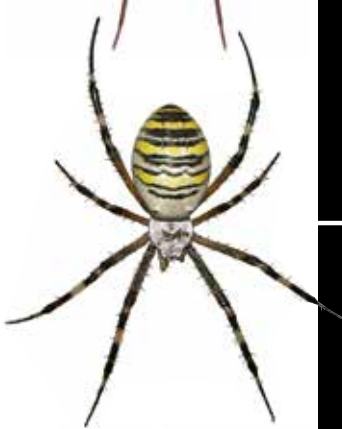




LES
**ARAIGNÉES
DU MONDE**

SOUS LA DIRECTION DE
Norman I. Platnick



ulmer



OPISTHOTHELAE ET MYGALOMORPHAE

Deux petits groupes (infra-ordres) distingués dans le sous-ordre des Opisthothelae, les Mygalomorphae (mygales) et les Araneomorphae (voir pp. 54-57), constituent les araignées « véritables », entendu au sens de « typiques ».

Leurs nombreuses espèces sont réunies par plusieurs caractères témoignant souvent des modifications de traits plus primitifs caractérisant les Liphistiidae, comme par exemple le positionnement des filières près de l'extrémité abdominale et l'absence de sclérite abdominal ventral distinct supportant la paire postérieure de poumons en feuillets.

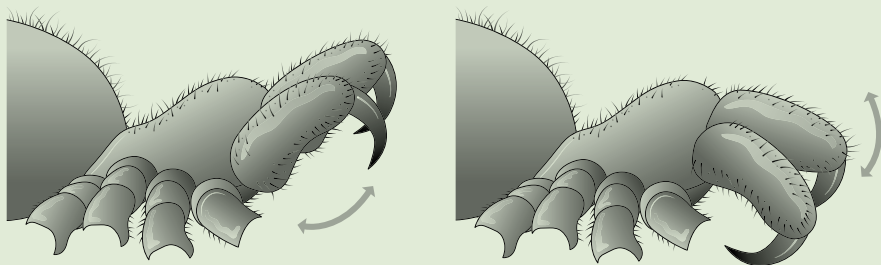
GAUCHE | Mygale

Chromatopelma cyaneopubescens.

Les mygales du Nouveau-Monde et d'Asie surpassent celles d'Europe, d'Afrique ou d'Australie par leur taille et par leur coloration. Quelque 90 % des espèces du Nouveau-Monde sont dotées de soies abdominales urticantes.

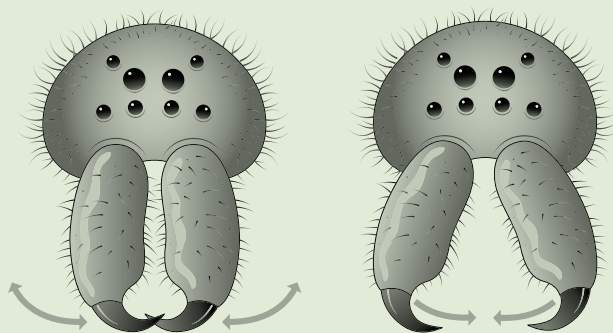
MOUVEMENTS DES CHÉLICÈRES

Chez les araignées mygalomorphes et liphistiomorphes (Liphistiidae), les chélicères, situées dans le prolongement du corps, se meuvent de haut en bas et les crochets au repos sont parallèles entre eux et repliés sur le dessous. Chez les araignées aranéomorphes, les crochets au repos sont dirigés l'un vers l'autre et les chélicères, dirigées vers le bas et plus ou moins perpendiculaires à l'axe du corps, se meuvent comme des lames de ciseaux.



ARAIGNÉES LIPHISTIOMORPHES ET MYGALOMORPHES

Les chélicères se meuvent de haut en bas.



ARAIGNÉES ARANÉOMORPHES

Les chélicères se meuvent latéralement.



Certains auteurs postulent que les araignées Liphistiidae s'apparenteraient plus étroitement aux araignées mygalomorphes car ces deux groupes présentent des caractères communs. Par exemple, elles sont munies de chélicères mues dans un plan vertical alors que les chélicères des Aranéomorphes sont mobiles à la façon de lames de ciseaux. Est-ce là pour autant une preuve que les mygalomorphes sont plus proches des Liphistiidae qu'elles le sont des aranéomorphes ?

Pour que de tels caractères soient pris en compte, les similarités doivent être propres au groupe en question : ceci implique qu'elles soient apparues en premier chez le plus récent ancêtre commun du groupe et aient par la suite été transmises à tous les descendants de celui-ci. Dans ce cas, la mobilité des chélicères de haut en bas n'est pas caractéristique. N'étant pas le fait des seuls Liphistiidae et mygalomorphes, elle s'observe aussi chez des cousins proches des araignées (d'autres arachnides tels les amblypyges), ce qui implique que ce caractère soit apparu chez un ancêtre plus ancien, commun aux araignées et à ces arachnides.

CI-DESSUS | *Gauche*. Les quatre filières d'une araignée mygalomorphe Idiopidae (p. 37) : comme chez de nombreuses autres mygalomorphes, les filières antérieures latérales sont absentes; la paire intérieure plus petite (filières postérieures médianes) est peu fonctionnelle, voire perdue chez certaines espèces; la paire plus grande (filières postérieures latérales) présente un article terminal en dôme caractérisant un groupe de familles. *Droite*. Filières d'une araignée aranéomorphe : la paire de filières antérieures médianes fusionnées de cette espèce constitue le cribellum, la large plaque située devant les six autres filières.

En d'autres termes, s'agissant des araignées, les chélicères ayant un mouvement de haut en bas sont de type « primitif » (i. e. issu des origines) et ce caractère permet de regrouper les araignées aranéomorphes en ce qu'elles présentent toutes une modification de ce trait primitif.

Les mygalomorphes incluent les 20 familles présentées ici. Elles se caractérisent par la disparition de la paire antérieure médiane de filières, ce même dès leurs premiers stades embryonnaires, avant l'éclosion. Chez les aranéomorphes, cette paire apparaît chez l'embryon, comme c'est le cas chez les Liphistiidae, mais elle fusionne durant le développement.

MYGALES À CHAUSSETTES

Les Atypidae comprennent trois genres fédérant plus d'une cinquantaine d'espèces.

Ces araignées comptent parmi les groupes les plus anciens de mygalomorphes (mygales et parents). Leurs chélicères se meuvent dans un plan vertical (ce qui les différencie des aranéomorphes, chez lesquelles ils se meuvent latéralement). Leur nom commun anglais de « *Purse-web spiders* » évoque leur mode de vie singulier. Ces araignées passent en effet leur existence (jusqu'à plus de sept ans pour les

femelles) dans une galerie tubulaire aux parois couvertes de soie s'enfonçant profondément dans le sol : cet abri évoque un sac à main de femme du XIX^e siècle. Une partie du tube de soie est extérieure et chez certaines espèces de *Sphodros*, il s'étend sur une cinquantaine de centimètres, sur un tronc par exemple.

Lorsque l'araignée détecte une proie s'aventurant sur la paroi du tube, elle accourt et la fend avec ses crochets, transperçant du coup la victime et lui



GENRE

Sphodros

DISTRIBUTION

États-Unis et Canada, du Nebraska, du sud de l'Ontario et du sud de Rhode Island jusqu'à l'est du Texas et au nord de la Floride.

HABITAT

Galerie souterraine tapissée de soie, s'étendant en surface sur un tronc d'arbre.

CARACTÉRISTIQUES

- Une plaque sur la face dorsale de l'abdomen
- Partie interne de la coxa du pédipalpe formant un lobe distinct
- Six filières, la paire médiane postérieure étant élargie et dotée d'extrémités triangulaires



CI-DESSUS | Femelle de *Calommata sigmata* (Japon) présentant ses chélicères allongées. La base des crochets est munie d'un rebord caractérisant ce genre.

GAUCHE | Mâle de *Sphodros rufipes* (États-Unis) montrant la différence marquée entre la couleur des pattes et celle du corps. La coloration de la femelle est moins contrastée.

injectant un venin paralysant. Elle tire la proie à l'intérieur, répare le tube, puis la mange.

En saison de reproduction, les mâles quittent leur tube et errent en quête de femelles. Lorsqu'ils découvrent la partie aérienne du tube d'une femelle, ils tambourinent sur sa surface avec leurs pattes et leurs pédipalpes pour se faire reconnaître et ne pas être confondus avec une proie. Ils assouplissent la

soie avec leur salive puis entrent dans le tube où ils s'accouplent. Chez certaines espèces, mâle et femelle cohabitent pacifiquement durant plusieurs mois.

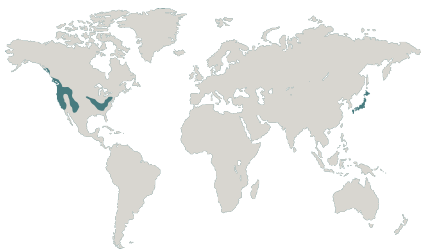
Chez diverses *Sphodros* ou *Atypus*, la portion aérienne du tube, plus courte, s'étend horizontalement au sol. Ces tubes sont si bien camouflés qu'ils sont rarement découverts. De fait, la présence d'araignées Atypidae est détectée par la capture des mâles tombant dans des pièges (des récipients enterrés pour capturer les animaux qui déambulent sur le sol).

Les *Atypus* sont largement répandues en Eurasie ; une espèce vit en Pennsylvanie (États-Unis). Le genre *Calommata*, connu de l'Afrique au Japon, comprend des espèces singulières, dont les chélicères portent des expansions dorsales et des crochets allongés munis d'un rebord sur leur face externe.

MYGALES ANTRODIÈTES

CI-DESSOUS | *Antrodiaetus unicolor* femelle. La tête dirigée vers le haut, les pattes antérieures plus grêles et la plaque sombre en demi-lune sur l'abdomen sont caractéristiques.

Le genre *Antrodiaetus* comprend 21 espèces : deux vivent au Japon et les autres en Amérique du Nord. C'est un groupe d'élite de mygalomorphes : ces araignées fouisseuses peuplaient l'hémisphère nord durant les dernières glaciations. Ont-elles vécu sous la neige ou recolonisé ces régions une fois que les glaciers ont reculé ? Quoiqu'il en soit, comptant parmi les plus anciens représentants du clade des Atypoidea, ces araignées ont non seulement conservé la troisième paire de filières mais aussi entre



GENRE
Antrodiaetus

DISTRIBUTION
États-Unis, ouest du Canada, Japon

HABITAT
Galerie tubulaire dans les rives ou les pentes, sous des rondins ; entrée obturée

CARACTÉRISTIQUES

- Filières très courtes, peu visibles du dessus
- Chélicères munies d'épines permettant le fouissement (rastellum)
- Huit yeux formant un groupe oculaire trapézoïdal
- Deux paires de pattes antérieures plus réduites que les deux paires postérieures
- Mâles dotés d'un bulbe copulateur secondaire ; femelles dotées de quatre spermathèques internes

un et quatre vestiges de plaques sur la face dorsale de leur abdomen, témoignage des segments visibles chez les scorpions et d'autres arachnides. De plus, leurs organes reproducteurs sont particuliers.

Certaines espèces creusent dans les talus ou les berges escarpées un terrier profond obturé par un couvercle mobile cryptique qui n'est pas sans évoquer celui des araignées australiennes du genre *Missulena* (pp. 28-29). D'autres tissent des tubes sous des rondins, une petite partie étant seule enterrée.

CI-DESSOUS | Les palpes allongés et les crochets mobiles dans le plan vertical de cette *Antrodiaetus* caractérisent l'infra-ordre des Mygalomorphae.



MYGALES NAINES À TOILE-ENTONNOIR

Chez une espèce de cette étrange famille qui compte quatre genres et neuf espèces, la paire de filières latérales postérieures en fouet évoque clairement les filières d'une araignée fossile découverte dans l'ambre de Birmanie du genre *Chimerarachne*. Les Mecicobothriidae sont généralement associées aux Atypidae et aux Antrodiaetidae chez lesquelles on retrouve aussi des vestiges de plaques abdominales et des organes sexuels modifiés. Pour autant, les représentants de cette famille présentent des ressemblances plus

marquées avec les aranéomorphes. Elles ont un sillon céphalique allongé et étroit (fovéa) auquel est attaché le muscle du jabot aspirateur, et les palpes du mâle pourraient sembler, considérés isolément, appartenir à un aranéomorphe.

Si les autres représentants de ce groupe ont des pièces buccales de forme classique, celles de *Mecicobothrium* esquissent un développement qui devient extrême chez les Atypidae. Trois des quatre genres vivent aux États-Unis ; le genre *Mecicobothrium* est connu par deux espèces du Brésil,



DROITE | Femelle de *Megahexura fulva*, une araignée endémique de Californie, montrant ses filières articulées avec lesquelles elle tisse des nappes de soie délicates et une plaque en demi-lune en avant de l'abdomen.

GAUCHE | *Mecicobothrium thorelli*, une minuscule araignée vivant dans la litière, dotée de filières allongées et d'une petite plaque abdominale en demi-lune.



GENRE
Mecicobothrium

DISTRIBUTION
Sud du Brésil, Uruguay, nord de l'Argentine

HABITAT
Litière forestière

CARACTÉRISTIQUES

- Trois griffes tarsales
- Strie céphalique (fovéa) longitudinale
- Plaques abdominales
- Bulbe copulateur du palpe du mâle contenu dans un article terminal modifié et allongé
- Filières latérales postérieures très allongées et se terminant par un article en forme de fouet

d'Uruguay et d'Argentine. La plupart des mâles mygalomorphes disposent de mécanismes leur permettant de se protéger des chélicères de la femelle durant l'accouplement. Ces épines et excroissances sur les pattes sont absentes chez *Mecicobothrium* mais les chélicères étrangement modifiées du mâle jouent le même rôle.

Seul représentant de son genre, *Megahexura fulva* est une petite araignée largement répandue en Californie et dont la biologie est bien étudiée. Elle utilise ses filières allongées et délicatement

articulées pour tisser de fines toiles en nappe pendant sous des surplombs rocheux. Ses pièces buccales sont plus développées que celles de *Mecicobothrium*. Le tarse des pattes des mâles est incurvé mais leurs chélicères ne sont pas dotées de mécanismes permettant d'immobiliser les crochets de la femelle ; il est possible que ces araignées, à l'image de certaines mygales australiennes, maintiennent durant l'accouplement leurs pattes allongées au-dessus de la tête de leur partenaire.



LES MŒURS ET LA BIOLOGIE DE CRÉATURES FASCINANTES

Comptant parmi les animaux les plus diversifiés, les araignées peuplent tous les continents à l'exception de l'Antarctique, des déserts aux forêts tropicales, de la toundra arctique aux habitations humaines. Ce guide réalisé par six experts mondiaux propose un parcours captivant sur ces arachnides étonnamment adaptables et toujours intrigants. Réunissant une iconographie spectaculaire, il illustre la diversité des araignées et décrit certains de leurs comportements, de leurs caractéristiques et de leur évolution. Après une introduction générale sur ces animaux, il présente le portrait de plus d'une centaine de familles classées selon une logique phylogénique. Chacun d'eux s'organise autour d'un genre et de quelques espèces représentatifs. Le lecteur y trouvera des cartes de distribution, un résumé des caractéristiques de chaque genre présenté et des observations sur la biologie des araignées.

L'AUTEUR

Norman I. Platnick (1951-2020) était conservateur émérite de la section dédiée aux araignées de l'insectarium Peter J. Solomon (Muséum américain d'histoire naturelle), où il avait en charge la plus grande collection mondiale de ces animaux.

Docteur de l'université Harvard, il a décrit plus de 1800 espèces d'araignées, ce qui en fait l'un des arachnologues aux travaux les plus prolifiques. Il a créé le catalogue mondial des araignées en ligne (World Spider Catalog) qui offre à tous les chercheurs un accès à la littérature taxonomique sur plus de 48 000 espèces, une ressource sans égale dans le monde de l'histoire naturelle.



ISBN : 978-2-37922-192-7



PRIX TTC FRANCE : **35 €**