

## BULLETIN MENSUEL

DE LA

**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON  
REUNIES

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

**Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6<sup>me</sup>)**Trésorier : M. P. OMISOS, 9, cours du Docteur-Long, Lyon (3<sup>e</sup>)

---

**ABONNEMENT ANNUEL** : France et Union . . . . . 9 N.F. — C.C.P. Lyon 101-98  
Etranger . . . . . 10 N.F.  
Scolaires . . . . . 4,50 N.F.

---

## NOUVELLES DONNÉES SUR L'ANATOMIE CEPHALIQUE DES LARVES DE CLOEON (Ephéméroptères)

par R. NOARS.

Sous le titre : « Recherches sur l'hypopharynx des Ephémères », Mademoiselle VASSAL (1938) étudiait en réalité l'hypopharynx et la région clypéo-labrale de la seule larve de *Cloeon dipterum*.

Dans une note précédente (NOARS, 1961) nous avons décrit le squelette hypopharyngien de cette larve, non étudié par notre devancière. Nous avons montré ses homologues avec celui de *Thermobia* (Insecte Aptérygote) étudié par CHAUDONNERET 1950.

Nous compléterons nos données en signalant qu'au niveau où les superlangues se détachent de la langue, la cavité linguale se réduit à une fente verticale médiane et à deux cavités latéro-basales. La limite entre ces trois cavités est marquée par deux élevures coniques de l'hypoderme basal. Ces élevures s'effilent et prennent un aspect tendineux à leur partie supérieure qui s'attache à la limite langue-superlangue. Nous n'avons jamais observé de striation transverse dans ces formations.

Le présent travail est destiné à préciser et compléter les données de Mademoiselle VASSAL concernant la musculature clypéo-labrale et péripharyngienne, ainsi que l'innervation hypopharyngienne chez les larves de *Cloeon*. Toutes nos larves ont été recueillies en 1958 dans un même bassin du Jardin botanique de Dijon. Elles appartiennent aussi à l'espèce *Cloeon dipterum* L. (déterm. Mme FONTAINE).

### MUSCULATURE CLYPÉO-LABRALE ET PÉRIPHARYNGIENNE.

#### I — Musculature labrale :

1) *Compresseurs du labre* (cpL, fig. 1) : Une paire de muscles intrinsèques au labre. Leurs insertions épipharyngiennes, médianes, sont contiguës.

2) *Fléchisseurs dorsaux du labre* (fdl) : Une paire de longs muscles para-médians et contigus, de la suture clypéo-labrale à la région clypéo-frontale située entre les bases antennaires.

3) *Fléchisseurs ventraux du labre* (fvL) : Contigus et latéraux aux précédents depuis leur insertion clypéo-frontale, ils s'en écartent antérieurement pour s'insérer latéralement sur le plancher épipharyngien.

#### II — Musculature clypéale et péripharyngienne :

1) *Dilatateurs dorsaux du cibarium* (dc1 et dc2) : La paire antérieure, en V (dc1, fig. 1), correspond à deux gros muscles dont les insertions épipharyngiennes, médianes et contiguës, sont antérieures à la musculature circulaire signalée plus loin. Leurs insertions craniales, plus latérales et postérieures, sont contiguës à celles des dilatateurs dorsaux postérieurs du cibarium (dc2), au nombre de trois paires. Tous ces muscles sont antérieurs au ganglion frontal.

2) *Dilatateurs de la bouche* (rao et ldb) ; Déjà signalés (NOARS, 1961), ils déterminent la position morphologique de la bouche. Rappelons la grosseur très inégale des deux rétracteurs des angles oraux (rao fig. 2).

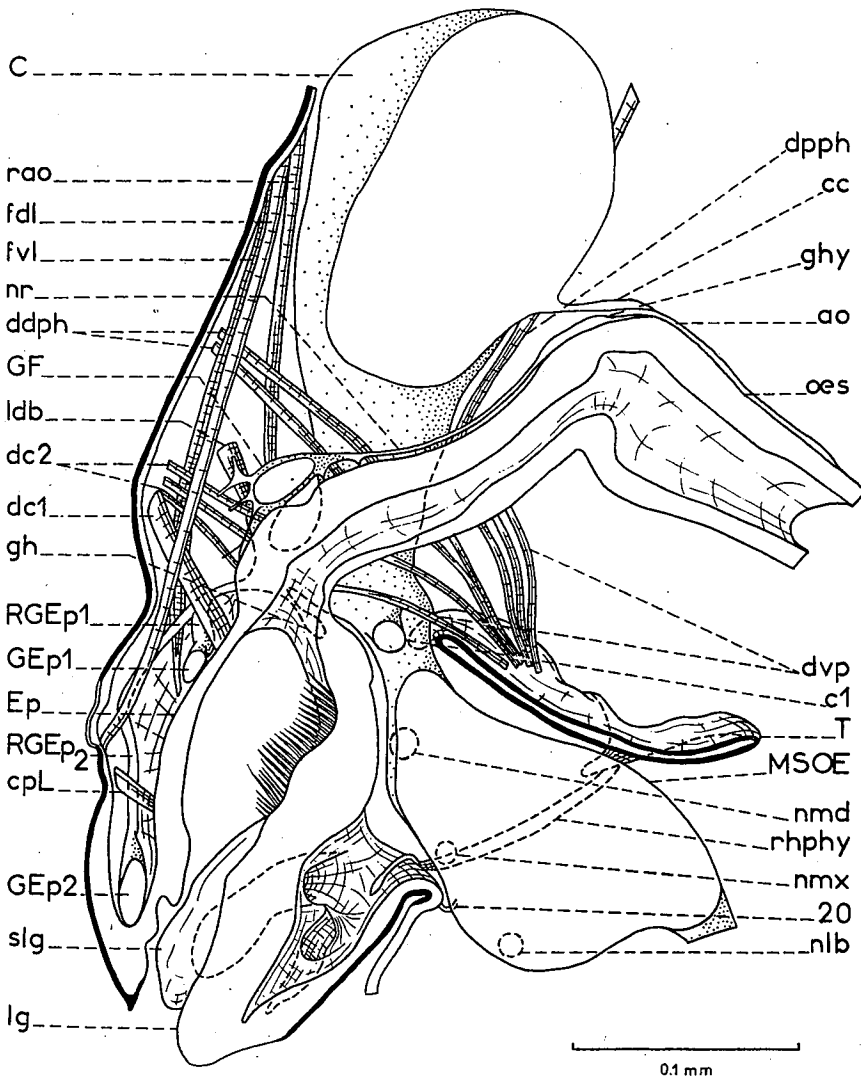


Fig.1 - Reconstitution sagittale partielle de la tête.

3) *Dilatateurs dorsaux et latéraux du pharynx* (ddph, fig. 1 et 2, dlph, fig. 2) : Insertion craniale antérieure et médiale aux bases antennaires pour les premiers (ddph : deux paires), antérieure et latérale aux bases antennaires pour les seconds (dlph : une paire). L'insertion pharyngienne, dorso-latérale, de la paire antérieure des dilatateurs dorsaux se fait au même niveau que celle, latéro-dorsale, des dilatateurs latéraux du pharynx.

4) *Dilatateurs post-cérébraux du pharynx* (dpph, fig. 1) : Muscles grêles, s'insérant très en arrière sur le stomodeum, dorsalement, et pas-

sant sous, puis derrière le cerveau pour aller s'attacher sur la capsule céphalique. Ils semblent correspondre aux *Dilatatores postpharyngeales* de SNODGRASS 1935.

5) *Dilatateurs ventraux du pharynx* (dvp, fig. 1) : au nombre de cinq paires, ils s'insèrent d'une part ventro-latéralement sur le stomodeum, d'autre part sur le corps du tentorium. Ils sont tous dorsaux à la commissure tritocérébrale. Il n'y a donc pas de dilatateurs ventraux du cibarium, alors qu'on en connaît chez les Aptérygotes (Collemboles, Lépismes, Machilis).

6) *Musculature circulaire et semi-circulaire* (cir) : Elle comprend une vingtaine de muscles. Les plus antérieurs, semi-circulaires et dorsaux, en avant des rétracteurs des angles oraux, correspondent donc à la région épipharyngienne postérieure.

Signalons l'existence d'une fine *musculature longitudinale-circulaire* (CHAUDONNERET, 1950) très complexe, logée dans une gouttière médiadorsale de l'épipharynx et du pharynx, sous les muscles précédents.

#### INNERVATION DE LA RÉGION ANTÉRIEURE DE LA TÊTE.

Notons tout d'abord l'existence de deux ganglions épipharyngiens, antérieur (GEp2, fig. 1) et postérieur (GEp1, fig. 1), à l'intérieur du labre. Ils se rattachent au système nerveux central par l'intermédiaire de racines (RGEp2 et RGEp1) qui se réunissent postérieurement en un tronc commun. Ce tronc commun, appelé nerf du labre par Mademoiselle VASSAL, conflue avec la base de la racine du ganglion frontal (RGF, fig. 2) avant de s'unir au collier péripipharyngien.

Ce dispositif correspond au système du ganglion frontal et des ganglions épipharyngiens décrit par CHAUDONNERET chez *Thermobia*. Ce système apparaît plus primitif chez *Thermobia* que chez *Cloeon*, les racines des ganglions épipharyngiens y étant complètement indépendantes.

L'innervation de l'hypopharynx nous est apparue triple chez *Cloeon*, et non double comme l'avait trouvé Mademoiselle VASSAL. Son nerf z, (18 sur notre figure 2), issu médialement de la région de jonction entre la racine du ganglion frontal et le gros tronc nerveux résultant de la soudure proximale des racines des ganglions épipharyngiens, s'applique latéralement contre la masse basale de l'hypoderme hypopharyngien dorsal (hhd, fig. 2). Il présente un renflement ganglionnaire qui n'est pas terminal comme le pensait Mademoiselle VASSAL. Ce ganglion (gh) est latéral au nerf z qui s'enfonce dans l'hypoderme hypopharyngien. Aux points de pénétration ce dernier présente un épaississement para-médian bien individualisé et d'aspect ganglionnaire d'un côté, mal caractérisé de l'autre. Le nerf z, que nous appellerons 18 (nerf superlingual hypopharyngien) par analogie avec la notation utilisée par CHAUDONNERET chez *Thermobia*, doit bien correspondre à celui signalé par HOLMGREM 1909 comme une branche du nerf « labro-frontal ».

Le nerf y (19 sur notre fig. 2) de Mademoiselle VASSAL, petite branche médiane du nerf mandibulaire, pénètre dans la cavité hypopharyngienne au niveau de l'angle dorso-latéral des parois de celle-ci. Il s'applique étroitement contre l'hypoderme hypopharyngien dorsal et le pénètre dans la région basale des superlangues. Ce nerf semble correspondre au nerf 19 (mandibulaire hypopharyngien) de *Thermobia*.

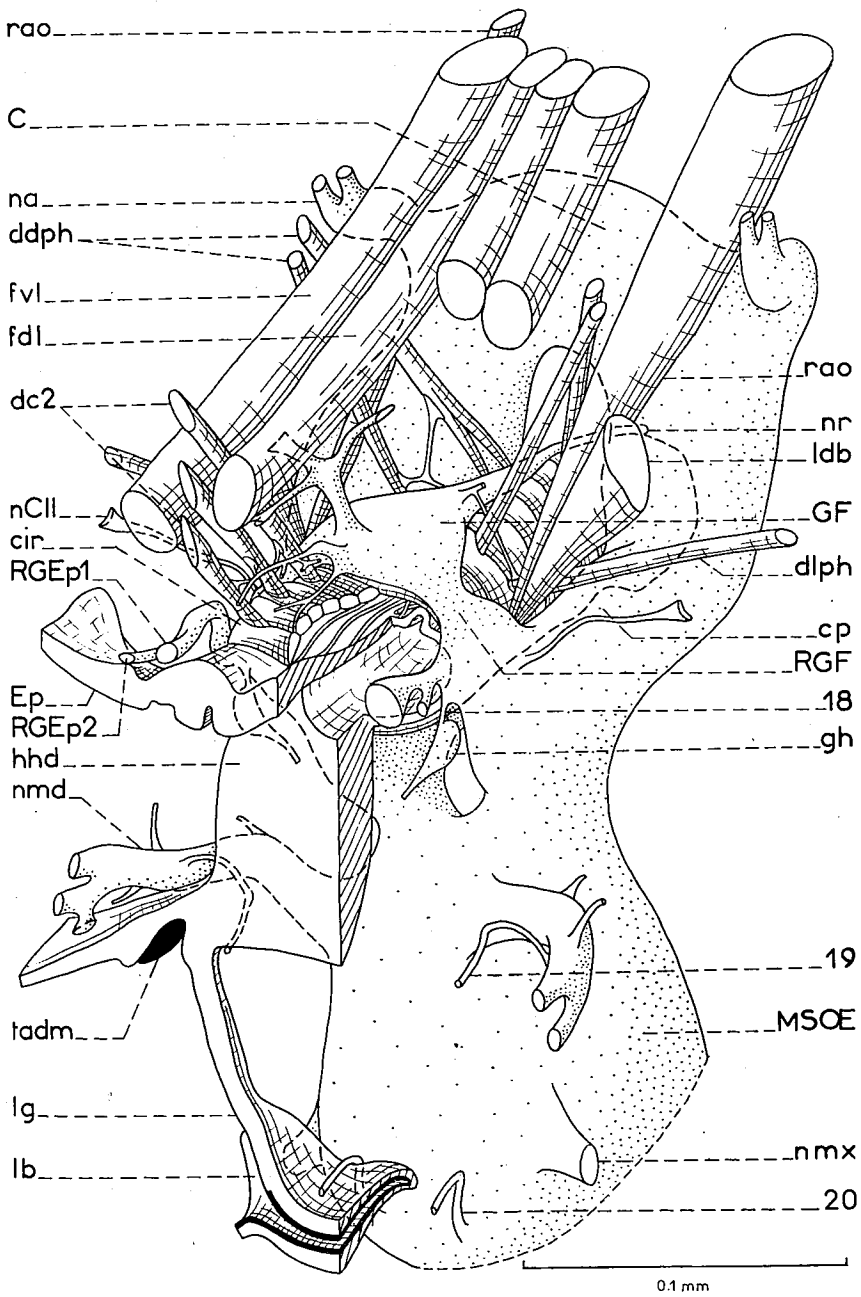


Fig.2 - Reconstitution frontale de la région péripharyngienne.

Enfin un troisième nerf (20), issu directement de la masse sous-oesophagienne, médialement et ventralement à l'origine du nerf maxillaire, s'incurve vers le haut et l'avant pour pénétrer dans la cavité linguale. Là, il s'applique contre l'hypoderme latéro-basal et semble se terminer à ce niveau. C'est ce nerf, et non le nerf y, comme le pensait Mademoiselle VASSAL, qui correspond au nerf signalé par VAYSSIÈRE 1882 comme provenant directement de la masse sous-oesophagienne. Il correspond également au nerf 20 (maxillaire hypopharyngien) de *Thermobia*.

#### CONCLUSIONS

La musculature clypéo-labrale et péripharyngienne des larves de *Cloeon* est plus complexe que ne l'a figurée Mademoiselle VASSAL en 1938.

Le système des ganglions frontal et épipharyngiens semble homologue à celui décrit par CHAUDONNERET chez *Thermobia* (Insecte Aptérygote), mais moins primitif.

L'innervation de l'hypopharynx, triple et non double comme le pensait Mademoiselle VASSAL, est comparable à la triple innervation de *Thermobia*.

Enfin des études semblables (inédites), réalisées chez d'autres larves d'Ephéméroptères (*Baetis*, *Ephemerella*, *Ephemera*) confirment et complètent les données précédentes.

Présenté à la Section Entomologique en sa séance du 13 janvier 1962.

#### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- CAZAL P. — Les glandes endocrines rétro-cérébrales des Insectes. Chapitre III : Paléoptères, p. 19-24, 1948.
- CHAUDONNERET J. — La morphologie céphalique de *Thermobia domestica* P. Ann. Sc. Nat., Zool. 11<sup>e</sup> série ; 12, 1950.
- DENIS J.-R. — A propos du travail de Mlle M.-A. VASSAL sur l'hypopharynx des larves d'Ephémères, quelques mots sur la question de l'hypopharynx. Bull. Sc. Bourgogne, 8, p. 141-145, 1938.
- DESPAX R. — Ephéméroptères. Traité de Zoologie, 9, 279-309, 1949.
- HOLMGREM. — Termitenstudien. K. Sv. Vet. Akad. Handl., Bd 45, 1909.
- NOARS R. — Recherches sur l'anatomie céphalique des larves d'Ephémères : le problème de l'hypopharynx. C. R. Acad. Sc., T. 252, p. 457-459, 1961.
- SNODGRASS R.-E. — Principles of Insect morphology, 1935.
- VASSAL M.-A. — Recherches sur l'hypopharynx des Ephémères. Bull. Sc. Bourgogne, 8, p. 133-140, 1938.
- VAYSSIÈRE A. — Recherches sur l'organisation des larves des Ephémérines. Ann. Sc. Nat., Zool. VI<sup>e</sup> série ; 13, 1882.

#### ABRÉVIATIONS

- A — *ao* : aorte.
- C — C : cerveau ; *cl* : commissure tritocéphalique ; *cc* : corps cardiaque ; *cir* : musculature circulaire péristomodéale ; *cp* : collier péripharyngien ; *cpL* : compresseurs du labre.
- D — *dc1* et *dc2* : dilatateurs antérieurs et postérieurs du cibarium ; *ddph* : dilatateurs dorsaux du pharynx ; *diph* : dilatateurs latéraux du pharynx ; *dpph* : dilatateurs post-cérébraux du pharynx.
- E — *Ep* : épipharynx.
- F — *fdl* : fléchisseurs dorsaux du labre ; *fvf* : fléchisseurs ventraux du labre.
- G — *GEp1* : ganglion épipharyngien postérieur ; *GEp2* : ganglion épipharyngien antérieur ; *gh* : ganglion hypopharyngien ; *ghy* : ganglion hypocérébral.
- H — *hhd* : hypoderme hypopharyngien dorsal.

- L — *lg* : langue ; *lb* : labium ; *ldb* : muscles latéraux dorsaux buccaux.  
M — *M SOE* : masse sous-œsophagienne.  
N — *na* : nerf antennaire ; *ncll* : nerf clypéal latéral ; *nlb* : nerf labial ; *nmd* : nerf mandibulaire ; *nmx* : nerf maxillaire ; *nr* : nerf récurrent.  
O — *oes* : œsophage.  
R — *rao* : rétracteurs des angles oraux ; *RGEp1* : racines des ganglions épipharyngiens postérieurs ; *RGEp2* : racines des ganglions épipharyngiens antérieurs ; *RGF* : racines du ganglion frontal ; *rhphy* : rétracteur hypopharyngien.  
S — *slg* : superlangues.  
T — *T* : tentorium ; *tadm* : tendon de l'adducteur mandibulaire.  
18, 19, 20 : nerfs superlingual, mandibulaire et maxillaire hypopharyngiens.

## SUR QUELQUES RHOPALOCERES DE LA VALLEE DE LA GORDOLASQUE (A.-M.)

par P.-C. ROUGEOT.

Le torrent de la Gordolasque vient grossir les eaux de la Vésubie à proximité de Belvédère, village situé à 900 m d'altitude dans une région accidentée.

Isolée des vallées voisines par des séries de « Cimes » ou de « Monts » de 2000 m à 3085 m, la dépression où coule ce torrent, coupée de cascades pittoresques, dépasse les 2000 m, entre le Mont Ponset et la Cima Nire avant d'aboutir au Lac Long. De nombreux ruisseaux ou torrents de moindre importance, souvent issus également de lacs d'altitude, l'alimentent en eau vive. Si, à l'époque où j'y ai chassé (juillet 1961), la faune entomologique de ses parties basses, au moins sur les pentes déboisées, trahit des affinités méridionales (on y a signalé *Papilio alexanor* Esp., *Polygonia egea* Cr., etc) à partir de 1300 ou 1400 m. (Cascade du Ray), les premiers éléments subalpins y font leur apparition. Ainsi *P. apollo provincialis* Kheil, relativement peu abondant d'ailleurs, côtoie, à proximité du Pont du Roi, *Papilio podalirius inalpina* Verity. Plus haut les prairies marécageuses, souvent richement fleuries, les « Vallons » abritent quelques espèces remarquables. Alors qu'à proximité des rochers, on voit encore voler, souvent isolément, l'apollon, son proche parent : *Parnassius phoebus gazeli* Praviel, recherche des lieux humides où croissent quelques touffes de sa plante-hôte, un élégant Sédum. Ce remarquable parnassien était, il convient de le préciser, d'une extrême rareté dans cette région ; encore l'une des deux femelles recueillies pourrait-elle être le produit d'un croisement entre *phoebus* et *apollo*, hybridation naturelle peut-être facilitée par la cohabitation d'un nombre réduit d'individus de l'une et de l'autre espèce.

Marécages et prairies sont fréquentés également par *Boloria graeca tendensis* Higgins, relativement abondant, *Lycaena virgaureae inalpinus* Vrty et *L. hippothoë valderiana* Tti et Vrty.

Enfin, sur les pierriers nous avons observé *Oeneis aello* Hbn et pris, entre autres *Erebia* plus répandus, *Erebia goante* Esp.

Des collectes plus précoces, dans cette belle vallée, permettraient sans doute d'obtenir d'autres espèces tout aussi dignes d'intérêt que celles, trop peu nombreuses, citées dans cette courte note.

Présenté au Groupe de Roanne en 1961.