

to excalation of vertebrae between the pelvis and head region of *M. laevis* is shown in such facts as the following:—

a) The great amount of both excalation and intercalation which must be going on in different regions of the animal on such a hypothesis.

b) In some cases the girdle-piercing nerve may pass partly over and partly through the girdle, not showing that rigidity which on the excalation theory we should be led to expect.

c) The serial number of the girdle-piercing nerve may be different on the two sides of the same individual.

On the hypothesis of migration such facts receive an easy explanation which is also in accordance with the existence of a greater caudal extension of the area of innervation of the pelvic fin in the males of *M. laevis* than the females, and in the great amount of variability in *M. laevis* which species we suppose to have been derived from a more stable form such as *M. vulgaris* by a rostral migration of the pelvic girdle.

Hence migration being rendered very probable on other grounds, the posterior collector must be supposed to be formed as a direct result of that migration, and its undoubted connection with the shifting of the fin along the vertebral column is of great importance in explaining the formation of the anterior nervous collector.

5. Les glandes pygidiennes du *Pheropsophus Bohemani* Chaud.

Par Fr. Dierckx, S.J., Louvain.

(Avec 3 figures.)

eingeg. 25. November 1899.

Parmi les Carabides bombardiers le genre *Pheropsophus* semble tenir le record par la complexité de son organe défensif.

Nous avons eu la bonne fortune de disséquer le *Pheropsophus Bohemani* Chaud., grâce à l'obligeance d'un naturaliste distingué, le P. O'Neil, S.J. qui s'est fait un nom par ses découvertes entomologiques dans l'Afrique australe.

L'insecte, capturé à Dunbrody (Blue Cliff) dans la Colonie du Cap, est arrivé à Louvain, vivant, mais trop affaibli pour fournir un long service parmi les artilleurs de notre terrarium. Dans le seul essai physiologique auquel nous avons pu le soumettre, des bulles gazeuses s'égrenaient régulièrement par les deux pores de décharge, entraînant une pâte jaunâtre qui remontait sans pulvérisation sur les élytres, et y restait avec tous les caractères d'une matière absolument fixe. Sans doute notre bombardier ne nous a donné là qu'une idée très

imparfaite de ses aptitudes balistiques; mais le fonctionnement violent de la glande se fût moins bien prêtée à une observation précise.

I. Anatomie. Les glandes pygidiennes du *Pheropsophus* sont symétriquement disposées de part et d'autre du rectum; elles se font remarquer par leur volume énorme. Chacune d'elles comprend en effet, non pas une mais douze grappes de lobes sécréteurs (Fig. 1 *gl*). Ces

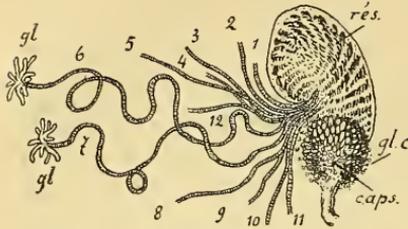


Fig. 1. Anatomie de la glande. Gr: 10/1. — *gl.* grappes de lobes sécréteurs; 1—12, canaux collecteurs; *rés.* réservoir; *caps.* capsule chitineuse portant à sa surface les glandes capsulaires *gl.c.*

douze grappes communiquent avec le réservoir par autant de canaux collecteurs indépendants (1—12), dont la longueur dépasse la taille de l'insecte. Le réservoir porte en arrière une capsule chitineuse brunâtre, qu'un canal court, large et chitinisé met en rapport avec la surface du corps.

Un mot au sujet de ces divers éléments.

1) On compte une dizaine de lobes sécréteurs dans chaque grappe. Ce sont des tubes cylindriques de longueur inégale, débouchant sensiblement au même point à l'extrémité distale du canal collecteur. Leur lumière axiale est limitée par un épithélium à petits noyaux et, suivant le rayon d'une coupe transversale, on trouve des glandes unicellulaires à vésicule radiée et à filament canaliculé efférent.

2) Les canaux collecteurs, d'un diamètre égal à celui des acini, ont un tube axial inclus maintenu par des disques cuticulaires. Au point de vue cytologique, c'est à peu près le décalque de la glande du *Brachynus*; mais au point de vue anatomique, la présence de douze grappes actives au lieu d'une entraîne une complication des plus embarrassantes pour la dissection de l'organe. Malgré la difficulté très réelle de la technique, nous croyons pouvoir affirmer que le *Pheropsophus* ne présente pas les canaux collecteurs ramifiés, signalés par Karsten chez le *Brachynus complanatus* Fabr. Les bifurcations ne s'observent ni sur nos coupes, ni sur nos préparations anatomiques.

3) Le réservoir (*rés.*) est assez faiblement musclé; son revêtement conjonctif interne très plissé forme des brides qui, par places, raccordent les parois opposées de la poche.

4) La capsule chitineuse (*caps.*), qui fait suite au réservoir, mérite surtout de fixer l'attention. Dufour l'a déjà signalée chez l'*Aptinus displosor*; personne, à notre connaissance, n'en a déterminé ni la structure fine, ni le rôle physiologique. Elle va nous fournir l'explication peremptoire d'un phénomène qui était resté pour nous

une énigme: nous voulons parler de la persistance d'un résidu jaune après la crépitation.

Lors de la dissection sous l'eau, la surface de la capsule apparaît, à la loupe, très ouvragée, plus chitinisée sur la face dorsale et parsemée de petites masses blanchâtres flottant dans le liquide. La préparation anatomique, vue au microscope, accuse une structure vaguement réticulée, à mailles plus grandes au sommet de la capsule. En coupe, les bons objectifs débrouillent ces singulières apparences.

Sur son pourtour, la capsule (Fig. 2) présente comme des alvéoles (*alv.*) à paroi chitineuse hérissée de poils. Les poils augmentent vers le canal de sortie. Les alvéoles sont bourrées d'une substance (*hach.*) granuleuse après fixation. Cette substance n'est autre, selon nous, que la mitraille énigmatique.

Son origine ne saurait être douteuse. En effet, sur la membrane externe de chaque alvéole (Fig. 3) s'observe un cribellum circulaire (*cri.*), où débouche tout un faisceau de filaments tubuleux (*fil.c.*), les canalicules efférents d'un nombre égal de glandes unicellulaires à vésicule radiale sphérique. La Fig. 2 montre la disposition d'ensemble de ces amas de glandes capsulaires (*gl.c.*). Il faut y voir la reproduction, indéfiniment multipliée, de la glande-annexe que nous avons signalée chez les *Carabus* et les *Brachynus* (voir La Cellule, t. XVI. 1^{er} fasc., 1899, p. 133). C'est vraisemblablement le dernier degré de la différenciation de la glande pygidienne chez les Coléoptères.

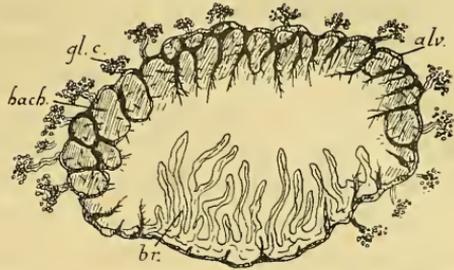


Fig. 2. Coupe transversale de la capsule chitineuse dans sa partie moyenne. Gr: 60/1. — *alv.* alvéoles chitineuses hérissées de poils; *hach.* hachures figurant la pâte jaunâtre sécrétée par les glandes capsulaires *gl. c.*; *br.* brides conjonctives.

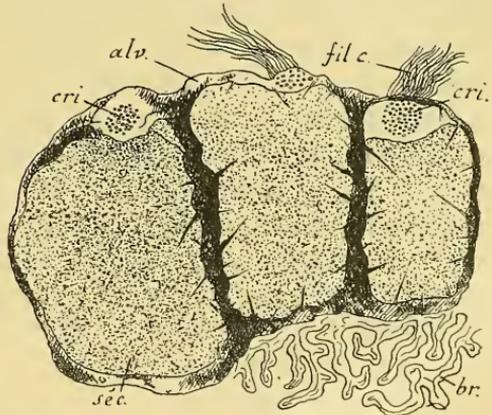


Fig. 3. Coupe transversale des alvéoles supérieures de la capsule. Gr: 160/1. — *alv.* paroi chitineuse des alvéoles; *séc.* produit sécrété; *fil.c.* filaments canaliculés afférents et *cri.* cribellums de décharge des glandes capsulaires.

II. Physiologie. Le liquide glandulaire du *Pheropsophus* paraît être tout aussi volatil que celui du *Brachynus*. On le voit se réduire en vapeur sous l'eau et sous le cover des préparations anatomiques. La mitraille qu'il entraîne, au moment d'une crépitation, est fournie sur son passage par la capsule chitineuse, dont les aspérités favorisent évidemment la pulvérisation des matières projetées.

Les *Brachynus* ont aussi une capsule chitineuse, mais beaucoup plus réduite. Nous l'avions isolée et figurée en coupe (loc. cit. Pl. II Fig. 14), sans y voir autre chose qu'une simple modification du canal de décharge, très importante d'ailleurs au point de vue fonctionnel. Des types plus grands, comme le *Pheropsophus*, pouvaient seuls donner l'idée de deux glandes distinctes placées bout à bout et étroitement subordonnées dans leur fonctionnement, fournissant, l'une la poudre, l'autre la mitraille.

A défaut des données actuelles, nous avons cru, lors de nos premières observations sur les *Brachynus*, constater au microscope l'identité du résidu jaune de la déflagration avec le contenu du rectum. Nos essais, il est vrai, portaient sur les derniers sujets de notre réserve de *Brachynus*. Nous avons déjà trop présumé de leur bonne volonté, et ils se sont vengés à leur façon. La conséquence en est qu'en admettant la pulvérisation des excréments par le liquide glandulaire volatilisé, nous avons à tort considéré comme normal un phénomène expérimental et probablement exceptionnel.

Nous nous félicitons de pouvoir, à ce propos, souscrire aux observations que M. François nous fit récemment dans le Bulletin de la Société entomologique de France (No. 12, 1899, p. 232), et les confirmer absolument par toute une série de données nouvelles. Cet excellent anatomiste nous promet une description complète de l'appareil pygidien de l'*Aptinus*. Qu'il n'oublie pas le *Pausus*. Chez les deux types il découvrira sans doute nos glandes capsulaires, les homologues supposées de la glande-annexe des autres Carabides.

Louvain, le 24. Novembre 1899.

6. Sul probabile incistamento del *Pachydrilus catanensis* Drago.

Nota rettificativa

del Dr. Umberto Drago, Assistente nell' Istituto zoologico della R. Università di Catania.

eingeg. 29. November 1899.

Nel No. 597 (18. Settembre 1899) del Zoologischer Anzeiger il signor Luigi Cognetti è stato indotto a pubblicare una nota

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Dierkx Franz

Artikel/Article: [Les glandes pygidiennes du Pheropsophus Bohemani Chaud. 15-18](#)