

NEUE TREMATODEN AUS VIETNAMESISCHEN VÖGELN DES BERLINER TIERPARKS

(MIT EINER REVISION DER FAMILIE RENICOLIDAE)

von

KLAUS ODENING

*Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin
Zoologische Forschungsstelle im Berliner Tierpark
(Leiter: Prof. Dr. H. DATHE)*

I VORBEMERKUNGEN

Mit einem Tiertransport aus der Demokratischen Republik Vietnam waren am 14.10.1961 unter anderem Nachtreiher (*Nycticorax n. nycticorax*), Schwarze Zwergscharben oder Mohrenscharben (*Phalacrocorax niger*), Dunkle Rallenreiher (*Ardeola bacchus*) und Seidenreiher (*Egretta g. garzetta*) direkt auf dem Seewege über Rostock nach Berlin gelangt. Zum Vorkommen dieser Vögel in Vietnam siehe FISCHER (1961). Einige Vögel gingen ein; sie wurden helminthologisch untersucht. Zur Dauer des Aufenthalts im Berliner Tierpark muss die Dauer der Reise (etwa 2 Monate) sowie ein mehr oder weniger langer Aufenthalt in einem Tierfanglager bei Hanoi hinzugezählt werden, um die Differenz zwischen dem Zeitpunkt der Sektion und dem Datum des Fanges der Vögel in ihrem Heimatgebiet zu erhalten. Dieser Umstand ist besonders bei der Beurteilung des *Metorchis*-Fundes zu berücksichtigen.

Für die Ermöglichung und Förderung der Untersuchungen möchte ich den Herren Prof. Dr. H. DATHE, W. GRUMMT und W. FISCHER bestens danken.

II BESCHREIBUNG DER TREMATODEN

1 *Posthodiplostomum huesingi* n.sp. ¹⁾ (Strigeata, Diplostomatidae)

Wirt: *Nycticorax n. nycticorax* (L.).

Lokalisation: Dünndarm.

Extensität und Intensität: Nur ein Tier untersucht; etwa 35 Exemplare, vergesellschaftet mit Ascaridata und kleinen Cestoden.

Präparat-Nr.: kT 10/10-16.

¹⁾ Zu Ehren des Direktors des Zoologischen Instituts der Martin-Luther-Universität in Halle, Prof. Dr. J.-O. HÜSING.

Sektion: 21.12.1961 (Aufenthalt im Tierpark 68 Tage).
Beschreibung (vgl. Tabelle 1 und Abb. 1-2): Körper deutlich in zwei Abschnitte gegliedert, Vorderkörper länger (0,704-1,613 mm) als breit (0,542-1,158 mm), auch im kontrahierten Zustand, spitz zulaufend blatt- oder zungenförmig. Tribocytisches Organ elliptisch oder oval bis rundlich, je nach Kontraktionszustand längs oder quer orientiert. Hinterkörper stets schmaler als Vorderkörper, fast von gleicher Länge wie dieser oder kürzer (0,381-1,004 mm lang und 0,308-0,718 mm breit). Ösophagus etwas länger als Pharynx. Dotterstöcke meist etwa bis zur Mitte des Vorderkörpers reichend, Bauchsaugnapf meist hinter der Mitte des Vorderkörpers. Dotterstöcke im Hinterkörper meist bis hinter den hinteren Testis reichend. Ovarium median oder submedian, glattrandig, oval.

Tabelle 1. *Posthodiplostomum huesingi* n.sp. Maße der Präparate von 5 Exemplaren in mm.

Vorderkörper					
Länge	1,063	0,865	1,041	1,466	1,378
Breite	0,586	0,733	0,557	0,696	0,718
Hinterkörper					
Länge	0,586	0,557	0,660	0,806	0,806
Breite	0,476	0,572	0,440	0,498	0,462
Mundsaugnapf					
Länge	0,058	0,065	0,055	0,052	0,062
Breite	0,055	0,048	0,048	0,045	0,058
Pharynx					
Länge	0,052	0,065	0,055	0,055	0,048
Breite	0,038	0,028	0,034	0,038	0,058
Bauchsaugnapf					
Länge	0,052	0,058	0,058	0,055	0,069
Breite	0,072	0,072	0,072	0,086	0,072
Tribocyt. Organ					
Länge	0,275	0,213	0,241	0,292	0,224
Breite	0,310	0,282	0,251	0,361	0,265

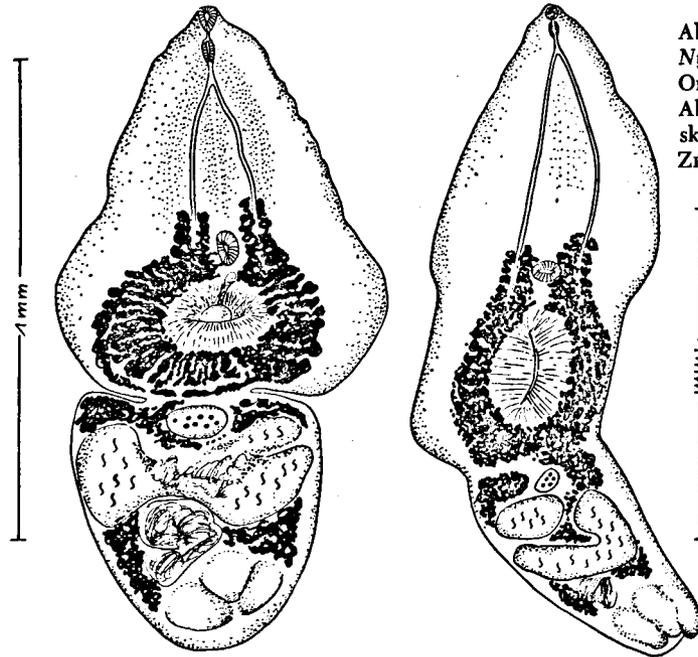


Abb. 1a

Abb. 1b

Abb. 1. *Posthodiplostomum hüsingi* n.sp. aus *Nycticorax n.nycticorax*. a Typus, b Cotypus. Orig. ZIEGER.

Abb. 2. *Posthodiplostomum hüsingi* n.sp., Lebendskizzen verschiedener Kontraktionsphasen. Orig. ZIEGER.

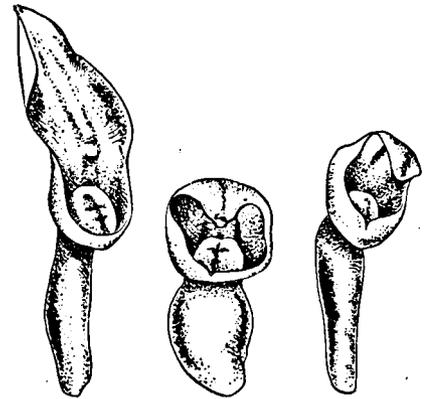


Abb. 2

Vorderer Testis asymmetrisch einseitig, glattrandig. Hinterer Testis typisch V-förmig mit nach hinten gerichteter Spitze. Eizahl gering (in 33 Exemplaren waren insgesamt nur 8 Eier anzutreffen, je Exemplar 1 bis selten 2 Eier). Eigrösse 0,073-0,110 x 0,051-0,088 mm.

Diskussion. Bisher sind 16 *Posthodiplostomum*-Arten bekannt. Ausser den bei DUBOIS (1953) und YAMAGUTI (1958) aufgeführten 14 Arten kommen noch hinzu *P.bi-ellipticum* DUBOIS, 1958 (siehe auch SUDARIKOV in SKRJABIN 1960), eine unter dem Namen *Mesophorodiplostomum cheni* von YANG FU-HSI (1959) beschriebene chinesische Art (irrtümlich in das Genus *Mesophorodiplostomum* gestellt), sowie die neue Art *P.huesingi* n.sp. Von diesen jetzt 17 Arten kommen 15 in Ardeiformes, eine in Podicipediformes und eine in Lari vor. Die folgende Übersicht enthält zugleich als Differentialdiagnose diejenigen Merkmale, in denen sich die bisher bekannten Arten von *P.huesingi* n.sp. unterscheiden.

P.australe DUBOIS, 1937 (aus *Botaurus*, Australien): Körper nur schwach gegliedert, Dotterstöcke nicht hinter den hinteren Testis reichend;

P.bi-ellipticum DUBOIS, 1958 (aus *Butorides*, Afrika): Dotterstöcke überschreiten den Bereich des hinteren Testis nicht nach hinten, Bauchsaugnapf absolut kleiner;

P.botauri VIDYARTHI, 1938 (aus *Botaurus*, Indien): Bauchsaugnapf in der Grössenordnung von 30 bis 48 μ ;

P.cheni (YANG FU-HSI, 1959) n.comb. (aus *Nycticorax*, Südchina): vorderer Testis symmetrisch entwickelt, Mundsaugnapf absolut kleiner;

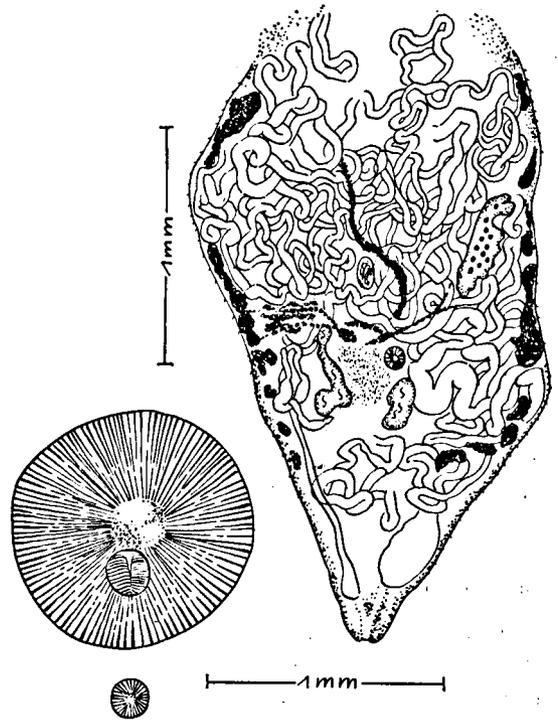


Abb. 3b

Abb. 3a

Abb. 3. *Renticola (R.) vietnamensis* n.sp. aus *Nycticorax n.nycticorax*. a Typus (Vorderkörper beschädigt), b Cotypus (Massstäbliche Zeichnung von Mundsaugnapf, Pharynx und Bauchsaugnapf des stark beschädigten Exemplars). Orig. ZIEGER.

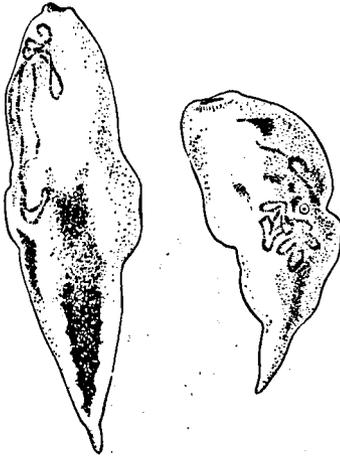


Abb. 4

Abb. 4. *Renicola (R.) vietnamensis* n.sp., Lebensskizzen verschiedener Kontraktionsphasen. Orig. ZIEGER.

P.cuticola (v. NORDMANN, 1832) (Species typica; aus *Ardea*, *Ardeola*, *Egretta*, *Casmerodius*, *Nycticorax* und *Botaurus*, Europa und gesamte UdSSR): Saugnäpfe und Pharynx absolut grösser, tribocytisches Organ meist kreisförmig;

P.grande (DIESING, 1850) (aus *Agamia* und *Casmerodius*, Südamerika): Dotterstöcke bis zur Darmgabelung reichend;

P.grayii (VERMA, 1936) (Syn. *Pharyngostomum bagulum* LAL, 1939; aus *Ardeola* und *Ardea*, Indien): Hinterer Testis asymmetrisch und kleiner als vorderer, Dotterstöcke über die Mitte zwischen Bauchsaugnapf und Pharynx nach vorn reichend;

P.impraeputiatum (DUBOIS, 1934) (Syn. *P.brevicaudatum* auct.; aus *Botaurus*, *Ixobrychus* und *Ardea*, Europa und Mittelasien): Dotterstöcke erreichen nicht die Höhe des Bauchsaugnapfs;

P.larai (REFUERZO & GARCIA, 1937) (aus *Bubulcus*, Philip-

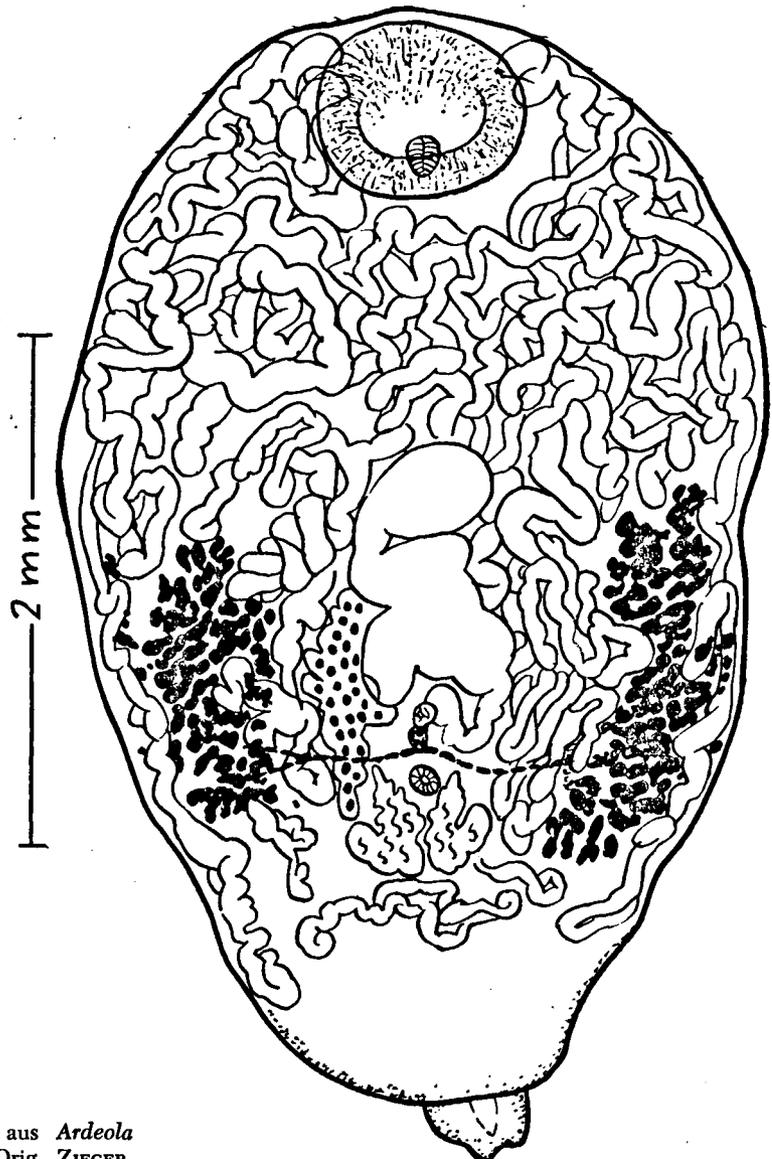


Abb. 5a

Abb. 5. *Renicola (W.) fisheri* n.sp. aus *Ardeola bacchus*. a Typus, b und c Cotypen. Orig. ZIEGER.

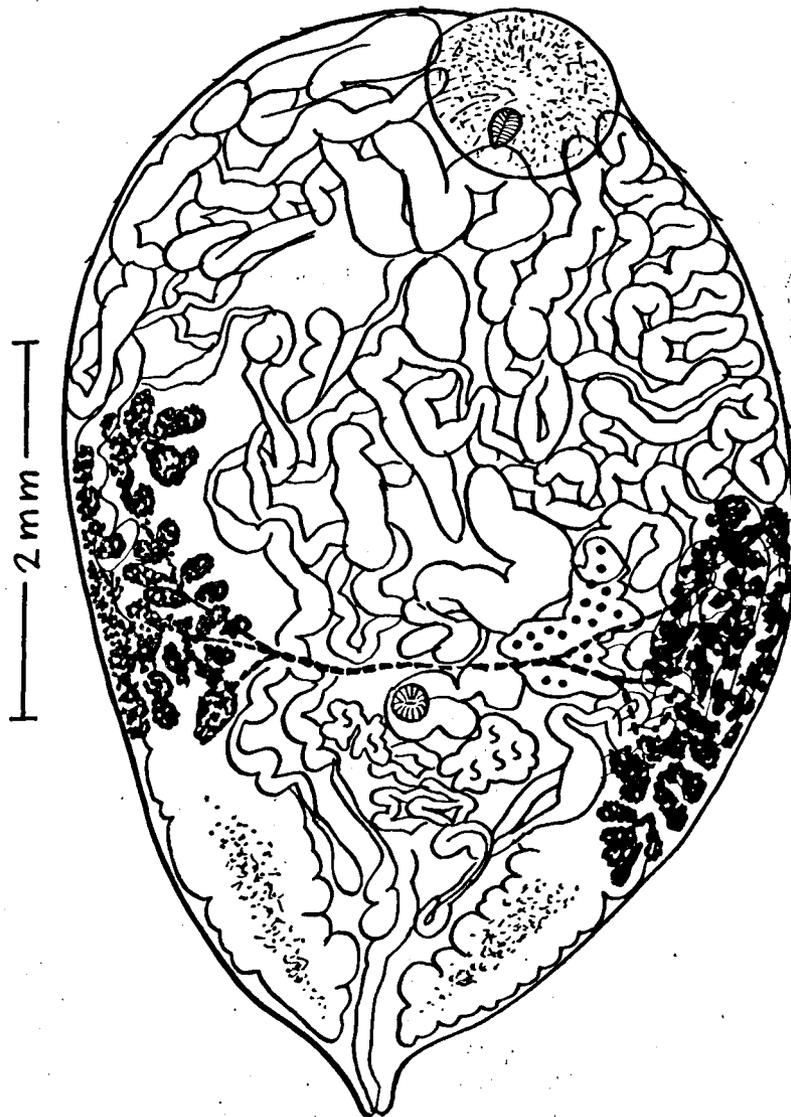


Abb. 5b

Tabelle 2. *Renicola vietnamensis* n.sp. Maße der beiden Exemplare in mm (Präparate).

Mundsaugnapf		
Länge	?	1,041
Breite	?	1,143
Pharynx		
Länge	?	0,191
Breite	?	0,191
Bauchsaugnapf		
Länge	0,103	0,161
Breite	0,103	0,147
Eier		
Länge	0,030-0,032	0,029-0,032
Breite	0,016-0,018	0,016-0,020

pinen): Bauchsaugnapf erreicht höchstens 40μ im Durchmesser (durchschnittlich sogar kleiner);

P. macrocotyle DUBOIS, 1937 (aus *Rynchops*, Südamerika): Mundsaugnapf absolut wesentlich kleiner, dadurch andere Saugnapfproportionen;

P. microsicya DUBOIS, 1936 (aus *Botaurus* und? *Agamia*, Südamerika): Mundsaugnapf absolut kleiner, Eier kleiner;

P. minimum (MACCALLUM, 1921) (aus *Ardea* und *Nycticorax*, Nordamerika, Kuba): Vorderkörper breiter als lang (Syn. *Neodiplostomum orchilongum* NOBLE, 1936);

P. nanum DUBOIS, 1937 (Syn. *P. antillarum* VIGUERAS, 1944; aus *Butorides*, Südamerika): Vorderkörper breiter als lang;

P. oblongum DUBOIS, 1937 (aus *Botaurus*, Australien): Dotterstücke das Niveau des Bauchsaugnapfs nicht erreichend;

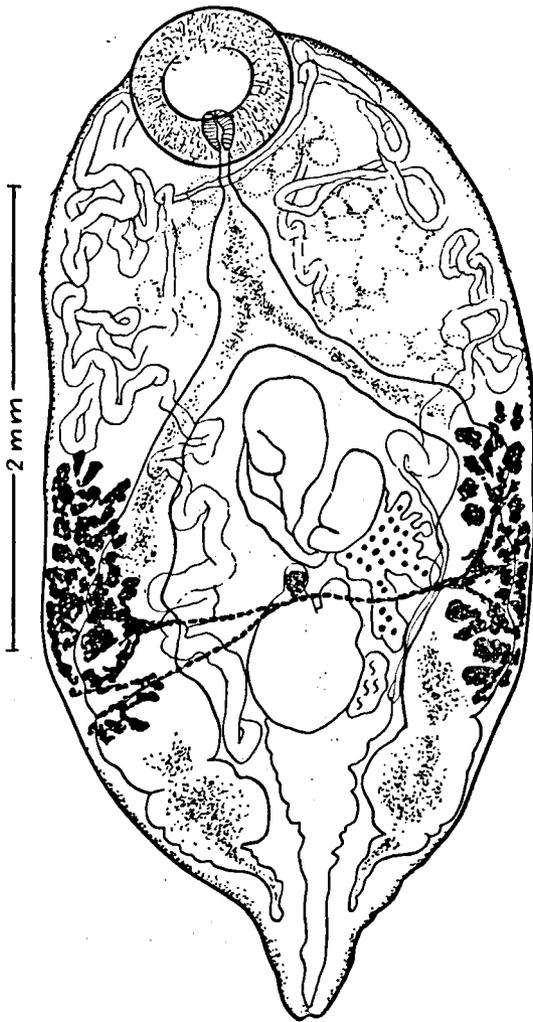


Abb. 5c

P. podicipitis (YAMAGUTI, 1939) (aus *Podiceps*, Japan): Körper kaum gegliedert erscheinend;
P. prosostomum (DUBOIS & RAUSCH, 1948) (aus *Botaurus*, Nordamerika): Bauchsaugnapf vor der Mitte des Vorderkörpers, Dotterstöcke den Bereich des hinteren Testis nach hinten nicht überschreitend.

2 *Renicola (Renicola) vietnamensis* n.sp.
 (Renicolata, Rencolidae)

Wirt: *Nycticorax nycticorax* (L.).

Lokalisation: Nieren.

Extensität und Intensität: Nur 1 Tier untersucht; 2 Exemplare.

Präparat-Nr.: kT 10/17-19.

Sektion: 21.12.1961 (Aufenthalt im Tierpark 68 Tage).

Beschreibung (vgl. Abb. 3-4 und Tab. 2): Körper spindelförmig (siehe Abb. 4), Grössenrelation von

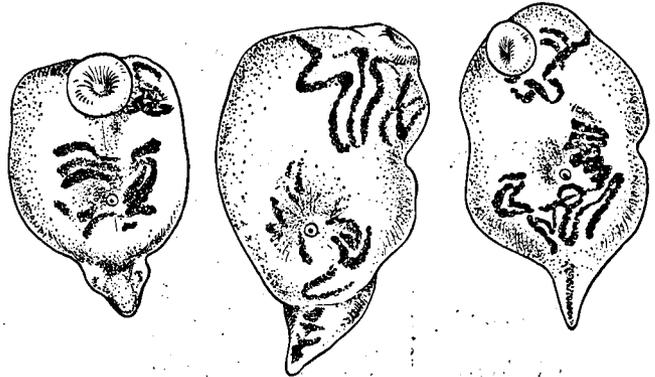


Abb. 6. *Renicola (W.) fisheri* n.sp., Lebensskizzen verschiedener Kontraktionsphasen. Orig. ZIEGER.

Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf etwa wie 22 : 4 : 3. Dotterstöcke extracaecal, nur bisweilen den Darm ventral etwas überlappend, etwa die mittleren zwei Körpervierteil seitlich einnehmend (in jedem Fall nimmt der Bereich der Dotterstöcke mehr als ein Drittel der Körperlänge ein, und zwar von der Präovarialregion bis hinter den Bereich der Testes). Dotterfollikel relativ gross, linear angeordnet. Ovarium und Testes gelappt. Darmschenkel bis ins Körperhinterende reichend.

3 *Renicola (Wrightrenicola) fisheri* n.sp.¹⁾
 (Renicolata, Rencolidae)

Wirt: *Ardeola bacchus* (BONAPARTE).

Lokalisation: Nieren.

Extensität und Intensität: Beide untersuchte Tiere befallen; 1. Fall 3, 2. Fall 25 Exemplare.

Präparat-Nr.: kT 10/20, 29-31.

Sektion: 10.2.62 (Aufenthalt im Tierpark 111 Tage), 12.3.62 (Aufenthalt im Tierpark 141 Tage).

Beschreibung (vgl. Abb. 5-7 und Tab. 3-4): Körper plump birnförmig, 3-5,8 mm lang und 2,2-4 mm breit, Vorderkörper nahezu halbkreisförmig, Dorsalseite im Leben konkav, Ventralseite konvex. Grössenrelation von Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf etwa wie 70 : 17 : 13. Dotterstöcke ventral von den Darmschenkeln. Dotterfollikel relativ klein, tropfenförmig. Mundsaugnapf subterminal, parenchymatös. Ösophagus lang, nicht ganz bis zur Mitte der Entfernung zwischen Pharynx und Bauchsaugnapf reichend. Darmschenkel bis in den schwanzartigen Fortsatz des Hinterkörpers reichend. Testes meist parallel im Bereich des Bauchsaugnapfes, schwach gelappt. Ova-

¹⁾ Diese Art widme ich dem Tierinspektor des Berliner Tierparks, W. FISCHER, der den Transport der vietnamesischen Vögel leitete.

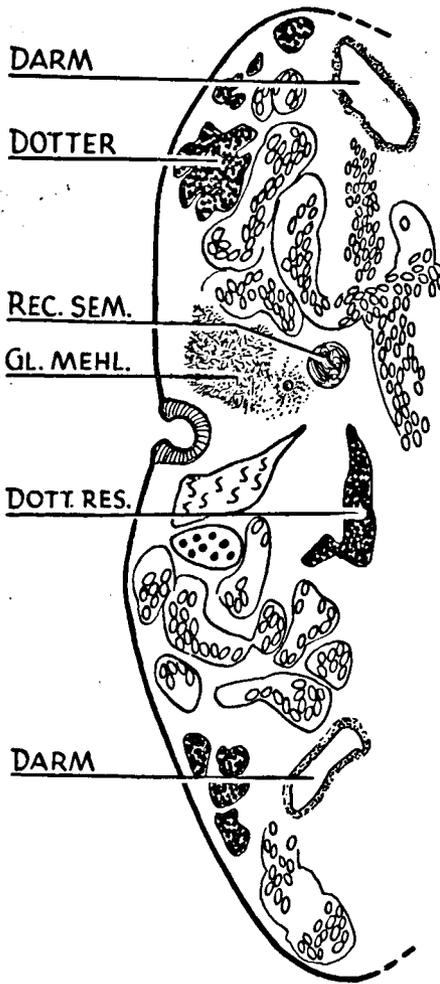


Abb. 7a

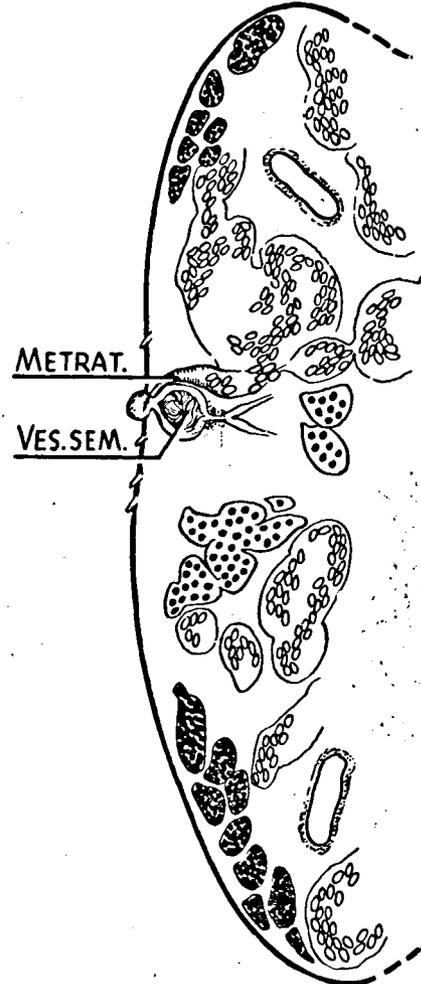


Abb. 7b

Abb. 7. *Rencicola (W.) fischeri* n.sp. a Querschnitt durch die Region des Bauchsaugnapfs, b Querschnitt durch die Region des Genitalporus. Leicht schematisiert. Orig. ZIEGER.

rium seitlich vor dem Bauchsaugnapf, meist stark fingerartig gelappt. Eigrösse 0,024-0,032 x 0,010-0,016 mm.

Revision der Familie Rencolidae. Die Familie Rencolidae DOLLFUS 1939 wurde von DOLLFUS ursprüng-

Tabelle 3. *Rencicola fischeri* n.sp. Maße der 3 Exemplare aus *Ardeola* vom 10.2.1962 in mm (Präparate).

Körper			
Länge	3	2,2	3,1
Breite	1,4	1,3	1,6
Mundsaugnapf			
Länge	?	0,572	0,667
Breite	?	0,513	0,682
Eier			
Länge	0,024-0,028	0,024-0,031	0,024-0,031
Breite	0,012-0,014	0,010-0,014	0,012-0,014

lich nur für das Genus *Rencicola* COHN, 1903 errichtet. DOLLFUS (1946) gliederte später noch das Genus

Tabelle 4. *Rencicola fischeri* n.sp. Maße von 3 Exemplaren aus *Ardeola* vom 12.3.62 in mm.

Körper			
Länge	4,0	4,0	5,0
Breite	2,5	2,8	3,8
Mundsaugnapf			
Länge	0,484	0,733	0,689
Breite	0,843	0,770	0,770
Pharynx			
Länge	0,147	0,191	0,154
Breite	0,169	0,169	0,139
Bauchsaugnapf			
Länge	0,139	0,125	0,139
Breite	0,132	0,125	0,110

Stamparia NEZLOBINSKY, 1926 in die Familie ein, das von SUDARIKOV (1951), dem LEONOV (1958) folgte, unter Erweiterung des ursprünglich nur eine Art (*macedoniense*) umfassenden Artenbestandes und unter Abänderung der von DOLLFUS (1946) gegebenen Definition als Subgenus von *Renicola* aufgefasst wurde. Das Genus *Stamparia* und die diesem ursprünglich zugrundeliegende Art *macedoniense* wurden von SKRJABIN (1947) nicht erwähnt. CABALLERO (1953) und YAMAGUTI (1958) betrachteten *Stamparia* als Synonym von *Renicola*. Nach DOLLFUS (1946) besteht der Unterschied zwischen *Renicola* und *Stamparia* in der Form der Testes, während SUDARIKOV (1951) den Unterschied mit der Lage der Testes zueinander begründete. Die Artsystematik des Genus *Renicola* (sensu lato) ist recht schwierig, zumal auch über den Grad der Wirtsspezifität nichts Genaueres bekannt ist. In Verbindung mit dem Gattungsnamen *Renicola* sind bisher 30 benannte Arten beschrieben worden, in Verbindung mit dem Gattungsnamen *Stamparia* eine. Sowjetische Autoren haben auf die Tendenz zur Reduktion bzw. auf den parenchymatösen Charakter des Mundsaugnapfs bei mehreren Arten hingewiesen (BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA 1950, KULAČKOVA 1957). Im Bestimmungsschlüssel von DOLLFUS (1946) spielt die Ausdehnung der Dotterstöcke die Hauptrolle. Nach WRIGHT (1956) sind Gestalt und Grösse der Gonaden variabel und können daher kaum als artspezifisch angesehen werden, ebenso die Lage der Testes. Als einigermassen konstant erkennt WRIGHT an die Grössenrelation der Saugnäpfe, die Länge der Darmschenkel und die Eigrösse. Die longitudinale Ausdehnung der Dotterstöcke scheint ihm zwar im allgemeinen signifikant, sei aber doch auch bisweilen ziemlich variabel. WRIGHT (1957) unterscheidet 4 Artengruppen bei *Renicola*: 1. *pelecani*-Gruppe, mit nur einer Art *R.pelecani*, die durch einen spindelförmigen Körper und vor allem durch einen langen Ösophagus von allen anderen damals bekannten Arten abweicht; 2. *mediovitellata*-Gruppe, mit *R.mediovitellata* und *R.brantae*, bei denen die Dotterfollikel auf der Dorsalseite linear zwischen den Darmschenkeln angeordnet sind; 3. *pinguis*-Gruppe, mit der Mehrzahl der Arten, bei denen die Dotterfollikel extracaecal liegen, höchstens mit der Tendenz zur dorsalen (bzw. ventralen! ¹⁾) Überlappung der Darmschenkel; 4. *goliath*-Gruppe, mit nur einer Art

R.goliath, bei der die Dotterfollikel ventral von den Darmschenkeln liegen.

KULAČKOVA (1957) sieht Grösse, Bau und Verteilung der Dotterfollikel als wichtigstes Merkmal in der Artsystematik von *Renicola* an. KULAČKOVA wies die Variabilität der Form der Testes bei *R.mollissima* nach. Sie stellte fest, dass Form und Lage der Testes, Grad der Ausbildung des schwanzartigen Fortsatzes am Hinterkörper, Grösse der Gonaden und Abstand des Bauchsaugnapfs vom Ende des Hinterkörpers keine konstanten Artkriterien darstellen. Ausser den Dotterstöcken hätten jedoch Entwicklungsgrad und Ausdehnung des Uterus, Form des Ovariums, Grössenrelation der Saugnäpfe bei Würmern vergleichbarer Grösse eine mehr oder weniger grosse artsystematische Bedeutung. Auch STUNKARD, NIGRELLI & GANDAL (1958) halten die Dotterstöcke sowie die Ausdehnung des Uterus im Hinterkörper für besonders kennzeichnende Merkmale. Die Ausführungen von WRIGHT und KULAČKOVA sowie von STUNKARD, NIGRELLI & GANDAL zeigen also, dass das Genus (oder Subgenus) *Stamparia* nicht aufrechtzuerhalten ist. Eine Revision der Familie hat demnach nach anderen Gesichtspunkten zu erfolgen als die bisherigen Versuche der Gliederung in die beiden Untergattungen *Renicola* und *Stamparia*. Dabei erscheinen mir die Lage des Ovariums vor oder hinter dem Bauchsaugnapf, die Zahl der Testes und die Beschaffenheit und Lage der Dotterstöcke (Lagebeziehung zum Darm und zur Dorsal- oder Ventralseite des Körpers) besonders wichtig. Für artsystematisch wichtig halte ich das Vorhandensein bzw. die Länge des Ösophagus, die Lage des blinden Endes der Darmschenkel, das Grössenverhältnis von Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf, die longitudinale Lage und Ausdehnung der Dotterstöcke, die Beschaffenheit der Dotterfollikel und die Eigrösse, ferner unter Umständen die Lage des Bauchsaugnapfs im Körper, die Beschaffenheit und Ausdehnung des Uterus, Form, Grösse und Lage der Gonaden, Lagebeziehung des transversalen Dottergangs zum Bauchsaugnapf, Körperform. Leider sind oft verschiedene Organe, wie Darm, Gonaden, Dotterstöcke, Bauchsaugnapf, nicht erkennbar; ein Teil der vorhandenen Beschreibungen ist daher unvollständig, mehrere Funde sind aus ähnlichen oder anderen Gründen nur als „*Renicola* sp.“ beschrieben oder nur gemeldet:

¹⁾ Der Darm liegt im Vorderkörper mehr ventral, in der hinteren Körperhälfte mehr dorsal. Die Interpretation von WRIGHT kann daher nur auf den Vorderkörper (was in manchen Fällen gar nicht gegeben ist) bezogen werden und ist in der ursprünglichen Formulierung nicht klar.

R.sp. SOKOLOVA-ANDRONOVA, 1937, aus *Phaleris psittacula*, Ferner Osten der UdSSR, ohne Beschreibung und Abbildung;

R.sp. SOKOLOVA-ANDRONOVA, 1937, aus *Melanitta fusca*, wie oben;

R.sp. DOLLFUS, 1946, aus *Mergulus alle*, Pas de Calais, mit

Übersicht über die Verteilung der Arten der Untergattung *Renicola*, sowie über die wichtigsten Merkmale und die Wirte
(Fussnoten siehe S. 62)

Species	Darmschenkel ¹⁾	Mundsaugnapf: Pharynx: Bauchsaugnapf	Eigröße in μ	Wirte
<i>pinguis-bretensis</i> -Gruppe Untergruppe 'pinguis' <i>pinguis</i>	mittellang	21: 6: 7	42 × 19 (COHN); 50-51 × 24-27 (MACKO); 45-48 × 20-27 (SULGOSTOWSKA)	Podicipediiformes, ? Gaviiformes
<i>lari</i>	mittellang	23: 9: 9 bis 27: 9: 10	48-50 × 27-28	Lariformes
<i>glandoloba</i>	mittellang	31: 11: 10	31-37 × 15-18	Procellariiformes
<i>paraquinta</i>	?	27: 8: 9	23-25 × 13-15	Lariformes
<i>quinta</i> ²⁾	lang	23: 8: 9	30-40 × 10-16	Alciformes, ? Ardeiformes
<i>undecima</i> ³⁾	lang	31: 10: 12	27-29 × 16	Accipitriformes
<i>keimahuri</i>	mittellang	18: 5: 6	39-45 × 20-22	Alciformes
Untergruppe 'bretensis' <i>bretensis</i>	mittellang	28: 7: 5,5	28-30 × 12-15	Passeriformes
<i>philippinensis</i>	mittellang	45: 10: 11	25-27 × 12-14	Charadrii- formes
<i>cruzi</i> -Gruppe <i>cruzi</i>	mittellang	15: 6,5: 9	34-42 × 17-21	Lariformes
<i>mirandaribeiroi</i>	mittellang bis lang	27: 14: 15	29-34 × 14-18	Pelecaniformes
<i>umigarasu-vladika-tertia</i> -Gruppe Untergruppe 'umigarasu' <i>umigarasu</i>	lang	31: 13: 15	39-45 × 18-21	Alciformes
<i>sloanei</i>	lang	27: 11: 12	28-34 × 16-18	Sphenisciformes
<i>pandioni</i> ³⁾	lang	32: 16: 15	44-46 × 24	Accipitriformes
<i>pseudosloanei</i> n.sp.	lang	18: 7: 9	32-38 × 17-20	Alciformes,
		6: 2: 3	32-35 × 15-17	Gaviiformes
<i>wrighti</i> n.sp.	mittellang bis lang, lang	18: 7,5: 11	34-38 × 19-22	Procellariiformes,
		21: 10: 14	32-34 × 18-20	Alciformes
Untergruppe 'vladika' <i>vladika</i>	mittellang	36: 7: 12	39-42 × 21-22	Pelecaniformes, ? Alciformes
<i>indicola</i> n.sp.	lang	54: 15: 19	28-31 × 10-14	Pelecaniformes
<i>sudarcovi</i>	mittellang	27: 7: 5	31-34 × 12-15	Ardeiformes
<i>vietnamensis</i> n.sp.	lang	22: 4: 3	24-31 × 10-14	Ardeiformes
Untergruppe 'tertia' <i>tertia</i>	?	25: 14: 17	57 × 24	Lariformes
<i>dollfusi</i> n.sp.	mittellang	14: 10: 11	23-29 × 14-19	Alciformes
Isoliert stehende Arten <i>macedoniensis</i>	lang	9: 5: 7	18 × 10	Pelecaniformes
<i>pelecani</i>	mittellang bis lang	13: ? : 7	24-27 × 12-15	Pelecaniformes
<i>secunda</i> ⁴⁾	lang	?	33 × 19	Pelecaniformes

ausführlicher Beschreibung und Abbildung, = *R. dollfusi* n.sp. hoc loco;

R.sp. CALLOT, 1946, aus *Sterna cantiaica*, Ärmelkanal, unvollständige Beschreibung ohne Abbildung;

R.sp. GINECINSKAJA, 1952, aus *Fulica atra*, Wolga-Delta;

R.sp. GUBANOV, 1954, aus *Fulmarus glacialis*, Ochotskisches Meer, = „*R. fulmar*“ GUBANOV, 1954, nomen nudum;

R.sp. WRIGHT, 1954a, aus *Larus dominicanus*, Brasilien;

R.sp. WRIGHT, 1954a, aus *Sula leucogaster*, Brasilien, P = *R. mirandaribeiroi* (vgl. STUNKARD et al., 1958);

R.sp. WRIGHT, 1954a, aus *Poecilonetta bahamensis*, Brasilien;

R.sp. WRIGHT, 1954a, aus *Sterna* sp., Brasilien;

R.sp. WRIGHT, 1954b, aus *Pelecanus onocrotalus*, Indien, P

- = *R.indicola* n.sp.hoc loco oder ? = *R.secunda*;
 R.sp. WRIGHT, 1954b, aus *Pelecanus onocrotalus*, Indien;
 R.sp. WRIGHT, 1954b, aus *Threskiornis melanocephala*,
 Ceylon, Beschreibung unvollständig;
 R.sp. WRIGHT, 1956, aus *Uria aalge*, Britannien, ? =
R.pseudosloanei n.sp.hoc loco;
 R.sp. WRIGHT, 1956, aus *Gavia arctica*, Britannien, =
R.pseudosloanei n.sp.hoc loco (ausführliche Beschreibung
 und Abbildungen bei WRIGHT);
 R.sp. WRIGHT, 1956, aus *Fratercula arctica*, Britannien, =
R.wrighti n.sp.hoc loco (ausführliche Beschreibung und
 Abbildungen bei WRIGHT);
 R.sp. WRIGHT, 1956, aus *Puffinus puffinus*, Britannien, =
R.wrighti n.sp.hoc loco (ausführliche Beschreibung und
 Abbildungen bei WRIGHT);
 R.sp. ODENING, 1962b, aus *Pelecanus philippensis*, Indien,
 = *R.indicola* n.sp.hoc loco (siehe Abb. 8).
 R.sp. aus *Calidris maritima*, Barents-See (zitiert nach
 BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA 1962);
 R.sp. aus *Plegadis falcinellus*, Wolga-Delta (zitiert nach
 BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA 1962);
 R.sp. aus *Alcedo atthis*, Ferner Osten der UdSSR (zitiert
 nach BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA 1962).

Auf Grund der Analyse sämtlicher bisherigen Beschreibungen können einige dieser „R.spp.“ provisorisch zu bereits benannten Arten gestellt werden, einige fasse ich als neue Arten auf (siehe folgende Übersicht; zur Charakterisierung sei ausserdem auf die Bestimmungsschlüssel, die Artenübersichten des Subgenus *Renicola* sowie auf die Arbeiten der Erstbeschreiber verwiesen).

- R.dollfusi* n.sp. (= R.sp. DOLLFUS, 1946);
R.pseudosloanei n.sp. (= *R.sloanei* WRIGHT 1954b ex parte,
 „from *Uria aalge*“ = R.sp. WRIGHT, 1956 aus *Gavia arctica*, ? = R.sp. WRIGHT, 1956 aus *Uria aalge*);
R.wrighti n.sp. (= R.sp. WRIGHT, 1956 aus *Fratercula arctica*, = R.sp. WRIGHT, 1956 aus *Puffinus puffinus*);
R.indicola n.sp. (= R.sp. ODENING, 1962b, ?? = R.sp. WRIGHT, 1954b „from *Pelecanus onocrotalus*“ p. 57, ?? = R.sp. WRIGHT, 1954b „from *Pelecanus onocrotalus*“ p. 58), siehe Abb. 8.

Auf Grund von gegenüber der Mehrzahl der Arten völlig abweichenden Merkmalen werden die Arten *R.monorchis* und *R.nana* aus der Gattung *Renicola* herausgenommen. Für jede dieser Arten gründe ich ein eigenes Genus: *Neorenicola* n.gen., Species typica (durch Monotypie) *Neorenicola monorchis* (DOLLFUS & CAPRON, 1958) n.comb., und *Pseudorenicola* n.gen., Species typica (durch Monotypie) *Pseudorenicola nana* (BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA, 1953) n.comb. Die Art „*Renicola magnicaudata* BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA, 1950“ ist nach CHOTENOVSKIJ (1961) kein Vertreter der Renicolidae, sondern gehört zur Gattung *Cortrema* (Lecithodendriidae oder Cortrematidae). „*Renicola fulmari* GUBANOV, 1952“ ist als nomen nudum zu betrachten (siehe hierzu auch YAMAGUTI 1958): Die verbleibenden 27 beschriebenen und benannten Arten

zuzüglich der hier neu aufgestellten Arten *R.vietnemensis* n.sp. (Abb. 3-4), *R.fischeri* n.sp. (Abb. 5-7), *R.dollfusi* n.sp., *R.pseudosloanei* n.sp., *R.wrighti* n.sp. und *R.indicola* n.sp. (Abb. 8) sind Bestand des Genus *Renicola* (Syn. *Stamparia*), Species typica *R.pinguis*. Dieses wird nach der Beschaffenheit und Lage der Dotterstöcke (Lagebeziehung zum Darm und zur Ventral- oder Dorsalseite des Körpers) in Anlehnung an die von WRIGHT (1957) formulierten Unterschiede in drei Untergattungen aufgeteilt.

Die typische Untergattung *Renicola* (Syn. *Stamparia*), Species typica *R.(R.) pinguis* (MEHLIS in CREPLIN, 1846), entspricht im wesentlichen der „*pinguis*-Gruppe“ von WRIGHT plus *R.pelecani*. Für die „*goliath*-Gruppe“ von WRIGHT errichte ich die neue Untergattung *Wrightrenicola* n.subgen., Species typica *Renicola (Wrightrenicola) goliath* WRIGHT, 1957; die zweite Art dieses Subgenus ist *R.(W.) fischeri* n.sp. Auf der Basis der „*mediovitellata*-Gruppe“ von WRIGHT stelle ich eine neue Untergattung *Anatirenicola* n.subgen. auf, Species typica *R. (Anatirenicola) mediovitellata* BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA, 1950. Es folgen die Diagnosen der Familie, der Gattungen und Untergattungen (mit einer Übersicht über die neue Verteilung der Arten) und Bestimmungsschlüssel.

Familie Renicolidae DOLLFUS, 1939

Diagnosis. Trematoda, Digenea, Prosostomatida, Spocystoinei, Renicolata LA RUE 1957, einzige Familie innerhalb der Unterordnung. Distome Saugwürmer mit Tendenz zur Reduktion bzw. Parenchymatisierung des Mundsaugnapfs, mehr oder weniger birnförmig bis spindelförmig oder oval, Ventralseite meist konvex, Dorsalseite plan oder konkav, meist mit bewehrter Cuticula (charakteristische, mehr oder weniger rechteckige Schuppen), Mundsaugnapf subterminal. Bauchsaugnapf meist postaequatorial, meist schwach entwickelt. Präpharynx fehlt. Pharynx stets vorhanden, muskulös. Ösophagus vorhanden oder fehlend. Darm meist hufeisenförmig, Darmschenkel mindestens bis zur Körpermitte reichend, im Vorderkörper mehr ventral, in der hinteren Körperhälfte mehr der Dorsalseite genähert. Die beiden Testes (die zu einem einzigen Testis zusammengewachsen sein können, *Neorenicola* n.gen.) sind wenig von der Medianlinie entfernt, sie liegen nahe beieinander im Bereich des Bauchsaugnapfs oder wenig davor oder etwas weiter dahinter, jedoch stets hinter der Region des Ovariums, regelmässig oder unregelmässig gestaltet, glattrandig oder gelappt. Die Vasa efferentia (auch bei Vorliegen nur eines Testis sind zwei vorhanden) vereinigen sich zu einem kurzen Vas deferens, welches in eine dünn-

wandige, kleine Vesicula seminalis übergeht, die submedian oder lateral verschoben ein Stück vor dem Bauchsaugnapf liegt, der Ventralfläche genähert. Die Vesicula seminalis mündet durch einen kurzen Canalis ejaculatorius, der von einigen prostatistischen Drüsenzellen umgeben ist, in das Genitalatrium aus (ventral ein Stück vor dem Bauchsaugnapf). Cirrusbeutel und Cirrus fehlen. Das Ovarium liegt stets vor dem Bereich der Testes, seitlich (meist auf der rechten Körperseite), der Ventralfläche genähert, ein Stück vor der Region des Bauchsaugnapfs oder unmittelbar dahinter, es ist meist mehr oder weniger unregelmässig gestaltet, selten glattrandig, selten symmetrisch. Die Dotterstöcke bestehen entweder aus kompakten Follikelkomplexen oder aus ziemlich kleinen, aufgelockert angeordneten Follikeln. Sie liegen an den Körperseiten, entweder extracaecal mit Tendenz zu ventraler oder dorsaler Überlappung der Darmschenkel, oder dorsal und intercaecal, oder ventral von den Darmschenkeln mit Tendenz zum Eindringen in den intercaecalen Bereich. Transversaler Dottergang meist unmittelbar vor dem Bauchsaugnapf, selten auch hinter dem Bauchsaugnapf (*Pseudorenicola* n.gen.; manche Exemplare von *R.(W.) goliath*, siehe Abb. 9), mit medianem Dotterreservoir. Schalendrüse median, submedian oder lateral verschoben, meist in der Nähe des Dotterreservoirs gelegen, der Ventralfläche genähert. Ein kleines Receptaculum seminis ist (immer?) vorhanden, es liegt in der Nähe der Schalendrüse. Ein LAURERSCHER Kanal scheint zu fehlen. Uterus erst in Schlingen aufsteigend, dann in Schlingen absteigend und schliesslich bis zum Genitalporus wieder aufsteigend, dabei starke Aussackungen bildend und bei grösseren Tieren sowohl im ventralen als auch im dorsalen Bereich fast den gesamten Körper ausfüllend, oft in der Körpermitte eine mediane, mehr dorsal liegende Erweiterung („Uterussack“) ausbildend, an die sich der kurze Metraterm anschliesst. Eier zahlreich, mit Deckel, Länge zwischen 0,020 und 0,060 mm. Exkretionsblase Y-förmig mit meist sehr langen Schenkeln. Die Blase weist meist in ihrem gesamten Verlauf zahlreiche seitliche Aussackungen auf, unmittelbar hinter dem Bauchsaugnapf besteht eine Querkommissur zwischen den Blasenschenkeln. Die Renicolidae bewohnen, zu Paaren vereinigt, die Nierenkanäle von fischfressenden Vögeln. Die Nierenkanäle sind an den befallenen Stellen spindel- oder birnförmig erweitert. Nach dem Tode des Wirts können verirrte Exemplare auch in den Ureteren oder im Enddarm angetroffen werden. **Entwicklung:** Cercarien vom Typ „*rhodometopa*“ entstehen in Sporocysten bei marinen Prosobranchiern (Turrnellidae), Metacercarien in Meeresfischen. Das

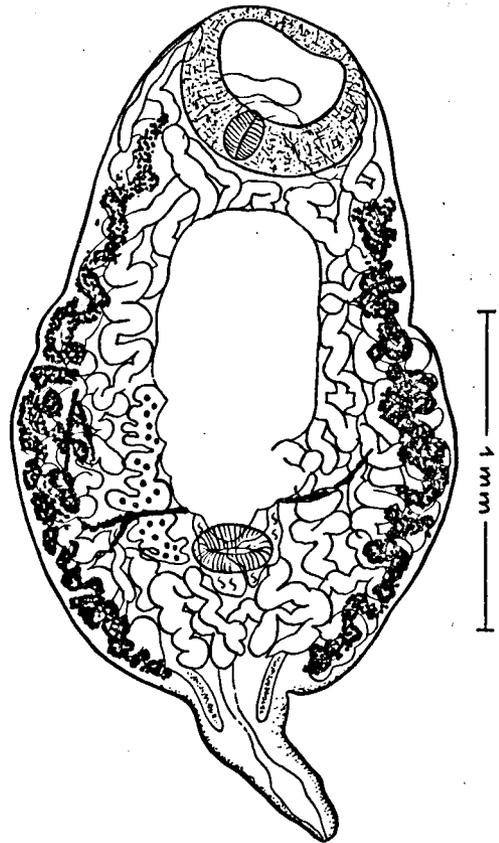


Abb. 8. *Renicola (R.) indicola* n.sp. aus *Pelecanus philippensis*, Indien. Orig. ZIEGER.

Miracidium schlüpft nur im Darm der Schnecke aus dem Ei.

Typische Gattung: *Renicola* COHN, 1903 (Syn. *Stamparia* NEZLOBINSKY, 1926). Weitere Gattungen: *Neorenicola* n.gen., *Pseudorenicola* n.gen. Insgesamt 35 Arten.

Bestimmungsschlüssel zu den Gattungen

1. Zwei getrennte Testes vorhanden 2.
- Nur ein Testis vorhanden: *Neorenicola* n.gen.
2. Ovarium seitlich vor dem Bereich des Bauchsaugnapfs: *Renicola* COHN, 1903
- Ovarium seitlich hinter dem Bereich des Bauchsaugnapfs: *Pseudorenicola* n.gen.

Genus *Renicola* COHN, 1903¹⁾

Synonym: *Stamparia* NEZLOBINSKY, 1926.

Diagnosis: Renicolidae mit 2 getrennten Testes, seitlich vor dem Bereich des Bauchsaugnapfs gelegenem Ovarium und birn- oder spindelförmigem Körper.

¹⁾ Das grammatische Geschlecht des Gattungsnamens wird von der Mehrzahl der Autoren als weiblich angesehen, von YAMAGUTI (1958) jedoch aus philologisch wahrscheinlich gerechtfertigten Gründen als männlich. Hier wird der Einheitlichkeit halber die weibliche Auslegung beibehalten.

Species typica (durch ursprüngliche Monotypie):
R. pinguis (MEHLIS in CREPLIN, 1846); COHN, 1903.
Insgesamt 36 Arten.

Bestimmungsschlüssel zu den Untergattungen von Renicola

1. Dotterstöcke überwiegend extracaecal gelegen, höchstens mit Tendenz zur ventralen oder dorsalen Überlappung der Darmschenkel: (*Renicola*)
 - Dotterstöcke entweder überwiegend intercaecal auf der Dorsalseite oder ventral von den Darmschenkeln . . . 2.
2. Dotterstöcke überwiegend intercaecal auf der Dorsalseite in zwei Reihen angeordnet; Parasiten von Anseriformes: (*Anatirenicola*) n.subgen.
 - Dotterstöcke ventral von den Darmschenkeln, oft einen ziemlich breiten Bereich bis ins intercaecale Feld hinein einnehmend; Parasiten von Ardeiformes: (*Wrightrenicola*) n.subgen.

Subgenus Renicola (COHN, 1903)

Synonym: *Stamptaria* NEZLOBINSKY, 1926.

Diagnosis: *Renicola* mit überwiegend extracaecal gelegenen Dotterstöcken, höchstens mit Tendenz zur ventralen oder dorsalen Überlappung der Darmschenkel, meist mit relativ grossen kompakten Follikelkomplexen. Parasiten von Accipitriformes, Alciformes, Ardeiformes, Gaviiformes, Laro-Limicolae, Passeriformes, Pelecaniformes, Podicipediformes, Procellariiformes und Sphenisciformes. 28(?) Arten.

Species typica: *R.(R.) pinguis* (MEHLIS in CREPLIN, 1846), Europa (eine neue Beschreibung dieser Art findet sich bei MACKO, 1959 und SULGOSTOWSKA, 1960).

Weitere Arten:

- R.(R.) bretensis* TIMON-DAVID, 1953, W-Europa;
- R.(R.) cruzi* WRIGHT, 1954a, Brasilien;
- R.(R.) dollfusi* n.sp., W-Europa;
- R.(R.) glandoloba* WITENBERG, 1929, Vorderasien, O-Europa (Syn. von *R. pinguis*?);
- R.(R.) indicola* n.sp., Indien (Abb. 8);
- R.(R.) keimahuri* YAMAGUTI, 1939, O-Asien;
- R.(R.) lari* TIMON-DAVID, 1933, Europa, Mittel-, N- und O-Asien (Syn. von *R. pinguis*?);
- R.(R.) macedoniensis* (NEZLOBINSKY, 1926), SO-Europa;
- R.(R.) mirandaribeiroi* TEIXEIRA DE FREITAS, 1955, Brasilien;
- R.(R.) murmanica* BELOPOL'SKAJA, 1952 1), NO-Europa;
- R.(R.) pandionis* SUDARIKOV in SKRJABIN, 1947, O-Europa;
- R.(R.) paraquinta* RAEVSKIJ, 1937, O-Europa (Syn. von *R. pinguis* ??);
- R.(R.) pelecani* WRIGHT, 1954 b, Ceylon;
- R.(R.) philippinensis* STUNKARD, NIGRELLI & GANDAL, 1958, Philippinen;
- R.(R.) bretensis* TIMON-DAVID, 1953, W-Europa;
- R.(R.) pseudosloanei* n.sp., W-Europa;
- R.(R.) quinta* SOKOLOVA-ANDRONOVA, 1937, O-Asien, ? O-Europa;
- R.(R.) secunda* SKRJABIN, 1924 sp.inqu., Mittelasien (= *R. zarudnii* SKRJABIN, 1922, nomen nudum);
- R.(R.) sloanei* WRIGHT, 1954b, W-Europa (oder Australien?);

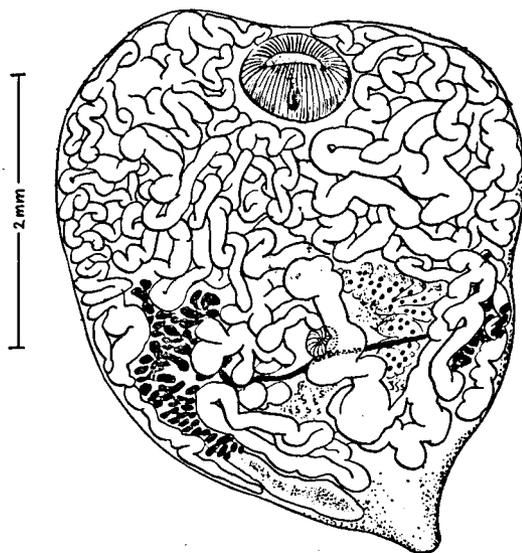


Abb. 9. *Renicola* (W.) *gollath* WRIGHT aus *Bubulcus ibis*, Ägypten. Orig. ZIEGER.

- R.(R.) sudaricovi* LEONOV, 1958, O-Europa;
- R.(R.) tertia* SKRJABIN, 1924, Mittelasien, O-Europa;
- R.(R.) thapari* CABALLERO, 1953 1), Mittelamerika;
- R.(R.) umigarasu* YAMAGUTI, 1939, O-Asien;
- R.(R.) undecima* SUDARIKOV in SKRJABIN, 1947, O-Europa;
- R.(R.) vietnamensis* n.sp., Indochina (Abb. 3-4);
- R.(R.) vladika* OŠMARIN, 1950, O-Asien;
- R.(R.) wrighti* n.sp., W-Europa.

Diese Arten lassen sich auf Grund von Ähnlichkeiten in bestimmten Merkmalen auf provisorische Artengruppen verteilen, über die der folgende Bestimmungsschlüssel sowie die anschliessende Übersicht Aufschluss geben sollen.

Bestimmungsschlüssel zu den Artengruppen des Subgenus Renicola

1. Ösophagus lang, etwa bis zur Mitte der Entfernung zwischen Pharynx und Bauchsaugnapf reichend; Körper spindelförmig: *R.(R.) pelecani*
- Ösophagus fehlt oder reicht höchstens bis zur Grenze des ersten Viertels der Entfernung zwischen Pharynx und Bauchsaugnapf 2.
2. Dotterbereich relativ kurz, d.h. höchstens $\frac{1}{2}$ der Körper-

1) Die Beschreibungen dieser Arten waren mir nicht zugänglich, ich stelle sie daher nur provisorisch in die Untergattung *Renicola*. Sie sind bei der Bildung der Artengruppen (Bestimmungsschlüssel und Übersicht) nicht berücksichtigt. Nach Drucklegung erhielt ich die Beschreibung von *R. murmanica*, aus Lari. Diese Art gehört zur Untergattung *Renicola* und dürfte sich der *pinguis-bretensis*-Gruppe, Untergruppe „*bretensis*“, anschliessen lassen. Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf wie 172 : 33 : 37, Eigrösse 38-42 x 18-19 μ .

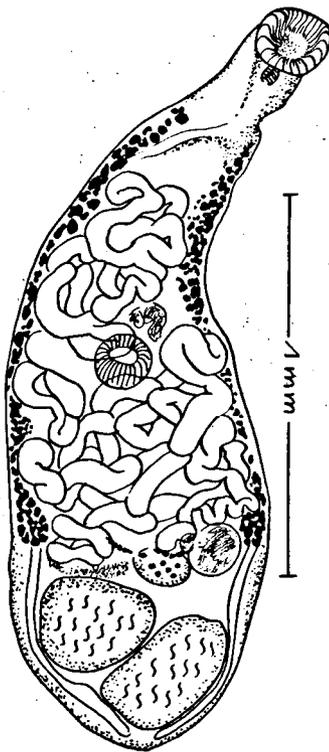


Abb. 10. *Metorchis* n.sp.? aus *Phalacrocorax niger*. Orig. ZIEGER.

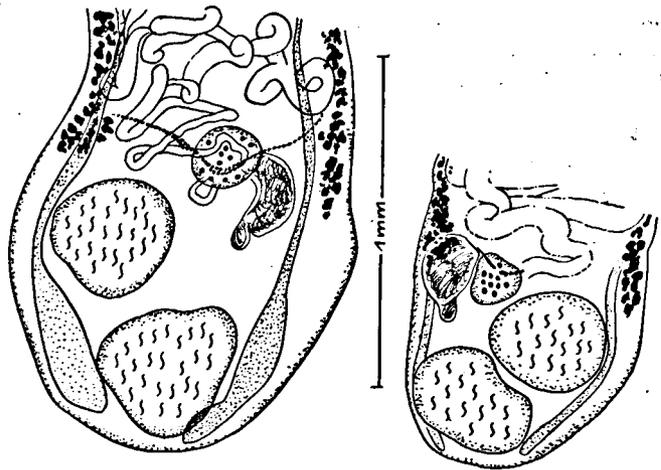


Abb. 11. *Metorchis* n.sp.? Hinterkörper der beiden anderen Exemplare. Orig. ZIEGER.

— Pharynx und Bauchsaugnapf mehr als halb so gross wie Mundsaugnapf: Untergruppe „*tertia*“

(Erklärungen zur Übersicht S. 56)

1) „mittellang“ bedeutet: den Bereich des Bauchsaugnapfs nur wenig überschreitend; „lang“ bedeutet: bis in den Hinterkörper reichend, d.h. die Mitte der Entfernung zwischen Bauchsaugnapf und Körperhinterende nach hinten überschreitend; „mittellang bis lang“ ist die Bezeichnung für den Grenzfall, d.h. etwa bis zur Mitte des genannten Abstandes reichend.

2) Von beiden Species liegt keine Abbildung vor, sie sind daher schwer zu beurteilen. Bezüglich *R. quinta* liegen verschiedene Interpretationen des Dotterstockbereichs vor (DOLLFUS 1946, SKRJABIN 1947). Es ist daher nicht klar, ob die Art in die *pinguis-bretensis*-Gruppe oder in die *umigarasu-vladika-tertia*-Gruppe gehört. *R. quinta* wurde zwar von BELOPOL'SKAJA (1954) (aus neuen Wirten) gemeldet, aber nicht nachbeschrieben. Ebenso wurde *R. undecima* von SMOGORŽEVSKAJA (1956) (aus dem gleichen Wirt) gemeldet und nicht nachbeschrieben.

3) Schwer beurteilbare Species ohne Abbildung.

4) Laut Originalbeschreibung konnten Mundsaugnapf und Pharynx bei dieser Art nicht entdeckt werden. Eine spätere Aufführung von „*R. secunda*“ (DUBININ, 1954) enthält keinen Hinweis auf Vorhandensein oder gegebenenfalls Grösse dieser Organe. „*R. secunda*“ muss daher bis zur Nachbeschreibung von Exemplaren aus dem typischen Wirt von der terra typica (Kasachstan) als Species inquirenda betrachtet werden.

Bei *R. sp.* WRIGHT, 1954b aus *Pelecanus onocrotalus*, Calcutta, die von WRIGHT fraglich zu *R. secunda* gestellt wurde, verhalten sich Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf etwa wie 29 : 10 : 14. Vgl. dagegen die Verhältnisse bei *R. indicola* n.sp. (Abb. 8).

Subgenus Anatirenicola n.subgen.

Diagnosis: *Renicola* mit überwiegend auf der Dorsal-seite in zwei Reihen angeordneten Dotterstöcken; Parasiten von Anseriformes. Dotterfollikel relativ gross.

- länge einnehmend, Mundsaugnapf annähernd dreimal so gross oder grösser als Pharynx und Bauchsaugnapf: *pinguis-bretensis*-Gruppe, 5.
- Dotterbereich mittellang bis lang, d.h. mehr als $\frac{1}{2}$ der Körperlänge einnehmend, oder, wenn Dotterbereich kürzer, dann andere Grössenrelation zwischen Mundsaugnapf einerseits und Pharynx und Bauchsaugnapf andererseits 3.
3. Dotterbereich mittellang bis lang: *umigarasu-vladika-tertia*-Gruppe, 6.
- Dotterbereich kurz, Pharynx und Bauchsaugnapf halb so gross wie Mundsaugnapf oder grösser 4.
4. Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf etwa wie 9 : 5 : 7, Darmschenkel lang, d.h. bis hinter die Mitte der Entfernung zwischen Bauchsaugnapf und Körperhinterende reichend, Eier 0,018 x 0,010 mm gross: *R.(R.) macedoniensis*
- Darmschenkel mittellang bis lang, d.h. durchschnittlich in der Mitte der Entfernung zwischen Bauchsaugnapf und Körperhinterende endend, oder mittellang: *cruci*-Gruppe
5. Mundsaugnapf etwa dreimal so gross wie Pharynx und Bauchsaugnapf: Untergruppe „*pinguis*“
- Mundsaugnapf etwa viermal so gross wie Pharynx und Bauchsaugnapf oder grösser: Untergruppe „*bretensis*“
6. Mundsaugnapf doppelt so gross wie Pharynx und Bauchsaugnapf oder etwas grösser, jedoch weniger als dreimal so gross: Untergruppe „*umigarasu*“
- Mundsaugnapf grösser oder kleiner 7.
7. Mundsaugnapf dreimal so gross wie Pharynx und Bauchsaugnapf oder grösser: Untergruppe „*vladika*“

Tabelle 5. *Renicola goliath* WRIGHT. Maße der Präparate von 2 Exemplaren in mm.

Körper		
Länge	4,2	5,0
Breite	3,3	4,0
Mundsaugnapf		
Länge	0,623	0,601
Breite	0,791	0,748
Pharynx		
Länge	0,183	0,161
Breite	0,132	0,161
Bauchsaugnapf		
Länge	0,145	0,161
Breite	0,161	0,154

Species typica: *R.(A.) mediovitellata* BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA, 1950, W-Sibirien und O-Asien. Eier 0,034 x 0,017 mm.

Weitere Arten:

R.(A.) brantiae McINTOSH & FARR, 1952 (Syn. von *R.mediovitellata* ?), N-Amerika.

R.(A.) mollissima KULAČKOVA, 1957, NO-Europa. Eier 0,030-0,052 x 0,017-0,019 mm, Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf wie 33 : 9 : 13, Darmschenkel mittellang (?).

R.(A.) somateriae BELOPOL'KAJA, 1952, NO-Europa, N- und O-Asien. Eier 0,026-0,033 x 0,015-0,027 mm, Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf wie 185 : 75 : 33. Zugehörigkeit zur Untergattung nach Originalbeschreibung nicht sicher.

Subgenus *Wrightrenicola* n.subgen.

Diagnosis: *Renicola* mit ventral von den Darmschenkeln liegenden Dotterstöcken, die einen ziemlich breiten Bereich bis ins intercaecale Feld einnehmen können. Dotterfollikel relativ klein und aufgelockert angeordnet. Parasiten von Ardeiformes.

Species typica: *R.(W.) goliath* WRIGHT, 1957, NO-Afrika, ? Indien. Eier 0,032-0,037 x 0,015-0,017 mm, Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf wie 41 : 11 : 10 (aus *Ardea goliath*, Sudan, nach WRIGHT) (nach Exemplaren Körpergröße weiterer 6 Exemplare in mm: 6 x 4,6; 4,3 x 3,2; 6,1 x 4,8; 2 x 1; 5 x 2,2; 5 x 4.

aus *Bubulcus ibis*, Ägypten: Eier 0,026-0,034 x 0,011-0,018 mm, Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf wie 35 : 8 : 8, eigener Fund, vgl. Abb. 9 und Tab. 5). Darmschenkel lang. Mit dieser Art ist wahrscheinlich identisch *R.sp.* HAMMERTON, 1934 aus *Bubulcus ibis coromandus*, Indien, Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf wie 41 : 12 : 14 (vgl. WRIGHT 1954b, 1957).

Weitere Art:

R.(W.) fischeri n.sp., Vietnam. Eier 0,024-0,032 x 0,010-0,016 mm, Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf wie 70 : 17 : 13, Darmschenkel lang.

Tabelle 6. *Metorchis* n.sp.? Maße der 3 Exemplare (Präparat) in mm.

Körper			
Länge	2,697	?	1,935
Breite	0,711	?	0,623
Mundsaugnapf			
Länge	0,169	?	0,147
Breite	0,205	?	0,169
Pharynx			
Länge	0,066	?	0,059
Breite	0,044	?	0,044
Ösophagus			
Länge	0,138	?	0,107
Breite	0,010	?	0,014
Bauchsaugnapf			
Länge	0,154	0,205	0,161
Breite	0,220	0,213	0,169

Bestimmungsschlüssel (zugleich Differentialdiagnose) für die beiden Arten des Subgenus *Wrightrenicola*

1. Ösophagus fehlend oder (?) sehr kurz: *R.(W.) goliath*
— Ösophagus fast bis zur Mitte der Entfernung zwischen Pharynx und Bauchsaugnapf reichend:

R.(W.) fischeri n.sp.

Genus *Neorenicola* n.gen.

Diagnosis: *Renicolidae* mit nur einem Testis, von länglich-ovaler Körperform mit nur schwach verschmälertem Hinterende. Testis durch Verschmelzung von ursprünglich 2 Testes entstanden, da 2 Vasa efferentia vorhanden. Dotterstöcke extracaecal, dorsal. Parasiten von Accipitriformes.

Species typica: *N. monorchis* (DOLLFUS & CAPRON, 1958) n.comb. (einzige Art), W-Afrika. Eier 0,030-0,034 x 0,016-0,018 mm, Mundsaugnapf : Pharynx : Bauchsaugnapf wie 32 : 19 : 20,5, Darmschenkel mittellang.

Genus *Pseudorenicola* n.gen.

Diagnosis: *Renicolidae*(?), von elliptischer Körpergestalt, mit seitlich hinter dem Bauchsaugnapf gelegenen Ovarium und bis ins Körperhinterende reichenden extracaecalen Dotterstöcken. Parasiten von Charadriiformes.

Species typica: *P.nana* (BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA, 1953) n.comb. (einzige Art), W-Sibirien. Körperlänge unter 1 mm, Eier 0,030-0,031 x 0,017 mm, Darmschenkel mittellang.

4 *Metorchis* n.sp.?

(Opisthorchiata, Opisthorchiidae)

Wirt: *Phalacrocorax (Haliëtor) niger* (VIEILLOT) (= *Carbo javanicus* HORSFIELD).

Extensität und Intensität: Nur ein Tier untersucht; 3 Exemplare.

Lokalisation: Gallengänge und Gallenblase.

Präparat-Nr.: kT 9/64-65.

Sektion: 15.1.1962 (Aufenthalt im Tierpark 92 Tage). Beschreibung (vgl. Tab. 6 und Abb. 10-11): Cuticula auch beim lebenden Tier glatt. Ösophagus etwa zweimal so lang wie Pharynx. Dotterstöcke vorn etwa bis zum Bereich der Darmgabelung reichend. Eigrösse 0,027-0,029 x 0,013-0,014 mm.

Diskussion. Die Beurteilung dieses Fundes ist vor allem deshalb schwierig, weil die Herkunft der Trematoden nicht zu klären ist. In europäischen Zoologischen Gärten wurde schon mehrfach bei verschiedenen exotischen Vögeln *Metorchis* gefunden (vgl. DOLLFUS & CALLOT 1945, ODENING 1961, 1962c). Diese Formen werden von den ebengenannten Autoren als in Europa durch Futterfische übertragen betrachtet und mit *Metorchis xanthosomus* = *M. bilis* (BRAUN, 1790) ODENING, 1962c identifiziert. *M. bilis* hat jedoch eine zart bestachelte Cuticula, während die vorliegenden Exemplare eine glatte Cuticula aufweisen. Ich halte es dieses Umstandes wegen für möglich, dass die Trematoden aus *Phalacrocorax niger* nicht in Europa erworben wurden, sondern aus Vietnam stammen. Die südostasiatischen Arten aus Vögeln, *M. orientalis* und *M. taiwanensis*, haben nach KOMIYA & TAJIMI (1941) ebenfalls eine bestachelte Cuticula. Es könnte daher vielleicht eine neue Art aus Vietnam vorliegen.

5 *Saakotrema vietnamense* (ODENING, 1962a) n.comb. (Echinostomatata, Echinocollidae ODENING, 1962a)

Zu dieser Art vgl. ODENING 1962a. Die Gattung *Echinocollum* ODENING, 1962a ist identisch mit der Gattung *Saakotrema* SKRJABIN & BAŠKIROVA, 1956. *Saakotrema* wurde von SKRJABIN & BAŠKIROVA in die Unterfamilie Echinochasminae (Familie Echinostomatidae) gestellt; von YAMAGUTI (1958) wurde die Gattung nicht erwähnt. Aus der Synonymie ergeben sich in Übereinstimmung mit den Internationalen Regeln der Zoologischen Nomenklatur folgende Namensregelungen. Der ursprüngliche Name für die Familie, Echinocollidae (Trematoda, Digenea, Redioinei, Echinostomatata, Echinostomatoidea), darf nicht durch „Saakotrematidae“ ersetzt werden. Die typische und bisher einzige Gattung dieser Familie ist *Saakotrema* SKRJABIN & BAŠKIROVA, 1956 (Syn.: *Opisthometra* SAAKOVA, 1952, nec POCHE, 1925, und *Echinocollum* ODENING, 1962a). Species typica (durch ursprüngliche Monotypie): *Saakotrema metatestis* (SAAKOVA, 1952), aus dem Reihler „belaja caplja“, Donaudelta. Weitere Art: *Saakotrema vietnamense* (ODENING, 1962a). n. comb., aus *Egretta g. garzetta*, Dem. Rep. Vietnam. Bestimmungsschlüssel zu den Arten: Kragenstacheln durchschnittlich 0,042 mm lang — *S. metatestis*

(SAAKOVA, 1952); Kragenstacheln 0,017 bis 0,034 mm lang — *S. vietnamense* (ODENING, 1962a) n. comb.

III LISTE DER BISHER IM BERLINER TIERPARK BEI VIETNAMESISCHEN VÖGELN GEFUNDENEN TREMATODEN NACH IHREN WIRTEN

- Ardeola bacchus* (BONAPARTE) (Ardeiformes, Ardeidae)
Renicola (*Wrightrenicola*) *fischeri* n.sp.
Egretta garzetta garzetta (L.) (Ardeiformes, Ardeidae)
Saakotrema vietnamense (ODENING, 1962a) n.comb.
Nycticorax nycticorax (L.) (Ardeiformes, Ardeidae)
Posthodiplostomum huesingi n.sp.
Renicola (*Renicola*) *vietnamensis* n.sp.
Phalacrocorax (*Haliëtor*) *niger* (VIEILLOT) (Pelecaniformes, Phalacrocoracidae)
Metorchis n.sp.?

LITERATUR 1)

- BELOPOL'SKAJA, M. M., 1952: Die Parasitenfauna von Meereswasservögeln. (russisch), Učenyje Zapiski leningrad. gosudarstv. Univ. 141, Ser. biol. Nauk (28), 127-180.
 — 1954: Die Parasitenfauna der Vögel des Reservats von Sudzuchinsk (Primor'e) (russisch), Učenyje Zapiski leningrad. gosudarstv. Univ. 172, Ser. biol. Nauk (35), 3-34.
 BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA, I. E., 1950: Neue Arten von Nierenparasiten (Genus *Renicola*) von Vögeln. (russisch), Dokl. Akad. Nauk SSSR, N.S., 71 (2), 412-417.
 — 1953: Die Vogeltrematoden West-Sibiriens und ihre Dynamik. (russisch), Parazitol. Sborn. Akad. Nauk SSSR 15, 5-116.
 — 1962: Die Vogeltrematoden der Fauna der UdSSR. (russisch), Moskau-Leningrad, Verl. Akad. Wiss. UdSSR, 407 pp.
 CABALLERO Y C., E., 1953: Helminths from the Republic of Panama. VI. A new trematode of the family Renicolidae DOLLFUS, 1939. Thapar Commemoration Volume, 25-30.
 CALLOT, J., 1946: Matériaux pour servir à la faune des distomes de France, Ann. Parasit. hum. comp. 21, 199-201.
 CHOTENOVSKIJ, I. A., 1961: Parazitol. Sborn. Akad. Nauk SSSR 20, 324-338.
 DOLLFUS, R.-PH., 1946: Sur un Distome du genre *Tamerlania* K. I. SKRJABIN, 1924, avec un catalogue des trématodes des reins d'oiseaux. Ann. Parasit. hum. comp. 21, 25-73.
 DOLLFUS, R.-PH., & J. CALLOT, 1945: Etudes documentaires sur le genre *Metorchis* A. LOOSS 1899. Observations sur des *Metorchis* récoltés à Richelieu (Indre-et-Loire). Ann. Parasit. hum. comp. 20, 125-159.
 DOLLFUS, R.-PH., & A. CAPRON, 1958: Sur une espèce monorchide du genre *Renicola* L. COHN 1903, parasite d'un Accipitriforme d'Afrique occidentale. Ann. Parasit. hum. comp. 33, 232-239.
 DUBININ, V. B., 1954: Die Dynamik der Parasitenfauna der Pelikane des Wolga-Deltas. (russisch), Učenyje Zapiski
 1) Zur Vervollständigung der Bibliographie der Renicolidae konsultiere man die Arbeiten von DOLLFUS (1946), WRIGHT (1954b, 1956), STUNKARD, NIGRELLI & GANDAL (1958) und BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA (1962).

- leningrad. gosudarstv. Univ. 172, Ser. biol. Nauk (35) 203-243.
- DUBOIS, G., 1938: Monographie des Strigeida (Trematoda). Mém. Soc. neuchâtel. Sci. natur. 6, 535 pp.
- 1953: Systématique des Strigeida. Complément de la Monographie. Mém. Soc. neuchâtel. Sci. natur. 8, (2), 141 pp.
- 1958: Quelques Strigeida (Trematoda) de la collection R.-PH. DOLLFUS. Bull. Soc. neuchâtel. Sci. natur. 81, 55-67.
- FISCHER, W., 1961: Kleine Beiträge zur Vogelkunde Vietnams. Beitr. z. Vogelk. 7, 285-317.
- GUBANOV, N. M., 1954: Die Helminthenfauna wirtschaftlich verwendbarer Tiere des Ochotskischen Meeres und des Stillen Ozeans. (russisch), Tez. Kand.-Diss. 1952, Trudy gel'mint. Labor. Akad. Nauk SSSR 7, 380-381.
- KULAČKOVA, V. G., 1957: Eine neue Art der Nierentrematoden *Renicola* aus *Somateria mollissima*. (russisch), Trudy leningrad. Obšč. Estestvoisp. 73, 198-203.
- LEONOV, V. A., 1958: Neue Trematoden aus Reihervögeln. (russisch), Arbeiten über Helminthologie zum 80. Geburtstag von Akad. K. I. SKRJABIN, 200-203, Moskau, Verl. Akad. Wiss. UdSSR.
- MACKO, J. K., 1959: K helmintofaune potápkovitých vtákov na východnom Slovensku, Čs. Parasitologie 6, 127-158.
- MCINTOSH, A., & M. M. FARR, 1952: *Renicola brantae* n.sp. from the kidney of the Canada goose, *Branta canadensis* (LINNAEUS, 1758). J. Parasit. 38, Sect. 2, (4) Suppl., 35-36.
- ODENING, K., 1961: Zur Kenntnis der Trematodenfauna einiger Vogelarten. Mitt. zool. Mus. Berlin 37, 125-146.
- 1962a: *Echinocollum vietnamense* n.gen.n.sp. (Trematoda, Echinostomatoidea: Echinocollidae n.fam.) aus Seidenreihern der Demokratischen Republik Vietnam. Mber. dtsh. Akad. Wiss. Berlin 3, 696-703.
- 1962b: Trematoden aus indischen Vögeln des Berliner Tierparks. Z. Parasitenk. 21, 381-425.
- 1962c: Trematoden aus einheimischen Vögeln des Berliner Tierparks und der Umgebung von Berlin. Biol. Zbl., 81, 419-468.
- OŠMARIN, P. G., 1950: Über die Helminthenfauna von Vögeln des Fernen Ostens. (russisch), Trudy gel'mint. Labor. Akad. Nauk SSSR 3, 166-179.
- SKRJABIN, K. I.: Die Trematoden der Tiere und des Menschen. Grundlagen der Trematodologie. (russisch, Verl. Akad. Wiss. UdSSR, Moskau, 1 1947, 4 1950, 12 1956, 17 1960.
- SMOGORŽEVSKAJA, L. A., 1956: Trematoden fischfressender Vögel des Dnjepr-Tals. (russisch), Parazit. Sborn. Akad. Nauk SSSR 16, 244-263.
- STUNKARD, H. W., NIGRELLI, R. F., & C. P. GANDAL, 1958: The morphology of *Renicola philippinensis*, n.sp., a digenetic trematode from the pheasant-tailed Jacana, *Hydrophasianus chirurgus* (SCOPOLI). Zoologica (New York) 43, 105-112.
- SUDARIKOV, V. E., 1951: Die Helminthenfauna der Wirbeltiere des mittleren Wolga-Gebiets. (russisch), Tez. Kand.-Diss., Trudy gel'mint. Labor. Akad. Nauk SSSR 5, 326-330.
- SULCOSTOWSKA, T., 1960: Extra-intestinal trematodes in birds of the mesotrophic lakes: Goldapiwo and Mamry Pólnocne. Acta parasit. polon. 8, 471-492.
- TEIXEIRA DE FREITAS, J. F., 1955: Sobre dois trematódeos parasitos de aves: *Philophthalmus lachrymosus* BRAUN, 1902 *Renicola mirandaribeiroi* n.sp. Arquiv. Mus. nac. (Rio de Janeiro), 42, 585-610.
- TIMON-DAVID, J., 1953: Recherches sur les trématodes de la pie en Provence, Ann. Parasit. hum. comp. 28, 247-288.
- WRIGHT, C. A., 1954a: Trematodes of the genus „*Renicola*“ from the kidneys of birds in Brazil, Rev. brasil. Biol. 14, 61-64.
- 1954b: Trematodes of the genus *Renicola* from birds in British zoos, with descriptions of two new species. Proc. zool. Soc. London 124, 51-61.
- 1956: Studies on the life-history and ecology of the trematode genus *Renicola* COHN, 1904. Proc. zool. Soc. London 126, 1-49.
- 1957: Two kidney-flukes from Sudanese birds, with a description of a new species. J. Helminth. 31, 229-238.
- YAMAGUTI, S., 1958: Systema Helminthum. Vol. I. The digenetic Trematodes of Vertebrates. Part I, II, New York, Interscience Publishers.
- YANG, FU-HSI, 1959: Studies on strigeid trematodes from birds. I. On a new genus and three new species in Diplostomatidae. Acta zool. sinica 11, 482-898.
- Nachtrag. *Saakotrema vietnamense* (ODENING, 1962) ist identisch mit *Brijicola caballeroi* PANDE, 1960 (Libro Homenaje al Dr. Eduardo Caballero y Caballero, p. 227). *Brijicola* PANDE, 1960 ist also ein weiteres Synonym von *Saakotrema* (siehe SMOGORŽEVSKAJA 1962, Dopovidi akademij nauk ukrajns'koj RSR 4, p. 547). Nach SMOGORŽEVSKAJA (1962) ist *B. caballeroi* ein Synonym von *S. metatestis* (SAAKOVA). Ich halte diese Synonymie wegen der Unterschiede in der Länge der Kragenstacheln noch nicht für gesichert und betrachte daher zunächst *Saakotrema caballeroi* (PANDE, 1960) n. comb., Syn. *S. vietnamense* (ODENING), als selbständige Art.