

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. II, 3

SECTIO C

17.VI. 1947

Z Zakładu Zoologii Ogólnej i Ewoluconizmu Wydziału Przyrodniczego U. M. C. S.
Kierownik: prof. dr Henryk Raabe

Zdzisław RAABE

Recherches sur les ciliés Thigmotriches (*Thigmotricha* Ch. Lw.)
Badania nad wymoczkami z podrzędu *Thigmotricha* Ch. Lw.

II.

Espèce nouvelle d'eau douce du genre *Ancistrina* Cheissin.

Nowy gatunek słodkowodny z rodzaju *Ancistrina* Cheissin.

La famille *Ancistrumidae* Issel 1910 comprend les organismes marins excepté les trois espèces du lac Baikal décrites par Cheissin. Les représentants de cette famille en particulier certaines espèces de la sous-famille *Ancistruminae* Kahl 1935, se ressemblent beaucoup et les critères taxonomiques sont difficilement perceptibles. Cela vient du traitement hétérogène des différents auteurs et des difficultés techniques qui résultent des recherches faites sur les ciliés d'eau de mer avec les méthodes qui assurent les données morphologiques plus précises par ex.: la méthode de l'impregnation argentique.

Il est alors particulièrement avantageux de pouvoir examiner de plus près la morphologie de ces ciliés sur les spécimens de l'espèce d'eau douce facilement accessibles que j'ai eu la chance de trouver. Cette espèce constatée dans la cavité palliale de *Lunellibranchiata* et de *Gastropoda* d'eau douce sur le territoire de la Pologne ressemble aux représentants de l'espèce *Ancistruma* Strand 1926. Je la classe dans le genre *Ancistrina* Cheissin 1930—31 et la décris sous le nom de *Ancistrina limnica* sp. n.¹⁾

¹⁾ J'ai placé la figure concernant de cette espèce dans une de mes publications précédentes (Raabe Zdz. 1938), comme la figure d'un représentant non-décrit de la famille *Ancistrumidae*, au but de la comparaison. (p. 46 = 6).

Ancistrina limnica sp. n.

Dimensions du corps: $35 \times 18 \mu$. Corps subovoïde, un peu latéralement comprimé dans sa région antérieure. Macronucleus éllipsoïdal aux dimensions $8 \times 6 \mu$ repose dans la région antérieure non loin du centre du corps du cilié; il est accompagné d'un minuscule micronucleus. Vacuole pulsatile est placée dans la région postérieure plus grosse du corps entre les nombreuses vacuoles nutritives.

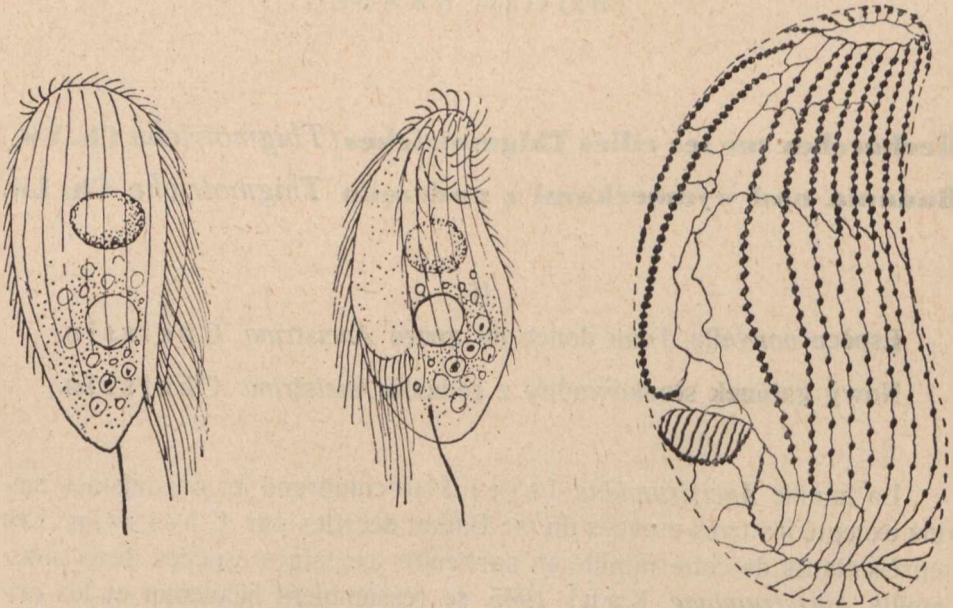


Fig. 1. L'esquisses infravitales et „système argentophile“ d'*Ancistrina limnica* sp. n.

Les stries ciliaires méridiennes couvrent presque tout le corps à l'exception d'une région nue en forme de triangle qui s'élargit en arrière vers la crête ventrale. Cette région c'est la zone péristomienne toute nue; dans sa partie postérieure repose le peristome. Deux stries ciliaires visiblement renforcées et recourbées autour du peristome en arc de 180° limitent à droite la zone péristomienne. La longueur des cils est de 5μ , des cils adoraux 15μ ; dans la région postérieure du corps apparaissent quelques cils allongés qui s'agglutinent en pinceau. Le nombre de stries ciliaires est de 8 environ + 2 stries adoraux à droite et 13 à gauche du corps.

Ancistrina limnica sp. n. apparaît assez fréquemment dans la cavité palliale de beaucoup de mollusques d'eau douce de même chez *Lamellibranchiata* que chez *Gastropoda*. J'ai rencontré cette espèce le plus souvent chez *Spiralina vortex* L. des environs de Warszawa, du lac Żarnowieckie en Pomeranie, des lacs Trockie près de Wilno ect. En outre j'ai

constaté sa présence chez *Bathynomphalus contortus* L. et, chez les espèces des genres *Unio* et *Anodonta* des mêmes régions. Le cilié nage assez vite et adroitement suivant d'habitude une ligne compliquée, composée d'un certain nombre d'arceaux. Il se nourrit surtout des bactéries, si j'ai pu le bien observer.

Il diffère de l'espèce type du genre *Ancistrina* Cheissin, c'est-à-dire *A. ovata* Cheissin par ses dimensions et par le nombre de stries ciliaires qui chez l'espèce de Baikal est de 15 à 18. Les dimensions données par Cheissin sont pour les ciliés de *Benedictia* $38-40 \times 15-20 \mu$, pour les spécimens de *Choanomphalus* $30 \times 15 \mu$.

La différence des hôtes ne forme pas ici, de même que chez les représentants du genre *Ancistruma* ou *Boveria*, le critérium de particularité car les deux espèces ne sont étroitement liées ni aux espèces, ni même aux grands groupes systématiques de nourriciers. L'espèce de Baikal apparaît par ex. dans la cavité palliale des *Benedictia* (fam. *Hydrobiidae*) et des *Choanomphalus* (fam. *Planorbidae*); il fait pourtant défaut chez *Kobeltokochlea* ou *Baikalia* (fam. *Hydrobiidae* et *Micromelaniidae*). De même *A. limnica* sp. n. apparaît chez *Planorbidae* et *Unionidae*.

Pour éviter les malentendus et expliquer les différences qui existent dans les descriptions des auteurs particuliers, je rappelle la terminologie des ciliés *Thigmotricha* que j'ai introduite dans les recherches précédentes sur les représentants des familles *Thigmophridae* Ch & Lw. *Conchophthiridae* Kahl et *Ancistrumidae* Isseel (Rabe Zdz. 1933, 1934, 1936).

Je considère comme le pôle antérieur du corps le bout par lequel le cilié avance, ce qui fut corrigé de cette façon quant aux *Ancistrumidae* et aux *Hypocomidae* par Chatton et Wolff dans leurs travaux. Chez les représentants de la famille *Ancistrumidae* le peristome a la tendance de reculer jusqu'au pôle postérieur du corps.

Je considère la compression du corps comme latérale, la crête sur laquelle repose le péristome comme ventrale, la crête opposée comme crête dorsale du corps. L'aire thigmotactique occupe alors la partie antérieure de la face gauche du corps.

Dans mes descriptions et analyses je vais adapter les termes suivants: les faces droite et gauche, la crête antérieure, ventrale, dorsale et postérieure du corps. Aux faces du corps correspondent dans le système ciliaire argentophile la part droite et gauche de ce système. Chez les formes qui ont le système ciliaire moins spécialisé, ces parties se ressemblent assez nettement, et chez les formes hypothétiques primitives qui étaient, comme il paraît bilatéralement symétriques, elles étaient certainement pareilles. Au fur et à mesure que le système ciliaire se différencie, la symétrie pri-

mitive peut disparaître au degré différent, ce qui est surtout visible dans l'évolution asymétrique de l'aire thigmotactique et des stries ciliaires adorales.

Cheissin en 1931 de même que Kidder en 1933 définissent le corps des ciliés d'une façon différente, considérant la compression comme dorso-ventrale, la face comprimé du corps (d'après moi - gauche) comme ventrale, la face opposée (d'après moi - droite) comme dorsale. Suivant les considérations antérieures (Raabe Zdz., 1936, 1938) je trouve que les raisons morphologiques de même qu'évolutives inclinent admettre ma terminologie.

Système argentophile d'*Ancistrina limnica* sp. n²).

Comme je l'ai déjà mentionné à l'occasion des recherches faites sur les représentants du genre *Conchophthirus* Stein (Raabe Zdz. 1933, 1934) et de la famille *Hysterocinetidae* Diesing (Raabe Zdz. 1939, 1947), le système argentophile forme un excellent criterium taxonomique comme une formation à peu près fixe au sein de la même espèce indiquant en même temps les différences facilement perceptibles entre les espèces même très rapprochées. En dehors des travaux de Kidder sur *Ancistruma mytili* Quen. et *A. isseli* Kahl, et ceux de Cheissin sur *Ancistrina*, *Ancistrella* et *Tiarella*, les représentants de la famille *Ancistrumidae* de sont point connus à ce point de vue. Cela résulte tout d'abord de ce qu'il est très difficile d'appliquer la méthode de l'imprégnation argentique sur les spécimens marins à cause de la présence de NaCl. Chatton et Lwoff ont obtenu certains résultats dans ce domaine — pourtant leurs recherches sur les représentants de la famille *Ancistrumidae* furent publiées uniquement sous la forme de notes sans figures ni description détaillées.

Ayant à ma disposition une espèce d'eau douce j'ai fait surtout attention à son système argentophile ce qui facilitera certainement l'étude de la structure du système ciliaire de même que la structure générale de ces ciliés et permettra de préciser les traits caractéristiques taxonomiques. J'ai exécuté les préparations avec la méthode de B. Klein.

De même que chez les autres représentants de la famille *Ancistrumidae* Kahl, les stries des corps basaux sont presque méridiennes. Avec

²) Pour ne pas compliquer la description je comprends par terme „système argentophile“ aussi bien le „système argentophile“ proprement dit que „l'infracliaiture“ d'après Chatton et Lwoff (C. R. Soc. Biol. 68, 1935).

les stries adorales elles sont au nombre de 23. Elles sont plus nombreuses sur la face gauche du corps -13, que sur la face droite -10.

Sur la pôle antérieur du corps les stries des corpuscules basaux arrivent à deux fibrilles qui passent le long de la crête antérieure du corps et qui se lient par deux bonts, ce qui forme un circuit étroit en forme de lentille, fermant une bande privée de cils (the anterior field — Kidder 1933 p. 6). De la fibrille droite s'en vont les stries de la part droite du système argentophile correspondant à la face droite du corps, de la fibrille gauche— les stries de la face gauche. Ces fibrilles forment ainsi la jonction anté-

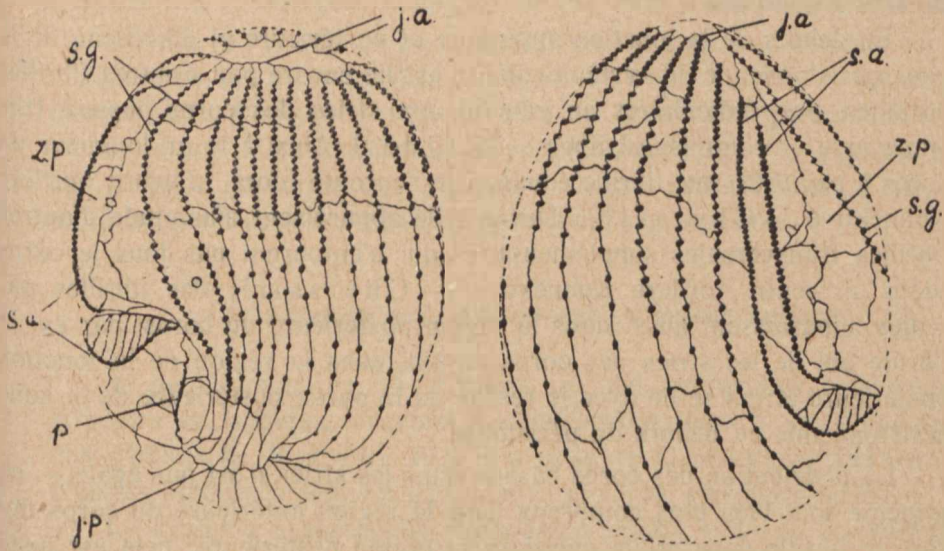


Fig. 2. „Système argentophile“ de *Ancistruma limnica* sp. n.

j. a — jonction antérieure. j. p — jonction postérieure. z. p — zone péristomienne, s. a. d — stries adorales droites, s. g. — stries gauches, f. e — fibrille équatoriale, p. — la base pour le pinceau de cils.

rieure du système ciliaire (die vordere Verknüpfung — R a a b e Zdz. 1934). En arrière du corps la jonction est faite par la fibrille simple qui passe le long de la crête postérieure du corps. Les stries de deux parts latérales du système argentophile y arrive. (die hintere Verknüpfung — R a a b e Zdz. 1934).

La crête ventrale du corps occupe la zone péristomienne (Peristomal-feld — Cheissin) nue, oblongue, qui s'élargit en arrière, le long de laquelle passe une fibrille formant des spires et des ramifications (peristomales Konnektiv — Cheissin). Avec ses ramifications la fibrille forme le réseau de la zone péristomienne (the net of fine fibers in the peristomal region — Kidder 1933 p. 6). La zone péristomienne nue est

limitée à droite par deux stries adorales droites des corps basaux (die adoralen Reihen — Cheissin, the dorsal rows of cilia — Kidder) dont la forme s'éloigne du schéma général. Elles ne partent pas directement de la jonction antérieure, mais de la fibrille de la zone péristomienne à une certaine distance du bout antérieur du corps. Elles n'arrivent pas non plus à la jonction postérieure, mais à $\frac{2}{3}$ de la longueur du corps elles forment un arceau en tournant vers sa face gauche. La première strie, plus proche de la crête ventrale (die linke adorale Reihe — Cheissin) forme un arc de 90° , l'autre (die rechte adorale Reihe — Cheissin) de 180° à peu près.

En dehors de la jonction antérieure et postérieure et du réseau de la zone péristomienne, le système ciliaire est lié encore par d'autres fibrilles pareilles, perpendiculaires en général aux stries des corps basaux (the transverse or commissural fibers — Kidder). Ainsi à la mi-longueur du corps à peu près, une fibrille équatoriale l'enroule (dors. u. ventr. mittlere Konnektive — Cheissin). Devant elle apparaissent d'habitude d'autres fibrilles transversales supplémentaires qui n'entourent pas tout le corps (dors. u. ventr. vordere Konnektive — Cheissin); des fibrilles pareilles apparaissent aussi dans la région postérieure du corps, par ex. la fibrille qui lie les stries des corps basaux dans la région de la jonction postérieure et qui se lie avec le réseau de la partie postérieure de la zone péristomienne en dehors du péristome.

La distribution des corps basaux dans les stries n'est pas égale — en principe sont bien plus nombreux dans la région antérieure du corps devant la fibrille équatoriale que dans la région postérieure; cela est juste surtout pour l'aire thigmotactique dans la partie antérieure de la face gauche du corps. Ainsi la partie antérieure de la strie contient à peu près 20 corps (16—25), tandis que la partie postérieure plus longue d'ailleurs, n'en contient que 10 (6—12). Deux stries adorales, qui dans toute leur longueur possèdent des corps basaux très nombreux, en font exception de même que les deux stries qui limitent la zone péristomienne à gauche, les stries sont aussi munies de nombreux corps basaux régulièrement distribués quoique pas aussi nombreux que dans les stries adorales³⁾.

Entre les bouts enroulés des stries adorales repose le péristome en forme d'une fissure un peu oblique. „La lèvre supérieure“ de cette fissure est formée par le plis, qui prolongue le bout de la première strie adorale

³⁾ Comme je l'ai déjà signalé (Raabe Zdz. 1938) cet affaiblissement de la ciliature de la région postérieure du corps avec le renforcement de la ciliature dans la région antérieure du corps et surtout sus l'aire thigmotactique affirme la justesse de l'opinion de Chatton et Lwoff qui font dériver les *Hypocomidae* des *Ancistrumidae*.

recourbée en arc de 90°. „La lèvre inférieure“ est encadrée par la spire de 180° de la deuxième strie adorale. De cette spire partent au fond du péristome les fibres parallèles qui forment d'après Cheissin la base des stries des cils ménués agglutinés en membranellae undulantes (Membranellenzone — Cheissin, fine fibers connecting... — K i d d e r p. 8), ce que je n'ai pas pu constater avec toute la sûreté.

En arrière du péristome, dans la partie postérieure élargie de la zone péristomienne on voit une large bande irrégulière liée au réseau de fibrilles et formant d'après moi une strie de corps basaux fortement liés entre eux qui constitue la base pour le pinceau de cils de la pôle postérieure du corps.

Comme je l'ai mentionné, le tableau du système argentophile est pour chaque espèce fixe en général — on le voit aussi dans le cas *Ancistrina limnica* sp. n. Pourtant j'ai trouvé un écart important: quelquefois le spécimen au lieu de 23 stries ciliaires en possédait 26 ou 28. Il ne me paraît pas possible de traiter ces spécimens comme représentants d'une autre unité taxonomique; il s'agit certainement d'une anomalie.

Comparaison avec les données d'autres auteurs.

Je peux comparer les résultats de mes recherches concernant la structure du système argentophile *Ancistrina limnica* sp. n. seulement aux données de K i d d e r 1933 et à celle de Cheissin 1931, à celles d'autres auteurs seulement d'une façon générale et superficielle.

Le système argentophile *Ancistrina mytili* Q u e n, et *Ancistrina isseli* K a h l, décrit par K i d d e r, diffère de *Ancistrina limnica* sp. n. en dehors du nombre bien plus fort de stries des corps basaux, surtout par le développement des fibrilles transversales échelonnées (the transverse or commissural fibers) et par la densité du réseau des fibrilles de la zone péristomienne (the net of fine fibers in the peristomal region). La spire des stries adorales est pareille quoique un peu plus recourbée, surtout celle de la première strie adorale. De même sur le péristome existe le champ de fibres parallèles, au moins chez *A. mytili* Q u e n.

Quand deux stries adorales, K i d d e r signale chez les espèces étudiées trois stries distinctes, à savoir deux stries droites (dorsales d'après K i d d e r) et une strie gauche (ventrale d'après K i d d e r). Les corps basaux de ces trois gauche sont plus nombreux et forment la base pour les cils allongés et renforcées. Chez l'espèce *Ancistrina limnica* sp. n. on distingue nettement deux stries adorales droites: pourtant la première et la deuxième stries de la part gauche du système ciliaire, qui limitent à gauche la zone péristomienne, sont caractérisées par la densité des

corps basaux, comme je l'ai déjà mentionné. Ce fait montre certainement une tendance de ces stries à se transformer en stries adorales différenciées.

Cette tendance est la plus marquée chez l'espèce *Eupoterion pernix* Mc Lennan & Connell ou apparaissent deux stries adorales tout à fait distinctes. Ce trait qui opposait *Eupoterion* non seulement au genre *Ancistruma*, mais aussi aux autres genres aussi bien de la famille *Ancistrumidae* que de la famille *Conchophthiridae* chez lesquels existent deux stries adorales (Raabe Zdz. 1936) cette d'être à la lumière de cas données un trait caractéristique, et, devient seulement une expression forte de la tendance générale. Cette définition permet de laisser le genre *Eupoterion* Mc Lennan & Connell dans la famille *Ancistrumidae* L s s e l.

En comparaison avec l'espèce type du genre *Ancistrina* Cheissin: *A. ovata* Cheissin, le système argentophile *Ancistrina limnica* sp. n. denote des ressemblances frappantes si l'on laisse de côté les différences des nombres de stries des corps basaux. En dehors du cours général identique des stries, existent chez les deux espèces deux stries adorales et une pareille spire orale avec le structure échelonnée. Le système de fibrilles transversales est tout pareil: la jonction équatoriale (au moins a la face gauche du corps — mittleres ventr. Konnektiv — Cheissin) et les traces de la jonction transversale devant elle. Chez les deux espèces on rencontre aussi le même cours des fibrilles de la zone péristomienne etc. Les systèmes argentophiles de deux espèces se ressemblent ainsi jusqu'aux détails.

La structure du système ciliaire permet donc de classer l'espèce nouvelle dans le genre *Ancistrina* Cheissin — la différence consiste tout d'abord dans le nombre différent de stries des corps basaux qui chez *A. ovata* Cheissin est de 15 à 18, tandis que chez *A. limnica* sp. n. de 23 (à 28).

Pour établir le rapport entre le genre *Ancistrina* Cheissin et le genre *Ancistruma* Strand, il faudrait expliquer la structure du système argentophile d'autres espèces nombreuses du genre *Ancistruma*, en dehors de celles qui ont été étudiées par K i d d e r. Il n'est pas exclu que chez les espèces plus menues qui possèdent moins de stries des corps basaux, ce système ressemble davantage au système *Ancistrina* que ne l'indiquent les formes étudiées par K i d d e r⁴⁾.

⁴⁾ Bush en 1937 a classé dans le genre *Ancistrina* le cilié *A. kofoidi* Bush de *Petricola pholadiformis*. L'auteresse qui cite dans „reference“ seulement le travail de Cheissin 1931, paraît ne pas connaître la littérature qui se rapporte au genre *Ancistruma* Strand et aux autres formes marines. Je ne vois pas de raisons pour

Il n'est pas exclu que ces recherches peuvent aboutir à la classification du genre *Ancistrina* Cheissin dans le genre *Ancistruma* Strand, pour le moment je trouve qu'il est juste de garder la particularité du genre de Cheissin qui embrasse les formes menues d'eau douce possédant les stries ciliaires peu nombreuses.

garder son espèce dans le genre *Ancistrina*. Je trouve au contraire qu'il faut le classer dans le genre *Ancistruma* comme *Acistruma kofoldi* (Bush), si pourtant des recherches postérieures ne démontrent pas son identité avec une espèce de ce genre déjà connue.

L I T T E R A T U R E

1. Bush. M. *Ancistrina koloidi* sp. nov., a ciliate in *Petricola pholudiformis* Lamarck from San Francisco Bay, California. Arch. Protist., Jena, 89, 1937.
2. Chatton E. & Lwoff A. Sur l'évolution des Infusoires des Lamellibranches. Relation des Hypocomides avec les Ancistrides. C. R. Acad. Sci., Paris, 175, 1922.
3. Cheissin E. Infusorien *Ancistridae* und *Boveriidae* aus dem Baikalsee. Arch. Protist., Jena, 73, 1931.
4. Issel R. Ancistridi di Golfo di Napoli. Mitt. Zool. Sta. Neapel, 16, 1903.
5. Kahl A. Wimpertiere oder *Ciliata* (*Infusoria*). Die Tierwelt Deutschlands, Jena, 1935.
6. Kahl A. *Ciliata entocommensalia et parasitica*. Tierw. Nord-Ostsee, II, ca, Leipzig, 1934.
7. Kidder G. W. On the genus *Ancistruma* Strand (*Ancistrum* Maupas) I. Biol. Bull., Lancaster, Pa, 64, 1933.
8. McLennan R. F. and Connell F. H. The morphology of *Eupoterion pernix*, gen. nov., sp. nov. Univ. Calif. Publ. Zool., Berkeley, 36, 1931
9. Raabe Zdz. Untersuchungen an einigen Arten des Genus *Conchophthirus* Stein. Bull. Acad. Polon. Sci. Lettr., Cracovie, 1932/33.
10. Raabe Zdz. Weitere Untersuchungen an einigen Arten des Genus *Conchophthirus* Stein. Mem. Acad. Polon. Sci. Lettr., Cracovie, 1934.
11. Raabe Zdz. Weitere Untersuchungen an parasitischen Ciliaten aus dem polnischen Teil der Ostsee, I. Ann. Mus. Zool. Polon., Warszawa, 11, 1936.
12. Raabe Zdz. Weitere Untersuchungen an parasitischen Ciliaten aus dem polnischen Teil der Ostsee, II. Ann. Mus. Zool. Polon., Warszawa, 13, 1938.
13. Raabe Zdz. Z badań nad rodziną *Hysteroecinetidae* Diesing (*Ciliata-Holotricha*). (Études sur la famille *Hysteroecinetidae* Diesing). C. R. Soc. Sci. Lettr. Varsovie, Warszawa, 32, 1939.

S T R E S Z C Z E N I E

Autor opisuje nowy, słodkowodny gatunek wymoczka *Ancistrina limnica* n. sp. posożytujuącego w jamie płaszczowej mięczaków i przeprowadza badania nad jego układem srebrochłonny. Badania te pozwalają autorowi na wyjaśnienie wielu szczegółów morfologicznych oraz ustalenie pewnych danych filogenetycznych omawianego gatunku, jak i innych gatunków rodziny *Ancistrumidae*.

A-11467

BIBLIOTEKA J. PIETRZYKOWSKI WARSZAWA
--

