

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXII. Band.

17. April 1899.

No. 584.

Inhalt: I. Wissenschaftl. Mittheilungen. 1. Wasmann, Nachtrag zu »*Lasius fuliginosus* als Raubameise« (Zool. Anz. No. 550. p. 85). 2. Dierkx, Structure et fonctionnement de la glande défensive chez le genre *Brachynus*. Note à propos des observations de M. Bordas: »Zoologischer Anzeiger«, 20 février 1899. p. 73. (Avec 4 figs.) 3. Verhoeff, Über europäische Höhlenfauna, insbesondere Diplopoden und Chilopoden. (2. Aufsatz.) 4. Mensch, The Relation of the Ventral Nerve Cord and Hypodermis in *Proceræa*. (With 1 fig.) II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc. 1. Zoological Society of London. 2. Beer, Gesuch. 3. Werner, Bitte. III. Personal-Notizen. Vacat. Litteratur p. 129—152.

## I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Nachtrag zu »*Lasius fuliginosus* als Raubameise« (Zool. Anz. No. 580. p. 85).

Von E. Wasmann.

eingeg. 9. März 1899.

Bereits Forel erwähnt in seinen »Fourmis de la Suisse« p. 375 einen Fall, wo *Lasius fuliginosus* Puppen von *Myrmica* raubte; ebenso einen anderen Fall, wo jene Ameise die von *Formica pratensis* zurückgelassenen Cocons in ihr Nest schleppte. Auch Emery hat im Biol. Centralbl. XI. 1891. p. 172 eine Beobachtung erwähnt, wo *Lasius fuliginosus* die Larven und Puppen einer von ihnen vertriebenen Colonie der *Formica cinerea* forttragen.

### 2. Structure et fonctionnement de la glande défensive chez le genre *Brachynus*. Note à propos des observations de M. Bordas: »Zoologischer Anzeiger«, 20 février 1899. p. 73.

Par Fr. Dierkx.

(Avec 4 figures.)

eingeg. 13. März 1899.

Le recueil de Cytologie générale »La Cellule« publiera dans son prochain fascicule une Étude comparée des glandes pygidien-

nes chez les carabides et les dytiscides, avec quelques remarques sur le classement des carabides. Ce travail a été fait à l'Institut Carnoy, sous la direction de M. le professeur Gilson.

Le lecteur y trouvera, à propos des *Brachynus*, des conclusions souvent en désaccord avec les observations de M. Bordas. En voici le résumé succinct.

**I. Anatomie.** Chez le *Brachynus crepitans* L., la glande défensive est double, et comprend une partie sécrétante, un canal collecteur et un réservoir (Fig. 1).

A. Les lobes sécréteurs (Fig. 2) sont des tubes intestininiformes en ramification serrée sur le bout distal du canal collecteur. Chaque tube est traversé, suivant l'axe par un canal à paroi cuticulaire parsemée de petits noyaux.

Tout autour se trouvent les cellules sécrétantes (Fig. 3). Chacune renferme, outre le noyau, une vésicule piriforme radiée drainée par un filament canaliculé qui va déboucher dans le tube axial. Un lobe sécréteur est donc un système de glandes unicellulaires

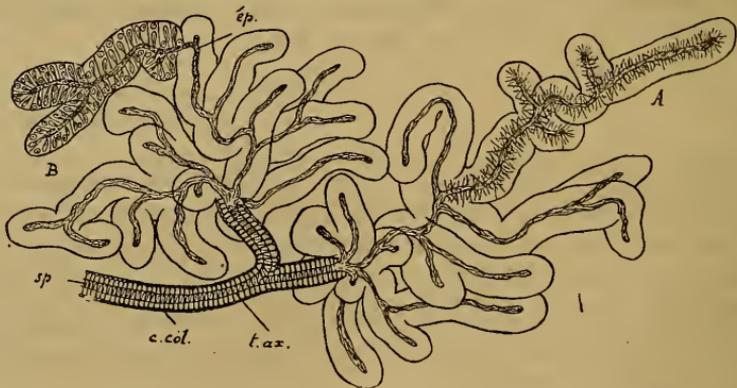
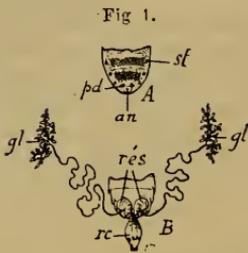


Fig. 1. A. Derniers segments dorsaux. *st*, stigmates; *an*, ances; *pd*, pores de décharge de la glande défensive. — B. Anatomie de la glande. *gl*, lobes sécréteurs; *rés*, réservoir; *rc*, rectum rabattu vers le bas.

Fig. 2. Une des grappes glandulaires. Gr.: 50/1. A. Lobe sécréteur éclairé à la potasse. B. Lobe schématisé. Dans chaque cellule, il y a un noyau et une vésicule, dont on voit en *A*, les canalicules efférents; *ép.*, épithélium du tube interne; *c. col.*, canal collecteur; *sp*, fil spiral du tube axial *t. ax.*

à canalicule efférent propre. L'examen comparatif de 76 espèces différentes nous permet de présumer que tous les carabides présentent cette disposition caractéristique, avec des modifications intéressantes au point de vue taxonomique.

B. Le canal collecteur (Fig. 1 et 4), long d'environ 30 mm, forme un tortillon plus ou moins anneau avec les lobes adipeux du coelome. Il est plus régulièrement cylindrique que les trachées et constitué par deux tubes emboîtés, dont l'intérieur est maintenu béant

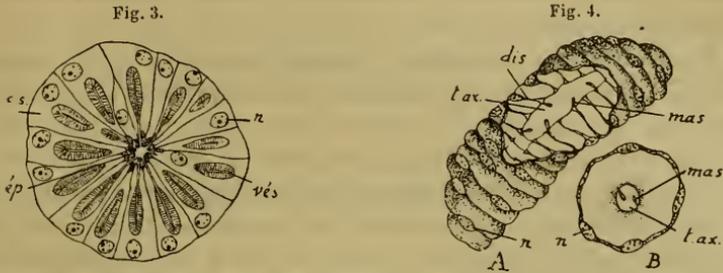


Fig. 3. Coupe transversale d'un lobe sécréteur. Gr. 280/1. c. s., cellule sécrétante; n, noyau; vés, vésicule intracellulaire; ép, épithélium du canal interne.

Fig. 4. Coupes longitudinale A et transversale B du canal collecteur. t. ax., tube axial; dis, disques; mas, petites massues anhistes qui flottent dans le tube interne; n, noyaux de la paroi du tube.

par une série de disques cuticulaires hyalins. Il n'y a qu'une seule couche de cellules; car les colorants, avant et après coupe, montrent toujours les noyaux blottis exclusivement dans la paroi externe. D'autres espèces ont des disques simplement ébauchés. Chez aucune espèce, pas même chez les *Carabus*, il n'y a ni couches musculaires, ni épithélium distinct des cellules de la paroi externe, contrairement aux affirmations de M. Bordas.

C. Le réservoir a la forme d'une besace avec le côté convexe vers l'axe du corps et le côté concave en dehors. Le canal collecteur débouche dans la dépression (Fig. 1). Le sac antérieur correspond au réservoir ovoïde des autres genres; le sac postérieur est l'homologue de leur canal éjaculateur cylindrique. M. Bordas dit que son orifice terminal est situé dans le cloaque. C'est une erreur. Les deux glandes débouchent symétriquement sur le pygidium, à la surface du dos, un peu au devant de l'anus, par deux pores réniformes hérissés de soies. Sous ce rapport comme sous d'autres, les *Brachynus* se séparent nettement des *Carabus*, chez lesquels le pore de décharge est rond, lisse et situé sur le bord du pygidium à environ  $1\frac{1}{2}$  mm de la ligne médiane.

II. Physiologie. Le produit élaboré filtre à travers la vésicule intracellulaire jusque dans le filament canaliculé qui le déverse dans le tube de drainage. Il se refoule ensuite lui-même par le canal collecteur et s'accumule dans le réservoir jusqu'au moment de l'usage.

A. Le liquide sécrété est incolore, limpide, à odeur faible

mais caractéristique, beaucoup moins acide que le produit des *Carabus*. Il fait sur la peau des taches brunes très persistantes. Nous inclinons à y voir un principe immédiat encore inconnu.

Sa propriété la plus remarquable est sa très grande volatilité: il bout, selon nos observations, à une température voisine de  $+ 9^{\circ}$  sous 760 mm.

Preuves anatomiques: 1) La faiblesse de la paroi musculaire du réservoir en comparaison du caractère explosif de la projection. — 2) L'existence dans le réservoir de brides cuticulaires transversales, destinées sans doute à contrebalancer la pression interne. — 3) L'élargissement du canal éjaculateur près de l'ouverture externe de la glande, en vue de l'expulsion brusque du liquide glandulaire. — 4) La présence, dans les pores de décharge de pièces cornées hérissées de soies et pouvant faire fonction de pulvérisateurs. — Il semble que toutes ces particularités sont propres au genre *Brachynus*.

Preuves physiologiques: 1) La nature explosive de la crépitation. Les *Brachynus* ont un réservoir flasque à l'état de vacuité; chez les *Carabus* au contraire on trouve une poche fortement musclée, et néanmoins ceux-ci ne projettent que des gouttelettes liquides. — 2) L'effervescence, aux dépens du liquide glandulaire, à la dissection sous l'eau ou sur porte-objets, dès que l'organe est lésé; mais seulement à une température supérieure à  $+ 8^{\circ}$ . — 3) La crépitation sur le cadavre, quand on presse légèrement le pygidium, de manière à dégager les pores de décharge.

B. Fonctionnement. Quand, à la suite d'une excitation extérieure, l'insecte dégage les derniers anneaux de l'abdomen, les ouvertures des glandes se trouvent à découvert. Si alors les sphincters obturateurs se relâchent, le contenu liquide du réservoir s'échappe sous la pression de sa vapeur, et le jet se pulvérise sur les peignes chitineux de l'orifice. La projection est probablement renforcée par l'élasticité de la tunique cuticulaire de la poche, de ses brides élastiques et de sa paroi musculaire.

Malgré la limpidité manifeste de la sécrétion glandulaire, la décharge laisse sur le papier, et souvent sur le corps de l'insecte, un résidu fixe jaunâtre. Dufour avait constaté le fait chez l'*Aptinus displosor*, sans pouvoir l'expliquer. Le microscope identifie ce résidu avec le contenu du rectum. Au moment d'une crépitation, l'arrière-train de l'insecte se recourbe en arc vers le bas, et la fusée part sous le corps, d'arrière en avant. Comme les réservoirs affleurent au devant et presque au contact de l'anus, l'inflexion complète de l'abdomen en amène les ouvertures derrière le sphincter anal. Que dans cette atti-

tude le liquide volatil se dégage tandisque le rectum se vide, le jet gazeux réduira en poussière fine les excréments rejetés, mitraille d'un nouveau genre, bien faite pour déconcerter l'agresseur le plus audacieux et le mieux armé.

### 3. Über europäische Höhlenfauna, insbesondere Diplopoden und Chilopoden. (2. Aufsatz.)

Von Carl Verhoeff, Dr. phil., Bonn a./Rh.

eingeg. 14. März 1899.

In No. 552 des Zoolog. Anzeigers habe ich in dem Aufsatz: »Einige Worte über europäische Höhlenfauna« zu einer Reihe von Mittheilungen Prof. O. Hamann's in seinem Buch die »Europäische Höhlenfauna« (1897) kritisch Stellung genommen und auch einige Fälle sachlich berichtet.

Da ich seitdem mehrfach Gelegenheit hatte über blinde Kerbthiere in und außerhalb der Höhlen Erfahrungen zu sammeln, so seien mir, mit besonderer Berücksichtigung der europäischen Diplopoden (und auch Chilopoden) folgende Bemerkungen gestattet, welche als eine Fortsetzung meines genannten Aufsatzes gelten mögen.

Hamann unterscheidet auf p. 22 und 23 seines Werkes zwei Hauptgruppen von Höhlenthieren, einmal solche, welche unter den oberirdischen Verwandten »ebenfalls blinde« Arten besitzen und dann solche, bei denen alle jene »augenbegabt sind«. Nur für die letzteren »könnte man folgern, daß das Fehlen ihrer Sehorgane eine Folge der Dunkelheit wäre«.

Diese an und für sich sehr einleuchtende Gegenüberstellung hat leider eine Achillesferse, darin bestehend, daß die Frage unerörtert bleibt, ob die unterirdischen im Übrigen höher oder niedriger organisiert sind als die oberirdischen. Dieser Frage gegenüber ist die andere, ob auch noch blinde oberirdische Formen vorkommen oder nicht, minder wichtig. Wir können aber erst dann mit Bestimmtheit folgern, daß wirklich in Folge der eigenartigen Verhältnisse in den Höhlen ehemals sehende Arten blind geworden sind, wenn die betreffenden Thiere sowohl keine blinden oberirdischen Formen besitzen, als auch im übrigen Körperbau höher (oder mindestens ebenso hoch) organisiert sind als die meisten oder doch viele der oberirdischen.

Sehen wir uns hierauf die bekannten Diplopoden an:

Die Glomeriden sind unter den Theilnehmern an der Höhlenfauna die einzige Familie, welche oberirdisch bisher ausschließlich in sehenden Formen gefunden wurde, während *Typhloglomeris coeca* Verh.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [22](#)

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

Artikel/Article: [Structure et fonctionnement de la glande défensive chez le genre \*Brachynus\*. Note à propos des observations de M. Bordas: "Zoologischer Anzeiger", 20 février 1899. p. 73. 153-157](#)