

ENTOMOLOGIE. — *Recherches sur l'anatomie céphalique des larves d'Éphémères : le problème de l'hypopharynx*. Note (*) de M. ROGER NOARS, présentée par M. Pierre-P. Grassé.

Nos connaissances sur l'anatomie comparée du squelette hypopharyngien des Insectes sont assez minces. Snodgrass (1) décrit sous le nom de *suspensorium* un ensemble de pièces indurées soutenant l'hypopharynx des Orthoptéroïdes, mais ne peut en tenter l'interprétation. Chaudonneret (2) décrit minutieusement celui d'un Aptérygote, *Thermobia*, tant au point de vue squelettique que neuro-musculaire, ce qui le conduit à en donner une interprétation très cohérente dans le cadre de l'ensemble de l'anatomie céphalique. Malheureusement, les Insectes étudiés à ce point de vue par ces deux auteurs ne possèdent pas de superlangues. Les larves d'Éphémères étant bien connues pour en présenter de fort développées, on peut espérer qu'elles nous apporteront des faits nouveaux et très intéressants, car les travaux de nos devanciers, notamment celui de M.-A. Vassal (3), le dernier en date, n'ont pas toute la précision souhaitable.

Nous avons étudié les larves de *Baetis* et *Cloeon* sp. selon la méthode de reconstructions graphiques de dessins à l'échelle de coupes sériées.

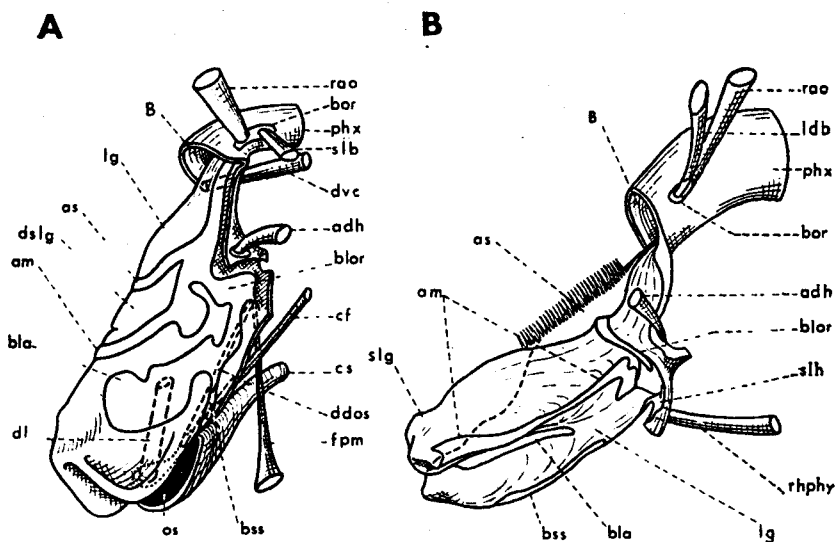
L'hypopharynx de *Cloeon* et de *Baetis*, volumineux, est formé de trois saillies subégales : la *lingua* (*lg*), impaire, et les *superlinguæ* (*slg*), qui s'en détachent dorso-latéralement. Les cavités de ces dernières communiquent largement à leur base avec la cavité linguale. Entre les insertions superlinguales, l'hypopharynx présente trois saillies longitudinales dorsales, la médiane plus développée chez *Cloeon*. Cette saillie médiane porte sur ses côtés de fortes soies courtes et rigides. Les côtés externes des saillies latérales sont renforcées par de larges sclérites allongés (*as*) surmontés de nombreuses et fortes épines. Ces saillies correspondent aux crêtes sétigères d'Evans (4). Elles semblent comparables aux processus pectinés du recessus supra-hypopharyngien décrits par Pillon chez *Machilis* (5). Chez *Cloeon*, ces processus se prolongent vers les angles buccaux par un mince sclérite se terminant en un fort apodème (*bor*) donnant insertion aux muscles suspenseurs latéraux de la bouche (*rao* et *ldb*). Chez *Baetis*, cet apodème est également présent, mais a perdu toute connection avec le reste du *suspensorium*.

La base hypopharyngienne est renforcée latéralement par un fort sclérite vertical (*blor*) qui s'appuie dorsalement vers le milieu du sclérite noté *as* et ventralement, par l'intermédiaire d'un épaissement de chitine plus souple, sur le sclérite labio-hypopharyngien (*slh*) para-médian occupant le fond du recessus sous-lingual, contre la région qu'occuperait l'orifice salivaire s'il y en avait un.

Vers son milieu, le sclérite vertical *blor* donne articulation, chez *Cloeon*, à un sclérite longitudinal bifurqué vers l'avant. La branche supérieure (*am*) constitue un renforcement basal à la superlangue; l'inférieure (*bla*) forme un épaulement à la langue en avant du niveau d'insertion des superlangues. Ces deux branches sont indépendantes chez *Bætis*.

Sur la moitié ventro-antérieure de la langue existe un sclérite impair (*bss*), simple chez *Bætis*, prolongé vers l'avant par deux bras latéro-ventraux chez *Cloeon*.

Ainsi que l'avait déjà affirmé M.-A. Vassal, l'hypopharynx est dépourvu de musculature intrinsèque, ce qui ne laisse pas de surprendre, étant donné



L'hypopharynx de *Thermobia domestica*

(d'après Chaudonneret) (A) et de la larve de *Bætis* sp. (B), en vue latérale.

adh, muscle adducteur hypopharyngien de la mandibule; *am*, arc moyen du suspensorium; *as*, arc supérieur du suspensorium; B, bouche; *bla*, bras latéro-apical; *blor*, bras loreal; *bor*, bras oral; *bss*, bras supra-salivaire; *cf*, muscle cranio-fulcral; *cs*, canal salivaire; *dds*, muscle dilatateur dorsal de l'orifice salivaire; *dl*, muscle déprimeur de la lingua; *dsig*, domaine superlingual de l'hypopharynx; *dvc*, muscle dilatateur ventral du cibarium; *fpm*, muscle fulcro-postmental; *ldb*, muscle latéral dorsal de la bouche; *lg*, lingua; *os*, orifice salivaire; *phx*, pharynx; *rao*, muscle rétracteur de l'angle oral; *rhphy*, muscle rétracteur de l'hypopharynx; *slb*, muscle suspenseur latéral de la bouche; *slg*, superlangue; *slh*, sclérite labio-hypopharyngien.

le grand développement de cet organe. Sa musculature extrinsèque est également fort réduite. Nous avons déjà signalé deux muscles s'insérant sur le sclérite para-buccal du suspensorium (*bor*). Tous deux sont postérieurs aux racines ventrales du ganglion frontal et leur chef est frontal. Le plus médian, longuement oblique vers l'arrière, s'insère immédiatement derrière les fléchisseurs du labre : c'est le rétracteur de l'angle oral (*rao*); il est curieux de noter que, chez *Cloeon*, les deux rétracteurs sont de grosseur très inégale. Le second muscle, plus court et beaucoup plus latéral, sera nommé, au moins provisoirement, muscle latéral dorsal de la bouche (*ldb*).

Un autre muscle, issu du tentorium postérieur, s'insère sur le sclérite labio-hypopharyngien et reçoit son innervation du nerf labial. C'est le rétracteur hypopharyngien (*rhphy*) de Snodgrass, homodynamique, mais non homologue, du cranio-fulcral décrit chez *Thermobia*.

Enfin, un court muscle adducteur hypopharyngien de la mandibule (*adh* de Chaudonneret, *ad* de Snodgrass) vient s'insérer sur la membrane articulaire mandibulo-hypopharyngienne au voisinage du tendon de l'adducteur mandibulaire.

Si nous prenons comme référence le suspensorium de *Thermobia* (le seul qui ait reçu une interprétation satisfaisante), celui de nos larves d'Éphémères s'interprète facilement : nous y retrouvons le bras oral, caractérisé par les insertions des muscles des angles buccaux, bras oral qui se prolonge par la portion postérieure des crêtes sétigères et le bras loreal, jusque dans les sclérites labio-hypopharyngiens. La portion antérieure des crêtes sétigères représente l'arc supérieur de *Thermobia*, tandis que l'arc moyen (*am*) supporte les *superlinguæ*. Ce sont justement ces deux arcs qui, chez le Thysanoure, délimitent le domaine superlingual. Les épaulements linguaux (*bla*) représentent le bras latéro-apical selon Chaudonneret, tandis que ses bras supra-salivaires, ici détachés du sclérite labio-hypopharyngien, se fusionnent plus (*Bætis*) ou moins (*Cleoon*) en un sclérite impair (*bss*).

Pour conclure, nous pouvons affirmer que le *suspensorium* hypopharyngien des larves d'Éphémères étudiées est parfaitement conforme au plan établi par Chaudonneret chez *Thermobia*. La différence la plus frappante entre ces deux ordres d'Insectes est la fragmentation des pièces chez les larves d'Éphémères. Cette fragmentation, qu'on retrouve chez les types étudiés par Snodgrass, est certainement en liaison avec le grand développement de l'appareil hypopharyngien : la *lingua* de *Thermobia* est en effet très courte et trapue, dépourvue de *superlinguæ*. Enfin, contrairement à ce qu'on pourrait penser *a priori*, le complexe hypopharyngien des larves d'Éphémères n'est certainement pas primitif, sa musculature étant très réduite; pour nous, son grand développement serait plutôt le fait d'une hypertrophie secondaire.

(*) Séance du 9 janvier 1961.

(1) R. E. SNODGRASS, *Principles of Insect Morphology*, 1935.

(2) J. CHAUDONNERET, *Ann. Sci. Nat., Zool.*, 11^e série, 12, 1950, p. 145-302.

(3) M. A. VASSAL, *Bull. Sc. Bourgogne*, 8, 1939, p. 141-145.

(4) A. M. EVANS, *J. Linn. Soc. London*, 34, 1921.

(5) M. PILLON, *Suppl. 6 Bull. Sci. Bourgogne*, 1950.

COMPTES RENDUS
HEBDOMADAIRES
DES SÉANCES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,

PUBLIÉS,

CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE

EN DATE DU 13 JUILLET 1835,

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS,

AVEC LE CONCOURS
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE.

TOME DEUX CENT CINQUANTE-DEUXIÈME.

PREMIÈRE PARTIE : JANVIER-FÉVRIER 1961.

PARIS,
GAUTHIER-VILLARS & C^e, ÉDITEUR-IMPRIMEUR-LIBRAIRE
Quai des Grands-Augustins, 55.

—
1961