

# LA NOMENCLATURE ANATOMIQUE CHEZ LES ACARIENS <sup>1</sup>

PAR

Roland LEGENDRE

L'anatomie interne des Acariens est relativement mal connue ; peu d'auteurs se sont, en effet, adonnés à son étude et les renseignements anatomiques sur cet ordre sont fragmentaires et éparpillés dans la littérature. Fort heureusement, la nomenclature utilisée classiquement ne varie pratiquement pas chez les différents auteurs qui très généralement utilisent la terminologie de l'anatomie interne des autres Arachnides. Nous allons succinctement rappeler les termes les plus utilisés pour les différents organes.

## I. — *Téguments.*

Classiquement le tégument des Acariens est considéré comme formé de cinq couches successives qui sont de l'extérieur à l'intérieur :

- 1<sup>o</sup> Tectostracum : couche externe chromophobe, parfois recouverte d'une pellicule cireuse.
- 2<sup>o</sup> Epiostracum : couche chitineuse chromophile.
- 3<sup>o</sup> Ectostracum : couche chitineuse lamellaire à affinité acidophile.
- 4<sup>o</sup> Hypostracum : à couches chitineuses lamellaires basophiles.
- 5<sup>o</sup> Hypoderme ou Epiderme (termes préférables à endostracum) : formé de l'assise épidermique vivante (= Matrix de certains auteurs).

Bien entendu ces couches peuvent présenter des épaisseurs variables suivant les groupes envisagés ; elles peuvent également manquer, seul l'hypoderme est toujours présent <sup>2</sup>. Cette dernière couche peut renfermer des pigments (rouges, bleus, verts, etc...) qui confèrent à certains représentants des Protostigmata ou des Notostigmata leur coloration éclatante.

1. Résumé d'une communication due à la première rencontre des Acarologues de France (voir p. 522).

2. L'électronoscopie bien sur, mais surtout des enquêtes histochimiques systématiques seraient souhaitables dans ce domaine.

2. — *Organes sensoriels.*

Formés par des poils tactiles trichobothries ; ces dernières, et des présentant parfois un poil modifié de forme variée, ont été qualifiées de Pseudostigmates par les systématiciens d'Oribates, mais ce sont des trichobothries vraies. Citons encore l'organe tarsal des Ixodes (organe de Haller), les fentes sensorielles et les yeux ; signa- lions en passant les curieux aesthetes des Holothyroïdes. Enfin toute une série de for- mations (organe frontal, crête métopique) pourraient avoir un rôle sensoriel.

3. — *Appareil digestif.*

Il est formé de trois parties : l'intestin antérieur (ectodermique), l'intestin moyen (endodermique) et l'intestin postérieur (endodermique et ectodermique). Cette dernière partie peut faire défaut.

L'intestin antérieur (terme préférable à stomodéum pour éviter toute homo- logation avec le stomodéum des Vertébrés, formation embryologiquement diffé- rente), est formé du pharynx généralement muscularisé et chitinisé et de l'œso- phage.

L'intestin moyen (ou mésentéron) est formé généralement d'un ventricule, communiquant par une valvule avec l'œsophage et de nombreux caecums digestifs plus ou moins ramifiés.

L'intestin postérieur ou rectum (lorsqu'il existe) est un canal renflé formé de deux portions : une portion endodermique, qui reçoit les tubes de Malpighi et une très courte portion ectodermique revêtue de chitine. Chez les Trombidiformes, le mésentéron est en cul de sac et n'a aucun rapport avec l'intestin postérieur ecto- dermique. Chez les Ixodidae la partie terminale du mésentéron a tendance à s'obli- téter et à ne plus entrer en communication avec l'intestin postérieur, bien que dans le genre *Ixodes* des excréments peuvent être rejetés par l'anus.

4. — *Appareil excréteur.*

Celui-ci est formé par une série d'organes qui reprennent à leur compte l'excré- tion. Ce sont :

- les cellules de l'hypoderme,
- les cellules du mésentéron,
- les tubes de Malpighi,
- le tube excréteur médian,
- les glandes coxales,
- les néphrocytes.

Les tubes de Malpighi sont (comme chez tous les Arachnides) d'origine endo- dermique : ces tubes sont nombreux chez les Holothyroïdes, au nombre de deux chez les Parasitifomes. Tous les stades de régression de ces formations peuvent être observés jusqu'à leur absence complète (Oribates, Tetrapodili, Prostigmata).

Chez les prostigmates on rencontre précisément un tube médian impair dont le rôle est excréteur.

Chez les *Pediculopsis* ce tube excréteur est en cul de sac, mais ailleurs il est fonctionnel et peut donner dans une vésicule excrétrice (ce qui est rare), appelée parfois ampoule rectale ; généralement, chez ces formes à tube digestif en cul de sac, le tube excréteur débouche après un mince passage chitinisé à l'extérieur par l'uropore. La présence de chitine signe un intestin postérieur et l'uropore doit être considéré comme l'anus morphologique. Dans le genre *Cheyletus* l'embryologie a montré que le tube excréteur provient d'une gouttière médiane *ectodermique* et que de ce fait il n'est pas homologable aux tubes de Malpighi.

Des glandes coxales, typiquement arachnidiennes (avec leur quatre segments : sacculus, canal collecteur, labyrinthe et canal excréteur ectodermique) ne sont connues que chez les Holothyroïdes et les Argasidae. Le pore excréteur se situe à proximité des coxes de la première paire de pattes marcheuses. Par manque de renseignements histologiques (donc anatomiques) des néphrocytes, comparables à ceux des autres Arachnides, ne sont connus que chez quelques Parasitifomes.

#### 5. — *Appareil glandulaire.*

Nombreuses sont les glandes tégumentaires diverses (glandes oléagineuses des Sarcoptiformes, etc...), mais on ne connaît leur structure histologique que par des données épisodiques ou fragmentaires. Il y aurait un travail important à réaliser dans cette direction.

Les glandes salivaires sont nombreuses et débouchent dans la région buccale (6 paires et 1 glande impaire chez les grands Prostigmata, 2 paires chez les Acaridae, 1 paires chez les Tetrapodili et les Ixodidae, 1 impaire chez les Oribates). Nos connaissances sur l'histologie et l'anatomie de ces glandes sont réduites. Leur rôle physiologique est également inconnu. Chez les tetranychidae ces glandes sont devenues séricigènes et s'étendent jusqu'aux hanches de la quatrième paire de pattes marcheuses.

#### 6. — *Appareil respiratoire.*

Cet appareil manque chez les formes parasites inférieures où les échanges respiratoires sont purement cutanés ; les autres présentent un appareil trachéen ectodermique typiquement arthropodien. Les stigmates n'occupent pas la place ventrale de l'opisthosoma, comme chez les Arachnides inférieurs, mais s'ouvrent au niveau des hanches des pattes marcheuses (stigmates secondaires) ; chez certains Prostigmata et chez les Mesostigmata les stigmates s'ouvrent à l'extrémité des péri-trèmes.

#### 7. — *Appareil circulatoire.*

La circulation est lacunaire. Un cœur dorso-médian existe chez les Holothyroïdes, les Ixodidae et quelques Mesostigmates. Ce cœur présente une ou deux paires

d'ostioles. Le sang contient toute une série d'éléments figurés : les hématocytes ou hémocytes (7 types chez *Caloglyphus berlesie*, Sarcoptiformes).

8. — *Appareil génital.*

Les organes génitaux sont du type arachnidien. Ovaires et testicules sont pairs, les canaux évacuateurs pairs donnent dans un atrium génital ectodermique. L'appareil mâle est formé par les testicules et les canaux déférents, les glandes annexes, les organes chitineux accessoires, le pénis (présent chez les Sarcoptiformes et certains Trombidiformes, absent ailleurs). L'appareil femelle est composé des ovaires et des oviductes, des glandes annexes, d'un réceptacle séminal (ou spermathèque), l'ouverture se fait par un vagin impair, parfois chitinisé. Chez les femelles d'Oribates il existe un ovipositeur. De nombreuses formations accessoires, relevant de la morphologie externe, ornent les ouvertures génitales des deux sexes.

La formation du gamète mâle est bien connue chez les Ixodes.

9. — *Musculature.*

Ce sont des muscles striés du type arthropodien, la nomenclature des muscles (dorso-ventraux, obliques, rotateurs, élévateurs, etc.) correspond soit à une orientation, soit à une fonction. La musculature des appendices est très mal connue chez les Acariens.

10. — *Squelette.*

Beaucoup d'Acariens présentent un endosternite mésodermique situé au dessus de la masse nerveuse sous-œsophagienne. Il proviendrait d'une enduration tendineuse des muscles du Prosoma.

Chez les Trombidiformae, Acaridiae et de nombreux Oribates les lames latérales des hanches des pattes marcheuses pénètrent à l'intérieur du corps et donnent de puissants apodèmes.

11. — *Système nerveux.*

Le système nerveux est concentré dans le prosoma, il est traversé par l'œsophage qui délimite un ganglion sus-œsophagien (préférable à cerveau), et une masse nerveuse sous-œsophagienne ; le ganglion sus-œsophagien contient un Protocérébron (avec centre optique chez les Acariens oculés), absence de Deutocérébron (comme chez tous les Arachnides), le Tritocérébron forme le collier péri-œsophagien, c'est un ganglion en réalité sous-œsophagien : il innerve les chélicères, puis viennent les neuromères des pédipalpes, des pattes marcheuses et des segments abdominaux, ces derniers très étroitement fusionnés. Dans le genre *Ixodes*, le ganglion sous-œsophagien contient neuf neuromères (neuromères 2 à 10). Un système sympathique devrait exister, mais il faut convenir que nos connaissances sont bien lacunaires en ce qui concerne l'anatomie et l'histologie du système nerveux des Acariens.

12. — *Tissu conjonctif.*

Ce tissu (dont l'importance physiologique est reconnue de jour en jour comme des plus grandes), n'a jamais été étudié avec quelques détails chez les Acariens. Cependant il existe dans la littérature quelques mentions du neurilemme, du sarcolemme et de « tissu de remplissage » des diverticules mésentériques, vraisemblablement analogues au tissu interstitiel des Arachnides.

Les Acariens sont parmi les animaux les plus mal connus quant à leur Anatomie et à leur Histologie. Certes, ce sont des animaux difficiles tant au point de vue taxonomiques qu'au point de vue traitement histologique : difficiles à fixer, difficiles à couper ils découragent facilement le débutant cependant, malgré ces écueils, il est certain que de nombreuses et importantes découvertes restent à faire en Morphologie.

*Laboratoire de Zoologie,  
Faculté des Sciences, 34 - Montpellier.*

---