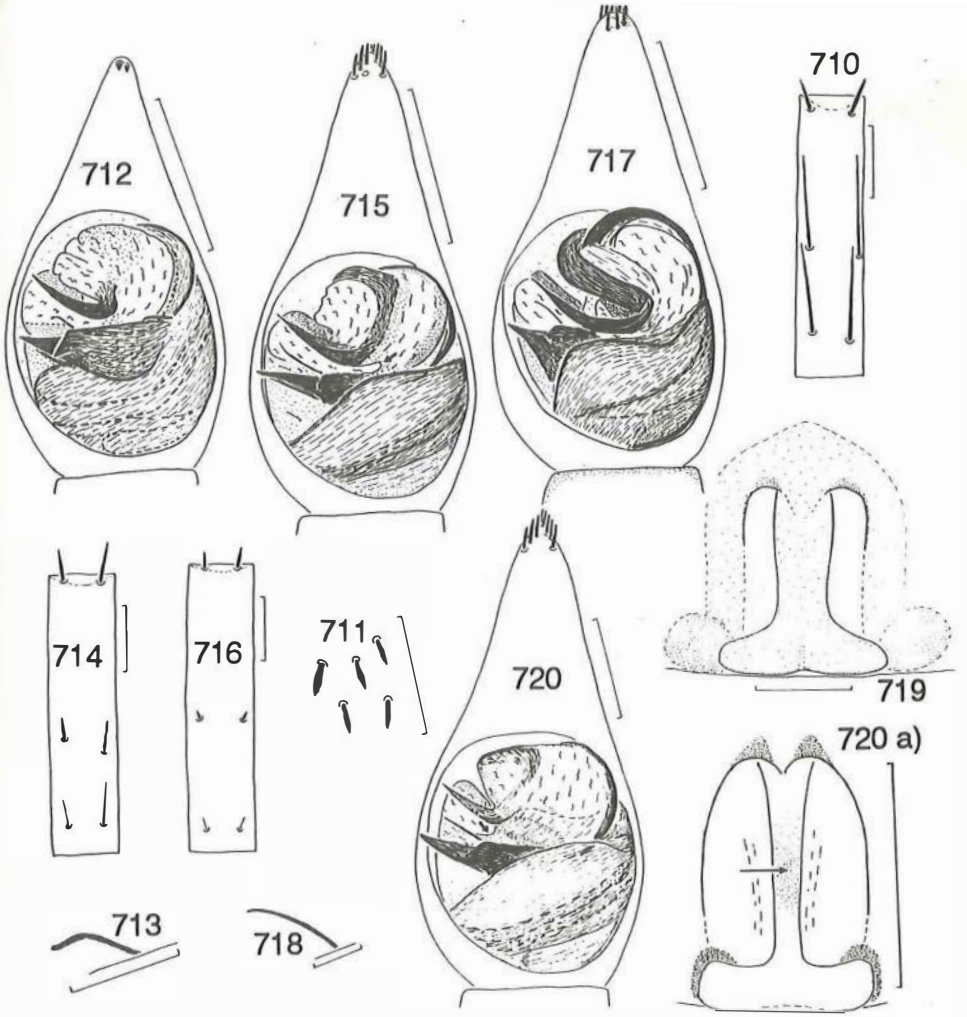


Fig.710-713: Hogna brunnea (BOESENBERG 1895), 710) ♀ (holotype), r. tibia I with spines (scopula not drawn), 711-713) questionable ♂, 712) r. pedipalpus ventral, 713) distal part of the embolus ventral; M in fig. 710) 1, 711) 0.2, 712) 0.5, 713) 0.1.

Fig.714-715: Hogna canariana (ROEWER 1959), ♂, 714) tibia I ventral, 715) r. pedipalpus ventral; M = 1 and 0.5).

Fig.716-719: Hogna ferox (LUCAS 1838), 716) r. ♀-tibia I with spines (scopula not drawn), 717) ♂ (from Gran Canaria), r. pedipalpus ventral, 718) distal part of the r. embolus ventral, 719) ♀ (from La Gomera), epigyne; M in fig.716-717) 1, 718) 0.1, 719) 0.3.

Fig.720-720 a) Hogna heeri (THORELL 1875), 720) ♂ (Mus. Warszawa), r. pedipalpus ventral, 720 a) ♀, epigyne (the arrow shows the position of the depression of the septum); M = 0.5).

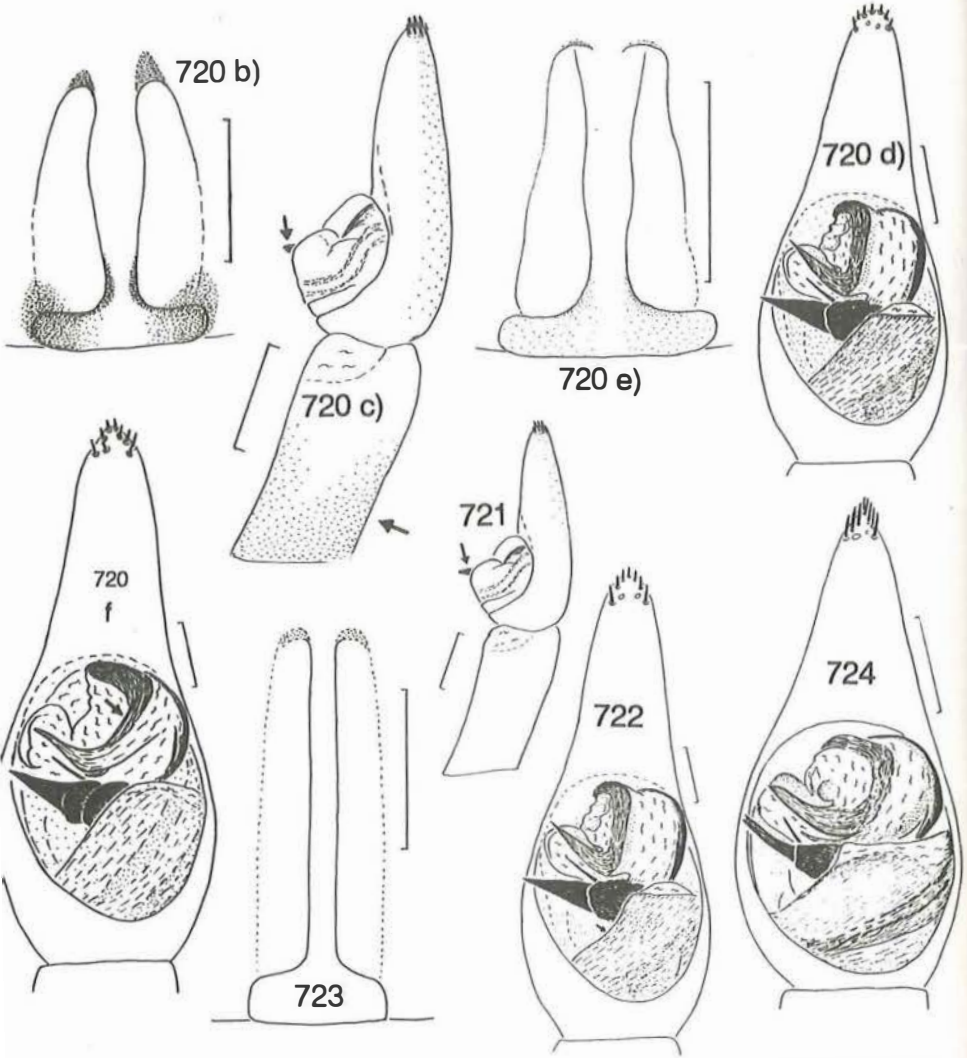


Fig.720 b) Hogna ingens (BLACKWALL 1875), ♀, epigyne; M = 0.5.

Fig.720 c-e) Hogna maderiana (WALCKENAER 1837), c-d) r. ♂-pedipalpus retrolat. and ventral, e) ♀, epigyne; M in c) 1, d-e) 0.5.

Fig.720 f) Hogna ingens (BLACKWALL 1875), r. ♂-pedipalpus ventral; M = 0.5.

Fig.721-723: Hogna schmitzi n.sp., 721-722) r. ♂-pedipalpus retrolateral and ventral, 723) ♀, outline of the epigyne; M in fig. 721) 1, in 722-723) 0.5.

Fig.724: Hogna sp. 4 (?Madeira, SMF 10754 ROEWER coll.), r. ♂-pedipalpus ventral; M = 0.5.

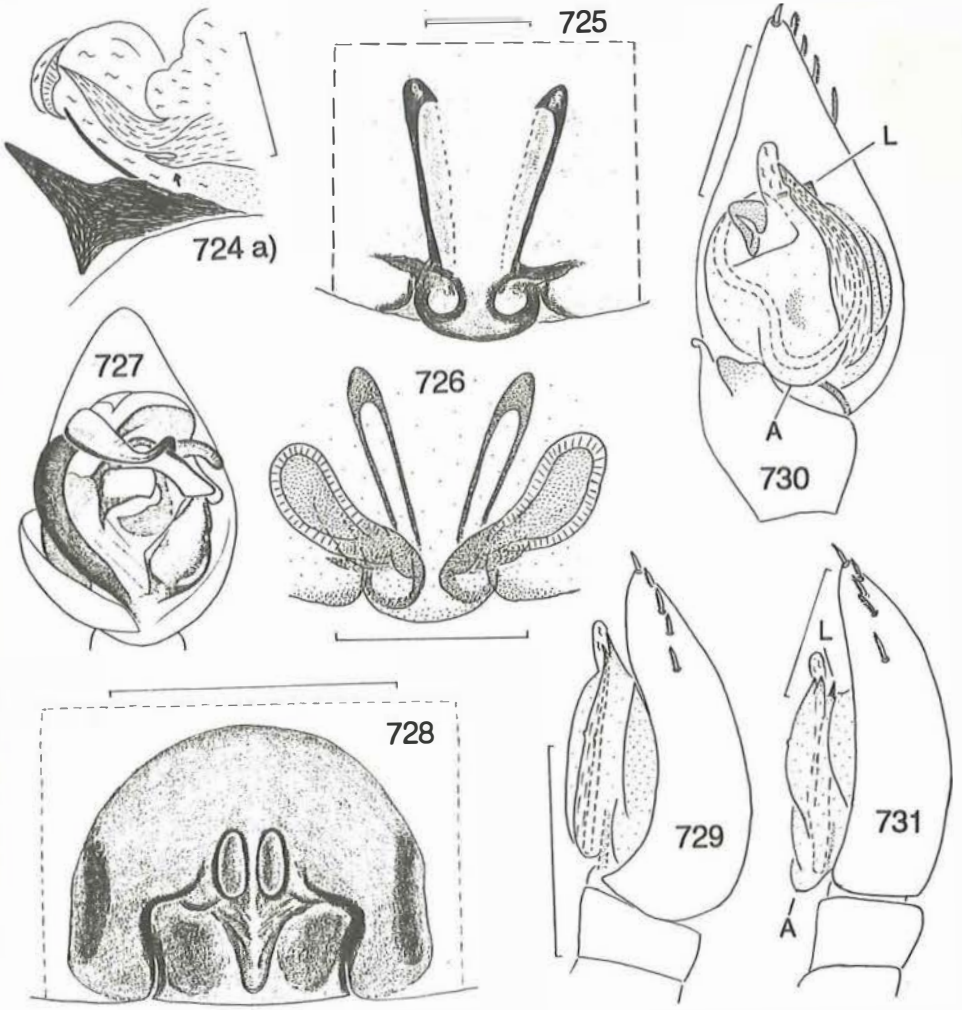


Fig.724 a) Hogna ingens (BLACKWALL 18759, ♂, structures of the r. bulbus ventral; M = 0.5.

Fig.725-726: Pardosa fuscosoma n.sp., ♀, epigyne and vulva dorsal; M = 0.2.

Fig.727-728: Wadicosa fidelis (O. PICKARD-CAMBRIDGE 1872), 727) l. ♂-pedipalpus ventral; after BUCHAR (1980: fig.29), 728) ♀, epigyne; M = 0.5.

Fig.729: Zodarion nesiotes DENIS 1964, r. ♂-pedipalpus prolateral; M = 0.2.

Fig.730-731: Zodarion nesiotoides n.sp., r. ♂-pedipalpus ventral and retrolateral (A= basal outgrowth of the bulbus, L= lamellar structure); M = 0.2.

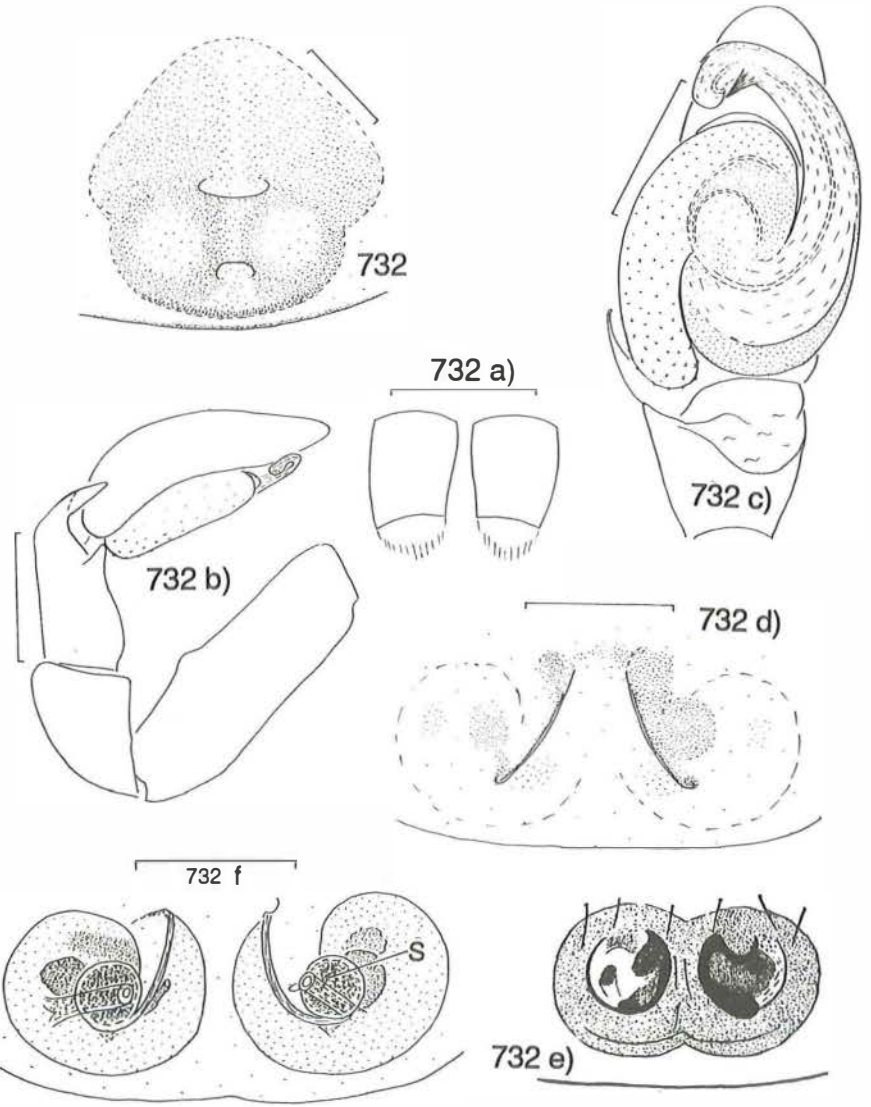


Fig.732: Corinna senegalensis (SIMON 1886), ♀ from Senegal, epigyne; M = 0.2.

Fig.732 a-f: Liophrurillus flavitarsis (LUCAS 1846) (n.gen.), a) anterior spinners ventral, b-c) r. ♂-pedipalpus retrolateral and ventral, d) ♀, epigyne, e) epigyne sub Phrurolithus grandis, partly covered with secretion (?), after DENIS (1964: fig.23), f) ♀, vulva dorsal (S = sperma); M in fig. b) 0.3, the others 0.2.

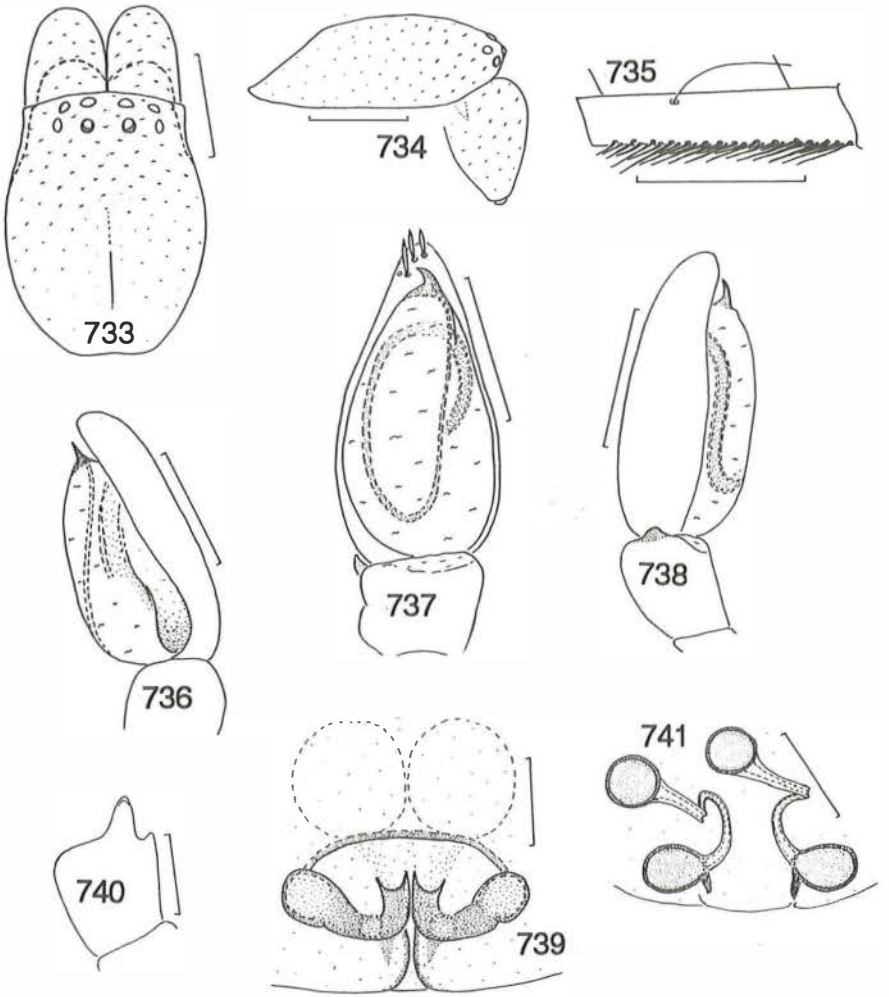


Fig.733-739: Trachelas macrochelis n.sp., 733-734) ♂-prosoma dorsal and lateral, 735) l. ♀-tibia I retrolateral, 736-738) r. ♂-pedipalpus prolateral, ventral and retrolateral, 739) ♀, epigyne; M in 733-734) 0.5, 736-738) 0.2, 739) 0.1.

Fig.740: Trachelas rayi SIMON 1878, tibia of the r. ♂-pedipalpus retrolateral; M = 0.1.

Fig.741: Trachelas uniaculeatus SCHMIDT 1956, ♀ (holotype), vulva dorsal (squashed in the slide); M = 0.2.

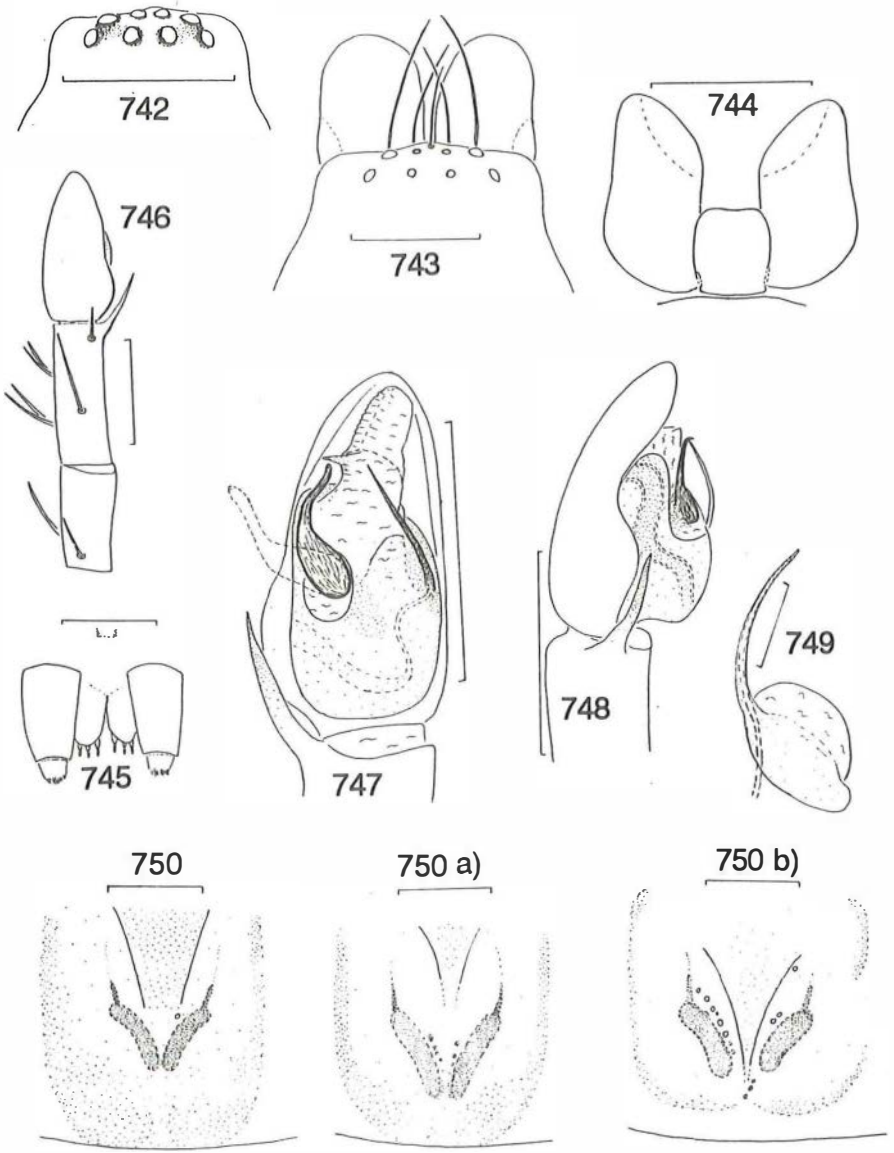


Fig.742-750 c): Agraecina canariensis n.sp., 742-743) variability of the eyes, 744) ♀, labium and gnathocoxae, 745) ♀, anterior spinners, 746-748) r. ♂-pedipalpus dorsal, ventral and retrolateral (dotted line in fig.747: the position of the expanded median apophysis), 749) r. embolus prolat. 750) ♀ (from Gran Canaria), epigyne, 750 a-b) ♀ (from Tenerife), epigyne, 750 c) ♀, vulva; M in 743-745) 1, 745) 0.4, 746-748) 0.5, 749) 0.1, the others 0.2.

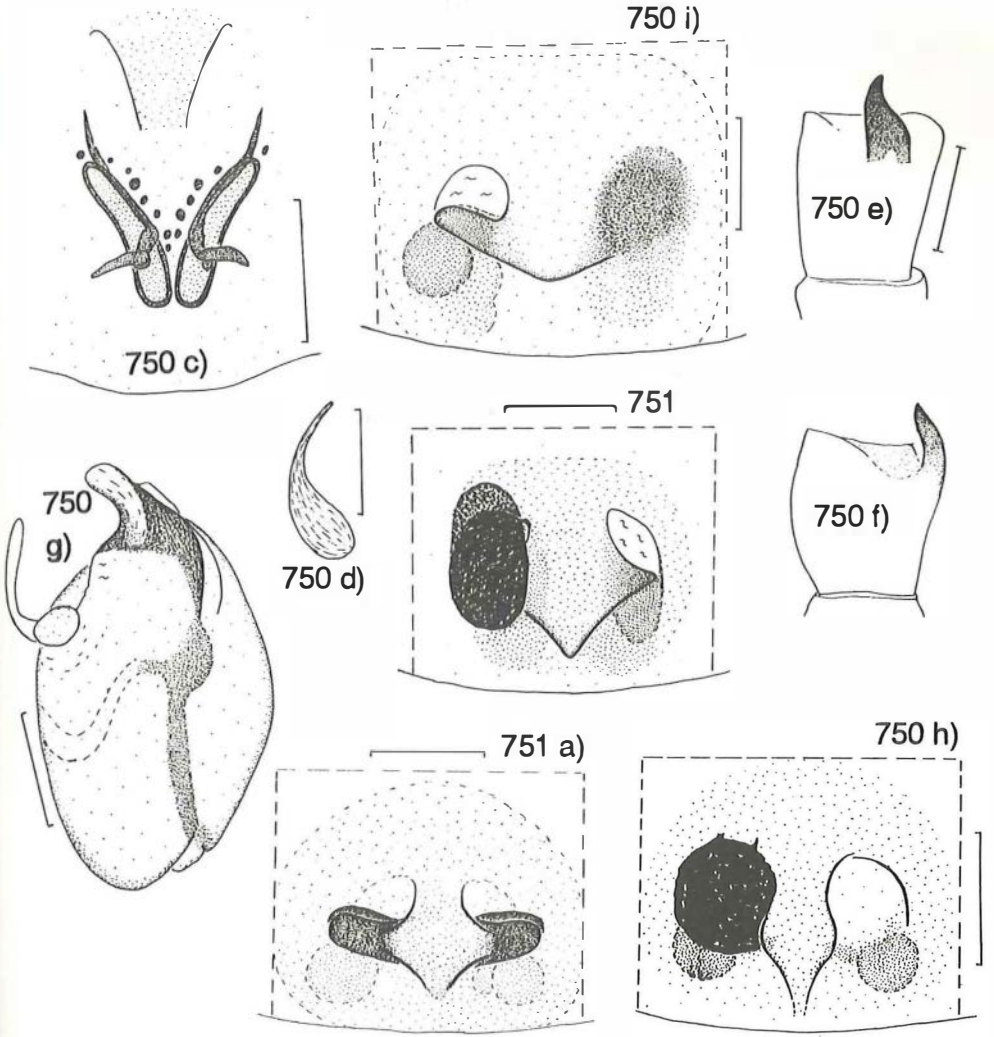
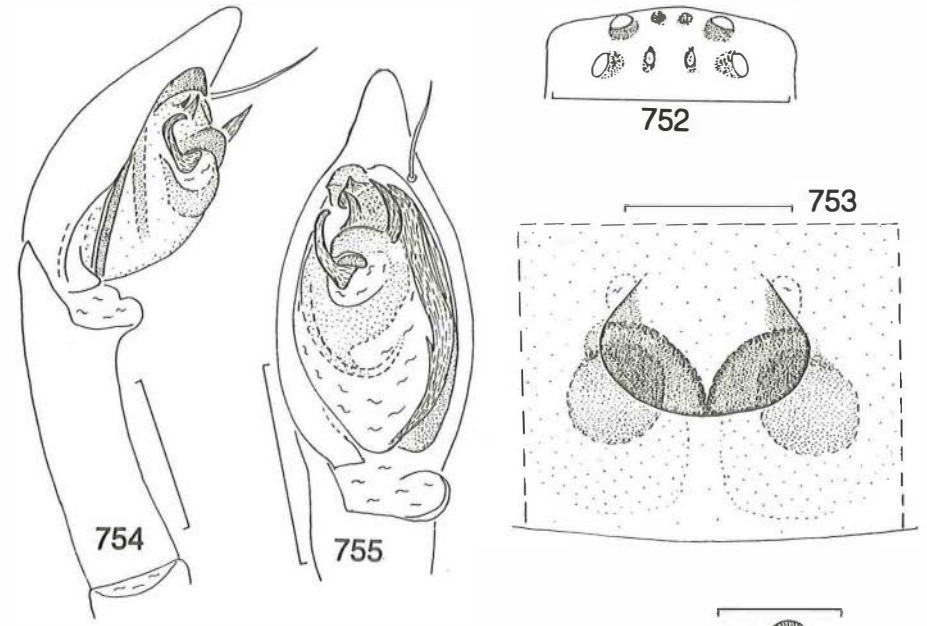


Fig.750 d) Agraecina lineata (SIMON 1878), ♂ from France, r. median apophysis ventral; M = 0.1.

Fig. 750 e-h) Apostenus annulipedes WUNDERLICH 1987, e-f) tibia of the r. ♂-pedipalpus retrolat. and dorsal, g) r. bulbus ventral, 750 h) ♀, epigyne (the r. grove is covered with secretion); M=0.1.

Fig.750 i) Apostenus gomerensis n.sp., ♀, epigyne (left grove covered with secretion); M = 0.1.

Fig.751-751a: Apostenus grancanariensis n.sp., 751) ♀ (holotype), epigyne (r. grove covered with secretion), 751 a) ♀, epigyne (groves partly covered with secretion); M = 0.1.



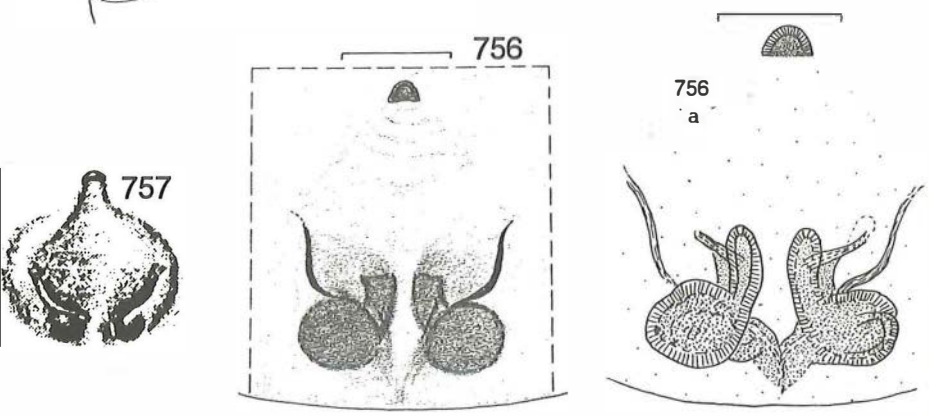


Fig.752-753: Apostenus palmensis n.sp., ♀, 752) eyes, 753 epigyne; M = 0.5 and 0.1.

Fig.754-756 a): Mesiotelus grancanariensis n.sp., 754-755) r. ♂-pedipalpus retrolateral and ventral (M=0.4), 756-756 a) ♀, epigyne ventral and vulva dorsal (M=0.1).

Fig.757: Mesiotelus maderianus KULCZYNSKI 1899, ♀, epigyne; after KLUCZYNSKI (1899: t.9, fig.112).

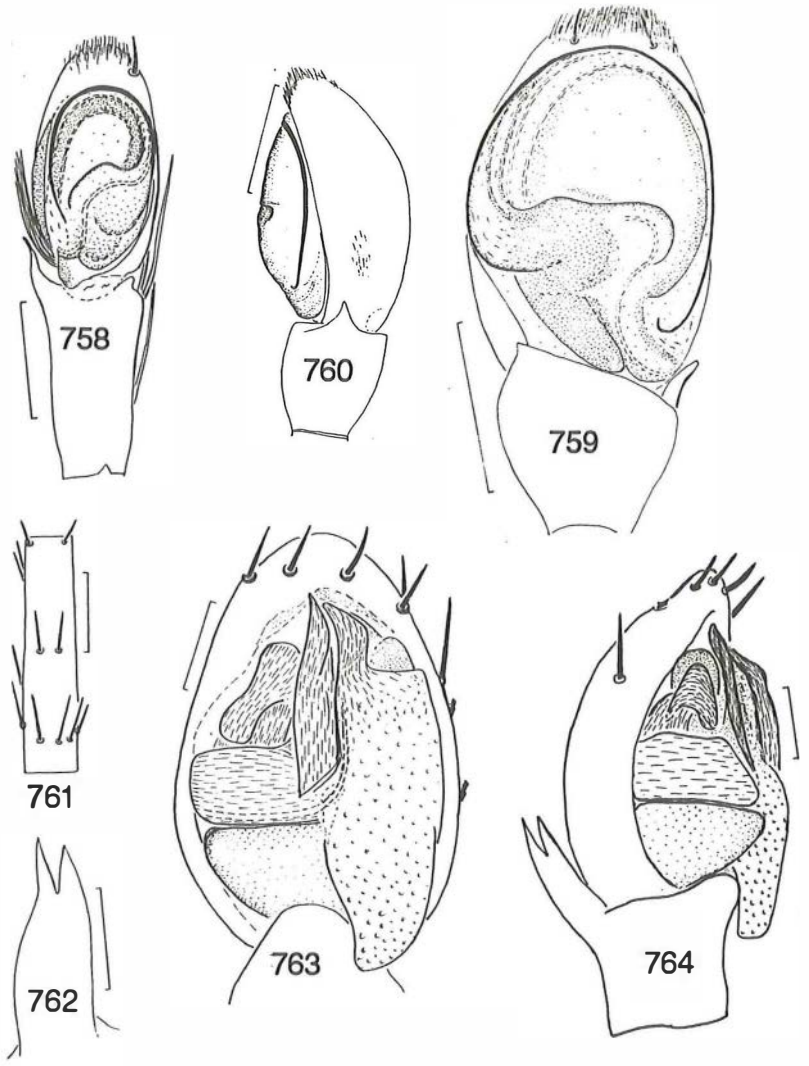


Fig.758: Microclubiona decora (BLACKWALL 1859), r. ♂-pedipalpus ventral; M = 0.2.

Fig.759-760: Microclubiona tenerifensis n.sp., r. ♂-pedipalpus ventral and retrolateral; M = 0.2.

Fig.761-764: ?Nomisia teideensis n.sp., ♂, 761) r. tibia I ventral, 762) tibia of the r. pedipalpus retrolateral and slightly dorsal, 763-764) pedipalpus ventral and retrolateral; M in fig. 761) 1, 762-764) 0.2.

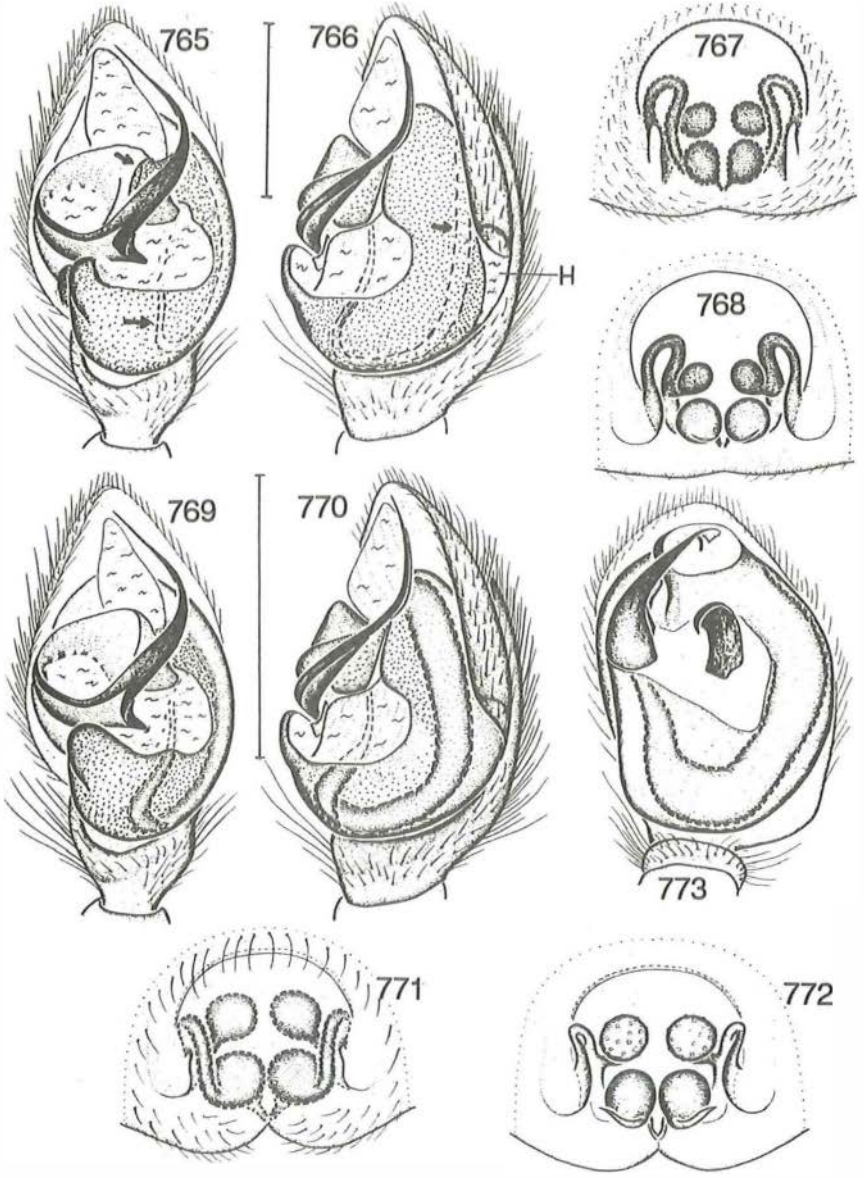


Fig.765-768: Platyoides venturus PLATNICK 1985, 765-766) l. ♂-pedipalpus ventral and retroventral (M = 0.5), 767-768) ♀, epigyne ventral and dorsal.

Fig.769-772: Platyoides grandidieri SIMON 1903, 769-770) l. ♂-pedipalpus ventral and retroventral (M = 0.5), 771-772) ♀, epigyne ventral and dorsal.

Fig.773: Platyoides walteri (KARSCH), l. ♂-pedipalpus ventral. (The last 9 fig. partly after PLATNICK (1985)).

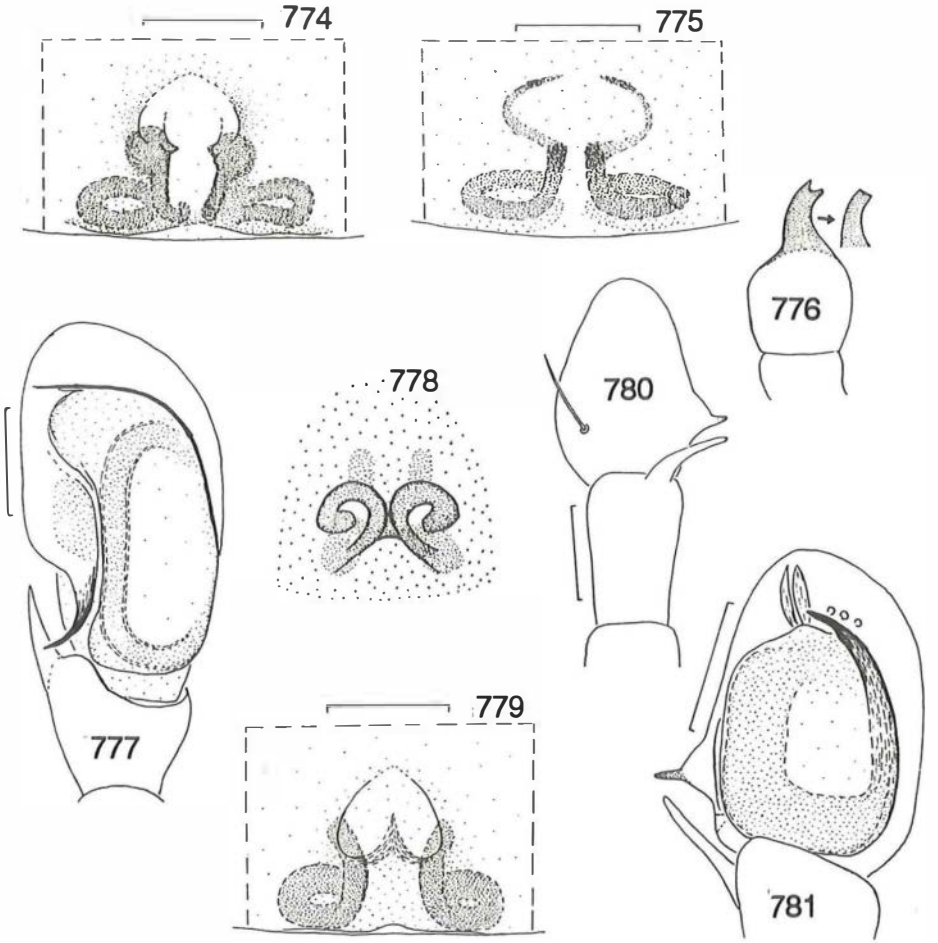


Fig.774: Zimirina cineris COOKE 1964, ♀ from Tenerife (Cañadas, SJW), epigyne; M = 0.1.

Fig.775: Zimirina grancanariensis n.sp., ♀, epigyne; M = 0.1.

Fig.776-778: Zimirina hirsuta COOKE 1964, 776) tibia of the r. ♂-pedipalpus, variability of the apophysis; after COOKE (1964: fig. 42) and from a ♂ SJW, 777) ♂ (Lanzarote, SJW), r. pedipalpus ventral (M = 0.1), 778) ♀, epigyne; after COOKE (1964: fig.18).

Fig.779: Zimirina moyaensis n.sp., ♀, epigyne; M = 0.1.

Fig.780-781: Zimirina spinicymbium n.sp., r. ♂-pedipalpus dorsal and ventral; cymbium distal with 2 lanceolate hairs (further hairs are broken off); M = 0.1.

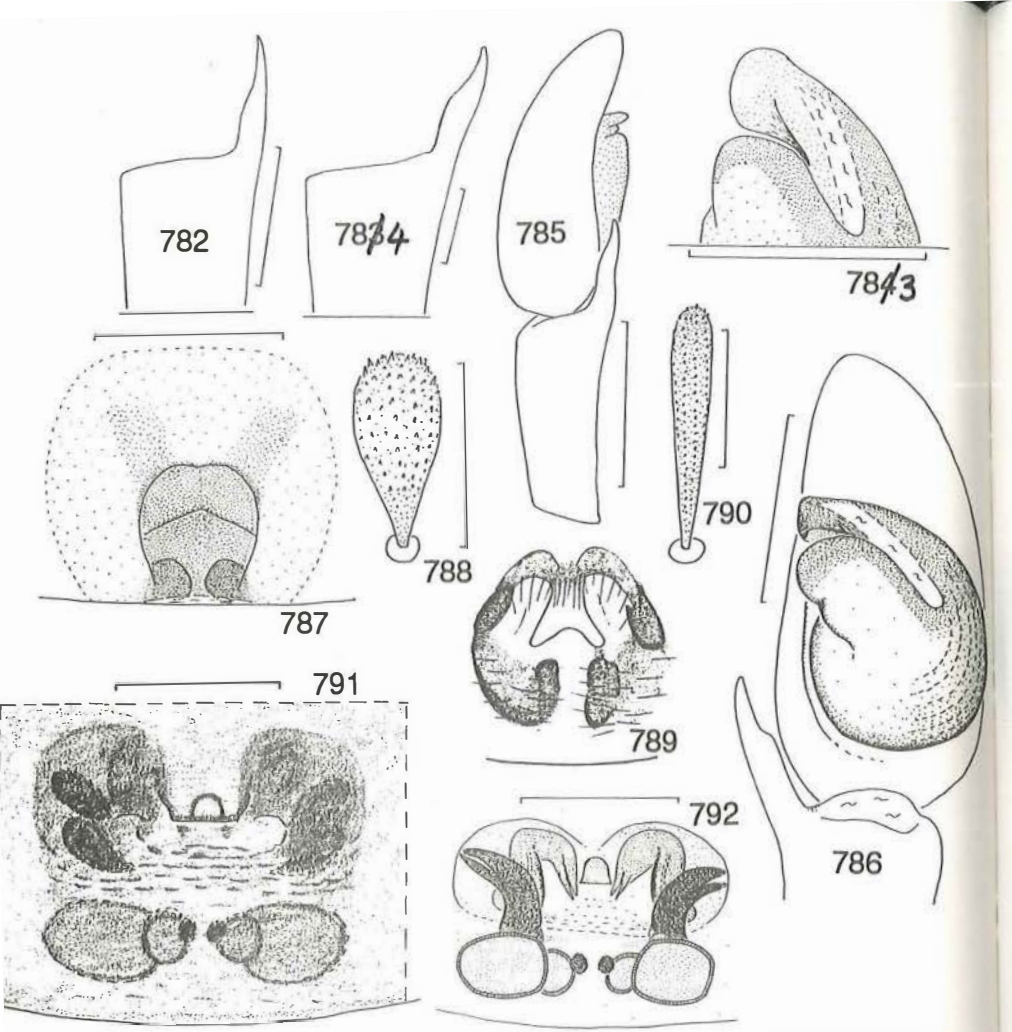


Fig.782-783: Cerbalus alegranzaensis n.sp., ♂, 782) distal part of the r. tibia of the pedipalpus dorsal, 783) distal part of the bulbus ventral; M = 0.5.

Fig.784-786: Cerbalus ?verneaui (SIMON 1889), ♂ from Fuerteventura, 784) distal part of the r. pedipalpus dorsal, 785-786) r. pedipalpus retrolateral and ventral; M = 0.5, 2 and 1.

Fig.787: Cerbalus verneaui (SIMON 1889), ♀ from Gran Canaria, epigyne; M = 2.

Fig.788-789: Ozyptila atlantica DENIS 1963, ♀, 788) large modified dorsal hair from the centre of the opisthosoma (M = 0.1), 789) ♀, epigyne; after DENIS (1963: fig.3).

Fig.790-792: Ozyptila tenerifensis n.sp., ♀, 790) large modified dorsal hair of the centre of the opisthosoma, 791-792) epigyne and vulva dorsal; M in fig. 790) 0.1, 791-792) = 0.2.

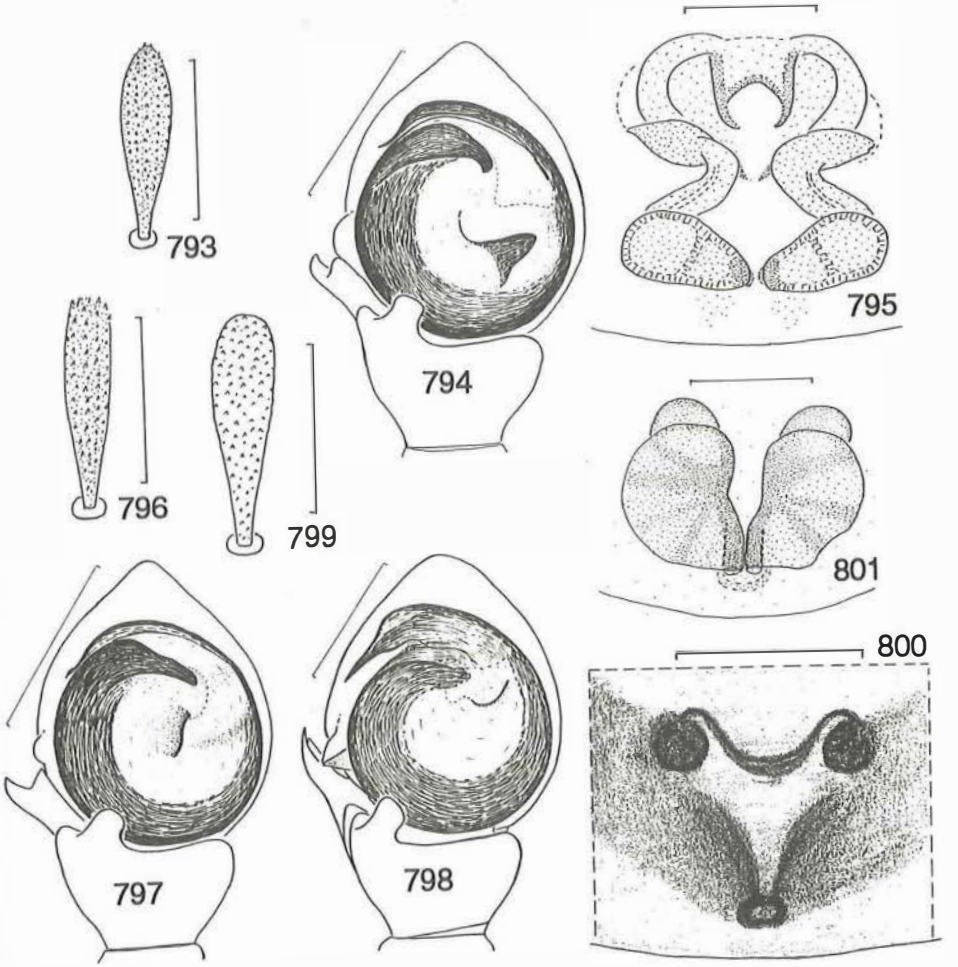


Fig.793: Proxysticus canariensis (WUNDERLICH 1987), modified dorsal hair of the centre of the opisthosoma (var.); M = 0.1.

Fig.794: Proxysticus fuerteventurensis n.sp., r. ♂-pedipalpus ventral; M = 0.4.

Fig.795: Proxysticus grohi n.sp., ♀, vulva dorsal; M = 0.2.

Fig.796-797: Proxysticus lanzarotensis n.sp., ♂, 796) modified dorsal hair of the centre of the opisthosoma, 797) r. pedipalpus ventral; M = 0.1 and 0.4.

Fig.798: Proxysticus luctuosus (BLACKWALL 1836), ♂ from Austria, r. pedipalpus ventral; M = 0.4.

Fig.799-801: Proxysticus madeirensis n.sp., ♀, 799) modified dorsal hair of the centre of the opisthosoma, 800-801) epigyne and vulva dorsal; M in fig. 799) 0.1, in 800-801) 0.2.

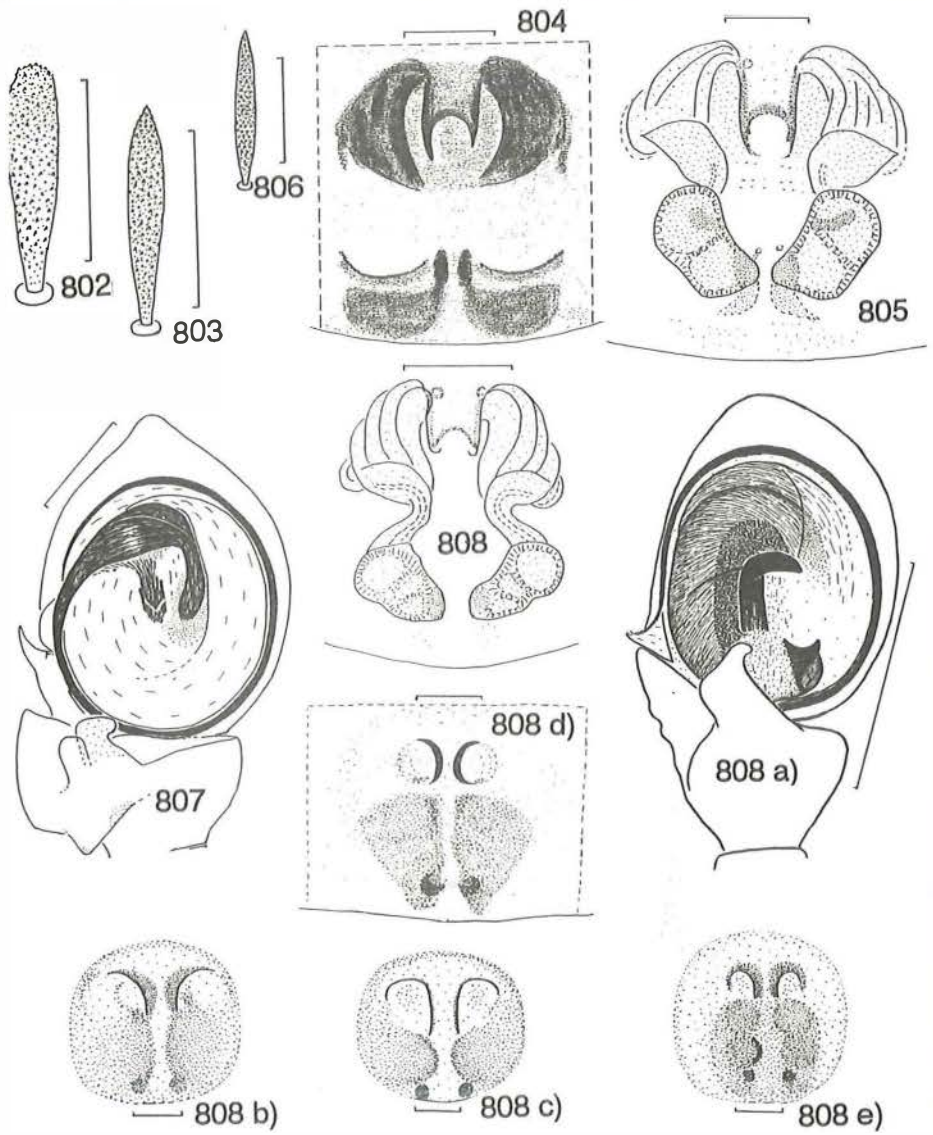


Fig.802-805: Proxysticus pinocorticalis n.sp., ♀, 802-803) modified dorsal hairs of the centre of the opisthosoma (803 from a fresh moulted ♀), 804-805) epigyne and vulva; M in fig.802-803) 0.1, in 804-805) 0.2.

Fig.806-808: Proxysticus squalidus (SIMON 1883), 806) modified hair of the centre of the ♀-opisthosoma, 807) r. ♂-pedipalpus ventral, 808) ♀ (from Tenerife), vulva dorsal; M = 0.05 and 0.2.

Fig.808 a-e): Xysticus verneaui SIMON 1883, 808 a) r. ♂-pedipalpus ventral, b-e) ♀, epigyne (d from Gran Canaria, e: a rare form); M in fig. a) 0.2, b-e) 0.1).

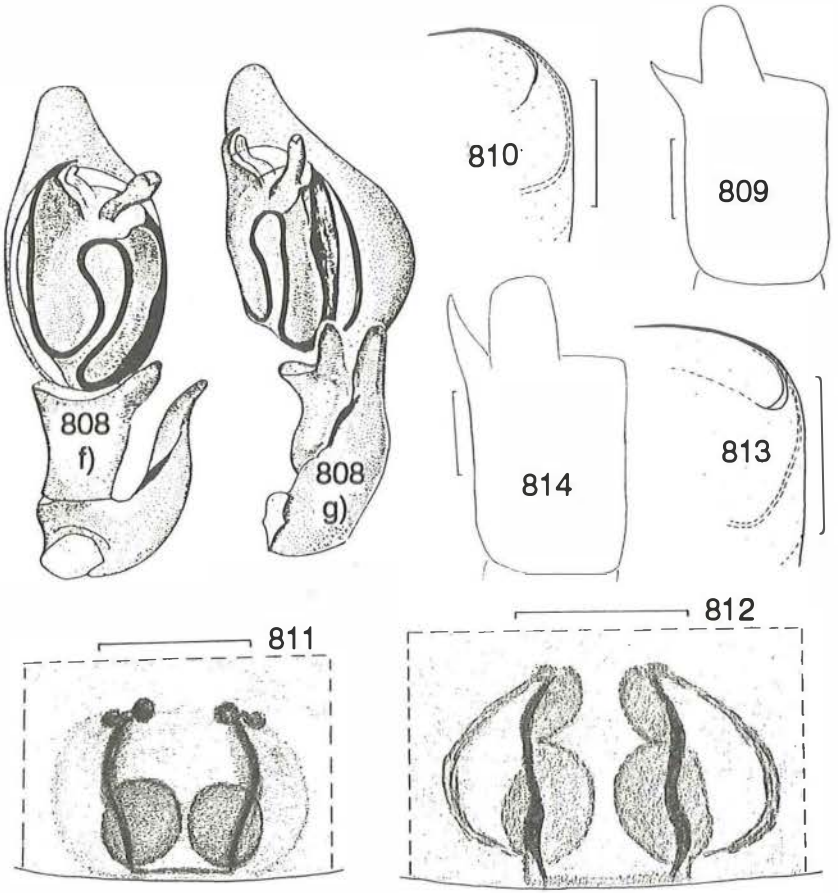


Fig.808.f-g): Ebo patellidens LEVY 1977, l. ♂-pedipalpus ventral and retrolateral; after LEVY (1977: fig. 36-37). Israel.

Fig.809, 811: Philodromus punctigerus O. PICKARD-CAMBRIDGE 1907 and P. glaucinoides WUNDERLICH 1987, 809) tibia of the r. ♂-pedipalpus ventral, 811) ♀, epigyne; M = 0.1 and 0.2.

Fig.810: Philodromus punctigerus O. PICKARD-CAMBRIDGE 1907, ♂, r. embolus ventral: M = 0.2.

Fig.812: Philodromus sp. (?= punctigerus) O. PICKARD-CAMBRIDGE 1907, ♀, epigyne; M = 0.2.

Fig.813: Philodromus glaucinoides WUNDERLICH 1987, r. embolus ventral; M = 0.2.

Fig.814: Philodromus glaucinus SIMON 1870, ♂ from France, tibia of the r. ♂-pedipalpus ventral; M = 0.1.

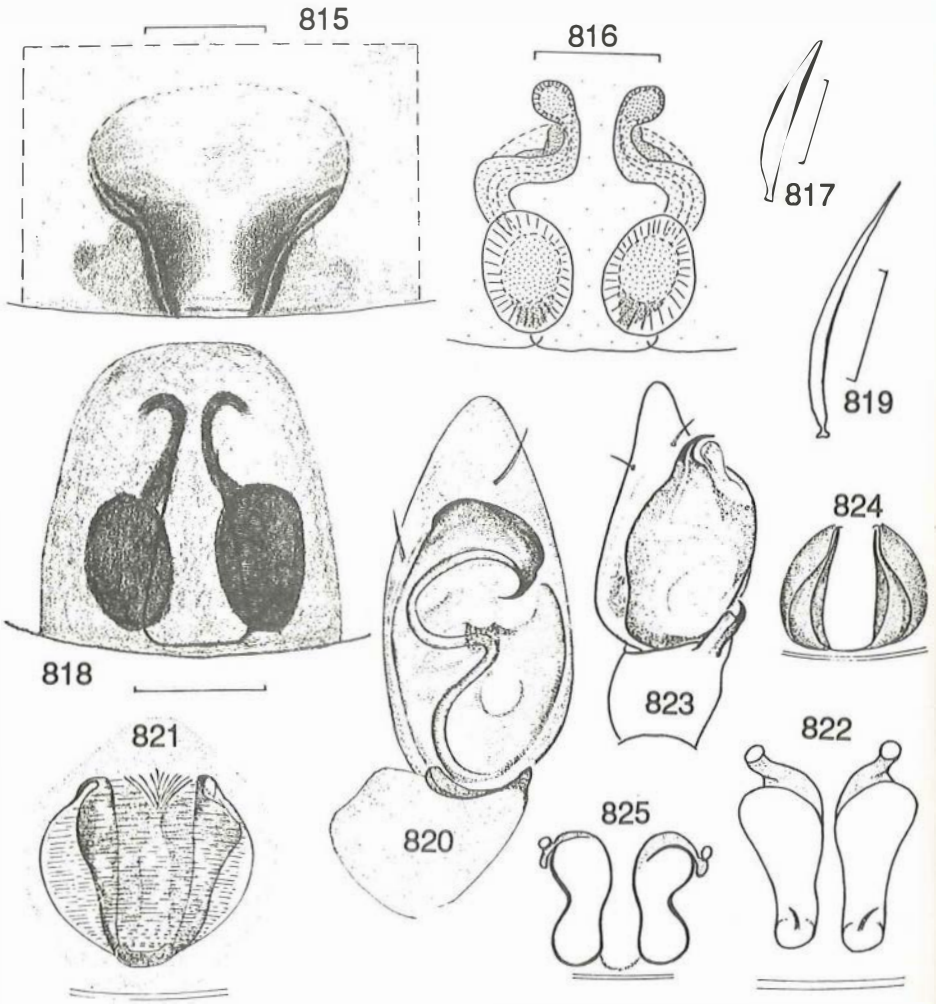


Fig.815-816: Philodromus hierroensis n.sp., ♀, epigyne and vulva dorsal; M = 0.2.

Fig.817-818: Philodromus marionschmidti (SCHMIDT 1990), ♀, holotype, 817) modified dorsal hair of the distal half of the opisthosoma, 818) epigyne; after RENNER in SCHMIDT (1990: fig.2); M = 0.05 and 0.1.

Fig.819: Philodromus pulchellus LUCAS 1846, ♀ from Greece, modified dorsal hair of the distal half of the opisthosoma; M = 0.05.

Fig.820-822: Thanatus vulgaris SIMON 1870, 820) l. ♂-pedipalpus ventral, 821-822) ♀, epigyne and vulva dorsal.

Fig.823-825: Thanatus fabricii (AUDOUIN 1827), 823) l. ♂-pedipalpus ventral, 824-825) ♀, epigyne and vulva dorsal; fig. 820-825) after LEVI (1977).

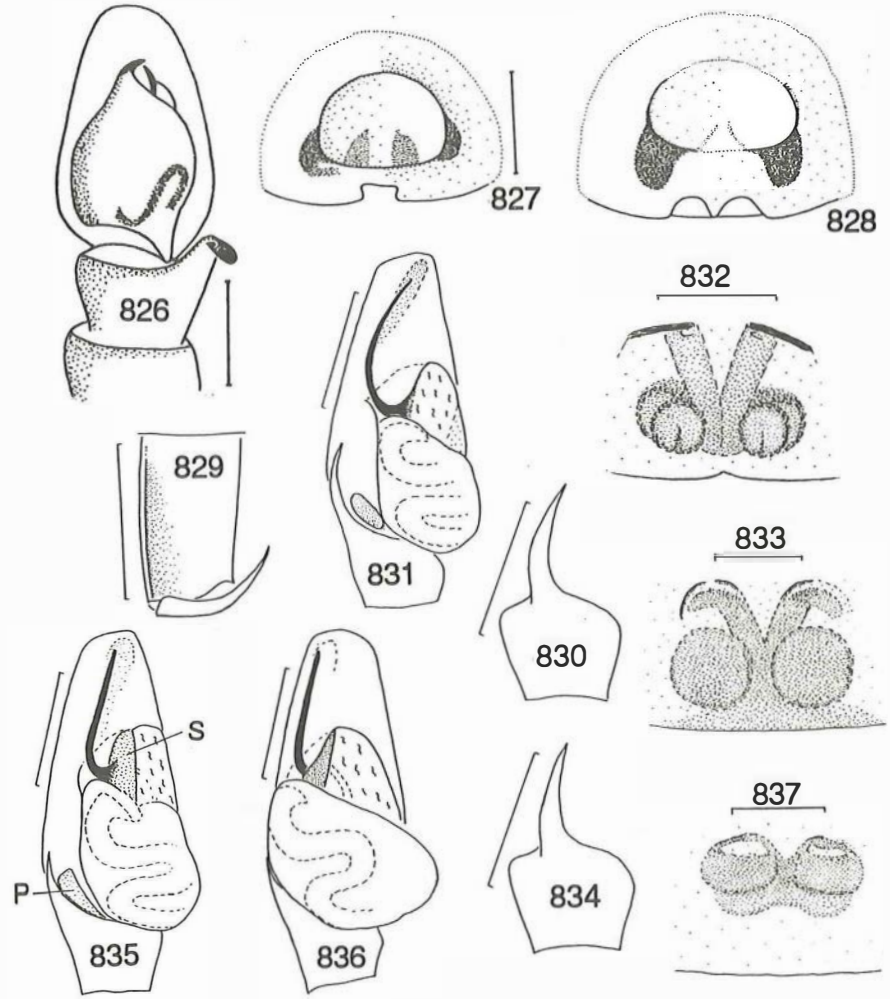


Fig.826-828: Heliophanus canariensis WESOLOWSKA 1986, 826) l. ♂-pedipalpus ventral, 827-828) ♀, epigyne (variability); after WESOLOWSKA (1986); M = 0.25 and 0.13.

Fig.829: Macaroeris sp., r. ♂-chelicera with depression and lateral margin, frontal view; M = 0.5.

Fig.830-833: Macaroeris catus (BLACKWALL 1867), 830) tibia of the r. ♂-pedipalpus retrolateral, 831) r. ♂-pedipalpus retroventral, 832-833) ♀, variability of the epigyne; M in fig. 830-831) 0.2, in 832-833) 0.1.

Fig.834-837: Macaroeris desertensis n.sp., 834) tibia of the r. ♂-pedipalpus retrolateral, 835-836) r. ♂-pedipalpus retroventral (P= paracymbium, S= sclerotized base of the embolus; bulbus expanded in fig.836), 837) ♀, epigyne; M = 0.1 in fig.837, 0.2 in fig. 834-837).

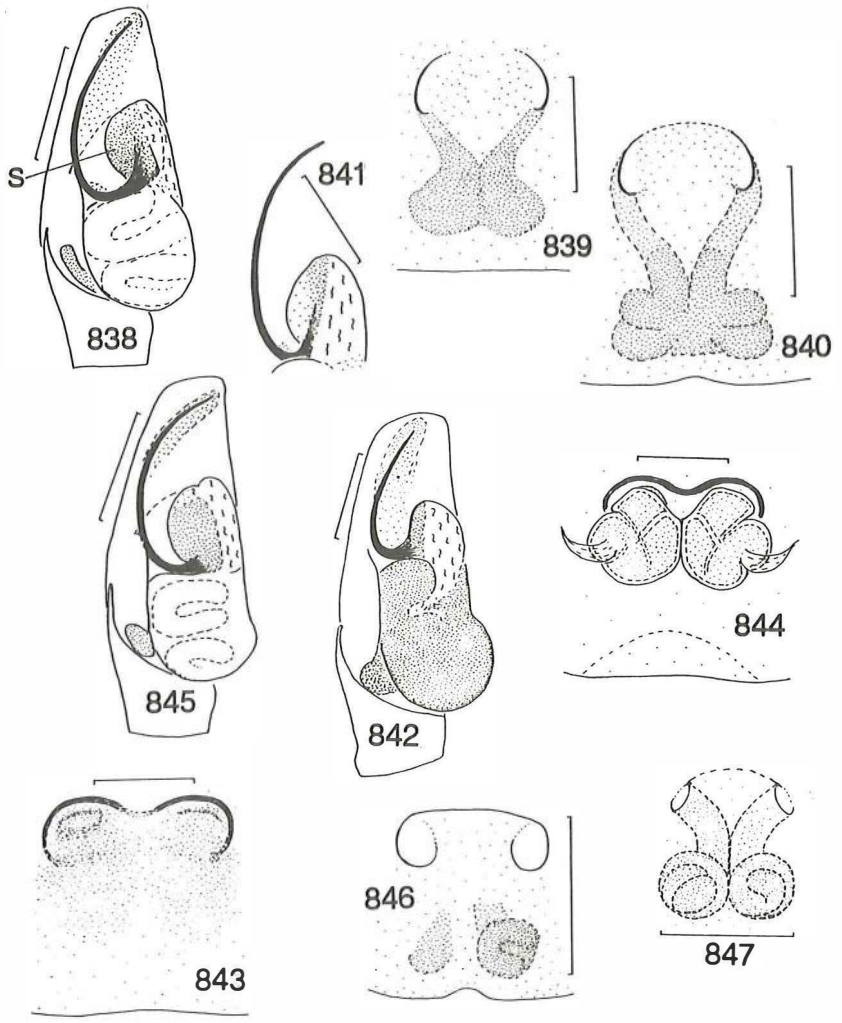


Fig.838-840: Macaroeris diligens (BLACKWALL 1867), 838) r. ♂-pedipalpus retroventral (S= sclerotized base of the embolus), 839-849) ♀, epigyne; M = 0.2.

Fig.841: Macaroeris ?diligens (BLACKWALL 1867), r. embolus retroventral; M = 0.2.

Fig.842-844: Macaroeris litoralis n.sp., 842) r. ♂-pedipalpus retroventral, 843-844) ♀, epigyne and vulva dorsal; M = 0.2 and 0.1.

Fig.845-847: Macaroeris moebi (BOESENBERG 1895), 845) r. ♂-pedipalpus retroventral, 846-847) variability of the epigyne (♀ from Gran Canaria, Maspalomas and La Palma, near Santa Cruz); M = 0.2.

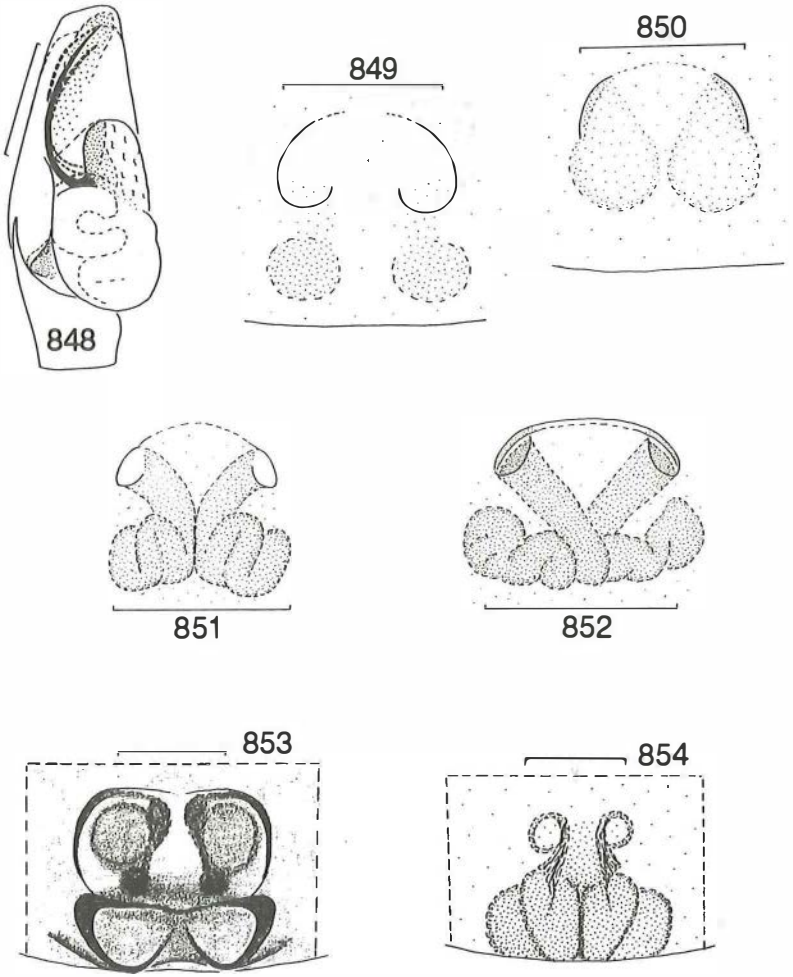


Fig.848-852: Macaroeris nidicolens (WALCKENAER 1802), 848) r. ♂-pedipalpus, variability of the paracymbium and embolus, 849-852) ♀, variability of the epigyne; 849) from "Palestine", 859) from "Lisbon", 851) common form, 852) rare form; M = 0.2.

Fig.853: Menemerus dimidius (SCHMIDT 1976), ♀, epigyne; M = 0.2.

Fig.854: Neon ?convolutus DENIS 1937, ♀, epigyne; M = 0.1.

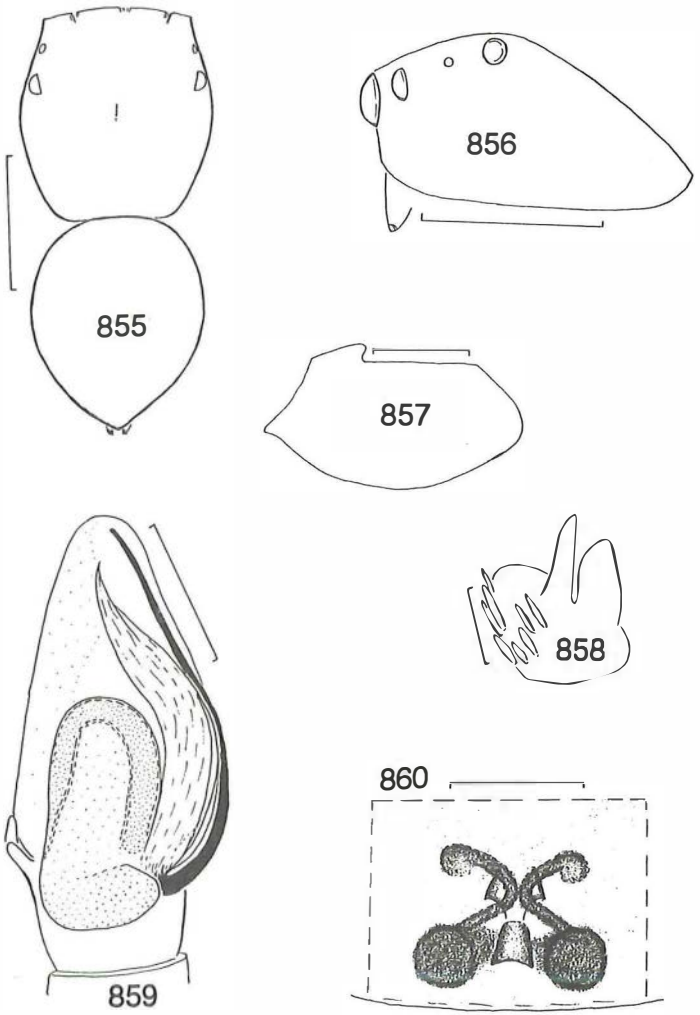


Fig.855-860: Yllenus salsicola (SIMON 1937), 855) ♂, body dorsal, 856) ♂-prosoma lateral, 859) r. ♂-pedipalpus ventral, 857) femur of the r. ♂-pedipalpus prolateral, 858) tibia of the r. ♂-pedipalpus retrolateral, 860) ♀ (from France), epigyne; M in fig.855-856) 1, 858) 0.1, the others 0.2.

12. INDEX DER FAMILIEN UND GATTUNGEN / INDEX OF THE FAMILIES AND GENERA

Please compare chapter 4. e) (the species, p.82f!) Page/Seite

Achaearanea. 408
Aculepeira. 365
Agalenatea. 19
Agelena. 431
AGELENIDAE. 430
Agraecina. 476
Agyneta. 370
Alopecosa. 441,444
Altella. 422
ANAPIDAE. 369
Anelosimus. 72
Anyphaena. 483
ANYPHAENIDAE. 483
Apostenus. 478
ARANEIDAE. 354,365
ARANEINAE. 365
Araneus. 366
Araniella. 69
Arctosa. 451
Ariadna. 282
Argiope. 366
ARGIOPINAE. 366
Argyrodes. 408
"Attus". 509,510

Ballus. 94
Bianor. 510
Brigittea. 421

Camillina
Canariellanum. 387
Canarionesticus. 407
Canariphantes. 371
Centromerus. 373
Ceratinopsis
Cerbalus. 491
Chalcoscirtus. 510
Cheiracanthium. 482
Cladycnis. 437
Clubiona. 33
CLUBIONIDAE. 481
Corinna. 472
CORINNIDAE. 470,472

Coscinida 89
Crustulina 89
CTENIZIDAE
Cyclosa. 367
Cyrba. 46,63
Cyrtophora. 57

Dendryphantes. 413
Dictyna. 423
DICTYNIDAE. 421
Diplocentria. 387
Diplostyla. 86
Dipoena. 409
Dipoenata. 409
Drassodes. 485
Dysdera. 283
DYSDERIDAE. 283

Ebo. 504
Echemus. 484
Echinotheridion. 410,420
Eidmanella. 408
Emblyna. 424
Enoplognatha. 28,43,71,408
Entelecara. 25
Eperigone. 24
Episinus. 71
ERESIDAE. 336
Eresus. 336
Erigone. 23
ERIGONINAE. 387
Ero. 26,73
Euophrys. 511
Euryopis. 411
Eurypoena. 411
Evarcha. 94

Filistata. 312
FILISTATIDAE. 312
Frontinellina. 186
Frontiphantes. 187

Gamasomorpha. 50,67
GAMASOMORPHINAE. 50,67,83
Geolycosa. 440
Gibbaranea. 367
Glyptogona. 366
Gnaphosa
GNAPHOSIDAE. 484
GNAPHOSINAE. 484

Hahnia. 429
HAHNIIDAE. 429
Haplodrassus. 484
Hasarius. 94
Heliophanus. 511

HERSILIIDAE. 84
Hersiliola. 84
Hesperocosa. 441
HETEROPODIDAE. 490
Hogna. 453
Hypsosinga. 69
Hyptiotes. 43,354

Icius. 509
Idiops,IDIOPIDAE. 280
Isohogna. 440

Lasaeola. 412
Lathys. 426
Latrodectus. 413
Lepthyphantes. 374
Leptodrassus. 484
Lessertia. 388
Leucognatha, Leucauge, Leucauginae 359
LINYPHIIDAE. 370
LINYPHIINAE. 370
LIOCRANIDAE. 470,476
Liocranum
Liophrurillus. 472
Loxosceles. 335
LOXOSCELINAE. 335
Lycorma. 440
Lycosa. 441
LYCOSIDAE. 440
Lynxosa. 441

Macaridion. 413
Macaroeris. 512
Mangora. 19
Menemerus. 520
Mesiotelus. 480
Meta. 361
METINAE. 361
Metopobactrus. 389
Micaria. 35,61,75
Microclubiona. 482
Microctenonyx. 25
Microlinyphia. 382
MIMETIDAE. 407
Mimetus. 407
Minicia. 389
Misumena 493
MYRMECIIDAE. 472
MYSMENINAE

Nemoscolus. 57
Neon. 37,519
Neoscona. 368
Neottiura. 29

NESTICIDAE. 407
Nesticodes. 29
Nigma. 429
Nomisia. 484,486

OECOBIIDAE. 336
OECOBIINAE. 337
Oecobius. 337
Olios. 493
OONOPIDAE. 16,50,67
Oonops. 16
Opopaea. 83
Orchestina. 83
Ostearius. 22
Oxyopes. 439
OXYOPIDAE. 439
Ozyptila. 494

Paidiscura. 43,72
PALPIMANIDAE. 56
Palpimanus. 56
Parapelecopsis. 393
Paratibellus. 94
Pardosa. 465
Pelecopsis. 394
Pellenes. 46
PHILODROMIDAE. 503
Philodromus. 505
Phlegra. 521
PHOLCIDAE. 318
Pholcomma. 71
Pholcus. 318
Phrurolithus. 71
Phylarchus. 318
Pisaura. 473
PISAURIDAE. 436
Platyoides. 487
Plesiophantes. 382
Polenecia. 353
Pritha. 318
PRODIDOMINAE. 488
Proxysticus. 495
Psammitis. 495

Robertus. 414
Rugathodes. 414

SALTICIDAE. 509
Salticus. 522
Savigniorrhipis. 395
Scotargus. 382
Scotognapha. 484
Scotophaeus. 484,486
Scytodes. 335
SCYTODIDAE. 335
Segestria. 282

SEGESTRIIDAE. 282
Setaphis. 484
SICARIIDAE. 335
Simitidion. 417
Spermophora. 323
Spermophorides. 324
Sphecozone. 397
Steatoda. 419
Stenaelurillus. 509
Synaema. 493
Synageles. 522
SYNAPHRINAE. 367
Synaphris. 367,369

Tegenaria. 435
Tetragnatha. 363
TETRAGNATHIDAE. 354,359
Textrix. 430
Thanatus. 508
Theridiidae. 408
Theridion. 419
THOMISIDAE. 493
Thomisus. 502
Thyene. 94
Tidarren. 410,420
Titanidiops. 280
Trachelas. 474
Trachyzelotes. 484
TROCHANTERIIDAE. 487
Troglohyphantes. 386
Trogonata. 369
Turinyphia. 382
Typhochrestus. 397

ULOBORIDAE. 353
Uloborus. 353
Uroctea. 336
UROCTEINAE. 336
Urozelotes. 384

Wadicosa. 467
Wagneriana. 366
Walckenaeria. 398

Xysticus. 502

Yllenus. 522

Zelotes. 484
Zimirina. 488
ZODARIIDAE. 469
Zodarion. 469
ZOROPSIDAE. 439
Zoropsis. 439
Zosis. 354
Zygiella. 365

A new periodical on spiders:

BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE, ed. J. WUNDERLICH.
(CONTRIBUTIONS TO ARANEOLOGY)

With papers on taxonomy, systematics, phylogeny, faunistic, biogeography, ecology and ethology of spiders (Araneae) worldwide.

Vol.1 (1991): The spider fauna of the Macaronesian Islands - Taxonomy, Ecology, Biogeography and Evolution.
Ca. 600 p., 900 fig., maps and tab.

The spider faunas of the Azores, the Archipelago of Madeira, the Ilhas Selvagens and the Canarian Islands are studied and compared in detail for the first time: more than 560 species including 133 new species. The taxonomical and biogeographical relationships of the neoendemics and paleoendemics are discussed. The faunas of the caves, the laurisilva and the high mountains are specially referred to. The evolution and spreading of selected taxa are examined. A complete list of all Macaronesian spiders, its distribution and its synonyms are presented for the first time. English keys and nearly 900 figures lead to the genera and endemic species. - This volume completes the book of WUNDERLICH (1987): The spiders of the Canary Islands and Madeira.

Vol. 2 (1988): The fossil spiders in Dominicanm amber.
378 p., 788 fig.

In this second vol. regarding fossil spiders all known species in the recently discovered amber from the Dominican Republic are described and figured, 125 members are described as new species. Amber fosils of a large order of Arthropodes are described by their genital organs for the first time and compared with their living relatives. Fossil parasitic spiders which feed on their host`s small prey and myrmecomorph spiders are described and figured. Members of 63 genera are newly documented as fossils; the biogeographical relationships of the fossil spider fauna is examined. Keys for 37 families, for the genera and species are presented; the common species are shown as photos.

Vol. 3 (in prep., 1993): The fossil spiders in Baltic amber.

In this third vol. on fossil amber spiders the most important and interestings spiders in Baltic amber are described and figured. Numerous species are revised or described for the first time.

Vol. 4 (in prep., 1992): A collection of papers by different authors on taxonomy, phylogeny, ecology, faunistic and ethology of spiders (Araneae). About 600 p.

Vol. 5 (in prep.1994): Illustrated keys to the families and genera of European spiders. - In English.

Further books of the publishing house J. WUNDERLICH:

J. WUNDERLICH (1986): Fossil spiders and their living kin.

283 p., 369 fig. with coloured plates.

"This is the first in a projected series of three volumes devoted to amber spider fossils and their relationships. Although written in German WUNDERLICH provides an English abstract for each chapter. Many illustrations (even color photographs) are included... All in all WUNDERLICH has served up a tasty and substantial meal for spider workers to digest; one can only hope that the remaining books in the series will contain an equally palatable stew of paleontological and neontological novelties!".

NORMAN I. PLATNICK.

J. WUNDERLICH (1987): The spiders of the Canary Islands and Madeira - Adaptive Radiation, Biogeography, Revisions and Descriptions of new species.

437 p., 717 fig.

The unique fauna and flora of the Canary Islands and of Madeira has not been appreciated properly. The biogeographical relationships of the Canarian and Madeiran spider faunas are examined. The described species - includings 105 descriptions of new species - allow remarcable conclusions regardings speciation, adaptive radiation and spreading. Keys (in English) for 34 families, the genera and numerous species are presented; common species are shown in photos.

Prices (+ p & p): each vol. via booksellers 80 US-Dollars, in subscription directly from the publishing house J. WUNDERLICH:
62 US-Dollars (= 99.-DM).

Please order from: Publishing house J. WUNDERLICH,
Hindenburgstr.94, D-7541 Straubenhardt 3. - Phone 07082/3411.

.....

I order:

... copies BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE, vol. 1,
... copies BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE, vol. 2,
... copies BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE, vol. 3,
... copies BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE, vol. 4,
... copies BEITRÄGE ZUR ARANEOLOGIE, vol. 5,
... copies J. WUNDERLICH (1986): Spinnenfauna...(Spider fauna..),
... copies J. WUNDERLICH (1987): Spiders of the Canary Islands...