OPISTHORCHIS TENUICOLLIS (= O. FELINEUS) EN POLOGNE.

CAS OBSERVÉS CHEZ L'HOMME

Par L. EJSMONT

Déjà Mühling (1896, 1898) reconnut qu'*O. felineus* (Rivolta 1884) était synonyme d'*O. tenuicollis* (Rud. 1819). De même, Kowalewski (1898), Looss (1899), Kamensky (1900), Ratz (1900, 1903), Barker (1911), Morgan (1927), Price (1932) ont accepté l'identité de ces formes, ou mis en doute leur séparation. Cependant, l'opinion contraire fut appuyée par l'autorité de Braun, qui considéra ces formes comme distinctes et prit position dans un certain nombre de publications, surtout en 1893, 1900, 1901, 1902, 1907, 1915 et 1925.

Le trait morphologique le plus important qui semble différencier ces deux formes, est l'allongement de la partie antérieure du corps d'*O. tenuicollis*. Cependant, des individus provenant du chat peuvent avoir aussi la partie antérieure du corps très allongée, s'assimilant alors complètement à l'exemplaire d'*Erignathus barbatus* (Fabr.), figuré par Braun (1893), ainsi que j'ai pu l'observer moi-même (fig. 1 a). La figure 39 a de Vogel (1934) illustre parfaitement aussi un allongement extrême de la partie antérieure du corps. D'ailleurs, des trématodes d'espèces plus petites, parasites du foie, sous l'influence d'une mauvaise fixation, présentent souvent aussi un allongement anormal de la partie antérieure du corps : j'ai pu parfaitement le reconnaître chez les nombreux individus de *Dicrocoelium dendriticum* (Rud. 1819), qui étaient mal fixés.

Price n'a pas raison, d'après moi, d'identifier *O. viverrini* (Poirier 1886), qui peut aussi exister chez l'homme (1), avec *O. tenuicollis*, ne prenant pas en considération la présence d'épines chez la première espèce. Erhardt (1935) considère aussi *O. viverrini* comme une bonne espèce.

Erhardt (1935) distingue « vorläufig » des races différentes (sous-espèces) : *O. tenuicollis tenuicollis*, d'*Erignathus barbatus* et *O. tenuicollis felineus* chez d'autres mammifères, d'après de petites différences dans les dimensions de certains organes et des œufs. Cet

(1) Morgan ne considère pas *O. viverrini* comme existant chez l'homme.

auteur dit que ces différences « immerhin teilweise konstant vorhanden zu sein scheinen ». Comme nous le voyons, l'auteur lui-même en parle avec précaution. En réalité, selon Braun (1901) et Erhardt (1935), par exemple, dans la forme « *felineus* », les œufs sont plus longs que dans la forme « *tenuicollis* », mais selon Rätz (*fide* Gorka), c'est le contraire.

Certains auteurs, comme critérium distinguant *O. tenuicollis* d'*O. felineus*, acceptent que l'on trouve la première forme chez les mammifères marins, la deuxième seulement chez les terrestres. Ces auteurs rapportent à *O. tenuicollis*, même ceux des spécimens trouvés chez certains mammifères marins qui ont été rapportées primitivement à *O. felineus* (1). Cependant ce critérium est logiquement dépourvu de base biologique : les trois espèces de mammifères marins chez lesquels ce ver a été trouvé, peuvent manger certains cyprinidés qui servent d'hôte intermédiaire à ce trématode.

A l'appui de mon opinion que les exemplaires du ver, chez les mammifères marins et chez les mammifères terrestres sont identiques, je présente ici les arguments biologiques suivants :

1° Les deux espèces de pinnipèdes comme aussi le marsouin — chez lesquels on a trouvé ce ver — habitent les eaux septentrionales (peu salées) et se tiennent volontiers près des rivages et estuaires allant même à terre (pinnipèdes).

2° On sait que certains cyprinidés tels que l'ide jesse, le gardon, la brème (hôtes intermédiaires) parviennent dans les eaux des mers septentrionales, où ils peuvent être mangés par les mammifères marins.

3° On sait que le marsouin peut quelquefois remonter les fleuves, ayant alors l'occasion de se nourrir seulement de poissons d'eau douce.

4° On sait que des espèces de trématodes très voisins, comme *Pseudamphistomum truncatum* (Rud. 1819) et *Metorchis albidus* (Braun. 1893), parasitent à la fois des mammifères marins et terrestres (2).

(1) Braun [1907 (1906, d'après Stiles et Hassall) -1925], paraît être inconséquent, car pour *O. felineus* il ne donne aucun mammifère marin, tandis qu'en 1900 et 1901 il a reconnu les formes d'*Halichærus grypus* (Fabr.) comme identiques à *O. felineus*.

Morgan, pour *O. tenuicollis*, cite tous les hôtes marins, mais aussi le glouton qui devrait figurer cependant comme un hôte d'*O. felineus*.

(2) Récemment (1937) ont paru les travaux de Grieder et de Heinemann, où sont discutés ces trématodes, mais ces auteurs ne considèrent pas, malheureusement, tous les hôtes. D'ailleurs divers auteurs omettent pour *M. albidus* certains hôtes et, au contraire, ils citent l'homme pour *P. truncatum*, cependant cet hôte est douteux.

Il faut rappeler ici que Kamensky, voulant démontrer que l'hôte définitif s'infeste en consommant certains poissons de mer, affirmait que les mammifères marins ne mangent que les poissons de mer.

FIG. 1. — *O. tenuicollis* du chat : à droite, exemplaire en extension maximum ; à gauche, exemplaire normalement allongé.

M'appuyant sur ce que j'ai dit, *O. tenuicollis* et *O. felineus* sont identiques et même la différenciation de races diverses ou de sous-espèces est fictive.

Comme je n'ai rencontré nulle part la liste complète des hôtes

définitifs d'*O. tenuicollis* je vais les énumérer. Ce sont (infestation naturelle) : chat, chien, homme, cochon, renard roux [*Vulpes vulpes* (L.)], renard polaire [*Alopes lagopus* (L.)] glouton, lapin, marsouin, *Erignathus barbatus*, *Halichoerus grypus* (1).

Avant la découverte du premier hôte intermédiaire par Vogel, j'ai fait des recherches sur cette question, en 1926-1928. L'éclosion des embryons n'a pas eu lieu dans l'eau à température normale, ni dans l'étuve. Les œufs conservaient longtemps leur vitalité. Je donnais aussi des œufs à manger à de jeunes *Limnæa stagnalis* (L.). en cultures pures, mais la plupart de ces œufs passaient par l'appareil digestif, restant operculés et sans modification. L'étude des tissus de ces mollusques n'a pas montré d'infestation. Le bivalve *Dreissena polymorpha* (Pallas) ne pouvait absorber d'œufs par suite de la présence du siphon, dirigé vers le haut et non vers le bas. La constitution du corps de cette moule et le mode de son alimentation nous ont montré que la possibilité de son infestation par *O. tenuicollis* est très improbable. Comme il me manquait des cultures de mollusques du genre *Bithynia* Leach 1818, très difficiles à élever, j'ai interrompu mes recherches. Je supposais, de même que Brumpt (1922, 1927), que les mollusques du genre *Bithynia* peuvent servir de premier hôte intermédiaire pour *O. tenuicollis*, par analogie avec *O. sinensis* (Cobbold, 1875) (2).

Erhardt (1935) donne la liste la plus complète de la distribution géographique d'*Opisthorchis* et insère la carte de la distribution (3). Mais jusqu'à présent aucun auteur n'a cité la Lithuanie (avec la région de Klaipeda) et la Pologne.

Quant à la Lithuanie, Rindfleisch (1909) a signalé deux cas d'infestation par *O. tenuicollis* chez les femmes de Tauragé et aussi quelques cas dans certaines localités qui appartiennent maintenant à la région de Klaipeda, comme : Silute (= Heidekrug), Vente (= Windenburg), Sturmen, Alk, Kanterischken.

En ce qui concerne la Pologne, Rindfleisch cite aussi un cas d'infestation chez une femme de Bialystok, mais cette femme habitait

(1) Beaucoup d'auteurs ne considèrent pas tous les hôtes définitifs ni tous les hôtes intermédiaires déjà connus avant eux. Erhardt (1935), au lieu du marsouin [*Phocaena phocaena* (L.)], indique *Phoca spec.* et omet le cochon ; au contraire, il mentionne des animaux chez lesquels on a obtenu ce parasite exclusivement par voie expérimentale.

(2) Bhalerao (1935), qui, par méprise, accepte *Distoma tenuicollis* Rud. comme un des synonymes d'*O. felinus*, cite les premiers hôtes intermédiaires pour ce ver comme il suit : « *Dreissensia polymorpha*, *Limnæa stagnalis* and *Bythinia* spp. » (?!).

(3) La carte de la distribution géographique donnée par cet auteur en 1934 diffère en quelques points de celle de l'année 1935.

Mönnig (1934) cite pour l'*O. tenuicollis* aussi le Canada (?).

FIG. 2. — Microphotographies d'œufs d'*O. tenuicollis* [planoculaire $\times 8$ (3)] : en bas, objectif $\times 10$ (3) ; en haut, objectif $\times 60$ (7). Dans la fig. du haut on voit la coque avec un double contour, l'opercule et une petite pointe au pôle non operculé, ainsi que l'embryon. Quelques œufs sont vus de côté (avec contours asymétriques). Le grossissement des figures est égal au grossissement du microscope pour les lentilles respectivement indiquées (hauteur du tube 160 mm.).

déjà depuis une année à Königsberg, où elle avait pu s'infester aussi. Il faut alors accepter sous réserve la citation de ce cas par Braun et par Erhardt (1935).

Braun (1925) a laissé Tauragé et Bialystok à la Russie et tous les cas d'infestation de la région du Kurisches Haff à la Prusse orientale (1), d'autre part, à ma connaissance, il n'a paru aucune publication spéciale sur la présence d'*Opisthorchis* en Pologne et en Lithuanie — excepté des communications occasionnelles publiées par moi (1931), et par Modzinowska (1932) — c'est pour cela, probablement, que ces pays ne sont pas cités dans leur littérature respective.

En 1926-1933, j'ai eu la possibilité d'étudier 52 chats provenant la plupart de Varsovie et seulement quelques-uns des environs. De ce nombre 13 chats (de Varsovie) étaient infestés par *O. tenuicollis*. Dans la mesure où l'on aurait le droit, d'après ce nombre, d'établir un pourcentage d'infestation, il serait de 25 pour 100.

J'ai rencontré là, par chat, de 1 à environ 150 vers. La plupart des parasites étaient localisés dans les canaux biliaires du foie et seulement des exemplaires sporadiques se trouvaient, parfois en même temps, dans la vésicule biliaire ou dans le duodénum. Chez les chiens, examinés en plus ou moins même nombre, je n'ai pas rencontré de parasites. Je n'en ai pas trouvé chez d'autres mammifères non plus. Lukasiak (1935), chez 121 chiens examinés avec soin n'a pas non plus rencontré ce ver.

D'après l'assez grande quantité de chats infestés, je présumais aussi la possibilité de la découverte de ce ver chez l'homme en Pologne. En Pologne cependant, dans la pauvre littérature médicale à caractère de compilation parasitologique, ce ver n'est mentionné que par Wilczyński (1926, 1931), et même avec une description pas tout à fait satisfaisante. Skowron n'a tenu aucun compte de ce trématode ; je l'ai regretté (1931), d'autant plus que j'ai constaté alors un assez grand pourcentage d'infestation de chats à Varsovie, comme aussi un cas signalé chez l'homme à Bialystok. Ainsi, déjà en 1931, j'ai entrevu la possibilité de la découverte de ce ver chez l'homme en Pologne. Le 17 juin 1936, on apporta au Laboratoire de Zoologie et Parasitologie de la Faculté vétérinaire de Varsovie, un échantillon de sédiment fécal d'une femme de l'hôpital municipal de la « Transfiguration de Notre-Seigneur » à Varsovie, dans le but d'identifier

(1) Erhardt (1935) rapporte aussi tous les cas d'infestation de la région du Kurisches Haff à l'Allemagne, et même ne sépare pas Tauragé et Bialystok de l'Allemagne. De même, la ville libre de Dantzig, il la laisse à l'Allemagne.

les œufs de certain trématode qui se trouvaient dans le sédiment. D'après le médecin qui fournit ce matériel, les œufs étaient aussi présents dans le suc duodénal. C'était une malade juive atteinte de *cholangitis* et séjournant dans cet hôpital (section du médecin-chef Pokorny (†) sous la surveillance directe du D^r Garmata. Déjà, d'après la description des œufs et les informations ci-dessus, je supposais que nous avions à faire à *O. tenuicollis* : j'ai pu le constater au premier coup d'œil sous le microscope et cela a été aussi vérifié par le prof. Stefanski. C'était le premier cas autochtone indubitable d'infestation de l'homme en Pologne par *Opisthorchis*.

Cherchant des faits concernant d'autres cas éventuels de la présence de ce ver chez l'homme en Pologne, je me suis adressé (en janvier 1937), au prof. Anigstein, chef de la section de parasitologie à l'Institut d'Hygiène de l'Etat à Varsovie. Grâce à cela, on s'intéressa à une malade de Pinsk qui consulta, à la fin de l'année passée, le D^r Płockier à Varsovie. Après ma conversation avec Anigstein, on fit venir cette malade à Varsovie. Dans sa bile, on découvrit des œufs d'*O. tenuicollis* (*ipse vidi*). Ce cas fut présenté dans la séance du 20 janvier 1937, de la Société gastrologique de Pologne, par Płockier, auquel je donnai auparavant quelques explications.

Il est intéressant que ces deux cas concernent la population juive, qui consomme beaucoup de poisson.

O. tenuicollis a été signalé en Pologne, jusqu'à présent : à Varsovie (chats, homme), à Pinsk (homme) et à Białystok (?) (homme). Ces villes sont situées au bord de rivières : Vistule, Pina (bassin du fleuve Dniepr) et Biala (bassin de la Vistule). Il faut rappeler ici que, d'une part, les bassins du Dniepr et de la Vistule sont réunis par le canal Królewski et d'autre part que le bassin du Niemen (Mémel, Nemunas) est réuni au bassin de la Vistule par le canal Augustowski et au bassin du Dniepr par le canal d'Ogiński. Les bassins de la Vistule et du Dniepr se trouvent ainsi réunis au Kurisches Haff, qui est, comme on le sait, le plus grand foyer d'*Opisthorchis* et d'*opisthorchiasis* d'Europe. D'ailleurs on a signalé ce parasite des bassins de la Vistule et du Dniepr, non seulement dans les villes polonaises, mais encore à l'embouchure de la Vistule (Dantzig) et à Alexandrovsk et Krémenschug (bassin du Dniepr).

Deux cas autochtones certains d'infestation de l'homme en Pologne par l'*Opisthorchis* sont signalés pour la première fois. Ils ont été notés à peu d'intervalle l'un de l'autre ; ce qui permet de supposer qu'auparavant des cas semblables ont dû se produire, mais sans qu'il se soit trouvé d'helminthologiste pour les constater. D'un autre côté, jusqu'à présent, dans la presse médicale polonaise, au-

cune mention n'a été faite de l'apparition de ce ver ; aussi, dans les Facultés de médecine ne parle-t-on pas de ce ver ou très peu. Cela justifie l'ignorance ou l'omission de ce parasite par les médecins et les personnes s'occupant d'analyses médicales.

Si ce n'était la coïncidence heureuse des circonstances et l'intérêt de l'auteur de cet article pour ce parasite, il est probable que ces deux cas n'auraient pas été mis en lumière ou du moins pas si vite.

Ces deux cas, en un temps si rapproché, permettent d'espérer qu'ils vont être le début d'une série d'autres cas, d'autant plus qu'ils ont déjà des précédents. Et on découvrira certainement que, quoique ce parasite soit certainement rare chez l'homme en Pologne, il y est cependant plus commun qu'on ne le croyait jusqu'alors (1).

En ce qui concerne l'œuf d'*O. tenuicollis*, Vogel dit que, dans cet œuf, la coque, à l'endroit de la jonction de l'opercule et du reste de l'œuf ne forme pas de convexité au dehors, cependant la coque peut parfois former à cet endroit une faible convexité, visible sur les microphotographies et particulièrement bien dans les contours clairs de diffraction entourant la coque (fig. 2b et fig. 1b de Vogel). Mais la coque, à la jonction de l'opercule, ne présente pas d'épaississement interne, comme cela est représenté défectueusement dans le travail de Faust et Khaw (1927) et dans le manuel de Faust (1929).

En raison de l'importance diagnostique, j'insère ici des photographies d'œufs tels qu'on les voit aux grossissements les plus usités (fig. 2).

RÉSUMÉ

1. Sur la base d'observations morphologiques personnelles et des données de la littérature, ainsi que sur la base de certains faits biologiques, en particulier de la possibilité pour les mammifères marins de se nourrir de poissons cyprinidés (deuxième hôte intermédiaire) et par analogie (concernant les hôtes définitifs) avec ce qui a lieu pour les autres opisthorchiidés, nous concluons qu'*O. felineus* est synonyme d'*O. tenuicollis* et même que la distinction de races différentes ou de sous-espèces est fictive.

(1) Alors que le présent travail était prêt à être envoyé à l'impression, il a paru une mention, par S. Rawicz (*Warsz. Czasopismo Lek.*, XIV, 1937, p. 273-274), d'un cas nouveau d'*O. tenuicollis* chez une malade de l'hôpital municipal israélite de Varsovie (Czyste).

2. La liste complète des hôtes définitifs d'*O. tenuicollis* dans la nature est donnée.

3. D'anciennes observations personnelles, en rapport avec la recherche du premier hôte intermédiaire d'*O. tenuicollis*, sont exposées.

4. A la distribution géographique d'*O. tenuicollis*, sont ajoutées la Lithuanie et la Pologne, pays dont, jusqu'à présent, la littérature respective ne tenait pas compte de ce parasite.

5. L'*O. tenuicollis* se trouve indiqué, en Pologne, jusqu'à présent, chez les chats (Varsovie) et chez l'homme (Varsovie, Pinsk, Bialystok ?)

6. Les résultats de recherches personnelles concernant la présence de ce ver chez les mammifères sont donnés et deux cas certains d'origine autochtone chez l'homme en Pologne (*ipse vidi*), seuls cas connus jusqu'à présent, sont enregistrés pour la première fois.

7. Nous discutons certains facteurs épidémiologiques et motivons pourquoi, probablement, jusqu'alors, des cas semblables d'apparition de ce ver chez l'homme en Pologne n'ont pas été remarqués et pourquoi il faut s'attendre à des cas ultérieurs.

8. Des microphotographies des œufs sont présentées et la forme de la coque est discutée.

BIBLIOGRAPHIE

- BARKER (F.-D.). — The trematode genus *Opisthorchis* R. Blanchard, 1895. *Arch. Parasitol.*, XIV, 1911, p. 513-561, pl. 17-20. *Studies Zool. Lab. Univ. Nebraska*, n° 103, 1911.
- BHALERAO (G.-D.). — Helminth Parasites of the Domesticated Animals in India. *Imp. Council of Agric. Res.*, Sc. Monogr. n° 6, 1934 (1935).
- BRAUN (M.). — Die Leberdistomen der Hauskatze (*Felis catus domesticus* und verwandte Arten). *Cbl. Bakter.*, XIV, 1893, p. 381-392 et 422-428.
- [Referat 511]. *Zool. Centralbl.*, VII, 1900, p. 390-401.
- Zur Kenntniss der Trematoden der Säugethiere. *Zool. Jahrb., System.*, XIV, 1901, p. 311-348, pl. 19-20.
- *Die thierischen Parasiten des Menschen*, 3. Aufl., Leipzig, C. Kabitzsch, 1903 (1902).
- *Die tierischen, etc.*, 4. Aufl., 1908 (1907).
- *Naturgeschichte der tierischen Parasiten des Menschen*, 5. Aufl. *Braun-Seifert, Die tierischen Parasiten des Menschen*, I, Leipzig, C. Kabitzsch, 1915.
- — 6. Aufl. *Ibidem*, 1925.
- BRUMPT (E.). — *Précis de Parasitologie*, Paris, Masson et Cie, 3^e éd., 1922.
- — 4^e éd., 1927.

- EJSMONT (L.). — S. Skowron. *Zarys pasorzytów człowieka*. Str. 112, 25 ryc. Wydawnictwo Bratniej Pomocy Medyków U.J. w. Krakowie. 1930. *Wszechświat*, 1931, p. 220-221.
- ERHARDT (A.). — Die Verbreitung von *Opisthorchis felineus* (Riv.) und anderen Katzenhelminthen in Ostpreussen. *Z. Parasitenkunde*, VII, 1934, p. 121-124.
- Systematik und geographische Verbreitung der Gattung *Opisthorchis* R. Blanchard 1895, sowie Beiträge zur Chemotherapie und Pathologie der Opisthorchiasis. *Z. Parasitenkunde*, VIII, 1935, p. 188-225.
- FAUST (E.-C.). — *Human Helminthology, a manual for clinicians, sanitarians and medical zoologists*, London, H. Kimpton, 1930 (1929).
- FAUST (E.-C.) et KHAW (O.-K.). — Studies on *Clonorchis sinensis* (Cobbold). *Am. Jour. Hyg.*, Monogr. ser. n° 8, 1927.
- GORKA (A.). — [Referat 818]. *Biolog. Centralbl.*, X, 1903, p. 836-837.
- GRIEDER (H.). — In der Schweiz selten vorkommende Helminthen als pathogene Wirbeltierparasiten. *Z. Parasitenkunde*, IX, 1937, p. 145-150.
- HEINEMANN (E.). — Ueber den Entwicklungskreislauf der Trematodengattung *Metorchis* sowie Bemerkungen zur Systematik dieser Gattung. *Z. Parasitenkunde*, IX, 1937, p. 237-260.
- KAMENSKY (S.). — Notices helminthologiques. N° 1. Sur l'*Opisthorchis tenuicollis* (Rud.), Mühl. (= *D. felineum* Riv.) [en russe, avec résumé en français]. *Troudy Obschtsch. Ispytat. prirody pri Kharkov. Ouniv.*, XXXV, 1900, 23 p.
- KOWALEWSKI (M.). — Studya helmintologiczne V. Przyczynek do blizszej znajomosci kilku przywr. *Rozpr. Wydz. mat.-przyr. A.U. Krakowie*, XXXV, 1898, p. 106-164, pl. I-II.
- Etudes helminthologiques V. Contribution à l'étude de quelques Trématodes. *Bull. Acad. Sc. Cracovie*, 1898, p. 69-77.
- LOOSS (A.). — Weitere Beiträge zur Kenntniss der Trematoden-Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer natürlichen Gliederung des Genus *Distomum* Retzius. *Zool. Jahrb., Syst.*, XII, 1899, p. 521-784, pl. 24-32.
- LUKASIAK (J.). — Robaki pasorzytnicze i ich lokalizacja u psów w Warszawie. *Wiadom. Weteryn.*, 1935, p. 477-486. — Les vers parasitaires et leur localisation dans l'organisme des chiens (Résumé). *Ibidem*, p. 486-487.
- MŁODZIANOWSKA (Br.). — Ueber die jüngsten Entwicklungsstadien von *Cysticercus fasciolaris* Rud., der Larve von *Tænia tæniæformis* Bloch, auf Grund von Experimentaluntersuchungen. *Bull. Acad. Pol. Sc. et Let., Math. et Nat.*, B, II, 1931 (1932), p. 475-511, pl. 35-36.
- MORGAN (D.-O.). — Studies on the Family *Opisthorchiidae* Braun, 1901, with a description of a New Species of *Opisthorchis* from a Sarus Crane (*Antigone antigone*). *J. Helminth.*, V, 1927, p. 89-104.
- MÖNNIG (H.-O.). — *Veterinary Helminthology and Entomology. The diseases of domesticated animals caused by helminth and arthropod parasites*, London. Baillière, Tindall et Cox, 1934.
- MÜHLING (P.). — Beiträge zur Kenntnis einiger Trematoden. *Centralbl. Bakter., Erste Abt.*, XX, 1896, p. 588-590.
- Beiträge zur Kenntniss der Trematoden. *Arch. Naturgesch.*, LXII (1), 1896, p. 243-279, pl. XVI-XIX.
- Studien aus Ostpreussens Helminthfauna. Vorläufige Mittheilung. *Zool. Anz.*, XXI, 1898, p. 16-24.
- Die Helminthen-Fauna der Wirbeltiere Ostpreussens. *Arch. Naturgesch.*, LXIV (1), 1898, p. 1-118, pl. I-IV.

- PRICE (E.-W.). — The Trematode Parasites of Marine Mammals. *Proceed. U.S. Nat. Mus.*, LXXXI, 1932, Art. 13.
- RATZ (S.). — Parasitologiæ jegyzetek. *Veterinarius*, XXIII, 1900, p. 525-534.
- Parasitologische Notizen. *Z. Fleisch- u. Milchhyg.*, X, 1900, p. 141-144.
- Uj és kevéssé ismert hazai mételyek. *Allattani Közlem.*, II, 1903, p. 83-88, 1 pl. [je n'ai pas vu cet ouvrage].
- RINDFLEISCH (W.). — Ueber die Infektion des Menschen mit *Distomum felineum*. *Z. f. klin. Med.*, LXIX, 1909, p. 1-31.
- STILES (C.-W.) et HASSALL (A.). — Index-catalogue of medical and veterinary zoology. Subjects : Trematoda and trematode diseases. *Bull. N° 37, Hyg. Lab., U.S. Pub. Health & Mar.-Hosp. Serv.*, Wash., 1908.
- VOGEL (H.). — Der Entwicklungszyklus von *Opisthorchis felineus* (Riv.) nebst Bemerkungen über die Systematik und Epidemiologie. *Zoologica*, Stuttgart, Heft 86, 1934.
- WILCZYŃSKI (J.). — *Zarys zoologii ze szczególnem uwzględnieniem pasożytów człowieka*, Wilno, K. Rutski, 1926.
- *Zarys zoologii i parazytologii dla studentów-medyków, farmaceutów i weterynarzy*, wyd. 2, Warszawa, Komit. Wyd. Podreczn. Akad., 1931.

*Laboratoire de Zoologie et de Parasitologie
de la Faculté vétérinaire de l'Université, Varsovie.*