

RECHERCHES
SUR
LES PARASITES DES MOLLUSQUES TERRESTRES
DE BELGIQUE

TRÉMATODES LARVAIRES

I. — INTRODUCTION

Lors de nos recherches sur les mollusques terrestres de Belgique, nous avons trouvé dans le rein et le péricarde de ces mollusques un certain nombre de larves de trématodes. En essayant de déterminer ces parasites, nous sommes arrivés à la conclusion qu'il serait désirable de résumer les connaissances acquises sur les trématodes des mollusques terrestres.

Dans le présent travail, nous donnons les résultats de cette recherche bibliographique et de quelques observations personnelles. Nous espérons pouvoir compléter nos recherches dans une publication suivante.

Dans la partie historique nous avons rassemblé, selon nos connaissances et nos possibilités, toutes les publications relatives aux trématodes rencontrés chez les mollusques terrestres. Nous n'avons pas traité les *Leucochloridiinae*, dont les larves se trouvent dans les *Succineidae* et les pulmonés d'eau douce.

II. — APERÇU HISTORIQUE; CRITIQUE DES ESPÈCES DE TRÉMATODES PARASITES DE MOLLUSQUES TERRESTRES

En 1843, F. Dujardin décrit un nouveau genre de distomes caractérisé par « l'extrême brièveté de son œsophage » : il l'appelle *Brachylaima*.

Il distingue deux sections ou sous-genres, en se basant sur la position de l'orifice génital mâle, situé, tantôt en avant, tantôt en arrière de la ventouse ventrale. Le tégument des *Brachylaima* est, dans la partie antérieure, « régulièrement parsemé d'épines ou de petites lames triangulaires ». L'utérus s'ouvrirait entre la ventouse postérieure et le bulbe œsophagien.

Dujardin cite plusieurs espèces de ce genre; mais il ne donne qu'une description du *B. advena* nov. sp., parasite de la Musaraigne (*Sorex araneus*) représentant la seconde section du genre. Il faut donc considérer comme type du genre *Brachylaima*, le *B. advena* Dujardin 1843, comme Ch. W. Stiles et A. Hassall (1898) l'ont déjà admis.

Dans des Limaces, Dujardin a trouvé un *Brachylaima* qu'il croit être le même qu'*advena*. Seulement, cette observation se rapporte à un trématode à l'état larvaire : l'oviducte et les œufs n'étaient pas encore développés. C'est la première fois qu'une larve de trématode a été signalée chez des mollusques terrestres.

D'autre part, dans la même Musaraigne, Dujardin a trouvé une autre espèce, le *Brachylaima fulvum* nov. sp., plus grand que le *B. advena*, mais qui a des œufs plus petits (0,028 mm. contre 0,032 mm. de longueur, pour le *B. advena*). Ces deux *Brachylaima* se distinguent également par la grandeur relative des ventouses, « dont l'antérieure est la plus grande sur le *Br. advena*; elle est au contraire la plus petite chez le *Br. fulvum* ».

En 1845, le même auteur a changé le genre *Brachylaima* en un sous-genre *Brachylaimus* du genre *Distoma* Retzius. Il divise ce sous-genre en cinq sections, dont la deuxième se caractérise comme suit : « testicule situé en arrière des replis de l'oviducte; orifice génital mâle en arrière de la ventouse ventrale, vers le milieu de la partie postérieure du corps ».

Il est curieux de constater que Dujardin ne parle plus du *B. advena*. Par contre, il décrit une nouvelle espèce : *Distoma (Brachylaimus) migrans*. Il est évident que cette espèce a été décrite d'après le même animal que le *B. advena*; seulement, la description est un peu plus étendue (voir tableau I). Il n'y a que quelques petites différences entre les deux descriptions. Dans la seconde, Dujardin rapporte que les ventouses sont égales, et alors qu'il niait l'existence d'un cirre chez le *B. advena*, il dit à propos du *Distoma migrans* « pénis nul (?) ».

Ensuite, Dujardin décrit, dans l'espèce *D. migrans*, une variété α qui, selon la description, s'identifie au *B. fulvum* Dujardin 1843.

Nous sommes d'accord avec Ch. W. Stiles et A. Hassall (1898) pour admettre le *B. advena* Dujardin, 1843, comme type du genre *Brachylaima* Dujardin, 1843, et le *Distoma migrans* Dujardin, 1845, comme synonyme du *B. advena*.

Dans la même section, Dujardin a décrit le *D. corrugatum* nov. sp., parasite de la Musaraigne (*Sorex tetragonurus*). Il n'en a trouvé que deux exemplaires pas encore adultes. D'après sa description, il n'est pas facile de distinguer cette espèce du *D. migrans* (voir tableau I). Cependant, il existe des différences : le pore génital se trouve, en arrière, vers les $4/5$ de la longueur totale du corps, tandis que chez le *D. migrans* il se trouve aux $2/3$ de la longueur. Mais, le caractère le plus important nous semble être le fait que, d'après la description, *D. corrugatum* ne paraît pas avoir des épines; Dujardin remarque seulement que le corps est ridé ou plissé transversalement, tandis que pour le *D. migrans* (et aussi pour d'autres espèces) il indique que la partie antérieure du corps est recouverte d'épines.

Nous ne sommes pas d'accord avec J. Baer (1928) qu' « il n'est pas possible de différencier *D. corrugatum* de *D. migrans* » et, dans l'état actuel de nos connaissances, nous laissons les deux espèces séparées.

Dujardin a trouvé une troisième espèce : le *D. recurvum* nov. sp., dans le Mulot (*Mus sylvaticus*). D. Sinitsin (1931) le considère comme synonyme de *D. migrans*. Nous ne pouvons nous rallier à cette manière de voir. Les différences dans les dimensions de ces deux espèces sont très remarquables (voir tableau I).

Dans la même publication, Dujardin mentionne (p. 472) quelques distomes de mollusques terrestres.

1. Dans le foie d'*Helix aspersa*, il a trouvé plusieurs fois une immense quantité de sporocystes contenant chacun quatre et jusqu'à douze petits distomes, très contractiles, longs de 0,3-1,3 mm., avec les ventouses grandes, égales et saillantes, le bulbe œsophagien très gros et l'intestin immédiatement bifurqué.

Il est probable qu'il s'agit d'une espèce de *Brachylaima*, mais la description incomplète ne permet pas une identification exacte.

2. Dans l'intestin et le foie de *Limax agrestis* et *Limax rufa*, il a trouvé des *Brachylaima* déjà mentionnés ci-dessus à propos du *B. advena*. Ces distomes ovales, longs de 0,5-0,9 mm. et larges de 0,2-0,23 mm., possédaient deux ventouses de 0,12-0,4 mm. ⁽¹⁾ et un bulbe œsophagien de 0,09-0,10 mm. Dujardin croit (p. 408) que c'est la même espèce que *D. migrans* qui se produit spontanément.

(¹) Il nous semble qu'il y a une erreur dans les dimensions des ventouses que Dujardin donne ici, parce que les ventouses de l'adulte n'atteignent que 0,21 mm. et que, pour les larves, il signale jusqu'à 0,4 mm. Si ce n'est pas une erreur, il est évident que Dujardin a observé des larves d'espèces différentes.

ment chez les Mollusques, pour continuer son développement dans les animaux vertébrés qui se nourrissent de limaces.

Comme Dujardin ne donne pas de figures et comme la description n'est pas suffisante, on ne peut pas, à l'heure actuelle, conclure avec certitude si ces distomes trouvés dans les limaces sont identiques au *B. advena*.

3. Dans l'intestin de *Limax cinerea*, il a trouvé de nombreux distomes, longs de 0,38-0,44 mm., qui possèdent un œsophage étroit et qui appartenaient peut-être au sous-genre *Brachycoelium*, caractérisé par les branches courtes de l'intestin et par l'œsophage long et filiforme.

Il n'est pas possible de les identifier.

En 1846, H. Meckel a décrit un petit distome du rein de *Helix pomatia*, qu'il croit être inconnu. Il ne lui donne pas de nom : nous ne pouvons nous rallier à l'opinion de presque tous les auteurs qui, par la suite, ont signalé ce distome comme *Cercariaeum helicis* Meckel 1846.

La description et la figure que Meckel a données sont assez étendues pour pouvoir reconnaître cette espèce. Il est à remarquer que Meckel signale l'absence d'épines chez ce distome. D'après la figure, on peut conclure que la ventouse ventrale est plus grande que la ventouse orale.

En 1847, E. Blanchard a changé le nom de *Brachylaimus* Dujardin en *Brachylaemus*, ce qui, selon les règles internationales de la nomenclature, est inacceptable. Il a employé ce nom comme nom générique et a considéré comme types de *Distoma cylindraceum* Zeder et le *Distoma variegatum* Rudolphi.

Ch. W. Stiles et A. Hassall (1898) ont déjà démontré qu'on ne peut pas accepter cette manière de voir; en effet, Dujardin n'a pas mentionné ces espèces quand il a décrit le genre.

Blanchard décrit une nouvelle espèce de *Brachylaima*, le *Brachylaemus erinacei*, qui, selon C. Sprehn (1932), serait identique au distome décrit par Meckel (C. Sprehn parle de *Harmostomum helicis*). La description de Blanchard est très incomplète. L'auteur lui-même remarque (p. 301) : « c'est encore avec un certain doute que je la place dans le genre *Brachylaemus* ». Comme le système excréteur (voir sa fig. 2, pl. IX) ne ressemble pas du tout à celui du distome de Meckel, nous ne sommes pas d'accord avec C. Sprehn au sujet de l'identité de ces deux espèces.

En 1847, J. Leidy a décrit un distome du péricarde de *Helix alternata* comme *Distoma helicis*. D'après sa description, on peut conclure qu'il s'agit d'un *Brachylaima*.

Plus tard (1850), Leidy a donné une description plus étendue et a changé le nom primitif en celui de *Distoma vagans*. Selon les règles internationales, nous ne pouvons pas accepter ce changement et l'espèce doit s'appeler *Brachylaima helicis* (Leidy 1847).

Leidy a trouvé ce distome (1850) dans *Helix alternata* et *Helix albolabris*. Il distingue trois stades différents. Dans le premier stade l'animal possède une

petite queue et des ventouses presque égales. Le deuxième stade ne présente plus de queue; la surface du corps est lisse; la ventouse orale est un peu plus grande que la ventouse ventrale; entre cette dernière et l'extrémité postérieure du corps se trouve l'orifice génital. Les deux premiers stades se trouvent dans le péricarde. Le deuxième stade est le plus abondant (presque tous les exemplaires de *Helix alternata* en étaient infectés). Le troisième stade se distingue du deuxième par le fait que la vésicule excrétrice est constamment contractée et que l'animal est plus actif. Ce stade se trouve dans la cavité abdominale, les muscles rétracteurs, le sinus olfactif ⁽¹⁾ et les tissus du pied.

Sauf les dimensions de la ventouse ventrale, les deux derniers stades de *Brachylaima helcis* ressemblent beaucoup au distome de Meckel. Leidy ne semble pas avoir eu connaissance de la publication de Meckel; il remarque seulement que le *Distoma vagans* ressemble considérablement au distome trouvé par Dujardin dans l'intestin et le foie des limaces. Le *Distoma vagans* se distingue de ce dernier par le fait qu'il est plus grand et par un endroit d'origine différent (Leidy ne semble pas avoir remarqué que le *Distoma migrans* de Dujardin possède des épines sur la moitié antérieure du corps).

Comme nous ne pouvons pas prouver que le *Brachylaima helcis* et le Distome de Meckel sont identiques, nous les laissons, pour le moment, séparés. D. Sinitsin (1931) prétend que l'espèce de Leidy doit être placée dans son nouveau genre *Ectosiphonus*; nous ne pouvons pas encore décider si ce genre peut être maintenu (voir aussi p. 33).

En 1849, Creplin parle du *Distomum Pericardium* pour indiquer le *Distoma helcis* Leidy 1847.

En 1850, K. M. Diesing (p. 302) donne le nom de *Heterostomum* ? *Limacis* Diesing aux distomes que Dujardin a trouvés dans les *Limax agrestis*, *cinereus* et *rufus*. Il a commis deux erreurs en établissant cette nouvelle nomination : a) Dujardin a suffisamment démontré que le distome du *Limax cinerea* se distinguait du distome des deux autres Limaces; b) Dujardin a considéré les distomes de *Limax agrestis* et *Limax rufus* comme des larves de *Distoma migrans*. *Heterostomum* ? *Limacis* Diesing est donc synonyme de *Brachylaima advena* Dujardin 1843.

K. M. Diesing (p. 302) désigne les distomes que Dujardin (1845) avait trouvés dans *Helix aspersa* comme *Heterostomum* ? *Helcis asperae* Diesing (= *aspersae*). Mais, comme la description de Dujardin ne permet pas une identification certaine, ce nom de Diesing ne peut être retenu.

Cet auteur (p. 303) désigne le distome de Meckel comme *Heterostomum* ? *Helcis Pomatiae* Diesing. Comme K. M. Diesing est le premier auteur qui a nommé le distome de Meckel, l'espèce doit s'appeler *Brachylaima helcis-pomatiae* (Diesing 1850).

⁽¹⁾ Il s'agit ici de la glande pédieuse que Leidy (1846) considérait comme l'organe de l'odorat.

Dans le même ouvrage (p. 335), K. M. Diesing change le nom *Brachylaemus Erinacei* Blanchard 1847 en *Distomum linguaeforme* Diesing; ce qui ne change rien au fait que la description originale de Blanchard est insuffisante pour pouvoir reconnaître l'espèce. D'autre part, on ne comprend pas pourquoi Diesing a changé le nom donné par Blanchard.

En 1854, C. von Siebold a trouvé des sporocystes avec cercaires dans *Helix pomatia*. Il n'en a donné qu'une figure, d'après laquelle on ne sait rien conclure. Cette *Cercaria sagittifera* Siebold semble, d'après la figure, posséder une queue assez longue et serait, par conséquent, bien distincte du *Brachylaima helicis-pomatiae*, dont les cercaires ne possèdent qu'une queue rudimentaire.

En 1855, K. M. Diesing signale quelques *Cercariaeum* peu connus ou douteux des Mollusques terrestres (pp. 397-398) :

1. *Cercariaeum Limacis* (= *Heterostomum* ? *Limacis* Diesing 1850);
2. *Cercariaeum Helicis aspersae* (= *Heterostomum* ? *Helicis aspersae* Diesing 1850);
3. *Cercariaeum Helicis pomatiae* (= *Heterostomum* ? *Helicis pomatiae* Diesing 1850).

K. M. Diesing croit qu'il s'agit de la même espèce que *Cercaria sagittifera* von Siebold 1854; mais, ce dernier possédant, d'après la figure de von Siebold, une queue assez longue, doit être une autre espèce.

4. *Cercariaeum Helicis alternatae* (= *Distoma Helicis* Leidy);
5. *Cercariaeum vagans* (= *Distoma vagans* Leidy).

K. M. Diesing ne semble pas avoir remarqué que Leidy a décrit le *Distoma helicis* sous un nouveau nom : *Distoma vagans*. Cependant, en 1858, l'auteur a rectifié cette synonymie.

Il nous faut observer que le nom générique *Cercariaeum* ne peut pas s'appliquer dans le cas présent. Un *Cercariaeum* est une cercaire sans queue. Or, les distomes larvaires trouvés par F. Dujardin (1843, 1845) et par H. Meckel (1846) n'avaient pas de queue. Seulement, d'après les recherches de J. Leidy (1850), il est évident que ces organismes sans queue représentent un stade intermédiaire entre les cercaires et l'adulte : ce sont donc des métacercaires. J. Leidy a signalé, pour les cercaires, une petite queue. Les distomes que K. M. Diesing signale étaient donc des métacercaires qui se distinguent des cercaires par l'absence de queue et le développement des organes génitaux.

J. J. Moulinié (1856) décrit les sporocystes et les cercaires d'une nouvelle espèce : *Cercaria limacis*, qu'il a trouvés dans *Limax cinerea*. Dans *Arion rufus* il a découvert une forme très voisine qu'il considère comme une variété de *Cercaria limacis*.

Ces cercaires possèdent également une petite queue. Mais elles sont bien distinctes de celles du genre *Brachylaima*, à cause de la présence d'un petit stylet dans les tissus de la ventouse buccale et de la longueur considérable de la

vésicule excrétrice. J. J. Moulinié a observé que les cercaires, qui se trouvaient partout dans la cavité du corps des Mollusques, sortaient par la peau et se trouvaient dans les traînées de mucus que ces Mollusques déposent sur la plan de reptation pendant leur marche.

Plus tard, K. M. Diesing (1858, p. 259) a changé le nom *Cercaria limacis* en *Cercaria (Acanthocephala) trigonocerca* Diesing. Selon D. Sinitsin (1931), le *Cercaria limacis* serait la cercaire d'une espèce des *Telorchidae*.

Ph. de Filippi (1857) trouve dans le rein de *Helix aspersa* des distomes à différents stades de développement. Il a observé, d'une part, des cercaires avec une queue rudimentaire, d'autre part, des individus sans queue qui présentaient déjà des début de testicules. Il remarque que H. Meckel a trouvé une espèce analogue; mais, comme il n'a observé ni les vaisseaux contractiles, ni les cils vibratiles dans une partie quelconque des canaux excréteurs, il en conclut qu'elle représente une nouvelle espèce et l'a décrite comme *Distoma renale*.

G. Ecolani (1880) a déjà constaté que les observations insuffisantes de de Filippi l'ont amené à faire une distinction entre son espèce et celle de Meckel. Nous sommes tout à fait d'accord avec cette manière de voir et nous considérons également le *Distoma renale* de Filippi comme synonyme de *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing 1850). Il faut remarquer que d'après la figure de Filippi la ventouse ventrale est plus grande que la ventouse orale, tout comme dans la figure de Meckel.

H. Pagenstecher (1857) a décrit un *Distoma flavescens* de *Bulimus radiatus*. Comme nous n'avons pas vu cette publication et comme la diagnose répétée par K. M. Diesing (1858) ne permet pas une identification certaine, nous ne pouvons tirer aucune conclusion.

En 1873, O. von Linstow décrit un *Distomum caudatum* de l'intestin d'*Erinaceus europaeus*. Comme particularité, il signale que ce distome possédait, à l'extrémité postérieure du corps, un petit appendice en forme de queue. La ventouse ventrale est légèrement plus petite que la ventouse orale. Il n'y a pas d'épines dans la cuticule. D'après sa description, il est évident qu'il s'agit d'une espèce de *Brachylaima* et que, accidentellement, la queue n'a pas été rejetée.

R. Leuckart (1874) remarque que J. J. Moulinié a trouvé dans *Limax* des sporocystes qui produisent des cercaires sans queue et que des formes analogues se trouvent chez *Helix arbustorum*. Cette observation est inexacte : J. J. Moulinié a décrit et figuré des cercaires avec une petite queue, et non sans queue. Comme R. Leuckart ne donne pas d'autres explications, on ne peut rien conclure de ce qu'il a vu dans *Helix arbustorum*.

En 1876, P. Olsson décrit comme *Distomum leptostomum* un distome de l'intestin de *Meles taxus* et d'*Erinaceus europaeus* qui correspond tout à fait avec le *Distomum caudatum* von Linstow 1875, sauf l'absence de la petite queue. Comme cette queue n'est pas un organe caractéristique de l'animal adulte, on peut donc conclure que le *Distomum leptostomum* est synonyme de *Distomum caudatum* (voir aussi K. Hofmann, 1899, p. 189).

J. Leidy (1877) décrit une nouvelle espèce de distome : *Distoma appendiculata*, qu'il a trouvée dans *Helix arborea*. Comme, d'après la description, il n'est pas possible de le distinguer du *Brachylaima helicis* (Leidy 1847), nous le mettrons en synonymie avec cette espèce.

En 1880, G. Ercolani trouve des sporocystes avec cercaires dans *Helix aspersa*, *carthusianella* et *maculosa* et des larves de trématodes sans sporocystes dans *Pupa triticum* et dans *Helix carthusianella*. Dans ce dernier hôte, les larves se montraient sous deux formes, une libre et une enkystée. Les cercaires des sporocystes de *Helix carthusianella* et de *H. maculosa* se ressemblent fortement. Seuls les sporocystes seraient différents; mais les distinctions que l'auteur signale sont très douteuses.

Les sporocystes trouvés dans *Helix aspersa* étaient identiques à ceux de *H. carthusianella*, mais les cercaires des premiers ne possédaient ni queue ni organe digestif.

Comme les cercaires des sporocystes des *H. carthusianella* et *maculosa* possèdent une queue rudimentaire, il est fort probable qu'il s'agit de larves de *Brachylaima*.

Quant aux larves sans sporocystes, celles trouvées dans *Pupa triticum* ne se distinguent guère des larves de sporocystes de *Helix carthusianella* et *maculosa* que par les branches plus longues de l'intestin.

Quant aux deux formes des larves de *H. carthusianella*, l'auteur a trouvé deux espèces, une grande et une petite. La forme enkystée petite se distingue de la grande forme enkystée par l'intestin, dont les deux branches sont bien développées chez la petite et rudimentaires chez la grande. Dans la forme libre petite, la ventouse ventrale est relativement beaucoup plus grande que chez la grande. Dans la grande forme libre l'intestin est également bien développé; mais il diffère de celui de la forme petite par la présence d'un œsophage court.

La petite espèce ressemble beaucoup au *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing 1850); seulement, d'après les descriptions et les figures, assez vagues, on ne sait pas le conclure avec certitude.

Quant à la grande espèce, l'auteur a réalisé des infections expérimentales. Il croit pouvoir en conclure que ces spécimens représentent le stade larvaire du *Distomum allostomum* qui habite l'intestin du *Tropidonotum natrix*.

Comme l'auteur n'a pas employé des noms particuliers pour les espèces traitées et comme les descriptions sont trop vagues, nous n'en tirerons pas de conclusions.

En 1882, P. Piana a décrit une *Cercaria lungo-caudata* de *Helix carthusiana*. Il a fait la même observation que J. J. Moulinié (1856) avec sa *Cercaria limacis*, à savoir que les cercaires se trouvaient dans le mucus sécrété. Nous n'avons pu consulter la publication de Piana; mais, d'après H. Vogel (1929), il s'agit probablement de *Cercaria vitrina*, la larve de *Dicrocoelium lanceatum* (voir O. Mattes 1933).

Piana a aussi trouvé un *Cercariaeum* dans *Helix nemoralis* (voir K. Hofmann 1899).

O. von Linstow (1888) a décrit, pour la première fois, la *Cercaria vitrina*, qu'il a trouvée en abondance dans la *Zebrina detrita*.

Dans cette publication, il signale qu'on a signalé des cercaires dans un grand nombre de Mollusques terrestres. Nous n'avons pas encore mentionné ci-dessus les suivantes : *Vortex lapicida* et *Vitrina cellaria*. Nous n'avons pu nous procurer les publications originales dans lesquelles ces deux Mollusques sont mentionnés comme hôtes de cercaires.

P. Garnault (1889) décrit un cas de castration parasitaire chez *Helix aspersa*, par suite de la présence de sporocystes; ceux-ci occupaient la place de la glande de l'albumine. L'auteur ne donne pas une description des parasites.

En 1891, H. Suter a signalé un petit distome dans l'abdomen de *Psyra godeti*, qui vit en Nouvelle-Zélande. Il donne une petite figure de l'animal; mais on ne sait rien en conclure.

En 1892, M. Braun a retrouvé les distomes de H. Meckel (1846), qu'il appelle *Cercariaeum helici* Meckel, dans le rein de *Helix pomatia*, *nemoralis* et *arbus-torum*. Il prétend que la ventouse ventrale est plus petite que la ventouse orale : la figure de Meckel indique le contraire. Le pore génital est déjà visible, de même que l'ovaire et les testicules : ce sont donc des métacercaires et non des *Cercariaeum*. La cuticule ne possède pas d'épines.

Dans *Helix strigella*, l'auteur a trouvé une forme très voisine qui ne se distingue que par les dimensions; mais il ne signale pas quel est le plus grand distome.

En 1892, F. Blochmann, pour la première fois, prétend que le *Distomum caudatum* Linstow se développe hors des cercaires qu'on trouve dans des Mollusques terrestres.

Il a trouvé des *Cercariaeum* surtout dans des *Helix hortensis*. Il a nourri, avec ces *Helix*, de jeunes hérissons (*Erinaceus europaeus*) qui n'étaient pas encore infectés par des distomes et il a observé que les *Cercariaeum* se développaient, selon lui, en *Distomum caudatum* Linstow.

A ce sujet, il nous faut faire une remarque sur laquelle nous reviendrons plus loin. L'auteur dit (pp. 651, 652) : « Die Uebereinstimmung dieser Distomeen (*D. caudatum*) mit den Cercariaeen aus der Niere von *H. hortensis* springt sofort in die Augen. Sie spricht sich aus in der Bestachelung, ... ». D'après cette constatation, on peut conclure que les larves et les adultes que Blochmann a observés possédaient des épines. Or, ni von Linstow, ni Olsson n'ont signalé la présence d'épines dans le *D. caudatum* (= *D. leptostomum*). Au contraire, ces deux auteurs ont prétendu que la peau est lisse; ce fait se retrouve chez toutes les métacercaires décrites chez les Mollusques terrestres, sauf le *Brachylaima advena* Dujardin 1843.

Comme F. Blochmann n'a pas figuré son matériel ni donné des remarques

sur la partie du corps où se trouvent les épines, on ne sait dire quelle espèce de *Brachylaima* il a observée.

En 1895, A. Lutz décrit une nouvelle espèce de distome : *Distoma opisthotrias*, qu'il a trouvée au Brésil, dans l'intestin de *Didelphis aurita*. Ce distome ressemble beaucoup au *D. leptostomum* Olsson 1876; mais il en diffère par ses épines, qui recouvrent surtout la partie antérieure dorsale et la face ventrale du corps.

L'auteur ne compare pas son distome avec épines et le *Brachylaima advena* (Dujardin 1843). Il nous semble que ces deux espèces se distinguent par le fait que dans l'espèce de Lutz les épines semblent recouvrir presque tout l'animal, tandis que chez le *B. advena*, seule la moitié antérieure possède des épines.

L'auteur suppose que les hôtes intermédiaires seraient des Mollusques terrestres; mais il ne l'a pas prouvé.

Il faut attirer l'attention sur le fait qu'A. Lutz, dans sa description, remarque (p. 191) : « Die Geschlechtskloake liegt ventral in der Mittellinie auf der Höhe des Vorderrandes des erstens Hodens ». Mais, dans sa figure, A. Lutz dessine le pore génital à l'extrémité postérieure du testicule antérieur. Ce dernier fait doit être la raison pour laquelle D. Sinitsin (1931, p. 831) place le *Distoma opisthotrias* dans le genre *Glaphyrostomum* Braun, caractérisé par le pore génital situé derrière le testicule antérieur.

Sans un examen du matériel original d'A. Lutz il n'est pas possible de résoudre la position exacte du pore génital dans son espèce.

En 1897, H. Bettendorf a étudié le système nerveux d'un *Cercariaeum* qu'il a trouvé en abondance dans l'*Helix hortensis* et l'*Helix nemoralis*. Il est probable qu'il s'agit du *Brachylaima helicis-pomatiae*. Seulement, comme l'auteur ne remarque pas si l'animal possède des épines ou non, on ne sait rien conclure.

En 1898, O. von Linstow décrit une nouvelle espèce de cercaires : la *Cercaria ericetorum*, qui se trouve en sporocystes dans le *Xerophilus ericetorum*. Elle ne possède pas de stylet dans la ventouse orale et la queue est assez développée. Ce dernier fait la distingue des cercaires de *Brachylaima*.

En 1898, Ch. W. Stiles et A. Hassall ont publié une liste alphabétique des noms de familles, de sous-familles, de genres et de sous-genres de la famille des *Fasciolidae*. Dans cette liste, ils rétablissent le genre *Brachylaima* Dujardin 1843, avec le type *B. advena* Dujardin 1843.

En 1899, C. Vaney et A. Conte trouvent dans l'*Helix pomatia* des sporocystes tubuliformes remplis de cercaires munies d'une queue très longue. Ils l'appellent *Cercaria pomatiae*. D'après leur description, nous croyons pouvoir conclure que cette espèce est identique à la *Cercaria vitrina* Linstow.

En 1899, K. Hofmann a trouvé des *Cercariaeum* dans *Helix hortensis*, *arbus-torum*, *strigella*, *nemoralis*, et moins abondamment dans *Helix pomatia*, *Arion* et *Succinea*. Il a pu distinguer deux espèces différentes : le *Cercariaeum helicis* Meckel [= *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing)], qui ne possède pas d'épines,

et le *Cercariaeum spinosulum* nov. sp. ⁽¹⁾, qui est beaucoup moins commun et dont la partie antérieure du corps est recouverte d'épines disposées en lignes longitudinales. Tandis que l'auteur a observé dans le *C. helicis* tous les stades intermédiaires entre les jeunes cercaires et les métacercaires, il n'a trouvé que des stades sans queue chez *C. spinosulum*. Il est très probable que les métacercaires observés par F. Blochmann (1892) sont les mêmes que *C. spinosulum*.

Les deux espèces deviennent adultes dans *Erinaceus europaeus*.

K. Hofmann prouve que l'adulte de *C. helicis-pomatiae* est le *Distomum leptostomum* Olsson, identique au *D. caudatum* Linstow. Ces deux derniers noms tombent donc en synonymie avec le *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing).

En 1899, M. Braun crée un nouveau genre *Harmostomum* pour le *D. leptostomum* Olsson, *D. spinosulum* Hofmann et *D. opisthotrias* Lutz; il désigne comme type le *D. leptostomum* Olsson.

Dans la même année 1899, A. Looss décrit le nouveau genre *Heterolope*, avec le même type, *D. leptostomum* Olsson.

Dans sa publication, A. Looss décrit une nouvelle espèce : *Heterolope aequans*, qu'il a trouvée en Égypte, dans l'intestin de *Gerbillus aegyptius*. D'après la description (voir tableau I) et la figure de Looss (tabl. 30, fig. 70) nous croyons que cette espèce est identique au *Brachylaima spinosulum* (Hofmann).

Les deux auteurs, M. Braun et A. Looss, ne semblent pas avoir remarqué que leurs genres *Harmostomum* et *Heterolope* correspondent au genre *Brachylaima* Dujardin. Ces deux genres tombent donc en synonymie avec ce dernier.

En 1900, O. von Linstow insiste sur le fait que le nom *D. caudatum* a la priorité sur *D. leptostomum* Olsson; mais, avant lui, K. Hofmann (1899) avait prouvé que le *Cercariaeum helicis* est la larve de *D. caudatum*. Comme nous l'avons vu plus haut, l'espèce doit s'appeler *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing).

En 1901, C. Vaney et A. Conte signalent une espèce de cercaires de *Helix nemoralis* et *hortensis*, qui possèdent une queue bien développée. Il semble que cette cercaire diffère de leur *C. helicis-pomatiae* ⁽²⁾; mais, comme ils n'en donnent pas une description, on ne peut l'identifier.

Dans la même publication ils signalent la cercaire du *Distomum leptostomum* de *Helix aspersa*.

En 1901, M. Braun décrit un distome d'un Didelphys provenant du Brésil, qu'il suppose être le *Harmostomum opisthotrias* (Lutz), ou bien une nouvelle espèce. Comme il signale que la cuticule ne porte pas d'épines, il est peu probable que son espèce s'identifie avec le *Brachylaima opisthotrias* (Lutz), qui est presque complètement recouvert d'épines.

⁽¹⁾ Il faut remarquer que presque tous les auteurs qui mentionnent plus tard cette espèce parlent de *C. spinulosum*; or, K. Hofmann l'a décrite comme *spinosulum*.

⁽²⁾ Dans la description originale ils l'appellent *C. pomatiae*.

En 1906, H. Ziegler a trouvé, très souvent, le *Cercariaeum helici* dans l'*Helix arbustorum*. Il prétend que c'est une cercaire sans queue, ce qui est inexact. En effet, les cercaires possèdent une queue (voir K. Hofmann, 1899); ce sont les métacercaires qui n'en possèdent pas.

En 1906, C. Roewer a trouvé la même espèce également dans *Helix arbustorum*; il signale que presque tous les individus étaient infectés.

En 1912, T. Odhner établit une nouvelle famille, les *Harmostomidae*. Il remarque que le nom *Distomum caudatum* Linstow 1873 n'a pas la propriété sur le *D. leptostomum* Olsson, 1876, parce que le nom *D. caudatum* était déjà préoccupé par Polonio, 1859 (nous n'avons pu consulter cet ouvrage).

En 1912, S. J. Johnston décrit une nouvelle espèce de *Harmostomum* : le *H. dasyuri*, trouvé dans l'intestin de *Dasyurus viverrinus*, à Sydney, Australie. Cette espèce se caractérise par des ventouses extrêmement grandes et par les épines qui recouvrent l'animal entier, sauf dans la partie dorsale postérieure.

D. Sinitsin (1931) donne comme synonyme de *H. dasyuri* le *Distoma migrans* var. α Dujardin; mais ce dernier se distingue du *H. dasyuri* par les ventouses, beaucoup plus petites (les ventouses de *H. dasyuri* sont plus de cinq fois plus importantes), et par les épines, qui ne recouvrent que la moitié antérieure du corps. Nous ne sommes donc pas d'accord avec D. Sinitsin au sujet de la synonymie de ces deux espèces.

Dans cette même publication, S. J. Johnston décrit le *Harmostomum simile* nov. sp., qui, selon D. Sinitsin (1931), serait également synonyme de *H. dasyuri*. Selon S. J. Johnston lui-même, le *H. simile* se distingue du *H. dasyuri*, entre autres, par ses ventouses beaucoup plus petites et par ses épines qui recouvrent la face ventrale, mais qui manquent sur presque toute la surface dorsale, sauf à la partie extrême antérieure. Il nous semble que ces deux espèces sont bien distinctes et nous ne pouvons nous rallier à la manière de voir de D. Sinitsin.

J. Blake (1920) trouve des distomes dans *Philomycus carolinianus*, qui, selon ses figures, ressemblent aux métacercaires d'un *Brachylaima*; mais comme l'auteur ne donne pas de description, on ne sait rien conclure.

En 1925, G. Witenberg donne une monographie de la sous-famille des *Harmostominae*. Il attire l'attention sur le fait que les espèces du sous-genre *Harmostomum*, qui comprend la plupart des espèces de la sous-famille des *Harmostominae*, se ressemblent toutes très fortement et qu'il est souvent extrêmement difficile de les identifier. Pour séparer les différentes espèces, l'auteur emploie, en premier lieu, les caractères suivants : la disposition des glandes vitellogènes, l'armement de la cuticule et du cirre, les dimensions absolues des ventouses et du pharynx et les dimensions absolues des organes génitaux (testicules et ovaires). Il ne nous semble pas logique d'employer ce dernier caractère, si l'on tient compte des observations de D. Sinitsin (1931), qui dit (p. 791) : « In the species I studied, the ovary and testes are of equal size in young worms; later the testes develops more rapidly than the ovary and therefore become larger. This

ratio remains constant until all the main loops of the uterus have developed and filled with eggs. Then the ovary ceases to grow, and the testes begin to diminish in size and degenerate, becoming smaller and smaller ».

Nous ne signalons seulement que quelques faits de la monographie de G. Witenberg, les faits qui nous intéressent pour notre présent travail.

A propos de l'espèce *Harmostomum (Harmostomum) helicis* (Meckel 1846) (l'auteur ne semble pas avoir observé que Meckel n'a pas nommé son espèce); il signale, comme stade larvaire, le *Cercariaeum* trouvé par F. Blochmann (1892) dans le rein de *Helix hortensis*. Ce n'est pas exact, car le *Cercariaeum* de Blochmann possédait des épines, alors que tous les autres auteurs ont prétendu que la cuticule est lisse chez le *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing). Pourtant il semble que l'auteur lui-même n'est pas convaincu de ce fait. Parmi les caractères de l'espèce il signale (p. 193) « die Abwesenheit der Dornen auf der Cuticula (?) ».

Comme presque tous les auteurs qui ont signalé cette espèce, G. Witenberg parle de *Harmostomum spinulosum* (Hofmann 1899) au lieu de « *spinosulum* ». Il désigne la ressemblance entre cette espèce et le *H. fuscatum* (Rudolphi 1819), parasite de différents oiseaux. Comme nous n'avons pu étudier que des stades larvaires du genre *Brachylaima*, nous ne saurions résoudre la question de savoir si le *B. spinosulum* est une espèce bien distincte.

Parmi les « species dubiae », l'auteur signale, entre autres, le *Distomum migrans* et le *Brachylaimus erinacei* Blanchard. Pour cette dernière espèce, il remarque qu'elle est probablement identique au *Harmostomum helicis* ou au *H. spinosulum*. Comme nous l'avons déjà exposé ci-dessus, nous ne pouvons nous rallier à cette manière de voir.

Ch. Joyeux (1927) remarque, dans une note (p. 23), que « les hérissons de la région parisienne hébergent fréquemment (12 fois sur 19) un trématode : *Harmostomum (Harmastomum) helicis* (Meckel 1846) ». Il a essayé de répéter les expériences d'infection réalisées par K. Hofmann (1899) avec les mêmes espèces d'*Helix* et de *Limax*; mais il n'a pas réussi.

H. A. Baylis (1927) trouve dans *Apodemus sylvaticus* une espèce de *Harmostomum* qu'il identifie au *H. recurvum* (Dujardin), qui, selon lui, est synonyme de *Heterolope aequans* Loos. Il nous semble que cette manière de voir est justifiée. Comme nous avons déjà indiqué que nous n'avons pas trouvé de différences essentielles entre le *Heterolope aequans* Loos et le *Brachylaima spinosulum* (Hofmann), nous pensons que ces dernières espèces sont synonymes de *Brachylaima recurvum* (Dujardin).

En 1928, J. Baer donne une description de quelques *Harmostomum* que nous avons déjà traités ci-dessus.

Il commence par décrire à nouveau le *Harmostomum (H.) migrans* (Dujardin 1845), dont il a trouvé deux exemplaires dans le *Crocidura russula russula* Herm. des environs de Paris. Il y met en synonymie le *Distomum (Bra-*

chylaimus) corrugatum Dujardin 1845. Comme nous l'avons exposé ci-dessus, nous ne sommes pas d'accord avec cette manière de voir. L'auteur remarque (p. 30) que le *D. migrans* correspond vraisemblablement à *D. advena*, mentionné par F. Dujardin en 1843, et qu'il paraît également que *D. fulvum* est identique à *D. migrans* var. α . Mais, selon lui, « *D. advena* et *D. fulvum* ont été décrits d'une façon fort incomplète par Dujardin (1843, p. 340). Ce dernier n'a fait que mentionner la taille des œufs et la taille relative des deux ventouses. Il en résulte que *D. advena* et *D. fulvum* sont des nomina nuda devant disparaître de la nomenclature ».

Cette manière de voir est inexacte. En effet, après avoir donné une description du genre *Brachylaima* (pp. 339, 340), dans laquelle il signale la différence entre *B. advena* et *B. fulvum* en ce qui concerne les dimensions des œufs et la grandeur relative des ventouses, F. Dujardin (1843) donne (p. 341) la description que nous reproduisons ci-après : « Si nous passons à l'examen des caractères particuliers du *Brachylaima advena*, nous verrons que son corps déprimé, long de 1^{mm}5 environ, est de forme singulièrement variable, tantôt elliptique, tantôt oblongue ou linéaire, plus ou moins courbé, et même quelquefois vermiforme, avec les ventouses globuleuses saillantes; l'antérieure, tournée en dessous et un peu éloignée du bord, est large de 0^{mm}186; la postérieure est large de 0^{mm}162; le bulbe œsophagien est large de 0^{mm}125. Son tégument est épais de 0^{mm}005, parsemé, dans la moitié antérieure, de petites épines ou lamelles spiculiformes longues de 0^{mm}006, qui se détachent aisément au contact de l'eau, par suite de l'altération de son tégument ».

D'autre part, il n'est pas seulement vraisemblable, mais certain que le *D. migrans* Dujardin 1845 est identique au *B. advena* Dujardin 1843, et le *D. migrans* var. α , au *B. fulvum*. J. G. Baer lui-même cite (note infrapaginale, p. 31) l'article 25 des règles internationales de la nomenclature, qui dit : « Que ce nom ait été divulgué dans une publication où il aura été accompagné d'une indication, d'une définition ou d'une description... ». Il est incompréhensible que J. G. Baer puisse dire, après la citation de cet article : « ce qui n'est pas le cas pour notre ver ».

Les *B. advena* et *fulvum* ont été publiés avec une description, et nous sommes entièrement d'accord avec Stiles et Hassall (1898) au sujet de la priorité de ces noms sur *D. migrans*.

J. G. Baer décrit comme *Harmostomum (H.) dujardini* nov. sp. quelques exemplaires d'un *Harmostomum* qu'il a trouvés dans *Sorex araneus tetragonurus*. Il donne comme synonymie de son espèce le *Distomum (Brachylaimus) migrans* var. α Dujardin 1845; il est évident qu'il n'y a aucune raison de créer un nouveau nom pour cette espèce et que *H. dujardini* tombe en synonymie avec *Brachylaima fulvum* (Dujardin 1843).

La troisième espèce de *Harmostomum* que J. G. Baer a observée est le *H. (H.) helicis* (Meckel 1846); du moins, l'auteur donne ce nom à des exemplaires

d'un trématode qu'il a trouvés dans *Erinaceus europeus*. Seulement, dans la description (p. 33) il dit : « Toute la région antérieure du ver est recouverte de fines épines. Cependant, certains de nos exemplaires ne laissent voir ces épines que très difficilement ». L'auteur n'a donc observé que des exemplaires pourvus d'épines; néanmoins il arrive à la conclusion que *H. spinulosum* Hofmann (= *spinulosum*) et *H. heliciis* Meckel sont identiques.

Avant de donner notre opinion définitive après l'examen de notre matériel, nous pouvons déjà exprimer l'avis qu'il nous semble bien établi, par les observations d'un grand nombre d'auteurs, que le *Brachylaima heliciis-pomatiae* (Diesing 1850) ne possède pas d'épines. Par conséquent, lorsqu'on trouve une espèce avec épines, on ne peut pas l'assimiler au *B. heliciis-pomatiae*. Nous ne sommes pas d'accord avec J. G. Baer sur l'identité de *Brachylaima spinulosum* avec *B. heliciis-pomatiae*.

A propos de *H. dujardini*, J. G. Baer mentionne qu'il a trouvé à l'endroit où il a pris ses Musaraignes une métacercarie dans *Agriolimax agrestis* (L.). Nous ne comprenons pas comment il a pu déterminer cette métacercarie. En effet, le seul fait qu'elle a été capturée dans la même région qu'un trématode adulte ne suffit pas pour une identification certaine. Selon nous, la description qu'il donne de cette métacercarie pourrait aussi bien s'appliquer à la larve d'une autre espèce de *Brachylaima*.

En 1928, P. Pelseneer, dans sa liste des Trématodes *Malacocotylea* chez les Mollusques (p. 163), signale, d'après la littérature, quelques trématodes adultes chez les Stylommatophores. Il nous faut remarquer que dans les cas signalés il ne s'agit pas de trématodes adultes, mais de métacercaires.

En 1929, W. Nöller trouve le *Cercaria vitrina* dans le *Zebrina detrita* et *Torquilla frumentum*.

En 1929, H. Vogel trouve la même cercarie dans *Zebrina detrita* et *Helicella (Xerophila) candidula*; dans *Zebrina detrita* il signale également une larve de *Harmostomum*, qu'il n'a pas décrite.

En 1930, Ch. Joyeux et H. Foley rétablissent le nom générique : *Brachylaima*. Ils remarquent qu'il est préférable de l'orthographier *Brachylaemus*, comme l'a fait Blanchard (1848). Nous ne sommes pas d'accord avec cette remarque. F. Dujardin a décrit le genre sous le nom *Brachylaima* et il n'y a aucune raison pour changer ce nom.

Les auteurs sont d'accord avec Baylis sur le fait que *Brachylaemus recurvus* est identique à *Heterolope aequans* Looss.

En 1930, L. Dickerson a décrit une nouvelle variété de *Harmostomum opisthotrias* (Lutz) : la var. *virginiana*, trouvée dans l'intestin de *Didelphys virginiana*. Comme on peut le voir dans notre tableau I, il existe des différences assez remarquables entre l'espèce et la variété. D'autre part, la question de la position du pore génital n'est pas bien établie. On ne sait pas s'il se trouve en avant ou entre les testicules chez le *Harmostomum opisthotrias*, tandis qu'il

se trouve en avant des testicules chez la variété *virginiana*. Nous sommes tentés de croire que cette soi-disant variété de Dickerson mériterait de constituer une espèce distincte; sans avoir vu le matériel, nous ne pouvons résoudre cette question.

D. Sinitsin (1931) donne une revision des *Harmostominae*, dans laquelle il décrit quelques nouvelles espèces dont les larves se trouvent dans des Mollusques terrestres (voir tableau III).

Dans cette publication, il essaie de donner une classification basée sur la morphologie et le cycle évolutif des deux générations (la génération sexuée et la génération parthénogénétique).

Pour les différents stades du cycle évolutif, il emploie une nouvelle série de termes : *Marita* est l'animal adulte (génération sexuée) qui pond des œufs dans lesquels se développe la *miracidium* qui infecte un Mollusque. Dans ce Mollusque, la larve *miracidium* se transforme en une *parthenita* (= sporocyste ou rédie). Dans cette *parthenita* peuvent se développer des *parthenitac* de la première, de la deuxième... génération; dans la *parthenita* se développent les *Cercariae*, qui ordinairement quittent leur hôte pour infecter un deuxième hôte intermédiaire, dans lequel elles se transforment en *Adolescariæ* (= métacercaires).

D'après ses observations, l'auteur croit pouvoir conclure qu'une certaine espèce de Mollusques peut être infectée par plusieurs espèces de *Harmostominae*, mais que les *parthenitac* d'une espèce de *Harmostominae* ne se développent que dans une espèce déterminée de Mollusques. Quand on étudie notre tableau III, dans lequel nous avons notamment énuméré tous les hôtes dans lesquels on a trouvé les larves de *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing), on voit immédiatement que cette conclusion de D. Sinitsin ne peut être maintenue.

D. Sinitsin distingue deux tribus dans la sous-famille des *Harmostominae* : 1° *Entosiphonea* avec les siphons du système excréteur entre les branches intestinales et avec la cuticule armée; 2° *Ectosiphonea* avec les siphons à l'extérieur des branches intestinales et la cuticule sans épines. Plus loin nous reviendrons sur cette subdivision.

Dans la première tribu se trouve, entre autres, le genre *Harmostomum*. L'auteur prétend que le *Cercariaeum spinulosum* Hofmann (= *spinulosum*) est l'*adolescariæ* de *Harmostomum migrans* (Dujardin). Il donne comme synonymes de cette espèce les *Distomum recurvum* Dujardin, *spinulosum* Hofmann, *Heterolope aequans* Looss et *Harmostomum opisthotrias* var. *virginiana* Dickerson.

Comme la description de l'adulte qu'il a trouvé dans le *Didelphys virginiana* est très courte (par exemple, il ne dit rien de l'armement de la cuticule), il est difficile de tirer des conclusions. Seulement, quand on compare son *Harmostomum migrans* avec ceux de Dujardin et de Baer (voir tableaux I et II), on voit que ses exemplaires atteignent des dimensions beaucoup plus grandes. D'autre part, son *H. migrans* ressemble assez fortement à l'*H. opisthotrias* var.

virginiana Dickerson. Quant aux trois autres espèces de *Harmostomum* [*H. recurvum* (Dujardin), *H. spinosulum* (Hofmann) et *H. aequans* (Looss)], qui sont peut-être identiques entre elles, D. Sinitsin les met en synonymie avec *H. migrans*. Nous avons déjà indiqué précédemment les différences que ces espèces présentent : elles se caractérisent notamment par leurs dimensions. Ces trois espèces diffèrent du *H. migrans* de D. Sinitsin par leurs ventouses et leur pharynx plus grands. Nous croyons pouvoir conclure que : 1° le *H. migrans* de D. Sinitsin, vraisemblablement identique au *H. opisthotrias* var. *virginiana* Dickerson, n'est pas le *H. migrans* (Dujardin); 2° aucune des espèces placées en synonymie par D. Sinitsin ne constitue un synonyme de *H. migrans* (Dujardin 1845).

Nous avons déjà remarqué que nous ne sommes pas d'accord avec D. Sinitsin au sujet de la synonymie du *Distoma migrans* var. α Dujardin et du *Harmostomum simile* Johnston avec le *H. dasyuri* Johnston.

De plus, nous ne pouvons approuver le fait que D. Sinitsin considère le *H. opisthotrias* (Lutz) de Braun (1899) comme synonyme de *H. leptostomum* (Olsson) (voir tableau I).

Nous ne pouvons apprécier les autres questions de synonymie; cela nous entraînerait trop loin du sujet de notre présent travail.

En 1831, H. Henkel signale (p. 689) des sporocystes avec des cercaires, qu'il prend pour le *Cercariaeum helicis* de la glande de l'albumine d'*Arion subfuscus*, *Limax tenellus*, *Limax agrestis* et *Limax arborum*. Il a trouvé le *Cercaria vitrina* dans le *Zebrina detrita*.

En 1932, W. Harper décrit cinq larves de trématodes de Mollusques terrestres, dont quatre appartiendraient à de nouvelles espèces.

Dans l'*Helix hortensis* Müller, il a rencontré des sporocystes ramifiés avec de petites cercaires sans queue dont la partie antérieure est recouverte de petites papilles. Il l'appelle *Cercariaeum helicis* Braun. Quand on compare la figure 1 de W. Harper (p. 309) avec la figure 1 (pl. XII) de K. Hofmann (1899) on voit immédiatement une grande différence dans la disposition des papilles. Dans la figure de l'auteur, elles sont très nombreuses dans la partie antérieure et semblent manquer dans la partie postérieure, tandis que dans la figure de K. Hofmann elles recouvrent l'animal entier, surtout dans la région de la ventouse orale, et elles ne paraissent pas si nombreuses que chez l'exemplaire de W. Harper. Il nous semble plutôt que W. Harper a examiné une larve d'une autre espèce de *Brachylaima* avec épines; car la distribution de ses « papilles » correspond tout à fait avec celle des épines chez le *Brachylaima recurvum* (Dujardin), par exemple. Mais sans avoir observé son matériel il n'est pas possible de résoudre cette question.

Dans *Polita alliaria* Miller, W. Harper a trouvé des sporocystes avec cercaires pourvues d'une petite queue; il pense qu'il s'agit d'une nouvelle espèce, qu'il dénomme *Cercaria politae-alliariae*. Les métacercaires se trouvaient

dans le foie, dans les gonades, entre la peau et la coquille, et dans la cavité palléale. Il y a des indications pour que l'adulte soit recouvert d'épines dans sa partie antérieure. Quant à l'identification de cette espèce, l'auteur remarque : « The structure of its advanced stage bears some resemblance to *Cercariaeum spinosulum* (Hofmann 1899) but the sporocysts of the latter species are brown in colour, measure as much as 7 mm. long, and occur chiefly in *Helix arbutorum* L. a very much larger mollusc than *Polita alliaria* Miller ». Il est évident que les caractères qu'il signale ici n'ont aucune valeur pour la comparaison d'une espèce avec une autre. Néanmoins, il y a des différences avec le *Cercariaeum spinosulum* : les ventouses de ce dernier sont beaucoup plus grandes que chez les métacercaires de l'espèce de W. Harper, qui ressemble plutôt au *Brachylaima advena* ou au *B. fulvum*.

Une deuxième nouvelle espèce : *Cercaria politae nitidulae*, trouvée dans *Polita nitidula* Drap., ressemble tellement à la précédente, sauf l'absence (?) de queue, que nous n'hésitons pas à la mettre en synonymie avec celle-ci.

La troisième nouvelle espèce : *Cercaria politae lucidae*, trouvée dans *Polita lucida* Drap., nous semble être la *Cercaria vitrina* Linstow (voir la description étendue de H. Vogel, 1929).

La dernière espèce : *Cercaria lauriae-cylindratae*, trouvée dans *Lauria cylindrata* da Costa, ressemble beaucoup à *Cercaria limacis* Moulinié.

En 1932, Ch. Joyeux, J. G. Baer et J. Timon-David ont trouvé les cercaires et les métacercaires de *Brachylaima nicolli* (Witenberg) dans *Helicella (Trochoidea) scitula*, *Oxyphilus cellarius*, *Agriolimax agrestis*. Malheureusement, ils ne donnent que quelques mesures (la longueur et la largeur de la cercaire et de la métacercaire, voir tableau II), ce qui rend presque impossible la comparaison avec les autres cercaires décrites. D'après leurs expériences d'infection sur le moineau (*Passer domestica*) ils ont pu identifier ces cercaires avec le *Brachylaima nicolli* (Witenberg).

Dans une autre publication, les mêmes auteurs (1932^a) émettent l'hypothèse que les cercaires quittent le corps du Mollusque par la voie intestinale et qu'elles pénètrent dans le rein du même hôte, ou bien d'un autre hôte, pour y devenir des métacercaires. Cela expliquerait qu'on ne trouve dans le rein qu'un nombre restreint de cercaires ou de métacercaires, tandis qu'elles sont abondantes dans le foie; pendant la migration, un grand nombre d'entre elles seraient perdues.

En 1932, W. Nöller trouve de nouveau la *Cercaria vitrina* dans *Zebrina detrita*, *Torquilla frumentum* et *Xerophila candidula*.

Dans l'*Euomphalia strigella* il a vu une cercaire avec une petite queue rudimentaire (« stummelschwanz »), dont il ne donne pas de description.

En 1932, A. C. Chandler a trouvé des trématodes dans *Didelphis virginiana* du Texas; il les détermine comme *Harmostomum opisthotrias* (Lutz 1895). Au sujet des descriptions données par A. Lutz (1895) et par M. Braun (1901), l'auteur

dit : « The descriptions differ in several respects, but the species seems to be a very variable one, and there seems to be little doubt that the forms described by Lutz and by Braun are conspecific ». Il faut remarquer, d'une part, que l'on connaît très peu sur la variabilité de ces trématodes. D'autre part, l'espèce de Lutz n'est pas bien établie, à cause de la confusion au sujet de la place occupée par le pore génital. Enfin, les différences entre les deux espèces (de Lutz et de Braun) sont telles (voir tableau I) que nous ne pouvons nous rallier à l'opinion d'A. C. Chandler au sujet de l'identité de ces espèces.

Nous avons déjà exprimé notre avis sur le fait que la variété *virginiana* de Dickerson mériterait peut-être d'être considérée comme une espèce distincte. A. C. Chandler, au contraire, la place sous le *H. opisthotrias* et doute même qu'elle appartienne à une sous-espèce bien distincte.

A. C. Chandler pense que les différences dans l'armement de la cuticule seraient dues à l'emploi de méthodes différentes pour la fixation des animaux; il considère son espèce sans épines comme *H. opisthotrias* pourvue d'épines. Tant que la preuve n'est pas établie que ces différences sont réellement dues à la fixation, nous n'acceptons pas cette manière de voir.

Comme la description d'A. C. Chandler ne permet pas une identification exacte, nous ne pouvons résoudre la question de savoir à quelle espèce son matériel se rattache.

En 1933, O. Mattes a prouvé que la *Cercaria vitrina* de *Helicella ericetorum* est la larve de *Dicrocoelium lanceatum*.

Le *Dicrocoelium lanceatum* Stiles et Hassall 1896 tombe donc en synonymie avec le *Dicrocoelium vitrinum* (von Linstow 1888).

EN RÉSUMÉ, il résulte de l'exposé précédent que :

- a) On a trouvé un grand nombre de trématodes larvaires dans les Mollusques terrestres.
- b) Ces trématodes appartiennent pour la plus grande partie à la sous-famille des *Brachylaiminae* (= *Harmostominae*) (voir tableau III).
- c) La détermination des *Brachylaiminae* est extrêmement difficile, à cause de la ressemblance des différentes espèces entre elles. Pour les stades larvaires, l'identification est presque impossible, parce que les descriptions nécessaires manquent.
- d) Le nom de *Brachylaima helicis* (Meckel 1846) doit être supprimé, parce que H. Meckel n'a pas dénommé son espèce. Comme K. M. Diesing (1850) est le premier auteur qui a donné un nom spécifique, le trématode doit s'appeler *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing 1850).
- e) Le nom *Dicrocoelium lanceatum* Stiles et Hassall (1896) tombe en synonymie avec *Dicrocoelium vitrinum* (von Linstow 1888).

TABLEAU I. — QUELQUES CARACTÈRES DES ESPÈCES DE

| ESPÈCES | AUTEURS | LONGUEUR mm. | LARGEUR mm. | VENTOUSE ORALE mm. | VENTOUSE VENTRALE mm. | PHARYNX mm. | ŒUFS | |
|---|-----------------------|-----------------|----------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | | | | | | | Longueur mm. | Largeur mm. |
| <i>Brachylaima advena</i> Dujardin. | F. Dujardin, 1843. | 1,5 | | 0,186 | 0,16 | 0,125 | 0,036 | |
| <i>Brachylaima fulvum</i> Dujardin. | F. Dujardin, 1843. | | | V. O. | < V. V. | | 0,028 | |
| <i>Distomum (Brachylaimus) migrans</i> Dujardin. | F. Dujardin, 1845. | 0,8-1,8 | 0,30-0,75 | 0,14-0,21 | 0,14-0,21 | 0,10-0,12 | 0,036 | 0,018 |
| <i>Distomum (Brachylaimus) migrans</i> , var. α Dujardin. | F. Dujardin, 1845. | 1,82 | 0,70 | 0,13 | 0,167 | | 0,028-0,029 | |
| <i>Distomum (Brachylaimus) corrugatum</i> Dujardin. | F. Dujardin, 1845. | 0,53-0,8 | 0,25-0,4 | 0,16 | 0,16 | 0,10 | | |
| <i>Distomum (Brachylaimus) recurvum</i> Dujardin. | F. Dujardin, 1845. | 4-5 | 0,70-1 | 0,33 | ou > V. V. | 0,38 | 0,22 | 0,028-0,030 |
| <i>Distomum caudatum</i> Linstow. | O. von Linstow, 1873. | 4 | 1 | 0,31 | 0,27 | | 0,033 | |
| <i>Distoma leptostomum</i> Olsson. | P. Olsson, 1876. | 3-7 | 1 | 0,39×0,30 | 0,32 | 0,22 | 0,030 | 0,017 |
| <i>Distoma ophisthotrias</i> Lutz. | A. Lutz, 1895. | 4 | 1,1 | 0,48 | 0,38 | 0,26 | 0,027 | 0,014 |
| Calculé d'après la figure de Lutz. | | | | | | | | |
| <i>Distomum leptostomum</i> Olsson, 1876. | K. Hofmann, 1899. | 3-7 | 1 | 0,39-0,30 | 0,32 | 0,22 | 0,030 | 0,013 |
| <i>Distomum spinosulum</i> Hofmann. | K. Hofmann, 1899. | 3,3 | 0,8 | 0,29 | 0,30 | 0,21 | | |
| Calculé d'après la figure d'Hofmann. | | | | | | | | |
| <i>Heterolope acquans</i> Looss. | A. Looss, 1899. | 3,75 | 0,7 | 0,25 | 0,266 | | 0,029 | 0,017 |
| <i>Heterolope leptostoma</i> (Olsson, 1876). | A. Looss, 1899. | 5-6 | 0,88-0,95 | 0,33 | 0,30 | | 0,03-0,033 | 0,021 |
| <i>Harmostomum opisthotrias</i> (Lutz, 1895) [an n. sp. ?]. | M. Braun, 1901. | 6-7 | 0,9-1,0 | 0,666×0,466 | 0,6 | 0,266×0,3 | 0,0273 | 0,014 |
| ? <i>Distomum recurvum</i> Dujardin, 1845 (<i>Distoma musculi</i> Rudolphi, 1819). | M. Braun, 1901. | 5 | 0,7 | 0,24×0,35 | 0,396 | 0,145×0,125 | 0,0228 | 0,009 |

BRACHYLAIMA (adultes) TRAITÉES DANS CES RECHERCHES

| PORE GÉNITAL | UTÉRUS | CUTICULE | HÔTES | PAYS D'ORIGINE |
|--|---------------------------------------|--|-----------------------------|----------------|
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Partie antérieure avec épines. | <i>Sorex araneus.</i> | France. |
| | | | <i>Sorex araneus.</i> | France. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Partie antérieure avec épines. | <i>Sorex araneus.</i> | France. |
| | Ne dépasse pas la ventouse ventrale. | | <i>Sorex leucodon.</i> | France. |
| | | | <i>Sorex araneus</i> | France. |
| Situé aux 4/5 ^{es} de la longueur en arrière. | Pas encore développé. | Plissée. | <i>Sorex tetragonurus.</i> | France. |
| | | Partie antérieure avec épines. | <i>Mus sylvaticus.</i> | France. |
| En avant des testicules. | | Sans épines. | <i>Erinaceus europaeus.</i> | Allemagne. |
| | Dépasse la ventouse ventrale. | Sans épines. | <i>Meles taxus.</i> | Suède. |
| | | | <i>Erinaceus europaeus.</i> | Suède. |
| En avant des testicules, dans la figure à peu près entre les testicules. | Dépasse parfois la ventouse ventrale. | Une grande partie pourvue d'épines (surtout ventralement). | <i>Didelphis aurita.</i> | Brésil. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Sans épines. | <i>Erinaceus europaeus.</i> | Allemagne. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Partie antérieure avec épines. | <i>Erinaceus europaeus.</i> | Allemagne. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Partie antérieure avec épines. | <i>Gerbillus aegyptius.</i> | Egypte. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Sans épines. | <i>Meles taxus.</i> | Europe. |
| | | | <i>Erinaceus europaeus.</i> | Europe. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Sans épines. | <i>Didelphys.</i> | Brésil. |
| | Ne dépasse pas la ventouse ventrale. | | <i>Mus musculus.</i> | Autriche. |

TABLEAU I. — QUELQUES CARACTÈRES DES ESPÈCES DE

| ESPÈCES | AUTEURS | LONGUEUR mm. | LARGEUR mm. | VENTOUSE ORALE mm. | VENTOUSE VENTRALE mm. | PHARYNX mm. | ŒUFS | | |
|--|----------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|--|
| | | | | | | | Longueur mm. | Largeur mm. | |
| <i>Harmostomum dasyuri</i> Johnston. | S. J. Johnston, 1912. | 6 | 1,25 | 0,67 | 1,001 | | 0,0254 | 0,0165 | |
| <i>Harmostomum simile</i> Johnston. | S. J. Johnston, 1912. | 3 | 0,5 | 0,273 | 0,372 | | 0,0219 | 0,0129 | |
| <i>Harmostomum (Harmostomum)</i> <i>nicolli</i> Witenberg. | G. Witenberg, 1925. | 4,12 - 5,14 | 0,80 | 0,26 - 0,30 X 0,22 - 0,27 | 0,26 - 0,30 | 0,15 - 0,20 | 0,027 - 0,033 | 0,018 | |
| <i>Harmostomum recurvum</i> Dujardin, 1845. | H. A. Baylis, 1927. | 1,5 - 3 | 0,6 - 0,9 | 0,24 - 0,34 | 0,27 - 0,35 | 0,16 - 0,20 | 0,025 - 0,037 | 0,015 - 0,020 | |
| <i>Harmostomum (Harmostomum)</i> <i>migrans</i> (Dujardin, 1845). | J. Baer, 1928. | 1,4 - 1,5 | 0,5 - 0,6 | 0,19 - 0,21 | 0,16 - 0,18 | 0,13 × 0,09 | 0,030 - 0,036 | 0,018 - 0,020 | |
| <i>Harmostomum (Harmostomum)</i> <i>dujardini</i> Baer. | J. Baer, 1928. | 1,14 - 1,24 | 0,57 - 0,63 | 0,19 X 0,16 - 0,17 | 0,23 - 0,24 X 0,16 - 0,19 | 0,13 × 0,1 | 0,027 - 0,030 | 0,019 - 0,021 | |
| <i>Harmostomum (Harmostomum)</i> <i>helicis</i> (Meckel, 1846). | J. Baer, 1928. | 3 4 | 0,6 - 0,8 | 0,22 - 0,30 | 0,27 - 0,32 | 0,19 - 0,25 X 0,15 - 0,17 | 0,027 - 0,034 | 0,015 - 0,023 | |
| <i>Harmostomum (Harmostomum)</i> <i>opisthotrias</i> , var. <i>virginiana</i> Dickerson. | L. Dickerson, 1930. | 1,535 - 2,541 | 0,314 - 0,450 | 0,246 - 0,286 X 0,205 - 0,300 | 0,150 - 0,205 X 0,177 - 0,218 | 0,0955 - 0,123 X 0,109 - 0,149 | 0,026 - 0,034 | 0,015 - 0,019 | |
| <i>Brachylaemus recurvus</i> Dujardin, 1845. | Ch. Joyeux et H. Foley, 1930. | 4 | 0,70 - 1 | 0,320 | 0,375 | 0,190 | 0,025 | 0,016 | |
| <i>Harmostomum migrans</i> (Dujardin, 1845). | D. Sinitsin, 1931. | 4 | 0,5 | 0,26 | 0,23 | 0,15 | 0,035 | 0,020 | |
| | | | | Calculé d'après la figure. | | | | | |
| <i>Harmostomum opisthotrias</i> (Lutz, 1895). | A. O. Chandler, 1932. | 1,78 - 5,33 | 0,314 - 0,450 | | | | | | |

BRACHYLAIMA (adultes) TRAITÉES DANS CES RECHERCHES (suite).

| PORE GÉNITAL | UTÉRUS | CUTICULE | HÔTES | PAYS D'ORIGINE |
|---|--------------------------------------|--|------------------------------------|-------------------|
| En avant des testicules. | Ne dépasse pas la ventouse ventrale. | Avec épines, sauf la moitié postérieure de la face dorsale. | <i>Dasyurus viverrinus.</i> | Australie. |
| En avant des testicules. | Ne dépasse pas la ventouse ventrale. | Face dorsale avec épines; face dorsale sans épines, sauf la partie extrême antérieure. | <i>Perameles obesula.</i> | Australie. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Partie antérieure avec épines. | <i>Passer domesticus.</i> | Russie. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Partie antérieure avec épines. | <i>Apodemus sylvaticus.</i> | Angleterre. |
| En avant de l'ovaire, sur le côté du testicule antérieur. | Dépasse la ventouse ventrale. | Partie antérieure avec épines. | <i>Crocidura russula russula.</i> | France. |
| Entre les testicules. | Ne dépasse pas la ventouse ventrale. | | <i>Sorex araneus tetragonurus.</i> | France. |
| Sur le côté du testicule antérieur. | Dépasse la ventouse ventrale. | Partie antérieure avec épines. | <i>Erinaceus europaeus.</i> | Suisse. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | Partie antérieure avec épines. | <i>Didelphis virginiana.</i> | Amérique du Nord. |
| | | | <i>Meriones shawi shawi.</i> | Afrique du Nord. |
| En avant des testicules. | Dépasse la ventouse ventrale. | | <i>Didelphis virginiana.</i> | Amérique du Nord. |
| | | Sans épines. | <i>Didelphis virginiana.</i> | Texas. |

TABLEAU II. — QUELQUES CARACTÈRES DES LARVES DE

| ESPÈCES | AUTEURS | LONGUEUR mm. | LARGEUR mm. | VENTOUSE ORALE mm. | VENTOUSE VENTRALE mm. | PHARYNX mm. |
|--|--|-----------------|----------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|
| ? <i>Brachylaima advena</i> Dujardin. | F. Dujardin, 1843. | 0,8 | | | | |
| <i>Heterostomum heliciis-aspersae</i> Diesing, 1850. | F. Dujardin, 1845. | 0,3-1,3 | | V. O. = | V. V. | très-gros |
| ? <i>Distomum (Brachylaimus) migrans</i> Dujardin. | F. Dujardin, 1845. | 0,5-0,9 | 0,2-0,28 | 0,12-0,4 | 0,12-0,4 | 0,09-0,10 |
| <i>Heterostomum heliciis-pomatiae</i> Diesing, 1850. | H. Meekel, 1846. | 2,2 | 0,55 | 0,16 | 0,20 | 0,10 |
| Calculé d'après la figure. | | | | | | |
| <i>Distoma vagans</i> Leidy. | J. Leidy, 1850. | 0,31-0,62 | 0,20-0,125 | 0,10 | 0,10 | 0,06 |
| <i>Distoma vagans</i> Leidy. | J. Leidy, 1850. | 0,83-0,125 | 0,60 | 0,16 | 0,14 | 0,11 |
| <i>Distoma renale</i> de Filippi. | Ph. de Filippi, 1857. | -2 | | V. O. < | V. V. | |
| <i>Cercariaeum heliciis</i> . | K. Hofmann, 1899. | 2-2,5 | 0,50 | 0,06 | 0,04 | |
| Probablement une erreur. | | | | | | |
| <i>Cercariaeum heliciis</i> . | K. Hofmann, 1899. | 3 | 1,25 | 0,36 | 0,30 | 0,21 |
| Calculé d'après la figure. | | | | | | |
| <i>Cercariaeum spinosulum</i> Hofmann. | K. Hofmann, 1899. | 3 | 1,25 | 0,37 | 0,35 | 0,27 |
| <i>Harmostomum (Harmostomum) dujardini</i> Baer. | J. Baer, 1928. | 1,2 | 0,3 | 0,19 | 0,19 | |
| <i>Harmostomum migrans</i> (Dujardin, 1845). | D. Sinitsin, 1931. | 0,24-0,62 | 0,11-0,18 | 0,065-0,095 | 0,055-0,080 | 0,02-0,05 |
| Calculé d'après les figures. | | | | | | |
| <i>Harmostomum migrans</i> (Dujardin, 1845). | D. Sinitsin, 1931. | 1,3-2 | 0,33-0,56 | 0,175-0,21 | 0,15-0,175 | 0,10-0,125 |
| Calculé d'après les figures. | | | | | | |
| <i>Cercariaeum heliciis</i> Braun, 1892. | W. Harper, 1932. | 0,46 | 0,07 | 0,045 | 0,040 | |
| <i>Cercaria politae alliariae</i> Harper. | W. Harper, 1932. | 0,25 | 0,1 | 0,048 | 0,048 | |
| <i>Cercaria politae alliariae</i> Harper. | W. Harper, 1932. | -1,45 | 0,66 | 0,17 | 0,15 | 0,08-0,06 |
| <i>Cercaria politae nitidulae</i> Harper. | W. Harper, 1932. | 0,27-0,32 | 0,08 | 0,04 | 0,04 | |
| <i>Brachylaemus (Brachylaemus) nicolli</i> (Witenberg). | Ch. Joyeux, J. Baer et Timon-David, 1932. | 0,28 | 0,08 | | | |
| | | 0,6-0,7 | 0,4 | | | |
| <i>Brachylaima heliciis-pomatiae</i> (Diesing, 1850). | W. Adam et E. Leloup, 1934. | 0,860-1,260 | 0,490-0,728 | 0,098-0,308 | 0,154-0,336 | ± 0,15 |
| Dimensions des exemplaires fixés. | | | | | | |
| <i>Brachylaima recurvum</i> (Dujardin, 1845). | W. Adam et E. Leloup, 1934. | 2 | 0,9 | 0,33 | 0,30 | 0,22 |
| Dimensions d'un exemplaire vivant. | | | | | | |
| | | 0,980-1,288 | 0,420-0,532 | 0,182-0,224 | 0,182-0,224 | 0,18 |
| Dimensions des exemplaires fixés. | | | | | | |

BRACHYLAIMA TROUVÉES DANS LES MOLLUSQUES TERRESTRES

| CUTICULE | SPOROCYTE | QUEUE | HÔTES | PAYS D'ORIGINE |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------|--|-------------------|
| Même structure que chez l'adulte. | | | Des Limaces. | France. |
| Finement striée en travers. | Oblong ou fusiforme ou bifurqué. | | <i>Helix aspersa.</i> | France. |
| Sans épines. | | Sans queue. | <i>Limax agrestis, Limax rufa.</i> | France. |
| | | | <i>Helix pomatia.</i> | Allemagne. |
| Sans épines. | | Avec queue. | <i>Helix alternata, H. albolabris.</i> | Amérique du Nord. |
| Sans épines. | | Sans queue. | <i>Helix alternata, H. albolabris.</i> | Amérique du Nord. |
| Sans épines. | | Sans queue ou avec queue. | <i>Helix aspersa.</i> | Italie. |
| Sans épines. | Ramifié. | Sans queue. | <i>Helix arbustorum, H. hortensis,</i> | Allemagne. |
| | | (Les petites cercaires avec queue.) | <i>H. nemoralis, H. strigella, H. pomatia, Arion, Succinea.</i> | |
| Partie antérieure avec épines. | | Sans queue. | Les mêmes que chez <i>Cercariaeum helicis.</i> | Allemagne. |
| Partie antérieure avec épines. | | Sans queue. | <i>Agriolimax agrestis.</i> | France. |
| | Sporocystes de la première génération, vermiformes. | Avec queue. | <i>Polygyra thyroides.</i> | Amérique du Nord. |
| Partie antérieure avec épines. | | Sans queue. | <i>Polygyra thyroides.</i> | Amérique du Nord. |
| | Ramifié. | Sans queue. | <i>Helix hortensis.</i> | Ecosse. |
| | Long. | Avec queue. | <i>Polita alliaria.</i> | Ecosse. |
| Partie antérieure avec épines. | | Sans queue. | <i>Polita alliaria, P. nitidula.</i> | Ecosse. |
| | Ramifié. | Sans queue. | <i>Polita nitidula.</i> | Ecosse. |
| | | Avec queue. | <i>Helicella (Trochoidea) scitula,</i> | France. |
| | | Sans queue. | <i>Oxyphilus cellarius,</i> | France. |
| Sans épines. | | Sans queue. | <i>Agriolimax agrestis.</i> | France. |
| | | Sans queue. | <i>Helix pomatia Linné.</i> | Belgique. |
| Partie antérieure avec épines. | | Sans queue. | <i>Helix pomatia L.; H. aspersa Müller; Cepaea nemoralis (L.); C. hortensis (Müller); Fruticicola fruticum (Müller).</i> | Belgique. |

TABLEAU III. — TABLEAU SYNOPTIQUE DES TRÉMATODES SIGNALÉS DANS LES MOLLUSQUES
TERRESTRES (EXCEPTÉ LES *SUCCINEIDAE*)

| ESPÈCES | SYNONYMES | AUTEURS | HÔTES | PAYS D'ORIGINE |
|---|---|-----------------------------|---|-------------------|
| <i>Brachylaima (Brachylaima) advena</i> Dujardin, 1843. | <i>Brachylaima advena</i> Dujardin. | F. Dujardin, 1843. | Des limaces. | France. |
| | <i>Distoma (Brachylaimus) migrans</i> Dujardin. | F. Dujardin, 1845. | <i>Agriolimax agrestis</i> (L.); <i>Arion rufus</i> (L.). | France. |
| <i>Brachylaima (Brachylaima) fulvum</i> Dujardin, 1843. | <i>Harmostomum (Harmostomum) dujardini</i> Baer, 1928. | J. Baer, 1928. | <i>Agriolimax agrestis</i> (L.). | France. |
| <i>Brachylaima (Brachylaima) heliciis</i> (Leidy, 1847). | <i>Distoma heliciis</i> Leidy, 1847. | J. Leidy, 1847. | <i>Discus alternatus</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| | <i>Distoma vagans</i> Leidy, 1850. | J. Leidy, 1850. | <i>Discus alternatus</i> (Say); <i>Polygyra albolabris</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| <i>Brachylaima (Brachylaima) heliciis-pomatiae</i> (Diesing, 1850). | ? <i>Distoma appendiculata</i> Leidy, 1877. | J. Leidy, 1877. | <i>Zonitoides arboreus</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| | Sans nom. | H. Meckel, 1846. | <i>Helix pomatia</i> Linné. | Allemagne. |
| | <i>Distoma renale</i> de Filippi, 1857. | Ph. de Filippi, 1857. | <i>Helix aspersa</i> Müller. | Italie. |
| | <i>Cercariaeum heliciis</i> Meckel. | M. Braun, 1892. | <i>Helix pomatia</i> Linné; <i>Helicigona (Arianta) arbustorum</i> (L.); <i>Cepaea nemoralis</i> (L.); <i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud). | Allemagne. |
| | <i>Cercariaeum</i> . | H. Bettendorf, 1897. | <i>Cepaea nemoralis</i> (L.); <i>Cepaea hortensis</i> (Müller). | |
| | <i>Cercariaeum heliciis</i> Meckel. | K. Hofmann, 1899. | <i>Cepaea hortensis</i> (Müller); <i>Helicigona (Arianta) arbustorum</i> (L.); <i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud); <i>Cepaea nemoralis</i> (L.); <i>Helix pomatia</i> Linné; <i>Arion</i> ; <i>Succinea</i> . | Allemagne. |
| | Cercaire du <i>Distomum leptostomum</i> Olsson, 1876. | L. Vaney et A. Conte, 1901. | <i>Helix aspersa</i> Müller. | France. |
| | <i>Cercariaeum heliciis</i> . | H. Henkel, 1931. | <i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud); <i>Limax (Malacolimax) tenellus</i> Nilsson; <i>Lehmannia marginata</i> (Müller); <i>Agriolimax agrestis</i> (L.). | Allemagne. |
| | ? <i>Cercariaeum heliciis</i> Braun, 1892. | W. Harper, 1932. | <i>Cepaea hortensis</i> (Müller). | Ecosse. |
| | <i>Brachylaima heliciis-pomatiae</i> (Diesing, 1850). | W. Adam et E. Leloup, 1934. | <i>Helix pomatia</i> Linné. | Belgique. |
| <i>Brachylaima (Brachylaima) recurvum</i> (Dujardin, 1845). | ? <i>Cercariaeum</i> (de <i>Distomum caudatum</i> Linstow, 1873). | F. Blochmann, 1892. | <i>Cepaea hortensis</i> (Müller). | Allemagne. |
| | <i>Cercariaeum spinosulum</i> Hofmann, 1899. | K. Hofmann, 1899. | <i>Cepaea hortensis</i> (Müller); <i>Helicigona (Arianta) arbustorum</i> (L.); <i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud); <i>Cepaea nemoralis</i> (L.); <i>Helix pomatia</i> Linné; <i>Arion</i> ; <i>Succinea</i> . | Allemagne. |
| <i>Brachylaima recurvum</i> (Dujardin, 1845). | | W. Adam et E. Leloup, 1934. | <i>Helix pomatia</i> Linné; <i>Helix aspersa</i> Müller; <i>Cepaea nemoralis</i> (Linné); <i>Cepaea hortensis</i> (Müller); <i>Fruticicola fruticum</i> (Müller). | Belgique. |

| | | | | |
|---|--|--|---|-------------------|
| <i>Brachylaima (Brachylaima) opisthotrias</i> (Lutz.) var. <i>virginiana</i> (Dickerson, 1930). | ? <i>Harmostomum migrans</i> (Dujardin, 1845). | D. Sinitsin, 1931. | <i>Polygyra thyroides</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| <i>Brachylaima (Brachylaima) nicolli</i> (Witenberg, 1925). | <i>Brachylaemus nicolli</i> (Witenberg, 1925). | Ch. Joyeux, J. Baer et J. Timon-David, 1932. | <i>Helicella (Trochoidea) scitula</i> de Christofori et Jan.; <i>Oxychilus cellarius</i> (Müller); <i>Agriolimax agrestis</i> (L.). | France. |
| Espèces incertaines de <i>Brachylaima</i> . | Sans nom. | F. Dujardin, 1845. | <i>Helix aspersa</i> Müller. | France. |
| | Sans nom. | J. Blake, 1920. | <i>Philomycus carolinianus</i> . | Amérique du Nord. |
| | Larve d' <i>Harmostomum</i> . | H. Vogel, 1929. | <i>Zebrina detrita</i> (Müller). | Allemagne. |
| | <i>Cercaria politae alliariae</i> Harper. | W. Harper, 1932. | <i>Oxychilus alliarius</i> (Miller); <i>Retinella nitidula</i> (Draparnaud). | Ecosse. |
| | <i>Cercaria politae nitidulae</i> Harper. | W. Harper, 1932. | <i>Retinella nitidula</i> (Draparnaud). | Ecosse. |
| | ? Sans nom. | W. Nöller, 1932. | <i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud). | Allemagne. |
| <i>Ectosiphonus rhomboideus</i> Sinitsin, 1931. | <i>Ectosiphonus rhomboideus</i> Sinitsin. | D. Sinitsin, 1931. | <i>Gastrodonta ligera</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| <i>Ectosiphonus ovatus</i> Sinitsin, 1931. | <i>Ectosiphonus ovatus</i> Sinitsin. | D. Sinitsin, 1931. | <i>Gastrodonta suppressa</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| <i>Panopistus oviformis</i> Sinitsin, 1931. | <i>Panopistus oviformis</i> Sinitsin. | D. Sinitsin, 1931. | <i>Helicodiscus parallelus</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| <i>Panopistus magnus</i> Sinitsin, 1931. | <i>Panopistus magnus</i> Sinitsin. | D. Sinitsin, 1931. | <i>Gastrodonta ligera</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| <i>Panopistus pricei</i> Sinitsin, 1931. | <i>Panopistus pricei</i> Sinitsin. | D. Sinitsin, 1931. | <i>Gastrodonta suppressa</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| <i>Entosiphonus thompsoni</i> Sinitsin, 1931. | <i>Entosiphonus thompsoni</i> Sinitsin. | D. Sinitsin, 1931. | <i>Gastrodonta ligera</i> (Say). | Amérique du Nord. |
| <i>Dicrocoelium vitrinum</i> (Linstow, 1888). | ? <i>Cercaria lungocaudata</i> Piana. | P. Piana, 1882. | <i>Monacha cartusiana</i> (Müller). | Italie. |
| | <i>Cercaria vitrina</i> Linstow. | O. von Linstow, 1888. | <i>Zebrina detrita</i> (Müller). | Allemagne. |
| | ? <i>Cercaria pomatiae</i> Vaney et Conte. | L. Vaney et A. Conte, 1898. | <i>Helix pomatia</i> Linné. | France. |
| | <i>Cercaria vitrina</i> Linstow, 1888. | W. Nöller, 1929 et 1932. | <i>Zebrina detrita</i> (Müller); <i>Abida frumentum</i> (Draparnaud); <i>Helicella candidula</i> (Studer). | Allemagne. |
| | <i>Cercaria vitrina</i> Linstow, 1888. | H. Vogel, 1929. | <i>Zebrina detrita</i> (Müller); <i>Helicella candidula</i> (Studer). | Allemagne. |
| | <i>Cercaria vitrina</i> Linstow, 1888. | H. Henkel, 1931. | <i>Zebrina detrita</i> (Müller). | Allemagne. |
| | ? <i>Cercaria politae lucidae</i> Harper. | W. Harper, 1932. | <i>Zonitoides nitidus</i> (Müller). | Ecosse. |
| | <i>Cercaria vitrina</i> Linstow, 1888 = <i>Dicrocoelium lanceatum</i> Stiles et Hassall, 1896. | O. Mattes, 1933. | <i>Helicella cricetorum</i> (Müller). | Allemagne. |
| | ? <i>Brachycoelium</i> . | F. Dujardin, 1845. | <i>Limax maximus</i> Linné. | France. |
| Espèces incertaines ou sans nom. | <i>Cercariu sagittifera</i> Siebold. | C. von Siebold, 1854. | <i>Helix pomatia</i> Linné. | Allemagne. |
| | <i>Cercaria limacis</i> Moulinié. | J. Moulinié, 1856. | <i>Limax maximus</i> Linné; <i>Arion rufus</i> (Linné). | Suisse. |

TABLEAU III. — TABLEAU SYNOPTIQUE DES TRÉMATODES SIGNALÉS DANS LES MOLLUSQUES
 TERRESTRES (EXCEPTÉ LES *SUCCINEIDAE*) (suite).

| ESPÈCES | SYNONYMES | AUTEURS | HÔTES | PAYS D'ORIGINE |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|--|----------------|
| Espèces incertaines ou sans nom. | ? <i>Cercaria limacis</i> Moulinié. | G. Wagener, 1857. | <i>Limax maximus</i> Linné. | Hollande. |
| | ? <i>Cercaria limacis</i> Moulinié. | R. Leuckart, 1874. | <i>Helicigona (Arianta) arbustorum</i> . | Allemagne. |
| | <i>Cercaria lauriae-cylindraceae</i> Harper. | W. Harper, 1932. | <i>Lauria cylindracea</i> (da Costa). | Ecosse. |
| | <i>Distoma flavescens</i> Pagenstecher. | H. Pagenstecher, 1857. | <i>Zebrina detrita</i> (Müller). | Allemagne. |
| | Sporocystes avec cercaires. | G. Ercolani, 1880. | <i>Monacha cartusiana</i> (Müller); <i>Helix maculosa</i> (?); <i>Helix aspersa</i> . | Italie. |
| | Métacercaires. | G. Ercolani, 1880. | <i>Abida illyrica</i> (Rossm.); <i>Monacha cartusiana</i> (Müller). | Italie. |
| | <i>Cercariaeum</i> . | P. Piana, 1882. | <i>Cepaea nemoralis</i> (L.). | Italie. |
| | Sporocystes. | P. Garnault, 1889. | <i>Helix aspersa</i> Müller. | France. |
| | ? | O. von Linstow, 1888. | <i>Helicigona (Helicigona) lapicida</i> (L.). | Allemagne. |
| | ? | O. von Linstow, 1888. | <i>Orychilus cellarius</i> (Müller). | Allemagne. |
| | Métacercaire. | H. Suter, 1891. | <i>Allodiscus godeti</i> (Suter). | Australie. |
| | <i>Cercaria ericetorum</i> Linstow. | O. von Linstow, 1898. | <i>Helicella ericetorum</i> (Müller). | Allemagne. |
| | Sporocystes avec cercaires. | L. Vaney et A. Conte, 1901. | <i>Cepaea hortensis</i> (Müller); <i>Cepaea</i> <i>nemoralis</i> (L.). | France. |

III. — RECHERCHES PERSONNELLES

Nos recherches actuelles se rapportent seulement à du matériel fixé (sauf quelques observations sur le vivant pour le système excréteur). Il est malheureusement difficile de donner des dimensions exactes, car le degré de contraction des exemplaires fixés diffère pour chacun d'entre eux. Il suffit d'examiner ces trématodes vivants pour se rendre compte de leur extrême contractilité. Lors de la fixation, certains individus restent tout à fait allongés; mais la plupart sont non seulement très fortement contractés, mais aussi enroulés, de sorte qu'il est impossible de les mesurer.

Tous nos exemplaires furent trouvés dans le rein ou dans le péricarde (nous n'avons pas cherché provisoirement dans d'autres organes) des Mollusques suivants, recueillis en Belgique (voir tableau IV) : *Helix pomatia* Linné; *Helix aspersa* Müller; *Cepaea nemoralis* (Linné); *Cepaea hortensis* (Müller); *Fruticicola fruticum* (Müller).

Le nombre de Mollusques infectés est toujours assez restreint (voir tableau IV) et le nombre de trématodes trouvés par Mollusque est toujours très petit; ordinairement il n'y avait en moyenne que 1-5 exemplaires dans un Mollusque; le nombre maximum est de 19 [trouvés dans le rein de *Fruticicola fruticum* (Müller)].

Nous avons déjà exposé, dans l'aperçu historique, qu'il est extrêmement difficile de déterminer les différentes espèces de *Brachylaima*. Il nous semble, à l'heure actuelle, impossible de déterminer ces trématodes avec certitude, surtout les cercaires et les jeunes métacercaires. En effet, la littérature ne mentionne presque pas de renseignements sur ces stades larvaires, sur lesquels on pourrait se baser pour l'identification. Il serait nécessaire, pour une conclusion définitive, de se livrer à des expériences d'infection. Nous espérons, au cours de nos recherches futures, pouvoir combler cette lacune dans la connaissance des parasites des Mollusques terrestres.

Néanmoins, nous avons cru pouvoir distinguer deux espèces différentes dans nos trématodes; apparemment, ils ne se distinguent que par la présence ou l'absence d'épines sur la partie antérieure du corps.

BRACHYLAIMA HELICIS-POMATIAE (DIESING 1850) ⁽¹⁾.

Sans nom, H. MECKEL, 1846, p. 5; tabl. I, fig. 2.

Distomum, CREPLIN, 1847, p. 300.

Heterostomum? *Helicis Pomatiae*, K. M. DIESING, 1850, p. 303.

⁽¹⁾ Nous n'avons pas étudié la synonymie complète de l'adulte; on peut la trouver chez G. Witenberg (1925, p. 192).

- Cercariaeum Helicis pomatiae*, K. M. DIESING, 1855, p. 398.
Distoma renale, PH. DE FILIPPI, 1857, p. 435; tabl. II, fig. 21, 21^a.
Cercariaeum Helicis pomatiae, K. M. DIESING, 1858, p. 278.
Distomum caudatum, O. VON LINSTOW, 1873, p. 103.
Distomum leptostomum, P. OLSSON, 1876, p. 18; tabl. III, fig. 38-40.
Cercariaeum Helicis pomatiae, O. VON LINSTOW, 1878, p. 326.
Cercaria renalis, O. VON LINSTOW, 1878, p. 326.
Cercariaeum helicis, M. BRAUN, 1892, p. 101.
Cercariaeum helicis, M. BRAUN, 1893, p. 856.
Distomum caudatum, M. BRAUN, 1893, p. 856.
? *Cercariaeum*, H. BETTENDORF, 1897, p. 308.
Cercariaeum helicis, K. HOFMANN, 1899, p. 178; tabl. XI, fig. 1, 3-5; tabl. XII, fig. 3-6, 10-17.
Distomum leptostomum, K. HOFMANN, 1899, p. 193.
Harmostomum leptostomum, M. BRAUN, 1899, p. 492.
Heterolope leptostomum, A. LOOSS, 1899, p. 652, 746.
Distomum caudatum, O. VON LINSTOW, 1900, p. 85.
Distomum leptostomum, C. VANEY et A. CONTE, 1901, p. 1064.
Cercariaeum helicis, H. ZIEGLER, 1905, p. 37.
Cercariaeum helicis, C. ROEWER, 1906, p. 185.
Harmostomum leptostomum, T. ODHNER, 1912, p. 54.
Harmostomum helicis, G. WITENBERG, 1925, p. 191.
Harmostomum helicis, CH. JOYEUX, 1927, p. 23.
Harmostomum leptostomum, D. SINITSIN, 1931, p. 831.
Cercariaeum helicis, H. HENKEL, 1931, p. 689.
? *Cercariaeum helicis*, W. HARPER, 1932, p. 307.
Harmostomum helicis, C. SPREHN, 1933, p. 354.

Notre matériel comprend une cercaire et onze métacercaires, toutes trouvées dans le rein et dans le péricarde de *Helix pomatia* Linné.

Nous n'avons pu mesurer que les métacercaires qui, à l'état fixé, présentent une longueur de 0^{mm}868-1^{mm}260 sur une largeur de 0^{mm}490-0^{mm}728. En réalité, les animaux vivants sont beaucoup plus longs et plus minces, mais nous n'en avons pas pris des mesures. La largeur de la ventouse ventrale est, dans tous nos exemplaires, légèrement plus grande que celle de la ventouse orale. Les auteurs ne sont pas tous d'accord sur ce fait; mais nous ne pensons pas que ce fait ait une grande valeur, vu la contraction due à la fixation. La largeur de la ventouse orale mesure, dans nos exemplaires, 0^{mm}098-0^{mm}308; celle de la ventouse ventrale 0^{mm}154-0^{mm}336; tandis que le pharynx mesure, dans les grands exemplaires, environ 0^{mm}015.

La cuticule est tout à fait lisse; il n'y a aucune trace d'épines, ni dans les cercaires, ni dans les métacercaires.

Sur l'organisation interne, nous pouvons confirmer les résultats de K. Hofmann (1899), qui en a donné une bonne description avec des figures.

Au sujet de l'appareil excréteur, il nous faut faire une remarque assez intéressante : Nous avons trouvé, parmi notre matériel, des exemplaires qui semblent être tout à fait identiques, mais dont les siphons de l'appareil excréteur sont tantôt à l'intérieur, tantôt à l'extérieur des branches intestinales. Nous avons déjà signalé que D. Sinitsin (1931) distingue deux tribus dans la sous-famille des *Harmostominae* : les *Entosiphonea*, avec les siphons à l'intérieur des branches intestinales et avec la cuticule armée d'épines; et les *Ectosiphonea*, avec les siphons à l'intérieur des branches intestinales et la cuticule sans épines. Selon cette subdivision, le *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing) devrait être placé dans les *Ectosiphonea*, à cause de sa cuticule lisse, mais les siphons ne suivent pas toujours cette division (K. Hofmann, 1899, a également dessiné les siphons à l'intérieur des branches intestinales).

Il nous semble donc que cette subdivision et un certain nombre de nouveaux genres créés par D. Sinitsin ne peuvent pas être maintenus. Toutefois, avant de tirer des conclusions définitives il est nécessaire d'examiner les animaux vivants; il est bien possible que les siphons se déplacent pendant la contraction, à cause de la fixation. Nous espérons prochainement réaliser les recherches nécessaires pour pouvoir résoudre cette question.

BRACHYLAIMA RECURVUM (DUJARDIN 1845).

- Distoma (Brachylaimus) recurvum*, F. DUJARDIN, 1845, p. 410.
Distoma recurvum, GURLT, 1845, p. 234.
Distomum recurvum, K. M. DIESING, 1850, p. 389.
Cercariaeum, F. BLOCHMANN, 1892, p. 651.
Cercariaeum spinosulum, K. HOFMANN, 1899, pp. 185, 201; tabl. XI, fig. 2.
Distomum spinosulum, K. HOFMANN, 1899, pp. 193, 201; tabl. XI, fig. 6.
Heterolope aequans, A. LOOSS, 1899, p. 746; tabl. XXX, fig. 70.
 ?*Distomum recurvum*, M. BRAUN, 1901, p. 339.
Harmostomum (Harmostomum) spinulosum, G. WITENBERG, 1925, p. 194.
Harmostomum (Harmostomum) aequans, G. WITENBERG, 1925, p. 206.
Distomum recurvum, G. WITENBERG, 1925, p. 218.
Harmostomum recurvum, H. BAYLIS, 1927, p. 427.
Harmostomum (Harmostomum) helicis, J. BAER, 1928, p. 33; fig. 3.
Brachylaemus recurvus, CH. JOYEUX et H. FOLEY, 1930, p. 357.
Harmostomum recurvum, C. SPREHN, 1933, p. 357.
Harmostomum spinulosum, C. SPREHN, 1933, p. 357.

Notre matériel comprend onze cercaires et cent trente-quatre métacercaires, trouvées dans le rein des mollusques suivants : *Helix pomatia* Linné; *Helix*

aspersa Müller; *Cepaea nemoralis* (Linné); *Cepaea hortensis* (Müller); *Fruticicola fruticum* (Müller).

Les exemplaires ne se distinguent de l'espèce précédente que par les épines qui recouvrent la partie antérieure du corps. Dans les cercaires, ces épines sont à peine visibles, parce qu'elles n'ont pas encore traversé la cuticule; mais les cercaires se distinguent très nettement des cercaires de *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing) par la présence des épines qui recouvrent en grand nombre la petite queue.

Nous avons mesuré un exemplaire vivant qui présentait les dimensions suivantes : longueur 2 mm., largeur 0^{mm}9, largeur de la ventouse orale 0^{mm}33, largeur de la ventouse ventrale 0^{mm}30, pharynx 0^{mm}22. Dans le matériel fixé, ces mesures sont toutes plus petites. Nous n'avons mesuré que les exemplaires les plus grands, qui possédaient une longueur de 0^{mm}980-1^{mm}288, une largeur de 0^{mm}420-0^{mm}532; les ventouses étaient presque égales et mesuraient 0^{mm}182-0^{mm}224, tandis que le pharynx avait une largeur maximum de 0^{mm}18.

Dans les métacercaires, les organes génitaux commencent à se développer et dans les plus grands exemplaires ils atteignent déjà un stade de développement fort avancé. Même les glandes vitellogènes sont déjà visibles; elles commencent environ au niveau antérieur de la ventouse ventrale.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, il est extrêmement difficile de conclure à quelle espèce se rapportent nos larves. Avec les exemplaires les plus petits, il nous est impossible de le décider avec certitude. Pour les métacercaires les plus grandes, il ne peut y être question que de deux espèces : ou le *Brachylaima recurvum* (Dujardin 1845), ou le *Brachylaima nicolli* (Witenberg 1925) [qui est peut-être identique avec le *Brachylaima fuscatum* (Rudolphi 1819)]. Toutes les autres espèces dont il pourrait être question ont les ventouses et le pharynx plus petits.

Nous avons placé nos exemplaires sous le *Brachylaima recurvum* (Dujardin 1845), à cause des glandes vitellogènes, qui commencent à la hauteur du bord antérieur de la ventouse ventrale, tandis que ces glandes commencent derrière cette ventouse chez le *Brachylaima nicolli* (Witenberg 1925).

IV — CONCLUSIONS

Parmi les trématodes parasites de Mollusques terrestres trouvés en Belgique, nous avons pu distinguer très nettement deux formes : le *Brachylaima recurvum* (Dujardin 1845) et le *Brachylaima helicis-pomatiae* (Diesing 1850), dont une possède des épines et l'autre pas.

Ces deux formes sont-elles des espèces distinctes, ou la forme sans épines n'est-elle qu'une forme avec épines qui a perdu cet armement? En d'autres termes, le *Brachylaima helicis-pomatiae* et le *Brachylaima recurvum* sont-ils synonymes ou non?

TABLEAU IV. — LISTE DES TRÉMATODES DES MOLLUSQUES TERRESTRES TROUVÉS EN BELGIQUE

| DATE | ORIGINE | ESPÈCES | AVEC OUEUE | SANS OUEUE | HÔTES | NOMBRE ÉTUDIÉ | NOMBRE INFECTÉ |
|------------|-------------------------|---|---------------|---------------|---------------------------------------|------------------|-------------------|
| 3-V-32 | Limal. | <i>Brachylaima helicis-pomatiae</i> (Diesing, 1850). | — | 1 | <i>Helix pomatia</i> L. | — | 1 |
| 13-V-32 | Limal. | Idem. | 1 | — | <i>Helix pomatia</i> L. | — | 1 |
| 1-VI-32 | Limal. | Idem. | — | 1 | <i>Helix pomatia</i> L. | — | 1 |
| 23-VII-32 | Limal. | Idem. | — | 5 | <i>Helix pomatia</i> L. | — | — |
| 3-VIII-32 | Namur (Wépion). | Idem. | — | 4 | <i>Helix pomatia</i> L. | — | — |
| 5-VIII-32 | Namur (Malonne). | <i>Brachylaima recurvum</i> (Dujardin, 1845). | — | 4 | <i>Helix aspersa</i> Müller. | — | — |
| 5-VIII-32 | Namur (Malonne-Malpas). | Idem. | — | 15 | <i>Helix aspersa</i> Müller. | — | — |
| 25-VIII-32 | Namur (Malonne-Malpas). | Idem. | — | 18 | <i>Helix aspersa</i> Müller. | 24 | 5 |
| 2-IX-32 | Uccle (Saint-Job). | Idem. | — | 6 | <i>Helix pomatia</i> L. | 6 | 1 |
| 2-IX-32 | Uccle (Saint-Job). | Idem. | 3 | 34 | <i>Helix aspersa</i> Müller. | 70 | 12 |
| 13-IX-32 | Uccle (Saint-Job). | Idem. | 5 | 18 | <i>Helix aspersa</i> Müller. | 58 | 7 |
| 13-IX-32 | Uccle (Saint-Job). | Idem. | — | 1 | <i>Helix pomatia</i> L. | 4 | 1 |
| 23-V-33 | Uccle (Saint-Job). | Idem. | — | 9 | <i>Helix aspersa</i> Müller. | 27 | 8 |
| 23-V-33 | Uccle (Saint-Job). | Idem. | — | 2 | <i>Cepaea nemoralis</i> (L.). | — | — |
| 31-V-33 | Auderghem. | Idem. | — | 1 | <i>Cepaea nemoralis</i> (L.). | 6 | 1 |
| 31-V-33 | Auderghem. | Idem. | 3 | 2 | <i>Cepaea hortensis</i> (Müller). | 4 | 2 |
| 15-VI-33 | Namur (Malonne-Malpas). | Idem. | — | 5 | <i>Helix aspersa</i> Müller. | 42 | 2 |
| 15-VI-33 | Namur (Malonne-Malpas). | Idem. | — | 20 | <i>Fruticitola fruticum</i> (Müller). | 8 | 2 |

J. Baer (1928) les considère comme identiques, mais il n'a observé que des exemplaires avec épines. Nous ne pouvons nous rallier à cette opinion.

D'une part, tous les auteurs qui ont étudié ces trématodes ont signalé des exemplaires, soit sans épines, soit avec la partie antérieure recouverte d'épines. Mais jamais on n'a observé des exemplaires intermédiaires comme on pourrait s'y attendre, s'il est vrai que « tous ces appendices de la cuticule sont très caducs », comme le prétend J. Baer (1928, p. 33). Nous pouvons affirmer ce fait : nous n'avons pas observé d'individus qui avaient perdu une partie de leurs épines.

D'autre part, nous n'avons pas trouvé en même temps les deux formes dans le même Mollusque; ce qui serait très possible si les épines tombaient si facilement.

Pour le moment, il nous semble qu'il n'y a aucun argument pour assimiler l'espèce sans épines à l'espèce avec épines.

Enfin, nous donnons ici une liste de Mollusques terrestres (excepté les *Succineidae*) ⁽¹⁾ dans lesquels on a trouvé des larves de trématodes :

EN EUROPE

| | |
|---|--|
| <i>Lauria cylindracea</i> (DA COSTA). | <i>Fruticicola fruticum</i> (MÜLLER). |
| <i>Abida illyrica</i> (ROSSMAESSLER). | <i>Helicella ericetorum</i> (MÜLLER). |
| <i>Abida frumentum</i> (DRAPARNAUD). | <i>Helicella candidula</i> (STUDER). |
| <i>Zebrina detrita</i> (MÜLLER). | <i>Helicella scitula</i> DE CRISTOFORI et JAN. |
| <i>Oxychilus cellarius</i> (MÜLLER). | <i>Monacha cartusiana</i> (MÜLLER). |
| <i>Oxychilus alliarius</i> (MILLER). | <i>Euomphalia strigella</i> (DRAPARNAUD). |
| <i>Retinella nitidula</i> (DRAPARNAUD). | <i>Helicigona arbustorum</i> (LINNÉ). |
| <i>Zonitoides nitidus</i> (MÜLLER). | <i>Helicigona lapicida</i> (LINNÉ). |
| <i>Arion rufus</i> LINNÉ. | <i>Cepaea nemoralis</i> (LINNÉ). |
| <i>Arion subfuscus</i> (DRAPARNAUD). | <i>Cepaea hortensis</i> (MÜLLER). |
| <i>Limax maximus</i> LINNÉ. | <i>Helix pomatia</i> LINNÉ. |
| <i>Limax tenellus</i> NILSSON. | <i>Helix aspersa</i> MÜLLER. |
| <i>Lehmannia marginata</i> (MÜLLER). | <i>Helix maculosa</i> ? |
| <i>Agriolimax agrestis</i> (LINNÉ). | |

EN AMÉRIQUE DU NORD

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Helicodiscus parallelus</i> (SAY). | <i>Zonitoides arboreus</i> (SAY). |
| <i>Discus alternatus</i> (SAY). | <i>Gastrodonta ligera</i> (SAY). |
| <i>Polygyra albolabris</i> (SAY). | <i>Gastrodonta suppressa</i> (SAY). |
| <i>Polygyra thyroides</i> (SAY). | <i>Philomycus carolinianus</i> ? |

EN AUSTRALIE

Allodiscus godeti (SUTER).

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

⁽¹⁾ Nous avons suivi la nomenclature de J. Thiele (1931).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE ⁽¹⁾

- BAER, J. G., 1928, Contribution à la faune helminthologique de Suisse. (*Revue suisse de Zoologie*, 35.)
- BAYLIS, H. A., 1927, Notes on three little-known Trematodes. (*The Annals and Magazine of Natural History* [9th series], 19.)
- BETTENDORF, H., 1897, Ueber Musculatur und Sinneszellen der Trematoden. (*Zoologische Jahrbücher*, Abt. « Anatomie und Ontogenie », 10.)
- BLAKE, J. H., 1920, Fluke in *Philomycus*. (*The Nautilus*, 35.)
- BLANCHARD, E., 1847, Sur l'organisation des vers. (*Annales des Sciences naturelles* [3^e série] « Zoologie », 8.)
- BLOCHMANN, F., 1892, Ueber die Entwicklung von *Cercariaeum* aus *Helix hortensis* zum geschlechtsreifen *Distomum*. (*Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde*, 12.)
- BRAUN, M., 1892, Verzeichniss von Eingeweidewürmern aus Mecklenburg. (*Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg*, 45.)
- 1893, Vermes. (*Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs*, IV. Band I. Abt.)
- 1899, Ueber *Clinostomum* Leidy. (*Zoologischer Anzeiger*, 22.)
- 1901, Zur Kenntniss der Trematoden der Säugetiere. (*Zoologische Jahrbücher*, Abt. « Systematik », 14.)
- CHANDLER, A. C., 1932, Notes on the Helminth parasites of the opossum (*Didelphis virginiana*) in Southeast Texas, with descriptions of four new species. (*Proceedings of the United States National Museum*, 81. N° 2939.)
- CREPLIN, 1847, Nachträge von Creplin zu Gurlt's Verzeichnisse der Thiere, in welchen Endozoen gefunden worden sind. (*Archiv für Naturgeschichte*, 13. Jahrgang, I. Band.)
- 1849, Idem. (*Ibidem*, 15. Jahrgang, I. Band.)
- DICKERSON, L. M., 1930, A new variety of *Harmostomum opisthotrias* from the north American opossum, *Didelphys virginiana*, with a discussion of its possible bearing on the origin of its host. (*Parasitology*, 22.)
- DIESING, K. M., 1850, *Systema Helminthum*, I.
- 1855, Revision der Cercarieen. (*Sitzungsberichte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Classe der kaiserliche Akademie der Wissenschaften*. Wien, 15.)
- 1858, Berichtungen und Zusätze zur Revision der Cercarieen. (*Ibidem*, 31.)

(¹) Les ouvrages marqués de (*) n'ont pas pu être consultés.

- DUJARDIN, F., 1843, Mémoire sur les Helminthes des Musaraignes, et en particulier sur les Trichosomes, les Distomes et les Taenias, sur leurs métamorphoses et leurs transmutations. (*Annales des Sciences naturelles* [2^e série], « Zoologie », 19.)
- 1845, *Histoire naturelle des Helminthes ou vers intestinaux.*
- ERCOLANI, G., 1880, Dell' Adattamento della specie all' Ambiente. Nuove ricerche sulla storia genetica dei Trematodi. (*Memorie della Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna*, II.)
- FILIPPI, PH. DE, 1857, Deuxième mémoire pour servir à l'histoire génétique des Trématodes. (*Memoire della Reale Accademia delle Scienze di Torino* [2^e série], 16.)
- GARNAULT, P., 1889, La Castration parasitaire chez *Helix aspersa*. (*Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, 20.)
- GURLT, 1845, Verzeichnisse der Thiere, bei welchen Entozoen gefunden worden sind. (*Archiv für Naturgeschichte*, 11. Jahrgang, I. Band.)
- HARPER, W. F., 1392, On some British larval Trematodes from terrestrial hosts. (*Parasitology*, 24.)
- HENKEL, H., 1931, Untersuchungen zur Ermittlung des Zwischenwirtes von *Dicrocoelium lanceatum*. (*Zeitschrift für Parasitenkunde*, 3.)
- HOFMANN, K., 1899, Beiträge zur kenntnis der Entwicklung von *Distomum leptostomum* Olsson. (*Zoologische Jahrbücher. Abt. « Systematik »*, 12.)
- JOHNSTON, S. J., 1912, On some Trematode parasites of marsupials and of a monotreme. (*The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, 37.)
- JOYEUX, CH., 1927, Recherches sur le cycle évolutif d'*Hymenolepis erinacei* (Gmelin 1780). (*Annales de Parasitologie*, 5.)
- JOYEUX, CH. et FOLEY, H., 1930, Les Helminthes de *Meriones shawi shawi* Rozat. dans le Nord de l'Algérie. (*Bulletin de la Société zoologique de France*, 55.)
- JOYEUX, CH., BAER, J. G. et TIMON-DAVID, J., 1932, Le développement du Trématode *Brachylaemus (Brachylaemus) nicolli* (Witenberg). (*Comptes rendus des séances de la Société de Biologie*, 109.)
- 1932^a, Recherches sur le cycle évolutif des Trématodes appartenant au genre *Brachylaemus* Dujardin (syn. *Harmostomum* Braun). (*Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences* [Paris], 195.)
- LEIDY, J., 1846, On the situation of the olfactory sense in the terrestrial tribe of the Gasteropodous Mollusca. (*Proceedings of the Academy of Natural sciences of Philadelphia*, 3.)
- 1847, *Distoma helicis*. (*Ibidem*, 3.)
- 1850, Descriptions of two species of *Distoma* with partial history of one of them. (*Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* [2^d series], I.)
- 1856, A synopsis of *Entozoa* and some of their Ecto- congeners observed by the author. (*Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 8.)
- 1877, On flukes infesting mollusks. (*Ibidem*.)
- LEUCKART, R., 1874, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1872-1875. (*Archiv für Naturgeschichte*. Jahrgang 40, vol. 2.)
- LINSTOW, O. VON, 1873, Einige neue Distomen und Bemerkungen über die weiblichen sexualorgane der Trematoden. (*Archiv für Naturgeschichte*. Jahrgang 39, vol. 1.)

- LINSTOW, O. VON, 1878, *Compendium der Helminthologie*.
- 1888, Helminthologische Untersuchungen. (*Zoologische Jahrbücher*. Abt. « Systematik », 3.)
- 1898, Helminthologische Beobachtungen. (*Archiv für mikroskopische Anatomie*, 51.)
- 1900, Eine Prioritätsfrage. (*Zoologischer Anzeiger*, 23.)
- LOOSS, A., 1899, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Trematoden-Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer natürlichen Gliederung des Genus *Distomum Retzius*. (*Zoologische Jahrbücher*. Abt. « Systematik », 12.)
- LUTZ, A., 1895, *Distoma ophisthotrias* ein neuer Parasit der Beutelratte. (*Revista do Museo Paulista*, 1.)
- MATTES, O., 1933, Experimentelle Untersuchungen über die Zwischenwirtsfrage von *Dicrocoelium lanceatum*. (*Zoologischer Anzeiger*, 6. Supplementband.)
- MECKEL, H., 1846, Mikrographie einiger Drüsenapparate der niederen Thiere. (*Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie*.)
- MOULINIÉ, J. J., 1856, De la reproduction chez les Trématodes endo-parasites. (*Mémoires de l'Institut National Genevois*, 3.)
- NÖLLER, W., 1929, Parasitenbefunde bei Landschnecken von Thüringer Schafweiden in einem Lanzettegelgebiete. (*Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin*. Jahrgang 1929.)
- 1932, Weitere Untersuchungen über Parasitenbefunde bei Landschnecken von Thüringen Schafweiden in einem Lanzettegelgebiete. (*Ibidem*. Jahrgang 1932.)
- ODHNER, T., 1912, Zum natürlichen System der digenen Trematoden, V. (*Zoologischer Anzeiger*, 41.)
- OLSSON, P., 1876, Bidrag till skandinaviens Helminthfauna. (*Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*. Ny Följd, 14.)
- * PAGENSTECHE, H. A., 1857, *Trematodenlarven und Trematoden*. Heidelberg.
- PELSENEER, P., 1928, Les parasites des Mollusques et les Mollusques parasites. (*Bulletin de la Société Zoologique de France*, 53.)
- * PIANA, P., 1882, Le Cercarie nei Molluschi studiate in rapporto colla presenza del distoma epatico e del distoma lanceolato nel fagato dei ruminanti domestici. (*Clinica Veterinaria*, 5.)
- ROEWER, C. F., 1906, Beiträge zur Histogenese von *Cercariaeum helicis*. (*Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft*, 41 [N. F. 34].)
- RUDOLPHI, C. A., 1819, *Entozoorum synopsis*.
- * SIEBOLD, C. F. VON, 1854, *Ueber die Band- und Blasenwürmer und über die Entstehung der Eingeweidewürmer*. Leipzig.
- SINTSIN, D., 1931, Studien über die Phylogenie der Trematoden, V. Revision of *Harmostominae* in the light of new facts from their morphology and life history. (*Zeitschrift für Parasitenkunde*, 3.)
- SPREHN, C. E. W., 1933, *Lehrbuch der Helminthologie*. Berlin.
- STILES, CH. W. and HASSALL, A., 1898, An inventory of the genera and subgenera of the Trematode family *Fasciolidae*. (*Archives de Parasitologie*, 5.)
- SUTER, H., 1891, Descriptions of new species of New Zealand land- and freshwater shells. (*Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute*, 23.)

- THIELE, J., 1931, *Handbuch der systematischen Weichtierkunde*, II.
- VANEY, C. et CONTE, A., 1899, Sur une cercaire (*C. pomatiae* n. sp.) parasite d'*Helix pomatia*. (*Zoologischer Anzeiger*, 22.)
- 1901, Sur des phénomènes d'histolyse et d'histogénèse accompagnant le développement des Trématodes endo-parasites des Mollusques. (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*. Paris, 132.)
- VOGEL, H., 1929, Beobachtungen über *Cercaria vitrina* und deren Beziehung zum Lanzettegelproblem. (*Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, 33.)
- * WAGENER, G. R., 1857, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Eingeweidewürmer. (*Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen*. Haarlem, 13.)
- WITENBERG, G., 1925, Versuch einer Monographie der Trematodenunterfamilie *Harmostominae* Braun. (*Zoologische Jahrbücher*. Abt. « Systematik », 51.)
- ZIEGLER, H. C., 1905, Das Ectoderm der Plathelminthen. (*Verhandlungen der deutschen zoologischen Gesellschaft*.)
- International rules of zoological nomenclature. (*Proceedings of the Biological Society of Washington*, 39, 1926.)



| | |
|--|------|
| 45. — P. L. KRAMP. <i>Hydromedusae collected in the South-Western part of the North Sea and in the Eastern part of the Channel in 1903-1914</i> | 1930 |
| 46. — E. VINCENT. <i>Etudes sur les Mollusques montiens du Poudingue et du Tuffeau de Ciply</i> | 1930 |
| 47. — W. CONRAD. <i>Recherches sur les Flagellates de Belgique</i> | 1931 |
| 48. — O. ABEL. <i>Das Skelett der Eurhinodelphiden aus dem oberen Miozän von Antwerpen</i> | 1931 |
| 49. — J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN Jr. and W. ADAM. <i>The Freelifving Marine Nemas of the Belgian Coast</i> | 1931 |
| 50. — F. CANU et R. S. BASSLER. <i>Bryozoaires oligocènes de la Belgique</i> | 1931 |
| 51. — EUG. MAILLIEUX. <i>La Faune des Grès et Schistes de Solières (Siegentien moyen)</i> | 1931 |
| 52. — EUG. MAILLIEUX. <i>La Faune de l'Assise de Winenne (Emsien moyen)</i> | 1932 |
| 53. — M. GLIBERT. <i>Monographie de la Faune malacologique du Bruxellien des environs de Bruxelles</i> | 1933 |
| 54. — A. ROUSSEAU. <i>Etude de la variation dans la composition de la florule du toit des veines de l'Olive et du Parc des Charbonnages de Mariemont-Bascoup</i> | 1933 |
| 55. — M. LECOMPTE. <i>Le genre Alveolites Lamarck dans le Dévonien moyen et supérieur de l'Ardenne</i> | 1933 |
| 56. — W. CONRAD. <i>Revision du Genre Mallomonas Perty (1851) incl Pseudo-Mallomonas Chodat (1920)</i> | 1933 |
| 57. — F. STOCKMANS. <i>Les Neuroptéridées des Bassins houillers belges. I.</i> | 1933 |
| 58. — L. A. DECONINCK and J. H. SCHUURMANS-STEKHOVEN Jr. <i>The Freelifving Marine Nemas of the Belgian Coast. II.</i> | 1933 |
| 59. — A. ROUSSEAU. <i>Contribution à l'étude de Pinakodendron Ohmanni Weiss</i> | 1933 |
| 60. — H. DE SAEDELEER. <i>Beitrag zur Kenntnis der Rhizopoden : morphologische und systematische Untersuchungen und ein Klassifikationsversuch (EN PRÉPARATION)</i> | 1934 |
| 61. — F. DEMANET. <i>Les Brachiopodes du Dinantien de la Belgique. I.</i> | 1934 |
| 62. — W. ADAM et E. LELOUP. <i>Recherches sur les Parasites des Mollusques terrestres</i> | 1934 |

MÉMOIRES HORS SÉRIE. — VERHANDELINGEN BUITEN REEKS.

Résultats scientifiques du Voyage aux Indes orientales néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique, publiés par V. Van Straelen.

Vol. I. — Vol. II, fasc. 1 à 15. — Vol. III, fasc. 1 à 14. — Vol. IV, fasc. 1 à 9. — Vol. V, fasc. 1 à 3. — Vol. VI, fasc. 1.

ANNALES DU MUSÉE.

LISTE DES VOLUMES PUBLIÉS.

LIJST DER VERSCHENEN WERKEN.

| |
|--|
| TOME I. — P.-J. VAN BENEDEEN. <i>Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers. I.</i> |
| TOME II. — L.-G. DE KONINCK. <i>Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique. I.</i> |
| TOME III. — H. NYST. <i>Conchyliologie des Terrains tertiaires de la Belgique</i> , précédée d'une introduction par E. VAN DEN BROECK. |
| TOME IV. — P.-J. VAN BENEDEEN. <i>Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers. II.</i> |
| TOME V. — L.-G. DE KONINCK. <i>Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique. II.</i> |
| TOME VI. — L.-G. DE KONINCK. <i>Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique. III.</i> |
| TOME VII. — P.-J. VAN BENEDEEN. <i>Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers. III.</i> |
| TOME VIII. — L.-G. DE KONINCK. <i>Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique. IV.</i> |
| TOME IX. — P.-J. VAN BENEDEEN. <i>Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers. IV.</i> |
| TOME X. — L. BECKER. <i>Les Arachnides de la Belgique. I.</i> |
| TOME XI. — L.-G. DE KONINCK. <i>Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique. V.</i> |
| TOME XII. — L. BECKER. <i>Les Arachnides de la Belgique. II et III.</i> |
| TOME XIII. — P.-J. VAN BENEDEEN. <i>Description des Ossements fossiles des environs d'Anvers. V.</i> |
| TOME XIV. — L.-G. DE KONINCK. <i>Faune du Calcaire carbonifère de la Belgique. VI.</i> |

BULLETIN DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE.

MEDEDEELINGEN VAN HET KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM.

TOMES I à IX parus. TOME X (1934) en cours de publication. | VERSCHENEN DEELEN : I tot IX. Ter perse : DEEL X (1934).