DOCUMENTS SUR LES GASTROTRICHES DULCICOLES

DES EAUX FRANÇAISES

par J.-L. D'HONDT.

Les recherches effectuées à ce jour sur les Gastrotriches dulcicoles des eaux françaises sont particulièrement réduites. EHRENBURG [1838] précisa avoir rencontré à Strasbourg deux espèces : *Ichthyidium podura* MÜLLER, 1786 et un *Chaetonotus* qu'il supposa être *Chaetonotus larus* MÜLLER, 1784. DUJARDIN [1841] récolta dans la région parisienne *Lepidoderma squammatum* DUJARDIN, 1841 et un *Chaetonotus* rattaché par lui à *Chaetonotus larus*¹. BORY DE SAINT-VINCENT [1826] signala la présence d'*Ichthyidium podura* à Paris. BEAUCHAMP [1929] récolta en abondance dans un étang de Montaigut-le-Blanc (Creuse) les *Neogosseae antennigera* (GOSSE, 1861) qui lui permirent d'entreprendre l'étude embryologique de cette espèce; cet auteur mentionna en 1933 d'autres stations jurassiennes (Relans, Larnaud, Courlaoux) et nivernaise (Montsauche) de cette *Neogosseae antennigera*; à Relans se rencontrait en outre *Neogosseae fasciculata* DADAY, 1905. DEFLANDRE [1925] retrouva *Lepidoderma squammatum* dans les sphaignes de la tourbière de Gets en Haute-Savoie. Enfin FLORENTIN [1899] trouva *Heterolepidoderma ocellatum* METSCHNIKOFF 1864 dans les mares salées de Lorraine.

Bref notre connaissance des Gastrotriches d'eau douce français se limitait à *Ichthyidium podura* (2 stations), *Chaetonotus* « *larus* » (2 stations), *Lepidoderma squammatum* (2 stations), *Neogosseae antennigera* (4 stations) *Neogosseae fasciculata* (1 station) et *Heterolepidoderma ocellatum* (3 stations lorraines).

Nos propres prospections, bien que très limitées², nous ont néanmoins permis d'amplifier nos connaissances dans ce domaine. Nous avons passé en revue environ 125 stations d'eau douce (mares,

1. Plusieurs animaux très différents ont été rangés sous l'étiquette de *Chaetonotus larus*. Les descriptions données sont malheureusement trop généralement fragmentaires pour pouvoir permettre, dans la majorité des cas, de préciser exactement à quelle espèce il convient de rattacher l'animal incriminé.

2. Les abondantes précipitations de décembre 1966 et janvier 1967, causes de crues importantes, nous ont obligé à interrompre cette partie de nos recherches.

étangs, ruisseaux, bords de lacs) du Sud-Ouest, dont une douzaine avec succès. Ces recherches nous ont donné l'occasion de récolter 16 espèces et formes de Gastrotriches dulcicoles, dont 14 n'étaient pas encore signalées de notre faune. Ces 16 formes appartiennent toutes à la famille *Chaetonotidae* :

- *Aspidiophorus paradoxus* VOIGT 1902
- *Aspidiophorus paradoxus* VOIGT 1902 f. *microsquammatus* n. f.
- *Lepidoderma squammatum* DUJARDIN 1841
- *Heterolepidoderma ocellatum* METSCHNIKOFF 1864
- *Heterolepidoderma* sp.
- *Chaetonotus maximus* EHRENBERG 1831
- *Chaetonotus longispinosus* STOCKES 1887
- *Chaetonotus chuni* VOIGT 1904
- *Chaetonotus multispinosus* (?) GRÜNSPAN 1908
- *Chaetonotus Zelinkai* GRÜNSPAN 1908 f. *gallicus* n. f.
- *Chaetonotus polyspinosus* GREUTER 1917
- *Chaetonotus voighti* GREUTER 1917
- *Chaetonotus* sp. a
- *Chaetonotus* sp. b
- *Chaetonotus* sp. c
- *Chaetonotus* sp. d

Ne disposant pas de la totalité des descriptions des *Chaetonotus* du groupe IV de Remane (groupe *Maximus*) — il nous manque en effet celle de *C. dybowski* JAKUBSKI 1919, nous n'avons pu que désigner par les lettres « a », « b », « c » et « d » quatre *Chaetonotus* de ce groupe que nous n'avons pu rattacher à aucune des autres espèces connues.

1) *Aspidiophorus paradoxus* VOIGT 1902.

VOIGT 1902, 1904, 1909, GRÜNSPAN 1908, 1910, VALKANOV 1937, LAUTERBORN 1912, REMANE 1927, 1936, SAITO 1937, DAVIDSON 1938, MOLA 1932, VARGA 1959.

Cette espèce, nouvelle pour la France, ne nous est connue sous sa forme typique que par un seul exemplaire ovigère récolté sur le fond sableux d'une petite anse de l'étang landais d'Aureilhan. Notre individu est beaucoup plus petit que la forme décrite par VOIGT (puisque ne mesurant qu'environ 180 μ dont un cinquième pour le pharynx). Nous avons dénombré 60-65 rangées d'écaillés pédonculées dans le sens de la longueur. La taille des organes adhésifs était égale à la moitié de celle du pharynx. Les lobes céphaliques étaient peu marqués.

Répartition : Allemagne [VOIGT, LAUTERBORN], Bulgarie [VALKANOV], Etats-Unis [DAVIDSON], Italie [MOLA], Hongrie [VARGA], Japon [SAITO].

2) *Aspidiophorus paradoxus* VOIGT f. *microsquammatus*, f. nov.

La taille des adultes de cette forme nouvelle oscille entre 1/4 et 1/3 de millimètre, dont environ le quart pour le pharynx; les organes adhésifs mesurent de 1/10 à 1/12 de la longueur du tronc. Le corps est plat, allongé et presque parallèle, assez large (une soixantaine de microns au niveau de largeur maximale) à cou peu marqué. La tête est courte, sensiblement de même largeur ou à peine plus large que le corps, à cinq lobes à peine marqués. Les écailles pédonculées sont minuscules; nous en avons dénombré latéralement environ 120 par file longitudinale, dont environ 25 au niveau du pharynx — bref plus du double de ce que nous trouvons chez la forme typique. Entre les organes adhésifs nous avons pu mettre en évidence, chez quelques individus, la présence de 4 très courtes épines. La pointe de l'organe adhésif mesure environ les 3/5 de sa longueur totale. Un seul des individus rencontrés était ovigère (l'œuf mesurait près de la moitié de la longueur du corps).

Cette nouvelle forme a été rencontrée en Gironde, sur le fond des flaques entourant le lac de Cazaux, et dans le sable même du fond du lac (à l'occasion de carottages) jusqu'à une profondeur d'une quinzaine de centimètres. Le déplacement est lent, et peut parfois s'effectuer sur le flanc.

N. B. — La morphologie générale du corps, plat et élargi, ne permet pas la moindre confusion avec l'espèce *Aspidiophorus microsquammatus*, décrite en 1937 par Saito des étangs japonais. Le seul caractère commun entre ces deux animaux réside dans la taille extraordinairement réduite des écailles. *Aspidiophorus microsquammatus* SAITO est en effet plus petit (172 μ), cylindrique, étroit, à régions céphalique et pharyngienne d'un diamètre bien inférieur à celui du corps, et les pointes de ses organes adhésifs sont minuscules. La forme japonaise d'*Aspidiophorus paradoxus* rencontrée par le même auteur est très voisine de la forme typique, s'en différenciant par sa taille un peu inférieure (195 μ) et sa tête trilobée.

3) *Lepidoderma squammatum* DUJARDIN, 1841.

Nous avons rencontré quelques exemplaires de cette espèce ubiquiste en Gironde, sur les Lemnacées de l'Eygat à Lamothe (18/10/1965). A la suite des crues qui dévastèrent la station en décembre 1965, l'espèce parût disparaître. Nous n'en retrouvâmes un exemplaire que le 18/7/1966, mais la station fut de nouveau détruite par une crue en novembre. Le 25/10/1966, nous avons d'autre part rencontré de très rares individus sur les potamots du canal de La Teste à Cazaux.

Dans les Landes, nous avons trouvé cette espèce dans quatre stations des environs d'Hossegor : Canal du Boudigau à Labenne (potamots), Etang d'Orx (potamots), Etang d'Yrieux (potamots), fossés de la région de Seignosse (Lemnacées).

Nous avons enfin trouvé cette espèce dans le département de la Somme (Lemnacées de Favières).

La taille, évaluée à un peu moins de 1/6 de millimètre, correspond à celle indiquée par GRÜNSPAN [1910]. Le pharynx mesure un peu plus du quart de la longueur totale, les organes adhésifs font 1/8 de la longueur du tronc. Nous avons dénombré dorsalement, comme chez la forme typique, 7 rangées d'écailles céphaliques et 8 dorsalement à l'endroit de largeur maximale, ces écailles alternant comme sur les schémas de ZELINKA [1889]. Des Gastrotriches plus petits et plus trapus rencontrés en leur compagnie à Lamothe étaient sans doute des jeunes.

Répartition : dans une bibliographie particulièrement abondante, nous nous limiterons aux références suivantes :

- France : DUJARDIN 1841, DEFLANDRE, D'HONDT 1966.
- Roumanie : RODEWALD 1938.
- Allemagne : VOIGT 1904, GRÜNSPAN 1908.
- Bulgarie : KONSULOFF 1914, VALKANOV 1937.
- Autriche : GRÜNSPAN 1908.
- Italie : WILKE 1954, MOLA 1932.
- Suisse : GREUTER 1917.
- Grande-Bretagne : MURRAY 1917.
- Hongrie : VARGA 1957.
- Russie : SAIZEFF 1902.
- Thibet : STEWART 1907.
- Japon : SAITO 1937.
- Etats-Unis : STOCKES 1887, PACKARD 1936.
- Suède : REMANE 1932 (in « Fauna Artica », 6, 2).
- Deutsch-Ost-Afrika : DADAY 1910.

4) *Hetero'epidoderma ocellatum* METSCHNIKOFF, 1864.

Un exemplaire de cette espèce déjà signalée de France par FLORENTIN (mares salées et d'eau douce de Lorraine), a été rencontré lors du lavage d'un amoncellement de feuilles mortes entassées dans une anse de l'étang d'Aureilhan.

Le corps mesurait 130 μ , dont le tiers pour le pharynx. La longueur des organes adhésifs était égale à la moitié de celle du pharynx. Les cinq lobes céphaliques étaient bien distincts et séparés par quatre touffes de cils. Sur la tête, nous avons reconnu 10 rangées d'écailles dans le sens de la largeur; 19 rangées étaient

d'autre part reconnaissables sur le dos. Les limites des écailles étaient indistinctes; seule la carène était discernable.

Les macules pigmentaires céphaliques n'étaient pas très nettes. A l'emplacement classique de ces ocelles nous n'avons observé qu'une vague tache grisâtre et peu étendue. L'inconstance de ce caractère, qui avait valu à l'animal son nom spécifique, avait été soulignée par GREUTER [1917].

Répartition :

- Russie : METSCHNIKOFF 1864, FADEEV 1929.
- Roumanie : RODEWALD 1938.
- Bulgarie : VALKANOV 1937, KONSULOFF 1914.
- Allemagne : Nombreuses références, dont la plus ancienne est celle de LUDWIG [1875].
- Autriche : GRÜNSPAN 1908.
- Suisse : ISSEL 1906, GREUTER 1917.
- Italie : ISSEL 1900, MOLA 1932.
- Hongrie : VARGA 1951, 1959.
- Japon : SAITO 1937.

5) *Heterolepidoderma* sp.

Nous avons trouvé sur les bords de l'étang d'Aureilhan (Landes), dans des débris végétaux (un jeune et un adulte) et sur des Lemnacées (un adulte), trois exemplaires d'un petit Chaetonotidé du genre *Heterolepidoderma*. Les contours de minuscules écailles polygonales, qui nous ont paru losangiques¹, étaient nettement visibles et leur juxtaposition contribuait à donner à l'animal une double striation longitudinale et transversale. La carène n'a par contre pas pu être observée. Les écailles étaient de type simple, non pédonculées. La tête était munie de cinq lobes séparés par quatre touffes de soies. Les longueurs totales des deux exemplaires mesurés (dont le plus grand contenait deux œufs) étaient respectivement de 130 μ et 160 μ , dont entre le tiers et les 2/5 pour le pharynx (qui était renflé à sa partie postérieure en un bulbe volumineux). Les organes adhésifs, très légèrement renflés à leur extrémité, mesuraient le tiers de la longueur du pharynx. Le corps était très large (la largeur abdominale était égale au 1/3 de la longueur du corps).

La forme, le nombre et l'agencement des écailles sont classiques chez les *Heterolepidoderma*. C'est la raison pour laquelle, bien que nous n'ayons pas pu discerner si les écailles étaient ou non carénées, nous avons classé sans hésiter cette espèce dans les *Hetero-*

1. Ce sont de minuscules papilles très grossièrement polygonales, saillantes, un peu écartées les unes des autres et au nombre d'environ 45 par rangée transversale au niveau de la plus grande largeur du corps.

lepidoderma plutôt que chez les *Lepidoderma* (à écailles sans carènes, mais en nombre réduit — 25 au plus par rangée transversale —, plates et non écartées — sauf chez l'énigmatique et discuté *L. concinnum* STOCKES 1887, très mal et sommairement décrit par ailleurs).

La taille des écailles, la netteté de leurs contours, la difficulté de la mise en évidence de la carène, la morphologie générale du corps (très renflé) nous permettent d'éliminer sans arrière-pensée les espèces *H. hermaphroditum* WILKE, 1954 (marin), *H. marinum* REMANE, 1926 (marin), les grêles *H. gracile* REMANE, 1927 et *H. majus* REMANE, 1927 (dont la tête est d'ailleurs trilobée) et l'espèce japonaise *H. obliquum* SAITO, 1937. Parmi les quatre autres espèces restantes (*H. fallax* REMANE, 1936, *H. ocellatum* METSCHNIKOFF, 1865, *H. kossinense* PRAEBRAJENSKAJA, 1926 et *H. illinoisensis* ROBBINS, 1965), nous opterons plutôt pour *Heterolepidoderma kossinense*, connu pour avoir de minuscules écailles pentagonales, mais dont nous n'avons jamais pu nous procurer la description complète — et qui nous paraît beaucoup plus svelte et muni d'organe adhésifs plus allongés.

6) *Chaetonotus maximus* EHRENBERG, 1831

Nous n'avons trouvé dans la littérature aucune mention de la présence en France de *Chaetonotus maximus*, dont nous connaissons deux stations dans la région d'Arcachon. La première se situe dans les fossés d'eau douce des réservoirs à poissons du domaine de Certes, près d'Audenge; le 12/4/1966 cette espèce était assez abondante dans les mousses tapissant le fond du fossé, et représentée presque uniquement par des adultes; le 12/7/1966, les exemplaires étaient moins abondants et les jeunes dominaient. Un exemplaire unique fut rencontré le même jour dans les marais de Lamothe (Pont-sur-l'Eygat, Gironde). Cette espèce était très abondante dans les lemnacées des fossés de Favières (département de la Somme) en juin 1967.

Les exemplaires recueillis correspondaient avec la forme typique. Toutefois la longueur de l'organe adhésif semble ici légèrement plus réduite (un peu plus de 1/6 de la longueur du tronc; peut-être avons-nous récolté des animaux n'ayant pas encore tout à fait atteint leurs dimensions définitives?). La longueur corporelle chez les exemplaires mesurés, était de l'ordre de 150-200 μ , dont environ le tiers pour le pharynx.

Tout comme sur le schéma de ZELINKA, nous trouvons entre les organes adhésifs trois longues épines (pouvant dépasser la moitié de la longueur de ces organes) alternant avec deux autres plus courtes.

Dans une bibliographie considérable, mentionnons les indications de dispersion suivantes :

- Autriche : GRÜNSPAN 1908.
- Hongrie : VARGA 1957.
- Allemagne : ZELINKA 1889, VOIGT 1904.
- Roumanie : RODEWALD 1938.
- Bulgarie : KONSULOFF 1914, VALKANOV 1937.
- Italie : MARCOLONGO 1910.
- Suisse : IMHOF 1885, GREUTER 1917.
- Tchécoslovaquie : SPANDL 1926.
- France : D'HONDT 1966.
- Grande-Bretagne : PARSONS 1896.
- Russie : WEISSE 1863, FADEEV 1929.
- Japon : SAITO 1937.
- Etats-Unis : STOCKES 1887.
- Nouvelle-Guinée : DADAY 1901.
- Suède : REMANE 1932 (in « Fauna Arctica », 6, 2).

7) *Chaetonotus zelinkai* GRÜNSPAN f. *gallicus*, f. nov.

GRÜNSPAN 1908, GRÜNSPAN 1910, REMANE 1936, GREUTER 1917, VARGA 1959, STEINER 1913.

Chaetonotus zelinkai, rencontré en Gironde dans les Potamots du canal de la Teste à Cazaux (un seul individu, le 13/7/1966) et sur le fond sableux des flaques bordant le lac de Cazaux (14/11/1966, assez abondant) est également nouveau pour la France.

Comme chez la forme typique, nous avons pu dénombrer une trentaine d'épines pour chacune des 11 files longitudinales. L'allure générale élancée du corps, la tête munie de cinq lobes, les organes adhésifs longs et minces, les proportions (tronc d'environ 230 μ dont 1/4 environ pour le pharynx) correspondent au schéma de GRÜNSPAN. Les épines latérales voient leur taille s'accroître de l'avant vers l'arrière; les dernières sont plus allongées que leurs homologues de la forme typique et de la variété *graecensis* GRÜNSPAN, 1908, et la différence de longueur qu'elles présentent avec les trois grandes et fortes paires d'épines terminales est de ce fait moins marquée.

Chez la forme typique, les épines recouvrant le corps sont de type simple; seules les trois paires de grandes épines ornant l'arrière du corps sont munies d'une épine annexe. Dans le cas de la variété *graecensis* GRÜNSPAN 1908, toutes les épines possèdent une épine annexe; à l'arrière du corps, les grandes épines sont encore au nombre de trois. La morphologie différente de ces dernières chez la forme girondine nous a paru suffisante pour créer une nouvelle variété : ces trois épines sont ici le type simple

(de même que les épines recouvrant le corps, tout comme chez la forme typique). Toutefois il faut remarquer que ces trois épines ne sont pas d'une régularité parfaite; au niveau où devrait venir s'implanter l'épine annexe se constate, au moins chez certains individus, un léger épaississement, correspondant à la petite saillie sur laquelle devrait normalement venir s'implanter l'épine absente.

G. STEINER a décrit de Suisse [1913] la variété *bernensis* — variété qui n'est pas mentionnée dans la liste récapitulative de REMANE [1936]. Cette variété se caractérise par l'absence de pointe annexe sur toutes ses épines, et par la morphologie de la partie antérieure des dernières écailles dorsales (arrondie et épaissie, alors qu'elle est anguleuse chez la forme typique et la variété *graecensis*). En raison de la destruction momentanée en février 1967 de notre station de Cazaux, nous n'avons pas pu vérifier la forme des dernières des écailles dorsales sur des individus girondins vivants. La seule de nos préparations microscopiques sur laquelle les écailles terminales sont visibles montre que leur bord antérieur est anguleux. La création de notre nouvelle variété *gallicus* semblerait donc justifiée.

La variété du Lac de Cazaux apparaît donc comme une forme assez proche de la forme typique, mais plus évoluée, s'en distinguant par l'absence de l'épine annexe dont l'implantation est cependant encore parfois reconnaissable sur les épines terminales, et le plus grand développement des dernières épines latérales.

Répartition :

- forme typique : Allemagne [GRÜNSPAN 1908], Grande-Bretagne [GRÜNSPAN 1908], Japon [SAITO 1937], Suisse [GREUTER 1917], Hongrie [VARGA 1959].
- variété *graecensis* : Autriche [GRÜNSPAN 1908].
- variété *bernensis* : Suisse [SEINER 1913].

8) *Chaetonotus polyspinosus* GREUTER, 1917.

GREUTER 1917, REMANE 1927, REMANE 1936.

Chaetonotus polyspinosus n'était jusqu'ici connu que de quatre marais et étangs d'eau douce de Suisse, où GREUTER le récolta en plus ou moins grande abondance dans les touffes de *Sphagnum*, d'octobre 1914 à septembre 1915 — et du Schierensee, où REMANE le trouva en deux exemplaires en 1927. Nous en avons personnellement rencontré une quinzaine d'individus sur le fond sableux des flaques situées en périphérie de l'étang girondin de Cazaux.

Cette espèce est le plus grand chaetonotoïde d'eau douce que nous ayons récolté (il atteint un tiers de millimètre, dont le tiers pour le pharynx). Le corps est allongé et étroit; la tête, assez

longue, est nettement ornée de cinq lobes séparés par des touffes de cils. Nous avons dénombré environ 70 rangées d'épines par file longitudinale, dont environ 25 au niveau du pharynx; chaque rangée transversale compte une vingtaine d'épines à l'endroit de la plus grande largeur céphalique, et environ 25 à mi-corps. La pointe de l'organe adhésif mesure un peu moins des 2/3 de sa longueur totale (qui avoisine le tiers de celle du pharynx). Toutes les épines latérales sont simples. Dorsalement, à la base de chacun des deux organes adhésifs, nous avons noté la présence de quatre paires de longues épines (trois fois plus allongées que les autres environ), également simples, caractéristiques de l'espèce.

Chaetonotus polyspinosus cohabitait avec *Aspidiophorus paradoxus* var. *microsquammatus* et *Chaetonotus zelinkai* var. *gallicus*.

Répartition : Suisse [GREUTER], Kiel [REMANE].

9) *Chaetonotus voighti* GREUTER, 1917.

GREUTER 1917, REMANE 1936.

Nous avons trouvé dans la végétation d'un étang de la région de Moliets (Landes) un exemplaire unique de *Chaetonotus voighti*, espèce jusqu'ici connue par de rares exemplaires rencontrés en juillet 1915 par GREUTER dans deux marais suisses.

Le corps mesurait 150 μ de longueur, dont le quart pour le pharynx (particulièrement épais et renflé en ampoule à sa partie postérieure). Le front était rectiligne¹; trois des lobes céphaliques étaient frontaux, les deux autres latéraux; ces cinq lobes étaient séparés par quatre touffes de cils. Nous avons dénombré 7 files d'écailles munies d'assez courtes épines simples au niveau de la plus grande largeur dorsale, et une ou deux autres paires latérales; ces écailles épineuses ont la morphologie et un agencement conformes au schéma de GREUTER. Latéralement, d'avant en arrière, nous avons dénombré 22 rangs d'épines. Les organes adhésifs ont une longueur égale à la moitié de celle du pharynx.

Ce Gastrotriche appartient au groupe *Zonochaeta*; juste avant le niveau des 3/4 de la longueur du corps est implantée transversalement une rangée de 10 longues épines, les deux plus grandes mesurant approximativement le tiers de la longueur; ces 10 épines sont disposées suivant une ligne courbe convexe vers l'arrière. Latéralement, à la base de chacun des deux organes adhésifs, sont implantées deux épines plus longues que celles recouvrant le corps. Toutes ces épines sont simples.

1. Contrairement au schéma de GREUTER où il est très bombé.

10) *Chaetonotus* sp. a.

Un prélèvement effectué sur le fond sableux du lac landais d'Aureilhan, au voisinage immédiat de la berge, nous a rapporté un unique exemplaire d'un *Chaetonotus* du groupe *maximus* d'environ 190 μ de longueur, dont le tiers pour le pharynx. La tête était ornée de cinq lobes séparés par quatre touffes de cils, le corps assez renflé, les organes adhésifs courts et cylindriques. Toutes les épines étaient simples; nous en avons dénombré une quarantaine de rangées dans le sens de la longueur, et dorsalement une dizaine de files dans le sens transversal (à mi-corps). Entre les deux organes adhésifs dépassaient au moins cinq longues épines. Le déplacement était rapide.

Cette description, bien que très sommaire (nous n'avons pas pu observer la morphologie des écailles), nous permet cependant de situer la place de cette espèce dans le cadre de la classification des *Chaetonotus*. En procédant par éliminations successives, cette espèce ne peut se ranger que dans le groupe IV de la classification de REMANE (groupe *maximus*). La taille assez développée des épines dorsales, l'absence de pointe annexe sur les épines principales et l'absence d'écailles non épineuses dorsales nous permettent d'éliminer les espèces de la série IV b de la classification précitée. Notre forme landaise trouve donc sa place parmi les animaux à épines dépourvues de pointes annexes de la série IV a et à longues épines dépassant entre les organes adhésifs — ensemble réunissant actuellement moins d'une demi-douzaine d'espèces.

11) *Chaetonotus longispinosus* STOCKES, 1887.

STOCKES 1887, ZELINKA 1889, REMANE 1936, RODEWALD 1938, GRÜNSPAN 1908, GRÜNSPAN 1910, VOIGT 1904, MOLA 1932, VARGA 1959.

Nous avons trouvé quelques exemplaires de cette espèce, inconnue de la faune française, dans les lemnacées de l'Eygat à Lamothe (Gironde) le 12/7/1966.

Les épines sont munies d'une pointe accessoire, et sont toujours disposées sur le corps en trois rangées transversales; la première, de trois épines, est située à mi-longueur du corps (l'épine centrale est légèrement décalée vers l'arrière); la seconde rangée est constituée de quatre épines alternant avec les précédentes; enfin à l'arrière du corps une huitième épine pointe entre les organes adhésifs. Nous avons également observé les minuscules épines latérales et les deux soies postcéphaliques figurées sur le schéma de GRÜNSPAN [1910].

La longueur moyenne est de 70-75 μ . L'excrétion des résidus de la digestion, très rapide, s'effectue sans la moindre contraction

du corps (certainement consécutive à la traversée du tractus digestif par un courant d'eau douce).

Répartition : Allemagne [VOIGT], Roumanie [RODEWALD], Italie [MOLA], Etats-Unis [STOCKES].

12) *Chaetonotus chuni* VOIGT, 1902.

REMANE 1936, VOIGT 1902, VOIGT 1904, GRÜNSPAN 1908, 1910, GREUTER 1917, ZACHARIAS 1905, HLAVA 1904, VARGA 1959, MOLA 1932, HATCH 1939, FADEEV 1929.

Chaetonotus chuni est également une espèce nouvelle pour la France. Nous n'en avons rencontré qu'un seul exemplaire, le 15/7/1966, dans des débris végétaux flottant au voisinage des berges de l'étang de Cazaux (Gironde). La morphologie du corps et celle des épines correspondent aux schémas de VOIGT [1904]. Nous avons mal vu les écailles basales. Nous avons dénombré neuf files d'épines dans le sens transversal, une vingtaine de rangées de l'avant vers l'arrière. Entre les deux organes adhésifs partent les deux épines typiques chez cette espèce.

Répartition : Allemagne [VOIGT, HLAVA], Suisse [GREUTER], Hongrie et Tchécoslovaquie [VARGA], Italie [MOLA], Etats-Unis [HATCH], Russie [FADEEV].

13) *Chaetonotus* sp. (*C. multispinosus* GRÜNSPAN, 1908?)

D'HONDT 1966.

Nous hésitons à rattacher à l'espèce *Chaetonotus multispinosus*, inconnue de la faune française, nos deux exemplaires girondins.

Ces deux individus, appartenant au groupe *maximus* créé par REMANE [1927], trouvent place dans la série « b_2 » définie en 1936. Nous les avons trouvés en février 1966 parmi les *Callitriche* d'un ruisseau affluent de la Leyre à Lamothe (Gironde). La petitesse et le nombre élevé des épines (simples) portées par les écailles, ainsi que la morphologie générale du corps et celle de la tête (cinq lobes bien découpés) suggèrent *Chaetonotus multispinosus* GRÜNSPAN — et ce d'autant plus précisément que nous n'avons pas observé les épines postérieures un peu plus allongées caractéristiques de l'espèce voisine, *Chaetonotus brevispinosus* ZELINKA. La forme typique de *Chaetonotus multispinosus* atteint toutefois près de 150 μ alors que nos propres exemplaires de Lamothe ne mesuraient guère, respectivement, que 80 μ et 85 μ .

14) *Chaetonotus* sp. b.

Un *Chaetonotus* ovigère de 200 μ (dont les 2/5 pour le pharynx), possèdent dans le sens de la largeur 7 rangées d'écailles céphaliques et 9 (auxquelles s'ajoutent 2 ou 3 paires latérales) dorsales

FIG A à I. — Espèces du genre *Chaetonotus*. A : Écaille de *Chaetonotus* sp. b; B : *Chaetonotus* sp. b (ensemble, vue dorsale); C : Forme landaise de *Chaetonotus voigti*; D : Disposition des écailles de *Chaetonotus voigti*; E : *Chaetonotus* sp. a; F : Écaille de *Chaetonotus* sp. c; G : Disposition des écailles de *Chaetonotus* sp. d; H : Épine terminale de *Chaetonotus zelinkai* var. *gallicus*; I : *Chaetonotus* sp. d (ensemble).
 (Les épines dorsales n'ont pas été représentées sur la figure E).

a été récolté sur le fond sableux d'une anse du lac d'Aureilhan. De l'avant vers l'arrière, nous avons compté latéralement 24 rangs d'épines. Entre les organes adhésifs (mesurant un tiers de la longueur du pharynx) nous avons observé quatre longues épines, les

deux plus longues ($2/3$ de la longueur de ces organes) étant les plus externes. Les plus longues des épines latérales — les plus postérieures — atteignent les $3/4$ de la longueur des organes adhésifs. La tête était ornée de 5 lobes très distincts séparés par quatre touffes de cils. Le corps était allongé et assez étroit, le pharynx renflé à l'arrière mais sans former réellement un bulbe, les écailles basales étaient cordiformes et partiellement superposées.

Le seul Gastrotriche duquel nous pourrions rapprocher cette espèce est le *Chaetonotus cordiformis* var. *bernensis* GREUTER, 1917. Toutefois la morphologie des écailles basales (beaucoup moins allongées dans le sens longitudinal), le plus grand développement et le nombre plus réduit (trois) des épines implantées entre les organes adhésifs, la plus grande taille des dernières épines latérales (plus longues que les organes adhésifs) et enfin la brièveté du pharynx (un quart de la longueur du tronc) de l'animal suisse ne permettent pas la moindre assimilation de la forme landaise à l'espèce décrite par GREUTER.

15) *Chaetonotus* sp. c.

Un *Chaetonotus* ressemblant beaucoup par son aspect extérieur et à peu près de même taille que le *Chaetonotus* sp. a a été rencontré dans l'étang d'Aureilhan lors du lavage d'un amoncellement de feuilles mortes entassées dans une petite anse. Les organes adhésifs étaient courts, fins, un peu élargis à leur extrémité; le pharynx représentait le tiers de la longueur totale; la tête possédait cinq lobes séparés par quatre touffes de cils.

Contrairement à l'espèce précitée, le pharynx se terminait à l'arrière par un bulbe très volumineux. Une autre différence résidait dans le nombre des épines (relativement courtes); nous en avons reconnu une vingtaine de rangées dans le sens de la longueur; dans le sens transversal, nous en avons compté sept files sur la tête, neuf sur le dos. Nous n'avons pas vu dépasser de longues épines entre les organes adhésifs. Les écailles basales, écartées l'une de l'autre, étaient triangulaires et concaves à l'arrière.

Ce Gastrotriche se place dans le groupe IV de REMANE au voisinage de *Chaetonotus disiunctus* GREUTER, 1917, *Chaetonotus larus* MÜLLER, 1773 (selon LUDWIG et VARGA) et *Chaetonotus aculeatus* ROBBINS, 1955, avec lesquels il présente plusieurs points communs, notamment avec les deux derniers. Nous n'estimons néanmoins pas pouvoir le rattacher à aucune de ces espèces.

16) *Chaetonotus* sp. d.

Notre unique prélèvement d'eau douce en Charente-Maritime, effectué dans des Lemnacées de la région de Brouage, nous a rapporté 18 exemplaires d'un petit *Chaetonotus* du groupe *Maximus*

variant de 100 μ à 140 μ . Le pharynx, gros et terminé par un bulbe volumineux, mesurait les 2/7 de la longueur du tronc. La tête possédait cinq lobes peu marqués, les organes adhésifs atteignaient les 2/5 de la longueur du pharynx. Nous avons dénombré sept rangs d'épines simples dans le sens de la largeur, et une vingtaine (18?) dans le sens de la longueur. Les écailles basales étaient partiellement superposées, et la partie visible était longuement ovale. Aucune longue épine surnuméraire ne dépassait entre les organes adhésifs.

Le tableau des *Chaetonotus* du groupe *Maximus* nous conduit à l'espèce *Chaetonotus rotundus* GREUTER 1917. Mais les proportions et l'imbrication des écailles basales sont très différentes chez ces deux espèces.

ADDENDUM

I. — *Heterolepidoderma obesum* n. sp. (= *Heterolepidoderma* sp.)

La description originale d'*Heterolepidoderma kossinense* PRAEO-BRAJENSKAJA nous est parvenue après la rédaction de cette note. L'espèce russe se différencie de la forme landaise par un certain nombre de particularités :

1. Un pharynx plus court (2/7 de la longueur du tronc) et non terminé par un bulbe postérieur.
2. Un corps beaucoup plus étroit.
3. Des organes adhésifs non élargis à leur extrémité et plus allongés (1/7 de la longueur du tronc).
4. La présence de deux longues scies dorsales à l'arrière du corps.
5. Peut-être les écailles sont elles de forme différente? L'animal d'Aureilhan constitue donc une espèce inédite pour laquelle nous proposerons le nom de *Heterolepidoderma obesum* n. sp.

II. — La description de *Chaetonotus dybowskii* qui nous manquait pour déterminer la nouveauté d'un certain nombre d'espèces du genre *Chaetonotus*, nous est elle aussi parvenue après la rédaction de notre travail. L'animal polonais est très différent des espèces suivantes qui s'avèrent donc inédites, et pour lesquelles nous proposerons les dénominations :

- Chaetonotus* sp. a = *C. stagnalis* n. sp.
- Chaetonotus* sp. b = *C. venustus* n. sp.
- Chaetonotus* sp. c = *C. paluster* n. sp.
- Chaetonotus* sp. d = *C. beauchampi* n. sp.

(Cette dernière espèce est dédiée à M. le Professeur P. DE BEAUCHAMP, en remerciement du très aimable accueil qu'il a bien voulu nous réserver, et en souvenir de fructueux échanges de vues).

RÉSUMÉ

Récapitulation des Gastrotriches d'eau douce déjà signalés de la Faune française. Apport d'une liste d'espèces (dont quelques formes inédites) rencontrées dans les départements des Landes, de la Gironde, de la Charente-Maritime et de la Somme. Description des animaux rencontrés.

DOCUMENTS ON FRENCH FRESH-WATER GASTROTRICHA

Registration of French fresh-water Gastrotrichs already known. Publication of list of species with a few new only found in the departments of Landes, Gironde, Charentes-Maritimes and Somme. Description of collected animals.

DOKUMENTE ÜBER DIE SÜSSWASSERGASTROTRICHEN DER FRANZÖSISCHEN GEWÄSSER

Wiederholung der in Frankreich schon bekannten Süßwasser-Gastrotrichen. Eine Liste der gefundenen (in Landes, Gironde, Charentes-Maritimes und Somme), Arten, von denen mehrere neu sind, wird gegeben und die gefundenen Exemplare werden beschrieben.

TRAVAUX CITÉS

- BEAUCHAMP (P. de). 1922. — Le développement des Gastrotriches. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **54** : 549-558.
- BEAUCHAMP (P. de). 1933. — Sur la morphologie et l'éthologie des *Neogosseae* (Gastrotriches). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **58** : 331-342.
- BORY DE SAINT-VINCENT (M.). 1826. — Essai d'une classification des animaux microscopiques.
- DADAY (E. von). 1901. — Mikroskopische Süßwassertiere aus Deutsch-New Guinea. *Termeszt. Füzetek*, **24** : 1-56.
- DAVIDSON (P. A.). 1938. — A new species of Gastrotricha, *Chaetonotus robustus* n. sp. *Amer. Mus. Novitates*, **972** : 1-6.
- DEFLANDRE (G.). 1925. — Sur quelques stations de « Rotifères ». *Feuille des Naturalistes*, mai 1925.
- DUJARDIN (F.). 1841. — Histoire Naturelle des Zoophytes, Infusoires : 568-570.
- EHRENBERG (C. G.). 1838. — Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen.
- FADEEV (N.). 1929. — Catalogue des animaux aquatiques du Donetz : Gastrotriches. *Trav. Soc. Natural. Charkow*, **52** : 19.
- FLORENTIN (R.). 1889. — Faune des mares salées de Lorraine. *Ann. Sci. Nat., Zool.* : 209-346.
- GREUTER (A.). 1917. — Beiträge zur Systematik der Gastrotrichen in der Schweiz. *Rev. Suisse Zool.*, **25** : 35-76.
- GRÜNSPAN (T.). 1908. — Beiträge zur Systematik der Gastrotrichen. *Zool. Jahrb. Abt. Syst.*, **26** : 214-254.

- GRÜNSPAN (T.). 1910. — Die Süßwassergastrotrichen Europas. *Ann. Biol. Lacustre*, 4, (3) : 211-365.
- HATCH (M. H.). 1939. — Notes on two species of Gastrotricha from Washington. *Amer. Midland. Naturalist*, 26 : 257-258.
- HLAVA (S.). 1904. — Die systematische Stellung von *Polyarthra fusi-formis* Spencer. *Zool. Anz.*, 28 : 331-336.
- HONDT (J. L. d'). 1966. — Chaetonotoides marins et d'eau douce de la région d'Arcachon. *P. V. Soc. Linnéenne de Bordeaux*, 103, A (2) : 1-22.
- IMHOF (C. E.). 1885. — Die Rotatorien als Mitglieder der pelagischen und Tiefseefauna der Süßwasserbecken. *Zool. Anz.* : 322-325.
- ISSEL (R.). 1900. — Studi sulla fauna termale Euganea. *Atti della Societa lig. di Scienze Naturali E Geografiche*, 9 : 146-150.
- ISSEL (R.). 1906. — Sulla termobiosi negli animali acquatiche. *Atti della Societa lig. di Scienze Naturali E Geografiche*, 17 (1) : 3-72.
- KONSULOFF (S.). 1914. — Notizen über die Gastrotrichen Bulgariens. *Zool. Anz.*, 43 : 255-260.
- LAUTERBORN (R.). 1912. — Die sapropelische Lebenswelt. *Verh. Nat. Hist. Ver. Heidelberg*, N. S., 13 : 395-481.
- LUDWIG (F.). 1875. — Über die Ordnung Gastrotricha. *Zeitschr. f. wiss. Zool.*, 26 : 193-226.
- MARCOLONGO (J.). 1910. — Primo contributo allo Studio dei Gastrotrichi del lago stagno craterico di Astroni. *Monitore Zool. Ital.*, 21 : 315-318.
- METSCHNIKOFF (E.). 1864. — Ueber einige wenig bekannte niedere Thierformen. *Zeitsch. wiss. Zool.*, 15 : 450-465.
- MOLA (P.). 1932. — Gastrotrichi della acque dolci Italiani. *Internat. Rev. Hydrobiol. Hydrograph.*, 26 : 397-423.
- MURRAY (J.). 1913. — Gastrotricha. *Journ. of the Queckett. microscop. Club*, 22 : 211-238.
- PACKARD (C. E.). 1936. — Observations on the Gastrotricha indigenous to New Hampshire. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 55 : 422-427.
- PARSONS (F. A.). 1896. — Report of Excursion committee. List of objects found on the excursions. *Journ. Queckett. microscop. Club*, 6 : 391.
- REMANE (A.). 1927. — Beiträge zur Systematik der Süßwassergastrotrichen. *Zool. Jahrb. Abt. Syst.*, 53 : 269-320.
- REMANE (A.). 1936. — Gastrotrichen in « Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs », 4 (2) : 1-242.
- RODEWALD (L.). 1938. — Beitrag zur Kenntnis der Systematik der Gastrotrichenfauna Dobrogeas (Rumanien). *Zool. Anz.*, 124 : 74-80.
- SAITO (I.). 1937. — Neue und bekannte Gastrotrichen der Umgebung von Hiroshima (Japan). *Journ. of Sci. Hiroshima, Zool.*, 5 : 245-265.
- SAIZEFF (P.). 1902. — Kurzen berichtet über die Tätigkeit der biologischen Süßwasserstation zur Bologoje im Jahre 1901. *Trav. Soc. Imp. Naturalistes St Petersburg*, 1.
- SPANDL (H.). 1926. — Wissenschaftliche Forschungsergebnisse aus den Gebiete der unteren Donau und des schwarzen Meeres. *Archiv. für Hydrobiologie*, 16 (2) : 528-604.
- STEINER (G.). 1913. — Ein Beitrag zur Kenntnis der Rotatorien- und Gastrotrichenfauna der Schweiz. *Rev. Suisse Zool.*, 21 (9) : 285-298.
- STEWART (F. H.). 1908. — Rotifers and Gastrotricha from Tibet. *Rec. Indian Mus.*, 2 : 310-323.
- STOCKES (A. C.). 1887. — Observations sur les *Chaetonotus*. *Journ. Microgr.*, 2 : 77-565.

- VALKANOV (A.). 1937. — Ueber die Gastrotrichen Bulgarien. *Zool. Jahrb. Abt. Syst.*, **70** : 171-176.
- VARGA (L.). 1951. — Gastrotrichen aus dem Balaton-See. *Arch. Biol. Hungar.*, **19** : 1-14.
- VARGA (L.). 1957. — Neuere Daten über die Mikrofauna des Balaton-Psammons. *Ann. Instituti Biologici Hungaricae, Acad. Sci.*, **24** : 271-282.
- VARGA (L.). 1959. — Gastrotricha. *Magyaror-zäg Allatviläga*, **3** (9) : 1-42.
- VOIGT (M.). 1902. — Die Rotatorien und Gastrotrichen der Umgebung von Plön (Verläufige Mittheilung und Diagnosen einiger Nova). *Zool. Anz.*, : 680-681.
- VOIGT (M.). 1904. — Die Rotatorien und Gastrotrichen der Umgebung von Plön. *Forschber. Biol. Sat. Plöns*, **2** : 126-180.
- VOIGT (M.). — Nachtrag zur Gastrotrichenfauna Plöns. *Zool. Anz.*, **34** : 717-722.
- WEISSE (J. F.). 1863. — Verzeichnis aller von mir in einen 30-Jaehrigen Zeitraume Zu St Petersburg beobachteten Infusorien, Bacillarien und Raederthiere. *Bull.Soc. Imp. Nat. Moscou* : 236-246.
- WILKE (U.). 1954. — Mediterrane Gastrotrichen. *Zool. Jahrb. Abt. Syst.*, **82** (6) : 497-550.
- ZACHARIAS (O.). 1905. — Hydrobiologische und fischereiwirtschaftliche Beobachtungen an einigen Seen der Schweiz und Italiens. *Forsch. Stat. Plön*, **12** : 169-302.
- ZELINKA (C.). 1889. — Die Gastrotrichen. *Zeitsch. f. wiss. Zool.*, **49** : 209-384.

(Institut de Biologie marine,
de l'Université de Bordeaux, Arcachon.)