

## SOMMAIRE

Hommage à Mr BONNET .....	1
Le mot du président .....	4
Compte rendu de l'assemblée générale .....	6
12ème Colloque européen d'Arachnologie	
- Liste des présentations .....	8
- Résumés .....	12
Librairie .....	33
Autres réunions .....	42



BULLETIN

SOCIETE  
D'ARACHNOLOGIE

n° 4

1990  
1991

ISSN 0995-1067

BULLETIN

SOCIETE  
D'ARACHNOLOGIE



Pierre BONNET

1<sup>er</sup> septembre 1897  
16 août 1990



Madame Camille BONNET  
Madame et Monsieur René BASCANDS  
Leurs enfants et petits enfants  
Madame et Monsieur Pierre CAZÈRES

ont la grande douleur de vous faire part du décès de

Monsieur Pierre BONNET

Maitre de conférence honoraire  
de l'Université Paul Sabatier

survenu dans sa quatre-vingt treizième année, à Toulouse.

Les obsèques ont eu lieu le Samedi 18 Août 1990  
à SUC (Ariège)

# LE CHANT DES ARACHNOLOGISTES

par

Pierre BONNET

(sur l'air "Les Montagnards")

I Chernètes, Araigné -é -es

Vous êtes nos a -amours (oui, nos amours)  
Scorpions, Phalangide -e -es  
Vous nous plairez toujours (oh! oui toujours).

Rien n'est si beau qu'une Argiope -ide  
Quelle splendeur qu'un Scorpion -ide.

O Arachno -o -o -logistes  
Chantez en chœur, chantez en chœur  
Des Araignées et des Scorpions  
Beauté, charme, frayeur!

## *Refrain*

Tra -la -la -la, -la -la  
Halte-là! Halte-là! Halte-là!  
Les arachno -o -o -logistes  
Halte-là! Halte-là! Halte-là!  
Les Arachnos sont là,  
Les Arachnos, les Arachnos,  
Les Arachnos sont là!

II Allez dans les monta -a -gnes,  
Grottes, bois et co -oteaux (oui, les coteaux)  
Parcourez nos campa -a -gnes  
Suivez le bord des eaux (oh! oui des eaux).

Partout récoltez vos bestio -o -les  
Remplissez-en tubes et fio -o -les.

Mais doucement, tout doucement  
Capturez-les, capturez-les  
Sans abîmer, sans abîmer,  
Pattes et téguments.

## *Refrain*

Tra -la -la -la, -la -la...

III Puis étudiez sévè -ères,  
Votre loupe à la main (oui, à la main)

Yeux, palpes, chélicè -ères,  
De chaque spécimen (oui, spécimen).

Si vous trouvez une différen -ence  
L'espèce est neuve, ah! quelle chan -ance.

Et aussitôt et aussitôt  
Baptisez-là, baptisez-là  
D'un nom nouveau, d'un nom nouveau  
Vous êtes son papa!

## *Refrain*

Tra -la -la -la, -la -la...

## IV

Mais dans cette euphorie -i -e  
Amis, soyez pru -u -dents (oh! oui prudents)  
Que ma bibliographie -i -e  
Vous guide à tout moment (oui, tout moment).

Modérez donc votre grand zèle -le  
Que vos bêtes soient bien novices -les.

Car si l'espèce n'est pas nova  
Le nom, non plus, ne le sera,  
Un synonyme il deviendra  
Vous n'êtes plus le papa!

## *Refrain*

Tra -la -la -la, -la -la...

## V

Ainsi dans la Science  
Vous, vous faites un grand nom (oui, un grand nom)  
Comme l'ont fait en France -an -ce  
Walckenaer et Simon (oh! oui Simon).

Avec de noms en us, a, um...ôme  
Vous devenez un célèbre hom -o -mel

O Arachno -o -o -logistes  
Cherchez, trouvez et baptisez  
Genres, espèces, variétés  
C'est la célébrité!

## *Refrain*

Tra -la -la -la, -la -la...

TOULOUSE, juillet 1976

(Chanté pour la première fois au Coux, le 22 septembre 1976)

## **Le mot du président**

Chers collègues,

Le 12ème Colloque Européen d'Arachnologie, parrainé par la Société d'Arachnologie s'est tenu à Paris du 1er au 5 juillet 1990, sur un sol historique, en ce qui concerne notre domaine scientifique. Ce colloque, organisé par Mmes Marie-Louise Célérier et Jacqueline Heurtault, a été couronné d'un grand succès :

Accueillis par M. le Professeur Max Vachon, président d'honneur du Colloque, M. le Professeur Philippe Taquet, directeur du Muséum, M. le professeur Yves Turquier, 1er vice-président de l'Université Pierre et Marie Curie, et M. le professeur Yves Coineau, directeur du Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 100 collègues ont participé au Colloque. A côté des membres des pays de la communauté européenne nous avons eu aussi le plaisir de saluer des participants de l'Afrique du Nord et des pays de l'Europe orientale. Le nombre des nationalités représentées atteste de l'intérêt porté au Colloque par nos collègues venus de Finlande, comme d'Algérie et de Tunisie, d'Angleterre comme du Kasakstan.

Nous sommes tous reconnaissants aux organisateurs et aux collègues qui ont contribué à la réalisation du congrès.

A côté des présentations de communications ou de posters, les contacts personnels entre chercheurs de différentes générations ont été nombreux et sans doute fructueux. Ce sont aussi ces contacts qui fermentent le progrès d'une science.

**Le prochain Colloque se tiendra à Neuchâtel du 2 au 6 septembre 1991, organisé par notre collègue Pierre-Alain Fürst.**

Au revoir en Suisse!

J. HAUPT

## **Auf ein Wort...**

Liebe Kollegen,

das 12. Europäische Arachnologische Colloquium der Société d'Arachnologie fand vom 1. - 5. Juli in Paris statt, gewissermaßen auf historischem Boden, was unsere Wissenschaft betrifft. Dieses Colloquium, dankenswerterweise organisiert von Mme. Marie-Louise Célérier und Mme Jacqueline Heurtault war von großen Erfolg gekrönt :

Die Herren Professoren Max Vachon, Ehrenpräsident des Colloquium, Philippe Taquet, Direktor des Museums, Yves Turquier, erster Vizepräsident der Universität Pierre et Marie Curie und Yves Coineau, Direktor des Laboratoriums für Arthropoden konnten 100 Teilnehmer begrüßen. Neben Kollegen aus den Ländern der Europäischen Gemeinschaft hatten wir die Freude auch Teilnehmer aus Nordafrika und aus Osteuropa zu empfangen. Die Große Anzahl der vertretenen Länder zeugt von dem regen Interesse, das dem Colloquium entgegen gebracht wird, von Finnland bis nach Algerien und Tunesien und von Großbritannien bis nach Kasakstan.

Wir alle bedanken uns herzlich bei den Organisatoren und bei all denen, die durch ihre Hilfe zum Gelingen der Tagung beigetragen haben!

Neben Vorträgen und Postern gab es während und am Rande der Tagung zahlreiche Begegnungen zwischen jungen und alten Arachnologen, zahlreiche neue Bekanntschaften wurden geknüpft und alte Kontakte gepflegt. Auch dies macht das Leben einer Gesellschaft aus und lässt eine Wissenschaft weiter blühen.

**Das nächste Colloquium findet vom 2. - 6. September 1991 in Neuchâtel statt, organisiert von unserem Kollegen Pierre-Alain Fürst.**

Auf Wiedersehen in der Schweiz!

J. HAUPT

## Compte rendu de l'assemblée générale

La Société comprend 124 membres.

#### Renouvellement du tiers des membres du Conseil

Votants = 48 - Exprimés 42

Voies obtenues (élus en gras) :

Voies ouvertes (cis en gris) :			
BAERT	1	KESSLER	2
BARRIENTOS	1	KRAFFT	2
BONARIC	1	LEBORGNE	42
BOSMANS	1	LEDOUX	3
CANARD	1	LEHTINEN	1
CELERIER	1	MAELFAIT	1
DARCHEN	4	MARC	3
DEELEMAN	2	MARCELLINO	2
DUFFEY	1	MULHAUSER	1
EMERIT	1	MURPHY	1
FOELIX	2	OVTSHARENKO	1
FÜRST	4	PRIETO	2
GOYFFON	1	RAMBLA	16
HAUPT	2	ROLLARD	8
HEURTault	2	SACHER	1
JOCQUE	2	TESMOINGT	28
JUBERTHIE	1	YSNEL	1

## Elections au Conseil

#### > Nouveau bureau du Conseil :

HAUPT, Président

### **CELERIER, Vice-Président**

LEBORGNE, Trésorier

## ROLLARD, Vice-Trésorier

## ROLAND. Secrétaire

> Débat sans décision nette à propos des élus qui sont régulièrement absents aux réunions du Conseil. Il est souhaité cependant que chaque nouveau candidat à une élection du Conseil, rédige une lettre d'intentions.

## Etat financier

> Modifications des cotisations acceptées à main levée :



### > Sponsorisations

- Maintien de la subvention aux Congrès à 2500FF

- Proposition de créer un prix sans périodicité fixe, pour récompenser la carrière d'un jeune (d'un âge maximal de 29 ans révolus). Le jury d'attribution sera composé de 5 membres désignés par le Conseil de la Société en raison de leur compétence. Nom proposé : "prix Eugène Simon".

## Modification des statuts

Après discussion au sujet du référendum qui avait été organisé selon les propositions de l'AG de Berlin (1988), les modifications des statuts de la Société d'Arachnologie ont été approuvées à main levée, à l'unanimité.

### Siège social de la Société

La stabilité du siège social des publications du bulletin implique celle de l'implantation géographique de la Société. Pour des raisons de commodité, il est demandé à ce que ce siège reste à Nancy, sans exclure la possibilité d'une mobilité ultérieure.

## Organisation du prochain colloque

Acceptation de la proposition de P.A. FÜRST pour Neuchâtel (Suisse).

Divers

- > Sur demande de la famille, il est proposé et accepté de renvoyer l'important courrier que reçoit Mr le Professeur BONNET au C.I.D.A.

- > Exposé de O. VILLEPOUX sur le sujet de l'inventaire arachnologique. Les coordinateurs proposent de le mettre à disposition sur disquettes 360 K sous D. Base.

12ème colloque européen  
d'Arachnologie

Liste des présentations

Abrous O. & Bosmans R. -- Le genre *Pelecopsis* Simon, 1866 en Afrique du Nord (Araneae : Linyphiidae).

Alderweireldt M. & Jocque R. -- On the taxonomy and distribution of the *Pardosa naevia* species group in Africa (Araneae, Lycosidae).

Alicata P., Cantarella T. & di Franco F. -- Distribution of Spiders in the forestal Ecosystem of the Nebrodi Mounts (Sicily).

Anglade F., Ricordel I. & Goyffon M. -- Données spectroscopiques sur la fluorescence de la cuticule de Scorpion.

Asselin A., Canard A., Cootant O., Gelinaud G., Marc P., Rollard C. & Ysnel F. -- Cartographie des Aranéides de l'ouest de la France.

Baert L., Maelfait J.P. & Desender K. -- A preliminary study of the spider communities of Isla Isabela (Galapagos Archipelago, Ecuador).

Barrientos J.A. -- Identidad de *Tegenaria bucculenta* (L. Koch, 1868) (Araneae, Agelenidae).

Barthel J. & von Helversen O. -- *Pardosa wagleri* (Hahn 1822) and *Pardosa saturatior* Simon 1937, a pair of sibling species (Araneae, Lycosidae).

Beladjal L. & Bosmans R. -- Problème d'identification des espèces d'araignées du genre *Rhode* Simon, 1882 (Araneae : Dysderidae) de l'Afrique du Nord.

Billiaud P., Motta G. & Goyffon M. -- Progrès récents dans la chimiotaxonomie des Scorpions.

Bliss P. -- *Leiobunum limbatum* (Arachnida, Opiliones) in the German Democratic Republic : distribution patterns and expansion of area.

Bonaric J.C. & Emerit M. -- Le système neuroendocrine rétrocérébral des araignées orthognathes.

Canard A. -- Eléments pour une biologie de population de *Pardosa nigriceps* (Thorell 1856).

Célérier M.L., Paris C., Lange C. & Basselier J.-J. -- Trente ans d'étude de venins d'animaux et particulièrement ceux des araignées Théraphosides.

Célérier M.L., Paris C., Lange C. & Basselier J.-J. -- Contribution à la connaissance de la toxicité du venin de la Mygale africaine *Scodra griseipes* Pocock, 1897 (Theraphosidae).

Condé B. -- L'aire génitale mâle des Palpigrades.

Cordes D. & von Helversen O. -- Indications for the existence of *Alopecosa barbipes* (Sundevall 1832) as a 'sibling species' to *Alopecosa accentuata*

(Latreille 1817) - Results of morphological, ethological and biogeographical studies.

Couvreur J.M. -- Le comportement de "présentation d'un leurre" chez *Zodarion rubidum* (Zodariidae).

Curcic B.P.M. -- Cave pseudoscorpions of eastern Serbia : origin and biogeographical implications.

Curcic B.P.M. & Dimitrijevic R.N. -- Teratological variation in *Chthonius ischnocheles* (Hermann) and *C. aff. tetrachelatus* (Preyssler) (Chthoniidae, Pseudoscorpiones).

Curtis D.J. & Corrigan H. -- Peatland spider communities and land management on a Scottish island.

Curtis D.J., Curtis E.J. & Thompson D.B.A. -- On the effects of trampling on montane spiders and other arthropods.

Decae A. -- Ambush Hunting in Spiders with special reference to the hunting behaviour of *Segestria florentina*, Rossi and the feeding of *Sericopelma rubronitens*, Ausserer (Araneae).

Dimitrijevic R.N. -- Segmental and other malformations in *Neobisium simoni* (L. Koch) and *N. bernardi* Vachon (Neobiidae, Pseudoscorpiones) from France.

Emerit M. & Bonaric J.C. -- Richesse, diversité spécifique et distribution d'abondance du peuplement arachnologique d'une garrigue languedocienne.

Fernandez-Montraveta C., Ortega J. & Ruiz M.A. -- Size effect on the agonistic escalation of interactions between females of *Lycosa tarentula fasciiventris* Dufour (Araneae, Lycosidae).

Fürst P.A., Mulhauser G. & Coddington J. -- Bibliographie mondiale sur les Arachnides : état et avancement de la base de données et perspectives d'avenir.

Geoffroy J.J. & Canard A. -- Araignées troglophiles et édaphiques du Centre de la France.

Goyffon M. & Billiaud P. -- Les venins d'arachnides.

Goyffon M. & Billiaud P. -- Plasticité écologique des Scorpions.

Haupt J. -- Comparative Morphology and Phylogeny of Liphistiomorph Spiders (Araneida : Mesothelae). III. Provisional diagram of relationships in Heptathelidae.

Heurtault J. & Vannier G. -- Patterns of water loss from hygrophilous and xerophilous Pseudoscorpions.

Hofmann I. & Haupt J. -- Spatial and temporal distribution of five syntopic species of the genus *Alopecosa* (Araneae, Lycosidae) and some remarks on their ecology.

Jeddi H.M. -- Piqûre par Scorpion chez l'homme en Tunisie : étude épidémiologique.

- Jocque R. -- Une révision du genre *Diores* avec quelques remarques biogéographiques (Araneae, Zodariidae).
- Judson M. -- The remarkable protonymph of *Pseudochthonius* (Chelonethi, Chthoniidae).
- Kajak A. -- Intensity of area searching in grasslands and grassland borders by some dominant spider species.
- Kessler A. & Laan F.P.J. -- The role of Pheromones in the distribution of Spiders in the forest litter layer.
- Koponen S. -- Spider fauna of the low arctic Belcher Islands, Hudson Bay.
- Kovoov J., Munoz Cuevas A. & Ortega Escobar J. -- Organisation des nerfs optiques et des centres visuels de *Lycosa tarentula fasciiventris* (Araneae, Lycosidae).
- Lange C. & Paris C. -- La spectrométrie de masse : une technique puissante pour l'analyse de constituants biologiques.
- Lange C., Paris C., Célérier M.L., Cherton J.C. & Basselier J.-J. -- Cartographie du venin de *Scodra griseipes* (Theraphosidae).
- Lange C., Paris C., Célérier M.L., Cherton J.C. & Basselier J.-J. -- Purification et caractérisation du venin de la Mygale africaine *Scodra griseipes*.
- Leborgne R. & Pasquet A. -- Approche Eco-Ethologique d'Araignées à toile : exemple de *Zygiella x-notata* Clerck.
- Lourenço W. -- Modèles de stratégie reproductrice chez les Scorpions ; corrélation avec des centres d'endémisme dans la région néotropicale.
- Luczak J. -- Ecotone spiders.
- Maelfait J.P., Segers H. & Baert L. -- A preliminary analysis of the forest floor spiders of Flanders (Belgium).
- Marc P. -- Essai préliminaire d'utilisation d'Aranéides contre l'Anthonome du pommier (*Anthonomus pomorum* L.) (Coleoptera : Curculionidae) dans un verger non traité.
- Marc P. -- Données sur le peuplement d'Aranéides des troncs de Pin.
- Maréchal P. -- Système visuel d'*Ischnothelie guyanensis* (Araneae, Mygalomorphae, Dipluridae).
- Milanovic M.M. -- A survey of the fauna of harvestmen (Opiliones, Arachnida) of the National Park Durmitor (Montenegro, Yugoslavia).
- Mulhauser B. -- La bioindication?... et si nous reparlions des araignées?
- Nährig D. -- Influence of different pesticides on Spider communities in a Riparian forest of the Rhine river.
- Ortega J., Fernandez C. & Ruiz Y.M. -- Daily patterns of locomotor activity in a lycosid spider.
- Pasquet A., Leborgne R., Trabalon-pouzol M. & Assi-Bessekon D. -- Fermeture du groupe chez une Araignée sociale *Anelosimus eximius*? Approche éthologique, génétique et biochimique.
- Prieto C.E. -- The genus *Ischyropsalis* C.L. Koch (Opiliones, Ischyropsalidae) on the Iberian Peninsula. II : Troglobitic species.
- Rambla M. -- Les scopula des Opilions, différences avec les scopula des Araignées (Arachnida, Opiliones, Araneae).
- Rambla M. & Perera A. -- Contribution à la connaissance des espèces du genre *Mastobunus* Simon (Opiliones, Palpatores, Sclerosomatidae).
- Ramousse R. -- Polymorphisme et reproduction chez les mâles d'une araignée orbitèle, *Larinoides suspicax* (Araneae : Araneidae).
- Renner F. & Marusik Y. -- New records of *Dolomedes strandi* Bonnet, 1929 and a new synonym of *D. strandi*.
- Ribera C., Falp L. & Dominguez-Puigjaner E. -- Application des données électrophorétiques à la systématique des Leptonetidés cavernicoles.
- Sacher P. -- Egg-parasitism in *Argiope bruennichi* and *Araneus quadratus* - A comparison.
- Schmidt G. -- Remarks on the Spider Fauna of the Desert Island Sal (República de Cabo Verde).
- Segers H. & Maelfait J.P. -- Field- and laboratory observations on the life cycle of *Coelotes terrestris* and *C. inermis* (Araneae : Agelenidae).
- Steinberger K.-H. -- Phenology and Habitat-selection of "xerothermic" spiders in Austria (Lycosidae, Gnaphosidae).
- Stockmann R. -- Un organe provisoire des pédipalpes chez des embryons de scorpions : une tétine à deux niveaux de pression chez les scorpions vivipares.
- Stumpf H. -- Observations on the copulation behaviour of the sheet-web spiders *Linyphia hortensis* Sundevall and *Linyphia triangularis* (Clerck) (Araneae : Linyphiidae).
- Tarabajev C. -- Winter frosts and late frosts as the reason of karakurt (Black Widow Spider, *Latrodectus tredecimguttatus*) depression in Kazakhstan.
- Töpfer-Hofmann G. & von Helversen O. -- Four species of the *Pardosa lugubris*-group in Central Europe (Araneae, Lycosidae) - A preliminary report.
- Van Helsdingen P.J. -- The presence of *Segestria florentina* (Rossi) in the Netherlands.
- Villepoux O. -- Les araignées de la réserve naturelle du Marais de Lavours.
- Weickmann D., Formella M. & Moosmann S. -- Spiders who live in holes and the test if they are used for bioindicators.

## Résumés

ABROUS O. & BOSMANS R. -- Le genre *Pelecopsis* Simon, 1866 en Afrique du Nord (Araneae : Linyphiidae).

Le genre *Pelecopsis* Simon, 1866 se rencontre dans les régions Paléarctique, Néarctique et Afrotrropicale. La délimitation exacte du genre est restée longtemps confuse. Les genres avec lesquels il était en synonymie et les espèces préalablement citées dans d'autres genres ont été brièvement discutés. Jusqu'en 1987, 92 espèces ont été décrites, parmi celles-ci 14 seulement pour l'Afrique du Nord. Ces espèces ont été examinées dans la mesure du possible et leur classification dans le genre *Pelecopsis* a été vérifiée ; certaines d'entre elles seront transférées dans d'autres genres. Des collections récentes du Maroc, de Tunisie et particulièrement d'Algérie, nous ont permis de retrouver 8 espèces parmi les 14 connues (il semble que, pour certaines espèces, les sexes mâle et femelle aient été incorrectement associés) et de décrire plusieurs espèces nouvelles. Les aires de distribution, la phénologie et la préférence pour l'habitat ont été brièvement discutées.

\*\*\*\*\*

ALDERWEIRELD M. & JOCQUE R. -- On the taxonomy and distribution of the *Pardosa naevia* species group in Africa (Araneae, Lycosidae).

Several authors have already stated that the taxonomy of lycosid spiders in Africa is far from understood. Their high abundance in many ecosystems all over the world, their high ground-surface activity and the intensified use of pitfall trapping resulted in an ever increasing number of unidentified Lycosidae in most collections. As a consequence, the need for a thorough revision of this abundant family is felt more than ever. Without a stable taxonomic base, permitting an easy identification of Lycosidae, their use in further detailed ecological agricultural and/or toxicological studies remains impossible. A very large part of the material presently existing of African Lycosidae is made up of species of the *Pardosa naevia* group. We have therefore concentrated on these species. We were immediately confronted with the high variability within each species and the high interspecific affinities. In this contribution, we discuss some of the taxonomic problems that were encountered during the revisional work of this highly complex species group. Even their position within the genus *Pardosa* has been questioned by some authors. In this frame the work of Roewer (1959, 1960) can be evaluated. Till now, nine different species could be distinguished. The distributional data of each species are summarised and maps are drawn up to visualize the obtained zoogeographical data.

\*\*\*\*\*

ALICATA P., CANTARELLA T. & DI FRANCO . -- Distribution of Spiders in the forestal Ecosystem of the Nebrodi Mounts (Sicily).

Pitfall traps, filled with vinegar and formalin, were placed along an altitudinal transect of the Nebrodi mounts concerning different forestal systems : beech forests, Turkey oak forests, mixed woods with Turkey and cork oaks, cork forests. Collecting was monthly effected for one year. A survey of the frequency of the different taxa, both of Arthropoda as a whole and of Araneae, showed that the zoocoenoses of the different forestal systems can be characterized by the method of the pitfall traps. Among arthropods, the spiders are especially frequent in the beech forest. The frequency distribution of the spider families shows remarkable differences according to the altitude. Ctenizidae are the dominant group in the cork forest and in the mixed wood of Turkey

and cork oaks, Dysderidae in the Turkey oak forest and Agelenidae in the beech forest. Clear altitudinal gradients of the families frequencies can be observed.

\*\*\*\*\*

ANGLADE F., RICORDEL I. & GOYFFON M. -- Données spectroscopiques sur la fluorescence de la cuticule de Scorpion.

Les résultats d'études chimiques antérieures ont conduit à postuler l'existence d'un pigment flavinique à l'origine de la fluorescence de la cuticule du scorpion. L'étude des spectres d'excitation et d'émission de fluorescence est compatible avec cette hypothèse, mais évoque plus précisément la présence d'un composé flavonique (Morin). Les composés flavoniques (anthoxantines, anthocyanines) sont bien connus chez les végétaux, mais ont été identifiés aussi chez de nombreux insectes (Lépidoptères, Hémiptères). L'hétérogénéité chimique des pigments responsables de la fluorescence cuticulaire est hautement vraisemblable.

\*\*\*\*\*

BAERT L., MAELFAIT J.P. & DESENDER K. -- A preliminary study of the spider communities of Isla Isabela (Galapagos Archipelago, Ecuador).

From an ecological analysis of the spider fauna occurring along altitudinal gradients of the five major volcanoes of Isla Isabela (Galapagos) we can conclude that the composition and variations of that fauna are influenced by the age of the volcanoes, the zonation of the vegetation (or absence of that) and the presence of human settlements and agriculture.

\*\*\*\*\*

BARRIENTOS J.A. -- Identidad de *Tegenaria bucculenta* (L. Koch, 1868) (Araneae, Agelenidae).

La recolección sistemática de muestras en un ecosistema estable permite corregir en este caso un error taxonómico reiterado en varias ocasiones, lo que evidencia el conocimiento deficiente de la fauna (en particular en la Península Ibérica). El análisis de un lote abundante de material recolectado con trampas de caída ("pitfalls") en diversos enclaves de la zona occidental del Sistema Central nos llevan a la conclusión de que el macho de *Tegenaria bucculenta* se había interpretado hasta la fecha de manera errónea, correspondiendo dicho material a una especie simpátrica : *Tegenaria feminea* E. Simon, 1870. En esta comunicación se corrige esta situación ofreciendo los datos taxonómicos inéditos del verdadero macho de *Tegenaria bucculenta*, así como algunos datos relativos a su fisiología reproductora.

\*\*\*\*\*

BARTHEL J. & von HELVERSEN O. -- *Pardosa wagleri* (Hahn 1822) and *Pardosa saturator* Simon 1937, a pair of sibling species (Araneae, Lycosidae).

In the two lycosid spiders *Pardosa wagleri* and *Pardosa saturator* courtship behaviour was studied as a possible mechanism for separating the two species. *Pardosa wagleri* was described first by HAHN (1822). DAHL (1908) referred to *Pardosa saturator* as being a dark form of *Pardosa wagleri*. TONGIORGI (1966) separated both forms on the basis of their differences in morphology, ecology and phenology. Both forms are

found on stony river banks or rubble fields, with *Pardosa wagleri* occurring at low altitudes while *Pardosa saturatior* is limited to the higher Alpine regions. In an initial approach towards their classification I studied the courtship displays of the two spiders. This was done with frame by frame video analysis. From scanning through the displays' sequences of both male forms I became clear that there exist identical and different elements. In a further study substrate vibrations and airborne sounds were recorded using accelerometer and microphone respectively for monitoring the courtship activity and to reveal species specific patterns of display. Furthermore unmatched pairings were used for establishing whether behavioural differences in courtship played a role as an isolating factor. A refusal of a non conspecific male by a virgin female was used as indicating the existence of a pregame isolating mechanism.

\*\*\*\*\*

BELADJAL L. & BOSMANS R. -- Problème d'identification des espèces d'araignées du genre *Rhode* Simon, 1882 (Araneae : Dysderidae) de l'Afrique du Nord.

Deeleman a récemment mis en synonymie *Harpassa* Simon, 1882 et *Typhlorhode* Kratochvil, 1935 avec *Rhode* Simon, 1882. Ce genre comprend 9 espèces. Le nombre de spécimens de chacune des espèces est extrêmement faible, l'étude de la variabilité intraspécifique était donc difficile. 70 spécimens ont été récoltés le plus souvent par les pièges Barber, en Algérie dans 17 localités. Les caractères généralement utilisés pour la diagnose des espèces sont : -l'absence ou la présence des yeux - la longueur relative des pattes - la configuration du pédicelle - le développement du scutum - les genitalia mâle et femelle. Le nombre des espèces présentes en Afrique du Nord est défini. Quelques éléments sont apportés sur leurs aires de distribution, leurs affinités pour les différents habitats ainsi que leur phénologie.

\*\*\*\*\*

BILLIAUD P., MOTTA G. & GOYFFON M. -- Progrès récents dans la chimiotaخمie des Scorpions.

Des anticorps monoclonaux dirigés contre diverses sous-unités de l'hémocyanine du scorpion Buthidé paléotropical *Androctonus australis* ont été préparés. Leurs réactivités croisées ont été testées avec les hémocyanines d'une dizaine d'espèces de scorpions appartenant à divers genres de Buthidés paléotropicaux ou néotropicaux. Ces anticorps reconnaissent des sous-unités appartenant à un nombre limité d'hémocyanines d'origines différentes. Ils constituent des groupes phylogénétiques qui n'avaient pas été détectés par les méthodes biochimiques et immunochimiques précédemment utilisées. Ils valident des hypothèses qui reposaient exclusivement sur des caractères morphologiques externes des animaux. Ce travail clarifie ainsi la systématique de l'importante famille des Buthidés.

\*\*\*\*\*

BLISS P. -- *Leiobunum limbatum* (Arachnida, Opiliones) in the German Democratic Republic : distribution patterns and expansion of area.

Habitat preference, distribution patterns and areal expansion of the harvestman *Leiobunum limbatum* L. Koch are the main points this paper deals with. In the G.D.R. (East Germany) the species is mainly distributed in the southern, mountain landscapes, however findings in the plain are also known. The expansion process is discussed in

connection with urbanization and synanthropy. *Leiobunum limbatum* is a regional eusynanthropic species with a rather strong bond to walls of houses and similar man-made habitats.

\*\*\*\*\*

BONARIC J.C. & EMERIT M. -- Le système neuroendocrine rétrocérébral des araignées orthognathes.

L'exploitation d'un élevage de jeunes *Avicularia avicularia* (Theraphosidae, Aviculariinae) en provenance de Guyane a permis de généraliser le modèle que nous avons déjà présenté chez quelques orthognathes (*Tryssothelus pissii* - Dipluridae, *Nemesia caementaria* - Ctenizidae -). L'appareil neuroendocrine rétrocérébral de cet ensemble est donc maintenant aussi bien connu que celui des labidognathes (modèle du type "Pisaura"). Chez *Avicularia*, les organes de Schneider I sont constitués par un nombre important de cellules : une centaine au troisième stade du développement juvénile (nymphe III). Ils sont très étirés, s'étendant vers l'avant de part et d'autre du protocéphalon et atteignant vers l'arrière le troisième muscle suspenseur de l'endosternite. Ils se prolongent à l'avant et à l'arrière par des expansions neurohémales typiques. Aucune différence notable n'a été observée dans la structure des organes de Schneider II entre les orthognathes et les labidognathes.

\*\*\*\*\*

CANARD A. -- Eléments pour une biologie de population de *Pardosa nigriceps* (Thorell, 1856).

Le cycle biologique de la Lycoside *Pardosa nigriceps*, espèce présente dans la végétation épaisse des landes armoricaines, dure 1 an pour 3/4 de la population et 2 ans pour le quart restant. La courbe de survie estimée principalement à partir d'échantillonnages au moyen du carré de ramassage indique pour cette espèce un taux de mortalité assez constant, à peine un peu plus élevé au début du développement libre.

\*\*\*\*\*

CELERIER M.L., PARIS C., LANGE C. & BASSELIER J.-J. -- Trente ans d'étude des venins d'animaux et particulièrement ceux des araignées Theraphosidae.

Nous avons dénombré les principaux articles traitant des venins d'animaux et de leurs toxines publiés entre 1960 et 1989. Nous avons alors comparé, au cours de ces trente dernières années, l'évolution du nombre de travaux au sein de différents groupes zoologiques. Nous nous sommes particulièrement intéressés au cas des araignées et parmi elles aux mygalomorphes de la famille des Theraphosidae. Le peu d'études consacrées aux venins d'araignées et un intérêt récent des chercheurs sont mis en évidence par comparaison avec les nombreuses publications consacrées à d'autres catégories d'animaux venimeux. L'état actuel des connaissances et le développement des travaux sur les venins de Theraphosidae sont présentés. Parmi ces mygales, une seule espèce africaine a été étudiée.

\*\*\*\*\*

CELERIER M.L., PARIS C., LANGE C. & BASSELIER J.-J. -- Contribution à la connaissance du venin de la Mygale africaine *Scodra griseipes* Pocock, 1897 (Theraphosidae).

Le caractère toxique du venin de la mygale *Scodra griseipes* a été mis en évidence sur des grillons et des souris. Les animaux mordus présentent des troubles conduisant le plus souvent à la mort et attestant de la neurotoxicité de ce venin. La morsure d'un leurre par les araignées peut provoquer la libération du venin qui est alors recueilli. Les quantités moyennes obtenues atteignent 7,7 et 9,7 mg de venin frais par animal, respectivement dans le cas du mâle et de la femelle. La dose létale 50 chez la souris a été évaluée à partir du venin lyophilisé. Les résultats sont confrontés à ceux fournis par la bibliographie chez une Theraphosidae.

\*\*\*\*\*

#### CONDE B. -- L'aire génitale mâle des Palpigrades.

Les mâles des Palpigrades sont généralement plus rares que les femelles. Des mâles adultes ont été décrits chez 32 des 64 espèces actuelles des genres *Eukoenenia* (28), *Leptokoenenia* (1) et *Prokoenenia* (3). En outre, ils ont été observés récemment chez trois autres espèces dont deux sont encore inédites. L'aire génitale présente trois volets d'origine paire, deux sur le II<sup>e</sup> segment de l'opisthosome et un sur le III<sup>e</sup> segment. Le gonopore est entre le deuxième et le troisième volets. Le premier volet porte 2 paires de fusules chez toutes les espèces, à l'exception d'une espèce malgache qui en possède 3 paires. Etant donné leur constance, les caractères de l'aire génitale n'ont pas été utilisés pour définir des catégories supra-spécifiques ; toutefois, leur combinaison avec d'autres critères, ceux du basitarse IV en particulier, permet d'éclaircir la biogéographie et la phylogénie du groupe.

\*\*\*\*\*

CORDES D. & VON HELVERSEN O. -- Indications for the existence of *Alopecosa barbipes* (Sundevall 1832) as a 'sibling species' to *Alopecosa accentuata* (Latrelle 1817) - Results of morphological, ethological and biogeographical studies.

Since Dahl (1908) *Alopecosa accentuata* (Latrelle 1807) and *Alopecosa barbipes* (Sundevall 1832) are regarded synonymous. Detailed studies on *Alopecosa accentuata*-specimens of several regions in Europe, especially in Germany, show that they should be regarded as well separable species. The report will explain results of the research on courtship behaviour, outer appearance of living individuals and specimens in museum collections, life cycle, habitat, and geographic distribution of both species. For aspects of the courtship behaviour seem not to function as an species isolating barrier as most important isolating frontier is suggested the change from oceanic to continental climate which is correlated with changes in vegetation. The northern rim of the middle high mountains seems to form such a barrier in Germany. A map will be presented to demonstrate the distribution patterns found in the investigated regions in Europe. Collections of *Alopecosa "accentuata"* from France contain both species and indicate a possible sympatric or syntopic occurrence. If such finding of both species does exist, the occurrence of an interesting case of character displacement (in courtship behaviour) might be possible.

\*\*\*\*\*

COUVREUR J.M. -- Le comportement de "présentation d'un leurre" chez *Zodarion rubidum* (Zodariidae).

*Zodarion rubidum* est une petite araignée myrmécophage européenne qui fréquente les lieux ensoleillés et secs. Dans le cadre d'une étude portant sur le comportement prédateur de cette espèce et ses adaptations comportementales en rapport avec sa proie, nous avons été amenés à observer un comportement particulier que l'araignée manifeste après la capture d'une fourmi, face aux autres fourmis vivantes de la colonie. Nous avons appelé ce comportement "présentation d'un leurre". Par ce comportement, l'araignée parvient à s'éloigner de l'entrée du nid des fourmis sans se faire attaquer par celles-ci. Cette communication se propose de faire le point sur nos connaissances actuelles concernant ce comportement. Nous fournissons également quelques hypothèses sur l'efficacité et l'ontogénèse d'un tel comportement en rapport avec la stratégie prédatrice de l'araignée.

\*\*\*\*\*

CURCIC B.P.M. -- Cave pseudoscorpions of eastern Serbia : origin and biogeographical implications.

The origin and development of the rich endemic and residuary fauna of cave pseudoscorpions in Eastern Serbia have been affected by several factors, most notably the variety of ancient epigean fauna once to be found in Eastern Serbia and the continuity of the continental phase which in this area has been maintained since the Paleozoic era. Furthermore, the presence of deep-lying limestone sediments has made the development of underground karst relief possible, and the climatic conditions have been also suitable by enabling the survival of the endangered species. Finally, in the underground habitats the process of adaptative radiation of species has been taking place for a long time. Therefore, Eastern Serbia, and especially the underground habitats in this region, should be considered one of the most important centres of the endemic differentiation of relict pseudoscorpion fauna in the Mediterranean region. Indeed, the variety and relictuary nature of the East Serbian pseudoscorpion fauna, as well as its interrelationships with forms in adjacent regions, indicate that the Balkan Peninsula (and therefore Eastern Serbia) is an important centre of the "evolutionary explosion" of species, as well as one of important centres of colonization of some ancient Mediterranean dry land.

\*\*\*\*\*

CURCIC B.P.M. & DIMITRIJEVIC R.N. -- Teratological variation in *Chthonius ischnocheles* (Hermann) and *C. aff. tetrachelatus* (Preyssler) (Chthoniidae, Pseudoscorpiones).

An attempt has been made to quantify and qualify teratological variation in two sympatric species of *Chthonius* C.L. Koch, *C. (C.) ischnocheles* (Hermann) and *C. (Ephippiochthonius) aff. tetrachelatus* (Preyssler), from southern France. A total of 45 aberrant specimens of *C. ischnocheles* have been found (out of 588 specimens collected), while no abnormal examples have been observed in the sample of *C. aff. tetrachelatus*. In *C. ischnocheles*, the following aberrations were noted : partial atrophy, symphysomery, combined atrophy and sclerite enlargement, combined atrophy and symphysomery and combined helicomery and symphysomery. The percentage of anomalies of abdominal sclerites in this species varies from 0,62 - 10,28%, depending on the growth stage, sex or collecting site. Symphysomery accounts for more than 90% of the total number of abdominal malformations. Aberrations were confined mainly to adults (males). In *C. ischnocheles*, the frequency of abdominal anomalies is different

from the same feature in the species of the genera *Neobisium* Chamberlin and *Roncus* L. Koch. It is assumed that genetic factors strongly influence the development of abdominal anomalies, probably during the period of metamerisation.

\*\*\*\*\*

CURTIS D.J. & CORRIGAN H. -- Peatland spider communities and land management on a Scottish island.

Peatlands of Scotland have traditionally been managed by grazing, drainage and burning with the intention of improving production for livestock. However, these management practices have marked impacts on the peatland vegetation. (a) Grazing by sheep, cattle and red deer reduces the quantity of primary production available. (b) Drainage reduces the water table and determines the presence or absence of several plant species. (c) Burning removes the above ground plant material and so has short term destructive effects on the invertebrate populations. A study was conducted on Islay of the peatbog spider communities in relation to the land management, with six sites and 150 pitfall traps providing data on over 100 species of spiders. The paper summarises investigations into the diversity and composition of the spider fauna in areas with management systems and stock densities.

\*\*\*\*\*

CURTIS D.J., CURTIS E.J. & THOMPSON D.B.A. -- On the effects of trampling on montane spiders and others arthropods.

An experimental approach was used to investigate the effects of trampling on ground-active spiders near the summit of Ben Lomond (alt. ca. 900m). At eight sample stations, four pairs of pitfall traps were used, two pairs were subject to trampling, the other served as controls. The faunistic data were classified by means of TWINSPLAN, separately for spiders and for arthropods in general. Species diversity was also calculated. As well as the effect of trampling, the influence of habitat, aspect and altitude was examined separately for early and late summer samples. The differing effects of these factors suggested relationships that may be significant in relation to the effects of trampling and grazing pressures on these montane communities.

\*\*\*\*\*

DECAE A. -- Ambush Hunting in Spiders with special reference to the hunting behaviour of *Segestria florentina*, Rossi and the feeding of *Sericopelma rubronitens*, Ausserer (Araneae).

Vibrations or movements generally act as trigger stimuli for prey-capture behaviour in spiders. Tactile and contact-chemical stimuli probably play the main subsequent roles in the recognition of prey as food. Experiments with artificial, inedible, plastic prey suggests that hardness or penetrability of the integument serves as the prime decision factor for *Segestria florentina* in accepting or refusing prey after initial contact.

\*\*\*\*\*

DIMITRIJEVIC R.N. -- Segmental and other malformations in *Neobisium simoni* (L. Koch) and *N. bernardi* Vachon (Neobiidae, Pseudoscorpiones) from France.

A study has been made of the phenomenon of traumatic (teratological and accidental) variation in the segmentation of the abdomen and pedipalpal anomalies in

two neobiid species : *Neobisium simoni* (L. Koch 1843) and *N. bernardi* Vachon, 1937, from France. In the former species, sclerite aberrations were noted in the adult (both sexes) and as well as in all subadult stages (proto-, deuto- and tritonymphs). In the latter species, abnormal specimens were found in the adult (males and females) and in the tritonymph stage. The following types of sclerite anomalies were noted : atrophy (single and multiple), symphysomy, helicomery and various combinations of these aberrations. In *N. simoni* partial atrophy and symphysomy showed the highest frequency of the total number of anomalies recorded. In *N. bernardi* partial atrophy and a combination of atrophy and symphysomy were most frequent. All other anomalies were less abundant. In the proto- and deutonymphs of *N. bernardi* sclerite aberrations were not noted, while such anomalies were in evidence only in *N. simoni*. Although a number of factors may generate abdominal anomalies in pseudoscorpions, it seems likely that one of the main causes that provokes such malformations is of a genetic nature. Pedipalpal anomalies were observed in one *N. simoni* female and one *N. bernardi* tritonymph. In both instances, the trichobothriotaxy and number of teeth of the abberant pedipalpal chelae are altered.

\*\*\*\*\*

EMERIT M. & BONARIC J.C. -- Richesse, diversité spécifique et distribution d'abondance du peuplement arachnologique d'une garrigue languedocienne.

Un échantillonnage important sur carrés écologiques a été réalisé en saison automnale dans une garrigue en évolution progressive après l'action du feu (transition entre une pelouse à *Brachypodium ramosum* et une formation arbustive basse à base de *Juniperus oxycedrus*). Des prélèvements portant chaque fois sur des surfaces totales de 260m<sup>2</sup> ont été effectués à quelques années d'intervalle. Ils donnent une idée précise de la composition aranéologique du milieu et de la structure de ce peuplement. Avec les Chilopodes, les Araignées représentent à cette saison la quasi-totalité des invertébrés prédateurs. Des modèles d'abondances, établis en effectifs et en équivalents biomasse peuvent s'ajuster correctement à un modèle de type Motomura caractéristique des peuplements en voie de reconquête.

\*\*\*\*\*

FERNANDEZ-MONTRAVETA C., ORTEGA J. & RUIZ M.A. -- Size effect on the agonistic escalation of interactions between females of *Lycosa tarantula fasciiventris* Dufour (Araneae, Lycosidae).

Adult females of *Lycosa tarantula fasciiventris* use tactics of agonistic behaviour based on their previous occupation of the nest. Their relative size does not affect the agonistic tactic used, but the outcome is affected. In this paper we analyze the effect of the relative size on the variables of duration and escalation of the agonistic interaction. Size difference shows a tendency to be negatively correlated to interaction duration. There is a significative relationship between interaction duration and escalation, as measured by repeated approaching. Our results are in agree with information about the relative size being transmitted during interactions.

\*\*\*\*\*

GEOFFROY J.J. & CANARD A. -- Araignées troglophiles et édaphiques du Centre de la France.

Des collectes réalisées par chasse à vue et à l'aide d'appâts dans les réseaux souterrains et les sols proches des entrées de grottes ont permis la capture de 22

espèces d'Araignées dans le Centre de la France (Cher, Eure-et-Loire, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret) ainsi que dans deux départements limitrophes : la Charente et la Vienne. Cette étude permet de préciser la répartition géographique des espèces inventoriées ; notamment celles de *Meta bourneti* Simon, présente dans l'Indre et le Loir-et-Cher, et de l'espèce troglophile la plus fréquemment rencontrée dans les écosystèmes souterrains de la Région Centre : *Nesticus cellulanus* (Clerck). Ces résultats viennent s'intégrer aux bilans nationaux en cours d'élaboration pour la faune aranéologique. Les espèces capturées appartiennent à trois catégories ou associations : 1) Espèces épigées et/ou édaphiques occasionnellement rencontrées dans les entrées de grottes (zone éclairée). 2) Espèces troglophiles caractéristiques de l'association pariétale (zone d'entrée et premières galeries obscures). 3) Espèces troglophiles occupant l'ensemble du réseau souterrain (entrée et zone profonde).

\*\*\*\*\*

#### GOYFFON M. & BILLIAUD P. -- Les venins d'arachnides.

Les Arachnides comptent deux ordres dont tous les représentants à de très rares exceptions près sont venimeux, et dont les venins peuvent être dangereux pour l'homme, les araignées et les scorpions. Les venins d'araignées sont des mélanges complexes d'enzymes essentiellement protéolytiques à pouvoir nécrosant, et de neurotoxines dont certaines sont des protéines, et d'autres de petites molécules organiques actives seulement chez les Invertébrés. La composition des venins n'est pas liée à la position systématique des espèces. Chez les scorpions, les venins ont une composition chimique plus simple, et pour partie fonction de la famille. Les composants toxiques sont de petites protéines basiques de même architecture, de même mode d'action, mais présentant un certain degré de polymorphisme moléculaire et une certaine spécificité d'activité (toxines actives respectivement contre les mammifères, les insectes, les crustacés).

\*\*\*\*\*

#### GOYFFON M. & BILLIAUD P. -- Plasticité écologique des scorpions.

L'endémicité des scorpions est une notion généralement admise et souvent vérifiée, qui souffre cependant un certain nombre d'exceptions. Plusieurs espèces se montrent capables d'adaptation à des biotopes nouveaux, modifiés ou créés par l'homme, et accroissent ainsi leur aire de distribution. L'expansion territoriale peut se produire de proche en proche, ou à partir d'un transport occasionnel par l'homme. Les espèces faisant ainsi la preuve d'une réelle plasticité écologique sont parfois des espèces dangereuses pour l'homme.

\*\*\*\*\*

#### HAUPT J. -- Comparative Morphology and Phylogeny of Liphistiomorph Spiders (Araneida : Mesothelae). III. Provisional diagram of relationships in Heptathelidae.

In recent years various propositions have been made concerning the classification of liphistiomorph spiders. In order to make the arguments more readily accessible to critical discussion, the present paper proposes a provisional diagram revealing the possible phylogenetic relationships of several species and/or subspecies of Heptathelidae described hitherto. While the Japanese and Ryukyuan *Heptathela*-*kimurai*-group forms a distinct entity, continental *Heptathela* species are more diverse.

Some species are even not well enough known to be included in this diagram. The problem of island populations of *Heptathela* and *Ryuthela* is discussed with reference to zoogeographical aspects.

\*\*\*\*\*

#### HEURTAULT J. & VANNIER G. -- Patterns of water loss from hygrophilous and xerophilous Pseudoscorpions.

The object of this paper is to analyse the patterns of water loss from Pseudoscorpions living in different habitats. Dehydration experiments were conducted on one individual at a time, at 0% R.H. with the air temperature ramped from 10 to 90°C at the rate of 0,5°C min<sup>-1</sup>. Continuous records of weight loss with rising temperature were made with an electromicrobalance. 3 hygrophilous species were examined : *Acanthocreagris granulata*, a cavernicolous species from Spanish caves ; *Neobisium carinoides* and *Neobisium simile*, two litter-dwelling species from temperate forests in Belgium and France. 4 xerophilous species were studied in the same way : *Chernes hahni* and *Withius hispanus*, two species living under the bark of Plane-trees in the park of our laboratory (Brunoy) ; *Chelifer cancroides*, a nidicolous and pulvicolous species collected in the district of Paris ; *Ectactolpium namaquense*, a deserticolous species living in Namibia. Xerophilous species exhibit a typical break in the transpiration curve ; this event corresponds to a strong and fast increase in water loss due to respiration. Hygrophilous species do not display such a feature ; the rate of water loss gradually increases with temperature and time passing by a sharp peak, then declines until the individual is almost completely dehydrated. As the experiments are progressing, Pseudoscorpions display an intense physical agitation ; the highest temperature when they become motionless is called heat stupor point or thermostupor point ; its occurrence is closely related to the degree of terrestrial adaptations, i.e. the thermostupor point is reached around 40°C in cave-dwelling species and around 60°C in deserticolous species.

\*\*\*\*\*

#### JEDDI H.M. -- Piqûre par scorpion chez l'homme en Tunisie : étude épidémiologique.

Une étude épidémiologique est pratiquée en Tunisie pour une période s'étalant de 1984 à 1987 sur la piqûre par scorpion chez l'homme. Le filéau concerne les 3/4 sud du territoire tunisien et la moitié de la population du pays. A l'origine de cet accident, *Androctonus australis* semble le plus à incriminer. Mais les deux autres variétés de scorpions : *Buthus occitanus* et *Androctonus aeneas* sont responsables d'accidents mortels chez l'enfant. Le résultat global de l'enquête sur les 4 ans d'étude est le suivant : - le nombre de cas recensés est de 118175 - le nombre de patients hospitalisés est de 3709 - le nombre de patients décédés est de 452. Le taux moyen global d'incidence déclarée est de 8,09/1000 habitants. Le taux moyen global d'hospitalisation est de 31,57/1000 patients piqués avec une durée moyenne de séjour de 2,94 jours. Le taux moyen global de mortalité spécifique est de 3,03/100000 habitants. Le taux moyen global de létalité est de 3,66/1000 patients piqués. Le taux moyen global de létalité hospitalière est de 11,53/100 patients hospitalisés. En général, plus on s'éloigne du littoral et plus on va vers le Sud-Ouest plus les indicateurs de santé sont élevés. Les cas graves et les cas mortels se voient le plus souvent chez l'enfant en particulier au dessous de 5 ans. Le nombre de personnes décédées par envenimation scorpionique est égal au quart du nombre des personnes décédées par accident de la voie publique

et au 2/3 des décès par insuffisance rénale chronique classiquement terminale. C'est dire l'ampleur et la gravité du problème en Tunisie.

\*\*\*\*\*

JOCQUE R. -- Une révision du genre *Diores* avec quelques remarques biogéographiques (Araneae, Zodariidae).

Le genre *Diores* est un genre de Zodariidae de taille moyenne. Après révision il contient 53 espèces. Le genre est caractérisé par la présence de spinules sur les pattes et par certains caractères du palpe mâle. Il s'agit d'un genre typique des Zodariinae : les représentants sont pourvus d'une glande fémorale bien développée et construisent une retraite en forme d'igloo. La répartition est purement afrotropicale. Longtemps on a cru que l'aire de répartition était limitée aux savanes au sud du bloc forestier de l'Afrique centrale, mais une espèce à distribution exceptionnellement large, est maintenant connue du Cameroun et du nord du Zaïre. Une analyse cladistique démontre que les espèces primitives se trouvent dans le nord de l'aire de répartition tandis que le Cap héberge les espèces les plus apomorphes. La présence de plusieurs espèces de *Diores*, parfois endémiques, dans les savanes de montagnes au Malawi, laisse supposer que cette végétation n'est pas d'origine anthropogène récente.

\*\*\*\*\*

JUDSON M. -- The remarkable protonymph of *Pseudochthonius* (Chelonethi, Chthoniidae).

The protonymph of a *Pseudochthonius* species from Cameroon is described. Morphologically, it is highly regressive, representing the first known calyptostasic protonymph of a pseudoscorpion.

\*\*\*\*\*

KAJAK A. -- Intensity of area searching in grasslands and grassland borders by some dominant spider species.

The intensity of area searching by dominant epigeic species (*Pardosa palustris*, *P. pullata*, *P. lugubris* and *Pachynatha degeeri*) was examined. Pitfall traps and mark and recapture method were applied to compare spatial pattern of searching by these species in grasslands and adjoining habitats. The exchange of individuals between grasslands and cereal fields was found. About half of the number of individuals released at bordering part of grassland, were recaptured in the field. In the border lines between those ecosystems higher number of individuals were captured than in the inner parts of grasslands. Proportion of females, especially egg - carrying females was also higher at the border lines. Basing on results obtained and literature data it is concluded, that the assemblage of grassland spiders can influence density of insect populations in surrounding agroecosystems.

\*\*\*\*\*

KESSLER A. & LAAN F.P.J. -- The role of Pheromones in the distribution of Spiders in the forest litter layer.

Specimens of *Pardosa lugubris* (Walckenaer), (Lycosidae) and *Tapinopha longidens* (Wider), (Linyphiidae) were confronted with pine litter that previously was inhabited by other spiders. Pine litter was collected in the field, thoroughly washed with hot water, to remove odorous substances and living animals, and air-dried for some days. In half the

amount of litter spiders were then kept for 48 hours ; the other half was used as control litter and was treated in the same way, except that no spiders were put in. Individual specimens were then given a choice between "contaminated" and control litter. Each experiment was repeated several times. It was concluded that females of *P. lugubris* and *T. longidens* were attracted by litter that was contaminated by females of the same species, but not by litter that was contaminated by males of the same species. Males of both species were also attracted by litter that was contaminated by females of the same species, but not by litter that was contaminated by males of the same species. Females of *T. longidens* avoid litter previously contaminated by *P. lugubris* females. *P. lugubris* females were not attracted to litter previously contaminated by *T. longidens* females. It is concluded tentatively that *T. longidens* females use aggregation pheromones of *P. lugubris* to avoid this much bigger species, that is a potential predator. For *Micrargus herbigradus* (Blackwall), (Linyphiidae) a similar behaviour was demonstrated.

\*\*\*\*\*

KOPONEN S. -- Spider fauna of the low arctic Belcher Islands, Hudson Bay.

Spider fauna of Belcher Islands (56°10'N, 79°20'W), eastern Hudson Bay, was studied in 1981 and 1985. Altogether, 26 species were found. The dominant families were Erigonidae (10 species), Linyphiidae (6), and Lycosidae (4). Typical and abundant species found under stones were *Collinsia holmgreni*, *Leptophantes complicatus*, *Oreonetides vaginatus*, and *Clubiona norvegica*. *Thymoites oleatum* and *Leptophantes washingtoni* were found under stones only in extensive stone beds. Erigone species occurred abundantly under stones near shores and other moist places. The erigonids *Conigrella borealis* and *Latithorax obtusus* dominated among species collected by sieving the thick *Racomitrium* moss carpet. The most abundant and eurytopic species in pitfall trap material were *Pardosa labadorensis*, *Alopecosa hirtipes*, *Erigone* spp. and *Arctosa insignata*. The present material included mainly subarctic or low arctic species, only a few spiders with a high arctic range were found, like *Collinsia holmgreni* and *Erigone* spp.

\*\*\*\*\*

KOVOOR J., MUÑOZ CUEVAS A. & ORTEGA ESCOBAR J. -- Organisation des nerfs optiques et des centres visuels de *Lycosa tarantula fasciiventris* (Araneae, Lycosidae).

Les centres visuels de *Lycosa tarantula fasciiventris* font l'objet d'une étude histophysiological, parallèlement aux recherches physiologiques et comportementales entreprises sur la même espèce (Carricaburu *et al.*, 1989 ; Ortega Escobar *et al.*, 1986). Les travaux de Saint-Remy (1890) et d'Hanström (1919) sur l'anatomie du cerveau des Araignées sont encore aujourd'hui les références de base dans ce domaine. L'étude de la physiologie visuelle des différents types d'yeux de *L. t. f.* fournit des résultats très complexes qui rendent nécessaire une définition plus précise de la topographie des rétines, des nerfs optiques et des centres visuels. L'organisation des nerfs optiques et de leur projection dans le premier relais synaptique des centres visuels est tout d'abord précisée. Les nerfs des yeux antérieurs médians (AM) et latéraux (AL) sont formés d'un seul faisceau. D'autre part, les yeux postérieurs médians (PM) et latéraux (PL) forment respectivement une trentaine et une vingtaine de faisceaux d'axones rétinulaires. Au cours de leur trajet vers les lobes optiques, des faisceaux d'axones, plus ou moins importants, provenant des rétines PL se joignent à des faisceaux des rétines PM. Les faisceaux mixtes parviennent dans des régions bien précises du premier relais synaptique. Ceci implique un échange d'informations entre les yeux postérieurs à partir de régions déterminées des rétines. Les nerfs des yeux AM et AL parviennent isolément

aux lobes optiques. Les cellules rétinulaires ont été dénombrées dans chaque type d'yeux : AM = 470, AL = 260, PM = 5470, PL = 5050. Globalement, *L. t. f.* possède donc environ 22500 cellules visuelles. Les premiers ganglions optiques comportent un certain nombre de neurones qui entrent en contact avec les axones rétinulaires au niveau du premier relais synaptique. Les corps cellulaires de ces neurones forment des écorces ganglionnaires particulières à chaque type d'yeux et différentes par le nombre et les catégories de cellules : AM = 230 Cg, AL = 250 Cg, PM = 1500 Cg, PL = 1300 Cg. Les rapports entre les nombres des cellules rétinulaires et ceux des cellules ganglionnaires du premier relais synaptique (taux de convergence) sont respectivement de 2,04, 1,04, 3,6 et 3,9. Les yeux AM ne présentent qu'un seul ganglion optique. Chacune des trois autres paires d'yeux disposent d'un deuxième ganglion dont le volume est caractéristique. L'emploi de techniques particulières permettra sans doute le décompte exact de ces cellules ganglionnaires ainsi que l'étude de leurs connexions avec les premiers ganglions et également avec les corps pédonculés et le corps central, centres d'intégration du cerveau. Il sera sans doute possible, grâce à cet apport morphologique, d'établir la liaison entre la structure nerveuse et le fonctionnement des yeux de *L. t. f.*, lycoside qui s'avère très spécialisé dans ses comportements diurnes et nocturnes.

\*\*\*\*\*

LANGE C. & PARIS C. -- La spectrométrie de masse : une technique puissante pour l'analyse de constituants biologiques.

Après une brève description de la technique de Spectrométrie de Masse simple et en tandem, les diverses applications que l'on peut attendre de ces outils sur le plan bioanalytique seront exposées : -1- Analyse de constituants légers par couplage GC-MS : les exemples abordés concerneront des phéromones, des toxines, des cires cuticulaires chez divers insectes et l'analyse de peptides après dégradation selon la méthode d'Edman. -2- Analyse de composés polaires de poids moléculaires moyens par le couplage LC-MS. -3- Analyse de composés polaires de hauts poids moléculaires par les techniques de Désoption FAB, L-SIMS, PD-MS, Electrospray. Ces techniques permettent d'obtenir des ions moléculaires de polypeptides de poids moléculaires entre mille et dix-mille daltons, selon la technique utilisée. Actuellement, la combinaison de la Spectrométrie de Masse avec des réactions enzymatiques (FAB-Mapping) permet d'élucider la structure de petites protéines jusqu'à cinq Kdaltons. L'ensemble de ces techniques s'avère particulièrement approprié pour les peptides, les protéines, les lipides, les polysaccharides; les glycopeptides et les glycolipides.

\*\*\*\*\*

LANGE C., PARIS C., CELERIER M.L., CHERTON J.-C. & BASSELIER J.-J. -- Cartographie du venin de *Scodra griseipes* (Theraphosidae).

Nous avons envisagé une nouvelle approche de l'étude d'un venin par élaboration de sa cartographie. Sont examinées les diverses caractéristiques du venin brut du point de vue de la biologie et de l'analyse chimique : la dose létale 50 chez la souris, le dosage des protéines, les empreintes réalisées au moyen de la spectroscopie en Ultra-Violet, l'électrophorèse, la Chromatographie Liquide Haute Performance, la Résonance Magnétique Nucléaire du proton. Les résultats de ces études montrent que les caractéristiques biologiques et structurales des venins bruts de *Scodra griseipes* mâles et femelles sont différentes. La suite de ce travail préliminaire consiste en l'isolement et l'analyse des constituants du venin brut. La séparation par HPLC est réalisée sur une colonne TSK G3000 SW ainsi que par électrophorèse (SDS-PAGE). Les fractions obtenues sont analysées par Spectroscopie Ultra-Violette. Une seule parmi elles

provoque chez la souris des effets neurotoxiques semblables à ceux obtenus avec le venin brut.

\*\*\*\*\*

LANGE C., PARIS C., CELERIER M.L., CHERTON J.-C. & BASSELIER J.-J. -- Purification et caractérisation du venin de la Mygale africaine *Scodra griseipes*.

Les constituants du venin brut de la Theraphosidae *Scodra griseipes* sont isolés et analysés. Le fractionnement par HPLC est réalisé en utilisant des colonnes TSK G3000 SW. Les fractions sont analysées au moyen de l'Electrophorèse (SDS-PAGE). La toxicité est évaluée chez la souris. Une seule fraction provoque chez cette dernière des effets neurotoxiques semblables à ceux obtenus avec le venin brut. Ces fractions sont analysées par RP-HPLC sur une colonne C4, par Spectroscopie Ultra-Violette et par Spectrométrie de Masse.

\*\*\*\*\*

LOURENÇO W. -- Modèles de stratégie reproductrice chez les Scorpions ; corrélation avec des centres d'endémisme dans la région néotropicale.

According to different authors, environmental stability and predictability are major parameters affecting the evolution of life history strategies (e.g. Polis and Farley, 1980). In this paper the author attempts to correlate present patterns of biogeography and ecology of neotropical scorpions with their reproductive strategy.

\*\*\*\*\*

LUCZAK J. -- Ecotone spiders.

Ecotone is the transitional or the barrier zone for invertebrates between two different environments, and also it is the habitat in which some of them can live, develop and multiply. The following problems were analysed : - Types of ecotones between different ecosystems (e.g. forest - forest, forest - meadow, forest - cultivated fields) and their differences in the way of utilising them by spiders. - Detailed comparative analysis of spider communities of forest islands surrounded by cultivated fields (inner part of the forest ecosystem, its marginal zone and inner part of the field) enables differentiation of the species living in greater density in inner part of the forest zone and species living in greater density in ecotone zone. Field is very poor in spiders in comparison with forested zones. - What is still to examine for understanding the role of marginal or transitional zones between ecological units existing in particular landscape besides the "edge effect" ; especially interesting is the functioning of the ecotone as differential permeable sieve that "facilitate some ecological flows but impede others" (Wien et al., 1985).

\*\*\*\*\*

MAELFAIT J.P., SEGERS H. & BAERT L. -- A preliminary analysis of the forest floor spiders of Flanders (Belgium).

A comparison is made between the spider faunas of different woodland habitats sampled with pitfall traps in Flanders (Belgium). The results of our analysis are preliminary because only 37 forest stands have been incorporated in it. From the analysis we can conclude that the composition of the spider community of a given forest stand is also dependent on the surrounding habitats. Therefore forest stands embedded

in diversified complexes with an intermingling of different opens and woodlands habitats have a richer spider fauna.

\*\*\*\*\*

MARC P. -- Essai préliminaire d'utilisation d'Aranéides contre l'Anthonome du pommier (*Anthonomus pomorum* L.) (Coleoptera : Curculionidae) dans un verger non traité.

L'étude a été menée dans un verger non traité ayant d'importants dégâts l'année précédente en raison de la pullulation d'*Anthonomus pomorum*. Les principales espèces d'Aranéides présentes sur les pommiers ont été inventoriées. Des tests en laboratoire ont montré que seules certaines d'entre-elles appartenant aux familles des Argiopidae, Theridiidae et Amaurobiidae sont des prédateurs potentiels de l'Anthonome. Ces espèces choisies ont donc été ajoutées sur des pommiers, à la sortie de l'hibernation des Anthonomes adultes. Les bourgeons infestés par les larves de l'Anthonome ont ensuite été comptés dans deux lots d'arbres, un lot avec un apport supplémentaire d'Araignées et un lot témoin. Dans les pommiers avec apport d'Araignées le nombre de bourgeons anthonomés est significativement plus faible que dans les arbres témoins.

\*\*\*\*\*

MARC P. -- Données sur le peuplement d'Aranéides des troncs de pins.

L'écorçage de huit pins sur des zones de 50 centimètres, allant de la hauteur supérieure de la litière à 1,50 mètre de hauteur, a permis la récolte de 1375 individus appartenant à 45 espèces réparties dans 17 familles. Cinq espèces représentent 80% des individus récoltés. La densité de peuplement s'avère très élevée, de l'ordre de 83 Araignées/m<sup>2</sup>. Il est discuté de la dominance et des densités des espèces en fonction de la structure de l'habitat et de la hauteur de récolte des individus.

\*\*\*\*\*

MARECHAL P. -- Système visuel d'*Ischnothelie guyanensis* (Araneae, Mygalomorphae, Dipluridae).

Jusqu'à présent, le système visuel des Mygalomorphes n'a été que peu étudié. Ce travail sur *Ischnothelie guyanensis*, entrepris dans le cadre d'une étude écophysiologique, apporte les premières données sur le système visuel d'un Dipluride néotropical. *I. g.* possède une paire d'yeux médians antérieurs (principaux) à rétine directe et trois paires à rétine indirecte. Les huit nerfs rejoignent les lobes optiques, partie antéro-dorsale du protocérébron. Les premiers ganglions optiques sont comparables à ceux déjà décrits pour d'autres Mygalomorphes (HANSTRÖM 1923, 1935 ; BABU 1965). Les axones des cellules ganglionnaires qui forment une écorce autour de la zone synaptique, se regroupent en faisceaux rejoignant différents centres d'intégration du cerveau. Le tractus optique des yeux indirects rejoint le corps central, très développé chez cette espèce. Le tractus optique des yeux médians antérieurs présente un élargissement d'aspect granuleux et dense avant de se scinder en deux ; une partie des fibres intègre le corps central, une autre la commissure transversale postérieure. Cet élargissement particulier ne peut être interprété à ce jour. L'emploi de différentes techniques d'imprégnation permettra sans doute d'élucider ce problème et d'avoir une connaissance plus fine des diverses connexions existant entre les ganglions optiques et les centres d'intégration du cerveau. Les études écophysiologiques et comportementales menées conjointement permettront également d'établir les relations entre un corps central bien développé, une aire oculaire relativement grande, et le mode

de vie d'*I. g.* qui établit, dans des milieux ouverts (bordures de clairières et de cours d'eau), une toile volumineuse.

\*\*\*\*\*

MILANOVIC M.M. -- A survey of the fauna of harvestmen (Opiliones, Arachnida) of the National Park Durmitor (Montenegro, Yugoslavia).

The National Park Durmitor is situated at the South of Yugoslavia, in the Northern part of Montenegro. It was established in 1952 and occupies cca 30 thousand hectares. The research of the harvestmen fauna of the National Park Durmitor was performed during four years 1984 - 1988 under the patronage of The Montenegro Academy of Science an Art. More than 50 localities were studied, at varying altitudes ranging between 550 and 2500 m. 642 specimens were gathered and classified into 26 species. Of the total number of species gathered in the National Park Durmitor, 13 species are new to the fauna of Montenegro (Hadzi, 1973), and three are new to the fauna of Yugoslavia (Mucalica, 1988).

\*\*\*\*\*

MULHAUSER B. -- La bioindication?... et si nous repartions des araignées?

A criticism on the methods of bioindication using invertebrates is put forth in a global manner. From this comes a philosophy on the means of apprehending studies on the valuation of environments which takes more into account the protection and conservation of nature. The dynamic element of the evolution of the environment is not to be neglected. On this point spiders play a considerable part in the indication of environmental modifications, but they should not be the only diagnostical criteria. In this way the most distinctive analysis remains that done on the widest range of diverse systematic groups leading to a definition of the association of species.

\*\*\*\*\*

NÄHRIG D. -- Influence of different pesticides on Spider communities in a Riparian forest of the Rhine river.

Within 10 weeks, 3650 individuals of spiders consisting of 28 species were collected with 24 ground-photoelectors. Deltamethrin showed only slight effects on the spider populations but for two species changed dominance values were found. After contamination with a mixture of different pesticides the number of individuals and species were reduced remarkably. Especially the species, which are living in the litter and the juveniles have been influenced by the chemicals. The results show that spiders can be a well adapted group for testing chemicals in field studies (Dorn & Kolbe 1987, Albert *et al.* 1987, Schauermann 1987 and Platen 1988a, b).

\*\*\*\*\*

ORTEGA J., FERNANDEZ C. & RUIZ Y.M. -- Daily patterns of locomotor activity in a lycosid spider.

The first results of a study about the daily patterns of gross locomotor activity in the spider *Lycosa tarantula fasciventris* (Araneae, Lycosidae) are reported. The locomotor activity has been measured by means of a system of photoelectric cells ; this activity has been measured during sampling periods of half an hour every hour of the day. The spiders were submitted to natural (local) conditions of light ; the room was maintained at  $25 \pm 5^\circ\text{C}$ . The activity is almost exclusively nocturnal, beginning after the sunset and

ending generally after the dawn. During the day, the amount of activity is small and it takes place round the nest ; the females with cocoon does have activity during the day. We have found a relation between the sunset hour from July to October and the beginning of the activity. There is an interindividual variability in the amount of activity such as it has been reported in other Lycosidae (Seyfarth, 1980). We have analysed the activity patterns of six spiders during 13 days consecutive, and we have found that it has a period near 24 h. When we have registered the gross locomotor activity in continuous darkness (DD), and in constant light (LL) (135 lux), there can be activity during all the day, and it seems that there is no endogenous rythm.

\*\*\*\*\*

PRIETO C.E. -- The genus *Ischyropsalis* C.L. Koch (Opiliones, Ischyropsalidae) on the Iberian Peninsula. II : Troglobitic species.

Four troglobitic species of *Ischyropsalis* are recognized for the Iberian Peninsula : *I. magdalena* Simon, *I. dispar* Simon, *I. navarrensis* Roewer (revalidated here) and *I. gigantea* Dresco. *I. noltei* Dresco is synonymized with *I. d. dispar* and *I. espagnoli* Dresco with *I. navarrensis*.

\*\*\*\*\*

RAMBLA M. -- Les scopula des Opiliens, différences avec les scopula des Araignées (Arachnida, Opiliones, Aranaceae).

Les scopula, poils adhésifs des Opiliens placés sur la face ventrale des tarses de la troisième et de la quatrième paire de pattes, ont fait l'objet de recherches avec le MEB. L'ultrastructure, la distribution et le mode de développement des scopula de cinq espèces d'opiliens ont été étudiés. L'araignée *Micrommata ligurina* (C.L. Koch, 1845) a été prise comme modèle pour les scopula des araignées. Les différences observées entre les scopula des opiliens et celles des araignées sont exposées.

\*\*\*\*\*

RAMBLA M. & PERERA A. -- Contribution à la connaissance des espèces du genre *Mastobunus* Simon (Opiliones, Palpatores, Sclerosomatidae).

Après quelques remarques au sujet des caractères utilisés pour classer les genres des Sclerosomatidae, les auteurs présentent de nouvelles données sur les espèces du genre *Mastobunus* Simon, 1879. Les caractères morphologiques les plus marquants de ces deux espèces sont étudiés, ainsi que quelques aspects écologiques et biogéographiques.

\*\*\*\*\*

RAMOUSSE R. -- Polymorphisme et reproduction chez les mâles d'une araignée orbitèle, *Larinoides suspicax* (Araneae : Araneidae).

Les données concernant le développement individuel et la reproduction de 280 mâles de *Larinoides suspicax* ont été recueillies en élevage. Le dimorphisme sexuel est peu marqué. Mais il existe un polymorphisme de poids et de taille important, lié au nombre de mues : (7 mues : 74% ; P = 75mg ; T = 16,4mm - 8 mues : 26% ; P = 96mg ; T = 17,5mm). La durée du développement post-embryonnaire (67,9 jours) est indépendante du nombre de mues. Le stade J2 (stade d'émergence hors du cocon et groupement puis de la dispersion des juvéniles et vie solitaire) est le plus long de tous les stades. Sa durée et le poids atteint par les juvéniles à la fin de ce stade sont en

corrélation positive, respectivement avec la durée des stades suivants et la durée du développement post-embryonnaire ainsi qu'avec le poids frais à chaque stade et le poids frais atteint à maturité sexuelle. La réussite des accouplements est élevée (84%). Elle diminue avec l'âge des partenaires sexuels au moment de l'appariement, mais n'est pas liée à la consanguinité. Les mâles peuvent s'accoupler plusieurs fois avec succès, alors que les femelles n'acceptent qu'une seule fécondation, ce qui assure la priorité spermatique au mâle fécondateur. Bien que la cohabitation momentanée des partenaires sexuels soit fréquente, le cannibalisme sexuel n'est pas négligeable (12%). La plupart des femelles prédatrices sont fécondées (82%), mais l'apport protéique des mâles consommés n'augmente pas leurs capacités reproductrices. A la lumière de ces résultats, les tactiques reproductives chez les mâles sont discutées.

\*\*\*\*\*

RIBERA C., FALP L. & DOMINGUEZ-PUIGJANER E. -- Application des données électrophorétiques à la systématique des Leptonetidés cavernicoles.

L'étude morphologique des organes copulateurs des Leptonetidés cavernicoles nous permet généralement d'identifier les exemplaires appartenant à des espèces différentes, en faisant exception des femelles de quelques espèces qui peuvent présenter des problèmes au moment de leur identification. Actuellement nous sommes intéressés à l'étude de la phylogénie des espèces de Leptonetidés qui colonisent les cavités de la Péninsule Ibérique et du sud de la France. Les caractères que nous fournit l'étude de la morphologie du pédipalpe des mâles s'avèrent insuffisants pour tester le degré de parenté existant entre les espèces de Leptonetidés de la zone d'étude. Dans ce travail on expose les résultats obtenus en l'application de l'étude électrophorétique des protéines totales à la systématique des espèces de Leptonètes.

\*\*\*\*\*

SACHER P. -- Egg-parasitism in *Argiope bruennichi* and *Araneus quadratus* - A comparison.

Investigations of middle-european populations of Wasp-like spider (*Argiope bruennichi*) since 1983 have shown the presence of the parasitoid *Tromatobia ornata* Gravenh. (Ichneumonidae : Pimplinae) in almost all cases. In connection with the enormous expansion of the distribution area of *Argiope bruennichi* in Middle-Europe it is interesting to know whether the ichneumonid species followed the Wasp-like spider or a change of host took place. Therefore, *Araneus quadratus* was investigated with regard to the egg-parasitism because the egg-sacs of both araneid species are present at the same time as well as in the same habitats.

\*\*\*\*\*

SCHMIDT G. -- Remarks on the Spider Fauna of the Desert Island Sal (República de Cabo Verde).

15 species (10 families) of spiders were known on Sal before I started my investigations. In March and April 1988, I collected 24 species (12 families). 17 of these were unknown for this island. So the actual number of species is 32. *Scotophaeus* (?) sp., *Cheiracanthium mildei*, *Latrodectus geometricus*, *L. pallidus*, *Theridiidae* sp., *Ebo patellidens*, *Oxyopes* sp. and *Bianor* sp. were recorded on the Cape Verde islands for the first time. *Camillina atlantica* and *C. fibulata* are placed in the genus *Setaphis*. *Misumena spinulosissima* is transferred to *Misumenops*. 7 species are

cosmopolitan/circumtropical, 4 mediterranean/North african, 3 tropical african/South african. 1 species each is mediterranean/caucasian and mediterranean/anterior asiatic. Makaronesian species are absolutely missing. 6 species occur on the Canary islands, 2 species each on Madeira and on the Açores. Preliminary, 16 have to be considered as endemites.

\*\*\*\*\*

SEGERS H. & MAELFAIT J.P. -- Field- and Laboratory observations on the life cycle of *Coelotes terrestris* and *C. inermis* (Araneae : Agelenidae).

During a sampling campaign using pitfall traps in several stands of the Zoniën forest (Prov. Brabant, Belgium), very large numbers of two congeneric Agelenid spiders, *Coelotes terrestris* and *C. inermis* were caught. In this contribution we present some results of field- and laboratory investigations on the life cycle of these two species. Results suggest that the life cycle pattern of both species is very alike. The general pattern can be summarised as follows : cocoons are laid from May onwards, the first juveniles emerge in June and become adult in their first (some *C. inermis*), second (most specimens of both species) or third (some *C. terrestris*) year. In *C. terrestris*, the animals reach their adulthood in the second half of August, copulate mainly in September and hibernate a second time before egg-production takes place, whereas specimens of *C. inermis* become adult from September onwards, copulate before or after the winter and start laying eggs at the same time as *C. terrestris* does. In both cases, adult females as well as some males overwinter, and copulation can still take place after hibernation.

\*\*\*\*\*

STOCKMANN R. -- Un organe provisoire des pédipalpes chez des embryons de scorpions : une tétine à deux niveaux de pression chez les scorpions vivipares.

Un organe provisoire au niveau de la coxa des pédipalpes des embryons des scorpions *Opisthacanthus africanus*, *Pandinus imperator* et *Scorpio maurus* a été étudié en microscopie optique ou en microscopie à balayage. L'organe du pédipalpe et l'organe chélicérien sont interprétés comme des organes de pression à deux niveaux différents de la tétine, permettant une plus grande efficacité de la succion du biberon.

\*\*\*\*\*

STUMPF H. -- Observations on the copulation behaviour of the sheet-web spiders *Linyphia hortensis* Sundevall and *Linyphia triangularis* (Clerck) (Araneae : Linyphiidae).

The mating sequence of the Linyphiid spiders *Linyphia hortensis* and *L. triangularis* were investigated. Under laboratory conditions females of both species copulated more than once. Second males of *L. hortensis* could fertilize on average 21% of the eggs produced by a female. Sperm transfer took place during the first third of the copula (copulation phase 4). The prolonged copula might impede (*L. hortensis*) or prevent (*L. triangularis*) further copulations of the female. Thus such a behaviour might improve the reproductive success of a male copulating with a virgin female by increasing the probability to fertilize all of the female eggs.

\*\*\*\*\*

TÖPFER-HOFMANN G. & VON HELVERSEN O. -- Four species of the *Pardosa lugubris*-group in Central Europe (Araneae, Lycosidae) - A preliminary report.

Courtship behaviour within the genus *Pardosa* is species specific and serves as an important species barrier (VLIJM & DIJKSTRA 1966). The courtship behaviour of *Pardosa lugubris* (WALCKENAER 1802) and *P. pseudolugubris* (WUNDERLICH 1984) was studied and led to the discovery of three new species. *P. lugubris* do not show an obvious display. The males eagerly pursue the females and subsequently mount them. The other four species show conspicuous courtship behaviour. Although some common behavioural elements indicate their close relatedness, they differ clearly in other elements especially at the end of the display. The females seem morphologically identical, but the males can be distinguished by palp characters. Crossing experiments show that the five species do not interbreed. Females confronted with heterospecific as well as conspecific males, only mated with conspecifics. The different populations occur syntopic so the behaviour acts as an important isolation mechanism between the species.

\*\*\*\*\*

VAN HELSDINGEN P.J. -- The presence of *Segestria florentina* (Rossi) in the Netherlands.

At an earlier occasion the distribution of *Segestria florentina* (Rossi) in the Netherlands was presented provisionally. A number of records from several islands (or former islands) in the province of Zeeland had become available then. Recent inventories of the remaining parts of the province and the adjacent regions, including the Belgian provinces of East and West Flanders, clearly show the isolated position of the Dutch population. This distribution pattern cannot be explained by climatic influences alone.

\*\*\*\*\*

VILLEPOUX O. -- Les araignées de la réserve naturelle du Marais de Lavours.

Ce travail présente les résultats obtenus lors d'une première phase d'étude des araignées de la réserve de Lavours, la faune de cette vaste tourbière alcaline de plaine étant jusqu'alors inconnue. Grâce à différentes méthodes de capture, nous avons pu constater la grande richesse aranéologique du site, augmentant ainsi considérablement notre connaissance de la faune des araignées de cette région de France (plaine entre le Jura et les chaînes subalpines, à la jonction des départements de l'Ain et de la Savoie). A partir de ces données, nous pouvons déjà analyser quelques grandes caractéristiques de ce peuplement, montrant qu'à plusieurs égards cette zone occupe une position que l'on peut qualifier d'intermédiaire. Puis nous présentons une esquisse de la répartition des espèces dans les différents milieux de ce complexe, en insistant tout particulièrement sur les formations végétales tourbeuses. Enfin, nous mentionnons quelques traits remarquables de cette faune : espèces rares, particularités biogéographiques ou écologiques.

\*\*\*\*\*

WEICKMANN D., FORMELLA M. & MOOSMANN S. -- Spiders who live in holes and the test if they are used for bioindicators.

In our working we test the use from spiders who live in holes as bioindicators. We have Spiders from the vaults of the castle Wülbzburg. We have tested the reactions on the heavy metals cadmium, strontium and lead. We worked with *Meta merianae*, *Meta menardi*, *Nesticus cellulanus* and Theridiids. At first we have looked at the natural conditions in the climates where the spiders live. We have had attempts with 10 to 20 spiders per species and concentration of the different heavy metals. We got the following results. Theridiids are not for use of bioindicators. *Meta* sp. are very sensitive on lead. They die by concentrations of 55 mg per liter. *Nesticus* are very sensitive on Cadmium. They die by concentrations of 10 mg and more per liter of Cadmium. It is not to forget that humans are more sensitive on heavy metals than hole-spiders.

\*\*\*\*\*

Peter Klaas

# Vogelspinnen im Terrarium

Lebensweise, Haltung und Zucht

123 Farbfotos  
4 Zeichnungen

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Klaas, Peter:  
Vogelspinnen im Terrarium : Lebensweise,  
Haltung und Zucht / Peter Klaas. – Stuttgart:  
Ulmer, 1989  
ISBN 3-8001-7933-4

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engeren Grenzen des Urheberrechtsgeistes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.



© 1989 Eugen Ulmer & Co.  
Wollgrasweg 41, 7000 Stuttgart 70 (Hohenheim)  
Printed in Germany  
Einbandgestaltung: Alfred Krugmann mit einem  
Foto von Peter Klaas  
Lektorat: Ulrich Commerell  
Herstellung: Olmar Schwerdt  
Satz: Laupp & Göbel, Tübingen/Nehren  
Druck und Bindung: Friedrich Pustet, Regensburg

qui suis-je?

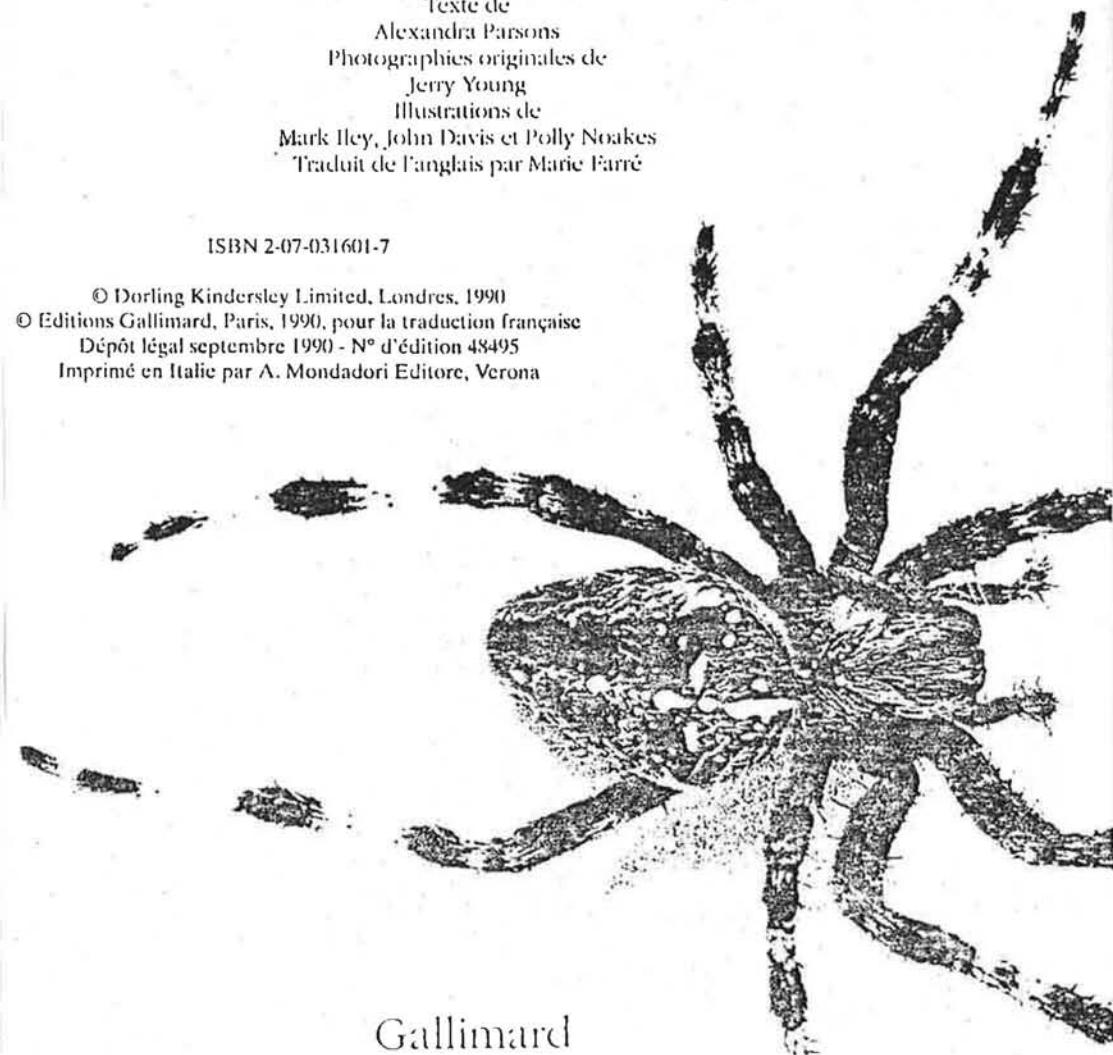
Conseiller éditorial : Antoine Reille,  
secrétaire général des journalistes pour la nature et l'écologie  
Animaux photographiés prêtés par  
Trevor Smith's Animal World

# une araignée

Texte de  
Alexandra Parsons  
Photographies originales de  
Jerry Young  
Illustrations de  
Mark Illey, John Davis et Polly Noakes  
Traduit de l'anglais par Marie Farré

ISBN 2-07-031601-7

© Dorling Kindersley Limited, Londres, 1990  
© Editions Gallimard, Paris, 1990, pour la traduction française  
Dépôt légal septembre 1990 - N° d'édition 48495  
Imprimé en Italie par A. Mondadori Editore, Verona



Gallimard

35

# BITES & STINGS

The World of Venomous Animals

British Library Cataloguing in Publication Data

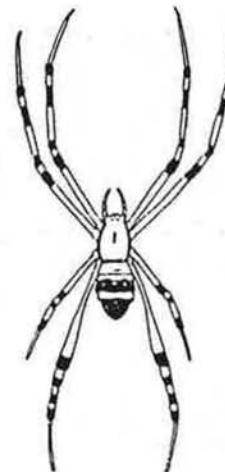
Nichol, John 1939-  
Bites and stings.  
1. Venomous animals  
I. Title  
591.6'9  
JN 0.7153.9321.9

John Nichol 1989

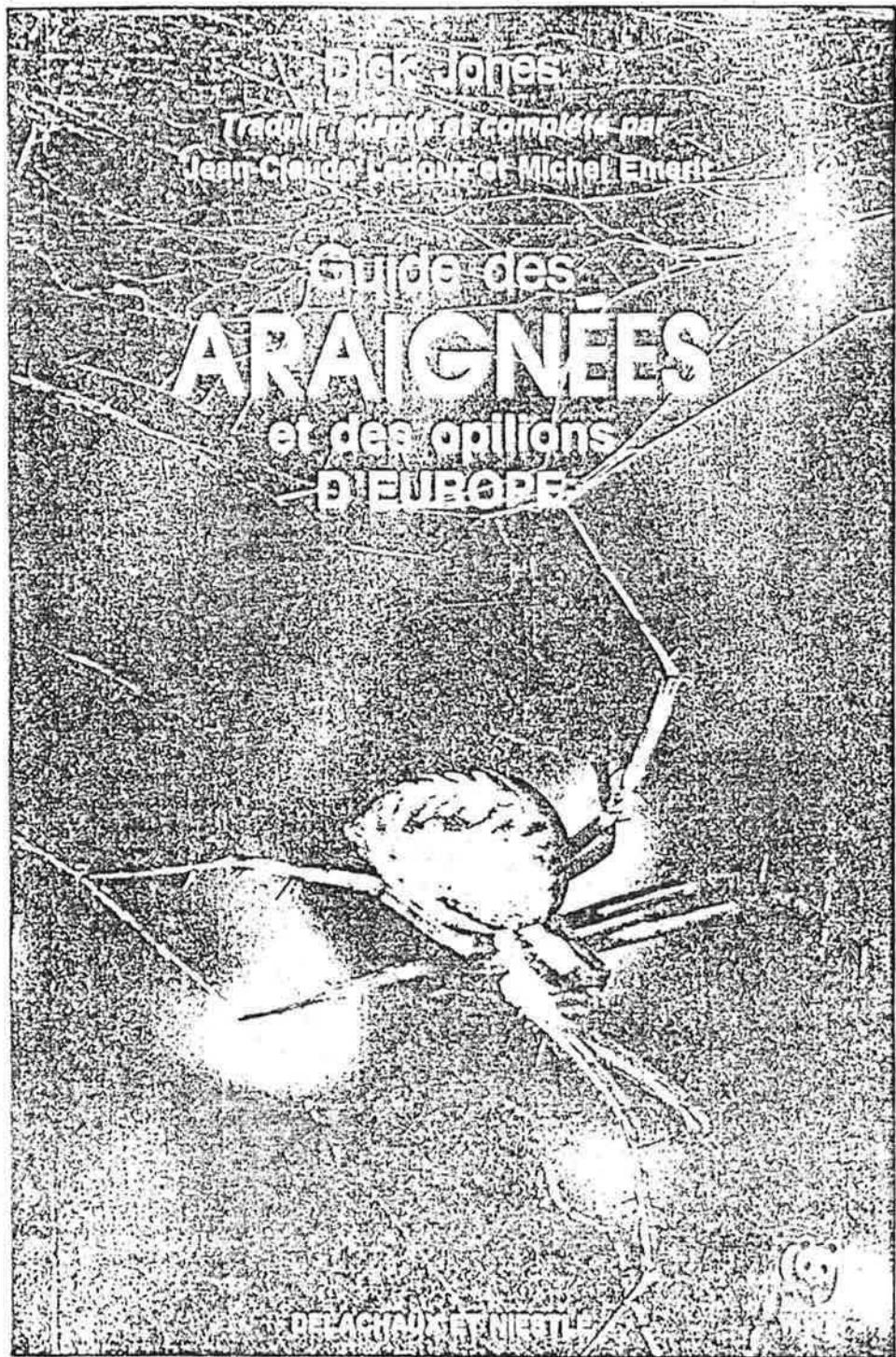
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of David & Charles Publishers plc

Typeset by Typesetters (Birmingham) Ltd,  
Benthwick, Warley, West Midlands  
and printed in Great Britain  
by Redwood Burn Ltd, Trowbridge, Wilts  
for David & Charles Publishers plc  
Tunel House, Newton Abbot, Devon

JOHN NICHOL



DAVID & CHARLES  
Newton Abbot · London



Collection dirigée par:

JEAN DORST  
Membre de l'Institut

Cet ouvrage a paru en édition originale sous le titre:  
*Country Life Guide to Spiders of Britain and Northern Europe*  
© Dick Jones 1983

Ce guide est édité en collaboration avec le WWF (Fonds mondial pour la nature):

 Belgique : WWF - 608, Chaussée de Waterloo - B - 1060 Bruxelles  
France : WWF - 151, bd de la Reine - F - 78000 Versailles  
Suisse : WWF - 14, chemin de Poussy - CH - 1214 Vernier-Genève

Si vous désirez être tenu au courant des publications de l'éditeur de cet ouvrage, il vous suffit d'envoyer votre adresse, en mentionnant le pays, aux éditions:

DELACHAUX ET NIESTLÉ  
Service promotion  
79, route d'Oron  
CH - 1000 Lausanne 21 (Suisse)

Vous recevrez régulièrement, sans engagement de votre part, nos catalogues et une information sur toutes les nouveautés que vous trouverez chez votre librairie.

Composition et mise en page:  
Studio CB - Carpentier-Bachelet, Paris

ISBN 2-603-00704-1

---

Cet ouvrage ne peut être reproduit, même partiellement et sous quelque forme que ce soit (photocopie, décalque, microfilm, duplicateur ou tout autre procédé), sans une autorisation écrite de l'éditeur.

---

Pour l'adaptation française:  
© Delachaux et Niestlé S.A., David Perret, éditeur,  
Neuchâtel - Paris 1990.  
Tous droits d'adaptation, de reproduction et de traduction réservés pour tous pays.

# Baboon Spiders

## Tarantulas of Africa and The Middle East



Andrew M Smith

Fitzgerald Publishing London ISBN 09510939-7-5

A Revision Of The Theraphosidae Family From Africa And The Middle East.

Published by Fitzgerald Publishing  
PO Box 804, London SE13 7JF  
England

Copyright Andrew M. Smith

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without permission of the publisher and copyright holder. Permission will be granted for research purposes.

ISBN 09510939-7-5 (soft back)

British Library Cataloguing in Publication Data

Smith. Andrew M. 1955

Theraphosid Spiders Of The Old World

Vol. 1. Tarantulas Of Africa And The Middle East

1. Tarantulas

1. Title 11. Series

595 - 44

09510939-7-5 (pbk.)

Front And Back Cover Photographs.

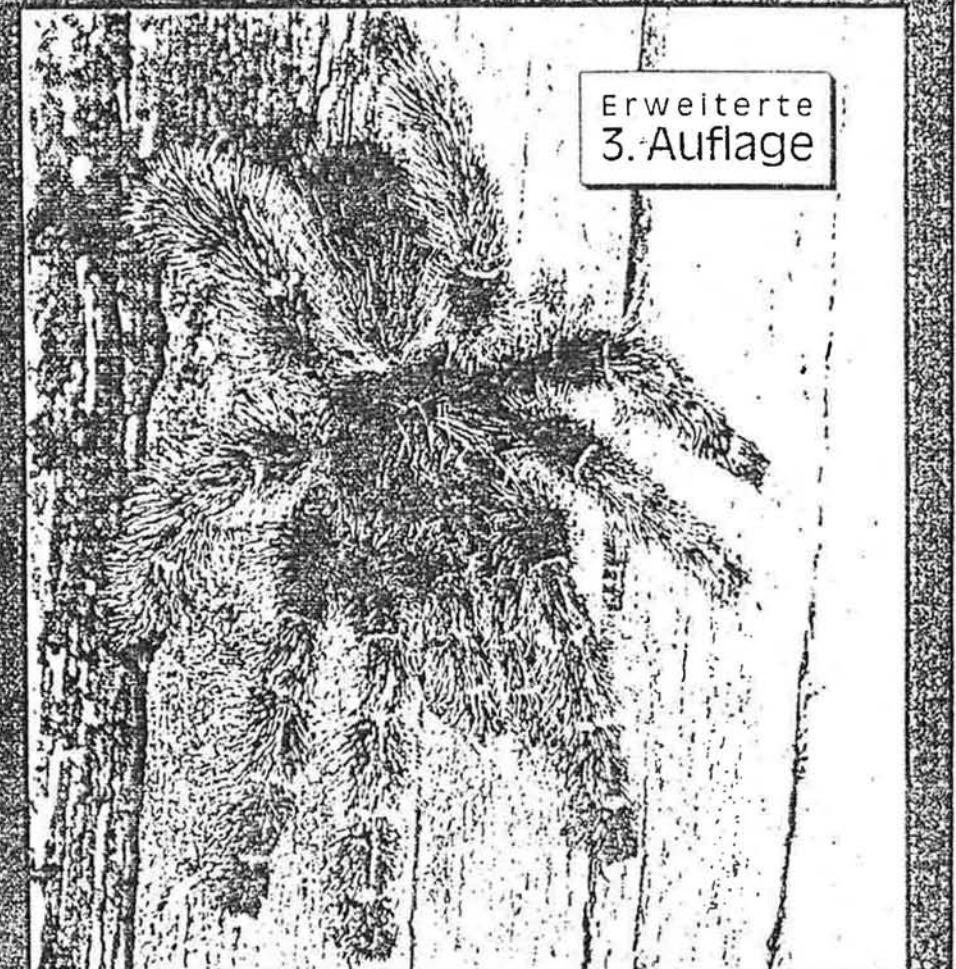
Front. *Ceratogyrus darwini*

Back. *Stromatopelma calceata*

Photographs Jed Edge.

Günter Schmidt

# Vogelspinnen



Lebensweise · Bestimmungsschlüssel · Haltung · Zucht

# Vogelspinnen

Vorkommen, Lebensweise, Haltung und Zucht, mit Bestimmungsschlüssel für alle Gattungen

Dritte, völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage

55 Farbfotos, ein Schwarzweißfoto und 212 Zeichnungen

Blüchel & Philler Verlag · Minden

© 1989 Blüchel & Philler Verlag GmbH,  
4950 Minden  
Satz: Gebrüder Philler KG, Minden  
Reproduktion und Druck: Gooss + Co., Goslar  
Bindearbeiten: S. R. Büge, Celle  
ISBN 3 7907 5001 8

Correspondence

Information and registrations

Jyväskylä Congresses, Seminaarinmäki 15  
SF-40100 Jyväskylä, Finland  
Tel. +358-1603663, Fax +358-1603621

Scientific coordinators

XI Colloquium on Soil Zoology: Mr Jari Haimi, Department of Biology, University of Jyväskylä, SF-40100 Jyväskylä, Finland. Tel. +358-1602303, Fax +358-1602321, electronic mail "JHAIMI at JYLU.JYU.FI".

VIII Colloquium on Apterygota: Mr Pekka Vilkamaa, Museum of Zoology, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki, Finland. Tel. +358 0 1917424

Korrespondenz

Information und Anmeldung

Jyväskylä Congresses, Seminaarinmäki 15  
SF-40100 Jyväskylä, Finnland.  
Tel. 358-1603663, Telefax 358-1603621

Wissenschaftliche Koordinatoren

XI. Kolloquium über Bodenzoologie: Herr Jari Haimi, Institut für Biologie, Universität Jyväskylä, SF-40100 Jyväskylä, Finnland. Tel. 358-1602303, Telefax 358-1602321.

Elektronische Post "JHAIMI at JYLU.JYU.FI".

VIII. Kolloquium über Apterygota: Herr Pekka Vilkamaa, Zoologisches Museum, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki, Finnland. Tel. 358 0 1917424

Correspondance

Information et inscriptions

Jyväskylä Congresses, Seminaarinmäki 15, SF-40100 Jyväskylä, Finlande. Tél. +358 41 603663; Telefax +358 41 603621

Coordinateurs scientifiques

Xle Colloque sur la Zoologie du Sol: M. Jari Haimi, Faculté de Biologie, Université de Jyväskylä, Finlande. Tél. +358 41 602303; Telefax +358 41 602321; Courrier électronique "JHAIMI à JYLU.JYU.FI".

Ville Colloque sur Apterygota: M. Pekka Vilkamaa, Musée de Zoologie, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki, Finlande. Tel. +358 0 1917424



First Circular - September 1990

## XI INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON SOIL ZOOLOGY

Jyväskylä, Finland, 10-14 August, 1992

## VIII INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON APTERYGOTA

Helsinki, Finland, 17-20 August, 1992

1. Ankündigung - September 1990

## XI. INTERNATIONALES KOLLOQUIUM ÜBER BODENZOOLOGIE

Jyväskylä, Finland, 10.-14. August 1992

## VIII. INTERNATIONALES KOLLOQUIUM ÜBER APTERYGOTA

Helsinki, Finland, 17.-20. August 1992

1ère annonce - Septembre 1990

## Xle COLLOQUE INTERNATIONAL SUR LA ZOOLOGIE DU SOL

Jyväskylä, Finlande, du 10 au 14 août 1992

## VILLE COLLOQUE INTÉRNUATIONAL SUR APTERYGOTA

Helsinki, Finlande, du 17 au 20 août 1992

Preliminary registration

I will be attending:	
<input type="checkbox"/>	1st registration
<input type="checkbox"/>	2nd registration
<input type="checkbox"/>	late registration
Total fee (including VAT)	
Tax (incl. VAT)	
ZIP/postal code	
City/town	
Country	
Family name	
Spouse's name	
Mr. <input type="checkbox"/> Ms. <input type="checkbox"/>	
Address	
City/town	
Country	
Title: Prof. Dr. Mr. Mrs. etc.	
I would like to present a paper <input type="checkbox"/> poster <input type="checkbox"/> at the XI Colloquium on Soil Zoology, Finland <input type="checkbox"/> at the VIII Colloquium on Apterygota, Helsinki <input type="checkbox"/> Poster presentation <input type="checkbox"/> paper presentation <input type="checkbox"/>	
I would like to present 2 papers <input type="checkbox"/> posters <input type="checkbox"/> (Complete application for presenting the paper/poster will be given in Spring 1991)	

The main theme of the Soil Zoology Colloquium will be

'Soil Organisms and Soil Health'

Preliminary titles of Sessions

'Soil Fauna and Soil Processes'

'Interspecific Interactions in the Soil Community'

'Links between Ecophysiology and Function of Soil Fauna'

'Effects of Soil Contaminants on Faunal Activities'

'Applying Organisms in Soil Management'

Das Hauptthema des Bodenzoologie-Kolloquiums ist

'Bodenorganismen und Bodengesundheit'

Die vorläufigen Veranstaltungsthemen sind

'Bodenfauna und Bodenprozesse'

'Interspezifische Interaktionen in der Bodengemeinschaft'

'Verbindungen zwischen Ökophysiologie und Funktion der Bodenfauna'

'Wirkungen von Bodenbelastungen auf die Aktivität der Fauna'

'Anwendung von Organismen in der Bodenpflege'

Le thème principal du Colloque sur la zoologie du sol sera

'Les organismes du sol et sa santé'

Les titres préliminaires des séances seront comme suit

'La faune du sol et les processus du sol'

'Les échanges interspécifiques dans la communauté du sol'

'Les relations entre l'écophysiologie et la fonction de la faune terricole'

'Les effets des contaminants sur l'activité de la faune'

'Le rôle des organismes dans les soins apportés au sol'



Année 1990-1991

# LES ANIMAUX VENIMEUX

## SYSTEMATIQUE, BIOLOGIE, TOXICOLOGIE

Inscriptions  
et  
Renseignements:M. GOYFFON : L.E.R.A.I., MUSÉUM, 57 rue Cuvier, 75005 PARIS  
TEL: (1) 40.79.31.54 (MUSÉUM) - (16) 76.51.78.05 (CRSSA)  
J. HEURTAULT : Laboratoire de ZOOLOGIE (ARTHROPODES), MUSÉUM,  
TEL: (1) 40.79.35.74 61 rue de Buffon, 75005 PARIS

## PROGRAMME

### MODULE I

#### *Venimologie générale* *Vertébrés terrestres venimeux*

(du Lundi 21 au Vendredi 25 Janvier 1991)

## LUNDI 21 JANVIER

09 H 00 - 09 H 15 : Accueil

- 09 H 15 - 10 H 30 : La fonction venimeuse dans le règne animal  
J. HEURTAULT, Muséum
- 10 H 45 - 12 H 30 : Bases de biologie cellulaire pour l'étude des venins  
R. STOCKMANN, U.F.R. Sciences, Paris VI
- 14 H 00 - 15 H 30 : Toxicité aiguë des venins. Sérums anti-venimeux  
J. DETRAIT.
- 15 H 45 - 17 H 00 : Venins et Homéopathie  
F. MULLER

## MARDI 22 JANVIER

- 09 H 00 - 10 H 00 : Les mammifères venimeux  
M. TRANIER, Muséum
- 10 H 15 - 12 H 00 : Les serpents : anatomie de l'appareil venimeux  
M. LEMIRE, Muséum
- 14 H 00 - 16 H 00 : Les serpents : systématique, biologie, répartition  
I. INEICH & M. THIREAU, Muséum
- 16 H 15 - 17 H 30 : Les serpents : projections commentées  
D. HEUCLIN

## MERCIREDI 23 JANVIER

- 09 H 00 - 12 H 00 : Composition chimique et mode d'action des venins de serpents Elapidae et Hydrophiidae  
A. MENEZ, C.E.A., Gif sur Yvette
- 14 H 00 - 16 H 00 : Immunologie moléculaire des toxines de venins de serpents Elapidae et Hydrophiidae  
A. MENEZ, C.E.A., Gif sur Yvette
- 16 H 17 - 17 H 15 : Les serpents marins : projections commentées  
A. MENEZ, C.E.A., Gif sur Yvette

## JEUDI 24 JANVIER

- 09 H 00 - 12 H 00 : Composition chimique et mode d'action des venins de serpents Vipéridés et Crotalidés  
C. BON, Institut Pasteur, Paris
- 14 H 00 - 15 H 30 : Composition chimique et mode d'action des venins de serpents Vipéridés et Crotalidés  
C. BON, Institut Pasteur, Paris
- 15 H 45 - 17 H 00 : Utilisation des venins en médecine et recherche scientifique  
C. BON, Institut Pasteur, Paris

## VENDREDI 25 JANVIER

- 09 H 00 - 12 H 00 : Les Amphibiens  
J. LESCURE, Muséum & CNRS
- 14 H 00 - 15 H 00 : Bases de la réanimation dans les envenimements graves  
P. SALIB
- 15 H 15 - 17 H 30 : L'envenimement par morsure de serpent: épidémiologie, symptomatologie, thérapeutique, prophylaxie  
J.P. CHIAPPAX & M. GOYFFON, ORSTOM/CRSSA/Muséum

### MODULE II

#### *Arthropodes terrestres - Parasites*

(du Lundi 4 au Vendredi 8 Mars 1991)

## LUNDI 4 MARS

- 09 H 00 - 10 H 30 : Les Insectes : Hyménoptères piqueurs  
J.C. RASPLUS & P. LE GALL, INRA & ORSTOM
- 10 H 45 - 12 H 00 : Les piqûres d'Hyménoptères; thérapeutique des accidents aigus  
P. MOLKHOU, Hôpital Ambroise Paré, Paris
- 14 H 00 - 17 H 00 : Les Insectes piqueurs autres que les Hyménoptères  
P. BOURDEAU, E.N. Vétérinaire, Maisons-Alfort

## MARDI 5 MARS

- 09 H 00 - 10 H 30 : Les Protistes toxiques  
P. BOURDEAU, E.N. Vétérinaire, Maisons-Alfort
- 10 H 30 - 12 H 00 : Vers parasites et effets venimeux  
P. BOURDEAU, E.N. Vétérinaire, Maisons-Alfort
- 14 H 00 - 17 H 00 : Les Acariens  
R. CHERMETTE, E.N. Vétérinaire, Maisons-Alfort

## MERCREDI 6 MARS

- 09 H 00 - 12 H 00 : Les Araignées; systématique, biologie, répartition, espèces dangereuses  
M.L. CELERIER, U.F.R. Sciences, Paris VI
- 14 H 00 - 17 H 00 : Venins d'araignées et Arachnisme  
M. GOYFFON, CRSSA & Muséum

## JEUDI 7 MARS

- 09 H 00 - 11 H 30 : Les Myriapodes  
I.P. MAURIES & J.M. DEMANGE, Muséum
- 14 H 00 - 17 H 00 : Les Scorpions; systématique, répartition, biologie  
R. STOCKMANN, U.F.R. Sciences, Paris VI

## VENDREDI 8 MARS

- 09 H 00 - 12 H 00 : Les venins de Scorpions; immunologie moléculaire  
M. EL AYEB, Institut Pasteur, Tunis
- 14 H 00 - 16 H 30 : Le scorpionisme  
M. GOYFFON, CRSSA & Muséum

### MODULE III

#### *Faune marine*

(du Lundi 22 au Jeudi 25 Avril 1991)

## LUNDI 22 AVRIL

- 09 H 00 - 10 H 30 : Panorama de la faune venimeuse et vénéneuse de la Méditerranée  
S. BAGHDIGUAN, U.F.R. Sciences, Marseille
- 10 H 45 - 12 H 15 : Les serpents marins  
I. INEICH, Muséum
- 14 H 00 - 17 H 00 : Les poissons venimeux  
P. GEISTDOERFER, Muséum & CNRS

## MARDI 23 AVRIL

- 09 H 00 - 12 H 00 : Les poissons venimeux  
P. GEISTDOERFER, Muséum & CNRS
- 14 H 00 - 15 H 30 : Les poissons vénéneux  
P. GEISTDOERFER, Muséum & CNRS
- 15 H 45 - 17 H 30 : Les Ascidiées  
F. MONNIOT, Muséum & CNRS

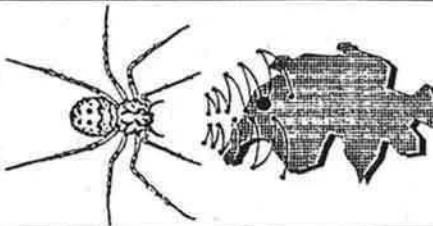
## MERCIREDI 24 AVRIL

- 09 H 00 - 10 H 00 : Les Annelides  
C. MICHEL-SAUNIER, Paris VI & CNRS
- 10 H 15 - 12 H 30 : Les Mollusques  
B. METIVIER, Muséum
- 14 H 15 - 17 H 00 : Les Cnidaires  
M. VAN PRAET & D. DOUMENC, Muséum

## JEUDI 25 AVRIL

- 09 H 00 - 10 H 45 : Les Bryozaires; systématique et répartition  
J.L. DIONDT, Muséum & CNRS
- 11 H 00 - 12 H 00 : Les Bryozaires; pathologie médicale et expérimentale  
M. DUBOS, D.R.E.T., Paris
- 14 H 00 - 15 H 15 : Les Eponges  
N. BOURY-ESNAULT, CNRS Marseille
- 15 H 30 - 17 H 00 : Les Echinodermes  
J.P. FERAL, Muséum & CNRS

XIII ème Colloque  
Européen  
d'ARACHNOLOGIE



Neuchâtel  
2-6 septembre 1991

Bulletin préliminaire  
Preliminary registration  
Vorläufige Anmeldung

A retourner avant le  
15 Janvier 1991

Je participerai volontiers au XIII<sup>e</sup> Colloque Européen d'Arachnologie  
*I am interested in participating the 13th European Colloquium of Arachnology*  
Ich bin interessiert am XIII. Europäisches Arachnologisches Colloquium

Nom, Name, Name: \_\_\_\_\_

Adresse, Adress, Adresse: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Je présenterai

*I am planning to propose*

Ich habe vor...  
vorzubereiten

une communication yes

a paper no

einen Vortrag

un poster yes

a poster no

ein Poster

Thème - Topic - Thema: \_\_\_\_\_

Titre provisoire - Preliminary title - Vorläufige Titel:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Je serai accompagné(e) de  
*I will be accompanied by*  
Zu meiner Begleitung wird/werden \_\_\_\_\_ personnes  
Person(en) \_\_\_\_\_ enfant(s)  
*child(ren)*  
Kind(ern) gehören

Je souhaiterai être logé à:  
*I would prefer accomodation in:*  
Ich wünsche Unterbringung in:

- \* Hôtel 1ère catégorie/1st class
- \* Hôtel 2ème catégorie/2nd class
- \* Logement à prix réduit/Cheap accommodation/Billige Unterbringung

(Caractères d'imprimerie, svp - Please print - Bitte in Blockschrift schreiben)

DEMANDE D'ADHESION A LA SOCIETE D'ARACHNOLOGIE

NOM :

PRENOM :

NATIONALITE :

ADRESSE

PARRAINS :

A Le

signature

Bulletin à retourner au Secrétariat de la Société d'Arachnologie  
Laboratoire de Biologie du Comportement  
Université de Nancy I, B P 239  
F-54506 Vandoeuvre les Nancy Cedex.

## COTISATION A LA SOCIETE D'ARACHNOLOGIE

Le qualité de Membre titulaire de la Société d'Arachnologie est lié au paiement d'une cotisation annuelle de :

- Membre titulaire non étudiant	100FF
étudiant	50FF
- Personne morale	200FF
- Membre bienfaiteur	400FF minimum

(Les frais de transfert sont à la charge du cotisant).

-----Bulletin à renvoyer avec le titre de paiement-----  
libellé à l'ordre de la :

Société d'Arachnologie C.C.P. 2 649 13 B , Nancy.

NOM :

NATIONALITE :

ADRESSE :

MEMBRE (1)      non étudiant  
                  étudiant  
                  personne morale  
                  bienfaiteur

*Réalisation*

C. ROLLARD  
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)  
M.N.H.N.  
61, rue de Buffon  
75231 PARIS Cedex 05

*Diffusion*

Secrétariat Société Arachnologique  
Laboratoire de Biologie du Comportement  
B.P. 239  
54506 VANDOEUVRE-les-NANCY Cedex

*Couverture*

J. REBIERE  
Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)  
M.N.H.N.  
61, rue de Buffon  
75231 PARIS Cedex 05.