

Tribus Codonocephalini Sudarikov, 1959

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **10 (1968)**

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Tribus *CODONOCEPHALINI* SUDARIKOV, 1959

Références :

SUDAR. in SKRJ. 1959, vol. XVI, p. 298, 457 (subfamilia) ; Doss 1964 : Index-Cat., p. 312 ; ODEN. 1965e, p. 537.

HISTORIQUE

Pour des raisons énumérées plus haut (p. 262) à propos de *Codonocephalus urniger* (Rud.), nous transférons le taxon créé par SUDARIKOV dans les *Diplostomatinae*, en le rabaisant au rang de tribu.

DIAGNOSE

Diplostomatinae à follicules vitellogènes confinés dans le segment postérieur du corps, à organe tribocytique de structure quelque peu aberrante¹ de par sa position enfoncée, de type diplostomien, constitué par un bourrelet ovoïde et lobé de la paroi dorsale du segment antérieur, déterminé par un gros amas cellulaire, et creusé d'une cavité en forme de fente longitudinale découpée par des incisions latérales² — organe suivi d'un massif glandulaire également lobé, situé à la limite intersegmentaire (glande protéolytique), — et à métacercaire progénétique, parasite de Grenouilles. Adulte ovigère hébergé par des Ardeïdés.

Un seul genre : *Codonocephalus* Diesing, 1850.

Genus *CODONOCEPHALUS* DIESING, 1850

Références :

DIES. 1850, p. 287, 317-318 [tm : *C. mutabilis* Dies., 1850 (syn. de *C. urniger* (Rud., 1819))] ; 1858, p. 312, 323, 393 ; BRAND. 1890, p. 578 ; STIL. et HASS. 1908 : Index-Cat., p. 138 ; LÜHE 1909, p. 171 ; GINETZ. 1949, p. 1018-1019 (diagnose) ; DUB. 1953c, p. 45 ; DOLLE. et PATAY 1956, p. 192-193 ; YAMAG. 1958, p. 573 ; SUDAR. in SKRJ. 1959, vol. XVI, p. 457 ; Doss 1963 : Index-Cat., p. 312-313 ; ODEN. 1965e, p. 537.

HISTORIQUE

Ce genre a été créé par DIESING (1850) pour l'*Amphistoma urnigerum* Rud., 1819, de *Rana esculenta* L., renommé *Codonocephalus mutabilis* Dies. En raison de l'habitus du segment antérieur et sans preuve péremptoire (l'organe tribocytique étant quelque peu aberrant), il a été incorporé aux *Strigeinae* Rail. (cf. DUJARDIN 1845, p. 378-379 (attribution de l'espèce-type à *Holostomum* Nitzsch) ; KOPCZYNSKI 1907, p. 5 ; LÜHE 1909, p. 172 ; DOLLFUS et PATAY 1956, p. 192). ODENING (1965e, p. 537, note 1, et *in litteris*³, 3 mai 1965) fut le premier à mettre en doute la position systématique de ce taxon, en se basant sur les données expérimentales de K. NIEWIADOMSKA (1964b), démontrant l'absence d'un stade Tetracotyle dans le cycle vital de *Codonocephalus urniger* (Rud.). Cf. p. 261-262.

¹ Cet organe n'est ni bilabié comme celui des Strigéinés, ni discoïde ou bulbiforme comme celui des Diplostomes. KOPCZYNSKI (1906, fig. 3) y distinguait deux parties contiguës, nommées « Haftorgan » (*h*) et « Haftorgandrüse » (*hd*), de structure lobée et apparemment glandulaire toutes les deux (fig. 1), la première contenant « eine Aushöhlung in Form einer Längsspalte ». Selon NIEWIADOMSKA (1964b, p. 288, 292, fig. 4-5) leur ébauche commune apparaît sous forme d'une « large oval aggregation of cells » (Brandes' gland), et l'organe développé, qui s'ouvre au fond du segment antérieur, a l'aspect d'un massif glandulaire situé à la limite intersegmentaire.

² Voir figure 668 (syntype).

³ Voir note 1, page suivante.

ONTOGÉNIE

Cycle vital à 3 hôtes², avec métacercaire progénétique se développant dans des têtards et des Grenouilles (NIEWIADOMSKA 1964b, p. 283-296)³.

DUBOIS 1929, p. 91-92, 92-94, pl. II, fig. 7, pl. VI, fig. 20-21 [cercaire de *C. urniger* (Rud.) = *Cercariae helveticae XIV* et *XXIX*, de *Lymnaea palustris* (Müll.)]. Suisse (Lac de Neuchâtel).

GINETZINSKAJA 1949, p. 1017-1019, fig. 1 [adulte de *C. urniger* obtenu expérimentalement chez *Ixobrychus minutus* (L.)]. URSS.

GRABDA 1958, p. 625-626 [adulte de *C. urniger* obtenu expérimentalement chez *Botaurus stellaris* (L.)]. Pologne (Lac Mamry).

GINETZINSKAJA et DOBROVOLSKI 1962, p. 81, fig. 11 [*Cercaria helvetica XXIX* Dub., de *Lymnaea stagnalis* (L.)]. URSS (Delta de la Volga).

NIEWIADOMSKA 1964b, p. 284-286, fig. 1 [cercaire de *C. urniger*, de *Lymnaea palustris* (Müll.)]⁴, p. 286-294, fig. 2-5 [métacercaire dans des têtards et des adultes de *Rana temporaria* L. et de *R. esculenta* L.]. Pologne.

DIAGNOSE

Codonocephalini à corps bisegmenté. SA caliciforme ou infundibuliforme, dépourvu de PV, à OT muni d'une GP très développée, ovoïde et intersegmentaire, à VV rapprochée du PH, plus grande que la VB. SP cylindrique, 3 à 4 fois plus long que le précédent.

OV ellipsoïdal, prétesticulaire, situé à mi-longueur du SP. TT lobés, à lobes dirigés en arrière, occupant le 3^e quart de ce segment. BC relativement petite, à pore terminal et munie d'un sphincter, abritant un CG protrusible, entouré d'un repli prépuccial et traversé par le DH qui s'ouvre à son sommet.

Cercaire à 2 paires de cellules glandulaires préacétabulaires. Formule du système excréteur : 2[(2+2+2)+(2+2+(2))], avec commissure au niveau du bord postérieur de la VV. Métacercaire progénétique, rappelant le type *Diplostomulum* (mais sans PV) et évoluant chez des têtards et des Grenouilles. Hôtes des altrices : Lymnéidés. Hôtes finaux : Ardeidés.

Espèce-type : *Codonocephalus urniger* (Rudolphi, 1819) [syn. *C. mutabilis* Diesing, 1850 nom. nov. pro *Amphistoma urnigerum* Rudolphi, 1819].

Codonocephalus urniger (Rudolphi, 1819) Lühe, 1909

Synonymes :

Amphistoma urnigerum Rud., 1819, p. 89, 356-357, 793 : WESTR. 1823, p. 394 ; BREMS. 1824, p. 2, 7, pl. VIII, fig. 24-27 ; CREPL. 1825, p. 36, 41-45, 83 ; GURLT 1845, p. 289.

Holostomum urnigerum (Rud.) Sieb., 1835, p. 57 : DIES. 1836, p. 241 ; DUJ. 1845, p. 378-379 ; BAIRD 1853, p. 49, 125 (syn. *C. mutabilis* Dies.) ; WEDL 1858, p. 255 ; MACÉ 1880, p. 75.

Codonocephalus mutabilis Dies., 1850, p. 287, 317-318 ; 1858, p. 312, 323, 388 : GAST. 1854, p. 25, 31-34, 36, pl. II, fig. 2-4 ; GIEB. 1857, p. 266 ; MOL. 1858, p. 128 ; 1859, p. 818-819, 851, pl. I, fig. 2 ; 1861, p. 197, 334 ;

¹ « Es ist mir auch aufgefallen, dass die Cercarie von *Codonocephalus* nicht der von mir gegebenen Definition der Strigeidae-Cercarien entspricht. Entweder ist die Definition der Cercarien der Diplostomidae und Strigeidae falsch, oder *Codonocephalus* ist kein echter Vertreter der Strigeidae ! In Anbetracht der auch von Ihnen angeführten Umstände, nämlich : Diplostomulum-Stadium in der Entwicklung der Metacercarie und Fehlen des für die Strigeidae (Strigeinae) typischen tribocytischen Organs (vgl. hierzu Max LÜHE 1909, Süßwasserfauna Deutschlands Heft 17, p. 172, fig. 124 !), würde ich gegenwärtig eher sagen, *Codonocephalus* passt nicht recht in die Familie Strigeidae. Auf jeden Fall halte ich jetzt die Unterfamilie Codonocephalinae SUDARIKOV, 1959, für gerechtfertigt. Vielleicht ist sogar eine eigene Familie angebracht. Ich meine, man müsste erst die noch unbekanntenen Cercarietypen der Diplostomidae und Strigeidae kennen. Würde sich herausstellen, dass für alle anderen Gattungen die Unterscheidung der Cercarien nach dem Merkmal « Treibwimperflammen » zutrifft, so würde ich sagen, *Codonocephalus* steht den Diplostomidae näher als den Strigeidae. »

Dans une lettre récente, datée du 14 novembre 1968, à propos de recherches expérimentales sur le cycle vital de deux espèces de *Cotylurus*, ODENING nous écrit : « Meine früher vorgeschlagene Unterscheidung der Cercarien von Strigeidae und Diplostomidae durch Vorhandensein oder Fehlen der Treibwimperflammen wird damit ungültig. »

² Sans compter les hôtes paraténiques.

³ K. NIEWIADOMSKA (op. cit., p. 295) n'accepte pas la supposition de DOLLFUS, TIMON-DAVID et REBECQ (1956) impliquant un troisième hôte intermédiaire dans le cycle évolutif de *Codonocephalus urniger*.

⁴ Cette cercaire ne correspond pas à celle qu'ODENING (1964b, p. 742-743, fig. 3) attribue à *Codonocephalus urniger*.

POLONIO 1859, p. 1, 12; COBB. 1860, p. 44; LINST. 1878, p. 199; BRAUN 1892-1893, p. 796, 870; 1894a, p. 682; 1894b, p. 166, 167; SONS. 1893, p. 188, 190; MÜHL. 1898, p. 16; HOLL. 1905, p. 199-200; KOPCZ. 1907, p. 624-650, fig. A-E, pl. XXXII, fig. 1-6 (tiré à part : 1906, 30 p., pl. I); ODHN. 1913, p. 307, 315; SCHEUR. et EVERS. 1926, p. 42; SZID. 1929a, p. 655, 656, 677, 678; Doss 1964 : Index-Cat., p. 313.

Codonocephalus urniger (Rud.) Lühe, 1909, p. 164, 171-172 (*urnigerus!*), fig. 124-125 (d'après KOPCZ.): E. ANDRÉ 1913, p. 195-196, 199; 1917, p. 174; BÖHM 1921, p. 409-410; NICOLL 1926, p. 16, 17; ISAICH. 1927, p. 241; RIECH 1927, p. 245, 251; ISAICH. et ZAKH. 1929, p. 53; BYCHOW. 1932, p. 27, 28, 29, 32, 34, 35, 37; 1933, p. 48, 49, 50, 51, 54, 56, 57; GALLI-VAL. 1933, p. 423; JOY. 1936, p. 417; SOUTH. et KIRSH. 1937, p. 253, 254; WALT. 1948, p. 745; 1949, p. 39; GINETZ. 1949, p. 1017-1018, 1020, fig. 1 (orig.); SANDN. 1949, p. 8; DUBININA 1950, p. 314-315, 346; MAZURM. 1951, p. 49-50; SOSN. 1952, p. 112; DOLLF. et PATAY 1956, p. 189-198; DOLLF., TIM.-DAV. et REBECQ 1956, p. 2997-2998; SMOGORZ. 1956, p. 256-257, 262, fig. 8 (orig.); SHEVCH. 1957, p. 130, 138; GRABDA 1958, p. 625-626; GROSSM. et SANDN. 1958, p. 387-391; ODEN. 1958, p. 42; SULGOST. 1958, p. 116, 126, 129; WISN. 1958a, p. 26, 28; YAMAG. 1958, p. 573, pl. 73, fig. 896 (d'après MOL. 1859); ABLAS. et IKSAN. 1959, p. 22; SUDAR. in SKRJ. 1959, vol. XVI, p. 457-468, fig. 137 (d'après GINETZ.), 138 (orig.); Doss 1964 : Index-Cat., p. 313; NIEW. 1964b, p. 283-296, fig. 1 (cercaire), fig. 2-5 (métacercaire).

HISTORIQUE

(KOPCZ. 1907, p. 625-628; DOLLF. et PATAY 1956, p. 189-192)

Nous ne reviendrons pas sur l'historique de la métacercaire progénétique, établi en détail par KOPCZYNSKI (1907) puis par DOLLFUS et PATAY (1956).

Le cycle vital de ce parasite des Grenouilles a été réalisé expérimentalement par K. NIEWIADOMSKA (1964b), à partir de la cercaire hébergée par *Lymnaea palustris* (Müll.). La même année, ODENING (1964b, p. 742-743, et communication au Premier Congrès International de Parasitologie, à Rome, publiée deux ans après, 1966b, p. 528-529) attribuait à *Codonocephalus urniger* (Rud.) une cercaire trouvée chez des Planorbidés, que cet auteur, reconnaissant son erreur, identifia par la suite (1965f, p. 846) avec la larve de *Parastrigea robusta* Szid.

Le Ver adulte (ovigère) a été obtenu expérimentalement par T. A. GINETZINSKAJA (1949) dans *Ixobrychus minutus* (L.) et par B. GRABDA (1958) dans *Botaurus stellaris* (L.). Quelques auteurs russes l'ont trouvé dans la nature : DUBININ et DUBININA (1940) [d'après DUBININ 1949, p. 136], dans quatre *Nycticorax nycticorax* (L.) et deux *Ardeola ralloides* (Scop.) de la Réserve d'Astrakhan; SMOGORZHEVSKAJA (1956), dans un *Ixobrychus minutus* (L.) de la vallée du Dniepr; SULGOSTOWSKA (1958), dans *Botaurus stellaris* (L.), en Pologne (Druzno Lake); ABLASOV et IKSANOV (1959), dans *Ardea cinerea* L., en Kirghizie. Il s'avère donc que le *Codonocephalus urniger* adulte est un parasite d'Ardéidés.

DIAGNOSE ¹

Lg. jusqu'à 6,75 mm chez *Rana* [7,62 mm chez *Botaurus* ²]. SA caliciforme, infundibuliforme dans son ensemble (1-1,37/0,85-1,12 mm) ³ [1,78/1,16 mm], plus ou moins évasé, à bord antérieur crénelé ou festonné, diminuant progressivement de diamètre jusqu'au niveau intersegmentaire (0,50-0,85 mm); SP cylindrique (2,8-4/0,32-0,48 mm) ³ [5,84/0,98 mm], 2 à 4 fois plus long, parfois atténué dans sa seconde moitié. PH subglobulaire ou ellipsoïdal (110-155/90-135 μ), plus grand et plus musculé que la VB (50-125/80-148 μ); VV plus grande que ces deux derniers (150-214/175-229 μ), située sur une éminence de la paroi dorsale du SA et ainsi rapprochée de l'ouverture du segment; PP court ou nul, OE court, CA se terminant au-devant de la BC. OT retiré au fond du SA, constitué par un bourrelet de la paroi dorsale de celui-ci (260-340 μ de longueur), creusé d'une cavité en forme de fente longitudinale ramifiée, et formant avec la GP (250-330/310-550 μ) un complexe glandulaire ovoïde et lobé (444-930/288-670 μ), se localisant à la limite intersegmentaire ⁴.

¹ Les individus à maturité ne diffèrent des métacercaires progénétiques, parasites des *Rana*, que par leur activité génitale (apparition d'œufs dans l'utérus). C'est ce que nous avons constaté sur des exemplaires obligeamment prêtés par M^{me} B. Grabda-Kazubska.

² Matériel Grabda (12.VI.1957). Les mesures maximum sont entre crochets.

³ D'après NIEWIADOMSKA (1964b, tab. II) : métacercaires âgées de deux mois.

⁴ « Haftapparat » de KOPCZYNSKI.

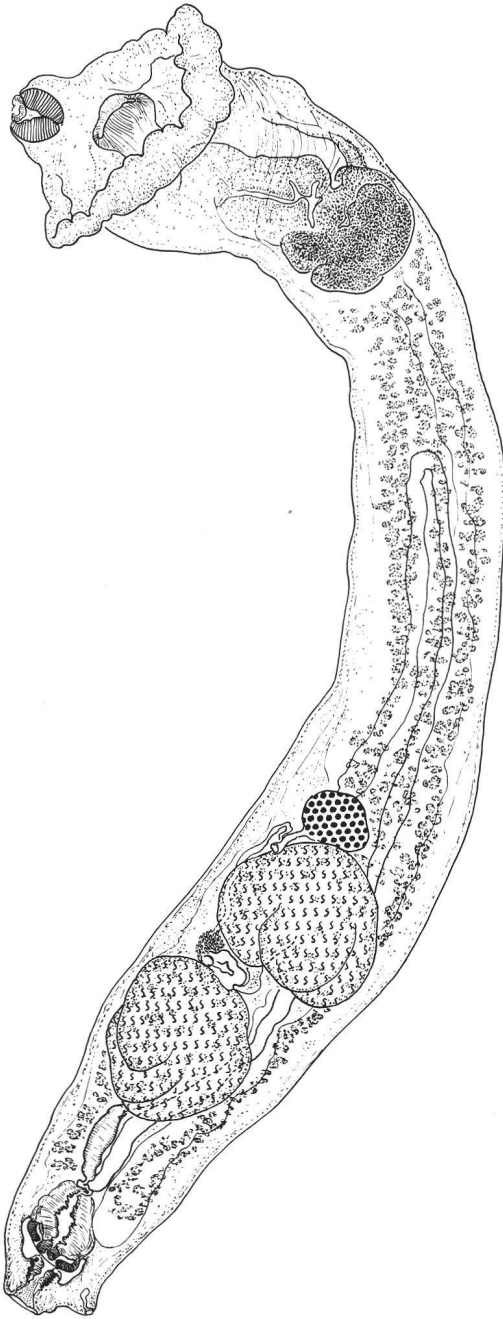


FIG. 668. — *Codonocephalus urniger* (Rud.), de *Rana esculenta* L. Syntype: Lg. 3,3 mm. [Coll. Rudolphi (Bremser S.), Zool. Mus. Univ., Berlin, N° 1388; in coll. G. Dubois N° N 94.]

FIG. 669. — *Codonocephalus urniger* (Rud.), de *Botaurus stellaris* (L.) [expérim.]. Lg. 6,7 mm. [Coll. Grabda-Kazubska, 12.6.1957, Polska Akad. Nauk, Warszawa.]

¹ Pour les ébauches des glandes génitales de métacercaires âgées de deux mois, NIEWIADOMSKA donne les mesures suivantes: OV 96-133/96-140 μ , TA 162-273/185-303 μ , TP 244-325/218-355 μ .

² D'après nos mesures sur le matériel de M^{me} B. Grabda-Kazubska.

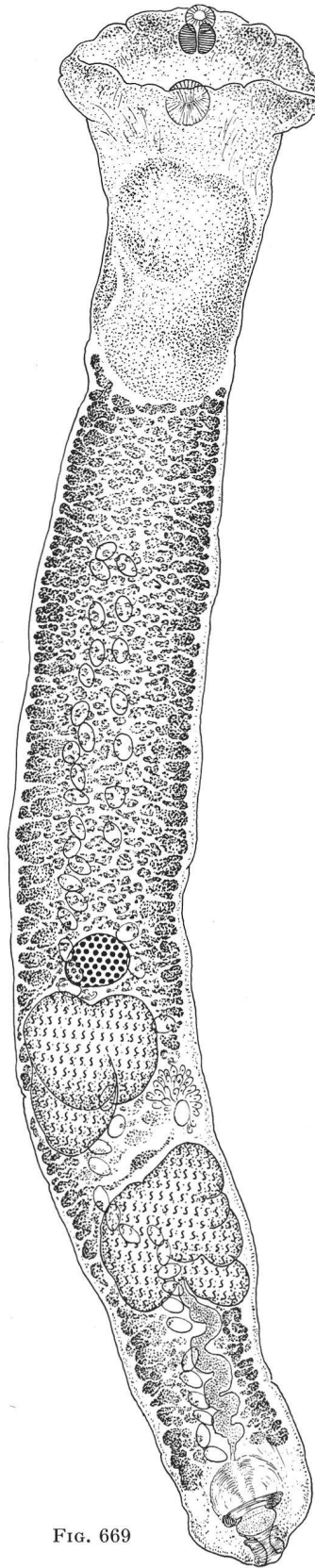


FIG. 669

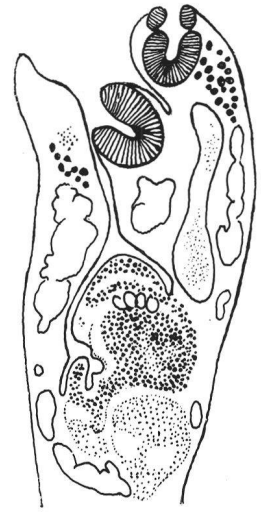


FIG. 670. — *Codonocephalus urniger* (Rud.), de *Rana esculenta* L. Coupe sagittale du segment antérieur montrant le complexe formé par l'organe tribocytique et la glande protéolytique (en avant: glandes de l'extrémité céphalique). [D'après KORCZYŃSKI 1907, pl. I, fig. 3.]

OV arrondi ou ellipsoïdal (150-180/200-290 μ) [190/320 μ], situé environ à mi-longueur du SP. TT lobés, à 3 ou 4 lobes dirigés en arrière, le premier (340-640/460-680 μ) [650/750 μ], le second un peu plus grand (390-780/380-740 μ) [650/870 μ]¹. VG occupant tout le SP jusqu'au-devant de la BC, à follicules très clairsemés chez la métacercaire progénétique, plus denses chez l'adulte, surtout abondants dans la première moitié du segment; RV et GM intertesticulaire, celle-ci latéral. BC moyenne, à pore terminal, avec sphincter, abritant un CG entouré d'un repli prépuccial. Œufs assez nombreux (102-116/68-79 μ)².

Hôtes de l'adulte

Ardea cinerea L. : ABLAS. et IKSAN. 1959.

Ardeola ralloides (Scop.) : DUBININ et DUBININA 1940 (2 cas).

Botaurus stellaris (L.) : GRABDA 1958 (4 cas + 1 expérim.), SULGOST. 1958.

Ixobrychus minutus (L.) : GINETZ. 1949 [expérim.], SMOGORZ. 1956.

Nycticorax nycticorax (L.) : DUBININ et DUBININA 1940 (4 cas).

Habitat (de l'adulte) : intestin (duodénum).

Distribution : Europe et Asie (Sibérie occidentale, Kirghizie, Tadjikistan).

Collections : Univ. Neuchâtel (G. D.), N^{os} N 94 (syntypes : coll. Rud., Bremser S., Zool. Mus. Univ., Berlin, N^o 1388, rectum de *Rana esculenta*), 91-93 (R. Univ., Napoli, N^o 2644, péritoine de *Rana*), 95-100 (Zool. Mus. Königsberg, musculature de *Rana esculenta*) ; British Mus. (coll. Sieb.) ; Mus. Nat. Hist. Nat., Paris. Nombreuses collections d'auteurs.

ONTOGÉNIE

Cycle vital à 3 hôtes : NIEWIADOMSKA 1964b, p. 283-296, fig. 1-5.

Hôtes des altrices

Lymnaea palustris (Müll.) : DUB. 1929 (3 cas : *Cercariae helveticae* XIV et XXIX), WISN. 1958a (1 cas), NIEW. 1964b (0,6%).

Lymnaea stagnalis (L.) : GINETZ. et DOBROV. 1962 (0,8%).

Cercaire (DUBOIS 1929, p. 91-92, pl. VI, fig. 20-21 ; p. 92-94, pl. II, fig. 7 ; GINETZINSKAJA et DOBROVOLSKI 1962, p. 81, fig. 11 ; NIEWIADOMSKA 1964b, p. 284-286, 296, fig. 1). Syn. *Cercaria helvetica* XIV et *C. helvetica* XXIX Dub., 1929.

Corps 150-375/40-120 μ , spinescent (aire circumorale avec un groupe dorsal de 22 à 26 épines disposées sur trois rangs alternants, et 3 ou 4 grands crochets de chaque côté de la bouche, qui s'étalent en rosette pendant l'extension de la cercaire et s'invaginent lorsque l'OA se contracte ; collet postoral armé de 7 à 10 rangées serrées d'épines disposées en quinconce et diminuant de taille ; plus en arrière, spinescence diffuse jusqu'au niveau de la bifurcation intestinale) ; tronc caudal 216-330/35-51 μ ; fourchons 251-300 μ . OA 32-52/31-34 μ ; PH 10-17 μ de diamètre ; VV 27-41 μ , armée de trois rangs alternants de fines épines ; OE bifurquant à mi-distance entre le PH et la VV. 2 taches oculaires non pigmentées. 2 paires de cellules glandulaires préacétabulaires. Système excréteur : 2 [(2+2+2) + (2+2+(2))] = 24 protonéphridies, avec une commissure au niveau du bord postérieur de la VV.

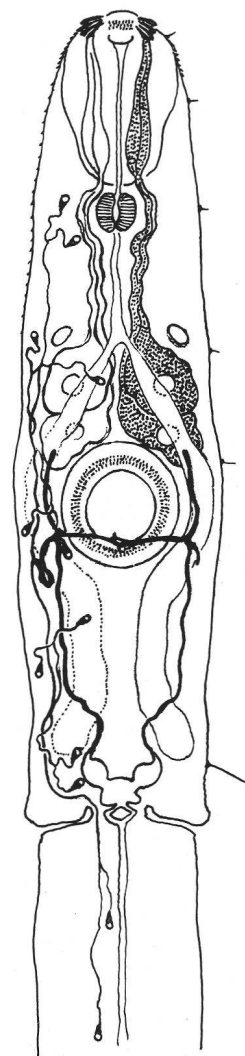


FIG. 671. — Cercaire de *Codonocephalus urniger* (Rud.). [D'après NIEWIADOMSKA 1964b, fig. 1a.]

Hôtes de la métacercaire

Rana esculenta L. : RUD. 1819 (mat. Brems. : 143 cas sur 1290 autopsies), NITZSCH 1819, CREPL. 1825, DUJ. 1845, GAST. 1854, MOL. 1858, 1859, 1861, WEDL 1858, POLONIO 1859, SONS. 1893, BRAUN 1894, PAR. 1894, 1896, 1912, HOLL. 1905 (44 cas sur 83 autopsies), KOPCZ. 1907, ANDRÉ 1913, 1917, BÖHM 1921, NICOLL 1926, ISAICH. et ZAKH. 1929, BYCHOW. 1932, JOY. 1936, SANDN. 1949, DOLLF. et PATAY 1956 (et communications de Paul Rémy, Ch. Joyeux, J. Rebecq, *in litt.*), ODEN. 1958.

Rana ridibunda Pall. : RIECH 1927, BYCHOW. 1932, WALT. 1948, 1953, DUBININA 1950, MAZURM. 1951, SOSN. 1952.

Rana temporaria L. : ? GALLI-VAL. 1933, WALT. 1949.

Rana arvalis altaica Kastsch. : ISAICH. 1927.

Métacercaire : *Codonocephalus urniger* (Rud., 1819) Lühe, 1909 (KOPCZYNSKI 1907, p. 5-26, fig. A-E, pl. I, fig. 1-6 ; NIEWIADOMSKA 1964b, p. 286-294, 295, 296, fig. 2-5).

Voir diagnose, p. 585. Kystes blanc-jaunâtre, résistants, ronds ou ovoïdes, longs de 2 à 3 mm.

Habitat : sous l'épithélium de la cavité du corps des jeunes têtards ; sous le péritoine, sur et dans tous les

organes de cette cavité (rein, foie, ovaire, cœur) chez les têtards plus âgés et les Grenouilles adultes, sur le cerveau ¹, dans la musculature (de la région de l'épaule, en particulier) et les tissus sous-cutané et sublingual, dans le rectum ².

¹ D'après ODENING (1958).

² D'après BREMSER (individus libres !). Cette localisation semble n'avoir jamais été confirmée.

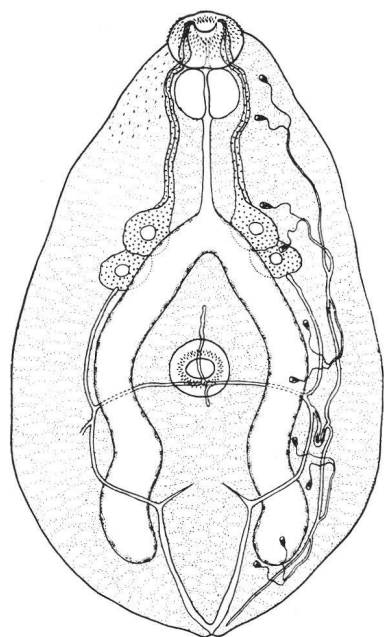
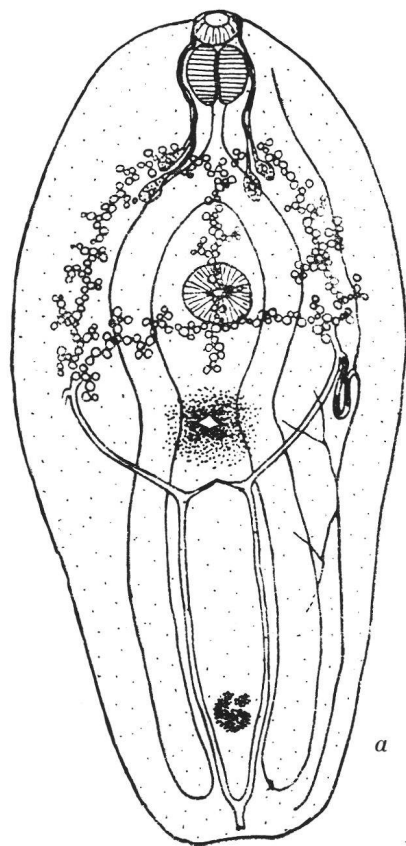


FIG. 672

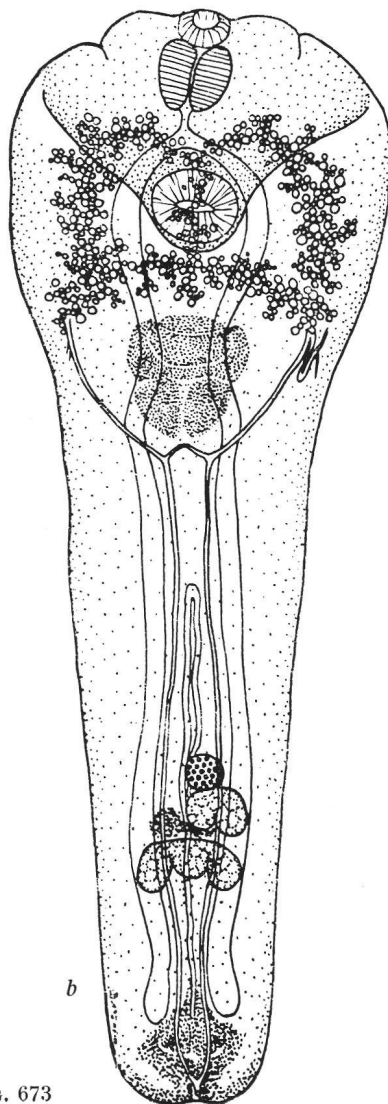
FIG. 672. — Métacercarie de *Codonocephalus urniger* (Rud.), âgée de 7 jours. [NIEWIADOMSKA, del., 1964b, fig. 2.]

FIG. 673. — Métacercaries de *Codonocephalus urniger* (Rud.), âgées de 22 et 43 jours respectivement. [NIEWIADOMSKA, del., 1964b, fig. 4a-b.]

FIG. 674. — Métacercarie de *Codonocephalus urniger* (Rud.), âgée de 2 mois. [NIEWIADOMSKA, del., 1964b, fig. 5a.]



a



b

FIG. 673

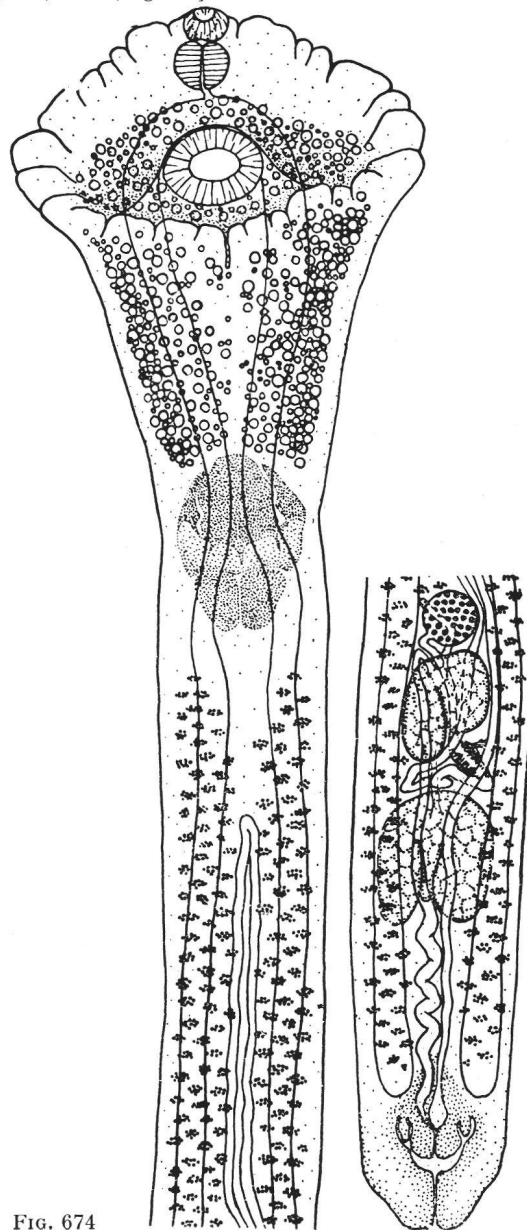


FIG. 674