



Geschichte und Ergebnisse der Echinorhynchen-Forschung bis auf Westrumb (1821).

(Mit Bemerkungen über alte und neue Gattungen der Acanthocephalen.)

Von

Priv.-Doz. Dr. Max Lühe in Königsberg i. Pr.

Inhalt:

Einleitung. I. Allgemeiner Teil. 1. Die Anfänge der Echinorhynchenforschung. 2. Die Publikationen von O. F. Müller über Echinorhynchen. 3. Die systematische Echinorhynchen Forschung von O. F. Müller bis auf Westrumb (1780—1821). 4. Fortschritte in der Erkenntnis der Organisation der Echinorhynchen von O. F. Müller bis auf Bojanus und Westrumb (1780—1821). — II. Spezieller Teil. 1. Die bis zum Erscheinen von Westrumb's Monographie (1821) einschl. der Gattung *Echinorhynchus* eingereihten Formen. 2. Echinorhynchen und andere, zeitweise zu den Echinorhynchen gezählte Helminthen, die vor ihrer Einreihung in die Gattung *Echinorhynchus* unter anderen Gattungsnamen aufgeführt wurden. 3. Von Westrumb noch nicht angeführte Acanthocephalen-Arten, die vorstehend erwähnt wurden. 4. Die Gattungen der Acanthocephalen. — Literaturverzeichnis.

Die nachfolgende in ihrem Hauptteile nach Artnamen geordnete Besprechung der Echinorhynchenforschung bis zum Jahre 1821 einschließlich ist eine erste Vorarbeit zu einer Revision der Echinorhynchenarten. Bei einigen Arten habe ich bereits auf eigene Untersuchungen Bezug nehmen können, die zum Teil auch an Originalexemplaren angestellt wurden. Zahlreicher jedoch sind die Fälle, in denen auf Grund der vorhandenen Literatur Fragen aufgeworfen werden mußten, deren Lösung weiteren Forschungen vorbehalten bleibt.

Westrumb's Monographie der Acanthocephalen ist als zeitlicher Endpunkt gewählt worden wegen der epochemachenden Bedeutung, die dieselbe für die hier behandelte Helminthengruppe hat. Sind doch bei den Acanthocephalen die Westrumb'schen Artbegriffe in ähnlicher Weise die Grundlage für alle spätere Forschung geworden, wie die Artbegriffe Rudolphi's bei den übrigen Helminthen. Nach 1821 erschienene Arbeiten sind nur in soweit herangezogen worden, als dies wünschenswert erschien, um die Speciesbegriffe sicher zu stellen (vergl. als Beispiel für drei verschiedene Fälle *Ech. filicollis* Rud., *Ech. globulosus* Rud. und *Ech. inflatus* Rud.) bez. deren bisherige Unzulänglichkeit darzutun (vergl. z. B. *Ech. aluconis* O. F. Müll.) oder um einzelne alte Angaben auf Grund unserer heutigen Kenntnisse in die richtige Beleuchtung rücken zu können (vergl. z. B. *Ech. hirundinaceus* [Pa ll.]). Absichtlich bin ich über diesen Rahmen nur in der kurzen Besprechung der Gattungen der Acanthocephalen hinausgegangen.

Die große Ausführlichkeit und Wärme, mit der Looß (1902) neuerdings für seinen Vorschlag, die vor-Rudolphischen Helminthennamen unberücksichtigt zu lassen, Stiles und mir gegenüber eintritt, und die Tatsache, dass trotzdem mein abweichender Standpunkt die Grundlage der nachstehenden Besprechung bildet, nötigt mich dazu hier auf die Ausführungen von Looß einzugehen. Ich glaube mich hierbei kurz fassen zu dürfen, obwohl ich mir bewußt bin, daß Looß daraufhin seinen Vorwurf, ich wiese eine Sache zurück, „ohne von ihr selbst und von den für sie vorgebrachten Gründen genügend Kenntnis genommen zu haben“ und ich ließe den von Looß vorgebrachten Gründen „keine nennenswerte Würdigung zu teil werden“, vielleicht wiederholen wird. Die bisherige Diskussion hat meines Erachtens aber den Beweis erbracht, daß Looß sich doch nie überzeugen lassen wird, und andererseits handelt es sich um eine Frage, die durch internationale Abmachungen bereits erledigt ist (wie denn Braun den Looßschen Vorschlag einmal als „zu spät gekommen“ bezeichnet hat). Ich halte mich unter diesen Umständen gar nicht für berechtigt, hier den Raum für eine ausführliche Erwiderung zu beanspruchen und beschränke mich darauf den scharfen Angriffen, die Looß gegen mich gerichtet hat, folgendes entgegenzuhalten:

Looß erklärt (1902, p. 736): „Wäre Lühe auf meinen Ge-

dankengang eingegangen und hätte er meine wirklichen „Opportunitätsgründe“ ad absurdum führen wollen, so hätte er zeigen müssen, daß auch bei einem Zurückgehen bis auf Linné die Zahl der Namensänderungen von Eingeweidewürmern und vor allem der Neubenennungen alt bekannter Species nicht größer und einschneidender werden würde als bei einem Zurückgehen bis auf Rudolphi; Beispiele hierfür finden sich unter den von Lühe angeführten aber nicht und würden auch schwerlich beizubringen sein.“ Dieser Ausspruch ist mir gänzlich unverständlich und selbst wenn der verlangte Nachweis keine logische Unmöglichkeit wäre, wäre er doch niemals durch Beispiele zu erbringen. Looß hatte eine Ausnahmestellung für die Helminthen verlangt. Die Berechtigung dieses Verlangens habe ich bestritten, indem ich zu zeigen versuchte und auch mit genügender Deutlichkeit gezeigt zu haben glaube, daß bei einem Zurückgehen bis auf Linné die Zahl der Namensänderungen und vor allem die Neubenennungen alt bekannter Species bei den Eingeweidewürmern nicht grösser und einschneidender sind als bei anderen Tiergruppen (vergl. Lühe 1900, 2, p. 459—460). Looß sagt (1902, p. 736), der von mir bei der betreffenden Erörterung verfolgte Zweck sei ihm zunächst „nicht ganz klar“ gewesen. Ich hatte jene Erörterung mit dem Satze begonnen: „Sollten aber wirklich in anderen Spezialdisziplinen die Verhältnisse so sehr viel anders liegen? [nämlich wie bei den Helminthen] Ich glaube nicht“ und daran hatte ich einen speziellen Vergleich zwischen Helminthen und Protozoen geschlossen. Ich verstehe nicht, wie dabei mein Gedankengang unklar geblieben sein kann!

Looß erklärt ferner (1902, p. 736): „Das System und die Nomenclatur der freilebenden Tiere basieren auf dem System und der Nomenclatur Linnés und sind eine mehr oder minder allmähliche Weiterbildung dieser; das System und die Nomenclatur der Eingeweidewürmer basieren auf dem System und der Nomenclatur Rudolphi's, haben dagegen mit Linné fast nichts zu tun.“ Das gestatte ich mir direkt zu bestreiten. Bereits an der eben zitierten Stelle glaube ich trotz aller Kürze völlig ausreichend dargetan zu haben, daß System und Nomenclatur der Protozoen sogar noch weniger auf Linné beruhen, wie System und Nomenclatur der Helminthen. Und wenn wir nur Vertebraten, Mollusken und Arthropoden ausnehmen, so zeigt

wohl auch kaum ein einziger Kreis der Meerestiere in seinem System engere Beziehungen zu Linné als dies bei den Helminthen der Fall ist. In der Tat wandelt sich auch bereits bei Looß (1902, p. 742) das eben zitierte „System und Nomenclatur der freilebenden Tiere“ um in „die meisten Spezialdisziplinen, und besonders die, welche sich mit dem Studium größerer Tiere beschäftigen.“ In dieser letzteren Beschränkung hat Looß dann freilich recht, wenn er die seit Linné's Zeiten im großen und ganzen feststehenden Speciesbegriffe betont, aber auch nur in dieser Beschränkung.

Deshalb kann ich von meinem Ausspruch, über den Looß so „erstaunt“ ist (p. 733—734), daß nämlich die Annahme seines Vorschlages nur zu Meinungsverschiedenheiten in anderen Spezialdisziplinen führen müßte, nichts zurücknehmen. Ich finde im Gegenteil, daß Looß selbst (p. 732) nach der als statthaft anerkannten „Ausdehnung seines ausschließlich für die Helminthen gemachten Vorschlages auf andere Spezialdisziplinen, deren Vertreter dies für notwendig erachten“, doch auch erkennen müßte, daß hierdurch ganz unzweifelhaft erheblichen Meinungsverschiedenheiten Tür und Tor geöffnet wird. Jedenfalls ist mir nach dem Gesagten auch unklar, wie Looß, der auch sonst mit Vorwürfen mangelnder Objektivität und Inkorrektheit nicht kargt¹⁾, den Ausspruch tun kann: „Meinen für die Helminthologie gemachten und mit deren Verhältnissen (aber ohne genügende Rücksicht auf die Verhältnisse anderer Spezialdisziplinen! Lühe) begründeten Vorschlag ohne weiteres als die Ursache für das Schreckgespenst von allerhand möglichen und unmöglichen Ansprüchen anderer Spezialdisziplinen hinzustellen, ist entweder unlogisch oder böse Absicht.“ Diese letzten, im Original nicht gesperrt gedruckten Worte machen mir natürlich jede weitere Diskussion über diese Frage unmöglich.

¹⁾ So z. B. wird es als „zum mindesten inkorrekt“ bezeichnet (p. 704—705), daß ich gesagt habe, Looß und ich hätten fast gleichzeitig *Dist. brachysomum* Crepl. als Typus von *Levinseniella* „festgelegt“. Er habe nur gesagt, daß die Gattung „auf die Formen vom Typus des *Dist. brachysomum* Crepl. zu beschränken wäre“. Ist Looß in der formalen Behandlung derartiger Fragen wirklich noch so unbewandert, um nicht zu wissen, daß durch einen solchen Ausspruch in der Tat die Art als Typus der Gattung für alle Zeiten festgelegt ist? Aber auch von dieser formalen Seite ganz abgesehen, hat die von mir vorgenommene „Ernennung von *Dist. brachysomum* zum Typus von *Levinseniella*“, die Looß mir zum schweren Vorwurf macht, rein sachlich keinen anderen Sinn oder Zweck haben sollen, als der zitierten Äußerung von Looß untergelegt werden muß.

Anmerkung bei der Korrektur: Seitdem obiges geschrieben wurde, habe ich zufällig auf dem internationalen Zoologenkongress in Bern Herrn Prof. Looß persönlich getroffen und hierbei erfahren, daß derselbe der Auffassung ist, die persönliche Polemik sei von mir begonnen worden. Er habe sich durch mein im Centrbl. f. Bakteriologie, Bd. XXVIII, 1900, Nr. 14/15, p. 458–466 erschienenen Referat über seine „Weiteren Beiträge u. s. w.“ (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. XII, Heft 5/6) verletzt gefühlt, weil dieses Referat etwas „von oben herab“ geschrieben sei, und dies habe nicht nur den Anlaß zu unserer Polemik abgegeben, sondern sei auch die Ursache dafür, daß in den neueren Arbeiten von Looß die zwischen diesem und mir bestehende Übereinstimmung in wichtigen Fragen weniger hervortritt als Meinungsverschiedenheiten, die sich auf Fragen mehr untergeordneter oder lediglich formaler Bedeutung beziehen. Unter diesen Umständen kann ich nur meinem Bedauern Ausdruck geben, daß mein Referat auf Looß einen Eindruck gemacht hat, der zum mindesten, wie ich wohl kaum zu versichern nötig habe, nicht beabsichtigt gewesen ist.

I. Allgemeiner Teil.

1. Die Anfänge der Echinorhynchen-Forschung.

Im Gegensatze zu anderen Helminthengruppen, aus denen einzelne im Menschen oder in Haustieren schmarotzende Arten schon sehr früh bekannt geworden waren, sind Echinorhynchen (sogar der Riesenkratzer des Schweines nicht ausgenommen) erst beachtet worden, als man begann, den Helminthen überhaupt größere Aufmerksamkeit zu schenken und systematisch nach ihnen zu suchen. Redi (1684 bzw. 1708), der erste Forscher, der derartige systematische Untersuchungen angestellt hat, ist auch der erste Autor, bei dem wir die Schilderung eines *Echinorhynchus* finden. Manche seiner Angaben sind zwar mit Unrecht auf Echinorhynchen bezogen worden (vergl. unten bei Besprechung der einzelnen Arten unter *Ech. argentinae*, *Ech. garzae* und *Ech. xiphiae*) und der auch heute noch herrschenden und von Redi's letztem Biographen, Guiart (1898), vertretenen Auffassung, daß Redi bereits mehrere Echinorhynchen-Arten gekannt habe, von denen dann zwei (*Ech. argentinae* und *Ech. garzae*) seit ihm noch nie wieder gefunden worden wären, vermag ich mich nicht anzuschließen. Ich sehe vielmehr, wie bei der Einzelbesprechung des näheren ausgeführt werden wird, die eine dieser Arten als einen Cestoden, die andere als einen Trematoden an. Durch diese andere Deutung des *Echinorhynchus argentinae* fällt dann auch die einzige, der Zeit vor Redi entstammende Angabe

über einen *Echinorhynchus*, die bei O. F. Müller (1787, 1, p. 61) und Gmelin (1791, p. 3049, No. 39) im Anschluß an Redi (1708, p. 236) zitiert wird, aus der Geschichte der Echinorhynchen fort, selbst wenn wirklich diese Angabe von Nicolaus Steno (1675, p. 225)¹⁾ sich auf dieselbe Art beziehen sollte, die später den Namen *Echinorhynchus argentinæ* erhielt.

Bleibt hiernach auch nur eine einzige Echinorhynchen-Art übrig, die Redi bekannt war, so ist doch die Schilderung, welche er (1708, p. 234) von dieser Art liefert, ein um so besseres Zeugnis für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit seiner Beobachtungen. Daß das Vorderende des Tieres mit seinem, die Fixierung an der Darmwand des Wirtes vermittelnden Rüssel die Aufmerksamkeit Redi's besonders auf sich gelenkt hat, scheint natürlich.

„In omnibus anguillarum generibus . . . in earum, inquam, omnium intestinis saepius, sed non semper, deprehendi aliquot minutissimos vermes candidos, et aliquot nigros qui ut plurimum internæ intestinorum tunicae ab una sui extremitate alte infixi sunt. Si vermes illi microscopio inspiciantur, formati apparent ad instar coni, in cuius basi situm est caput, e quo proboscis nascitur quam foras emittere et intus adducere solent. Ea autem proboscis propter varias ac minutissimas cuspides quibus scatet, inaequabilis, vel potius, spinis hirsuta est.“

Auf welche Art sich diese Angaben beziehen, läßt sich freilich nicht feststellen, da im Aal eine Reihe verschiedener Echinorhynchen-Arten schmarotzen. Ausser dem *Ech. propinquus* Duj., derjenigen Echinorhynchen-Art, die in den Fischen des Mittelmeeres (oder doch wenigstens der Adria bei Triest und Rovigno) am häufigsten zur Beobachtung gelangt, (vergl. auch unten unter *Ech. globulosus* O. F. Müll.) kommt wohl namentlich noch *Ech. lucii* O. F. Müll. (= *Ech. angustatus* Rud.) in Betracht, der in Mitteleuropa in Aalen nicht selten ist (vergl. z. B. Mühling 1898, p. 69) und von Stossich (1898, p. 139) auch in Triester Aalen häufig gefunden wurde.

Die nächste Angabe über einen *Echinorhynchus*, welche von Leeuwenhoek (1722, p. 313—314) herrührt und sich gleichfalls auf einen Parasiten des Aales bezieht, bedeutet nicht nur einen Fortschritt gegenüber Redi, sondern läßt auch bereits eine Bestimmung der Art zu, um die es sich gehandelt hat. Der Text Leeuwenhoek's geht freilich noch kaum über das hinaus, was bereits Redi gesehen hatte.

¹⁾ Steno erwähnt dort in der Leibeshöhle des „*Argentina piscis*“ (*Argentina sphyraena* L.) gefundene „*Animalcula conchiliis hiantinis a Fabio Columna descriptis similia, nisi quod testis carerent.*“

„ . . . tam firmiter intestinis inhaerebant, ut raro eos sine corporum infractione inde avellere possem.

Eam partem, quam pro capite habebam, et qua intestino adhaeserant, microscopio opposui, ut detegerem causas tantae eorum cohaesionis cum anguillarum intestinis, et cum admiratione vidi multiplices partes hamosas, quibus imaginarium hoc caput undique erat obsitam

Saepe etiam vidi, cum hos vermes illaesos ab intestinis avellere daretur, eos partem hanc hamosam intra corpus retrahere, eamque tenui pellucida tegere, quae in unaquaque parte hamosa rotundo tuberculo protuberabat, quod visu haud erat injucundum, quia haec tubercula ordine admodum concinno juxta se invicem erant locata.“

Dieser Schilderung sind nun aber noch eine Abbildung des vergrößerten Vorderendes, die über die Form des einstülpbaren Rüssels sowie über die Zahl und Anordnung der Haken an diesem Rüssel ein Urteil gestattet, sowie ferner noch zwei Abbildungen des ganzen *Echinorhynchus* in natürlicher Größe beigelegt. Auf Grund dieser Abbildungen kann die Art, die Leeuwenhoek vorgelegen hat, wenn auch nicht mit völliger Sicherheit, so doch mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit als *Ech. lucii* O. F. Müll. (= *Ech. angustatus* Rud.) bestimmt werden — natürlich nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Wirtes, der ja bei der Identifizierung aller von älteren Autoren geschilderten Arten eine nicht zu unterschätzende Bedeutung hat.

Im Anschluss an diese ältesten Erwähnungen von Echinorhynchen bei Redi und Leeuwenhoek sind dann zunächst noch zwei kurze Mitteilungen von Frisch (1727) und Roederer (1762) zu erwähnen, von denen die eine sich auch zeitlich unmittelbar an Leeuwenhoek's *Arcana naturae* anschließt. Frisch (1727, p. 47) hat seine Untersuchungen über den Bau der „Lumbrici“ (*Ascaris lumbricoides* L.) augenscheinlich an Material angestellt, welches von Schweinen stammte, denn er unterscheidet kleinere und größere „Lumbrici“, die sich ausser durch diese verschiedene Größe durch eine verschiedene Bildung des „Mundes“ auszeichnen. Bei den kleineren ist der Mund deutlicher und können an demselben Lippen erkannt werden. „In majoribus vero hoc os unco quodam armatur, qui cunei obtusioris formam habet, et valde durus est, quo unco in cuticula interiori intestinorum et pylori ita haerent ut tuberculum inde exoriatur sive callus.“ Diese Angabe ist nur dadurch zu erklären, dass wir mit Rudolphi (1808, p. 28) annehmen, sie beziehe sich auf den *Ech. hirundinaceus* (Pall.) (= *Ech. gigas* Bloch) des Schweines, der ja in der Tat wenigstens im weiblichen Geschlechte nicht unerheblich größer

ist als *Ascaris lumbricoides* L. und dessen Rüssel wirklich in der geschilderten Weise in der Darmwand fixiert erscheint. Frisch hat offenbar beide Arten nicht genügend voneinander unterschieden, wie er ja auch diese „Lumbrici“ nur als die Larven von Bandwürmern ansehen will.

Aphoristischer Natur ist auch die Mitteilung von Roederer (1762, p. 537), der zwei zur Gattung *Fasciola* gestellte Helminthen kurz charakterisiert, von denen die eine (*Fasciola muris hepatica*) mit dem *Cysticercus fasciolaris* identisch ist, die andere dagegen (*Fasciola truttae intestinalis*) ein im „Mastdarm“ der Forelle (*Salmo fario* L.) gefundener *Echinorhynchus* ist, dessen Beschreibung freilich einen Fortschritt gegenüber den früheren Arbeiten nicht erkennen lässt und dessen sichere Bestimmung nicht möglich ist.

Kurz vor dieser Mitteilung Roederer's war aber auch bereits die erste jener Publikationen von Pallas (1760) erschienen, in denen dieser seine Beobachtungen an Echinorhynchen mitteilt. Pallas stellt dieselben (auf p. 289 des Abdrucks von 1778) als „animalculum a nemine descriptum, quod in permultis piscibus aquarum dulcium inveni frequentissimum“ und unter dem Namen „Haerucula seu Taeniola oculis obtusis“ zu den Bandwürmern (damalige Gattung *Taenia*) „ob similitudinem quam cum Taenia habet tantam ut ejusdem generis esse vix dubitem“. Als Wirte führt Pallas an: *Rana*, *Esox*, [*Acerina*] *cernua*, *Perca* und *Trutta nobilis* (offenbar gleich *Salmo fario* L.); verschiedene Arten werden jedoch noch nicht unterschieden. Der Name *Haerucula* ist gewählt „quia intestino tenacissime inhaerere solet, cum nondum satis certus sim an oscula habeat ad modum Taeniarum per corpus disposita, an vero singulare genus constituat“. Von weiteren Angaben sind noch hervorzuheben die Feststellung, daß die „Aculei“ des Rüssels rückwärts gekrümmt sind („retrorsi“), was freilich auch Leeuwenhoek bereits abgebildet hatte, die uns hier zum ersten Male bezeugende Angabe, daß die Würmer bei Überführung in Wasser oder Weingeist durch Flüssigkeitsaufnahme stark aufquellen, vor allem aber der erste Versuch zum Eindringen in den inneren Bau der Echinorhynchen, der bedingt ist durch die Entdeckung der Lemnischen, die als zwei vom Rüssel nach hinten ziehende und vielleicht muskulöse Stränge geschildert werden. („Substantia fere uniformis; sed a rostro retrorsum tendunt funiculi duo latiusculi, opaci ad longitudinem ipsius rostri terminati, forte musculares.“)

Im Elenchus zoophytorum reiht dann Pallas (1766, p. 415) die Echinorhynchen definitiv unter dem Namen *Taenia haeruca* den Bandwürmern ein, bringt aber sachlich nur insofern neues, als die Wirtsliste um *Gadus callarias* L. bereichert wird. Genauere von Abbildungen begleitete Angaben über die Echinorhynchen des Frosches und des Schweines (welch letztere er 1781 *Taenia hirundinacea* nannte = *Echinorhynchus gigas* Bloch 1782) gibt Pallas erst 1775 (p. 452—454, Taf. IX, Fig. 2—3), nachdem inzwischen auch bereits mehrere einschlägige Mitteilungen von Koelreuter (1771 und 1775) erschienen waren, deren erste von großer Wichtigkeit ist. Vor Betonung des durch dieselbe erzielten Fortschrittes ist nur noch anzuführen, daß sich durch Phipps (1774 und 1775) an *Fasciola* und *Taenia* als dritte fremdartige Gattung, der Echinorhynchen eingereiht wurden, noch *Sipunculus* anschließt. Vergl. weiteres hierüber unten bei der speziellen Besprechung von *Ech. lendix* (Phipps).

Koelreuter (1771, p. 499—500, Taf. XXVI, Fig. 5) fand im Darne von *Leuciscus rutilus* (L.) und *Idus idus* (L.) Echinorhynchen, deren Schilderung deshalb wichtig ist, weil Koelreuter zuerst erkannte, daß diesem Wurme eine systematische Sonderstellung zukommt. Er spricht von „*hi acanthocephali*, quo distincto nomine hoc animalium genus appellare liceat.“ In Verbindung mit einem Speciesnamen wird der so vorgeschlagene Gattungsname freilich nicht gebraucht. Daß aber Koelreuter auf dem Boden der binären Nomenclatur steht, geht unzweifelhaft daraus hervor, daß er die Fische, bei deren Besprechung er seine Acanthocephalen-Funde erwähnt, binär benennt: *Cyprinus rutilus*, *Cyprinus id.*, *Coregonus lavaretus*, *Gadus lota*, sowie daß er von einem „*Piscis, e Coregonorum genere*“ spricht. Unter diesen Umständen muß ich *Acanthocephalus* als gültigen Gattungsnamen ansehen, zumal auch eine Art, für die das „*Nomen genericum*“ zuerst aufgestellt wird, kenntlich abgebildet ist und mit *Ech. anguillae* O. F. Müll. = *Ech. globulosus* Rud. identifiziert werden muß, so daß hierdurch der Gattungsbegriff gesichert erscheint. Eingebürgert hat sich der Koelreutersche Name bisher freilich nur als Name der ganzen Ordnung, die Rudolphi (1808) *Acanthocephala* nannte, für die aber um Kollisionen mit dem Gattungsnamen zu vermeiden, der Name *Rhynchelmintha* zweckmäßiger erscheint.

Dass der Gattungsname, welchen Koelreuter vorgeschlagen

hatte, nicht durchdrang, ist die Folge davon, daß den Arbeiten Koelreuters zunächst

2. die Publikationen von O. F. Müller über Echinorhynchen

folgten, die eine neue Epoche der Echinorhynchenforschung heraufbeschworen. Auch O. F. Müller (1776, p. XXVIII und 214—215) oder vielmehr richtiger der Staatsrat Zoega, auf den sich Müller beruft, hatte erkannt, daß die Echinorhynchen nicht in bereits bestehende Gattungen eingereiht werden konnten. Die neue Gattung, die somit für sie geschaffen werden mußte und innerhalb deren auch gleich mehrere neue Arten unterschieden wurden, erhielt von Zoega den Namen *Echinorhynchus*, der alsbald zur allgemeinen Anerkennung gelangte. Folgte doch seiner Aufstellung (1776) und der Publikation der ersten Abbildung verschiedener Arten (1777) unmittelbar eine Arbeit von O. F. Müller (1778), die insofern von grundlegender Bedeutung ist als sie zum ersten Male einen Einblick in die innere Organisation eines *Echinorhynchus* gewährte. Müller erkannte den Geschlechtsdimorphismus der Echinorhynchen. Er sah außer den schon von Pallas (1760) entdeckten beiden Lemnischen auch das Receptaculum des Rüssels als „durchsichtigen Beutel, welcher dazu dient, den Rüssel aufzunehmen, wenn er sich zurückzieht“; er sah ferner sogar das Ligament, welches seiner Ansicht nach (anscheinend im Verein mit dem *Musculus retractor proboscidis*, da der „feine Kanal“ nach ihm auch „durch den Beutel scheint“) „die Stelle des Darmes vertritt“. Vor allem erkannte O. F. Müller auch bereits die wahre Bedeutung der in der Leibeshöhle der Weibchen schwimmenden Ovarien und embryonenhaltigen Eier, obwohl er anfänglich geneigt war, die ersteren für die Eier zu halten und die ihrer Form wegen als „spreu-ähnliche Körper“ bezeichneten Embryonen für parasitische Infusorien.

Bei den Männchen sah Müller die beiden Hoden als zwei „eiförmige große helle Blasen“, in die sich „der Darm verliert“ sowie die als den Geschlechtsorganen zugehörig erkannten Kittdrüsen, die bei verschiedenen Arten in verschiedener Lage und Anzahl vorhanden sein sollten. Bei *Ech. lucii* O. F. Müll. wurden nur „zwei kleine Kugeln beobachtet, von dickerem Wesen [scil. als die nicht erkannten Hoden] in einer schiefen Lage, die durch einen nach dem äussersten des Schwanzes zu geschlängelten Kanal verbunden werden“. Bei *Ech. anguillae* O. F. Müll. (1780)

wurden dagegen sieben solche Kugeln beobachtet d. h. außer den hier in der Tat weniger dicht wie bei *Ech. lucii* zusammenliegenden sechs Kittdrüsen noch das in neuerer Zeit als Markbeutel bezeichnete Gebilde.

Wenigstens eine Echinorhynchen-Art findet sich übrigens bei O. F. Müller (1776) auch noch einer fremden Gattung eingereiht, der vierten bei der dies geschieht, und zufälligerweise ist dies eine Art, die Müller außerdem gleichzeitig auch noch unter anderem Namen in der Gattung *Echinorhynchus* verzeichnet, nämlich *Ascaris versipellis* Fabr. = *Echinorhynchus gadi* Zoega. Die Gattung *Echinorhynchus* selbst enthielt bei ihrer Aufstellung vier Arten, außer der eben genannten den *Echinorhynchus laevis* Zoega, eine nicht sicher zu identifizierende Art (*Ech. candidus* Zoega) und einen Nematoden (*Ech. lacustris* Zoega = *Cucullanus elegans* Zed.).

3. Die systematische Echinorhynchen-Forschung von O. F. Müller bis auf Westrumb (1780—1821).

Mit den in den Jahren 1776—1780 erschienenen Publikationen O. F. Müller's beginnt eine neue fruchtbare Periode der Echinorhynchen-Forschung, welche wir bis zum Jahre 1821 rechnen müssen, welches durch die Monographie Westrumb's einen Abschluß in systematischer, durch die Arbeit von Bojanus einen solchen in anatomischer Hinsicht brachte. Die Periode ist vor allem charakterisiert durch die Tatsache, daß von verschiedenen Seiten, namentlich von Goeze, Schrank, Zeder, Rudolphi und Bremser, welche letzterem die beiden Brüder Natterer helfend zur Seite standen, zahlreiche Tiere nur zu helminthologischen Zwecken untersucht wurden und daß infolge hiervon die Zahl der bekannten Arten rasch answoll. Hierdurch wurde das Bedürfnis nach zusammenfassenden Verzeichnissen der verschiedenen Funde geweckt und der erste, der diesem Bedürfnis zu entsprechen suchte, O. F. Müller (1787, 1), vermochte bereits 42 verschiedene Wirte von Echinorhynchen aufzuzählen, von denen einer 2, zwei andere sogar 3 verschiedene Arten beherbergen sollten, und Schrank (1788), der erste der ein solches Verzeichnis nach den Parasiten-Arten geordnet zusammenstellte, zählt 22 verschiedene Echinorhynchen-Arten auf, abgesehen von 4 weiteren „unzulänglich bekannten“ Arten. Bei Gmelin (1791), der Parasiten verschiedener Wirte fast stets als verschiedenen Arten an-

gehörig betrachtete, steigt infolgedessen die Zahl der Echinorhynchen-Arten auf 48, abgesehen von *Ech. muris* Schrank, für den die besondere Gattung *Haeruca* gebildet wird. Zeder (1803) zieht bereits mehrfach mehrere von Gmelin unterschiedene Arten wieder in eine zusammen; infolge des durch die ersten Arbeiten Rudolphi's und die eigene Arbeit Zeders bedingten Zuwachses an Arten zählt er aber deren außer der *Haeruca muris* doch wieder 48 Arten, trotzdem ihm noch 3 weitere Gmelinsche zu unsicher sind, um sie mitzuzählen.

Einen raschen weiteren Zuwachs bedingte dann die eifrige helminthologische Sammeltätigkeit von Rudolphi sowie von Bremser und seinen Mitarbeitern, von denen namentlich der letztere in den Jahren von 1806—1811 eine Helminthensammlung von geradezu gewaltigem Umfange zusammenbrachte. Wurden doch in diesen Jahren fast 40000 verschiedene Tiere auf ihre Helminthen untersucht. In den folgenden Jahren wurde dann freilich diese großartige Wiener Helminthensuche nur noch in geringerer Ausdehnung fortgesetzt, um so reichere Ausbeute aber brachte Rudolphi's italienische Reise (1817). Auch die wertvolle Ausbeute der brasilianischen Reisen von v. Olfers und namentlich von Joh. Natterer ist zum Teil bereits in der hier besprochenen Periode wissenschaftlich ausgenutzt worden (von Rudolphi 1819 und Westrumb 1821).

Rudolphi (1809) eliminierte den *Ech. quadrirostris* Gze. durch Schaffung der neuen Gattung *Tetrarhynchus* und zählte dann 38 sichere Echinorhynchen-Arten neben 24 „Species dubiae“. Bremser (1811, p. 26) berichtet, daß in Wien nicht weniger wie 31 neue Echinorhynchen-Arten gefunden worden seien, von denen sich freilich später nicht alle als wirklich neu herausstellten. Einschließlich dieser neuen, fast durchweg als „Species dubiae“ verzeichneten Arten zählt dann Rudolphi (1819) 49 sichere Arten und gleichfalls 49 „Species dubiae“, um in einem Nachtrage noch 4 weitere sichere Arten und 3 „Species dubiae“ hinzuzufügen. Bei Westrumb (1821), der das Wiener Material bearbeitete, schwillt die Zahl der sicheren Arten wiederum erheblich an, größtenteils auf Kosten der „Species dubiae“, die Gesamtzahl der Arten aber sinkt etwas infolge der Zusammenziehung mehrerer Rudolphischer Arten. Westrumb verzeichnet nämlich 66 Arten, die er für sicher hält neben nur noch 24 „Species dubiae“. Unter den letzteren figuriert auch der *Acanthrus sipunculoides*

Acharius (unter der Bezeichnung „*Ech. Eperlani*“), der insofern besonders bemerkenswert ist, als für ihn noch nach der Einführung des Gattungsbegriffes *Echinorhynchus* eine besondere Gattung geschaffen worden war.

Gleichzeitig mit dieser Zunahme der Arten, die infolge vielfacher Synonymisierung in der Tat noch größer ist als sie nach den hier mitgeteilten Zahlen erscheint, erfolgte auch eine Klärung der Auffassung über die Stellung der Echinorhynchen im System. Anfänglich war dieselbe eine recht schwankende, wenn auch die Gattung *Echinorhynchus* meist in die Nähe der Nematodengattungen gestellt wurde (vergl. z. B. Blumenbach 1779 und 1807, Abildgaard 1790, Modeer 1792 p. 251 und p. 267, Cuvier 1798, Lamarck 1801 und 1816). Zeder (1800) wies ihr dann aber eine größere Selbständigkeit zu, indem er sie allen anderen Helminthen durch Schaffung einer besonderen Ordnung gegenüberstellte, die dann von Rudolphi (1808) den noch heute üblichen Namen *Acanthocephala* erhielt. In dieser Ordnung beließ Rudolphi freilich anfänglich auch noch die Gattung *Tetrarhynchus* (= *Tentacularia* Bosc), die er aus *Echinorhynchus* abgezweigt hatte. Erst als er gelegentlich seiner italienischen Reise selbst Tetrarhynchen gesammelt hatte, erkannte er deren Cestoden-Natur (vergl. hierzu auch den von Lühe 1900 publizierten Entwurf eines Helminthensystemes, welchen Rudolphi unmittelbar vor seinem Aufbruch nach Italien zu Papier gebracht hatte). Erst in der Synopsis also bilden die Acanthocephalen eine wirklich natürliche Gruppe (Rudolphi 1819), die dann bald darauf durch Westrumb (1821) jene monographische Bearbeitung erfuhr, die, wenigstens soweit die Artbegriffe in Betracht kommen, die Grundlage für alle weitere Forschung wurde.

Zur Unterscheidung der verschiedenen Echinorhynchen-Arten war man auf die Größe, die Farbe, die Formverhältnisse und die Bewaffnung angewiesen. Unterschiede in der Form der Eier wurden zwar gleichfalls bereits beobachtet. Deren systematischer Wert wurde aber so wenig erkannt, daß *Ech. anatis* Schrank (= *Ech. filicollis* Rud.) und *Ech. minutus* Gze. durch die von Westrumb ausdrücklich hervorgehobene verschiedene Form ihrer Eier nicht davor geschützt wurden, in eine einzige Art zusammengefasst zu werden (vergl. unten *Ech. polymorphus* Brems. und einen zweiten anscheinend ähnlichen Fall unter *Ech. sphaerocephalus* Brems.).

Die Formverhältnisse des Rüssels und des zwischen diesen und den Rumpf eingeschalteten Halses wurden dagegen für so wichtig gehalten, daß hiernach bei Rudolphi und Westrumb die Arten gruppiert wurden. In einzelnen Fällen können diese Formverhältnisse in der Tat so charakteristisch wiedergegeben sein, daß sie allein zur Identifizierung der Art genügen, wie z. B. bei dem Koelreuterschen *Acanthocephalus* aus *Leuciscus rutilus* (L.) und *Idus idus* (L.). Immerhin ist doch nicht zu verkennen, daß die Form des Rüssels und des Halses von ihrem Kontraktionszustande abhängt und deshalb bei der Unterscheidung der Arten nur mit Vorsicht angewendet werden darf. Zu Rudolphi's Zeit ist der Wert dieses Merkmals offenbar überschätzt worden. Wurden doch z. B. die sicherlich ganz ungewein ähnlichen, wenn nicht sogar identischen Arten *Ech. buteonis* Schrank (= *Ech. caudatus* Zed.) und *Ech. globocaudatus* Zed. weit auseinandergerissen, weil der Rüssel bei dem einen an der Basis, bei dem anderen in der Mitte am dicksten sei. Andererseits kann aber auch gerade *Ech. buteonis* Schrank den systematischen Wert der Rüsselform beleuchten. Denn wenn Westrumb (1821, p. 22) bei dieser Art angibt, daß der Rüssel in der Mitte „quasi constrictus“ sei, so ist die auch von anderen Autoren bei den langrüsseligen Echinorhynchen der Raubvögel betonte mittlere Einschnürung des Rüssels in der Tat charakteristisch, weil sie auftritt infolge der Anheftung des Receptaculum proboscidis in der Mitte des bewaffneten, als Rüssel bezeichneten Körperteiles, d. h. also einer anatomischen Eigentümlichkeit der betreffenden Formen.

Im allgemeinen wichtiger für die Wiedererkennung der in alten Beschreibungen gemeinten Arten sind aber jedenfalls die Formverhältnisse des Rumpfes, trotzdem ja natürlich auch diese nicht ganz konstant sind. Leider sind bei den Angaben über Form und Größe die Geschlechtsunterschiede in der Regel nicht berücksichtigt worden (vergl. unten die Besprechung von *Ech. lucii*). Dafür daß auch die Farbe, die in den alten Beschreibungen fast stets angegeben wird, ein nicht unwichtiges Artmerkmal ist, kann auf *Ech. minutus* Gze. als klassisches Beispiel hingewiesen werden.

Die Art der Bewaffnung wurde namentlich von Rudolphi und Westrumb systematisch verwertet. Für die Haken des Rüssels, um die es sich hierbei in erster Linie handelt, wird aber von beiden nur die Zahl der Querreihen angegeben, die innerhalb

gewisser Grenzen variiert und bei teilweise zurückgezogenem Rüssel auch zu gering gezählt werden kann. Die Bedeutung der Längsreihen der Haken haben weder Rudolphi noch Brenser, der Westrumb's Arbeit inspiriert hat, erkannt, trotzdem bereits in einer Anzahl vor-Rudolphischer Abbildungen diese Längsreihen sehr schön gezeichnet worden waren (z. B. von O. F. Müller) und trotzdem auch bereits frühere Autoren die Haken nach Längsreihen gezählt hatten (O. F. Müller 1780, 2, p. 205 bei *Ech. percae* Gmel., Hermann 1782 bei *Ech. alosae* Herm. und *Ech. salvelini* Schrank; ob auch Zeder 1800, p. 137 bei *Ech. ovatus* Zed., ist zweifelhaft). Wenn es erst Dujardin (1845) vorbehalten blieb, diese in neuerer Zeit als so wichtig erkannte Zählung der Längsreihen allgemeiner einzuführen, so ist dies jedenfalls eine Folge davon, daß eine sichere Vornahme dieser Zählung bei auf der Seite liegendem *Echinorhynchus* mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft ist, wie unter anderem eine frühere, unten von mir als irrtümlich nachgewiesene und berichtigte Angabe über *Ech. globulosus* Rud. beweist. Mit Rücksicht auf das unten bei einzelnen Arten erwähnte Verhältnis von Dujardin und Diesing sei übrigens hier als charakteristisch angeführt, daß Diesing (1851) auch diesen Fortschritt Dujardin's nicht mitmacht.

4. Fortschritte in der Erkenntnis der Organisation der Echinorhynchen von O. F. Müller bis auf Bojanus und Westrumb.

(1780—1821.)

Der Zufall hat es gefügt, daß dasselbe Jahr 1821, welches die für die Folgezeit grundlegende systematische Monographie Westrumb's brachte, durch eine kleine aber nicht unwichtige Arbeit von Bojanus auch einen gewissen Abschluß der anatomischen Forschung zeitigte. Ich beschränke mich hier auf einen kurzen Überblick über die diesbezüglichen seit O. F. Müller erzielten Fortschritte.

Anschließend an O. F. Müller folgen zunächst die Angaben Goeze's (1782, p. 147—148), der den *Echinorhynchus hirundinaceus* Pall. (= *Ech. gigas* Bl.) zergliederte und hierbei zwei Musculi retractores receptaculi proboscidis entdeckte. Zeder (1800, p. 108—110) fand bei einer Wiederholung dieser Untersuchung dann noch acht weitere Muskeln an dem Receptaculum, darunter auch die beiden Protrusores, die Westrumb (1821,

p. 50—51) als solche erkannte, indem er im übrigen Zeder's von Rudolphi (1808, p. 228—229) angezweifelte Darstellung bestätigte. Dieselbe Zahl von Muskeln wie bei *Ech. hirundinaceus* fand Westrumb auch noch bei *Ech. major* Brems., *spirula* Olf. und *moniliformis* Brems. Bei *Ech. porrigens* Rud., *ranae* Schrank (= *Ech. haeruca* Rud. nec Lam.), *laevis* Zoega (= *Ech. proteus* Westr.), *buteonis* Schrank (= *Ech. caudatus* Zed.), *vanelli* Gmel. (= *Ech. lancea* Westr.) und *hystrix* Brems. war dagegen die Zahl der Muskeln wesentlich geringer, wie ja auch neuerdings Kaiser (1891, p. 93—124) nur bei *Ech. moniliformis* dieselben komplizierten Verhältnisse gefunden hat wie bei *Ech. hirundinaceus*.

Außer diesen Muskeln hatte Goeze noch speziell die Lemnischen untersucht, wenn er dieselben auch nicht, wie Kaiser (1891, p. 33) anzunehmen scheint, entdeckt hat¹⁾. Entdeckt hat Goeze in ihnen aber das sie der Länge nach durchziehende Gefäß, welches ihn veranlaßt, die Lemnischen als Nahrungskanäle aufzufassen, und dessen Verzweigungen von Rudolphi (1808, p. 254) zuerst beobachtet wurden. Von Rudolphi stammt übrigens auch der Name Lemnischen her. Goeze's Annahme, daß es sich um Organe handle, die bei der Ernährung eine Rolle spielen, erscheint Rudolphi nicht unwahrscheinlich. Hatte bereits Bloch (1782, p. 26) auf dem Scheitel des Rüssels eine Vertiefung wahrzunehmen geglaubt, durch welche die Nahrung aufgenommen würde, so ist Westrumb (1821, p. 45) überzeugt, daß allen Echinorhynchen eine solche Saugpapille zukommt, und in dem von ihm bei *Ech. spirula* Olfers entdeckten Retractor proboscidis scheint er den Anfang des Nahrungskanals erblicken zu wollen (vergl. seine Abbildung Taf. II, Fig. 19). Nitzsch (1818) betont freilich, daß er niemals eine Mundöffnung bei Echinorhynchen habe wahrnehmen können, meint aber: „indessen könnte auch beim Mangel einer eigentlichen Mundöffnung die Nahrung doch vorzüglich durch Poren des Rüssels aufgenommen werden, wofür die so ungemein erweiterten Gefäße am Rüsselkopf des *Ech. filicollis* Rud. zu sprechen scheinen“. Außer in den Lemnischen waren nämlich damals Gefäße nur noch im kugelig aufgetriebenen Rüssel von *Ech. filicollis* Rud. bekannt geworden. Erst später fielen Rudolphi 1819 bei *Ech.*

1) Vergl. oben p. 146.

vasculosus Rud. auch die Gefäße in der Wandung des Rumpfes auf. Westrumb (1821, p. 50) wies nach, daß diese Gefäße in einer besonderen Tunica vasculosa zwischen Cuticula und Muscularis liegen. Genauere Angaben über die Anordnung der Gefäße, unter denen zwei Längskanäle besonders auffielen, machte aber erst Bojanus (1821, p. 181).

Poren, wie sie Nitzsch in dem vorstehenden Citat erwähnt, waren speziell am Rüssel freilich nie beobachtet worden, um so häufiger finden sich aber Angaben über Poren am Rumpfe und wenigstens in einem Falle ist nachweisbar, daß diese „Poren“ mit den Kernen der Hypodermis identisch sind, wie dies bereits Kaiser (1891, p. 24) vermutet hat. (Vergl. unten die Besprechung von *Ech. rutili* O. F. Müll. nec Zed.) Vielfach wird freilich das Vorhandensein von Poren auch nur aus dem bedeutenden Aufsaugungsvermögen der Echinorhynchen und ihrem bereits von Pallas beobachteten starken Anschwellen in Wasser theoretisch erschlossen. Zur Aufklärung dieses Aufsaugungsvermögens hat namentlich Treutler (1791) eine Reihe von sorgfältigen Versuchen gemacht, die ihn zu dem Schlusse führten, daß die Echinorhynchen keine Mundöffnung besitzen und „non per sugendi oscula, sed per poros in toto eorum corporis dispersos alimenta sua excipere.“

Die Muskulatur der Leibeswand ist zuerst von Goeze (1782, p. 147) als „zwote Haut“ von dem darübergerlegenen Gewebe unterschieden worden. Goeze beobachtete aber nur die Ringmuskelschicht. Zeder (1803, p. 131) betont, daß außerdem auch Längsmuskeln vorhanden seien, die aber „weniger stark“ entwickelt sein sollen. Daß Ring- und Längsmuskeln zwei kontinuierliche Schichten bilden, und die Längsmuskeln nach innen von den Ringmuskeln liegen, hebt aber erst Rudolphi (1808, p. 221) hervor. Nach Westrumb (1821, p. 50) treten bei *Ech. spirula* Olfers und *moniliformis* Brems. die Ringmuskeln, bei *Ech. moniliformis* Brems., *porrigens* Rud. und *polymorphus* Brems. die Längsmuskeln zu Bündeln zusammen, die durch Zwischenräume voneinander getrennt sind.

Wenn ich nun schließlich zu der Besprechung der Genitalorgane übergehe, so hat Goeze (1782, p. 148) Beobachtungen über die Eier von *Ech. hirundinaceus* (Pall.) angestellt, die im wesentlichen eine Bestätigung der Angaben O. F. Müllers über

diejenigen von *Ech. lucii* O. F. Müll.¹⁾ darstellen. Von Interesse ist aber die Beobachtung, daß „die unreifen . . . nicht so spitz an beiden Enden sondern ovaler“ sind. In Anbetracht der Kleinheit des Objektes und der unvollkommenen optischen Hilfsmittel jener Zeit halte ich diese Feststellung für ein sprechendes Zeugnis für die Sorgfalt der Goezeschen Beobachtungen. Wenn jedoch Goeze (1782, p. 156) bei den Embryonen des von ihm *Ech. candidus* genannten *Ech. lucii* sogar „schon die Spur des keimenden Rüssels bemerkt“ haben will, so muß hier ein Irrtum vorliegen, wie auch bereits Kaiser (1891, p. 116) betont.

Goeze, Zeder und Rudolphi sahen die Eier aus einer Öffnung am Vorderende des Rüssels hervortreten und Zeder (1803, p. 143) betont ausdrücklich, daß auf diese Weise die Eier „tief unter den Darmschleim vergraben“ werden. Nitzsch (1818) erklärt aber bereits demgegenüber, daß er dies nie beobachtet habe, und „so kann ich mich nicht davon überzeugen, daß jenes der natürliche Weg ihres Ausgangs sei“, zumal doch auch die Öffnung am Hinterende beim Männchen sich durch die Bursa als Geschlechtsöffnung erweise und also wahrscheinlich beim Weibchen dieselbe Bedeutung habe.

Die Paarigkeit der Ligamentsäcke bei *Ech. hirundinaceus* (Pall.) war bereits von Zeder (1800, p. 108) festgestellt worden. Nitzsch (1818) konnte sich aber noch so wenig von derselben überzeugen, daß er sogar an eine Verwechslung mit den Lemnischen glaubt (!). Auch Bojanus (1821, p. 181) ist sich über die Paarigkeit nicht ganz klar geworden, wenn er sie auch für wahrscheinlich hält. Er hat aber erkannt, daß der „Eiergang“ am Vorderende (d. h. also wo die beiden Ligamentsäcke miteinander kommunizieren) und am Hinterende, wo er „in einen, aus mehreren, symmetrisch geordneten Teilen zusammengesetzten Apparat“ übergehe, immer einfach sei. An diesem zur Genitalöffnung führenden Apparate unterscheidet er paarige büschelförmige und beutelförmige Anhänge, die zusammen offenbar der nicht erkannten Glocke entsprechen. Wichtig ist aber die Feststellung der Genitalöffnung. Ganz gute, wenn auch von ihm selbst noch nicht verstandene Abbildungen der Glocke und der sich anschließenden weiblichen Genitalwege hat Westrumb (1821) publiciert. (Vergl. besonders Taf. III, Fig. 13.)

1) Vergl. oben p. 148.

Für die männlichen Genitalorgane bedeutet den ersten Fortschritt gegenüber O. F. Müller die Vermutung Zeders (1800, p. 141), daß die von Schrank und ihm selbst beobachteten „Schwanzbläschen nur bei der Begattung zum Vorschein kommen und zur Erleichterung derselben dienen.“

Rudolphi's (1808, p. 290—292) Auffassung der männlichen Genitalorgane beruht gänzlich auf Mißverständnissen, denn nach ihm sollen die Hoden mit der Bursa nach außen hervortreten und soll ferner die Befruchtung der Eier (trotzdem doch die beschalteten Embryonen bereits als solche erkannt waren) im Freien erfolgen.

Eine Klärung brachte dagegen Nitzsch (1818), der die beiden Hoden richtig erkannte, auch die Vasa efferentia sah, aber freilich noch in Verkennung der Kittdrüsen annahm, daß die Vasa efferentia „in eine langgestreckte, jederseits mit vier Lappen oder Divertikeln versehene Samenblase“ einmünden. Letztere sollte dann „durch eine kurze, dicke, ebene Röhre (Ductus ejaculatorius) mit einer erweiterten Blase am Hinterende des Wurmes enden“, die der Bursa im eingestülpten Zustande entspricht.

Bei voller Anerkennung des Fortschrittes, den diese auf *Ech. hirundinaceus* (Pall.) bezüglichen Angaben bedeuteten, betont Rudolphi (1819, p. 586—588) doch, daß sie nicht allgemein gültig sein könnten. So habe ja doch *Ech. anguillae* O. F. Müll. keine derartige gelappte Samenblase, sondern anstatt dessen einzelne, durch Gefäße miteinander verbundene kugelige Organe, die durch Nitzsch's Auffassung noch nicht erklärt seien. Bojanus (1821) beschränkt sich darauf, Abbildungen von den Genitalorganen des männlichen *Ech. hirundinaceus* (Pall.) zu liefern und durch diese, die auch Rudolphi überzeugen würden, für die Auffassung von Nitzsch einzutreten.

Westrumb (1821, p. 55) betont schließlich, daß die Zahl der „lobi vel diverticuli“ der Samenblase 6—8 betrage. Im allgemeinen sind seine Abbildungen der Genitalorgane verschiedener Arten aber wichtiger als seine Textangaben.

II. Specieller Teil.

1. Die bis zum Erscheinen von Westrumb's Monographie (1821) einschließlich der Gattung *Echinorhynchus* eingereichten Formen.

In das nachstehende Verzeichnis sind zunächst nur die der Gattung *Echinorhynchus* eingereichten Formen aufgenommen worden. Namen, die für einzelne Arten vor dieser Einreihung in die genannte Gattung gebraucht worden waren, wie *Acanthocephalus*, *Acanthrus sipunculoides* u. a., folgen in einem besonderen Abschnitt, der in sich ebenso wie die nachstehende Liste der Echinorhynchen-Namen alphabetisch geordnet ist.

Außer den wirklichen Namen, die für die verschiedenen Echinorhynchen-Arten gebraucht worden sind, mußten aber auch eine Reihe von Bezeichnungen aufgenommen werden, die nicht Namen im Sinne der Nomenclaturgesetze darstellen. Ich meine die von Rudolphi (1809) eingeführte Bezeichnung unbestimmbarer Funde nach ihren Wirten. Es ist zwar bereits wiederholt darauf aufmerksam gemacht worden, daß diese Bezeichnungen nicht als wirkliche Namen angesehen werden dürfen. Sie sind aber von Rudolphi's Nachfolgern vielfach nach Art von Speciesnamen gebraucht worden (z. B. noch neuerdings von v. Ihering [1902] in einer zoogeographischen Studie) und konnten deshalb nicht ausgeschlossen werden. Ist es doch einem Wirtsgenitiv nicht ohne weiteres anzusehen, ob er eine bestimmte Helminthenart bezeichnen soll oder nicht.

Daß dies bei Rudolphi nicht der Fall ist, geht weniger aus seinen Nomenclaturregeln hervor, in denen alle dem Wirt entlehnten Artnamen verworfen werden (vergl. Rudolphi 1801, p. 65), als vielmehr aus seiner Besprechung der einzelnen Formen. Diese lehrt nämlich, daß Rudolphi den Wirtsgenitiv nicht etwa für unvollkommen bekannte Arten angewandt hat, sondern für Helminthen, deren Kenntnis so unvollkommen war, daß Rudolphi sie keiner bestimmten Art einreihen konnte. Wenn Diesing (1851, p. 466, No. 871) und von Linstow (1878, p. 137, No. 724) als Parasiten von *Otis tarda* L. einen „*Echinorhynchus Tardae* Rud.“ anführen, so beruht dies auf einer Verkennung des eben betonten Unterschiedes. „*Echinorhynchus Tardae*“ ist bei Rudolphi keineswegs, wie v. Linstow (1900, p. 375) annimmt, ein provi-

sorischer Artnamen, sondern nur eine von einem wirklichen Namen scharf zu unterscheidende Bezeichnung, die allein die Möglichkeit bieten soll, einen von Rudolphi gefundenen, aber seiner ungünstigen Erhaltung wegen nicht näher zu untersuchenden und deshalb auch nicht bestimmbar *Echinorhynchus* registrieren zu können. Daß Rudolphi selbst die Wirtsgenitive niemals als Artnamen angesehen hat, geht auch daraus hervor, daß er in seinem Verzeichnis der Helminthen der verschiedenen Wirtstiere diese Genitive niemals angeführt hat. So steht auf p. 748 der Synopsis unter den Helminthen von *Otis tarda* L. zwischen den Arten *Ascaris vesicularis* und *Distoma cuneatum* nicht etwa der „*Echinorhynchus Tardae*“ angeführt, sondern nur ein „*Echinorhynchus*“. (Vergl. hierzu auch unten die Besprechung von „*Ech. Alaudae*, *Anatum*, *Haliaëti*, *Hirundinum*, *Lavareti*, *Orioli cristati*, *Pleuronectes maximi*, *Salmonum*, *Zenis*“ u. a., sowie im Gegensatz dazu auch *Ech. alcedinis* Westr. und *Ech. pardalis* Westr.)

Sowohl vor Rudolphi (von O. F. Müller, Schrank, Gmelin u. a.), wie auch in späterer Zeit sind aber vielfach den Wirtsnamen entlehnte Genitive als unzweifelhafte Artnamen gebraucht worden. Um Verwechslungen zu verhüten, scheint es mir deshalb wichtig, jene Rudolphischen Bezeichnungen (sowie die nachstehend gleichfalls berücksichtigten, weil von Rudolphi teilweise citierten, ähnlichen Bezeichnungen nicht bestimmter Helminthen bei Viborg, 1795) auch in der Schreibweise von wirklichen Namen zu unterscheiden. Hierzu stehen zwei Wege offen. Entweder man fügt zwischen den Gattungsnamen und den Wirtsgenitiv ein „spec.“ ein, entsprechend dem heutigen Gebrauch durch einen solchen Zusatz zum Gattungsnamen eine nicht bestimmte Art der betreffenden Gattung zu bezeichnen. Wie man in einer Aufzählung der Helminthen von *Otis tarda* L. heute nicht mehr einfach „*Echinorhynchus*“, sondern „*Echinorhynchus spec.*“ sagen würde, so könnte man bei einer Aufzählung der Echinorhynchen auch einen *Echinorhynchus spec. Tardae* verzeichnen. Oder man behandelt die Rudolphischen Bezeichnungen als Citate und setzt sie als solche in Anführungsstriche. Ich habe nachstehend die letztere Methode befolgt. Ein weiterer wesentlicher Unterschied in der Behandlung ergibt sich, wenn man principiell alle Artnamen mit kleinen Anfangsbuchstaben schreibt, wie dies zwar noch nicht ganz allgemein gebräuchlich aber doch unzweifelhaft zweckmässig ist. Diese Schreibweise ist zwar auch bei den in

Rede stehenden Rudolphischen Bezeichnungen vielfach angewandt worden, auch von mir selbst, wie ich offen bekennen muß. Sie ist aber ganz unzweifelhaft falsch. „*Ech. orioli*“ dürfen wir ebensowenig schreiben, wie wir „ein *Echinorhynchus* aus *oriolus*“ schreiben würden. Wo der Genitiv des Wirtsnamens nicht der Speciesname einer bestimmten Parasitenart ist, sondern ein völlig selbständiger Name, der nur den Wirt eines zweifelhaften Parasitenfundes angeben soll, ist er meines Erachtens auch dann groß zu schreiben, wenn wie bei „*Echinorhynchus Tardae*“ nicht der Gattungsname, sondern der zur eindeutigen Bezeichnung des Wirtes genügende Artnamen des letzteren Verwendung gefunden hat.

Besonderes Gewicht habe ich bei der nachfolgenden Besprechung der einzelnen Echinorhynchen-Arten auch gelegt auf eine den heutigen systematischen und nomenclatorischen Auffassungen entsprechende Bezeichnung der Wirtsnamen. Trotz der verhältnismäßig recht erheblichen Zeit, die diese Feststellung der gültigen Wirtsnamen erforderte, kann ich mir jedoch nicht verhehlen, daß Irrtümer hierbei kaum ganz vermieden sein dürften. Solche Irrtümer dürften sich aber überhaupt nicht sicher vermeiden lassen in dem Übergangsstadium, in welchem sich die zoologische Nomenclatur seit Einführung des Prioritätsprinzips befindet und wohl noch auf lange Zeit hinaus befinden wird, und welches charakterisiert ist durch „Unsicherheit und Schwankungen in den wissenschaftlichen Namen in einem Grade, wie sie früher unter dem Autoritätsprincip nicht annähernd bestanden haben.“ (Reichenow.) Nicht berücksichtigt habe ich die einschneidenden Änderungen einer ganzen Reihe von Vogelnamen, welche Poche für nötig hält. Abgesehen davon, daß ich auf Poche's diesbezügliche Publikation (Ein bisher nicht berücksichtigtes zoologisches Werk aus dem Jahre 1758, in dem die Grundsätze der binären Nomenklatur befolgt sind. In: Zool. Anz., Bd. XXVII, 1904, No. 16/17, pag. 495—510) erst nach Abschluß meines Manuskriptes aufmerksam wurde, so daß eine Nachprüfung nicht mehr möglich war, ist es mir zweifelhaft, ob Poche's Auffassung mit dem Geiste der Nomenclaturgesetze ebenso in Einklang zu bringen ist wie mit ihrem Wortlaute. Linné's *Systema naturae* ist doch nicht nur um überhaupt ein beliebiges Datum als Ausgangspunkt für die Geltung des Prioritätsgesetzes zu gewinnen, als solcher Ausgangspunkt festgestellt worden, sondern wegen des Einflusses,

den es auf die Zeitgenossen ausgeübt hat. Aus diesem Grunde ist es mir zweifelhaft, ob wirklich ein Werk, von dem Poche selbst betont, daß es nicht nachweisbar später wie Linné's Syst. nat., Ed. X erschienen und jedenfalls nachweisbar noch ohne Kenntnis desselben geschrieben ist, wirklich nomenclatorische Berücksichtigung erheischt. Ich würde diese Frage verneinen, wenn eine präzise, künftige Zweifel ausschließende Fassung des betreffenden Paragraphen der Nomenclaturgesetze sich gewinnen läßt, die diesem Sinne des Prioritätsgesetzes, wie ich ihn auffasse, Rechnung trägt. Aber auch wenn dies wirklich nicht möglich sein sollte und die principielle Entscheidung jener Frage der Auffassung von Poche entsprechend ausfiele, bedürften die von Poche angenommenen Synonymien und Homonymien noch eines näheren Beweises bzw. die von Poche wieder ausgegrabenen Moehring'schen Namen einer näheren Darlegung ihrer Bedeutung. So sagt Poche z. B. einfach: „Der *Momotus* Brisson (t. c., S. 44) ist durch *Merula* Moehr. (t. c., S. 8 u. 76) zu ersetzen. Dementsprechend ist auch der Name der Familie in *Merulidae* zu ändern. — Die von Sundevall, t. c., S. 255 gegebene Deutung als „*Trochili* Lin. sp. incerta“ ist gänzlich unhaltbar.“ Gründe für diese Aussprüche fehlen, so daß diese vorerst nur als unbewiesene Behauptungen erscheinen, und da auch alle anderen Moehring'schen Namen von Poche ebenso kurz und bündig abgetan werden, so erscheint eine Nachprüfung unbedingt erforderlich, speziell auch mit Rücksicht auf die Arten, die als typisch für die von Moehring angenommenen Gattungen anzusehen wären. Auf Arten soll Moehring nach Poche überhaupt nicht eingehen. Aus der Besprechung der einzelnen Namen bei Poche scheint aber hervorzugehen, daß dieselben ähnlich wie *Merula* in dem oben wiedergegebenen Citat sich nur auf einzelne Arten beziehen. Woraus schließt dann aber Poche, daß Moehring Gattungsnamen gemäß den Grundsätzen der binären Nomenclatur gebildet hat? Eine Nachprüfung ist mir wie gesagt jetzt nicht mehr möglich. Ich führe deshalb nur an, daß bei Annahme der Pocheschen Auffassung von den nachstehend erwähnten Gattungsnamen zu ersetzen wären *Phalacrocorax* durch *Graculus* Moehr., *Nycticorax* Raf. nec Moehr. durch *Nyctiardea* Swains., *Erithacus* Cuv. nec Moehr. durch *Dandalus* Boie, *Buteo* Cuv. nec Moehr. durch *Craxirex* Gould.

Die von Rudolphi und Westrumb gebrauchten Namen der Wirte habe ich noch neben den heute geltenden Namen der-

selben Arten angeführt, wenn außer dem Gattungs- auch der Speciesname geändert werden mußte. Wo dagegen die Unterschiede zwischen den heute üblichen und jenen alten Namen nur die Folge der heutigen engeren Umgrenzung der Gattungen sind, glaubte ich mich in der Regel auf Anführung der heute geltenden Namen beschränken zu dürfen.

Die Umrechnung der Linien in Millimeter gibt nur Näherungswerte unter möglichster Vermeidung oder Abrundung von Brüchen, um den Maßangaben keine größere Genauigkeit beizumessen als sie beanspruchen dürfen.

Ech. acanthosoma Westr.

Bei der unter Bremser's Leitung in Wien erfolgten Helminthensuche wurden auch 162 Exemplare von *Atherina hepsetus* L. untersucht und hierbei einmal Echinorhynchen im Darne gefunden, die 3—4 Linien (d. h. ca. 6,5—9 mm) lang waren, einen langen, keulenförmigen, mit ca. 24 Querreihen kleiner Häkchen besetzten Rüssel und einen sehr kurzen Hals besaßen und deren durchweg mit kurzen Stacheln besetzter Rumpf nahe dem Vorderende am dicksten war, um sich nach hinten zu allmählich zu verschmächtigen. Westrumb (1821, p. 30, Nr. 56) nennt die Art *Ech. acanthosoma* und hält sie für verschieden von dem *Echinorhynchus*, den Rudolphi im gleichen Wirt gefunden hatte (vergl. „*Ech. Atherinae*“), da Rudolphi bei diesem nichts von einer Bestachelung des Körpers erwähnt.

„*Ech. Acipenseris rutheni*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung führt Rudolphi (1819, p. 79, Nr. 81) provisorisch Echinorhynchen an, die in Wien gefunden worden waren und die Westrumb (1821, p. 16, Nr. 29) mit anderen Echinorhynchen aus *Acipenser huso* L. zu der neuen Art *Echinorhynchus plagicephalus* vereinigt. Siehe daher im übrigen unter letzterem Namen.

Ech. acus Rud.

Im Darmkanal des jetzt mit *Gadus morrhua* L. vereinigten *Gadus callarias* L. fand Rudolphi (1802, p. 51—53 und 1809, p. 278—281 Nr. 23) Echinorhynchen, die er für identisch mit dem *Ech. candidus* O. F. Müll. hält, aber *Ech. acus* nennt, da die Benennung *candidus* „nichts sagt, und noch dazu bei diesem Wurm

unpassend ist, der wie Müller selbst sagt, oft andere Farben zeigt, so daß ihn O. Fabricius (1780, p. 275, Nr. 256) deswegen *Ascaris versipellis* nennt“. In der Synopsis vereinigt Rudolphi (1819, p. 71 und 324, Nr. 32) dann noch den *Ech. lineolatus* O. F. Müll. mit dem *Ech. acus*, wodurch als weiteres Synonym dann auch noch *Ech. gadi* Zoega hinzukommt, welche letztgenannten Namen ich als prioritätsberechtigt und gültig ansehe. Weiteres über die Art siehe deshalb unter *Ech. gadi*.

Ech. affinis Rud.

In dieser Form findet sich der Name des *Ech. affinis* Rud. nec Gmel. (siehe diesen) in der Erklärung von Taf. IV Fig. 1 bei Rudolphi (1808, p. XXIV).

Ech. aequalis Zed.

Auf Grund von Rudolphi's (1801) Nomenclatur-Regeln, die alle von dem Wirtsnamen abgeleiteten Benennungen von Parasiten verwerfen, tauft Zeder (1803, p. 154, Nr. 15) die Echinorhynchen aus der „Ohreule“ bzw. „bunten Ohreule“ — *Asio otus* [L.]? —, die Goeze (1782, p. 154, Taf. XI, Fig. 13) beschrieben, Schrank (1788, p. 23) *Ech. otidis* und Gmelin (1791, p. 3045) *Ech. scopis* genannt hatte, um in *Ech. aequalis*. Unter diesem selben Namen wird die Art dann auch noch von Rudolphi (1809, p. 275—277 und 1819, p. 70—71) sowie von Westrumb (1821, p. 23—24) angeführt, die sie jedoch beide nicht selber gesehen haben, so daß alle Angaben ausschließlich auf Goeze beruhen. Nach dessen Abbildung aber hat die Art eine unverkennbare große Ähnlichkeit mit den Echinorhynchen aus anderen Raubvögeln, namentlich Eulen (vergl. unter *Ech. aluconis*, *buteonis*, *globocaudatus*, *inaequalis*, *nyctae*, *tuba*). Wie bei diesen ist der langgestreckte cylindrische Rüssel mit sehr zahlreichen Häkchen besetzt (in der Abbildung sind 19 Querreihen und auf dem dargestellten halben Umfang 15 Längsreihen gezeichnet) und ist der sich ohne Hals direkt anschließende Rumpf glatt und verhältnismäßig lang (ca. 1 $\frac{1}{2}$ Zoll d. h. ca. 40 mm). Vergl. auch die angeführten Synonyme, namentlich das älteste derselben *Ech. otidis* Schrank.

Ech. affinis Gmel. 1791, nec Rud. 1802,

In der mir nicht zugängigen „Geschichte der dänischen und norwegischen Tiere“ (1782, Bd. I, p. 136) berichtet O. F. Müller

über das Vorkommen von Echinorhynchen im Darm von *Leuciscus rutilus* (L.), für die dann Gmelin (1791, p. 3050, Nr. 44) die Art *Ech. affinis* bildet. Zeder (1803, p. 163, Nr. 45) nennt diese selbe Art *Ech. rutili*. Von Rudolphi (1809, p. 315—316, Nr. 57) wird sie mit *Ech. carpionis* Gmel. unter der Bezeichnung „*Ech. Cyprini rutili*“ zusammengefaßt und später (1819, p. 65, Nr. 9) zu *Ech. clavaiceps* Zed. gezogen. Vergl. im übrigen unter dem letzteren Namen, sowie namentlich unter *Ech. rutili* O. F. Müll. (nec Zed.) (= *Ech. clavaiceps* Zed., em. Duj.) und unter *Ech. rutili* Zed. (nec O. F. Müll.). Ich habe übrigens den Namen *Ech. affinis* Gmel. nec Rud. nie citiert gefunden. Sogar Rudolphi (1809, p. 315) citiert statt dessen *Ech. rutili*.

Ech. affinis Rud. 1802, nec Gmel. 1791.

Zur Vermeidung der Benennung einer Art nach ihrem Wirte aufgestellter neuer Name für *Ech. percae* Gmel., em. Zeder. Siehe daher unter letzterem Namen, aber auch unter *Ech. adfinis*.

Ech. agilis Rud.

Diese Art hat Rudolphi während seiner italienischen Reise im August 1817 in Spezia gefunden und dann in der Synopsis (1819, p. 67, Nr. 16 und p. 316—317) beschrieben. Westrumb (1821, p. 17—18) lagen Exemplare vor, die Natterer in demselben Wirte wie Rudolphi (*Mugil cephalus* Cuv.) gefunden hatte. Nach der Schilderung beider Autoren ist die Art $1\frac{1}{2}$ —3 Linien d. h. ca. 3,25—6,75 mm lang; der kleine, keulenförmige Rüssel trägt nur 3 Querreihen verhältnismäßig sehr langer Haken; ein kurzer Hals ist vorhanden, der Rumpf verjüngt sich spindelförmig nach beiden Enden, ist aber vor der Mitte dicker wie hinter derselben und ist ferner nach Rudolphi gegenüber anderen Echinorhynchen durch eine dichte Querstreifung ausgezeichnet. Westrumb (1821) betont bei dieser Art bereits die verschiedene Länge der Haken, indem diejenigen der vordersten Reihe die längsten, diejenigen der hintersten Reihe die kürzesten seien. Identisch mit *Ech. agilis* Rud. scheint *Ech. gracilis* Van Bened. nec Rud. zu sein (vergl. auch unter *Ech. gracilis* Rud.).

„*Ech. Alaudae*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung führt Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 63) Echinorhynchen an, die bei der Wiener Helminthensuche

im Darmkanal von *Alauda nemorosa* Gmel., d. i. *Lullula arborea* (L.) einmal und in demjenigen von *Alauda trivialis* L., d. i. *Anthus trivialis* (L.) zweimal gefunden worden waren. Bereits Rudolphi wirft die Frage auf, ob diese Echinorhynchen nicht vielleicht zu *Ech. micracanthus* Rud. gehören und Westrumb (1821, p. 21) hat sie denn auch in der Tat dieser Species eingereiht.

Ech. alcae (O. F. Müll.) Gmel.

Im Prodomus zoologiae danicae hat O. F. Müller (1776, p. 214, Nr. 2597) einen von Fabricius im Darm von *Alca pica* Gmel. = *Alca torda* L. gefundenen *Ascaris alcae* angeführt, den dann Fabricius (1780, p. 276, Nr. 257) selbst kurz beschreibt. Bei O. F. Müller (1780, 2, Taf. 74, Fig. 8) findet sich eine Abbildung der Art, welche Gmelin (1791, p. 3045 f., Nr. 14), allerdings nicht ganz ohne Zweifel, zu *Echinorhynchus* rechnet. Ihm folgen hierin Bosc (1802, p. 7), dessen Übersetzung der Diagnose allerdings nicht ganz korrekt ist, und Zeder (1803, p. 161, Nr. 39). Auch Rudolphi (1809, p. 306—307, Nr. 42) hielt es anfänglich wegen der allgemeinen Körperform des von Müller abgebildeten Wurmes für wahrscheinlich, daß es sich wirklich um einen *Echinorhynchus* handle, der dem *Ech. lineolatus* O. F. Müll. nahestünde. Später aber ist er von dieser Auffassung zurückgekommen und betont mit vollem Recht, daß weder die Beschreibungen noch die Abbildung genügten, um die systematische Stellung des fraglichen Wurmes klarzulegen. Er führt denselben deshalb nunmehr unter den Entozoa vel Generis dubii vel fictitia als „*Alcae picae*“ (scil. Entozoon) an (Rudolphi, 1819, p. 138, Nr. 25). Unter dem Namen *Ascaris alcae* bzw. „*Ascaride prismatique*“ hat die Art auch noch Bruguière (1792, p. 140) angeführt. Eine mir nicht zugängliche Kopie der Müllerschen Abbildungen bei Bruguière („Tableau Encycl. t. 32, Fig. 19, 20“) citiert Rudolphi (1809, p. 306) unter dem Namen *Proboscidea alcae*.

Ech. alcedinis Westr.

Unter diesem Namen führt Westrumb (1821, p. 40, Nr. 71) Echinorhynchen an, die Natterer in Brasilien im Darne der von Westrumb noch zur Gattung *Alcedo* gerechneten *Galbula galbula* (L.) gefunden hatte. Da nur 2 Exemplare mit zurückgezogenem Rüssel vorlagen, so war eine genauere Charakterisierung freilich nicht möglich. Es wird nur angeführt, daß ein

Hals fehle und daß der Rumpf cylindrisch sei mit etwas verschmälertem Hinterende. Wenn Westrumb diese „Species dubia“ nach ihrem Wirte benennt, so hat er also offenbar dem Brauche Rudolphi's folgen wollen. Dies zeigt sich auch darin, daß Westrumb bei allen nach ihren Wirten benannten Species dubiae die Abkürzung des Autornamens bezw. das „mihi“ wegläßt, welches er sonst stets hinzufügt. Er läßt aber auf den Genitiv des Wirtes noch ein „n. sp.“ folgen und, da hierdurch die Form als selbständige Art gekennzeichnet ist, so dürfte *Ech. alcedinis* (und ebenso auch *Ech. tritonis* Westr., *Ech. pardalis* Westr. und *Ech. dendrocopi* Natt.) als wirklicher Speciesname anzusehen sein und nicht nur als die lateinische Übersetzung von „ein *Echinorhynchus* aus *Alcedo*“ — ganz ähnlich wie ja auch die in neuerer Zeit von v. Linstow für nicht genügend zu charakterisierende Arten gebildeten Helminthennamen mit dem Genitiv des Wirtsnamens als zweitem Worte ganz unzweifelhaft prioritätsrechtlich vollgültige Speciesnamen darstellen und nicht nur provisorische Bezeichnungen für noch unbestimmte Helminthefunde, wie wir sie bei Rudolphi finden.

Ech. alosae Herm.

Im Mai 1780 fand Hermann (1782, p. 177—179, Taf. IV, Fig. 11—12) zu Straßburg (Elsaß) im Darm eines Maifisches (*Clupea alosa* L., em. Günther) einen *Echinorhynchus*, welchen er *Ech. alosae* benannte. Unter demselben Namen wird die Art dann auch von Schrank (1788, p. 27, Nr. 89), Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 40) und Bosc (1802, p. 10 f.) citiert, während Zeder (1803, p. 159, Nr. 30) sie in *Ech. subulatus* umtaufte und Rudolphi (1809, p. 300 f., Nr. 37 und 1819, p. 75, Nr. 48) sowie Westrumb (1821, p. 31, Nr. 59) sie dann gleichfalls unter letzterem Namen anführen. Keiner dieser späteren Autoren hat aber die Art selbst gesehen, trotzdem bei der Helminthensuche der Wiener Naturforscher auch 6 Exemplare von *Clupea alosa* untersucht worden waren. Alle tatsächlichen Angaben beruhen vielmehr ausschließlich auf der von Hermann gelieferten Schilderung. Nach dieser waren die fraglichen Würmer ca. 2 Zoll (d. h. ca. 50 mm) lang, fadenförmig und nur im vorderen Abschnitt des Rumpfes etwas dicker. Dieser vordere Rumpfabschnitt, der solchergestalt die Form einer länglichen Keule hat, war rötlich, während doch der Wurm im übrigen weiß war, und war ähnlich

wie bei dem später von Rudolphi entdeckten *Ech. pristis* bestachelt. Diese Stacheln werden aber von Hermann nicht nach Querreihen, sondern nach Längsreihen gezählt, deren 6 angenommen werden. (Schrank macht daraus freilich 6 „Stachelkränze“ d. h. also Querreihen!) Ebenso werden von Hermann im Gegensatz zu allen seinen Zeitgenossen auch die Haken des „walzenförmigen“ Rüssels nur nach Längsreihen gezählt und 8 solcher angegeben.

Ech. aluconis O. F. Müll.

Unter diesem Namen liefert O. F. Müller (1780, 2, Taf. 69 bezw. 1784, p. 86) Abbildung und Beschreibung eines *Echinorhynchus*, den er im Darm von *Syrnium aluco* (L.) gefunden hatte. Auf seinen Angaben beruht dann die Anführung der Art bei Gmelin (1791, p. 3045, No. 7) und Bosc (1802, p. 6), während Fröhlich (1802, p. 65—66) die Art wieder selbst gefunden und untersucht hat.

Auch Rudolphi (1795, p. 13—14) glaubte den *Ech. aluconis* in *Syrnium aluco* L. wiedergefunden zu haben. Indessen mußte er später diese Wirtsangabe in *Strix flammea* L. berichtigen (1809, 275—277) und da auch seine Befunde sich mit den Abbildungen von O. F. Müller nicht völlig deckten, so nannte er die selbstuntersuchte Art *Ech. tuba* und sah *Ech. aluconis* nur als zweifelhaftes Synonym von *Ech. tuba* an. Diese Zweifel Rudolphi's sind später in Vergessenheit geraten, aber nicht behoben worden. Es ist daher auch bisher nicht möglich, *Ech. aluconis* als prioritätsberechtigten, gültigen Namen der seit Rudolphi *Ech. tuba* genannten Art (siehe diese) anzusehen und ebensowenig läßt sich der von Goeze in *Syrnium aluco* (L.) gefundene *Ech. nyctae* Schrank (siehe diesen) mit genügender Sicherheit mit *Ech. aluconis* O. F. Müll. identifizieren. Eine vor wenigen Jahren erschienene Arbeit von Marotel (1899), die uns zum ersten Mal einen tieferen Einblick in die Organisation eines Eulenkratzers tun ließ, scheint nämlich zu beweisen, daß in *Syrnium aluco* (L.) wenigstens zwei verschiedene, einander jedoch sehr ähnliche Echinorhynchen-Arten schmarotzen, außer der in unserer Zeit gewöhnlich *Ech. caudatus* Zed. oder *Ech. globocaudatus* Zed. genannten Art noch *Ech. tenuicaudatus* Marotel. De Marval (1902, p. 437) hat zwar beide Arten zusammengezogen, indem er sie als verschiedene Altersstadien auffaßte. Derselbe kann aber

hier ähnlich wie seiner Zeit Bremser bei seiner Vereinigung aller Entenkratzer zu dem einheitlichen Artbegriff *Ech. polymorphus* (vergl. unter diesem Namen) doch vielleicht zu weit gegangen sein. Marotel unterscheidet nämlich *Ech. tenuicaudatus* und *Ech. globocaudatus* außer durch verschiedene Größe, die ja vielleicht in der Tat die Folge von Altersunterschieden sein könnte, und durch verschiedene Ausbildung der Bursa des Männchens, die ja vielleicht durch verschieden weite Vorstülpung vorgetäuscht sein könnte, auch noch durch verschiedene Größe der Eier (58:28 μ bei *Ech. tenuicaudatus* Marotel gegenüber 67—72:27—32 μ bei *Ech. globocaudatus* Zed.). De Marval, der die Original Exemplare von *Ech. tenuicaudatus* Marotel selbst untersucht hat, will diese Art zwar mit *Ech. globocaudatus* Zed., *Ech. caudatus* Zed. und anderen Arten vereinigen (vergl. hierzu auch unter *Ech. buteonis* Schrank, *globocaudatus* Zed., *inaequalis* Rud. und *tumidulus* Rud.), scheint aber den von Marotel angegebenen Unterschied in der Größe der Eier selbst bestätigt zu haben. Denn während er die Eier der von ihm untersuchten und *Ech. caudatus* Zed. genannten Art aus *Syrnium aluco* (L.) 80:30 μ groß fand, will er die von Marotel für *Ech. tenuicaudatus* angegebene erheblich geringere Eigröße durch die Annahme erklären, daß die betreffenden Echinorhynchen nur jüngere Exemplare darstellten. Ein Beweis für die hierin ausgesprochene Annahme, daß bei noch fortschreitendem Wachstum der Echinorhynchen auch deren reife Eier noch größer würden, wird freilich nicht erst versucht. Ich selbst habe bei den von mir bisher daraufhin untersuchten Echinorhynchen aus *Pisorhina scops* (L.), aus *Syrnium aluco* (L.) [von v. Linstow als *Ech. globocaudatus* Zed. bestimmt, vergl. Mühling 1898, p. 55 Nr. 231] und aus *Buteo buteo* (L.) [von Bremser als *Ech. caudatus* Zed. bestimmt] die Eier annähernd gleich groß und zwar in guter Übereinstimmung mit Marotel's Angaben für *Ech. tenuicaudatus* 55—59 μ lang und 22—28 μ breit gefunden. Dabei ist aber die Bursa des Männchens, welche bei einigen Exemplaren aus *Syrnium aluco* ganz ausgestülpt ist, keineswegs so klein wie sie nach Marotel bei *Ech. tenuicaudatus* sein soll, sondern im Gegenteil auffällig groß, in ihrer Form infolge ihrer den Durchmesser weit überragenden Länge und einer Verringerung des Durchmessers nach der Mitte zu an eine Kirchenglocke erinnernd und dabei gleichfalls im Gegensatz zu Marotel's Schilderung infolge einer charak-

teristischen starken Krümmung des Hinterendes des Rumpfes völlig nach vorne gewandt. Nach allem dem kann ich die Annahme, daß die mitteleuropäischen Eulen und Falconiden mehrere einander sehr ähnliche Echinorhynchen-Arten beherbergen, weder für widerlegt noch für bewiesen halten. Ich finde vielmehr, daß wir in dieser Frage auch heute noch kaum über den Standpunkt hinausgekommen sind, den Mehlis bereits im Jahre 1831 (p. 171) einnahm. „Eine nochmalige genaue Revision“ dieser Arten ist heute noch ebenso erforderlich, wie sie damals bereits von Mehlis für wünschenswert erklärt wurde. Nur durch eingehende vergleichende Untersuchungen, die an einem umfangreichen, aus den verschiedenen mitteleuropäischen Raubvögeln stammenden Materiale angestellt sind, kann die notwendige Grundlage geschaffen werden für die Frage, ob diese Raubvögel außer dem abweichenden *Ech. lagenaeformis* Westr. nur noch eine einzige oder mehrere einander sehr ähnliche Echinorhynchen-Arten beherbergen. In dem einen Falle werden *Ech. aequalis* Zed., *buteonis* Schrank, *contortus* Mol. nec Brems., *globocaudatus* Zed., *inaequalis* Rud., *nyctae* Schrank, *tuba* Rud., *polyacanthus* Crepl. (1825, p. 22—24), *polyacanthoides* Crepl. (1825, p. 24—25) und *tenuicaudatus* Marotel (1899) sowie *Paradoxites renardi* Lindemann (1865, p. 495) und *Paradoxites taenioides* Lindemann (1865, p. 496) sämtlich synonym zu dem prioritätsberechtigten *Ech. aluconis* O. F. Müll. Handelt es sich aber um mehrere Arten, so wird die Klärung der Synonymie derselben voraussichtlich auf erhebliche Schwierigkeiten stoßen und es wird dann wohl auch nach gründlicher Erkenntnis der morphologischen Eigentümlichkeiten und der Verbreitung der betreffenden Arten nicht möglich sein, alle am Ende des 18. und am Anfang des 19. Jahrhunderts beschriebenen Echinorhynchen mitteleuropäischer Raubvögel mit Sicherheit zu identifizieren. Sollten wirklich speziell in *Syrnium aluco* (L.) mehrere dieser Arten vorkommen, so wird wohl der *Ech. aluconis* O. F. Müll., der mich zu dieser Erörterung veranlaßte, dauernd unidentifizierbar bleiben. Offenbar würden aber diese Echinorhynchen-Arten aus mitteleuropäischen Raubvögeln miteinander, sowie mit den beiden brasilianischen Arten *Ech. megacephalus* Westr. und *tumidulus* Rud. sehr nahe verwandt sein und eine natürliche Gattung bilden, für deren Benennung der Lindemannsche Gattungsname *Paradoxites* (Lindemann 1865, p. 492—496) Anwendung finden muß. Be-

treffs einer hierher gehörigen Larvenform — siehe unter *Ech. cinctus* Rud.

Ech. amphipachus Westr.

Diese Form, von Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 52) bereits provisorisch als „*Ech. Erinacei abdominalis*“ verzeichnet, wurde bei der Helminthensuche, die unter Bremser's Leitung in Wien stattfand, einmal auf 175 Untersuchungen im Mesenterium von *Erinaceus europaeus* L gefunden. Als wichtigstes Speciesmerkmal sieht Westrumb (1821, p. 4—5, Nr. 3) die Eigentümlichkeit an, daß bei allen gefundenen Exemplaren der Rumpf in zwei, durch ein fadenförmiges Mittelstück verbundene Abschnitte zerfiel. Am Rüssel wurden 5 Querreihen von Haken beobachtet. Die Länge wird auf 6—12 Linien angegeben d. h. ca. 13—27 mm.

Ech. anatis Schrank nec Gmel.

Im Anschluß an seine Besprechung des *Ech. longicollis* Gze. (= *Ech. laevis* Zoega) berichtet Goeze (1782, p. 163—164, Taf. XIII, Fig. 6—7), daß er „in einer zahmen Ente (*Anas bosch.*) auch einige Langhalse, von etwas anderer Bildung“ gefunden habe. Eine Beschreibung fehlt, der Erklärung der Abbildungen wird nur noch hinzugefügt: „Also eine etwas verschiedene Art in zahmen Enten, als Tab. XIII, Fig. 1, 2, in den wilden.“ Letzteres ist *Ech. minutus* Gze. (vergl. diesen, sowie *Ech. anatis* Gmel. nec Schrank), den von Goeze in der Hausente gefundenen und noch nicht besonders benannten Kratzer nennt dagegen Schrank (1788, p. 26, Nr. 87) *Ech. anatis*.

Später will Schrank (1803, Nr. 3105, p. 215) diesen *Ech. anatis* auch selbst in der Hausente gefunden haben. Seine kurze Schilderung läßt indessen die Möglichkeit offen, daß es sich nicht um den Goezeschen Hausentenkratzer, sondern um *Ech. minutus* Gze. gehandelt habe.

Froelich (1789, p. 105) berichtet, daß er den „Entenkratzer“ auch einmal in einer jungen Gans gefunden habe, die eben von der Weide zur Mastung gekauft worden war. Er fügt freilich hinzu: „er gehet von dem gemeinen Entenkratzer etwas ab“. Als solche Abweichung gegenüber der Goezeschen Abbildung ist aber aus Froelich's Schilderung nur die Kürze des Halses zu entnehmen, die ja natürlich, wenigstens z. T., auf Kontraktionsverhältnissen beruht haben kann. Wichtig ist dagegen in der

Schilderung dieses „Entenkratzers“ aus der Gans die ausdrücklich betonte „schneeweiße“ Farbe. Dieselbe gestattet nämlich die Schlußfolgerung, daß es sich nicht um den durch rötliche Farbe charakterisierten *Ech. minutus* Gze. gehandelt haben kann, welchen Froelich später (1802, p. 68) als *Ech. anatis* bezeichnet, sondern vielmehr um dieselbe Art, welche Froelich selbst später *Ech. torquatus* und Rudolphi *Ech. filicollis* nannte und als deren prioritätsberechtigten Namen ich *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. ansehe. Weiteres hierüber siehe unter *Ech. filicollis* Rud.

Zeder (1800, p. 139—141), der den *Ech. anatis* Schrank gleichfalls selbst gefunden zu haben glaubt — außer in der Hausente auch noch in *Fulca fusca* Gmel, d. i. *Gallinula chloropus* (L.) juv. — tauft ihn zur Vermeidung seiner Benennung nach dem Wirte um in *Ech. constrictus* und vereinigt gleichzeitig mit ihm den *Ech. vesiculosus* Schrank (vergl. diesen). Unter dem Namen *Ech. constrictus* Zed. ist die Form dann auch noch bei Zeder (1803, p. 158, Nr. 26) und Rudolphi (1809, p. 74 und 330—331, Nr. 44) als besondere Art angeführt. Später jedoch wird sie mit *Ech. minutus* Gze. (= *Ech. anatis* Gmel. nec Schrank) und anderen Entenkratzern zu einer Art *Ech. versicolor* Rud. (1819, p. 74 und 330—331, Nr. 44) bzw. *Ech. polymorphus* Brems. (vergl. Westrumb 1821, p. 33 ff.) vereinigt. Vergl. hierzu namentlich unter *Ech. polymorphus* Brems. und *Ech. filicollis* Rud.

Auf *Ech. anatis* Schrank nec Gmelin hatte aber noch vorher Froelich (1802, p. 68, Nr. 36) Echinorhynchen bezogen, die er im Darne einer Wildente gefunden hatte, die aber, sobald man die beiden von Goeze in Enten gefundenen Echinorhynchen-Formen auseinander zu halten sucht, wie dies doch auch Froelich selbst tat, bezogen werden müssen auf

Ech. anatis Gmel. nec Schrank.

Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 12), dem sich wie üblich Bosc (1802, p. 6) anschließt, hat nämlich die von Goeze (1782, p. 164 bis 165, Taf. XIII, Fig. 1—2) im Darm von *Oidemia fusca* (L.) gefundenen Echinorhynchen (*Ech. minutus* Gze. = *Ech. boschadis* Schrank nec Gmel.) *Ech. anatis* genannt. Diese Form ist nach Goeze von dem in der Hausente gefundenen *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. vor allem unterschieden durch die schärfere Sonderung des Rumpfes in einen vorderen bestachelten und einen hinteren

unbestachelten Teil, sowie durch die geringere Größe des ganzen Tieres, namentlich aber des unbestachelten Hinterleibes. In beider Hinsicht stimmt der von Froelich (1802, p. 68, Nr. 36) in einer nicht namhaft gemachten Wildente gefundene *Ech. anatis* mit *Ech. minutus* Gze (= *Ech. anatis* Gmel. nec Schrank) besser überein als mit *Ech. anatis* Schrank nec Gmel., für den doch Froelich selbst ihn erklärt. Die Art wurde gefunden „in Gesellschaft des *Echin. Boschatis*. Sie unterscheidet sich von diesem schon beim ersten Anblicke dadurch, daß sie beinahe um die Hälfte kleiner, die Brust rundlicher und von dem Körper deutlicher abgeschieden, und dieser selbst eiförmig und kaum um die Hälfte länger als die Brust ist“. Als Brust bezeichnet nämlich Froelich den bestachelten Vorderteil des Rumpfes, als Körper den unbestachelten hinteren Teil und das von ihm angegebene Größenverhältnis beider Teile stimmt fast ganz genau überein mit Goeze's Abbildung des *Ech. minutus* Gze., während in der Abbildung des *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. der unbestachelte Hinterkörper ganz erheblich länger ist. Ausschlaggebend für die Identität des von Froelich (1802) geschilderten Wurmes mit *Ech. anatis* Gmel. nec Schrank = *Ech. minutus* Gze. ist dann schließlich noch, daß Froelich auch ausdrücklich betont „der Körper ist allezeit rot gefärbt“. Vergl. im übrigen bezüglich dieser Art unter *Ech. minutus* Gze.

„*Ech. Anatis mollissimae*“ Rud.

Unter dieser provisorischen Bezeichnung führt Rudolphi (1809, p. 304—306, No. 41) die Echinorhynchen aus der Eiderente an, die Phipps (1774) *Sipunculus lendix* genannt hatte. Vergl. daher unter dem Namen *Ech. lendix* (Phipps).

„*Ech. Anatum*“ Rud.

Da Bremser (1811, p. 26) alle Echinorhynchen aus mitteleuropäischen Entenarten zu einer einzigen Art vereinigt hatte, während Rudolphi (1819, p. 71—72 und 74, No. 35 und 44) deren noch zwei unterschied, so werden die bei der Wiener Helminthensuche in Entenarten gefundenen Echinorhynchen von Rudolphi (1819, p. 78, No. 78) als nicht genügend bestimmbar unter der indifferenten Bezeichnung „*Ech. Anatum*“ registriert. Später hat Rudolphi (1819, p. 672) freilich noch selbst die Auffassung Bremser's als berechtigt erkannt. Vergl. im übrigen

unter *Ech. polymorphus* Brems., *Ech. filicollis* Rud. und *Ech. minutus* Gze.

Ech. anguillae O. F. Müll.

Dieser Name findet sich zuerst bei O. F. Müller (1780, 2) in der Erklärung der Tafel 69. Eine Beschreibung der im Darne von *Anguilla anguilla* (L.) gefundenen Art folgt einige Jahre später bei O. F. Müller (1784, p. 84—85). Danach ist das Weibchen doppelt so lang wie das Männchen, in dessen Hinterkörper sieben undurchsichtigere „globuli“ auffielen¹⁾. Der Rüssel ist nicht cylindrisch wie bei den meisten anderen Echinorhynchen, sondern „globosa“ und mit grösseren aber weniger zahlreichen und weniger dicht stehenden Haken besetzt als bei anderen Arten. Diese Haken sind in 6—8 Querreihen zu je 5—6 angeordnet.

Nach den Abbildungen und der Schilderung von O. F. Müller wird *Ech. anguillae* citiert von Gmelin (1791, p. 3046—3047, Nr. 21) und Bosc (1802, p. 8). Wegen der Identität des Wirtes rechnet Gmelin zu dieser Art auch die von Redi (1708, p. 236) und Leeuwenhoek (1722, p. 313—314) im Aal gefundenen Echinorhynchen, nach meinen Ausführungen auf p. 144f. jedoch mit Unrecht. Die von Redi beobachtete Art ist überhaupt nicht bestimmbar und die von Leeuwenhoek beobachtete kann nur als *Ech. lucii* O. F. Müll. bestimmt werden, wenn man auf Grund von Leeuwenhoek's Abbildung überhaupt eine Bestimmung versuchen will. Dagegen ist andererseits *Ech. anguillae* O. F. Müll. identisch mit dem von Koelreuter (1771, p. 499—500) beschriebenen *Acanthocephalus* aus *Leuciscus rutilus* (L.). Obwohl hierauf meines Wissens noch nie hingewiesen ist, kann die Abbildung Koelreuter's, die die charakteristischen Merkmale des Rüssels ebenso deutlich erkennen läßt wie O. F. Müller's Beschreibung dies tut, an dieser Identität, durch welche *Ech. anguillae* typische Art der Gattung *Acanthocephalus* wird, nicht den geringsten Zweifel lassen. (Vergl. im übrigen weiter unten unter *Acanthocephalus*.)

Eigene Angaben über die Art macht dann wieder Rudolphi (1802, p. 49—51, Nr. 4), der sie in Greifswald wiedergefunden hat und sie *Ech. globulosus* nennt. Auch er betont, daß das Männchen „doppelt so klein“ sei wie das Weibchen, gibt aber trotzdem die Länge der Art nur allgemein an als „mehrentsils 2—4, doch zuweilen auch gegen 6 Linien“ d. h. ca. 4—9 bez. ca.

¹⁾ Vergl. oben auf pag. 148 f.

13 mm betragend. „Der mit 6—8 Reihen feiner Hacken versehene Rüssel nicht kugelig, wie ihn Müller angibt, sondern oval, zuweilen sogar beinahe zylindrisch. Der Hals dünner und länger wie der Rüssel, mit einer kurzen Scheide versehen. Der Körper beinahe cylindrisch, doch wird er nach dem Schwanz zu etwas dünner.“ Des weiteren folgen noch Angaben über die männlichen Genitalorgane, über die Rudolphi aber noch keine volle Klarheit gewonnen hat.

In der *Historia naturalis* bringt Rudolphi (1809, p. 259—261, Nr. 7) nichts Neues. Zeder (1803, p. 150, Nr. 4) hat die Art nicht selbst untersucht und bringt nur Diagnose und Literatur unter dem Namen *Ech. globulosus* Rud.

Später stellte Rudolphi (1819, p. 65—66 und 313—314, Nr. 10) zu derselben Art auch noch Echinorhynchen, die er in verschiedenen Mittelmeerfischen gefunden hatte. Da dieselben aber in der Tat ebenso wie die von Westrumb (1821, p. 11, Nr. 17) untersuchten Exemplare einer anderen Art (*Ech. propinquus* Duj.) angehören, so siehe hierüber unter *Ech. globulosus* Rud. Über die bei der Wiener Helminthensuche im Aale gefundenen Echinorhynchen siehe unter *Ech. globosus* Westr.

Umfaßt *Ech. globulosus* Rud. 1819 außer *Ech. anguillae* O. F. Müll. noch eine zweite Art, so ist andererseits von den heute unterschiedenen Arten *Ech. linstowi* Ham. identisch mit *Ech. anguillae* O. F. Müll. Den Unterschied, welchen Hamann's (1891, p. 207—209 bez. p. 95—96) Schilderung dieser Art gegenüber Mühling's (1898, p. 110) Schilderung des *Ech. globulosus* Rud. 1802 aufweist, kann ich beseitigen durch die Feststellung, daß ich auch bei letzterer Art, die fortan wieder ihren alten Namen *Ech. anguillae* O. F. Müll. zu führen hat, stets nur 10 Längsreihen von Haken gefunden habe, nicht 12 wie Mühling angibt, und zwar gilt dies, wie ausdrücklich betont sei, auch für das von Mühling selbst gesammelte Material.

Ech. angustatus Rud.

Zur Vermeidung der Benennung einer Art nach ihrem Wirt aufgestellter neuer Name für *Ech. lucii* O. F. Müll., em. Zeder. Siehe daher unter letzterem Namen.

„*Ech. annularis* Gmel.“

Irrtümliches Citat bei Rudolphi (1809, p. 287) und Westrumb (1821, p. 37) anstatt *Ech. annulatus*.

Ech. annulatus Gmel. nec Mol.

Unter diesem Namen führt Gmelin (1791, p. 3048, Nr. 28) *Ech. laevis* Zoega an und unter dem gleichen Namen findet sich die Art dann außer bei Bosc (1802, p. 9) auch noch bei Fabricius (1794, p. 38—41, Tab. IV, Fig. 4—6) verzeichnet, welcher letzterer sie im Darm von *Salmo trutta* L. gefunden hatte und eine ausführliche, von charakteristischen Abbildungen begleitete Schilderung von ihr entwirft.

Nicht zu verwechseln mit *Ech. annulatus* Gmel. ist eine andere Echinorhynchen-Art, die Molin (1861, p. 267—268, Taf. VIII, Fig. 8—9) im Jugendzustand in der Leibeshöhle von *Merluccius merluccius* (L.) gefunden und gleichfalls *Ech. annulatus* genannt hat. Da die Identität dieser von Molin gefundenen und zum Wiedererkennen ausreichend charakterisierten Art mit einer anderen, sei es im Jugend-, sei es im erwachsenen Zustand bekannt gewordenen Art nicht nachzuweisen ist, *Ech. annulatus* Mol. nec Gmel. also nicht als synonym eingezogen werden kann, so muß diese Art umgetauft werden. Ich schlage hiermit für sie in Rücksicht auf die von Molin geschilderte Anordnung der Stacheln am Vorderende des Rumpfes den Namen *Ech. bifasciatus* nom. nov. vor.

Ech. appendiculatus Westr.

Mit diesem Namen belegt Westrumb (1821, p. 15, Nr. 25) eine Echinorhynchen-Art, die in Wien bei Untersuchung von 18 Exemplaren von *Sorex araneus* L. einmal im Darne gefunden und daraufhin von Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 51) provisorisch als „*Ech. Soricis*“ verzeichnet worden war. Sie ist nach Westrumb 3—4 Linien, d. h. ca. 6,5—9 mm lang, mit sehr langem Rüssel, der eine deutliche Papille und 24 Querreihen von Haken besitzt. Ein Hals fehlt, der Rumpf ist ungefähr in der Mitte verdickt („versus mediam obovatam partem intumescit, retrorsum vero cylindricum aequale parum attenuatum“).

Ech. ardeae Gmel.

Neuer, von Gmelin (1791, p. 3046, Nr. 15) gebildeter Name für *Ech. striatus* Gze. (vergl. diesen), der sich später nur noch bei Bosc (1802, p. 7) wiederfindet.

„*Ech. Ardeae albae*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung wird von Rudolphi (1809, p. 307, Nr. 43) und Westrumb (1821, p. 41, Nr. 80) der *Ech. gazae* bez.

garzae der älteren Autoren angeführt. Siehe daher unter *Ech. garzae*.

„*Ech. Ardeae nigrae*“ Rud.

Bei seiner Besprechung des *Echinostomum ferox* (Rud.) führt Rudolphi (1809, p. 426) in dem Verzeichnis der Literatur und der Synonyme auch die Bezeichnung „*Echinorhynchus Ardeae nigrae*“ an, nach einer handschriftlichen Mitteilung seines Freundes Braun.

„*Ech. Ardeae purpureae*“ Rud.

Unter dieser provisorischen Bezeichnung werden bei Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 72) Echinorhynchen angeführt, die Bremser in dem angegebenen Wirte gefunden hatte und Westrumb (1821, p. 12, Nr. 19) später *Ech. macrourus* benannte. Siehe daher Weiteres unter dem letzteren Namen.

Ech. areolatus Rud.

Unter diesem Namen beschreibt Rudolphi (1819, p. 69 und 319—320, Nr. 23) Echinorhynchen, die in Wien im Darmkanal von *Sylvia atricapilla* (L.) gefunden worden waren und von denen Bremser ihm 1 Exemplar geschickt hatte. Dasselbe war ca. 3 Linien lang (d. h. ca. 6—7 mm) und hatte einen cylindrischen, mit ca. 20 Querreihen kleiner Haken besetzten Rüssel und einen cylindrischen, nach hinten sich etwas mehr als nach vorne zu verschmächtigenden Rumpf. Rudolphi sieht die Art als verwandt mit *Ech. gracilis* Rud. an. Westrumb (1821, p. 72) berichtet, daß sie bei der Wiener Helminthensuche in 23 Exemplaren von *Sylvia atricapilla* dreimal gefunden wurde. Seine Schilderung der Art (auf p. 28, Nr. 52) liefert insofern Ergänzungen zu derjenigen von Rudolphi, als angegeben wird, daß die Länge bis zu 4 Linien d. h. bis zu ca. 9 mm beträgt und daß ein freilich nur sehr kurzer Hals vorhanden ist.

Ech. argentinae Gmel.

Im Anschluß an seine Besprechung des *Echinorhynchus anguillae* (vergl. oben p. 144) erwähnt Redi (1708, p. 235—237) Würmer, die er in dem „pesce argentino“ der Italiener (*Argentina sphyraena* L.¹⁾ gefunden hat und als „nec a vermibus quos in

1) Daß die Deutung des „pesce argentina“ auf *Argentina sphyraena* L., wie sie sich bei Gmelin, Rudolphi und Westrumb findet, in der Tat richtig ist, wird bestätigt durch die von Carus (Prodrom. faunae mediterraneae Vol. II. Stuttgart 1889—1893, p. 555) angeführten Vulgarnamen: Pei d'Artjen, Péi d'arjén, Péis

intestinis anguillarum inesse supra vidimus, multum dissimilia“ bezeichnet. Offenbar mit Rücksicht hierauf haben O. F. Müller (1787, 1, p. 61) und Gmelin (1791) diese Würmer den Echinorhynchen eingereiht. Von Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 39) werden sie *Echinorhynchus argentinae* getauft. Bereits Rudolphi (1809, p. 322–324, Nr. 3) hat dann ganz richtig erkannt, daß dieser *Ech. argentinae* Gmel. ein *Tetrarhynchus* ist. Trotzdem aber erscheint hier ein näheres Eingehen auf die Angaben Redi's erforderlich, da noch bis in die neueste Literatur hinein eine auf Redi's Angaben basierte Art *Ech. argentinae* angeführt wird.

Die Würmer, für welche Gmelin die Art *Ech. argentinae* geschaffen hat, werden von Redi (1708, p. 235) geschildert als „animalcula viventia, quorum caput et dimidia corporis pars candida erant, reliquum vero corpus flavum Animalcula autem illa contrahebantur et porrigebantur ut limaces; atque etiam in capite, sicut limaces, quatuor gerebant cornicula, vel potius duros validosque uncinos.“ — Alles das paßt doch aber unter keinen Umständen auf Echinorhynchen! Nimmt man weiter hinzu, daß die Länge der Tiere bei starker Streckung der Breite von 4 Fingern entsprach, daß die Würmer sich aber auch so stark zusammenziehen konnten, daß sie „nucis pineae nucleo breviora“ wurden, so kann sich diese Schilderung offenbar nur auf Cestoden beziehen und als solche kommen wieder nur die Tetrarhynchen in Betracht mit Rücksicht auf die vier „Cornicula“ oder „Uncini“, „quorum ope adeo fortiter adhaerebant internis parietibus hujusce cavitatis, cui inclusa erant, ut aliquot inde avellere non ante potuerim quam forficulis eam cavitatis partem, quam dentibus prensabant, reseccassem.“ Da in Knochenfischen nur die Larven von Tetrarhynchen vorkommen, so steht hiermit auch in Einklang, daß Redi (1708, p. 235 und 237) die fraglichen Würmer in der Bauchhöhle bez. unter dem Peritonealüberzuge von Hoden, Leber, Magen und Darm fand.

d'argent, Argentin, Argentinha, Argentina, die an der Südküste Frankreichs und in Italien für *Argentina sphyraena* L. üblich sind. Findet sich doch der Name Argentin für *Argentina sphyraena* L. auch bereits bei Willoughby, Ray und Artedi. Es ist mir daher unverständlich, weshalb Diesing (1851, p. 58, Nr. 112 u. p. 401, Nr. 398) als Wirt des *Ech. argentinae* Gmel. *Scopelus humboldti* Cuv. anführt. Jedenfalls ist diese Auffassung Diesing's ohne Nachprüfung übernommen worden von v. Linstow (1878, p. 251, Nr. 1388), Parona (1894, p. 257) und Guiart (1898, p. 434–438), die alle als Wirt der von Redi gefundenen Helminthen *Scopelus humboldti* Cuv. namhaft machen.

Insoweit müssen wir also Rudolphi beistimmen, wenn derselbe die hier excerptierten Angaben Redi's auf einen *Tetrarhynchus* bezog, den er anfänglich (1809, p. 322, Nr. 3) *Tetrarhynchus elongatus*, später (1819, p. 458, Nr. 13) „*Tetrarhynchus Argentinae*“ nannte. Der Name *Echinorhynchus argentinae* wird von Rudolphi (1809) ausdrücklich als synonym zu *Tetrarhynchus elongatus* eingezogen. Trotzdem ist es aber wohl dem Einfluß von O. F. Müller und Gmelin zuzuschreiben, wenn auch Rudolphi noch glaubt oder wenigstens die Möglichkeit zugibt, daß Redi in der *Argentina* auch noch wirkliche Echinorhynchen gefunden habe. Zum Unterschiede von dem *Echinorhynchus argentinae* Gmel. nennt er dieselben anfänglich (1809, p. 314, Nr. 55) „*Ech. Sphyraenae*“. Bereits in seiner Synopsis (1819, p. 80, Nr. 95) findet sich aber wieder die Bezeichnung „*Ech. Argentinae*“, welche dann auch von allen späteren Autoren, bis auf Guiart (1898), übernommen worden ist. Daß hierbei dieser „*Ech. Argentinae*“ Rud. 1819 wohl unterschieden wird von dem aus der Gattung *Echinorhynchus* definitiv eliminierten *Ech. argentinae* Gmel. 1791, äußert sich unter anderem darin, daß bei Westrumb (1821, p. 42, Nr. 88) Gmelin nicht citiert wird.

Ich kann aber auch den „*Echinorhynchus Argentinae*“ Rud. 1819 nicht als *Echinorhynchus* anerkennen. Die Art stützt sich nur auf nachstehenden Satz Redi's (1708, p. 237—238): „*Praeter eos vermes* (nämlich dem bereits als *Tetrarhynchus* erkannten *Ech. argentinae* Gmel. 1791), *erant et in ventris inferioris cavitate per multi alii vermiculi qui viscera dentibus prensabant. capite candido, et aureo colore in caeteris corporis partibus, figura lumbricos referentes, nisi quod caput habebant crassius et figura rhomboïdali praeditum.*“ Dieses „Caput“ möchte Rudolphi (1809) für die „*bulla collapsa*“ am Hinterende des *Echinorhynchus* halten, eine Annahme, für die ich bei Redi keine Stütze finde. Da diesem die „Zähne“ aufgefallen waren, bin ich vielmehr überzeugt, dass derselbe Vorder- und Hinterende des Wurmes nicht verwechselt hat und dass die „Zähne“ sich an dem „Caput“ fanden. Andererseits erinnert die Schilderung der Färbung sowie das „*dentibus prensabant*“ so lebhaft an die vorausgegangene Schilderung der Tetrarhynchen und passt die Beschreibung des „Caput“ so gut zu dem Vorderende mancher Tetrarhynchelarven (Receptaculum mit teilweise eingestülptem Scolex), dass ich überhaupt keinerlei Grund zu der Annahme sehe, der angeführte Satz Redi's beziehe

sich auf Echinorhynchen. Ich glaube vielmehr, dass auch diese „alii vermiculi“ Tetrarhynchenlarven waren und dass die Bezeichnungen „*Echinorhynchus Sphyraenae*“ Rud. 1809 und „*Echinorhynchus Argentinae*“ Rud. 1819 synonym sind zu *Echinorhynchus argentinae* Gmel. 1791 = *Tetrarhynchus elongatus* Rud. 1809 = „*Tetrarhynchus Argentinae*“ Rud. 1819.

Der Vollständigkeit wegen sei noch auf die bereits oben im allgemeinen Teil (p. 144) citierte Angabe von Steno (1675, p. 225) hingewiesen, die von Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 39) im Anschluss an Redi (1708, p. 236) und O. F. Müller (1787, 1, p. 61) auf *Ech. argentinae* Gmel. und dementsprechend von Rudolphi (1809, p. 322, Nr. 3) auf *Tetrarhynchus elongatus* bezogen wird.

„*Ech. Atherinae*“ Rud.

Gelegentlich seiner italienischen Reise untersuchte Rudolphi (1819, p. 80 und 336, Nr. 96) im Juni 1817 in Neapel unter anderem auch sechs Exemplare von *Atherina hepsetus* L. und fand hierbei einmal im Darne einen einzigen *Echinorhynchus* von zwei Linien (d. h. ca. 4¹/₂ mm) Länge, ohne Hals, dessen langer („linearis“), gerader Rüssel mit etwa 10—12 Querreihen mittelgroßer Haken besetzt war und dessen Rumpf infolge seiner allmählichen Verschmächigung nach hinten zu rübenförmig erschien, mit stumpf endender Hinterleibsspitze. Diese allgemeine Körperform stimmt ganz gut überein mit *Ech. acanthosoma* Westr. (siehe diesen), der im gleichen Wirt gefunden wurde. Dieses wird auch von Westrumb (1821, p. 30, Nr. 56) selbst betont und wenn Westrumb trotzdem glaubt, daß es sich um zwei verschiedene Arten handelt und (1821, p. 42, Nr. 89) den „*Ech. Atherinae*“ als spec. inquirenda beibehält, so stützt er sich nur darauf, daß Rudolphi nichts von der für *Ech. acanthosoma* charakteristischen Bestachelung des Rumpfes erwähnt. Diesing (1851, Nr. 81, pag. 48 f.) hat denn auch später stillschweigend den „*Ech. Atherinae*“ zu *Ech. acanthosoma* gezogen.

Ech. attenuatus O. F. Müll.

Nachdem O. F. Müller (1777, Tab. XXXVII, Fig. 1—3) Abbildungen von *Ech. laevis* Zoega publiciert hatte, erklärte er später (1779, 1, p. 89) diese selben Figuren für Darstellungen einer neuen Art, die er *Ech. attenuatus* nennt und charakterisiert als „*Echinorhynchus globiferus, corpore aequali flavo, collo filiformi*“,

während *Echinorhynchus laevis* (vergl. auch unter diesem Namen) im Gegensatz hierzu charakterisiert wird als „*Echinorhynchus globiferus corpore acuminato, collo rugoso*“.

Citiert wird die Art bei Schrank (1788, p. 26, Nr. 86), der außer Müller's Notiz auch noch Goeze's Beschreibung des *Ech. longicollis* heranzieht, und bei Gmelin (1791, p. 3048, Nr. 27), der den Goezeschen *Ech. longicollis* als selbständige Art ansieht aber unter *Ech. attenuatus* die von Pallas gegebene Beschreibung des *Ech. longicollis* anführt. Rudolphi (1793, Obs. XIX. p. 20—21) berichtet, daß er den *Ech. attenuatus* im Darm von *Pleuonectes fesus* L. gefunden habe, und führt später (1802, p. 59—61) als weitere Wirte noch *Cottus scorpius* L., *Lota lota* (L.), *Zoarces viviparus* (L.) und *Acerina cernua* (L.) an. Für identisch mit *Ech. attenuatus* hält Rudolphi (1802, l. c.) außer *Ech. longicollis* (nach der Beschreibung von Goeze) auch noch *Ech. salvelini* Schrank und *Ech. pleuonectis* Gmel. Die Identität von *Ech. laevis* und *Ech. attenuatus* scheint ihm möglich, aber noch nicht sicher, Zeder (1803, p. 155—156, Nr. 21) dagegen führt *Ech. laevis* Zoega = *Ech. annulatus* Gmel. als Synonym von *Ech. attenuatus* an, zu dem er außerdem auch noch *Ech. barbi* Schrank rechnet, von dem er dafür aber *Ech. salvelini* Schrank ausschließt. In ähnlichem Umfange finden wir die Art dann auch bei Rudolphi (1809, p. 284—287, Nr. 26) wieder. Freilich ist sie dort in *Ech. tereticollis* umgetauft. Siehe daher Weiteres über das Schicksal des Artbegriffes unter letzterem Namen.

Ech. bacillaris Zeder.

Neuer Name für eine von Bloch beschriebene und von Schrank *Ech. mergi* genannte Art. Siehe daher unter letzterem Namen.

Ech. balaenae Gmel.

Unter diesem Namen führt Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 4) die Echinorhynchen an, die nach einer Angabe von Phipps (1775) Hunter in einem Bartenwal gefunden hat. (Vergl. unter *Sipunculus lendix*.) Rudolphi (1819, p. 71 und 325, Nr. 34) führt den Gmelinschen Namen als synonym zu dem von ihm selbst beschriebenen *Ech. porrigens* an, da letzterer gleichfalls aus einem Bartenwal stammt. Diese Synonymisierung lässt sich aber nicht aufrecht erhalten und kann daher auch kein Prioritätsrecht des Gmelinschen Namens gegenüber *Ech. porrigens* begründen,

solange wir über die von Hunter gefundenen Echinorhynchen gar nichts Näheres wissen, was einen Vergleich mit den heute in der Mehrzahl bekannten Echinorhynchen-Arten aus Bartenwalen ermöglichen könnte. Wenn wir daher allein auf die Angaben von Phipps angewiesen wären — Bosc (1802, p. 5), Zeder (1803, p. 161, Nr. 37) und Rudolphi (1809, p. 304, Nr. 40), die außer Gmelin noch *Ech. balaenae* anführen, citieren nur nach Phipps, sei es direkt wie Rudolphi, sei es durch Vermittelung von Gmelin wie Bosc und Zeder — so würde *Ech. balaenae* für alle Zeit unidentificierbar bleiben müssen. Es ist aber möglich, dass die von Hunter gefundenen Echinorhynchen noch existieren und einer Untersuchung zugänglich gemacht werden können. Wenigstens befindet sich in meinem, aus dem Nachlaß von J. Fr. M. v. Olfers stammenden Exemplar von Rudolphi's Synopsis am Schluß der Besprechung von *Ech. porrigens* auf p. 327 von v. Olfers handschriftlich vermerkt: „vidi in Museo Hunteriano Londini mense Majo 1817.“

Ech. barbi Schrank.

Im Darm einer Barbe fand Schrank (1782, p. 83—85) einen Kratzer von gelblicher Farbe, dessen langer Hals in eine kelchartige Bildung auslief, aus welcher dann der Rüssel hervortrat. Später führt Schrank (1803, p. 217—218, Nr. 3110) als Unterschied gegenüber *Ech. dobulae* an, daß der Hals verhältnismäßig viel dicker sei als bei letzterem, dagegen erwähnt er jetzt auch bei *Ech. barbi* „eine fast durchscheinige Blase“ am Vorderende des Halses statt der früher geschilderten „becherförmigen Mündung“.

Als selbständige Art wird *Ech. barbi* noch citiert bei Schrank (1788, p. 25—36, Nr. 85), Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 41) und Bosc (1802, p. 11). Zeder (1803, p. 155 f., Nr. 21) sieht ihn als synonym zu *Ech. attenuatus* an, Rudolphi (1809, p. 314—315, Nr. 56) möchte ihn dagegen lieber mit *Ech. nodulosus* vereinigen, führt ihn aber vorläufig noch als zweifelhafte Form selbständig an, um erst später (1819, p. 72, Nr. 37) stillschweigend diese Vereinigung mit *Ech. nodulosus* zu vollziehen. Seit der von Bremser (1811, p. 26) und Westrumb (1821, p. 37—39) vorgenommenen Vereinigung von *Ech. nodulosus*, *attenuatus* und anderen älteren Arten zu dem einen Artbegriff *Ech. proteus* Westr. fällt dann auch *Ech. barbi* unbestritten unter diesen Artbegriff, dessen prioritätsberechtigter Name *Ech. laevis* ist.

„Ech. Blennii“ Rud.

Diese Bezeichnung wird im Register von Rudolphi's *Historia naturalis* (1810, p. 351) gebraucht für Echinorhynchen, die Rudolphi (1810, p. 376, Nr. 8) im Darm des von ihm noch zur Gattung *Blennius* gerechneten *Zoarces viviparus* (L.) gefunden hatte und die er selbst für identisch mit *Ech. affinis* Rud. (= *Ech. lucii* O. F. Müll.) hält.

***Ech. borealis* Gmel.**

Unter diesem Namen führen Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 10), Bosc (1802, p. 6), Zeder (1803, p. 161, Nr. 38) und Rathke (1799, p. 71—72), welcher letzterer allein die Art selbst wieder gesehen hat, die von Phipps (1774) *Sipunculus lendix* genannten Echinorhynchen der Eidergans an. Siehe daher unter dem prioritätsberechtigten Namen *Ech. lendix* (Phipps).

***Ech. boschadis* Bosc.**

In dieser Form verzeichnet Bosc (1802, p. 6) den *Ech. boschadis* Gmel. nec Schrank. Vergl. daher unter diesem, sowie unter dem prioritätsberechtigten Namen *Ech. anatis* Schrank nec Gmel.

***Ech. boschadis* Schrank nec Gmel.**

Den von Goeze (1782, p. 164—165, Taf. XIII, Fig. 1—2) in *Oidemia fusca* (L.) gefundenen *Ech. minutus* (vergl. unter diesem Namen) führt Schrank (1788, p. 27, Nr. 88) in seinem Verzeichnis der Eingeweidewürmer unter dem Namen *Ech. boschadis* auf. Unter demselben Namen findet sich dann die Form auch noch bei Schrank (1803, Nr. 3106, p. 216) angeführt. Siehe daher Weiteres unter dem prioritätsberechtigten Namen *Ech. minutus*.

***Ech. boschadis* Gmel. nec Schrank.**

Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 11) nennt im Gegensatz zu Schrank (1788), dessen „Verzeichnis“ ihm noch unbekannt geblieben war, die von Goeze in der Hausente gefundenen Echinorhynchen *Ech. boschadis*. Dieser Name in dem ihm von Gmelin gegebenen Sinne ist also von vornherein synonym zu *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. Siehe daher Weiteres unter letzterem Namen.

***Ech. boschatis* Froelich.**

Unter diesem Namen schildert Froelich (1802, p. 66 f.) Echino-

rhynchen, die er zusammen mit anderen als *Ech. anatis* bestimmten Exemplaren im Dickdarm einer Wildente gefunden hatte und die er für identisch mit *Ech. boschadis* Schrank hält. Mit anderen Arten ist dieser *Ech. boschatis* von Rudolphi (1819, p. 330—331) zu *Ech. versicolor* Rud., von Jassoy (1820) und Westrumb (1821, Nr. 64, p. 33—36) zu *Ech. polymorphus* Brems. zusammengefaßt worden. Durch die Erkenntnis, daß unter diesem Namen zwei verschiedene Arten zusammengefaßt sind (vergl. außer unter *Ech. polymorphus* namentlich noch unter *Ech. filicollis* Rud.), erhebt sich nun aber ähnlich wie bei dem von Froelich gleichzeitig beschriebenen *Ech. tenuicollis* die Frage, welcher jener Arten der *Ech. boschatis* Froel. zuzuzählen ist. Diese Frage wage ich jedoch nicht sicher zu entscheiden. Daß *Ech. boschatis* nach Froelich „gelblich oder rot gefärbt“ ist, spricht zwar entschieden für seine Identität mit *Ech. minutus* Gze. (siehe diesen). Indessen ist diese Art meines Wissens noch nicht mit Sicherheit so groß beobachtet worden, wie Froelich's *Ech. boschatis* war, dessen Länge zu 3—4 Linien d. h. ca. 6,5—9 mm angegeben wird. Braun (1891, p. 380) beschränkt sich freilich auf die Angabe, daß *Ech. minutus* Gze. „durchschnittlich kleiner zu bleiben scheint, als *Ech. filicollis*“ und gibt nur für das Männchen des letzteren Maße an (auf p. 379: 7—8 mm).

Ech. bramae Gmel.

Im Anschluß an seine Schilderung des *Ech. longicollis* (siehe diesen) erwähnt Goeze (1782, p. 163) den Fund ähnlicher Kratzer im Darm von *Abramis brama* (L.). Für diese nur durch den Wirt charakterisierte Form hat dann Gmelin (1791, p. 3050, No. 46) die Art *Ech. bramae* gebildet, deren Selbständigkeit oder Identität mit *Ech. longicollis* bereits Zeder (1803, p. 163—164, No. 47) als zweifelhaft hinstellt. Rudolphi (1809, p. 317, No. 59) führt den *Ech. bramae* anfänglich noch als zweifelhafte Form besonders an, wengleich er vermutet, dass derselbe mit *Ech. nodulosus* Schrank identisch sei, der einzigen Art, die Rudolphi selbst in *Abramis brama* gefunden hatte. In der Synopsis (1819, p. 72, No. 37) hat er ihn denn auch mit dieser Art vereinigt. Seitdem dann Bremsen (1811, p. 26) und Westrumb (1821, p. 37—39) diesen *Ech. nodulosus* mit *Ech. longicollis* und anderen älteren Arten zu einer einzigen, von Westrumb *Ech. proteus* genannten Art zusammengefasst haben, fällt auch *Ech. bramae* unbestritten

unter diesen Artbegriff, dessen prioritätsberechtigter Name *Ech. laevis* Zoega ist.

Ech. buteonis Schrank.

Für Echinorhynchen aus dem Bussard (*Buteo buteo* [L.]), die Goeze (1782, p. 154—155, Taf. XII, Fig. 1—2 und A.) gefunden und als „die grössten Kratzer, die ich in Vögeln gefunden habe“, bezeichnet, hat Schrank (1788, p. 23, No. 77) die Spezies *Ech. buteonis* geschaffen, und unter dem gleichen Namen wird die Art dann auch von Gmelin (1791, p. 3045, No. 5) und Bosc (1802, p. 5) verzeichnet. Während aber Schrank zu *Ech. buteonis* ausser den Echinorhynchen des Bussards auch noch die Echinorhynchen rechnet, die Goeze einmal im Darm eines Kibitzes gefunden hat und im Anschluß an den Bussardkratzer kurz als „ähnlich“ anführt, hat Gmelin für diese letzteren Echinorhynchen die besondere Art *Ech. vanelli* geschaffen und die Art *Ech. buteonis* auf die Parasiten des Bussards beschränkt. Was Goeze als „das merkwürdigste“ an diesem Wurm anführt, ist als Speciesmerkmal unbrauchbar, ist vielmehr nur ein sekundäres Geschlechtsmerkmal, die Bursa des Männchens, welche Goeze bei den meisten von ihm untersuchten Echinorhynchen-Arten nicht gesehen hat. Handhaben zur Wiedererkennung der Art bieten ausser dem Wirt nur noch die Angabe über die Grösse: „Der längste 2 $\frac{1}{2}$ Pariser Zoll lang“, d. h. circa 68 mm, und die Abbildungen, die eine auffällige Ähnlichkeit mit den Echinorhynchen der Eulen erkennen lassen, so dass sogar die Möglichkeit keineswegs ausgeschlossen erscheint, dass einer dieser Eulen-Echinorhynchen mit dem *Ech. buteonis* identisch sein könnte (vergl. hierzu auch unter *Ech. aequalis*, *Ech. aluconis* und *Ech. globocaudatus*).

Die nächste Angabe über den *Ech. buteonis* rührt von Froelich (1802, p. 63—64) her, der in *Falco tinnunculus* L. Echinorhynchen fand, die er für identisch mit den von Goeze in *Buteo* gefundenen Echinorhynchen hält. Sie waren allerdings nur 14 Linien (d. h. ca. 27 mm) lang bei einer Dicke von „etwas über $\frac{1}{2}$ Linie (d. h. ca. 1,25 mm) und einer Länge des Rüssels von „etwas über 1 Linie“ (d. h. ca. 2,5 mm). Der Rüssel „walzenförmig stumpf, mit sehr vielen, dicht aneinander gedrängten Hakenreihen bewaffnet, graulich. Der Hals fast so lang als der Rüssel, walzenförmig gleichdick, mit äusserst feinen, erhabenen, unordentlichen, sehr dicht stehenden, roten Wärzchen besät, wo-

durch er gleichsam rot besprengt erscheint.“ Dieser „gekörnte Hals“ ist nach Froelich einer der wichtigsten Unterschiede gegenüber dem „sehr nahe verwandten“ *Ech. aluconis* (der zweite von Froelich noch angeführte Unterschied beruht anscheinend auf einer irrthümlichen Beobachtung über die Bursa des Männchens).

Zeder (1803, p. 153, No. 12), der nur linneische Diagnose und Literatur gibt, tauft die von ihm selbst nicht gesehene Art um in *Ech. caudatus*, und unter diesem Namen finden wir sie dann auch wieder bei Rudolphi (1809, p. 274—275, No. 20 und 1819, p. 70 u. 323, No. 29), der (1819) betont, dass ein Hals wie Froelich ihn geschildert habe, kaum bei einem *Echinorhynchus* vorkommen dürfte und dass Froelich wohl den (vielleicht nicht genügend gereinigten) hinteren Teil des Rüssels für einen Hals gehalten habe.

Bei der Wiener Helminthensuche wurde ein als *Ech. caudatus* (= *Ech. buteonis*) bestimmter *Echinorhynchus* ausser in *Buteo buteo* (L.) (21 mal auf 325 Untersuchungen) und *Falco tinnunculus* (L.) (15 mal auf 321 Untersuchungen), auch noch in *Archibuteo lagopus* (Brünn.) (8 mal auf 550 Untersuchungen), *Falco cineraceus* Mont. d. i. *Circus pygargus* (L.) (11 mal auf 39 Untersuchungen), *Falco rufus* Gmel. d. i. *Circus aeruginosus* (L.) (7 mal auf 41 Untersuchungen), *Circus cyaneus* (L.) (17 mal auf 109 Untersuchungen), *Milvus milvus* (L.) (2 mal auf 21 Untersuchungen), *Aquila naevia* (Gmel.) = *Aquila pomarina* C. L. Brehm (2 mal auf 12 Untersuchungen), sowie in *Nisaëtus pennatus* (Gmel.) (2 mal auf 4 Untersuchungen) gefunden. Ausser diesen Echinorhynchen aus mitteleuropäischen Tagraubvögeln rechnet Westrumb (1821, p. 22—23, No. 40) zu *Ech. caudatus* auch noch die Echinorhynchen, welche v. Olfers und Natterer in Brasilien in verschiedenen Kuckucks- und Raubvogelarten gefunden hatten und für welche Rudolphi (1819) die besondere Art *Ech. tumidulus* gebildet hatte. Vergl. bez. dieser brasilianischen Echinorhynchen daher unter dem letzteren Namen. Nach Diesing (1851, p. 29—31, No. 28 und 30) gehören aber auch die in Wien gefundenen Echinorhynchen, die Bremser und Westrumb in der Art *Ech. caudatus* (= *Ech. buteonis*) vereinigt hatten, in Wirklichkeit zwei verschiedenen Arten an. Zu der eben genannten Art rechnet Diesing nämlich nur die Exemplare aus *Milvus milvus* (L.) und *Nisaëtus pennatus* (Gmel.), die in Wien in den anderen oben

genannten Wirten gefundenen Echinorhynchen rechnet er dagegen sämtlich zu *Ech. globocaudatus* Zed. (vergl. diesen).

Westrumb (1821, Taf. III, Fig. 1—3) gibt übrigens auch bereits Abbildungen über den inneren Bau der von ihm *Ech. caudatus* (= *Ech. buteonis*) genannten Art.

Ech. candidus.

Dieser Name wird von verschiedenen Autoren in verschiedener Bedeutung angewandt, so dass eine gesonderte Besprechung erforderlich ist.

1. Zuerst findet sich der Name in Müller's (1776, p. 214, No. 2600) Prodrömus, woselbst auf Veranlassung Zoega's ein „*Echinorhynchus candidus* proboscide cylindrica, basi annulata, apice echinata“ angeführt wird. Auf dieselbe Art bezieht sich die gleichfalls von Zoega herrührende Beschreibung in Müller's (1779) Descriptio et Historia (Vol. I, p. 92): „Corpus candidissimum teres, transverse subrugosum, sensim ab una extremitate versus alteram attenuatum. Proboscis retractilis cylindrica, basi annulata, apice retrorsum subtilissime echinata, in extremitate corporis crassiore. Anus in extremitate opposita, obtusa. Intestinis adhaeret more congenerum. — Habitat in *Percae cernuae* intestinis.“ Bei einem Versuch, diese Angaben für eine Deutung der Art zu verwerten, muß von den drei sonst in *Acerina cernua* (L.) gefundenen Echinorhynchen *Ech. anguillae* O. F. Müll. (= *Ech. globulosus* Rud.) von vornherein ausscheiden, da sein Rüssel nicht cylindrisch ist. Eine sichere Entscheidung, ob es sich nun um *Ech. lucii* O. F. Müll. 1777 (= *Ech. angustatus* Rud. oder um *Ech. laevis* Zoega 1776 (= *Ech. proteus* Westr.) handelt, läßt sich dagegen nicht fällen, zumal auch eine Abbildung von Zoega nicht publiziert ist. Müller's (1777) Abbildung bezieht sich nämlich, wie wir gleich sehen werden, augenscheinlich auf *Ech. gadi* Zoega (= *Ech. acus* Rud.). Immerhin dürfte die Vermutung, dass *Ech. candidus* Zoega 1776 nec O. F. Müll. 1777 identisch mit *Ech. proteus* Westr. sei, in den Angaben über Form und Bewaffnung des „Rüssels“ eine gewisse Stütze finden. Hiernach wäre *Ech. candidus* Zoega ein zweifelhaftes Synonym zu *Ech. laevis* Zoega. Gmelin (1791, p. 3048, No. 31) und ihm folgend Bosc (1802, p. 9) führen die Art auf Grund der zitierten Stelle als *Ech. cernuae* an.

2. In derselben Arbeit, in der die nähere Charakterisierung

des *Ech. candidus* von seiten Zoega's publiziert wird, hat O. F. Müller (1779, p. 92—95) aber bereits unverkennbar mehrere Arten unter diesem Namen zusammengefasst. Die Mehrzahl seiner Funde des „*Ech. candidus*“ ist in *Gadus*-Arten (*Gad. barbatus* L., *merlangus* L. und *callarias* L.) gemacht und bezieht sich augenscheinlich auf *Ech. gadi* Zoega 1776 (= *Ech. acus* Rud.), welchen auch Müller's (1777, Taf. 37, Fig. 7—10) zugehörige Abbildung des *Ech. candidus* darstellt. Außerdem aber rechnet Müller zur gleichen Art auch noch Echinorhynchen, die er selbst in *Acerina cernua* (L.), *Cyprinus idbarus* (= *Idus idus* [L.] ?) (vergl. *Ech. idbari* Gmel.) und *Lophius piscatorius* L. (vergl. *Ech. lophii* Gmel.), sowie andere, die Graf von Borke „in Strige“ (!) gefunden hatte. In dem ihr von O. F. Müller gegebenen Umfang finden wir die Art *Ech. candidus* annähernd wieder bei Gmelin (1791, p. 3047, Nr. 23), der allerdings außer den beiden eben bereits genannten neuen Arten auch noch den *Ech. cernuae* Gmel. abspaltet (vergl. diesen), und ferner bei dem sich an Gmelin anschließenden Bosc (1802, p. 8).

3. Goeze (1782, p. 156) führt unter dem Namen *Ech. candidus* Echinorhynchen an, die er im Darm von *Esox lucius* L. und von *Lota lota* (L.) gefunden hat (vergl. auch unter *Ech. sturionis* Gmel.) und die dem *Ech. lucii* O. F. Müll. zuzurechnen sind. *Ech. candidus* Froelich (1802, p. 73—74, Nr. 40) aus *Perca fluviatilis* L. ist offenbar ebenfalls identisch mit *Ech. lucii* und das gleiche gilt für *Ech. candidus* Schrank (1788, p. 24, Nr. 79 und 1803, p. 220, Nr. 3115) aus *Lota lota* (L.), von welchem Schrank (1803) selbst angibt, er sei dem „Hechtkratzer ungewein ähnlich, aber nicht so weiß, sondern rötlicht“. (Vergl. im übrigen unter *Ech. lucii*.)

Ech. caprae Braun in litt.

Dieser Name findet sich bei Rudolphi (1809, p. 447) unter den Synonymen des von Rudolphi noch zur Gattung *Polystoma* gerechneten *Pentastoma denticulatum* (Rud.).

„*Ech. Carassii*“ Rud.

Rudolphi's Freund Braun hatte im Darne von *Carassius carassius* (L.) kleine Echinorhynchen gefunden, von denen er eine Zeichnung an Rudolphi sandte. Hiernach erklärte Rudolphi (1809, p. 317, Nr. 60) dieselben für nahe verwandt oder identisch

mit *Ech. rutili* O. F. Müll. = *Ech. tuberosus* Zed. Als einzigen Unterschied kann Rudolphi anführen, dass bei den Echinorhynchen der Karausche die Haken, die wie bei *Ech. rutili* in einer einzigen Reihe angeordnet sein sollen, nicht mit einem Knöpfchen an ihrer Basis versehen seien, wie dies von Müller bei *Ech. rutili* abgebildet war (als optischer Ausdruck der Wurzel oder vielleicht auch der Umbiegungsstelle der Haken). Wir werden hiernach in der Tat den „*Ech. Carassii*“ mit *Ech. rutili* O. F. Müll. nec Zed. identifizieren dürfen.

Ech. carpionis Gmel.

Unter diesem Namen führt Gmelin (1791, p. 3050, Nr. 42) die Echinorhynchen-Art an, die Koelreuter (1771, p. 499—500) im Darne von *Cyprinus rutilus* L. (= *Leuciscus rutilus* Flem.) gefunden und *Acanthocephalus* genannt hatte (vergl. oben p. 147). Als Wirt wird von Gmelin freilich *Cyprinus carpio* L. angegeben, ein Versehen, das auch die Namengebung beeinflusst hat. Unter demselben Speciesnamen führt dann auch Bosc (1802, p. 11) die Art an, während Rudolphi (1809, p. 315—316) sie mit dem *Ech. affinis* Gmel. nec Rud. unter der Bezeichnung „*Ech. Cyprini rutili*“ zusammenfaßt und später (1819, p. 65, Nr. 9) mit *Ech. clavaiceps* (= *Ech. rutili* O. F. Müller) vereinigt, nach dem bereits oben p. 147 Gesagten, zweifellos mit Unrecht. Es handelt sich vielmehr um *Ech. anguillae* O. F. Müll. (= *Ech. globulosus* Rud.). Vergl. auch im nächsten Abschnitt unter *Acanthocephalus*.

Ech. caudatus Zeder.

Neuer Name für *Ech. buteonis* Schrank. Vergl. daher unter dem letzteren Namen.

Ech. cernuae Gmel.

Aus dem *Ech. candidus* O. F. Müll. 1779 macht Gmelin (1791) mehrere Arten, die er meist nach den betreffenden Wirten benennt. Zu ihnen gehört auch der weder von Rudolphi (1809) noch von Westrumb (1821) und Diesing (1851) citierte *Ech. cernuae* (cf. p. 3048, Nr. 31), der nach dem Citat „Müll. zool. dan. rar. (scil. animalium . . . descriptiones et historia) 1, p. 92“ gegründet ist auf die von Zoega in *Acerina cernua* (L.) gefundene Form, die Zoega selbst *Ech. candidus* genannt hatte. Später wird die Art nur noch von Bosc (1802, p. 9) angeführt, der sich

hier wie fast durchweg an Gmelin anschließt. Vergl. im übrigen unter *Ech. candidus*. Infolge eines Versehens citiert übrigens Gmelin die von Zoega in *Acerina cernua* gefundenen Echinorhynchen außer bei *Ech. cernuae* auch noch als in *Perca fluviatilis* L. gefunden unter *Ech. percae* (Vergl. diesen).

„*Ech. Charadrii pluviialis*“ Rud.

Provisorische Bezeichnung für den *Ech. macracanthus* Westr. bei Rudolphi (1819, p. 78. Nr. 77).

Ech. cinctus Rud.

In Rimini fand Rudolphi (1819, p. 66 und 314—316, Nr. 14) die Jugendform eines Kratzers im Mesenterium und unter dem Peritonealüberzuge des Darmes von *Coluber atrovirens* d. i. *Zamenis gemonensis* (Laur.), für welche er die Species *Ech. cinctus* schuf. Dieselbe war eingeschlossen in Cysten von $\frac{2}{3}$ Linien d. h. ca. 1,5 mm Durchmesser und hatte isoliert eine Länge von $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{3}$ Linien, d. h. ca. 2,5—3 mm. Ihr Rüssel war oval und mit dichtstehenden Haken in 12—14 Querreihen besetzt, ihr Hals durch den Besitz eines mit Haken besetzten Gürtels ausgezeichnet. Diese Haken sind grösser und stehen weniger dicht als die des Rüssels.

Zu derselben Art rechnet Rudolphi (ibidem) dann auch noch 1. einen einzelnen *Echinorhynchus*, den er gleichfalls in Rimini frei in der Leibeshöhle einer *Zamenis gemonensis* (Laur.) fand, nur mit dem Rüssel am Peritoneum fixiert. Länge $2\frac{1}{2}$ Linie d. i. ca. 5,5 mm. Der Rüssel läßt drei Abschnitte erkennen, deren zweiter am dicksten ist, wogegen der dritte die beiden vorderen an Länge überragt. Die Haken des Rüssels sehr dicht gedrängt in ca. 40 Querreihen. Ein Hals fehlt. Die Lemniskten anscheinend verhältnismäßig groß („Corpuscula duo oblonga a proboscide exorti per magnam corporis partem translucet“). Es dürfte dies die Jugendform eines jener Echinorhynchen sein, die erwachsen im Darne von Raubvögeln schmarotzen (vergl. *Ech. aluconis*, *buteonis*, *globocaudatus* u. a.).

2. die Jugendform eines Kratzers, die Rudolphi in einem Exemplar eingekapselt fand im Mesenterium einer auf der Rückreise aus Italien in Bonn erhaltenen *Vipera redii*, Varietät von *Vipera aspis* (L.). Die Cyste war 1 Linie d. h. etwas über 2 mm lang, der frei präparierte *Echinorhynchus* auch kaum länger wie 1 Linie. Sein Rüssel wird als lang und am Vorderende verdickt

bezeichnet. Nähere Angaben über seine Bewaffnung u. dgl. fehlen indessen. Die Zugehörigkeit zu *Ech. cinctus* (erscheint Rudolphi zweifellos („procul dubio“)).

Westrumb (1821, p. 13, Nr. 21) gibt nur die Rudolphischen Angaben wieder, da er die Art selbst nicht gesehen hat.

„*Ech. Citilli*“ Rud.

Unter dieser provisorischen Bezeichnung führt Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 54) die Echinorhynchen an, die in Wien im Darm von *Spermophilus citillus* (L.) gefunden worden waren und von Westrumb (1821, p. 8, Nr. 12) *Ech. kerkoides* getauft wurden. Siehe daher unter letzterem Namen.

Ech. clavaiceps Zed.

Während Zeder in den anderen Fällen, wo er ältere Helminthennamen, die Wirtsbezeichnungen enthielten, ändert, sich auf diese Umtaufe beschränkt ohne neue auf eigenen Untersuchungen beruhende Beschreibungen zu liefern, hat er beim *Ech. clavaiceps* letzteres getan. Daß aber trotzdem die Bildung dieses neuen Namens nur eine Umtaufe des auf Abbildungen von Goeze beruhenden *Ech. cobitinus* Schrank (siehe diesen) darstellen soll, geht aus dem Satze hervor, mit welchem er die Schilderung der Art einleitet: „Von diesem Wurme hat uns Goeze nur eine Abbildung in seinem großen Werke hinterlassen; ich versuche daher die Beschreibung hierzu nachzutragen.“ Diese Beschreibung ist nun aber derart, daß bereits Rudolphi (1809, p. 259, Nr. 6) die Frage aufwirft, ob sie sich wirklich auf dieselbe Art beziehe, die Goeze vor sich gehabt hat, daß sie aber andererseits eine sichere Bestimmung der von Zeder (1800, p. 130—131) untersuchten Art nicht gestattet.

Zeder gibt die Länge des Wurmes auf $1\frac{3}{4}$ —3 Linien (d. h. ca. 3,5—6,75 mm) an. „Der walzenrunde Körper ist beim gerade ausgeschobenen Rüssel vorne sehr stark verschmächtigt, hinten stumpf abgerundet.“ Dann wird gesprochen von dem „kaum so zu nennenden Halse — denn der Körper läuft bis an den Hakenrüssel kegelförmig zu, so daß auf dessen abgestumpften Teil der Rüssel ruht. . . . Der Hakenrüssel ist kugelförmig, ringsum bewehrt; die Haken desselben sind sehr feinlicht und bis an die untere Wölbung gesetzt, mit dem kaum bemerkbaren Halse und dem verschmächtigten Vorderkörper stellt er eine *Keule* vor. . . .

Die meinigen hatten mehr als zwei Hakenreihen, wie Hr. Prof. Schrank nach der Abbildung des seligen Goeze (Tab. 12, Fig. 9) angibt. Allein die meinigen sind aus dem Barben.“ Dieser Schluß spricht freilich nicht gerade dafür, daß die von Zeder untersuchte Art nur 3 Querreihen von Haken hatte, wie sie für den *Ech. clavaiceps* der neueren Autoren charakteristisch sind¹⁾. Andererseits sind aber von den Echinorhynchen-Arten, die sonst noch in der Barbe gefunden worden sind, *Ech. lucii* O. F. Müll. (= *Ech. angustatus* Rud.) und *Ech. laevis* Zoega (= *Ech. proteus* Westr.) von vornherein auszuschließen, da auf sie Zeder's Schilderung der Formverhältnisse von Rüssel und Hals nicht paßt. Außer dem *Ech. clavaiceps* der neueren Autoren, den ich für identisch mit *Ech. cobitinus* Schrank halte und dessen prioritätsberechtigter Name *Ech. rutili* O. F. Müll. ist, würde daher vor allem noch *Ech. anguillae* O. F. Müll. (= *Ech. globulosus* Rud.) in Betracht kommen, für den freilich wieder die von Zeder angegebene Länge zu gering ist und dessen kräftige Haken man auch kaum als „feinlicht“ bezeichnen kann. Somit hat die Annahme, daß Zeder in der Tat die in neuerer Zeit als *Ech. clavaiceps* bezeichnete Art vor sich gehabt hat, immer noch die meiste Wahrscheinlichkeit für sich.

Rudolphi (1809, p. 258—259, Nr. 6) hat die Art selbst nicht gesehen und bringt daher ebensowenig Neues wie Zeder (1803, p. 155, Nr. 19). In der Synopsis vereinigt Rudolphi (1819, p. 65, Nr. 9) mit dem *Ech. clavaiceps* die von ihm (1809, p. 315—316) in der Historia naturalis noch als „*Ech. Cyprini rutili*“ angeführte Form (vergl. diese) und führt gleichzeitig als Wirte des *Ech. clavaiceps* auch bereits die Fische an, in denen die Wiener Naturforscher die Art gefunden hatten. Näheres hierüber, wie überhaupt Weiteres über die Art siehe unter dem prioritätsberechtigten Namen *Ech. rutili* O. F. Müll.

Ech. claviceps.

In dieser Form findet sich der Name der vorstehend be-

¹⁾ Die Angabe, daß *Ech. rutili* O. F. Müll. (= *Ech. clavaiceps* autt.) 3 Reihen von je 6 Haken besitze, wie sie sich in gleicher Weise bei Dujardin (1845, p. 537, Nr. 64) und Hamann (1891, p. 213, bez. 101) findet, ist allerdings insofern nicht ganz genau, als die 6 großen Haken der hierbei als erste gezählten Reihe derart alternieren, daß ich es für richtiger halten würde, von 2 Querreihen großer Haken zu sprechen, deren jede nur von 3 Haken gebildet wird.

sprochenen Art nur im Register von Rudolphi's Synopsis (1819, p. 800).

Ech. cobitidis Gmel.

Unter diesem Namen führt Gmelin (1791, p. 3048, No. 32), dem sich wie gewöhnlich Bosc (1802, p. 9) anschliesst, die von Goeze (1782, p. 158, Taf. XII; Fig. 7—9) gefundene Art an, welche Schrank (1788, p. 24—25, No. 82) bereits früher

Ech. cobitinus Schrank

genannt hatte. Die Art beruht ausschliesslich auf der Angabe Goeze's (1782, p. 158), daß er „in einer grossen Schmerl, auswendig an den Eingeweiden einige weiße Kratzer von ziemlicher Größe“ gefunden habe, „die sich sehr fest eingebohrte hatten. Es waren sieben große, und wohl ebensoviele Junge, die wie Nadelknöpfe an dem Eingeweide herumsaßen, im Wasser aber sich etwas verlängerten.“ Die beigegebenen Abbildungen (Taf. XII, Fig. 7—9) stimmen mit der in neuerer Zeit unter dem Namen *Ech. clavaiceps* bekannten Art weniger gut überein, wie die etwas ältere Abbildung, die O. F. Müller (1780, 2, Taf. 61) von seinem *Ech. rutili* gegeben hatte. Die Zahl der Haken würde jedoch stimmen, wenn man annimmt, daß die in der hinteren Reihe auf dem dargestellten halben Umfang gezeichneten 5 Haken die kleinen Haken der zweiten und dritten Reihe darstellen sollen, obwohl sie ebenso groß gezeichnet sind wie die (sämtlich zur Darstellung gelangten) 6 großen Haken der ersten Reihe. Jedenfalls würde jede andere Deutung des *Ech. cobitinus* als die, daß er mit dem *Ech. clavaiceps* der neueren Autoren identisch sei, nur mit noch erheblich größerem Zwange möglich sein. Bei Annahme dieser Deutung aber, die übrigens ja auch bisher allgemein üblich gewesen ist, wird *Ech. cobitinus* Schrank 1788 synonym zu *Ech. rutili* O. F. Müller 1780. Vergl. daher im übrigen unter dem letzteren Namen, aber auch unter *Ech. clavaiceps*.

Ech. collaris Schrank.

Die Beschreibung des von Schrank (1792, No. 27, p. 117) unter diesem Namen angeführten Wurmes beschränkt sich auf die Worte: „*E. corpore saccato, postice truncato; collo fasciato uncinatis. Habitat in intestinis Fulicae fuliginosae.*“ Später fügt Schrank (1803, No. 3108, p. 216—217) noch hinzu: „Dem Wasserhuhnkratzer (d. h. *Ech. vesiculosus* Schrank) ähnlich, aber kleiner,

das Hinterende, wenn es ausgestreckt ist, blasenlos, abgestutzt und seicht eingebuchtet.“ Auf Grund dieser Angaben wird die Art dann auch von Zeder (1803, p. 159, No. 32) und Rudolphi (1809, p. 298, No. 35) verzeichnet. Bremser (1811, p. 26) führt sie jedoch als synonym zu *Ech. filicollis* Rud. an und Rudolphi (1819, p. 330—331) vereinigt sie, nachdem er selbst in *Fulica atra* L. Echinorhynchen gefunden hat, die er für *Ech. collaris* hielt, mit *Ech. minutus* Gze. und *Ech. constrictus* Zed. zu einer Art, die er *Ech. versicolor* nennt. Bremser's Schüler Jassoy (1820) und Westrumb (1821, Nr. 64, p. 33—36) rechnen dann entsprechend den *Ech. collaris* zu der von ihnen und seit ihnen *Ech. polymorphus* Brems. genannten Art. Die von Schrank gegebene Beschreibung ist aber für eine sichere Identifizierung der Art gänzlich unzureichend. Nur vermutungsweise könnte man den *Ech. collaris* Schrank mit *Ech. minutus* Gze. identifizieren und zwar daraufhin, daß er als kleiner wie *Ech. vesiculosus* Schrank bezeichnet wird. Unter letzterem Namen scheint nämlich Schrank das Männchen von *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. = *Ech. filicollis* Rud. begriffen zu haben. Auch die Schilderung des Halses könnte für diese Auffassung verwertet werden, indem Schrank den bestachelten vorderen Abschnitt des Rumpfes infolge seiner scharfen Absetzung gegen den unbewaffneten Hinterkörper noch zum Halse gerechnet zu haben scheint, durch das „fasciato“ aber wohl dessen scharfe Abgrenzung gegen den wirklichen Hals bezeichnen will.

„*Ech. Collurionis*“ Rud.

Unter dieser provisorischen Bezeichnung führt Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 58) Echinorhynchen auf, die in Wien im Darm von *Lanius collurio* L. gefunden worden waren und die später Westrumb (1821, p. 25—26, Nr. 47) unter dem Speciesnamen *Ech. contortus* Brems. beschrieb. (Vergl. daher diesen.)

Ech. compressus Rud.

Unter diesem Namen schildert Rudolphi (1802, p. 48—49) einen *Echinorhynchus* aus dem Mastdarm der Dohle, *Lycus mone-dula* (L.), welcher dem *Ech. erinacei* (Rud.) so ähnlich war, daß Rudolphi ihn anfänglich zu dieser Art rechnen wollte. „Allein daß er zusammengedrückt ist, dünkt mich, unterscheidet ihn doch. Ich weiß zwar, daß manche Schriftsteller glauben, daß jeder Kratzer völlig rund sei, allein diese Art macht eine Ausnahme.“ Die Länge

gibt Rudolphi auf $3\frac{1}{4}$ Linien (d. h. ca. 7 mm) an, den größten Durchmesser auf ca. $\frac{2}{3}$ Linien (d. h. ca. 1,5 mm). Die allgemeine Körperform ist dieselbe wie bei *Ech. erinacei*. Um von der sehr erheblichen Größe der Stacheln eine Anschauung zu geben, bemerkt Rudolphi, dieselben seien „wenigstens noch einmal so lang und stark, als beim *Echinorhynchus percae* Autorum (= *Ech. lucii* O. F. Müll. = *Ech. angustatus* Rud.), der doch selbst mehr als einmal so lang ist, als der eben beschriebene Wurm.“

Die spätere Schilderung der Art in der *Historia naturalis* (1809, p. 255—257, Nr. 4) bringt nichts wesentlich Neues abgesehen davon, daß die Haken jetzt als „brevissimi“ und in 6—7 Querreihen stehend bezeichnet werden, und in der *Synopsis* (1819, p. 64, Nr. 5) wird die Art ebenso wie bei Zeder (1803, p. 150, Nr. 3) nur kurz erwähnt.

Westrumb (1821, p. 6—7, Nr. 7) berichtet, daß die in Wien in *Lycus monedula* gefundenen Echinorhynchen mit Rudolphi's Schilderung des *Ech. compressus* in keiner Weise übereinstimmten (vergl. unter *Ech. teres* Westr.), daß dies dagegen bei Echinorhynchen, die einmal in *Corvus cornix* L. gefunden seien (von welcher Art in Wien 141 Exemplare auf Helminthen untersucht worden waren), insoweit der Fall war, daß diese letzteren als *Ech. compressus* bestimmt werden konnten. Auf p. 70 hat Westrumb dieser Bestimmung aber ausdrücklich ein Fragezeichen beigefügt, obwohl der hierin ausgedrückte Zweifel im Text seiner Arbeit nicht hervortritt.

Ech. conicus Zed.

Da infolge der durch Zeder (1803, p. 160, Nr. 34) vorgenommenen Einreihung der von Bosc (1797, p. 9 und 1802, p. 12—13) unter dem Namen *Tentacularia coryphaenae* beschriebenen Tetrarhynchenlarve in die Gattung *Echinorhynchus* die Vierrüsseligkeit des *Ech. quadrirostris* Gze. kein Speciesmerkmal mehr war, so taufte Zeder (1803, p. 159, Nr. 33) den letzteren um in *Ech. conicus*. Weiteres über die Art siehe unter *Ech. quadrirostris*.

Ech. constrictus Zed.

Unter diesem Namen schildert Zeder (1800, p. 139—141) Echinorhynchen aus *Anas boschas domestica* und *Fulica fusca* Gmel. = *Gallinula chloropus* (L.) juv., die er selbst (und zwar offenbar mit Recht) für identisch hält mit *Ech. anatis* Schrank nec Gmel.

und mit *Ech. vesiculosus* Schrank. *Ech. constrictus*, unter welchem Namen die Form nur noch bei Zeder (1803, p. 158, Nr. 26) und bei Rudolphi (1809, p. 296—298, Nr. 34) verzeichnet steht, ist also jedenfalls als synonym zu *Ech. anatis* Schrank als dem ältesten dieser Namen einzuziehen. Den Speciesnamen „*constrictus*“ wählte Zeder wegen der Form des Rumpfes („sackförmig, etlichemal leicht zusammengeschnürt“).

Für die Identifizierung der von Zeder untersuchten Exemplare ist von Wichtigkeit, daß es sämtlich oder doch fast sämtlich Männchen waren. Die Exemplare aus *Gallinula* hatten nämlich ausnahmslos die Bursa vorgestülpt und das gleiche war wenigstens bei den meisten der Exemplare aus *Anas* der Fall. Angaben über die Farbe fehlen, was gewiß nicht der Fall wäre, wenn diese wie bei *Ech. minutus* Gze. durch ihre Röte von dem bei den Acanthocephalen vorherrschenden Weiß oder Bläßgelb abwicke. Ich halte mich deshalb für berechtigt, trotz der verhältnismäßig gering angegebenen Länge ($2-2\frac{3}{4}$ Linien d. h. ca. 4,5—6 mm) *Ech. constrictus* Zed. ebenso wie *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. für identisch mit *Ech. filicollis* Rud. zu erklären. In dieser Auffassung werde ich bestärkt durch Jassoy's (1820) Fig. 3 und 4, die Westrumb (1821, p. 35) mit *Ech. constrictus* identifiziert. Vergl. hierzu unter *Ech. polymorphus* Brems. und im übrigen unter *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. sowie *Ech. filicollis* Rud.

Ech. contortus Brems., nec Mol.

Unter diesem Namen schildert Westrumb (1821, p. 25—26, Nr. 47) kurz eine Art, welche in Wien bei Untersuchung von 240 Exemplaren von *Lanius collurio* L. einmal im Darne gefunden und von Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 58) bereits provisorisch als „*Ech. Collurionis*“ verzeichnet worden war. Ihre Länge beträgt nach Westrumb's Angaben ca. 4 Linien d. h. ca. 9 mm, der dem Rumpfe in schräger Richtung ansitzende cylindrische Rüssel trägt 16 Querreihen kleiner und wenig zurückgebogener Haken, ein Hals wurde nicht beobachtet. Der Arname ist durch die Form des Rumpfes bei den von Westrumb untersuchten Exemplaren veranlaßt („corpore tereti, inaequali, inciso et incurvo quasi contorto, longitudinaliter striato“).

Nicht zu verwechseln mit diesem *Ech. contortus* Brems. ist *Ech. contortus* Mol., nec Brems., welchen Molin (1861, p. 266,

Taf. VIII, Fig. 6) im Darne von *Strix flammea* L. gefunden hat, den in Rücksicht auf die Homonymie umzutaufen ich aber nicht für nötig halte, weil es mir mehr wie zweifelhaft ist, daß sich seine Selbständigkeit gegenüber anderen Eulen-Echinorhynchen wird aufrecht erhalten lassen. (Vergl. hierzu die Besprechung von *Ech. aluconis* O. F. Müll.)

„*Ech. Coraciae*“ Rud.

Bei den Wiener helminthologischen Untersuchungen waren, wie Bremser (1811, p. 26) berichtet, zwei neue Arten von Echinorhynchen in *Coracias garrula* L. gefunden worden. Die eine derselben ist identisch mit *Ech. gracilis* Rud., die andere aber wird von Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 61) vorläufig als *Ech. Coraciae* registriert, um dann später von Westrumb (1821, p. 7—8, Nr. 10) zu *Ech. ricinoides* Rud. gezogen zu werden.

„*Ech. Cornicis*“ Rud.

Unter dieser provisorischen Bezeichnung führt Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 59) Echinorhynchen an, die in Wien im Darm von *Corvus cornix* L. gefunden worden waren und die Westrumb (1821, p. 6, Nr. 7) zu *Ech. compressus* Rud. rechnet.

„*Ech. coryphaenae* Zed.“

Diesen Namen führt Rudolphi (1809, p. 320, Nr. 2) unter den Synonymen von *Tetrarhynchus papillosus* Rud. an. Zeder (1803, p. 160, Nr. 34) hatte die Art aber *Ech. hippuris* genannt.

Ech. cylindraceus Gze.

Unter diesem Namen führt Goeze (1782, p. 150-151, Taf. XI, Fig. 1—4) Echinorhynchen an, die er im Darm von *Picus erythrocephalus* L. gefunden hat, etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll (d. h. ca. 40 mm) lang und $\frac{3}{4}$ Linien (d. h. ca. 1,75 mm) dick, mit „sehr feinen“ und mit bloßem Auge nicht zu bemerkenden Häkchen am Rüssel, deren jedes „unter einer starken Vergrößerung, vorn an der Spitze, nochmals wie eine kleine Säge gezähnt“ erschien. In der zugehörigen Abbildung ist freilich weniger eine Zähnelung als vielmehr eine durch einfache Linien angedeutete quere Ringelung des Hakens gezeichnet. Anschließend erwähnt Goeze (1782, p. 151, Taf. XI, Fig. 5) dann auch noch „größere Kratzer, als die vorigen“ (bei Rudolphi [1809] steht irrtümlich „minores“),

die er ein anderes Mal im „großen Grünspecht“ (*Picus viridis* L.) gefunden hatte und die von allen späteren zu *Ech. cylindraceus* gestellt werden.

Schrank (1788, p. 22, Nr. 73) citiert nur die Goezesche Schilderung. Dagegen liefert Zeder (1800, p. 122—123) eine Ergänzung derselben. Er will die Goezesche Art auch in *Turdus merula* L. gefunden haben, gibt aber die Länge nur zu $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{3}$ Zoll (d. h. ca. 9—27 mm) an. Zeder (1803, p. 151, Nr. 6) gibt nur linneische Diagnose und Literatur und auch Rudolphi (1809, p. 272—273, Nr. 18) muß sich darauf beschränken, die älteren Angaben zusammenzustellen. Dagegen hat Westrumb (1821, p. 27, Nr. 50) die Art wieder selbst untersucht und zwar auf Grund einiger Exemplare, die aus *Picus major* stammten. Auch er erwähnt die Zähnelung der Hakenspitze, gibt die Zahl der Haken-Querreihen auf 8—10 an (Goeze hatte deren etwa 11 gezeichnet bei nur 4 Längsreihen auf dem abgebildeten halben Umfang). Weiter werden von Artmerkmalen die cylindrische Gestalt des Rüssels, die Kürze des trotzdem deutlich abgesetzten Halses und die cylindrische Form des Rumpfes betont. Die Länge der Westrumb'schen Exemplare betrug 6—9 Linien (d. h. ca. 13—20 mm).

Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 9) und ihm folgend auch Bosc (1802, p. 6), der auch eine Abbildung gibt, führen die Art unter dem Namen *Ech. pici* auf und unter diesem selben Synonym findet sich auffälligerweise bei Rudolphi (1809, p. 272) und Westrumb (1821, p. 27) auch das Citat der Goezeschen Arbeit. Das ist zum mindesten inkonsequent. Man könnte ja vielleicht darüber verschiedener Ansicht sein, inwieweit die binäre Nomenclatur bei Goeze bereits durchgeführt, speziell ob er dem „Kratzer eines Buntspechts“ bereits einen wissenschaftlichen Namen gegeben hat. Gmelin (der Schrank's Verzeichnis nie citiert, also offenbar nicht gekannt hat) scheint dies nicht angenommen zu haben. Wenn aber Westrumb wie Rudolphi u. a. in den Worten Goeze's: „*Echinorhynchus striatus*, proboscide echinata, *clavata*: Der Kolbenrüssel“ einen Speciesnamen *Ech. striatus* finden, dann müssen sie auch ebensogut in den Worten „*Echinorhynchus cylindraceus*, candidus, proboscide echinata, *aculeis apice serratis*“ den Speciesnamen *Ech. cylindraceus* finden. Prioritätsrechtlich ist die Frage ja in diesem Falle belanglos, da für *Ech. cylindraceus* ebenso wie für *Ech. striatus* die Speciesnamen bereits durch Schrank

(1788) in unanfechtbarer Weise festgelegt sind, bevor Gmelin (1791) die beiden Arten nach ihren Wirten benannte. Von Bedeutung aber wird dieselbe Frage bei einer dritten Art, deren Name sich bei Goeze (1782, p. 165) in der gleichen Form findet, die aber dann bereits Schrank (1788, p. 26, Nr. 87) nach ihrem Wirte genannt hat, bei jener Art nämlich, deren lateinische Diagnose bei Goeze folgende Fassung hat: „*Echinorhynchus minutus, coccineus, ovatus; thorace proboscideque undique uncinatis, longo collo laevi intermedio*“. Einen gewissen Nachdruck erhält das „*minutus*“ nur noch dadurch, daß die Art auch im deutschen Text einmal als „der kleine Kratzer der wilden Ente“ bezeichnet wird. — Rudolphi (1809), der dem Namen *Ech. striatus* als Autornamen Goeze beifügt, dem *Ech. cylindraceus* dagegen den Autornamen Schrank, um „Goeze: *Ech. pici*“ als synonym anzuführen, verhält sich hier abermals anders. Er nennt die Art entsprechend seinem Vorgehen bei *Ech. cylindraceus* nicht *Ech. minutus* Gze. sondern *Ech. minutus* Zed., unter den Synonymen steht aber dann nicht etwa „Goeze: *Ech. anatis*“ sondern „Goeze: *Ech. minutus coccineus* etc.“ Westrumb (1821, p. 33) andererseits citiert unter den Synonymen der von ihm *Ech. polymorphus* Brems. genannten Art unter anderem auch den „*Ech. minutus* Goeze“ und mir scheint, daß er im Rechte ist. Trotz der hier nachgewiesenen Inkonsequenz, die Rudolphi und Westrumb bei der Behandlung der drei in Betracht kommenden Arten zeigen, entspricht es dem im allgemeinen geübten Brauche, in den von Goeze als „Beschreibung“ bezeichneten kurzen lateinischen Diagnosen, die er der in deutscher Sprache verfaßten Schilderung bei der Mehrzahl der von ihm unterschiedenen Arten beigefügt hat, das erste auf den Gattungsnamen folgende Wort, welches stets ein Adjektivum ist, als Speciesnamen aufzufassen. Dieser Brauch ist noch in letzter Zeit unter anderem von Braun befolgt worden in dem Literaturverzeichnis der von ihm bearbeiteten Abteilung Cestoden von Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreiches und ebenso auch von Stiles, der z. B. *Taenia ovina* Gze. als formell gültigen Speciesnamen behandelt, trotzdem derselbe sich bei Goeze (1782, p. 369) nur in ähnlicher Form findet wie die hier besprochenen Echinorhynch-Namen. (Vergl. Stiles, Ch.W. and Hassall, A. A Revision of the adult Cestodes of Cattle, Sheep, and allied animals, Washington 1893, p. 29.) Dann aber ist auch der Name *Ech. cylindraceus* nicht Schrank sondern Goeze zuzuschreiben

und dann hat auch *Ech. minutus* Gze. (1782) Prioritätsrecht vor *Ech. boschadis* Schrank (1788) und nicht etwa dieser Name solches vor *Ech. minutus* Zed. (1800).

„*Ech. Cyprini idbari*“ Rud.

Diese Bezeichnungsform findet sich nur im Register von Rudolphi's *Historia naturalis* (1810, p. 351) und zwar für *Ech. idbari* Gmel.

„*Ech. Cyprini id[i]*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthensammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 243, Nr. 206) auch einen unbestimmten *Echinorhynchus* aus *Cyprinus idus* L. an.

„*Ech. Cyprini rutili*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung führt Rudolphi (1809, p. 315 bis 316, Nr. 57) den Koelreuter'schen *Acanthocephalus* an (= *Ech. carpionis* Gmel. = *Ech. rutili* Zed. nec O. F. Müller), um denselben später (1819, p. 65, Nr. 9) zu der Art *Ech. clavaiceps* Zed. zu ziehen, worin ihm auch Westrumb (1821, p. 6, Nr. 6) folgt. In Wirklichkeit aber ist dieser *Acanthocephalus* nicht mit *Ech. rutili* O. F. Müll. nec Zed. (= *Ech. clavaiceps* Zed. [e. p. ?], em. Duj.), sondern mit *Ech. anguillae* O. F. Müll. (= *Ech. globulosus* Rud.) identisch. Weiteres vergl. unter den hier citierten Namen.

Ech. dendrocopi Natt.

Unter diesem Namen sandte Natterer Echinorhynchen an das Wiener Naturalienkabinett, welche er in Brasilien im Darms des heute zur Gattung *Xiphocolaptes* gerechneten *Dendrocopus albicollis* Vieill. gefunden hatte und die dann auch von Westrumb (1821, p. 40, Nr. 72) angeführt werden, obwohl ihr Zustand bei der Ankunft in Wien eine nähere Untersuchung nicht mehr zuließ.

Ech. dimorphocephalus Westr.

Die Art wird von Westrumb (1821, p. 17, Nr. 30) in erster Linie aufgestellt für Echinorhynchen, die bei der Wiener Helminthensuche im Darm von *Muscicapa collaris* Bechst. gefunden und von Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 64) bereits provisorisch als „*Ech. Muscicapae*“ verzeichnet worden waren. Von 6 Exemplaren des genannten Vogels hatten 2 den Wurm beherbergt. Dieser war 6—8 Linien d. h. ca. 13—18 mm lang und fast 1 Linie d. h. ca.

2 mm dick. Der lange Rüssel war so verschieden gestaltet, daß Westrumb anfänglich mehrere Arten vor sich zu haben glaubte. Die Zahl der Hakenquerreihen betrug 10—12. Hals kurz aber deutlich. Der Rumpf war bei allen Exemplaren am Vorderende eiförmig verdickt, während sein größerer hinterer Abschnitt cylindrisch war.

Mit dieser Art vereinigt Westrumb (ibid.) dann noch Echinorhynchen, die Natterer auf dem Wege nach Brasilien in Spanien in „*Muscicapa olivaris* Wilson“ gefunden hatte, die 5 Linien d. h. ca. 11 mm und darüber lang waren, deren großer Rüssel 10 Hakenquerreihen trug und deren Rumpf dieselbe Form hatte wie bei den Exemplaren aus *Muscicapa collaris* Bechst. Diese Wirtsangabe von Westrumb beruht aber offenbar auf einem Versehen, denn den von ihm genannten Speciesnamen habe ich sonst vergebens gesucht und Diesing (1851, p. 34, Nr. 39 und p. 480, Nr. 1016) führt statt dessen *Muscicapa olivacea* L. an. Das wäre nach Giebel's Thesaurus ornithologiae der mittelamerikanische *Vireo olivaceus* Vieill., der jedoch als Wirt von *Ech. dimorphocephalus* Westr. nicht in Betracht kommt. Aus den Angaben von v. Pelzeln (1871, p. 73, Anm. 1), der diese Art unter dem Namen *Vireosylvia olivacea* (L.) anführt, geht nämlich hervor, daß Natterer dieselbe niemals erlegt hat, ganz abgesehen davon, daß Diesing Spanien als Fundort der betreffenden Exemplare des *Ech. dimorphocephalus* Westr. bestätigt und daß also damit eine ausschließlich amerikanische Art — etwa die der nord- und mittelamerikanischen *Vireosylvia olivacea* (L.) zum Verwechseln ähnliche und von Natterer in Brasilien vielfach erlegte *Vireosylvia agilis* (Licht.) — als deren Wirt ausgeschlossen ist.

Ech. dobulae Schrank.

Die Art wird von Schrank (1790 — cf. Schrank 1792, p. 116, Nr. 24) aufgestellt mit der Diagnose „*E. elongatus, saccatus, subdiaphanus; collo angusto aequabili, bulla pellucida terminato; rostro seriebus uncorum plurimis. Habitat in Cyprinacei generis compluribus piscibus.*“ In einer späteren, etwas eingehenderen Erwähnung der Art führt Schrank (1803, p. 218, Nr. 3111) den Wohnort näher an als „in den Gedärmen des Döbels, der Barbe, des Rotauges und anderer Karpfenarten“ und betont namentlich noch das gewöhnlich sehr tiefe Eindringen in die Darmwandung. Nach Zeder (1800, p. 136) beruht die Wirtsangabe von Schrank

jedoch auf einer Verwechslung und sollen die von Zeder selbst gesammelten und an Schrank geschickten Exemplare aus *Lota lota* (L.) und nicht aus *Squalius cephalus* (L.) [= *Cyprinus dobula* L.] stammen, der *Ech. dobulae* Schrank mit *Ech. piscinus* Zed. identisch sein. Rudolphi (1809, p. 284—287) faßt diese beiden Arten mit *Ech. attenuatus* O. F. Müll. und *Ech. longicollis* (Pall.) Gze. zu *Ech. tereticollis* Rud., Westrumb (1821, p. 37 bis 39) faßt sie mit noch weiteren Formen zu *Ech. proteus* Westr. zusammen. In der Tat kann es nach Schrank's Schilderung des Halses und der Art der Fixierung in der Darmwandung keinem Zweifel unterliegen, daß *Ech. dobulae* synonym ist zu *Ech. laevis* O. F. Müll., dem prioritätsberechtigten Namen für *Ech. proteus* Westr.

„*Ech. Emberizae*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung registriert Rudolphi (1819, p. 673) einen *Echinorhynchus*, welchen Natterer im Darne eines als „*Emberiza brasiliana* (seu *Ticutica*¹⁾“ bezeichneten Vogels gefunden hatte. Da bei allen drei vorliegenden Exemplaren der Rüssel zurückgezogen ist, so wird die Art als unbestimmbar angesehen. Die Länge des einen Exemplares, welches Rudolphi gesehen hatte, betrug $4\frac{1}{2}$ Linien, d. h. ca. 10 mm.

Westrumb (1821, p. 41, Nr. 75), der die Art nur mit einem Hinweis auf die Synopsis anführt, nennt als Wirt „*Emberiza ticutica*“. Anscheinend ist *Ticutica* oder *Ticutico* ein Name der Eingeborenen und „*Emberiza brasiliana*“ nicht Speciesname sondern für „eine brasilianische *Emberiza*-Art“ gesetzt. Dann ist der Wirt allem Anschein nach in *Sycalis citrina* Pelz. zu suchen, welche nach v. Pelzeln (1871, p. 232) von Natterer als eine *Emberiza*-Art angesehen worden war und welche auch Diesing (1851, p. 55, Nr. 96 und p. 475, Nr. 969) gemeint haben muß, wenn er außer *Zonotrichia matutina* (Licht.) eine „*Fringilla citrina* Joh. Natterer“ als Wirt des „*Ech. Emberizae*“ nennt.

„*Ech. Eperlani*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung werden von Rudolphi (1809, p. 313 bis 314, Nr. 54 und 1819, p. 80, Nr. 94) sowie von Westrumb (1821, p. 42, Nr. 87) und späteren die Echinorhynchen angeführt, die

¹⁾ In meinem wegen seiner handschriftlichen Notizen mehrfach herangezogenen Exemplar der Synopsis hat v. Olfers dies verbessert in „*Ticutico*“.

Martin (1780) in *Osmerus eperlanus* (L.) gefunden und Acharius (1780) *Acanthrus sipunculoides* genannt hatte. Siehe daher Weiteres unter letzterem Namen.

Ech. erinacei (Rud.) = *Haeruca erinacei* Rud. 1793 = *Echinorhynchus napaeformis* Rud. 1802.

Bei einem vereinzelt, im Dickdarm von *Erinaceus europaeus* gefundenen *Echinorhynchus* schien Rudolphi (1793, p. 21—22) der Rüssel anfänglich nicht zurückziehbar zu sein, so daß derselbe den Wurm unter dem Namen *Haeruca erinacei* der durch einen nicht zurückziehbaren Rüssel charakterisierten Gattung *Haeruca* Gmelin (ursprünglich einzige Art und daher Typus: *Ech. muris*) einreichte. Später (1802, p. 47—48) erkannte er diese Auffassung jedoch als einen durch die verhältnismäßig sehr erhebliche Größe des Rüssels bedingten Irrtum, stellte die Art deshalb zu *Echinorhynchus* und nannte sie, da er inzwischen auch zu der Überzeugung von der Verwerflichkeit der vom Wirte hergeleiteten Speciesnamen gelangt war, *Echinorhynchus napaeformis*. Die Schilderung in der *Historia naturalis* (Rudolphi 1809, p. 254—255, Nr. 3) enthält nichts neues. Zeder (1803, p. 150, Nr. 2) und Rudolphi (1819, p. 64, Nr. 4) drucken nur die linneische Diagnose ab und auch Westrumb (1821, p. 8 Nr. 11), der die Art nicht selbst untersuchen konnte, gibt nur die Rudolphische Beschreibung wieder. — Vergl. hierzu jedoch auch „*Ech. Erinacei subcutaneus*“, „*Ech. Erinacei abdominalis*“ und *Ech. amphipachus*.

Von Speciesmerkmalen wären nach Rudolphi's Angaben hervorzuheben: 1. Die Größe: Länge ca. 3 Linien d. h. ca. 6,5 mm, Durchmesser kaum $\frac{1}{2}$ Linie d. h. ca. 1 mm. 2. Der Rüssel, fast kugelrund, beinahe so groß wie derjenige des *Ech. gigas*, mit 4 Querreihen sehr kräftiger Haken. 3. Der Hals, sehr kurz und unbewaffnet. 4. Der Rumpf, gleichfalls unbewaffnet, dicht hinter dem Halse am dicksten und sich nach dem stumpf endenden Hinterende allmählich verjüngend, „hat so ziemlich die Gestalt einer Rübe“.

„***Ech. Erinacei abdominalis***“ Rud.

Unter dieser provisorischen Bezeichnung führt Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 52) Echinorhynchen an, die in Wien gefunden worden waren und später von Westrumb (1821, p. 4—5, Nr. 3)

Ech. amphipachus getauft wurden. Siehe daher unter letzterem Namen.

„*Ech. Erinacei subcutaneus*“ Rud.

Wie im Mesenterium des Igels wurden bei der Wiener Helminthensuche Jugendformen von Echinorhynchen auch unter der Haut desselben gefunden und zwar gleichfalls nur einmal auf 175 Untersuchungen. Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 53) hat dieselben unter der vorstehend angeführten provisorischen Bezeichnung citiert. Westrumb (1821, p. 8, Nr. 11) glaubt, daß sie mit *Ech. erinacei* (Rud.) (= *Ech. napaeformis* Rud.) identisch sind, da Länge, Dicke und allgemeine Körperform übereinstimmen. Die Zahl der Hakenreihen des Rüssels wird aber auf 5 angegeben — wie bei *Ech. amphipachus* Westr. aus dem Peritoneum desselben Wirtes.

„*Ech. Fabri*“ Rud.

Von Rudolphi (1819, p. 79, Nr. 86) angeführt auf Grund des Kataloges der Wiener Helminthensammlung (Bremser 1811, p. 26), in dem eine für neu gehaltene, noch unbenannte Echinorhynchenart aus *Zeus faber* L. verzeichnet war. Westrumb (1821, p. 11, Nr. 17) hat dieselbe bei seiner Bearbeitung des Wiener Echinorhynchen-Materiales zu *Ech. globulosus* Rud. gerechnet. Siehe daher Weiteres unter letzterem Namen.

Ech. falcatus Froel.

Unter diesem Namen schildert Froelich (1789, p. 117—119, Tab. IV, Fig. 22—24) einen *Echinorhynchus*, welchen er im Duodenum des „schwarzen Molches“ gefunden hatte. Derselbe war 5 Linien (d. h. ca. 11 mm) lang und im Durchschnitt $\frac{3}{4}$ Linien (d. h. ca. 1,7 mm) dick und soll sich von *Ech. ranae* Schrank unterscheiden „durch seine mehr gleichförmige walzenrunde Gestalt, durch einen hellen Punkt am Hinterende (den Froelich für eine Öffnung hält), und den mehr länglichten halslosen Rüssel“, der mit 6—8 Hakenreihen „der Länge nach besetzt“ ist.

Bei Gmelin (1791, p. 3046, Nr. 20), Bosc (1802, p. 8), Zeder (1803, p. 155, Nr. 18) und Rudolphi (1809, p. 271—272, Nr. 17 und 1819, p. 68, Nr. 21) wird die Art nur auf Grund von Froelich's Schilderung citiert. Dagegen hat Westrumb (1821, p. 19, Nr. 35) wieder Exemplare selbst gesehen, welche Bremser in einem von 53 in Wien auf Parasiten untersuchten Exemplaren von *Salamandra atra* Laur. gefunden hatte. Dieselben waren

4—6 Linien (d. h. ca. 8,5—13 mm) lang und eine halbe Linie (d. h. kaum über 1 mm) dick. Ihr dem Rumpf ohne Hals aufsitzeuder Rüssel war 1 Linie (d. h. etwas über 2 mm) lang und mit 7—8 Querreihen von sehr kleinen Haken besetzt.

Dujardin (1845, p. 527—528, Nr. 51) neigt zu der Annahme, daß die Angaben über die Länge des Rüssels irrtümlich seien und die Art mit *Ech. ranæ* Schrank identisch sei, ist aber mit dieser Annahme ebensowenig durchgedrungen, wie mit anderen, an sich durchaus richtigen Neuerungen.

„*Ech. Falconis cyanei*“ Rud.

Provisorische Bezeichnung für den *Ech. lagenaeformis* Westr. bei Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 56) auf Grund der von Bremser (1811, p. 26) publicierten Liste der Tiere, in denen in Wien neue Echinorhynchenarten gefunden worden waren.

Ech. farionis Froel.

Unter diesem Namen schildert Froelich (1802, p. 71—73) einen *Echinorhynchus* aus *Salmo fario* L., da ihm die Art von *Ech. truttæ* „durch ihre unbeträchtliche Länge (etwas über 2 $\frac{1}{2}$ Linie d. h. ca. 6 mm bei einer Dicke von ca. $\frac{1}{2}$ Linie d. h. reichlich 1 mm), die gerunzelten Querstreifen, den kurzen Hals und rundlichen Rüssel verschieden zu seyn“ schien. Rudolphi (1814, p. 95, Nr. 36) betont jedoch, eine solche Artunterscheidung ließe sich höchstens dadurch rechtfertigen, daß Froelich in seiner Beschreibung von einem Halse spricht, während ein solcher bei *Ech. truttæ* fehle. Trotzdem scheint aber bereits Rudolphi sich der Ansicht der „Wiener Naturforscher“ (Bremser's und seiner Schüler, vergl. Bremser 1811, p. 26 und Westrumb 1821, p. 16, Nr. 28) anschliessen zu wollen, daß *Ech. truttæ* Schrank und *Ech. farionis* Froel. identisch seien. (Vergl. hierzu auch unter *Ech. truttæ* Schrank.) Später verschwindet die Art aus der Geschichte, um nur noch als synonym zu *Ech. fusiformis* Rud. = *Ech. truttæ* Schrank citiert zu werden.

Ech. fasciatus Westr.

Mit diesem Namen belegt Westrumb (1821, p. 27—28, Nr. 51) die Echinorhynchen-Art, die Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 66) provisorisch als „*Ech. Sylviarum*“ verzeichnet hatte; zu derselben Art rechnet er außerdem auch noch die von Rudolphi

(1819, p. 77, Nr. 67 und Nr. 65) als „*Ech. Rubetrae*“ und „*Ech. Motacillae atricapillae*“ registrierten Echinorhynchen (vergl. unter diesen Rudolphi'schen Bezeichnungen). Die Länge der Exemplare schwankte zwischen 2—6 Linien d. h. ca. 4—14 mm, nur ein einziges der Exemplare aus *Sylvia atricapilla* (L.) erreichte die Länge von einem Zoll d. h. ca. 27 mm. Der Hals wird als sehr kurz bezeichnet, der cylindrische Rüssel, der mit 12 Querreihen von Haken besetzt ist, dagegen als gross. Ihren Namen verdankt die Art einer von Westrumb beobachteten Querstreifung des Rumpfes, der wie gebändert erschien¹⁾. Gefunden wurde sie in *Luscinia luscinia* (L.) bei 16 Untersuchungen einmal, in *Luscinia philomela* (L.) bei 23 Untersuchungen dreimal, in *Ruticilla phoenicurus* (L.) ohne Angabe der Häufigkeit, in *Erithacus rubeculus* (L.) bei 137 Untersuchungen dreimal, in *Pratincola rubetra* (L.) bei 8 Untersuchungen einmal, in *Phylloscopus trochilus* (L.) [= *Sylvia fitis* Bechst.] bei 48 Untersuchungen dreimal, endlich in *Sylvia atricapilla* (L.) bei 23 Untersuchungen einmal. Während sie sonst stets den Darm bewohnte, sollen die Exemplare aus *Sylvia atricapilla* (L.) im Netz („in omento“) gefunden worden sein. Daß sie dort encystiert gewesen seien, wird nicht ausdrücklich betont, und auch ihre erhebliche Größe — ein Exemplar maß, wie bereits erwähnt, 1 Zoll, die übrigen allerdings nur 3—6 Linien — spricht nicht gerade sehr zu gunsten der Auffassung, daß es sich um eine encystierte Jugendform gehandelt habe, die dann ja natürlich auch von Westrumb mit Unrecht zu dem den Darm von Singvögeln bewohnenden *Ech. fasciatus* gerechnet worden wäre. Vielleicht waren sie durch eine Schußverletzung des Darmes in die Leibeshöhle ausgetreten und wurden nur infolgedessen am Netz gefunden.

Zusatz bei der Correctur: In einer soeben erschienenen vorläufigen Mitteilung zu einer Revision der Vogel-Echinorhynchen, die auf den vorstehenden Seiten noch nicht berücksichtigt werden konnte, erklärt de Marval (1904, p. 575) den *Ech. fasciatus* Westr. (= „*Ech. Sylviarum*“ + „*Ech. Motacillae atricapillae*“ + „*Ech. Rubetrae*“ bei Rudolphi) ebenso wie *Ech. dimorphocephalus* Westr. (= „*Ech. Muscipae*“ Rud.), *Ech. merulae* Gmel. und *Ech. transversus* Rud. als synonym zu *Ech. cylindraceus* Gze.

¹⁾ Diese anscheinende Bänderung ist wahrscheinlich durch die Radiärfibrillenschicht des hypodermalen Fasergewebes hervorgerufen worden. Sind doch z. B. auch bei *Ech. agilis* Rud. die Garben jener Radiärfibrillen verhältnismäßig so regelmäßig, daß der *Echinorhynchus* bei Betrachtung eines optischen Längsschnittes deutlich quergebändert erscheint.

(bei de Marval „*Ech. cylindraceus* Schrank. Synonymes: *Ech. pici* Gze.“ etc., trotzdem man bei Goeze diesen letzteren Namen vergebens suchen würde). Vergl. hierzu die Besprechungen unter den angeführten Namen. Außerdem sind nach de Marval noch nachstehende, der Zeit nach Westrumb entstammende Echinorhynchen-Arten gleichfalls synonym zu *Ech. cylindraceus*: *Ech. decipiens* Duj. aus *Anorthura troglodytes* (L.), *Ech. obliquus* Duj. aus *Certhia familiaris* L., *Ech. pigmentatus* de Marval (1902, p. 419 bis 420) aus *Corvus corone* L., *Ech. rostratus* de Marval (1902, p. 420–422) aus *Corvus corone* L. und *Corvus frugilegus* L., *Ech. parvus* Fuhrm. (nomen nudum! vergl. Wolffhügel 1900, p. 46) aus *Coccothraustes coccothraustes* (L.), sowie endlich *Ech. rectus* Linton (1892, p. 91) aus *Larus (Chroicocephalus)* spec. (Mexico). Bezüglich der zuletzt genannten Art kann ich freilich ernste Zweifel an der Richtigkeit der Auffassung de Marval's nicht unterdrücken. In der bisher allein vorliegenden vorläufigen Mitteilung konnte ja freilich eine Begründung dieser Auffassung noch nicht geliefert werden. Wenn ich trotzdem, ohne eine solche Begründung abzuwarten, meinen Zweifeln bereits jetzt Ausdruck gebe, so stütze ich mich hierbei noch weniger auf die an anderen Stellen dieser Arbeit mehrfach betonten zoogeographischen Gründe (vergl. unter *Ech. mutabilis* Rud. und *Ech. tumidulus* Rud.) als vielmehr auf die verschiedene Lebensweise der Spechte und Passeres einerseits, der Möven andererseits. Bisher kennen wir kein Beispiel dafür, daß Möven und insektenfressende Vögel ein und dieselbe Helminthenart beherbergen. De Marval (1904, p. 573) betrachtet es freilich als ein Hauptresultat seiner Arbeit „que les hôtes, contrairement aux idées jusqu' ici admises, n'ont rien de spécifique pour une espèce donnée“ und ich selbst stimme ihm auf Grund des Studiums der Literatur und auf Grund eigener Erfahrungen durchaus darin bei, daß manche Echinorhynchen-Arten in einer ganzen Reihe verschiedener Wirte vorkommen. Indessen gilt dies doch immer nur innerhalb gewisser Grenzen. Wenn, wie dies einem Zweifel doch kaum unterliegen kann, die mitteleuropäischen Spechte und Passeres den *Ech. cylindraceus* Gze., de Marv. emend. dadurch erwerben, daß dessen noch unbekannte Jugendform in einem Insekt schmarotzt, welches jenen zur Nahrung dient, so vermag ich mir bisher nicht vorzustellen, wie dieselbe Echinorhynchen-Art auch noch Gelegenheit finden soll, sich im Darm einer mexikanischen Möve anzusiedeln. Ich kann es unter diesen Umständen auch nicht für einen Zufall halten, daß in europäischen Möven, die doch wahrlich in recht großer Zahl untersucht worden sind, noch niemals ein *Echinorhynchus* gefunden ist, der dem *Ech. cylindraceus* Gze. ähnlich wäre, daß vielmehr die beiden einzigen bisher bekannt gewordenen Exemplare des *Ech. rectus* Linton sich ebensowohl durch die verschiedene Heimat wie durch den verschiedenen Wirt auszeichnen. Wenn Linton in seiner Beschreibung der Art eine gewisse Ähnlichkeit mit *Ech. transversus* Rud. betont, so ist dies zwar vielleicht die Ursache dafür, daß jetzt de Marval diese Arten identifiziert. Ich selbst würde aber jene Äußerung Linton's in erster Linie erklären durch den derzeitigen unbefriedigenden Stand der Acanthocephalen-Systematik überhaupt, der (schon allein wegen der bisher üblichen gänzlichen Vernachlässigung des inneren Baues) noch keinen Vergleich zuläßt mit unseren systematischen Kenntnissen von den anderen Helminthen-Klassen und der ja auch gerade deshalb eine derartige Revision, wie sie jetzt

de Marval für die Vogel-Echinorhynchen vorgenommen hat, als außerordentlich dankenswert erscheinen läßt. Mit diesen Ausführungen soll aber selbstverständlich die Möglichkeit nicht geleugnet werden, daß *Ech. cylindraceus* Gze. und *Ech. rectus* Linton vielleicht zwei nahe verwandte Arten darstellen oder, mit anderen Worten, zwei Angehörige einer der zahlreichen natürlichen Gattungen, welche heute noch in dem alten Gattungsbegriff *Echinorhynchus* zusammengefaßt werden. Bietet doch auch die Verbreitung der Cestodengattungen *Hymenolepis* und *Choanotaenia* bereits Beispiele dafür, daß Schmarotzer von Insektenfressern und Wasservögeln (speziell Möven) ein und derselben natürlichen Gattung, wenn auch nicht ein und derselben Art angehören können. Der Nachweis einer solchen nahen Verwandtschaft der beiden genannten Echinorhynchen-Arten ist aber noch durch genaue, auch den anatomischen Bau berücksichtigende Untersuchungen zu erbringen. Auf den anatomischen Bau der von ihm untersuchten Echinorhynchen ist de Marval bisher leider noch nicht eingegangen, trotzdem hierzu schon allein der Weg, den die moderne Cestoden- und Trematoden-Systematik eingeschlagen hat, ermuntern mußte.

Ech. filicollis Rud.

Diese Art ist von Rudolphi (1809, p. 283—284, Nr. 25) begründet worden auf Echinorhynchen, die Albers im Darm von *Fuligula fuligula* (L.), Braun in dem von *Aix sponsa* (L.) und Nitzsch in dem von *Fulica atra* L. gefunden und an Rudolphi gesandt hatten, sowie auf weitere, welche Rudolphi selbst im Darne von *Fulica atra* L. und von *Anas boschas* L. *fera* gefunden hatte. Dieselben waren $\frac{1}{2}$ —1, seltener $1\frac{1}{2}$ Zoll d. h. ca. 13—27 bez. ca. 40 mm lang bei einer Dicke bis zu fast 2 Linien d. h. ca. 4 mm und vor allem charakterisiert durch den schlanken, fadenförmigen, 2—3 Linien d. h. ca. 4—7 mm langen Hals, der in eine kugelige Bulla von 1—2 Linien d. h. ca. 2—4,5 mm Durchmesser übergang. Ein Rüssel wurde an keinem der zur Untersuchung gelangten über 30 Exemplare beobachtet, wengleich Rudolphi denselben nur für zurückgezogen hielt. Dagegen fiel am Scheitel der Bulla ein „Punctum eminens“ auf, „a quo striae plurimae tenerae in ipsam sphaeram pellucidam divergunt.“ Nach Braun (1891) sind diese Streifen nichts anderes als die Hakenreihen des deformierten Rüssels. Hals und Bulla sind völlig in die Darmwandung versenkt, derart, daß die nur noch von dem Peritoneum überzogene Bulla auf der Außenfläche des Darmes knotenförmig vorspringt. An der Bulla selbst fielen oberflächlich verlaufende und netzförmig anastomosierende Gefäße auf.

Rudolphi hält diesen *Ech. filicollis* für verwandt mit *Ech. tereticollis* Rud. und *Ech. longicollis* (Pall.) Gze. (die beide zu

Ech. laevis Zoega synonym sind), bei denen aber die Dickenzunahme am Übergang vom Hals in den Rumpf nicht so plötzlich erfolge. Andererseits betont aber auch bereits Rudolphi die Ähnlichkeit des *Ech. filicollis* Rud. mit *Ech. lendix* (Phipps) (vergl. diesen).

Bremser (1811, p. 26) sieht alle anderen bisher aus Enten und Wasserhühnern bekannt gewordenen Echinorhynchen, die Rudolphi in scharfen Gegensatz zu *Ech. filicollis* gestellt hatte, als synonym zu dieser Art an, um für den so geschaffenen umfassenderen Artbegriff später den Namen *Ech. polymorphus* zu bilden, der sich zuerst bei Rudolphi (1819, p. 672) erwähnt findet. Die erste Begründung von Bremser's Auffassung findet sich aber erst bei Jassoy (1820), der den Nachweis zu führen sucht, daß die Bulla von *Ech. filicollis* Rud. nichts anderes ist als ein umgewandelter Rüssel. Diese Auffassung, die dann vor allem auch von Westrumb (1821) vertreten wurde (vergl. Näheres hierüber unter *Ech. polymorphus* Brems.), wurde jedoch von Rudolphi (1819, p. 327, Nr. 35) auch noch nach Kenntnisnahme der von Jassoy als Beweismaterial ins Feld geführten Tafel entschieden bekämpft. („Si enim, simulac specimen anceps vel intermedium occurrit, species tantopere diversas conjungere vellemus, omnes aut plurimae saltem ruerent species.“)

Später freilich hat Rudolphi (1819, p. 598, § 3 und p. 671—672, Obs. 1) sich an der Hand von Exemplaren des *Ech. sphaerocephalus* Brems., die Bremser ihm gesandt hatte, davon überzeugt, daß in der Tat die allmähliche Umwandlung eines bewaffneten Echinorhynchen-Rüssels zu einer unbewaffneten kugligen Bulla möglich sei. Es war nur consequent von ihm, wenn er daraufhin Bremser's Auffassung von der Einheit der in Enten und Wasserhühnern schmarotzenden Echinorhynchen sich zu eigen machte, denn insoweit Bremser sich bei der Zusammenfassung dieser Echinorhynchen zu der einen Art *Ech. polymorphus* geirrt hat, hatte auch bereits Rudolphi sich bei Bildung des Artbegriffs *Ech. versicolor* geirrt, den er bisher noch dem *Ech. filicollis* gegenüber gestellt hatte.

Bereits bei Westrumb (1821) finden sich nämlich Anzeichen dafür, daß in der Tat in *Ech. polymorphus* Brems. mehrere Arten enthalten sind, wenn auch erst Braun (1891) den sicheren Nachweis hierfür erbracht hat. Braun meint nun freilich, „es dürfte von vornherein als vergebliche Aufgabe bezeichnet werden, aus

den älteren Angaben diejenigen herauszusuchen, welche zu der einen resp. anderen Art gehören.“ Ich vermag jedoch diesen Pessimismus nicht zu teilen, obwohl auch ich in dieser Arbeit mehrfach habe darauf hinweisen müssen, daß manche unter den von mir besprochenen alten Echinorhynchenarten nicht (oder zum mindesten zur Zeit noch nicht) identifiziert werden können. Auch darin vermag ich Braun nicht beizustimmen, wenn er glaubt, daß die Männchen von *Ech. filicollis* Rud., die nach Braun's wichtiger Feststellung die für die Weibchen charakteristische Umwandlung des Rüssels zur Bulla nicht erleiden, „bisher überhaupt noch nicht beschrieben wurden.“

Was zunächst die Weibchen von *Ech. filicollis* Rud. anbetrifft, so sind dieselben, wie auch Rudolphi (1819, p. 327, Nr. 35) selbst erkannt hat, ganz unverkennbar von Froelich (1802, p. 70—71, Nr. 38) geschildert, der sie in einer nicht näher bezeichneten Wildente gefunden hatte und *Ech. torquatus* nennt (vergl. unter diesem Namen). Ferner muß ich ganz wie bereits Rudolphi darauf hinweisen, daß *Ech. lendix* (Phipps) gleichfalls eine auffällige Ähnlichkeit mit *Ech. filicollis* Rud. zu besitzen scheint. Die Identität dieser beiden Arten würde ich freilich erst dann annehmen können, wenn neuere und zuverlässigere Angaben darüber vorliegen, daß in Eiderenten Spitzbergens Echinorhynchen vorkommen, die in ihrem äußeren und inneren Bau keinerlei Unterschiede gegenüber dem mitteleuropäischen *Ech. filicollis* Rud. erkennen lassen.

Die Männchen von *Ech. filicollis* Rud. sind zunächst mit Sicherheit wiederzuerkennen in dem von Froelich (1802) gleichzeitig mit den als *Ech. torquatus* bezeichneten Weibchen gefundenen *Ech. tenuicollis* Froel. (vergl. unter diesem Namen). Ebenso kann es kaum einem Zweifel unterliegen, daß auch Rudolphi (1819, p. 330, Nr. 44) die Männchen von *Ech. filicollis* Rud. selbst gefunden hat und zwar in *Fuligula fuligula* (L.). Die betreffenden männlichen Echinorhynchen wurden zwar zugleich mit Weibchen von *Ech. minutus* Gze. gefunden und deshalb von Rudolphi mit diesem zu dem neugeschaffenen Artbegriff *Ech. versicolor* vereinigt. Im Gegensatz zu dem rötlichen *Ech. minutus* Gze. waren sie nämlich weiß, wie dies nach Braun (1891) für die Männchen von *Ech. filicollis* charakteristisch ist. Ihre Länge betrug 2—3 Linien d. h. ca. 4—7 mm. Ihr Rüssel war „mox oblonga linearis, mox ovalis“ (nach Braun bei den Männchen

von *Ech. filicollis* „umgekehrt birnförmig“) und mit 8—12 Querreihen von Haken besetzt. Auch das Vorderende des Rumpfes trug noch 20—30 Querreihen von Stacheln.

Ferner müssen aber meines Erachtens auch die von Goeze in der Hausente gefundenen langhalsigen Kratzer, welche Schrank (1788, p. 26, Nr. 87) *Ech. anatis* genannt und Zeder (1800, p. 139—141) in *Ech. constrictus* umgetauft hat, als Männchen von *Ech. filicollis* Rud. aufgefaßt werden, ebenso der von Froelich (1789) in der Gans gefundene *Ech. anatis* und die von Zeder (1800) in der Hausente und in *Gallinula chloropus* (L.) gefundenen und mit *Ech. constrictus* vereinigten Echinorhynchen. Goeze's Abbildung sowie Froelich's und Zeder's Beschreibung dieser Echinorhynchen stimmen gut mit den Beschreibungen der Männchen von *Ech. filicollis* Rud. bei Braun (1891), Froelich (1802) und Rudolphi (1819) überein und in Übereinstimmung hiermit steht auch, daß Rudolphi (1819) die von ihm gefundenen Männchen von *Ech. filicollis* mit *Ech. constrictus* Zed. identifizierte.

Hiernach wäre *Ech. anatis* Schrank, nec Gmel. der prioritätsberechtigende Name der Art und Synonyme desselben wären außer *Ech. filicollis* Rud. noch *Ech. boscadis* Bosc, *Ech. boschadis* Gmel. nec Schrank (während *Ech. boschatis* Froel., zweifelhaft bleibt ebenso wie *Ech. collaris* Schrank), *Ech. constrictus* Zed., *Ech. tenuicollis* Froel., *Ech. torquatus* Froel., *Ech. versicolor* Rud. e. p. und *Ech. polymorphus* Brems. e. p. Als zweifelhaftes Synonym kommt noch *Ech. vesiculosus* Schrank hinzu. Zweifelhaft ist auch die Zugehörigkeit der von Schrank (1803, p. 215, Nr. 3105) in der Hausente gefundenen und als *Ech. anatis* angesehenen Echinorhynchen, da diese als „oraniengelb“ bezeichnet werden. Vergl. weiteres unter diesen verschiedenen Namen. Über die bei der Wiener Helminthensuche gefundenen Exemplare der Art vergl. unter *Ech. polymorphus* Brems.

Hinzugefügt sei noch, daß von den in neuerer Zeit unterschiedenen Arten *Ech. stellaris* Mol. nicht aufrecht erhalten werden kann, sondern unverkennbar die Weibchen der vorstehend besprochenen Art bezeichnet¹⁾.

¹⁾ Anmerkung bei der Correctur: De Marval (1904, p. 576) hat neuerdings eine von meiner Auffassung wesentlich abweichende Liste der Synonyme von *Ech. filicollis* Rud. zusammengestellt, die jedoch zweckmäßigerweise zusammen mit der Auffassung desselben Autors über die Synonymie von *Ech. minutus* Gze. be-

Ech. fusaeformis Zed.

Mit diesem Namen belegt Zeder (1803) den *Ech. truttiae* Schrank. Bei allen späteren Autoren findet sich der Name jedoch in der Form:

Ech. fusiformis Rud.,

die zuerst von Rudolphi (1809) angewandt wird. Vergl. im übrigen unter dem prioritätsberechtigten Namen *Ech. truttiae*, sowie unter *Ech. farionis* und *Ech. salmonis*.

Ech. gadi Zoega.

Diese Art wird von Zoega in O. F. Müller's Prodrömus zoologiae danicae (1776, p. 214, Nr. 2599) angekündigt und zur Charakterisierung nur mit dem Zusatz „proboscide cylindrica, echinata“ versehen, der ja auf sehr viele Echinorhynchen paßt, aber im Verein mit dem uns durch den Speciesnamen bekannt gegebenen Wirte genügen würde, um uns in der Art den *Ech. acus* Rud. wiedererkennen zu lassen. Bestätigt wird diese Identität durch die Abbildungen, welche O. F. Müller (1777, Taf. XXXVI, Fig. 11—14) veröffentlichte — allerdings nicht mehr unter dem Namen *Ech. gadi*, sondern unter dem neuen Namen *Ech. lineolatus*. Daß aber dieser *Ech. lineolatus* O. F. Müll. 1777 identisch ist mit dem *Ech. gadi* Zoega in O. F. Müller 1776, geht zur Genüge aus dem der Figurenerklärung beigefügten Citat „Zool. d. prodr. 2599“ hervor. Zwei Jahre später publicierte O. F. Müller (1779, 1, p. 96—98) dann auch eine ausführlichere Beschreibung des Wurmes, wiederum unter dem Namen *Ech. lineolatus*, und zwar giebt Müller zunächst eine kurze Charakterisierung der Art, die noch von Zoega herrührt (also wieder ein Beweis für die Identität des *Ech. lineolatus* mit *Ech. gadi*, wenn ein solcher noch nötig wäre), und berichtet erst daran anschließend noch über einige eigene Beobachtungen. *Ech. lineolatus* ist hiernach unbedingt synonym zu dem prioritätsberechtigten *Ech. gadi*, welcher letzteren Namen Müller nur deshalb verwirft, weil in den meisten *Gadus*-Arten neben *Ech. lineolatus* auch noch *Ech. candidus* vorkomme. Neben dem *Ech. lineolatus* (= *Ech. gadi*) wird auch von Rudolphi (1809, p. 278—282, Nr. 23 und 24) anfäng-

sprochen wird und deshalb um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, erst weiter unten in einem Zusatz zu meiner Besprechung des *Ech. polymorphus* Brems. berücksichtigt werden soll.

lich noch *Ech. acus* Rud. (= *Ech. candidus* O. F. Müll. 1779 e. p.) als selbständige zweite Art aus *Gadus*-Arten angeführt, allerdings schon mit einem gewissen Zweifel. Rudolphi (1802, p. 52 und 1809, p. 282) betont nämlich, daß Müller beide Arten fast immer zusammen gefunden habe und daß sich dieselben nur durch etwas verschiedene Größe und Runzelung unterscheiden ließen. „Das ist doch ein schwächer Unterschied.“ Rudolphi neigt daher zu der Annahme, daß *Ech. lineolatus* ältere und *Ech. „candidus sive acus“* jüngere Exemplare ein und derselben Art seien. In der Synopsis (1819, p. 71 und 324, Nr. 32) hat er dann auch in der Tat die beiden bisher getrennten Arten zu einer zusammengezogen und nennt diese nunmehr einzige Echinorhynchen-Art der mittel- und nordeuropäischen *Gadus*-Arten mit dem ihr von ihm selbst gegebenen Namen *Ech. acus*, unter dem sie auch bis heute in der Literatur geführt wird, der aber trotz dieses langjährigen, alleinigen Gebrauches dem Prioritätsgesetze zu weichen hat.

Außer *Ech. lineolatus* O. F. Müll., *Ech. acus* Rud. und *Ech. candidus* O. F. Müll. 1779 e. p. sind dann ferner noch synonym zu *Ech. gadi* Zoega: *Ech. candidus* O. F. Müll. 1777 nec Zoega 1776 (denn *Ech. candidus* Zoega 1776 ist, wie bei dessen Besprechung bereits gezeigt worden ist, ein zweifelhaftes Synonym von *Ech. laevis* Zoega 1776 = *Ech. proteus* Westr. 1821), *Taenia haeruca* Pall. 1760 e. p., *Taenia lumbricalis* Pallas 1781 und (vielleicht!) *Ech. lophii* Gmel. 1791. Ferner ist die Art noch geführt worden unter der nicht als Speciesnamen anzusehenden Bezeichnung „*Ech. Gadi virentis*“ bei Rathke 1799, und unter dem Namen *Ascaris versipellis* Fabr., dem einzigen Namen, demgegenüber *Ech. gadi* Zoega nicht unbedingte Priorität hat, da er auf derselben Seite von O. F. Müller's Prodrömus (1776, p. 214) publiciert ist. Wenn ich den Namen *Ech. gadi* als gültig ansehe und *Ascaris versipellis* als synonym einziehe und nicht umgekehrt, so tue ich dies deshalb, weil man die Charakterisierung des *Ech. gadi* im Prodrömus trotz ihrer Kürze als zum Wiedererkennen der Art genügend ansehen kann, während das gleiche von *Ascaris versipellis* nicht gilt. In dessen Charakterisierung („*Asc. versipellis* rugosa, compressiuscula, subobtusa, antice subtus orificio lunari. Gr. [d. h. Grönländischer Name:] *Okabkuma*“) wird niemand einen *Echinorhynchus*, geschweige denn eine bestimmte Art erkennen können. Eine Deutung dieser an-

geblichen *Ascaris* wird vielmehr erst möglich auf Grund der später von Fabricius (1780, p. 275) publicierten Beschreibung, die etwas mehr Detail beibringt. Im übrigen verweise ich hier bezüglich der angeführten Synonyme von *Ech. gadi* auf deren gesonderte Besprechung.

Westrumb (1821) hat die Art nicht selbst vorgelegen. Die Echinorhynchen aus *Lophius* und drei mediterranen *Gadus*-Arten, welche Bremser (1811, p. 26) in dem Bericht über die Wiener Helminthen-Sammlung als *Ech. acus* Rud. anführt, werden von Westrumb (1821, p. 12, Nr. 18 und p. 24, Nr. 44) zu *Ech. pumilio* Rud. gezogen.

Als Speciesmerkmale des *Ech. gadi* werden von Rudolphi bez. Westrumb und deren Vorläufern angesehen die Größe (Länge 1—3 Zoll d. h. ca. 25—80 mm, Dicke des cylindrischen Rumpfes kaum 1 Linie d. h. ca. 2 mm), die cylindrische Form des in schräger Richtung vom Rumpfe entspringenden, $\frac{1}{2}$ Linie (d. h. etwas über 1 mm) langen und mit ca. 20 Querreihen von feinen Haken besetzten Rüssels und das fast völlige Fehlen eines Halses.

„*Ech. Gadi callariae*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthen-Sammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 244, Nr. 207—209) auch unbestimmte Echinorhynchen aus *Gadus callarias* an, die wohl der Art *Ech. gadi* Zoega angehören dürften.

„*Ech. Gadi virentis*“ Rathke.

Rathke (1799, p. 72) gibt eine Abbildung mit kurzer Beschreibung von einem *Echinorhynchus* aus *Gadus virens* L. („*Echinorhynchus Gadi virentis*“), der bereits von Fabricius (1799, p. 150) für identisch mit „*Ech. candidus* oder *lineolatus*“ erklärt und von Rudolphi (1809, p. 278) und Westrumb (1821, p. 24) zu *Ech. acus* gerechnet wird. In der Tat handelt es sich offenbar um *Ech. gadi* Zoega (= *Ech. acus* Rud. = *Ech. lineolatus* O. F. Müll.).

„*Ech. galbulae* Westr.“

Irrtümliches Citat anstatt *Ech. alcedinis* Westr. bei v. Linstow (1878, p. 72, Nr. 362) und v. Ihering (1902, p. 46)¹⁾.

¹⁾ Anmerkung bei der Correctur: De Marval (1904, p. 583) citiert abermals anders aber ebenso irrtümlich „*Ech. alcedinis galbulae* Westr.“, anschei-

Ech. garzae Zed.

In der Bursa Fabricii und dem Darmkanal des von den Italienern „garza bianca“ genannten Reihers — wohl *Herodias garzetta* (L.), anstatt dessen in der bisherigen helminthologischen Literatur freilich immer *Herodias alba* (L.) genannt worden ist — fand Redi (1708, p. 230) Würmer, die O. F. Müller (1787, p. 57) und Gmelin (1791, p. 3046, Nr. 16) für Echinorhynchen halten und die Gmelin *Ech. gazeae* nennt, anscheinend infolge eines Schreib- oder Druckfehlers statt *Ech. garzae*. Bosc (1802, p. 7) druckt diesen Namen dem Gmelin nach, während Zeder ihn in *Ech. garzae* korrigiert und Rudolphi (1809, p. 307 Nr. 43, sowie 1819, p. 78, Nr. 73), dem sich auch Westrumb (1821, p. 41, Nr. 80) und die späteren Autoren anschließen, den Fund als „*Ech. Ardeae albae*“ verzeichnet. Ist es aber wirklich ein *Echinorhynchus*? Ich glaube: nein! Schon das Vorkommen in der Bursa Fabricii scheint mir dagegen zu sprechen. Redi sagt von den fraglichen Würmern: „Candidi sunt et lacteo quodam humore referti, ore suo adeo tenaciter internis canalis parietibus haerentes, ut vix inde avelli possint absque intestini vel ipsorum vermium laceratione.“ Das würde ja freilich auf Echinorhynchen passen können, paßt aber mindestens ebensogut, wenn nicht sogar noch besser auf Holostomiden, die ja bekanntlich auch gerade die Bursa Fabricii der Vögel mit Vorliebe heimsuchen. Auf diese sehr viel besser als auf Echinorhynchen paßt dann auch die von Redi weiterhin noch betonte Beweglichkeit: „suntque naturae adeo extraordinariae, ut pro lubitu identidem figuram mutant.“ Aus den 7 Abbildungen, die Redi beifügt (Taf. XXI, Fig. 9), läßt sich auch

nend im Anschluß an Diesing (1851, p. 55, Nr. 92), dessen „*Ech. Alcedinis galbulae* Westrumb“ ich freilich nur als eine registrierende Bezeichnung im Sinne Rudolphi's, nicht als einen wirklichen Artnamen ansehe. Wenn de Marval ferner bemerkt, daß diese Art zu unterdrücken sei („à supprimer“), weil sie niemals beschrieben sei, so würde eine solche Entscheidung ja sachlich nur von Vorteil sein können, indem sie die Wissenschaft von dem Ballast einer ungenügend bekannten Art befreit. Trotzdem kann ich ihr aber leider nicht beistimmen, ich erblicke vielmehr in den Angaben Westrumb's über die Form des Rumpfes und das Fehlen des Halses bei *Ech. alcedinis* Westr. (vergl. unter diesem Namen) eine „Beschreibung“, welche im Sinne der Beschlüsse des V. internationalen Zoologen-Kongresses genügt, um die formale Giltigkeit des Westrumb'schen Artnamens sicher zu stellen, so ungenügend sie auch nach Westrumb's eigener Auffassung ist, um die Art wirklich zu charakterisieren. Vergl. hierzu auch die Ausführungen von Maehrenthal's auf p. 102—104 dieser Zeitschrift, sowie nachstehend unter „*Ech. Gruis*“.

nicht mehr entnehmen als diese Beweglichkeit und die Größe und allgemeine Form der Würmer. Trotzdem kann man aber unter Berücksichtigung dieser Größen- und Formverhältnisse und des Wirtes mit Wahrscheinlichkeit die Schilderung Redi's auf *Strigea* [= *Holostomum* autt.] *longicollis* (Duj.) beziehen¹⁾.

„*Ech. Gasterostei aculeati*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthensammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 244, Nr. 213) unter anderem auch unbestimmte Echinorhynchen aus *Gasterosteus aculeatus* L. an.

Ech. gazae Gmel.

Siehe vorstehend unter *Ech. garzae*!

Ech. gibbosus Rud.

Von Rudolphi (1809, p. 292—293, Nr. 30) subperitoneal in *Cyclopterus lumpus* L. und *Trachinus draco* L. gefunden und als dem *Ech. strumosus* Rud. sehr ähnlich erkannt. Sollte sich jedoch von dem letzteren durch abweichende Bestachelung unterscheiden. Wie Mühling (1898, p. 110—114) festgestellt hat, beruht diese Angabe jedoch auf einem Irrtum und ist *Ech. gibbosus* die Jugendform von *Ech. strumosus*.

Rudolphi (1819, p. 73, Nr. 40) und Westrumb (1821, p. 32, Nr. 60) führen den *Ech. gibbosus* an, ohne neues zu bringen.

Ech. gigas Bloch 1782.

Identisch mit *Taenia hirundinacea* Pallas 1781. Siehe deshalb unter *Ech. hirundinaceus*.

Ech. globocaudatus Zed.

Im Darne einer „Stockeule“ fand Zeder (1800, p. 128—130)

¹⁾ Anmerkung bei der Correctur: Aus den oben stehenden Ausführungen geht bereits hervor, daß ich de Marval's (1904, p. 582—583) Auffassung nicht zu teilen vermag, wenn dieser „*Ech. ardeae-albae* Rud.“ als Artnamen behandelt anstatt als die lediglich registrierende Bezeichnung „ein [scil. ungenügend beschriebener und deshalb nicht zu bestimmender] *Echinorhynchus* aus *Ardea alba*“ und wenn de Marval ferner erklärt, diese Art sei zu unterdrücken („à supprimer“), weil sie nie beschrieben sei. Eine alte Beschreibung der Art existiert und wenn auch „*Ech. Ardeae albae*“ Rud. kein Artnamen ist, für die formale Giltigkeit des Artnamens *Ech. garzae* war eine nochmalige Beschreibung nicht erforderlich, genügte vielmehr das Citat der alten Beschreibung durch Redi. Vergl. hierzu auch die vorstehende Anmerkung, sowie die dort bereits citierten Ausführungen v. Maehrenthal's.

einen *Echinorhynchus*, welchen er als Vertreter einer neuen Art ansah und *Ech. globocaudatus* taufte. Eine genauere Bestimmung des Wirtes konnte Zeder nicht vornehmen, da er nur dessen Därme mit der oben wiedergegebenen Bezeichnung von einem Jäger erhalten hatte. Rudolphi deutete diese Stockeule auf *Glaucidium passerinum* (L.), eine Annahme, die schon wegen der Seltenheit dieser Art in Deutschland wenig wahrscheinlich ist. Nach Naumann wird der Name „Stockeule“ gebraucht für *Syrnium aluco* (L.) und *Pisorhina scops* (L.), während außerdem noch *Glaucidium noctua* (L.) als „kleine Stockeule“ bezeichnet wird. Für *Glaucidium passerinum* (L.) habe ich dagegen den Namen „Stockeule“ nicht nachweisen können. Hiernach spricht, wenn auch der Wirt der Original Exemplare von *Ech. globocaudatus* mit Sicherheit natürlich nicht feststellbar ist, doch die verhältnismäßig größte Wahrscheinlichkeit dafür, daß es sich weder um die „kleine Stockeule“ noch um die in Deutschland recht seltene *Pisorhina scops* (L.) gehandelt habe, sondern um *Syrnium aluco* (L.) in dem später auch Nitzsch und Bremser Echinorhynchen fanden, die als *Ech. globocaudatus* bestimmt wurden (vergl. Rudolphi 1819, p. 66 und 314, Nr. 13 und Westrumb 1821, p. 20, Nr. 13). Auch mir vorliegende, von v. Linstow als *Ech. globocaudatus* Zed. bestimmte Echinorhynchen sind in dem gleichen Wirt gefunden (vergl. Mühling 1898, p. 55, Nr. 231). Hiernach erscheint nicht ausgeschlossen, daß *Ech. globocaudatus* Zed. identisch ist mit *Ech. aluconis* O. F. Müll. Trotzdem kann letzterem Namen bisher kein Prioritätsrecht zugestanden werden, da die Identität beider Arten nicht bewiesen ist. (Vergl. hierzu unter *Ech. aluconis*.)

Zeder selbst betont in seiner Beschreibung des *Ech. globocaudatus* die Ähnlichkeit mit *Ech. nyctae* Schrank, der ja von Goeze gleichfalls in *Syrnium aluco* (L.) gefunden worden war, sowie mit *Ech. buteonis* Schrank, um dann freilich fortzufahren: „So nahe auch diese drey Kratzer unter einander verwandt zu seyn scheinen, eben so sehr sind sie von einander verschieden.“ Von den drei Unterschieden, die Zeder anführt, hält freilich kein einziger einer ernsten Kritik stand.

1. Soll *Ech. globocaudatus* einen deutlichen Hals besitzen, der einen geringeren Durchmesser habe als Rüssel und Rumpf und daher deutlich hervortrete, während doch bei den beiden anderen Arten ein solcher Hals fehlt. Rudolphi (1819, p. 66

und 314, Nr. 13) und Westrumb (1821, p. 20, Nr. 13) haben aber auch bei den von ihnen für *Ech. globocaudatus* gehaltenen Kratzern keinen Hals gefunden und glauben, daß Zeder den hinteren mit kleineren Haken besetzten Teil des Rüssels, d. h. denselben Abschnitt, den Creplin (1829, p. 46) und neuerdings wieder de Marval (1902, p. 11) als „Hals“ bezeichneten, für den Hals gehalten habe. Dies ist auch um so wahrscheinlicher, als ein *Echinorhynchus* mit deutlich hervortretendem unbewaffneten Halse, soweit ich die Literatur kenne, in Eulen nie wieder gefunden ist.

2. Soll bei den drei Arten die Form des Rüssels eine verschiedene sein: bei *Ech. globocaudatus* Zed. kegelförmig abgestumpft, bei *Ech. buteonis* Schrank lang und walzenförmig, bei *Ech. nyctae* umgekehrt kegelförmig abgerundet. Auch mit diesen Unterschieden ist aber nicht viel anzufangen, da die Form des Rüssels bis zu einem gewissen Grade durch Contraction verändert werden kann. Rudolphi und Westrumb bezeichnen beide den Rüssel von *Ech. globocaudatus* als „medio incrassata“ und ich selbst finde bei den bisher von mir untersuchten Echinorhynchen aus verschiedenen Eulen und Bussarden den Rüssel stets in derselben Weise gebaut und zwar entsprechend den Angaben von Marotel (1899, p. 293) über *Ech. tenuicaudatus* Marotel und von de Marval über *Ech. caudatus* Zed. (1902, p. 433, wo freilich das Receptaculum proboscidis viel zu kurz gezeichnet ist).

3. Sollen die fraglichen drei Arten sich auch noch durch ihr Hinterende unterscheiden. *Ech. globocaudatus* erhielt seinen Namen in Rücksicht auf eine „Kugel am Schwanzende“, in welche der Körper hinten „erweitert“ ist, welche aber „nicht bei allen gleich geformt; bey zween geht aus der Nebenseite der Kugel eine allmählich verengerte, vorne abgerundete, krumm gebogene Röhre, wodurch diese Kugel einer Retorte sehr nahe kommt, bey den zween übrigen bemerke ich an gedachter Nebenseite nur einen länglichten Spalt ohne Röhre.“ Diese Angaben sind, zumal Abbildungen fehlen, nicht gerade sehr klar, aber doch wohl nur so zu deuten, daß die „Röhre“ die Bursa des Männchens, die „Kugel“ dagegen nur das etwas erweiterte Hinterende des Rumpfes darstellt; der „Spalt“ würde dann die Genitalöffnung des Männchens bei zurückgezogener Bursa bezeichnen müssen, falls er nicht überhaupt auf einer irrthümlichen Beobachtung beruht. Die Exemplare

mit der retortenförmigen Röhre sollen nun nach Zeder so stark an *Ech. nyctae* Schrank erinnern, daß er sie anfänglich dieser Art zuzählen wollte. (Freilich kann Zeder sich hierbei nur auf Goeze's Taf. XI, Fig. 8 stützen, die sehr wenig natürlich ausgefallen ist.) „Jene hingegen, welchen die retortenförmige Röhre fehlt, schienen mir mehr Ähnlichkeit mit dem Busshartskratzer zu haben, an welchem Goeze eine Schwanzblase angemerkt hat. Der kugelschwanzige würde dann zwischen den beiden [anderen Arten] stehen.“ Wo bleiben aber hier präzise Species-Unterschiede bestehen, wenn es sich bei der verschiedenen Gestaltung des Hinterendes nur um Geschlechtsdimorphismus handelt, was doch auch Zeder bereits für möglich hält? Und andererseits ist die „Schwanzblase“, welche Goeze bei *Ech. buteonis* beobachtete, unzweifelhaft die Bursa des Männchens, entspricht also der „retortenförmigen Röhre“ und nicht der „Kugel am Schwanzende“ bei Zeder. Jedenfalls ist also auch der dritte von Zeder angeführte Unterschied zwischen den fraglichen drei Arten nicht ausreichend, um die von ihm vorgenommene Aufstellung einer neuen Art als genügend begründet erscheinen zu lassen, trotzdem eine neuere Arbeit von Marotel (1899) in der Tat an die Möglichkeit denken läßt, daß bei den Echinorhynchen der mitteleuropäischen Eulen die Gestaltung der Bursa vielleicht zur Unterscheidung mehrerer Arten verwertet werden kann. Wenigstens unterscheidet Marotel eine ebenfalls in *Syrnium aluco* (L.) gefundene Echinorhynchenart als *Echinorhynchus tenuicaudatus* n. sp. unter anderem dadurch von *Ech. globocaudatus*, daß er die erheblich geringere Größe der Bursa bei der neuen Art betont. De Marval (1902, p. 437) hat dann freilich *Ech. tenuicaudatus* Marotel ebenso wie *Ech. globocaudatus* Zed. als identisch mit *Ech. caudatus* Zed. (= *Ech. buteonis* Schrank) bezeichnet, ohne aber auf Details der Organisation einzugehen und speciell ohne überhaupt die Bursa zu erwähnen. (Vergl. hierzu auch unter *Ech. tumidulus* Rud., den de Marval gleichfalls als identisch mit *Ech. buteonis* Schrank ansieht, sowie unter *Ech. aluconis* O. F. Müll.) Die Arbeit de Marval's nötigt mich aber noch zu einer weiteren Bemerkung. Derselbe stützt sich nämlich bei seiner Annahme, daß *Ech. caudatus* Zed. die Jugendform und *Ech. globocaudatus* Zed. das erwachsene Stadium ein und derselben Art darstellen, darauf daß „Zeder, en décrivant son *E. caudatus*, n'a point décrit les œufs, ce qui me fait croire

qu' ils n' étaient pas tout à fait mûrs, tandis qu' au contraire il les décrit très soigneusement pour son *Echinorhynchus globocaudatus*." Dieser Ausspruch muß auf einem Versehen beruhen, denn ich kenne weder eine von Zeder gelieferte Beschreibung des *Ech. caudatus* Zed., es sei denn die kurze, lediglich auf Goeze's Angaben beruhende Diagnose (Zeder 1803, p. 153, Nr. 12), noch finde ich in Zeder's Beschreibung des *Ech. globocaudatus* Zed. (1800, p. 128—130) eine auch noch so kurze Erwähnung der Eier dieser Art.

Zeder (1803, p. 153, Nr. 13) bringt nur eine kurze Diagnose des *Ech. globocaudatus*. Auch Rudolphi's Angaben in der *Historia naturalis* (1809, p. 264—265, Nr. 11) beruhen ausschließlich auf der von Zeder (1800) gelieferten Beschreibung, aus der noch die auf $1\frac{3}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll, d. h. ca. 45—70 mm angegebene Länge der Art nachzutragen ist. Später hat Rudolphi (1819, p. 66 u. 314, Nr. 13) die Art selbst kennen gelernt auf Grund von Exemplaren, die Nitzsch gefunden und ihm übersandt hatte. Dieselben waren $1-1\frac{1}{2}$ Zoll d. h. ca. 27—40 mm lang und hatten 24 Querreihen von Haken am Rüssel. Einen Vergleich zwischen *Ech. globocaudatus* Zed. und dem von ihm selbst früher gefundenen *Ech. tuba* Rud., welchen Dujardin später mit *Ech. globocaudatus* Zed. identifizierte (vergl. unter *Ech. tuba* Rud.), hat Rudolphi (1819) aber nicht zu ziehen versucht.

Bremser hat nach Westrumb (1821, p. 23, Nr. 20 und p. 69) bei Untersuchung von 79 Exemplaren von *Syrnium aluco* (L.) den *Ech. globocaudatus* Zed. 46 mal gefunden. Die Zahl der Reihen, in denen die kleinen Haken angeordnet sind, wird nur als sehr groß („plurimis seriebus“) angegeben. Einen näheren Vergleich mit den anderen ähnlichen Arten, speciell mit dem von ihm selbst untersuchten *Ech. buteonis* Schrank (siehe diesen) hat aber auch Westrumb nicht versucht.

Zusatz bei der Correctur: Seitdem obiges geschrieben wurde, hat de Marval (1904, p. 573 und 575) in seiner bereits vorstehend in einigen nachträglichen Zusätzen und Anmerkungen berücksichtigten Arbeit seine frühere Auffassung der Raubvogel-Echinorhynchen insofern einer Revision unterzogen, als er dieselben jetzt nicht mehr zu einer einzigen Art zusammenfaßt, sondern zwei verschiedene Arten annimmt. Er nennt diese *Ech. aluconis* O. F. Müll. und „*Ech. buteonis* Goeze“ (müßte heißen *Ech. buteonis* Schrank, da Goeze seinem „Busshardtskratzer“ noch keinen wissenschaftlichen Namen gegeben hat — vergl. außer unter *Ech. buteonis* auch die nachträglichen Zusätze unter *Ech. fasciatus* Westr. und *Ech. polymorphus* Brems.). Als

synonym zu *Ech. buteonis* Schrank werden außer dem unbedingten Synonym *Ech. caudatus* Zed. noch angeführt: *Ech. buteonis* Froel., *polyacanthus* Crepl., *tenuicaudatus* Marotel, *acanthotrias* v. Linst. und *tumidulus* Rud. — als synonym zu *Ech. aluconis* O. F. Müll. dagegen: „*Ech. stridulae* Goeze“ (kein bei Goeze vorkommender Name!) = *Ech. nyctae* Schrank = *Ech. strigis* Gmel., *Ech. aequalis* Zed. = „*Ech. strigis-auriculate* Goeze“ (kein bei Goeze vorkommender Name!) = *Ech. otidis* Schrank = *Ech. scopis* Gmel., *Ech. caudatus* Brems. (nec Zed.!), *Ech. contortus* Mol., *Ech. croaticus* Stoss., *Ech. globocaudatus* Zed., *Ech. inaequalis* Rud., *Ech. polyacanthoides* Crepl. und endlich *Ech. mergi* Gmel. = *Ech. bacillaris* Zed. Was bei der von de Marval vorgenommenen Revision der Vogel-Echinorhynchen aus *Ech. tuba* Rud. geworden ist, ist aus der bisher allein vorliegenden vorläufigen Mitteilung noch nicht zu ersehen. Erheblich weniger wichtig ist das Fehlen von *Ech. aluconis* Froel., welches überhaupt nur dadurch bemerkbar wird, daß *Ech. buteonis* Froel. besonders angeführt ist. Ganz unverständlich ist mir dagegen bisher, wie *Ech. mergi* Gmel. (vergl. weiter unten unter diesem Namen) unter die Synonyme von *Ech. aluconis* geraten konnte.

Was nun die Unterschiede der beiden von de Marval angenommenen Arten anbelangt, so werden beide als weißlich und glatt bezeichnet, aber nur bei *Ech. buteonis* wird noch der Zusatz gemacht: „renflé en avant“. Der Rüssel wird bei beiden als konisch bezeichnet, aber außerdem bei *Ech. aluconis* als „obovale“, bei *Ech. buteonis* als „arrondi au bout, ou piriforme“; sein hinter der Insertion des Receptaculum proboscidis gelegener Teil wird von de Marval als Hals unterschieden und bei *Ech. aluconis* als cylindrisch, bei *Ech. buteonis* als konisch bezeichnet. Sonst werden (außer einer auch durch Zahlen näher präzisierten Angabe über die verschiedene Eiform) nur noch Zahlangaben gemacht:

	<i>Ech. aluconis</i>	<i>Ech. buteonis</i>
Länge der Tiere	3—45 mm	3—40 mm
Zahl der Längsreihen der Rüssel-Haken . . .	24—26	30—32
Zahl der Haken in jeder Längsreihe:		
a) vor der Insertion des Receptaculum proboscidis	7—8	7—16
b) hinter der Insertion des Receptaculum proboscidis	5—6	5—6
Eier:		
a) Länge	0,0364 mm	0,0600 mm
b) Breite	0,0182 „	0,0182—0,0200 „
c) Anzahl der Eihüllen	3	3

Wenn man diese Unterschiede, unter denen die verschiedene Eiform jedenfalls am auffälligsten und wichtigsten ist, vergleicht, so bleibt es zunächst noch unklar, wie die von O. F. Müller und Goeze mit der sehr viel unvollkommeneren Methodik ihrer Zeit beschriebenen Kratzer mit den beiden von de Marval geschilderten Arten identifiziert werden konnten — es sei denn, daß etwa noch vorhandene Originalexemplare Müller's und Goeze's untersucht werden konnten.

Bereits bei Besprechung des *Ech. aluconis* O. F. Müll. habe ich ja eine Revision der Raubvogel-Echinorhynchen als dringend erforderlich bezeichnet.

Ich habe auch dort bereits (auf p. 168) auf Differenzen in den Angaben über die Eigröße hingewiesen. Auffälligerweise stimmt aber keine jener früheren Angaben (am wenigsten diejenige von de Marval selbst) mit den jetzigen, für die Artunterscheidung benutzten Angaben de Marval's überein. Nachstehende Tabelle dürfte deshalb nicht ganz ohne Nutzen sein:

	Ei-Länge	Ei-Breite
<i>Ech. aluconis</i> de Marval (1904, p. 573)	36,4 μ	18,2 μ
<i>Ech. buteonis</i> de Marval (1904, p. 575)	60 μ	18,2–20 μ
<i>Ech. acanthothrias</i> v. Linstow (1883, p. 305) [= <i>Ech. buteonis</i> de Marval 1904]	56 μ	23 μ
<i>Ech. tenuicaudatus</i> Marotel (1899, p. 301) [= <i>Ech. buteonis</i> de Marval 1904]	58 μ	28 μ
Echinorhynchen aus verschiedenen Raubvögeln, darunter Originale von <i>Ech. caudatus</i> Brems. (nach Lühe, vergl. oben p. 168)	55–59 μ	22–28 μ
„ <i>Echinorhynchus globocaudatus</i> “ nach einer Angabe Marotels (1899, p. 302), die anscheinend auf einem Citat beruht, deren Quelle jedoch nicht angegeben und mir auch sonst bisher noch nicht bekannt geworden ist	67–72 μ	27–32 μ
<i>Ech. caudatus</i> de Marval (1902, p. 436) [die beiden jetzt unterschiedenen Arten umfassend]	80 μ	30 μ

Auch wenn wir bei diesen Zahlangaben die Fehlergrenzen in Rechnung ziehen, welche durch die „persönliche Gleichung“ bedingt sind (wenn ich diesen Fachausdruck der Astronomen hier anwenden darf), so bleiben doch noch sehr auffallende Unstimmigkeiten zurück und es ist deshalb zunächst abzuwarten, ob die ausführliche monographische Bearbeitung der Vogel-Echinorhynchen durch de Marval diese Unstimmigkeiten bereits in befriedigender Weise aufklären wird.

Mit Rücksicht darauf, daß neuerdings auch v. Maehrenthal eine ähnlich radicale Stellung in Nomenclaturfragen einnimmt wie Stiles, mag es vielleicht nicht ganz überflüssig erscheinen, wenn hier zum Schluß noch der durchsichtige Druckfehler „*Ech. globocaudatus*“ bei v. Linstow (1878, p. 109, Nr. 640) erwähnt wird.

Ech. globosus Westr.

In dem von Westrumb (1821) publicierten Protokoll der Wiener helminthologischen Untersuchungen findet sich auf p. 79 die Notiz, daß bei Untersuchungen von 43 Aalen, *Anguilla anguilla* (L.), 1 mal ein *Echinorhynchus* im Darne gefunden sei, der *Ech. globosus* genannt wird. Es handelt sich offenbar um einen Druckfehler, indem *Ech. anguillae* O. F. Müll. = *Ech. globulosus* Rud. gemeint ist, zumal diese Art nach Bremser (1811, p. 26) in der Wiener Helminthensammlung vertreten war. Vergl. daher im übrigen unter den beiden eben genannten Namen.

Ech. globulosus Rud.

Unter diesem Namen schildert Rudolphi (1802, p. 49—51 und 1809, p. 259—261) Echinorhynchen, die er mehrfach in *Anguilla anguilla* (L.) gefunden hat und die seiner eigenen, offenbar berechtigten Auffassung nach identisch sind mit *Ech. anguillae* O. F. Müll. 1780, so daß letzterer Name Priorität hat. Siehe daher unter ihm Weiteres über diese Art.

Auf seiner italienischen Reise fand dann Rudolphi (1819, p. 65—66 und 313—314, Nr. 10) im Darm einer Reihe von Mittelmeerfischen — *Gobius niger* L., *Dentex dentex* (L.), *Corvina umbra* (L.) [= *Sciaena umbra* L. nec Cuv. = *Corvina nigra* Cuv. & Val.], *Sphyræna sphyræna* (Gmel.) [= *Sphyræna spet* Lac. = *Sph. vulgaris* Cuv. & Val.] und *Eucitharus linguatula* (L. nec O. F. Müll.) — Echinorhynchen, die er zusammen mit solchen, die die Wiener Naturforscher in *Gobius aphyæ* Risso nec L. = *Gobius quadrimaculatus* Cuv. & Val. und in *Gobius jozo* L. gefunden hatten, zu *Ech. globulosus* Rud. zog. Daß seine frühere Schilderung dieser Art auf die mediterrane Form nicht völlig paßte, fiel ihm freilich selbst bereits auf. Da er aber seine Original Exemplare der Art verloren hatte, konnte er einen direkten Vergleich nicht vornehmen und er war überzeugt, daß die mediterrane Form, falls sie wirklich nicht mit *Ech. globulosus* identisch sei, demselben mindestens außerordentlich nahe verwandt sei. Der von ihm selbst hervorgehobene Unterschied betrifft den Hals, den er bei den mediterranen Exemplaren sehr kurz fand. Einen weiteren Unterschied bietet aber auch die Länge der ganzen Tiere, die zwar nur für die Exemplare aus *Sciaena umbra* angegeben wird, dort aber mit nur 1½—3 Linien d. h. ca. 3—7 mm hinter derjenigen von *Ech. anguillae* O. F. Müll. zurückbleibt. Auch betont Rudolphi mehrfach die gelbliche („flava“) Färbung der Exemplare.

Westrumb (1821, p. 11, Nr. 17) hat den eigentlichen *Ech. globulosus* Rud. = *Ech. anguillae* O. F. Müll. nicht untersucht, obwohl ihm derselbe vorgelegen zu haben scheint (vgl. außer *Ech. globosus* auch unter *Ech. transversus* Rud.). Die von ihm wirklich untersuchten Echinorhynchen, welche er zu *Ech. globulosus* Rud. rechnet, entstammen vielmehr wiederum sämtlich Mittelmeerfischen. Zu den beiden bereits von Rudolphi genannten Wirten *Gobius aphyæ* Risso nec L., in dessen Darm die Echinorhynchen bei 21 Untersuchungen 15 mal gefunden

worden waren, und *Gobius jozo* L., von dessen zur Untersuchung gelangten 139 Exemplaren 105 den Parasiten beherbergten, kommen noch hinzu *Scorpaena scrofa* L., von dem 26 Exemplare untersucht wurden mit nur einmaligem Funde des *Echinorhynchus* (vergl. auch unter „*Ech. Scorpaenae*“ Rud.), und *Zeus faber* L., in dem die Echinorhynchen 4 mal gefunden wurden bei 15 Untersuchungen (vergl. auch unter „*Ech. Fabri*“ Rud.). Die in diesen 4 Fischen gefundenen Echinorhynchen werden von Westrumb einzeln geschildert, im wesentlichen übereinstimmend mit Rudolphi's vorstehend citierten Angaben.

Bereits Creplin (1825, p. 29—34) hat die Überzeugung vertreten, daß die Angaben Rudolphi's und Westrumb's über diese mediterranen Echinorhynchen sich auf eine von *Ech. anguillae* O. F. Müll. = *Ech. globulosus* Rud. 1809 verschiedene Art beziehen müssen und Dujardin (1845, p. 533—534, Nr. 57) hat sich dieser Auffassung angeschlossen und die mediterrane Art *Ech. propinquus* genannt. Da er dieselbe aber selbst ebenso wenig untersucht hat wie Creplin, so sind als Originale dieses *Ech. propinquus* Duj. die nach dem bereits erwähnten Verlust der Echinorhynchen des Aales noch vorhandenen Original Exemplare von *Ech. globulosus* Rud. anzusehen.

„*Ech. Gobii*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthensammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 244, Nr. 214) auch einen *Echinorhynchus* aus *Gobius* an, der hiernach auch von Rudolphi (1809, p. 309, Nr. 47) citiert wird.

„*Ech. Gobii*“ Rud.

In der Synopsis gebraucht Rudolphi (1819, p. 79, Nr. 84) dieselbe Bezeichnung „*Ech. Gobii*“, dagegen in ganz anderem Sinne — nämlich für Echinorhynchen, die bei der Wiener Helminthensuche in *Cottus gobio* L. gefunden worden waren, die Bremser (1811, p. 26) bereits in seinem Bericht über die Wiener Helminthensammlung als neue Art verzeichnet hatte und die später von Westrumb (1821, p. 37—39) als *Ech. proteus* Westr. = *Ech. laevis* Zoega bestimmt wurden.

Ech. gracilis Rud., nec Van Bened.

Die Art ist von Rudolphi (1819, p. 68 und 319, Nr. 22) aufgestellt für Echinorhynchen, welche Treutler im Darne von

Coracias garrula L. gefunden hatte. Länge 1—1 $\frac{1}{4}$ Linien d. h. ca. 2—2 $\frac{1}{2}$ mm, Rüssel cylindrisch, am Scheitel abgerundet, mitunter fast keulenförmig, dicht besetzt mit den in 10—12 Querreihen angeordneten Haken¹⁾. Ein Hals fehlt, der Rumpf mitunter am Vorderende etwas verdickt, aber im allgemeinen cylindrisch. An seiner Oberfläche fielen große runde „Poren“ auf (wahrscheinlich die Kerne der Hautschicht, vergl. unter *Ech. rutili*). Die langen Lemnischen werden noch besonders angeführt.

Mit dieser Art identifiziert Westrumb (1821, p. 20, Nr. 36) Echinorhynchen, die in Wien bei Untersuchung von 38 Exemplaren von *Coracias garrula* L. einmal gefunden wurden. Dieselben waren freilich wesentlich größer, 4—6 Linien d. h. 8—13 mm lang und in Zusammenhang hiermit steht wohl auch, daß Westrumb die von Rudolphi geschilderten „Poren“ nicht fand sondern anscheinend zahlreichere kleinere Kerne („hinc illincve puncta rotunda insculpta in superficie obvia quae pori forsan vi spiritus contracti“). Die Haken des Rüssels bezeichnet Westrumb als klein, die Zahl ihrer Querreihen gibt er auf 10 an.

Nicht zu verwechseln mit *Ech. gracilis* Rud. ist *Ech. gracilis* Van Bened. nec Rud., welcher von Van Beneden (1870, p. 28, Taf. V, Fig. 7) in „*Mugil chelo*“ gefunden wurde und, wie bereits auf p. 164 erwähnt wurde, allem Anschein nach mit *Ech. agilis* Rud. identisch ist. Sein Wirt ist übrigens offenbar nicht der mediterrane *Mugil chelo* Cuv. & Val., sondern der *Mugil septentrionalis* Günther der Nordsee (= *Mugil chelo* Yarr., nec Cuv. & Val.).

„*Ech. Gruis*“ Rud.

Bei Untersuchungen von 5 Kranichen, *Grus grus* (L.) = *Ardea grus* L. = *Grus cinerea* Bechst., wurde in Wien einmal ein einzelner *Echinorhynchus* gefunden, der von den Echinorhynchen der Reiher sehr erheblich abweicht, so daß Westrumb (1821, p. 41, No. 79) deshalb glaubt, daß der Kranich überhaupt nicht als sein normaler Wirt anzusehen sei. Benannt wird die Art jedoch nicht, vielmehr führt Westrumb sie noch ebenso wie bereits Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 71) einfach als „*Ech. Gruis*“ an. Das einzige Exemplar war 2 Linien d. h. ca. 4,5 mm lang und $\frac{1}{4}$ Linie d. h. ca. 0,5 mm dick. Der Rüssel ist groß,

¹⁾ Anmerkung bei der Correctur: Nach de Marval (1904, p. 577, Nr. 9) hat *Ech. gracilis* Rud. 16 Längsreihen von je 8—10 Haken am Rüssel.

cylindrisch, mit ca. 12 Querreihen von Haken; der Hals sehr kurz, fast fehlend; der Rumpf in der Mitte etwas verdickt.

Zusatz bei der Correctur: Auch hier also existiert entgegen der Auffassung de Marval's (1904, p. 582—583) eine, wenn auch kurze, Beschreibung, welche die formale Giltigkeit eines Artnamens zur Folge haben müßte. (Vergl. die nachträglichen Anmerkungen zu *Ech. galbulae* und *Ech. garzae*.) „*Ech. Gruis*“ ist aber gar kein Artnamen, sondern bedeutet nur „ein [scil. ungenügend bekannter und deshalb nicht zu bestimmender] *Echinorhynchus* aus *Grus*.“

„*Ech. Haematopodis*.“

Unter dieser besonderen Bezeichnung schildert Rudolphi (1819, p. 670—671) die aus *Haematopus ostralegus* stammenden Exemplare von *Ech. sphaerocephalus* Brems. Vergl. deshalb unter dem letzteren Namen.

Ech. haeruca (Pall. e. p.) Rud. nec Lam.

Während Pallas unter dem Namen *Taenia haeruca* (siehe diesen) mehrere Echinorhynchen-Arten zusammengefaßt hatte, beschränkte Rudolphi (1802, p. 56—57) den Speciesnamen *haeruca* auf die von Schrank (1788) *Ech. ranae* genannte Art. Dieser Speciesname *Ech. haeruca* Rud. ist seitdem in allgemeinem Gebrauche, kann aber trotzdem wie eine Reihe anderer Rudolphi'scher Namen nicht als gültig angesehen werden, da er homonym ist zu dem ein wenig älteren, nachstehend besprochenen *Ech. haeruca* Lam. 1801. Prioritätsberechtigter gültiger Name für den Froschkratzer ist infolgedessen *Ech. ranae* Schrank. Siehe daher Weiteres über die Art unter diesem letzteren Namen.

Ech. haeruca Lam. nec Rud.

Lamarck (1801, p. 336) nennt den *Pseudoechinorhynchus* Gze. = *Ech. muris* Schrank, welchen er zusammen mit *Ech. gigas* als Vertreter der Gattung *Echinorhynchus* anführt, *Ech. haeruca*. Wahrscheinlich ist er hierbei durch Gmelin (1791) beeinflußt worden, der dieselbe Art *Haeruca muris* genannt hatte, den er aber freilich nicht citiert. Mit Sicherheit ist eine solche Beeinflußung durch Gmelin dagegen bei Bosc anzunehmen, welcher (1802, p. 4) die gleiche Art unter dem Namen

Ech. haerucae Bosc

anführt. Vergl. Weiteres über diese Art unter *Ech. muris* Schrank.

„*Ech. Haliaëti*“ Rud.

Bei der Untersuchung von 8 Flußadlern, *Pandion haliaëtus*

(L.), in Wien wurden einmal, und zwar erst nach der Publication von Bremser's Bericht über die Wiener Helminthensammlung, Echinorhynchen gefunden, die Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 57) als „*Ech. Haliaëti*“ registriert, worin ihm auch Westrumb (1821, p. 40, Nr. 70) folgt, da die Art wegen des zurückgezogenen Rüssels nicht sicher bestimmbar sei. Doch meint Westrumb, daß es sich vielleicht um *Ech. caudatus* Zed. (d. i. *Ech. buteonis* Schrank) handle.

Ech. hippuris Zed.

Die von Bosc (1797, p. 9 und 1802, p. 11—13) unter dem Namen *Tentacularia coryphaenae* beschriebene Tetrarhynchenlarve aus *Coryphaena hippuris* (L.) ist von Zeder (1803, p. 160, Nr. 34) unter dem Namen *Ech. hippuris* der Gattung *Echinorhynchus* eingereiht worden. Rudolphi (1809, p. 320—322) hat sie jedoch aus dieser bereits wieder eliminiert und unter Verwerfung des Gattungsnamens *Tentacularia* sowohl wie der dem Namen des Wirtes entlehnten Speciesnamen in *Tetrarhynchus papillosus* umgetauft.

Ech. hirundinaceus (Pall.) = *Taenia hirundinacea* Pallas
1781 = *Echinorhynchus gigas* Bloch 1782.

Wahrscheinlich bezieht sich die bereits in dem Abschnitt über die allgemeine Geschichte der Echinorhynchenforschung erwähnte Angabe von Frisch (1727, p. 47) auf den *Echinorhynchus gigas*, wie dies bereits Rudolphi (1808, p. 28 und 1809, p. 251) vermutet hat. Die älteste unzweideutige und von einer Abbildung (Tab. IX, Fig. 3) begleitete Schilderung dieser Art findet sich dagegen erst bei Pallas (1775, p. 454), zunächst noch ohne Benennung. Einige Jahre später aber kommt Pallas (1781, p. 107) noch einmal auf dieselbe Art zurück und nennt sie nunmehr Schweinewurm oder *Taenia hirundinacea*, welcher Name zwar seitdem nie wieder gebraucht worden ist, aber unbestreitbares Prioritätsrecht hat. Den seither allgemein üblich gewordenen Namen *Echinorhynchus gigas* haben Bloch (1782, p. 26—27, Taf. VII, Fig. 1—8) und Goeze (1782, p. 143 ff., Taf. X, Fig. 1—6) anscheinend unabhängig voneinander aufgestellt. Wohl ist Bloch's Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidewürmer früher erschienen, als Goeze's Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. Aber die letztere war doch

„schon über die Hälfte abgedruckt“ — und die Besprechung des *Echinorhynchus gigas* findet sich auf p. 143—150 des 472 Seiten umfassenden Buches —, als Goeze Kenntniss von Bloch's Abhandlung erhielt (vergl. Goeze 1782, Vorrede p. VI).

Bloch (1782) hat bereits die beiden Geschlechter richtig unterschieden auf Grund der viel erheblicheren Größe der Weibchen und der verschiedenen Gestalt des Hinterendes. („Das Weibchen hat ein zugespitztes, das Männchen aber ein stumpfes Schwanzende, an welchem eine längliche Furche wahrzunehmen ist.“) Goeze (1782) hat diese Zweigeschlechtigkeit noch nicht erkannt, scheint vielmehr die auch von ihm beobachteten Größenunterschiede nur als Altersunterschiede auffassen zu wollen, wenn er sagt: „Es waren Würmer von dreierley Größe: recht große, mittlere und wahre Junge“ und an einer anderen Stelle einfach von „Alten und Jungen“ spricht. Dagegen fügt er seiner Schilderung der äußeren Erscheinung der Würmer noch einen besonderen Abschnitt über die „Anatomie des Wurms“ an, der namentlich über das Receptaculum des Rüssels, die Retractoren dieses Receptaculums, die Lemnicken und die Eier sorgfältige, bereits an anderer Stelle (vergl. oben p. 153—156) gewürdigte Angaben enthält.

Schrank (1788, p. 21, Nr. 72 und 1803, p. 214—215, Nr. 3104), Gmelin (1791, p. 3044, Nr. 3) und Bosc (1802, p. 5) geben nur kurze Diagnosen auf Grund der Arbeiten von Bloch (1782) und Goeze (1782). Auch die Angaben Rudolphi's (1793, p. 18—19; 1802, p. 46—47; 1809, p. 251—253) enthalten nichts wesentlich Neues, beschränken sich vielmehr in der Hauptsache auf eine kritische Würdigung der älteren Literatur, die um eine neue Beschreibung zu vermehren Rudolphi (1802) für überflüssig hält. Doch hat derselbe den Parasiten außer im Hauschwein auch im Wildschwein gefunden. Dagegen hat Zeder (1800, p. 119—122) noch eine auf eigenen Untersuchungen beruhende sorgfältige Beschreibung geliefert, indem er zugleich anscheinende Widersprüche in den Angaben von Bloch (1782) und Goeze (1782) zu erklären sucht durch verschiedene Contractionszustände des Rüssels, sowie durch den Hinweis, daß Goeze, der nur 3 Reihen von Haken zählt, offenbar nur die in gerader Richtung hintereinander stehenden Haken als verschiedenen Reihen angehörig ansah, ohne die Quincunx-Stellung der Haken zu berücksichtigen, welche Bloch veranlaßte, 6—7 Hakenreihen zu zählen.

Eine spätere Publication von Zeder (1803, p. 149, Nr. 1) bringt nichts Neues und keinerlei Detail, sondern nur linneische Diagnose und Literatur.

Abhängigkeit des Vorkommens der Echinorhynchen von der Fütterung der Schweine hatte bereits Bloch (1782) angenommen, indem er angab, daß vorzüglich diejenigen Schweine häufig damit geplagt seien, die man auf den Koben mästet, und daß dann nicht selten 20—30 Würmer in einem Schwein gefunden würden. Froelich (1802, p. 74—75) bestätigte dies in seiner genaueren, an eine kurze Besprechung der Größen- und Form-Verhältnisse der Art sich anschließenden Angabe, „daß die Schweine, welche lange im Stalle mit zärterer Kost genährt worden sind, die wenigsten Würmer dieser Art zu haben pflegen; diejenigen hingegen, welche allein mit Eicheln gemästet worden, diesen Würmern am meisten unterworfen sind.“ In diesem Zusammenhange sei daran erinnert, daß nach den Untersuchungen von Kaiser (1893) als normale Zwischenwirte des Schweine-*Echinorhynchus* in Mitteleuropa die in der mulmigen Erde am Fuße alter Eichen lebenden Larven von *Cetonia aurata* L. anzusehen sind. Die späteren helminthologischen Publicationen Rudolphi's (1814, p. 95, Nr. 35 und 1819, p. 63 u. 310, Nr. 1) enthalten nur eine Wiedergabe der hier angeführten Mitteilung Froelich's.

Westrumb's (1821, p. 10, Nr. 15) Angaben enthalten, abgesehen von einer Erhöhung der maximalen Größen-Angaben, nichts Neues, sondern geben nur eine kurze Zusammenfassung der bis dahin bekannt gewordenen Merkmale der Art. Als solche waren auf Grund der vorstehend besprochenen Literatur anzusehen: 1. Die Größenverhältnisse: ♂ kaum 3 Zoll, d. h. ca. 80 mm, ♀ dagegen bis zu 24 Zoll, d. h. ca. 650 mm, meist freilich nur 14—15 Zoll, d. h. ca. 375—400 mm lang. Größter Querdurchmesser, in der Nähe des Vorderendes, 2—5 Linien d. h. ca. 4—11 mm. 2. Die Farbe, da nach Goeze (1782) die Riesenkratzer „die weißesten unter allen Eingeweidewürmern“ sein sollen, während Rudolphi (1809) ein Exemplar aus einem Wildschwein „magis caerulescens“ fand. 3. Gestalt und Bewaffnung des Rüssels, der im Verhältnis zur Gesamtgröße des Tieres als auffällig klein, annähernd kugelig („subglobosa“) und mit 6 (bei Bloch 6—7) Querreihen von Haken bewaffnet geschildert wird. Über diese Reihenzählung hinausgehend findet sich nur noch bei Bloch die Gesamtzahl der Haken auf „einige vierzig“ angegeben, was mit

der inzwischen festgestellten 6-Zahl der Haken in jeder Querreihe einigermaßen in Einklang steht. Die Größe und Stärke der bereits mit bloßem Auge sichtbaren Haken wird namentlich von Bloch und Goeze betont. 4. Die Kürze des an den Rüssel sich anschließenden, in den Rumpf eingezogenen („vaginatum“) und unbewaffneten Halses. 5. Das gänzliche Fehlen von Widerhaken auf dem langgestreckten, „spulwurmähnlichen“ (Zeder), nach hinten sich verschmächtigenden Rumpfe, der an seinem hinteren Ende noch wieder eine knopfförmige Anschwellung erkennen läßt.

Anatomische Untersuchungen über die Art, die bereits am Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts in Lehr- und Handbüchern der Zoologie häufig als alleiniger, gewissermaßen typischer Vertreter der Gattung angeführt wird, haben außer Goeze noch Zeder, Nitzsch, Bojanus und Westrumb angestellt. Vergl. hierüber oben p. 153—157.

„*Ech. Hirundinum*“ Rud.

Echinorhynchen, die in Wien nach Publication von Bremser's Bericht über die Wiener Helminthensammlung (1811) im Darm von *Hirundo rustica* L. und *Apus apus* (L.) gefunden worden waren, führt Rudolphi (1819, p. 77 Nr. 69) vorläufig als „*Ech. Hirundinum*“ auf und unter derselben Bezeichnung werden sie auch noch von Westrumb (1821, p. 41, Nr. 77) angeführt, da sie infolge Verlustes des Rüssels nicht zu bestimmen waren. Gefunden wurden sie nur je einmal bei Untersuchung von 530 Exemplaren von *Hirundo rustica* L. und 41 Exemplaren von *Apus apus* (L.). Ihre Länge wird auf 6 bzw. 10 Linien angegeben, ein Hals soll fehlen.

„*Ech. Husonis*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung führt Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 10) Echinorhynchen aus *Acipenser huso* L. an, die später Westrumb (1821, p. 16, Nr. 29) mit anderen aus *Acipenser ruthenus* L. zu der Art *Echinorhynchus plagicephalus* vereinigt hat. Siehe daher im übrigen unter letzterem Namen.

Ech. hystrix Brems.

Bei der unter Bremser's Leitung erfolgten Helminthensuche wurden auch 23 Kormorane — *Phalacrocorax carbo* (L.) —

untersucht und hierbei dreimal Echinorhynchen gefunden, die Bremser wegen der Bestachelung ihres Rumpfes *Ech. hystrix* nannte. Exemplare derselben wurden auch an Rudolphi gesandt, der daraufhin in seiner Synopsis (1819, p. 75 und 332—333, Nr. 46) eine Schilderung der Art veröffentlicht. Westrumb (1821, p. 29—30, Nr. 55; Taf. I, Fig. 4; Taf. III, Fig. 16—17) trägt dann namentlich durch seine Abbildungen zur besseren Kenntnis der Art bei.

Die Länge der an Rudolphi gesandten Exemplare gibt dieser auf $1\frac{1}{2}$ —3 Linien d. h. ca. 3—7 mm an. Westrumb aber fand bei seinem umfangreicheren Material die Länge zu 2—6 Linien d. h. ca. 4—13 mm. Die naheliegende Vermutung, daß diese Schwankungen in der Grösse mit Geschlechtsunterschieden in Zusammenhang stehen, wie dies bei so vielen anderen Echinorhynchen der Fall ist, findet in den Abbildungen von Westrumb keine Stütze. Nach diesen sind Männchen und Weibchen fast gleich groß. Die Haken des Rüssels sind nach Rudolphi in ca. 16, nach Westrumb in ca. 18 Querreihen angeordnet¹⁾, der Durchmesser des Rüssels soll nach dem Scheitel zu abnehmen und eine ähnliche Abnahme des Querdurchmessers nach vorne zu wird auch für den kurzen Hals betont. Der Rumpf kann als keulenförmig bezeichnet werden. Sein Vorderende erscheint kugelig aufgetrieben, während der schlankere Hinterkörper sich nach hinten zu kegelförmig verschmächtigt. Erinnt *Ech. hystrix* durch diese Körperform an *Ech. strumosus*, so wird die Ähnlichkeit noch weiter gesteigert durch die Bestachelung des Rumpfes, die bei *Ech. hystrix* anscheinend noch stärker ausgebildet ist als bei *Ech. strumosus* und nur das Hinterende freilässt. Ein schiefer Ansatz von Hals und Rüssel wird in den Beschreibungen von seiten Rudolphi's und Westrumb's nicht ausdrücklich hervorgehoben. In der von Westrumb (1821, Taf. I, Fig. 4) publicierten Abbildung bilden aber die Längsachse von Rüssel und Hals und die Längsachse des Hinterkörpers einen stumpfen Winkel miteinander, wenn dieser auch nicht so auffällig hervortritt wie bei *Ech. strumosus*. Nach allem dem ist jedenfalls die Habitusähnlichkeit zwischen beiden Arten eine recht große, — auch bei *Ech. strumosus* Rud. zeigen die beiden Geschlechter bekanntlich keine merklichen Unterschiede in der Größe — trotz-

1) Anmerkung bei der Correctur: De Marval (1904, p. 577, Nr. 10) gibt neuerdings 18 Längsreihen von je 8—10 Haken an.

dem dieselben von Rudolphi und Westrumb wegen der verschiedenen Form des Rüssels („cylindrica“ bei *Ech. strumosus*, „basi incrassata“ bei *Ech. hystrix*) nicht nebeneinander gestellt werden. Diese Ähnlichkeit fällt aber um so mehr ins Gewicht, als nach Westrumb's Abbildung (1821, Taf. III, Fig. 16) auch bei *Ech. hystrix* ganz wie bei *Ech. strumosus* und im Gegensatze zu fast allen anderen genauer untersuchten Echinorhynchen die Hoden nicht hinter- sondern nebeneinander liegen, und als die Lebensweise von *Phalacrocorax* den Schluß rechtfertigt, daß auch die Jugendform von *Ech. hystrix* ähnlich wie diejenige von *Ech. strumosus* in Fischen schmarotze. Beide Echinorhynchen-Arten sind also offenbar nahe miteinander verwandt und werden voraussichtlich bei der notwendigen Aufteilung der alten Gattung *Echinorhynchus* in einer natürlichen Gattung vereinigt bleiben, für die ich bereits hier den Namen *Corynosoma* (von *κορυνή* Keule und *σῶμα* Rumpf — Typische Art: *Corynosoma strumosum*) in Vorschlag bringe. Zu derselben, vorläufig durch die Körperform, die Bestachelung, die symmetrische Lage der Hoden und das Vorkommen in fischfressenden Warmblütern (vor allem Pinnepdiern) charakterisierten Gattung¹⁾ gehören ferner noch *Ech. hamanni* v. Linst. (1892, p. 10—11, Taf. II, Fig. 17—24) aus dem Dünndarm von *Ogmorhinus leptonyx* (Blainv.) und *Ech. bullosus* v. Linst. (1892, p. 11, Taf. III, Fig. 36—38) aus dem Dickdarm von *Macrorhinus leoninus* (L.) (= *Cystophora proboscidea* Péron bei v. Linstow).

Identisch mit *Ech. hystrix* ist auch eine Art, welche Villot (1875, p. 473—474, Taf. XIV, Fig. 1—3) an den Küsten der Bretagne und zwar gleichfalls in *Phalacrocorax carbo* (L.) gefunden, aber irrthümlicherweise mit *Ech. striatus* Gze. (vergl. diesen) identifiziert hat. Die Abbildungen lassen meines Erachtens keinen Zweifel in dieser Beziehung zu, die eine derselben (Fig. 2) ist aber auch deswegen noch von besonderem Interesse, weil sie wie keine andere bisherige Abbildung die auffällige Ähnlichkeit im Habitus mit *Ech. strumosus* erkennen läßt. Da meine Überzeu-

1) Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei gleich hinzugefügt, daß die Gattungsdiagnose mit den angeführten Merkmalen nicht etwa erschöpft ist, sondern auch noch Berücksichtigung weiterer Eigentümlichkeiten des Baues verlangt (z. B. Bau des Receptaculum proboscidis, Lage des Centralnervensystems, Form und Anordnung der Kittdrüsen). Indessen ist hier nicht der Ort, um auf diese Frage noch weiter einzugehen.

gung von der Zugehörigkeit des *Ech. hystrix* Brems. (= *Ech. striatus* Villot nec Gze.) zur Gattung *Corynosoma* mihi bereits feststand, bevor ich auf die Arbeit von Villot aufmerksam geworden war, so darf ich in dessen Abbildungen eine Bestätigung jener meiner systematischen Auffassung erblicken.

Ech. idbari Gmel.

O. F. Müller (1779, 1, p. 94) berichtet, daß er die von ihm *Ech. candidus* genannte Art einmal auch im Darm von *Cyprinus idbarus* gefunden hätte, und fügt einige Bemerkungen über diesen Fund bei. Hierauf gründet Gmelin (1791, p. 3050, Nr. 43) die Art *Ech. idbari*, welche nach Zeder (1803, p. 163) „ganz austreichen“ ist.

Rudolphi (1802, p. 51—53) beschränkt sich zunächst darauf, die Einheitlichkeit des *Ech. candidus* O. F. Müll. zu bezweifeln. Später verzeichnet er den *Ech. idbari* unter den zweifelhaften Formen (1809, p. 316, Nr. 58), indem er gleichzeitig an die Möglichkeit denkt, daß derselbe zu *Ech. nodulosus* gehöre. Auch in der Synopsis (1819, p. 81, Nr. 97) ist jedoch *Ech. idbari* noch weiter unter den zweifelhaften Formen selbständig aufgeführt und wenn Bremser (1811, p. 26) und Westrumb (1821, p. 38), wohl infolge der von Rudolphi ausgegangenen Anregung, die Gmelin'sche Art in der Tat als synonym zu *Ech. proteus* Westr. (= *Ech. nodulosus* Schrank = *Ech. laevis* Zoega) einziehen, so ist doch demgegenüber zu betonen, daß die tatsächlichen Angaben über *Ech. idbari* viel zu gering sind, um einer Synonymisierung desselben mit *Ech. laevis* mehr als durchaus hypothetischen Wert verleihen zu können.

Ech. inaequalis Rud.

Im Magen und Dünndarm eines *Buteo buteo* (L.) fand Jurine Echinorhynchen, die Rudolphi (1808, Tab. IV, Fig. 2 und 1809, p. 261, Nr. 8) unter obigem Namen abbildete und beschrieb. Der Rüssel ist hiernach ähnlich demjenigen von *Ech. buteonis* Gze., der ja auch demselben Wirt entstammt, und demjenigen der verschiedenen aus Eulen beschriebenen Echinorhynchen-Arten, denn ob der von Rudolphi beobachteten ovalen Auftreibung in der Mitte des Rüssels die ihr von diesem Autor zugeschriebene systematische Bedeutung wirklich zukommt, ist doch wohl recht zweifelhaft. Dagegen ist *Ech. inaequalis* nur $1\frac{1}{2}$ Linien (d. h. ca. 3 mm) lang (gegenüber $2\frac{1}{2}$ Zoll = ca. 70 mm bei *Ech. buteonis*).

Die Zahl der Querreihen von Haken auf dem Rüssel wird auf ca. 24 angegeben. Ein Hals ist vorhanden aber kurz, der Rumpf ist in seinem Vorderteil oval aufgetrieben, während sein hinterer (in der Abbildung abgeknickt gezeichneter) Abschnitt cylindrisch erscheint.

Bei der recht erheblichen Zahl von Echinorhynchen-Arten, die aus mitteleuropäischen Falken und Eulen beschrieben worden sind, und der Schwierigkeit, diese Arten als wirklich voneinander verschieden zu erkennen, erhebt sich unwillkürlich die Frage, ob *Ech. inaequalis*, der als eine der letzten dieser Arten bekannt gegeben wurde, nicht mit einer älteren Art zu identifizieren ist. Bei seiner erheblich geringeren Größe wäre dies nur dann möglich, wenn die Exemplare, die Rudolphi vorgelegen haben, noch sehr jung gewesen wären — was tatsächlich der Fall zu sein scheint.

Bremser fand einen als *Ech. inaequalis* bestimmten *Echinorhynchus* bei der Untersuchung von 325 Bussarden nur 2 mal und auf Grund der Untersuchung dieser Exemplare neigt Westrumb (1821, p. 14, Nr. 22) zu der Annahme, daß *Ech. inaequalis* mit *Ech. buteonis* identisch sei.

Den *Ech. inaequalis* selbst oder doch jedenfalls eine ihm sehr ähnliche Form hat offenbar neuerdings de Marval (1902, p. 433) untersucht auf Grund von Exemplaren, die gleichfalls aus *Buteo buteo*, sowie ferner noch aus „*Falco tumidulus*“ (anscheinend Schreibfehler statt *Falco tinnunculus*) stammten und die nach de Marval den Jugendzustand der von Zeder (1800, p. 128 bis 130) unter dem Namen *Ech. globocaudatus* beschriebenen Art darstellten (vergl. Weiteres hierüber unter dem letzteren Namen und unter *Ech. aluconis*). Die Zahl der Haken-Querreihen am Rüssel gibt de Marval allerdings höher an als Rudolphi, denn nach ihm sollen in jeder Längsreihe 7—8 größere und 10—11 an dem hinteren, von de Marval als Hals bezeichneten Teile des Rüssels sitzende kleinere Haken vorhanden sein. Daneben wird aber auch einmal die Gesamtzahl beider Hakensorten auf 15—18 angegeben und in der beigefügten schematischen Abbildung werden 9 größere und 12 kleinere Haken gezeichnet. Die Anzahl der Querreihen würde sich also aus diesen einander widersprechenden Angaben zu mindestens 30 und höchstens 42 ergeben ¹⁾.

1) Anmerkung bei der Correctur: Vergl. hierzu auch den nachträglichen Zusatz unter *Ech. globocaudatus* Zed.

Ech. inflatus Rud.

Mit diesem Namen belegt Rudolphi (1809) den von O. F. Müller zuerst geschilderten *Ech. salmonis* (vergl. diesen). Nachdem diese Art als synonym zu *Ech. fusiformis* Rud. eingezogen worden war (vergl. unter *Ech. truttiae* Schrank) und bevor Creplin (1839, p. 284, Anm. 13) wieder ihre Selbständigkeit erkannte, belegte Creplin (1829, p. 39) mit demselben Namen *Ech. inflatus* eine ganz andere Art, die er im Darne von *Haematopus ostralegus* L. gefunden hatte. Dieser noch heute gebräuchliche Name *Ech. inflatus* Crepl. nec Rud. kann als homonym natürlich nicht erhalten bleiben.

Wie ich während der Drucklegung dieser Arbeit aus der bereits mehrfach in nachträglichen Zusätzen berücksichtigten Mitteilung de Marval's (1904, p. 577, Nr. 12) ersehe, sieht dieser Forscher *Ech. crassicollis* Villot (1875, p. 472, Taf. XIII, Fig. 9—10) aus *Calidris arenaria* (L.) sowie *Ech. lanceolatus* v. Linst. (1876, p. 2) aus *Charadrius hiaticula* L. als identisch mit *Ech. inflatus* Crepl. nec Rud. an. Hiernach wäre *Ech. crassicollis* Vill. der giltige Name dieser Art, für welche de Marval vorläufig den Creplin'schen Namen noch beibehalten hat.

Ech. inscriptus Westr.

Unter diesem Namen schildert Westrumb (1821, p. 15—16, Nr. 27) Echinorhynchen, die Natterer in Brasilien im Darm von *Turdus flavipes* Vieillot und *Turdus albicollis* Spix gefunden hatte. Die Exemplare aus dem ersten dieser Wirte, die als Typen der Art anzusehen sind, waren 6—10 Linien d. h. ca. 13—23 mm lang. Ein Hals fehlte. Der dem Rumpfe in schräger, fast querer Richtung angesetzte Rüssel war nur bei einem Exemplar ausgestreckt, lang und mit ca. 20 Querreihen von kleinen aber kräftigen Haken dicht besetzt. Der Rumpf zeigte bei allen Exemplaren eine Ringfurche. Die Exemplare aus *Turdus albicollis* waren kleiner, nur 4 Linien d. h. ca. 9 mm lang, vielleicht aber nur wegen geringerer Streckung („corporis superficies magis adhuc hinc illincve aequo modo constricta ac incisa est“).

Zusatz bei der Correctur: Neuerdings erklärt de Marval (1904, p. 574, Nr. 2) den *Ech. inscriptus* Westr. für identisch mit *Ech. areolatus* Rud. (Vergl. diesen.) Solange die nähere Begründung hierfür noch aussteht, möchte ich aber doch aus denselben Gründen, die mich veranlaßten, weiter unten für die Selbständigkeit von *Ech. mutabilis* Rud. und *Ech. tumidulus*:

einzutreten, an der Auffassung festhalten, daß *Ech. inscriptus* Westr. dem europäischen *Ech. areolatus* Rud. zwar sehr nahe stehen mag, aber doch eine selbständige Art darstelle.

Ech. kerkoideus Westr.

Bei der Wiener Helminthensuche gelangten auch 156 Exemplare von *Spermophilus citillus* (L.) zur Untersuchung und wurden im Darne eines derselben Echinorhynchen gefunden, die Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 54) unter der provisorischen Bezeichnung „*Ech. Citilli*“ anführt und die dann Westrumb (1821, p. 8, Nr. 12) *Ech. kerkoideus* taufte. Nach Westrumb's Schilderung steht diese Art dem *Ech. erinacei* (Rud.) sehr nahe. Wie dort ist der Rumpf vorn am dicksten, um sich nach hinten allmählich zu verjüngen, sodaß er eine gewisse Ähnlichkeit in der Form mit dem Schlagstab des Webstuhles (πέδιλος) erhält, die Veranlassung zur Wahl des Namens wurde. Ein kurzer Hals ist vorhanden. Der Rüssel ist im Verhältnis zum Rumpfe sehr groß, aber nur mit 5 Querreihen verhältnismäßig starker Haken besetzt, die als wenig zurückgebogen bezeichnet werden, also anscheinend stark abstehen, ähnlich jedenfalls wie dies bei *Ech. anguillae* der Fall ist, vgl. weiter unten (im nächsten Abschnitt) unter *Acanthocephalus*. Am Scheitel des Rüssels eine deutliche Papille. Der einzige greifbare Unterschied gegenüber *Ech. erinacei* (Rud.) besteht hiernach, wenn wir von der Verschiedenheit der Wirte absehen, bisher in der 5-Zahl der Hakenreihen, deren Rudolphi bei *Ech. erinacei* nur 4 gefunden hatte.

„*Ech. Labri*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung führt Rudolphi (1819, p. 80, Nr. 90) einen *Echinorhynchus* aus dem Darne von *Crenilabrus tinca* (Brünn.) an, der sich in dem Wiener Museum befindet und der nach Westrumb (1821, p. 42, Nr. 85) einmal in einem einzigen Exemplar gefunden worden war, während 5 Exemplare des genannten Wirtes zur Untersuchung gelangt waren, und der wegen schlechter Erhaltung sowie größtenteils eingezogenen Rüssels nicht bestimmt werden konnte.

Ech. lacustris Zoega in O. F. Müller 1776 (p. 214 Nr. 2598). Ist kein *Echinorhynchus*, sondern ein Nematode! (cf. Müller 1780, 1, p. 205)

= *Cuculanus* (sic!) *lacustris* O. F. Müller 1780

= *Cucullanus elegans* Zeder 1800.

Ech. laevis Zoega.

Die Art ist aufgestellt in O. F. Müller's Prodrömus (1776, p. 215, Nr. 2601). Beigefügt ist nur die kurze Diagnose: „proboſcide echinata, pone apicem in ſphaeram laevem dilatata.“ Alles weitere, ſogar die Wirtsangabe fehlt. Auch aus der ſpäteren Literatur iſt nicht zu entnehmen, aus welchem Wirt Zoega's Originalexemplare ſtammt. Trotzdem kann in Rückſicht auf die „ſphaera laevis“ über die Identität der Art mit *Ech. proteus* Weſtr. kein Zweifel ſein.

O. F. Müller (1777, Tab. XXXVII. Fig. 1—3) publicierte dann Abbildungen des *Ech. laevis* nach Exemplaren aus *Pleuronectes limanda* L. Später fand derſelbe (1779, 1, p. 89) in einer nicht namhaft gemachten *Gadus*-Art Echinorhynchen, welche er für *Ech. laevis* erklärte und von denen er diejenigen aus *Pleuronectes limanda* L. als *Ech. attenuatus* nov. ſpec. unterſchied. Die bereits bei Beſprechung von *Ech. attenuatus* citierten Speciesunterſchiede, welche er anführt, ſind jedoch durchaus unzureichend, wie bereits Rudolphi (1802, p. 59—61) erkannt hat. Trotzdem aber hat ſich Rudolphi nicht entſchließen können beide Arten für identisch zu erklären. Dies tut nur Zeder (1803, p. 155—156, Nr. 21). Rudolphi (1809, p. 284—290, Nr. 26—27) dagegen trennt beide Arten und rechnet den *Ech. laevis* Zoega, O. F. Müll. 1779 nec O. F. Müll. 1777, der inzwiſchen von Gmelin (1791, p. 3048, Nr. 28) in *Ech. annulatus* umgetauft war, zu *Ech. nodulosus* Schrank, den *Ech. attenuatus* O. F. Müll. 1779 = *Ech. laevis* O. F. Müll. 1777 nec O. F. Müller 1779 dagegen zu *Ech. tereticollis* Rud. Schon hieraus geht hervor, daß die Geſchichte des *Ech. laevis* eine ſehr complicierte iſt. Sie wird dies in noch höherem Grade dadurch, daß dieſelbe Art vielfach gefunden und für neu gehalten wurde, derart, daß bei keiner zweiten Echinorhynchenart die Synonymie ſo reichhaltig iſt wie bei *Ech. laevis*. Erſt Bremſer (1811, p. 26) erkannte die Identität der bis dahin unterſchiedenen langhalsigen Fiſchechinorhynchen und von Weſtrumb (1821, p. 37—39) erhielt der ſo geſchaffene einheitliche Artbegriff den noch heute üblichen Namen *Ech. proteus*, der indessen dem prioritätsberechtigten Namen *Ech. laevis* zu weichen hat. Bezüglich weiterer Einzelheiten verweiſe ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die Beſprechung der Synonyme von *Ech. laevis*, das ſind nach dem derzeitigen Stande unſerer Kenntniſſe *Echinorhynchus annularis*, *Ech. annulatus*,

Ech. attenuatus, *Ech. barbi*, *Ech. bramae*, *Ech. candidus*, *Ech. dobulae*, „*Ech. Gobii*“, *Ech. idbari*, „*Ech. Lavareti*“, *Ech. levis*, *Ech. longicollis*, *Ech. nodulosus*, *Ech. ovatus*, *Ech. piscinus*, *Ech. proteus*, „*Ech. Salmonum*“, *Ech. salvelini*, *Ech. sphaericus*, *Ech. subglobatus*, *Ech. sublobatus*, *Ech. tenuicollis*, *Ech. tereticollis* und *Taenia longicollis*.

Der Rüssel der Art ist nach Westrumb bald cylindrisch, bald mehr keulenförmig, mit ca. 20 Querreihen von Haken besetzt. Der Hals ist sehr lang, aber im übrigen verschieden gestaltet (bald cylindrisch, bald konisch; bald runzelig, bald glatt) („in plurimis apice in machinulam rotundatam est extendatum, quae duabus ex membranis glaberrimis formata.“ Der größte Durchmesser des sich nach vorne wie nach hinten verjüngenden Rumpfes ist bald mehr dem Vorder-, bald mehr dem Hinterende genähert. Die Länge der Würmer betrug 5—8 Linien d. h. ca. 11—18 mm. In der Mehrzahl waren sie weiß; in einer Barbe wurden aber von Westrumb selbst außer solchen¹ weißen Exemplaren auch noch rötliche (aurantiaci) gefunden, die im übrigen keine Unterschiede erkennen ließen. Die rötlichen Exemplare sollen aber alle tot gewesen sein und will Westrumb (1821, p. 61) diese Farbe auf postmortale Imbibition von „mucus intestinalis“ zurückführen.

Gefunden wurde *Echinorhynchus laevis* bei der Wiener Helminthensuche nach Westrumb in *Acipenser huso* bei Untersuchung von 6 Exemplaren 1 mal¹⁾, in *Cottus gobio* L. bei Untersuchung von 170 Exemplaren 5 mal, in *Acerina cernua* (L.) bei Untersuchung von 71 Exemplaren 6 mal, in *Lucioperca lucioperca* (L.) bei Untersuchung von 363 Exemplaren nur 3 mal, in *Acerina schraetser* (L.) bei Untersuchung von 63 Exemplaren 2 mal, in *Salmo hucho* L. bei Untersuchung von 46 Exemplaren 1 mal, in *Salmo salvelinus* L. bei Untersuchung von 795 Exemplaren nur 7 mal, in *Salmo trutta* L. bei Untersuchung von 11 Exemplaren nur 1 mal, in *Thymallus thymallus* (L.) bei Untersuchung von 45 Exemplaren

¹⁾ Möglich, daß dies derselbe Fund ist, welcher nach Hamann's (1891, p. 203 und 207 bez. 91 und 95) Schilderung dem *Ech. anguillae* O. F. Müll. (vergl. diesen) zuzuzählen ist, so daß dann die irrtümliche Bestimmung dieser Echinorhynchen aus *Acipenser huso* nicht erst Diesing zur Last fele, wie Hamann annahm, sondern bereits in der Zeit vor dem Erscheinen von Westrumb's Monographie erfolgt wäre. Daß Westrumb selbst den *Ech. anguillae* nicht untersucht hat, ist ja bereits bei Besprechung des *Ech. globulosus* Rud. betont worden.

9 mal, in *Barbus barbus* (L.) bei Untersuchung von 48 Exemplaren 14 mal, in *Gobio gobio* (L.) bei Untersuchung von 348 Exemplaren nur 2 mal, in *Idus idus* (L.) bei Untersuchung von 13 Exemplaren 1 mal, in *Phoxinus phoxinus* (L.) bei Untersuchung von 635 Exemplaren 31 mal, in *Leuciscus rutilus* (L.) bei Untersuchung von 204 Exemplaren 17 mal. Endlich wurden auch bei Untersuchung von 482 Exemplaren von *Lota lota* (L.) 201 mal Echinorhynchen gefunden, ohne daß bei dieser Statistik die Funde von *Ech. laevis* Zoega und *Ech. lucii* O. F. Müller auseinandergehalten worden sind.

Westrumb (1821, Taf. III. Fig. 22—28) gibt auch bereits Abbildungen über den inneren Bau dieser von ihm *Ech. proteus* genannten Art.

Ech. lagenaeformis Westr.

Bei der Untersuchung von 109 Exemplaren des *Circus cyaneus* (L.) in Wien wurde ein einziges Exemplar eines *Echinorhynchus* gefunden, welchen Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 56) provisorisch als *Ech. Falconis cyanei* registriert und welchen später Westrumb (1821, p. 7, Nr. 8) als Vertreter einer besonderen, *Ech. lagenaeformis* genannten Art ansieht, zumal er sich von allen anderen in Falken beobachteten Echinorhynchen sehr auffällig unterscheidet. Er war $1\frac{1}{2}$ Linien (d. h. etwas über 3 mm) lang, mit großem kugeligem Rüssel, der nur 5 Querreihen von Haken trägt, mit sehr kurzem Halse und nach hinten zu stärker wie nach vorn zu sich verschmächtigendem Rumpfe. Westrumb denkt an die Möglichkeit, daß das gefundene Exemplar nur verirrt war und der normale Wirt der Art ein anderer ist. Wie übrigens ein Blick auf Diesing (1851, p. 23, Nr. 10) und v. Linstow (1878, p. 109, Nr. 638) lehrt, ist *Ech. lagenaeformis* Westr. in Europa nicht wieder gefunden oder wenigstens nicht wieder erkannt worden und es ist mir daher nicht klar, worauf v. Ihering's (1902, p. 47) Annahme beruht, daß „bei den europäischen Arten von *Buteo*, *Milvus*, *Circus* etc. *Echinorhynchus caudatus* und *E. lagenaeformis* ebenso gemein sind, wie in Brasilien bei den entsprechenden Arten.“ (Vergl. hierzu auch unter *Ech. buteonis* Schrank und *Ech. tumidulus* Rud.) Andererseits scheint mir die Vermutung nahe zu liegen, daß *Ech. lagenaeformis* Westr. die geschlechtsreife Form von *Ech. oligacanthus* Rud. sei (siehe diesen), ebenso wie ich auch vermute, daß jener

Echinorhynchus brasilianischer Raubvögel, welchen Diesing und im Anschluß an ihn auch v. Ihering mit dem europäischen *Ech. lagenaeformis* Westr. vereinigen, die geschlechtsreife Form von *Ech. oligacanthoides* Rud. ist. Ist doch diese Jugendform nach Natterer's Sammlungen in brasilianischen Schlangen ebenso häufig wie der angebliche *Ech. lagenaeformis* in dortigen Raubvögeln. Diese Auffassung kann meiner Ansicht nach dadurch nur gestützt werden, daß bereits Diesing zwei brasilianische Raubvögel, die auch unter den Wirten von *Ech. lagenaeformis* Dies. nec Westr. figurieren, daneben noch als Wirte von *Ech. oligacanthoides* Rud. anführt (vergl. bei letzterer Art), denn die damals bereits als identisch mit dieser Larvenform erkannten Exemplare können doch offenbar nur sehr jung gewesen sein. Ob aber außerdem auch noch andere Unterschiede zwischen den von Diesing unterschiedenen Arten bestanden, erscheint zweifelhaft.

Zusatz bei der Correctur: In seiner mehrerwähnten vorläufigen Mitteilung zieht de Marval (1904, p. 581, Nr. 30) *Ech. lagenaeformis* Westr. ein als synonym zu *Ech. compressus* Rud., welcher letztere Art übrigens meines Wissens in ihren Wirten *Lycus monedula* (L.) und *Corvus cornix* L. bisher ebensowenig wieder aufgefunden ist wie *Ech. lagenaeformis* Westr. in europäischen Falken. Außer dem im Sinne Diesing's und Ihering's erweiterten Artbegriffe *Ech. lagenaeformis* Westr. = „*Ech. Falconis cyanei*“ Rud. und dem bereits von Westrumb als *Ech. compressus* Rud. bestimmten „*Ech. Cornicis*“ Rud. sieht de Marval weiter noch als synonym zu derselben Art an: *Ech. macracanthus* Westr. = „*Ech. Charadrii pluvialis*“ Rud. aus dem hier genannten europäischen Wirt, *Ech. manifestus* Leidy (1856, p. 48) = „*Ech. Pici collaris*“ Leidy (1850, p. 98)¹⁾ aus der nordamerikanischen Specht-Art *Colaptes mexicanus* (Aud.) (= *C. collaris* Vig.), *Ech. spira* Dies. aus brasilianischen Aasgeiern — *Sarcorhamphus papa* (L.) und zwei von Diesing (1851, p. 34, Nr. 38) als *Cathartes aura* und *Cathartes urubu* bezeichneten *Catharista*-Arten, wahrscheinlich *Catharista atrata* (Bartr.) = *Vultur aura* L. e. p. und *Catharista urubitinga* (Natt. & Pelz.) — sowie *Ech. taenioides* Dies. aus *Cariama cristata* (L.) = *Dicholophus cristatus* Illig. = *Microdactylus marcgravi* Geoffr.

Schon bis hierher bietet diese Synonymie manches auffallende. Danach würde ein und dieselbe Art in Mitteleuropa und Nordamerika bei Vögeln von sehr verschiedener Lebensweise nur vereinzelt beobachtet, dagegen in Brasilien außerordentlich häufig sein und zwar häufig vor allem bei Falconiden

¹⁾ Da mir die beiden Publicationen Leidy's zur Zeit nicht zugänglich sind, kann ich vorläufig nicht entscheiden, ob der Wirtsgenitiv in diesem Falle ein prioritätsberechtigter Artname oder nur eine registrierende Bezeichnung ist. Mein Citat beruht auf Diesing's Revision der Rhyngodeen.

(nach den Sammlungen Natterer's und den Angaben v. Ihering's). Trotz dieser Häufigkeit der Art waren aber alle von Natterer in brasilianischen Falconiden gesammelten Arten nur 1—2 Linien d. h. ca. 2—4,5 mm lang (nach Diesing 1851, p. 23, Nr. 10), während der von de Marval zur gleichen Art gerechnete *Ech. spira* der Aasgeier im männlichen Geschlecht eine Länge von 2 Zoll d. h. ca. 5 cm, im weiblichen sogar eine solche von 8—11 Zoll d. h. ca. 20—30 cm erreichte (nach Diesing 1851, p. 34, Nr. 38) und auch bei *Ech. taenioides* aus der sich hauptsächlich von Kerfen, daneben allerdings auch noch von Eidechsen, Schlangen u. dgl. nährenden *Cariama* das Männchen 8 Zoll d. h. ca. 20 cm, das Weibchen über einen Fuß d. h. ca. 35—40 cm lang wird (nach Diesing 1851, p. 23, Nr. 8). Auch Hamann (1895, p. 3—4) macht auf Grund einer Nachuntersuchung der Original Exemplare ähnliche Längenangaben: *Ech. spira*, Männchen bis 10 cm, Weibchen bis 30 cm lang; *Ech. taenioides*, Männchen bis 30 cm, Weibchen bis 40 cm lang. Wenn diese Arten wirklich mit dem von Diesing als *Ech. lagenaeformis* bestimmten Parasiten der brasilianischen Falkenarten identisch sind, warum bleibt dann dieser letztere trotz seiner Häufigkeit immer so erheblich kleiner?

Bezüglich *Ech. oligacanthus* Rud. und *Ech. oligacanthoides* Rud. scheint de Marval zu einer ähnlichen Auffassung gekommen zu sein wie ich selbst, da er auch diese beiden Arten, wenngleich unter Beifügung eines Fragezeichens, als synonym zu *Ech. compressus* Rud. d. h. also auch als synonym mit *Ech. lagenaeformis* Westr. sensu Diesing bezeichnet. Außerdem reiht er ihnen, gleichfalls mit einem Fragezeichen, auch noch die encystierte Jugendform an, welche Fraipont (1882, p. 6—7, Fig. 8—10) in *Uromastix acanthinurus* Bell gefunden und *Ech. uromasticis* Fraip. genannt hat. Wie aber all die Vogelarten, welche vorstehend als Wirte der geschlechtsreifen Echinorhynchen genannt wurden und welche sich doch in sehr verschiedener Weise ernähren, imstande sein sollen, sich mit ein und demselben *Echinorhynchus* zu infizieren, dessen Jugendform in Reptilien schmarotzt, ist noch nicht klar und wird auch nicht klarer durch die letzten Namen, welche die von de Marval zusammengestellte Synonymenliste noch enthält. Es sind dies nämlich *Ech. ricinoides* Rud. und „*Ech. Coraciae*“ Rud. d. h. die bereits von Westrumb zu einer Art zusammengefaßten Echinorhynchen, welche je einmal in der Leibeshöhle (encystiert?) des Wiedehopfs und der Blauracke und einmal im Darm (frei?) des Wiedehopfs gefunden wurden. Wenn in einer Zeit, welcher der Wirtswechsel der Echinorhynchen noch unbekannt war, Helminthen, die zwar beim gleichen Wirt aber z. T. im Darm z. T. in der Leibeshöhle gefunden worden waren, unbedenklich zu ein und derselben Art zusammengefaßt wurden, so braucht uns dies nicht Wunder zu nehmen. Wenn aber das gleiche auch heute noch geschieht, so dürfen wir den Versuch zur Erklärung eines solchen Vorkommnisses erwarten und es bleibt deshalb vorläufig abzuwarten, ob de Marval's versprochene Monographie der Vogel-Echinorhynchen die von ihm angenommene Verbreitung des *Ech. compressus* Rud. in befriedigender Weise zu erklären vermag. (Vergl. auch weiter unten unter *Ech. ricinoides* Rud. sowie den nachträglichen Zusatz zu *Ech. fasciatus* Westr. auf p. 206.)

Ech. lancea Westr.

Unter diesem Namen schildert Westrumb (1821, p. 26—27, Nr. 49) Echinorhynchen aus dem Darm von *Vanellus vanellus* (L.) die augenscheinlich der gleichen Art angehören, wie ein von Goeze beobachteter *Echinorhynchus*, den Gmelin (1791) *Ech. vanelli* getauft hatte. *Ech. lancea* ist also synonym zu *Ech. vanelli* und Weiteres über die Art findet sich deshalb unter letzterem Namen.

„*Ech. Lari*.“

Unter dieser besonderen Bezeichnung schildert Rudolphi (1819, p. 671) die aus *Larus* spec. stammenden Exemplare von *Ech. sphaerocephalus* Brems. Vergl. deshalb unter dem letzteren Namen.

„*Ech. Lavareti*“ Rud.

Koelreuter (1771, p. 513—514) berichtet, daß er im Darm, namentlich im Enddarm, von *Coregonus lavaretus* (L.) Würmer von $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Linien (d. h. ca. 1—5,6 mm) Länge gefunden habe, welche dem *Acanthocephalus* aus *Leuciscus rutilus* sehr ähnlich, aber so fest in die Darmwand eing bohrt waren, daß beim Versuch, sie gewaltsam loszulösen, der Rüssel in der Regel („saepius“) abriß und stecken blieb. Rudolphi (1809, p. 313, Nr. 53) wagt nicht zu bestimmen, ob es sich um eine besondere Art oder um *Ech. nodulosus* Schrank gehandelt habe und verzeichnet deshalb den Koelreuter'schen Fund unter der indifferenten Bezeichnung „*Ech. Lavareti*“. Später faßt Rudolphi (1819, p. 80, Nr. 93) diesen „*Ech. Lavareti*“ mit dem *Ech. sublobatus* Gmel. sowie mit den in Wien in verschiedenen Salmoniden gefundenen und von Westrumb (1821, p. 37—39) zu *Ech. proteus* gerechneten Echinorhynchen unter der Bezeichnung „*Ech. Salmonum*“ zusammen. Westrumb (1821) rechnet dann auch den „*Ech. Lavareti*“ zu *Ech. proteus* (prioritätsberechtigter Name: *Ech. laevis* Zoega). Er folgt hierin seinem Lehrer Brems er (1811, p. 26), der zuerst die Vereinigung der bis dahin unterschiedenen langhälsigen Echinorhynchen aus mitteleuropäischen Fischen zu einer Art vorgenommen hatte, wenn er auch diese Art noch nicht *Ech. proteus* nannte, sondern ihr den Rudolphi'schen Namen *Ech. tereticollis* beilegte. Die von Koelreuter betonte innige Fixierung an der

Darmwand spricht in der Tat für die Identität des „*Ech. Lavareti*“ mit *Ech. laevis*.

Ech. lendix (Phipps) = *Sipunculus lendix* Phipps.

Im Darm einer Eiderente fand Phipps (1774, p. 103, Taf. VII, Fig. A—C und 1775, p. 197—198, Taf. XII, Fig. 1 A—C) Parasiten, die er *Sipunculus lendix* nennt, die aber unzweifelhafte Echinorhynchen darstellen. Aus ihrer Beschreibung ist anzuführen, daß sie krokusfarben waren und 3 Linien (d. h. ca. 6,5 mm) lang, daß sie mit Hilfe eines kurzen Rüssels an der Schleimhaut ihres Wirtes befestigt erschienen und daß am Hinterende eine einfache Öffnung sichtbar war „pro lubitu extensibilis“. Wichtiger als diese kurzen Angaben des Textes sind die Abbildungen, von denen eine ein Stück Darmwandung mit anhaftenden Würmern, die zweite einen einzelnen Wurm vergrößert, die dritte einen ebensolchen mit gespaltenem Hautmuskelschlauch darstellt. Beweisend für die Echinorhynchen-Natur der fraglichen Art ist namentlich die letztgenannte Abbildung. Sie läßt nämlich die beiden Lemniskten erkennen sowie das Ligamentum suspensorium, welches ungefähr im zweiten Viertel der Längsausdehnung des ganzen Tieres eine starke Anschwellung zeigt, die den beiden dicht benachbarten Hoden entsprechen könnte. Scheint doch auch die von Phipps im Text erwähnte Öffnung am Hinterende darauf hinzuweisen, daß die Schilderung sich auf Männchen bezieht, deren für den Durchtritt der Bursa bestimmte Genitalöffnung weiter und daher leichter wahrnehmbar erscheint als die der Weibchen — auch wenn man aus dem „pro lubitu extensibilis“ nicht direkt schließen will, daß Phipps auch das Hervortreten der Bursa direkt gesehen hat. Ein Echinorhynchen-Rüssel ist freilich in keiner der Figuren dargestellt worden. Offenbar ist derselbe von Phipps überhaupt nicht gesehen worden, vielmehr stellt das von diesem als Rüssel („trompe“ bez. „rostrum“) bezeichnete Organ nur die Basis des Halsabschnittes dar, während der Rüssel und der größte Teil des Halses beim Loslösen der Würmer in der Darmwand der Eiderente stecken blieben. Denn daß dieser *Echinorhynchus* der Eiderente in derselben Weise in der Darmwand fixiert ist wie das Weibchen des unter dem Namen *Ech. filicollis* R u d. am bekanntesten gewordenen *Echinorhynchus* der mitteleuropäischen Enten, wird ausdrücklich von Rathke (1799, p. 71—72) berichtet, der den *Ech. lendix* wieder beobachtet

hat und betont, daß die Stelle, wo ein solcher sitzt, bereits an der Außenfläche des Darmes deutlich erkennbar sei infolge der erheblichen Geschwulst („betydelige haevelse“), welche der Rüssel verursacht habe. In der Tat lassen auch die Abbildungen von Phipps im Habitus der ganzen Tiere eine ganz unverkennbare große Ähnlichkeit mit den Weibchen von *Ech. filicollis* Rud. erkennen.

Westrumb (1821, p. 33 ff.), der alle Echinorhynchen aus Enten zu einer einzigen Art zusammenfaßt, führt dementsprechend *Sipunculus lendix* als synonym zu *Ech. polymorphus* Brems. auf. Die Angaben von Phipps sind aber nicht ausreichend, um die von ihm beschriebene Art bereits jetzt mit einer der aus mitteleuropäischen Enten bekannt gewordenen Echinorhynchen-Arten zu identifizieren. Bei einem diesbezüglichen Versuche könnte trotz der bereits erwähnten Angaben, die auf Männchen hinzuweisen scheinen, auf Grund der Formverhältnisse der ganzen Tiere nur das Weibchen von *Ech. filicollis* Rud. in Frage kommen. Solange aber das Vorkommen dieser Art in *Somateria mollissima* (L.) nicht durch bisher noch fehlende neuere und einwandfreie Beobachtungen sicher gestellt ist — Braun (1891, p. 377) hat in der Eiderente nur *Ech. minutus* Gze. gefunden, zu dessen Identifizierung jeder andere Anhaltspunkt fehlt — kann ich *Ech. lendix* (Phipps 1774) auch noch nicht als identisch mit dem mitteleuropäischen *Ech. filicollis* Rud. und damit als ältesten prioritätsberechtigten Namen für diese Art anerkennen. Ich halte es vielmehr für richtiger als prioritätsberechtigten Namen für *Ech. filicollis* Rud. nur *Ech. anatis* Schrank nec Gmelin anzusehen (siehe unter diesen Namen) und *Ech. lendix* als eine Species inquirenda zu betrachten, die mit *Ech. anatis* vielleicht nur nahe verwandt ist.

Da Phipps erzählt, daß Hunter die Echinorhynchen der Eiderente untersucht habe, so ist es möglich, daß von diesem *Ech. lendix* ebenso wie von *Ech. balaenae* noch Original Exemplare in London vorhanden sind. (Vergl. unter *Ech. balaenae*.)

Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 10) und ihm folgend auch Bosc (1802, p. 6), Rathke (1799, p. 71—72) und Zeder (1803, p. 161, Nr. 38) nennen den *Ech. lendix* der Eiderente *Ech. borealis*, während Rudolphi (1809, p. 304—306, Nr. 41) ihn einfach als „*Ech. Anatis mollissimae*“ verzeichnet. Die Echinorhynchen, die Hunter einer Angabe von Phipps zufolge in nicht näher bezeichneten

Bartenwalen gefunden und für identisch mit *Sipunculus lendix* Phipps gehalten hatte, sind dagegen von Gmelin unter dem Namen *Ech. balaenae* als besondere Art abgezweigt worden. (Siehe diese.)

Zusatz bei der Correctur: Erst nachträglich bin ich darauf aufmerksam geworden, daß v. Linstow (1901, p. 279—280, Taf. I, Fig. 15—17) den Namen *Ech. borealis* neuerdings für eine ganz andere Art — aus *Lota lota* (L.) — angewendet hat. Selbstverständlich kann diese letztere Art den ihr von v. Linstow gegebenen Namen nicht behalten. Ihre Umtaufe hat aber meines Erachtens Zeit, bis auch sie durch genauere Untersuchung besser bekannt geworden ist.

„*Ech. levis* O. F. Müll.“

Irrtümliches Citat bei Zeder (1803, p. 155—156, Nr. 21) statt *Ech. laevis*.

Ech. linearis Westr.

Mit diesem Namen belegt Westrumb (1821, p. 10, Nr. 16) eine Echinorhynchen-Art, die in Wien bei Untersuchung von 26 Exemplaren von *Sterna cantiaca* Gmel. einmal gefunden und daraufhin von Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 79) provisorisch als „*Ech. Sternae*“ verzeichnet worden war. Länge 2 Zoll d. h. ca. 50 mm und darüber bei einer Dicke von kaum einer Linie d. h. ca. 2 mm, Hals kurz, Rüssel eiförmig, mit 12 Querreihen von Haken. Seiner sehr kurzen Beschreibung hat Westrumb auch eine Abbildung (Tab. I. Fig. 2) beigefügt.

Ech. lineolatus O. F. Müll.

Unter diesem Namen liefert O. F. Müller (1777, Taf. XXXVI, Fig. 11—14 bez. 1779, 1, p. 96—98) Abbildungen und nähere Beschreibung eines *Echinorhynchus*, der ausweislich des beigefügten Citates „Zool. d. prodr. 2599“ identisch ist mit *Ech. gadi* Zoega 1776. Unter dem gleichen Namen ist die Art auf Grund der Angaben von Müller und Pallas (der sie anfänglich zu seiner *Taenia haeruca* gerechnet, später aber als *Taenia lumbricalis* abgezweigt hatte) noch angeführt bei Gmelin (1791, p. 3047, Nr. 24), Bosc (1802, p. 8), Zeder (1803, p. 152 f., Nr. 10) und Rudolphi (1809, p. 281—282, Nr. 24), bis Rudolphi (1819, p. 71 u. 324, Nr. 32) sie mit *Ech. acus* Rud. vereinigte. Weiteres siehe daher unter letzterem Namen, ferner unter *Ech. can-*

didus und vor allem unter *Ech. gadi*, welche letzteren Namen ich als prioritätsberechtigt ansehe.

Ech. longicollis (Pall.) Gze.

Unter dem Namen *Taenia longicollis* schildert Pallas (1781, I. Bd., p. 110—111) kurz einen *Echinorhynchus*, den er selbst für identisch mit *Ech. laevis* Zoega hält und der außer in *Pleuronectes limanda* L. „auch in Dorschen anzutreffen“ ist. In der Form *Echinorhynchus longicollis* findet sich der Name zuerst bei Goeze (1782, p. 162—163, Tab. XII, Fig. 12—14, dessen Exemplare gleichfalls aus dem „Dorsch“ d. h. *Lota lota* (L.) stammten und der die Art gleichfalls für identisch erklärt mit dem *Ech. attenuatus* O. F. Müll. aus *Pleuronectes limanda*, welchen O. F. Müller (1777) anfänglich *Ech. laevis* Zoega genannt hatte. Schrank (1788, p. 26, Nr. 86) und Rudolphi (1802, p. 61) sehen deshalb den *Ech. longicollis* als synonym zu *Ech. attenuatus* an. Gmelin (1791, p. 3047, Nr. 25), Bosc (1802, p. 8) und Zeder (1803, p. 156 f., Nr. 23) führen dagegen den *Ech. longicollis* noch neben *Ech. attenuatus* als besondere Art an und Zeder motiviert dies ausdrücklich durch die verschiedene Darstellung von Hals und Rüssel in den von O. F. Müller und von Goeze publizierten Abbildungen. Trotzdem ist aber jedenfalls *Ech. longicollis* (Pall.) Gze. synonym zu *Ech. laevis* Zoega (= *Ech. attenuatus* O. F. Müll.). Bereits Rudolphi (1802, p. 61) hat mit Recht betont, daß Goeze's Abbildungen des *Ech. longicollis* „nicht taugen“. Ein *Echinorhynchus* mit derartig gestaltetem Hals und Rüssel ist nie wieder beobachtet worden und seit Zeder (1803) ist auch *Ech. longicollis* nie wieder als selbständige Art angeführt worden.

Ech. lophii Gmel.

Die Echinorhynchen, welche O. F. Müller (1779, I, p. 95) in *Lophius piscatorius* L. gefunden und zu *Ech. candidus* gestellt hatte (vergl. unter *Ech. candidus*) führt Gmelin (1791, p. 3050, Nr. 47) als besondere Art *Ech. lophii* an. Diese Art ist nach Rudolphi (1802, p. 53) „wohl auszustreichen“, nach Zeder (1803, p. 163) „ganz auszustreichen“, nach Rudolphi (1809, p. 517 f., Nr. 61) durchaus zweifelhaft, da O. F. Müller mehrere verschiedene Arten unter dem Namen *Ech. candidus* zusammengeworfen habe und daher zweifelhaft bleibe, ob die Echinorhynchen aus *Lophius*

zu dieser oder zu einer anderen Art gehören. Später hat jedoch Rudolphi (1819, p. 71, Nr. 32), dem sich dann auch Westrumb (1821, p. 24, Nr. 44) anschloß, den *Ech. lophii* zu *Ech. acus* gezogen. Vergl. aber auch *Ech. pumilio* Rud.

Ech. lucii O. F. Müll.

Diese Art, die bereits Leeuwenhoek (1722) im Aal beobachtet zu haben scheint (vergl. oben p. 145) wurde von O. F. Müller (1777, Taf. XXXVII, Fig. 4—6) zuerst nur durch Abbildungen bekannt gegeben. In der beigegebenen kurzen Figuren-Erklärung („*Echinorhynchus lucii* Z. D. pr. 2657. In Intestino angustiori Lucii Esocis“) findet sich zwar ein Hinweis auf Müller's Prodrömus, der jedoch auf einem Versehen beruht, denn dort ist unter der angeführten Nummer *Taenia solida* (= *Schistocephalus sol.*) angeführt. Dagegen hat Müller bereits im nächsten Jahre (1778, p. 189—196) eine ausführlichere Beschreibung der Art geliefert, die durch den hier gewonnenen Einblick in den inneren Bau für die Echinorhynchen-Forschung überhaupt eine epochemachende Bedeutung gewonnen hat (vergl. oben p. 148), zur Charakterisierung der Art aber wiederum nur durch die beigefügten Abbildungen von Männchen und Weibchen beiträgt. Die nächste Schilderung der Art von seiten Müller's (1779, I, p. 90—91) bringt nichts wesentlich Neues, trotzdem jetzt auch auf die äußere Form mit einigen Worten eingegangen wird.

Goeze (1782, p. 156) beschreibt die gleiche Art unter dem Namen *Ech. candidus* (siehe bei diesem sowie bei *Ech. sturionis* Gmel.); Schrank (1788, p. 23—24, Nr. 78 und 1803, p. 219, Nr. 3113), sowie Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 38) und Bosc (1802, p. 10) führen sie nur kurz unter dem Namen *Ech. lucii* an. Froelich (1791, p. 100—101) berichtet, daß er dieselbe Art auch ziemlich häufig in *Perca fluviatilis* gefunden habe, wo sie „gewöhnlich gleich unter dem Pförtner des Magens, öfter aber auch tiefer unten im Darmkanal“ wohne. Auch betont Froelich, daß die Art „einen zwar kurzen, aber deutlichen, walzenrunden Hals besitzt“, während sie in Müller's Abbildung, die jedoch sonst „vortrefflich, ganz nach der Natur ausgefallen“ sei, halslos dargestellt ist. Zeder (1800, p. 118 und 123—125) will jedoch diese Angaben Froelich's auf eine andere Art beziehen (vergl. unter *Ech. percae*) und soll nach ihm *Ech. lucii* ausschließlich im Hecht vorkommen. Von den Unterschieden zwischen beiden

Arten, die Zeder anführt, hält jedoch Rudolphi (1802, p. 53 bis 56) nur die Zahl der Hakenreihen für „ziemlich sicher“ und diese erklärt er für „kein gutes Kennzeichen“, obwohl er doch auch wieder ausdrücklich betont, daß es „scheint“, daß Zeder „Glauben verdient“.

Hatten bereits Goeze und Zeder im Darne von *Lota lota* (L.) Echinorhynchen gefunden, welche dem *Ech. lucii* sehr ähnlich waren, so berichtet jetzt auch Rudolphi (1802, p. 53—55, Nr. 6) über Echinorhynchen aus dem gleichen Wirt, die er zu *Ech. lucii* ziehen möchte, welche letztere Art er zur Vermeidung ihrer Benennung nach dem Wirt freilich in *Ech. angustatus* umtauft. Auch in *Belone belone* (L.) will Rudolphi die gleiche Art gefunden haben, während es ihm bei Echinorhynchen aus *Gasterosteus aculeatus* L. noch zweifelhaft ist, ob sie zu *Ech. lucii* oder zu *Ech. percae* = *Ech. affinis* Rud. gehören.

Unter dem Namen *Ech. angustatus* findet sich die Art dann auch bei Zeder angeführt (1803, p. 151—152, Nr. 7 -- nur Diagnose und Literatur), sowie bei Rudolphi (1809, p. 266—268, Nr. 13), dessen Besprechung gleichfalls nichts Neues bringt.

In dem Wiener Helminthencatalog (1811, p. 26) sind dann *Ech. lucii* O. F. Müll. (= *Ech. angustatus* Rud.) und *Ech. percae* Gmel. (= *Ech. affinis* Rud. nec Gmel.) unter dem Namen *Ech. angustatus* Rud. zu einer Art vereinigt worden und dem schließt sich auch Rudolphi (1819, p. 68 und 318—319, Nr. 19) auf Grund der Vergleichung einer größeren Zahl von Exemplaren an, indem er gleichzeitig auch den von Froelich (1802, p. 73—74, Nr. 40) in *Perca fluviatilis* L. gefundenen „*Ech. candidus*“ zu *Ech. angustatus* zieht und *Solea solea* (L.), in der er den *Ech. angustatus* in Neapel gefunden haben will, als neuen Wirt anführt.

Bei der Wiener Helminthensuche ist die so umgrenzte Art nach Westrumb (1821) gefunden worden in *Lota lota* (L.) (die Zahl von 201 Funden auf 482 Untersuchungen umfaßt außer der vorliegenden Art auch noch den *Ech. laevis*), *Pleuronectes flesus* L. (1 mal auf 2 Untersuchungen), *Pleuronectes passer* L. (3 mal auf 4 Untersuchungen), *Perca fluviatilis* L. (142 mal bei 375 Untersuchungen), *Lucioperca lucioperca* (L.) (nur 3 mal auf 363 Untersuchungen), *Acerina cernua* (L.) (5 mal auf 71 Untersuchungen), *Silurus glanis* L. (1 mal auf 26 Untersuchungen), *Esox lucius* L. (nur 37 mal auf 867 Untersuchungen) und *Cottus gobio* L. (3 mal

auf 170 Untersuchungen). Als auffällig kann nach dem von Westrumb mitgeteilten Untersuchungs-Protokoll auch noch die relative Seltenheit der Art in den Sommer- und Herbst-Monaten hervorgehoben werden. Weitere Wirte der Art siehe noch in der Besprechung von *Ech. percae* Gmel.

Bei der auch durch neuere Untersuchungen bestätigten Häufigkeit des *Ech. lucii* ist die mangelnde Präcision in ihrer Charakterisierung besonders auffällig. So geben Rudolphi (1819, p. 68, Nr. 19) und Westrumb (1821, p. 26, Nr. 48) ebenso wie auch später noch Diesing (1851, p. 43, Nr. 66) die Zahl der Hakenreihen auf 8—20 an — in Wirklichkeit beträgt sie 16—18 — und ihre Angaben über die Länge der Tiere, die nach Rudolphi (1809, p. 269) 2 Linien bis 1 Zoll d. h. ca. 4—27 mm betragen soll, leiden wie auch bei anderen Arten darunter, daß nicht zwischen Weibchen und Männchen unterschieden wird. Froelich (1791, p. 101), der die Länge der Männchen auf 3—4 Linien (d. h. ca. 6,5—9 mm), die der Weibchen auf 6—7 Linien (d. h. ca. 13—15 mm) angibt, macht die einzige Ausnahme hinsichtlich dieser Unterlassung, die um so auffälliger ist, da bereits O. F. Müller (1778, p. 193) betont hatte, daß das Männchen des *Ech. lucii* „um ein Drittel kürzer als das Weibchen“ sei.

„*Ech. Lucii*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthensammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 244, Nr. 210) auch Echinorhynchen aus *Esox lucius* L. an, die nicht bestimmt sind und daher ebensogut zu *Ech. laevis* Zoega wie zu *Ech. lucii* O. F. Müll. gehören können.

Ech. macracanthus Westr.

Bei der in Wien vorgenommenen Untersuchung von 7 Exemplaren des *Charadrius pluvialis* L. wurde einmal ein *Echinorhynchus* gefunden, den Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 77) provisorisch als „*Ech. Charadrii pluvialis*“ anführt und den dann Westrumb (1821, p. 7, Nr. 9) unter dem Namen *Ech. macracanthus* beschreibt. Hiernach war derselbe 2 Linien (d. h. ca. 4,5 mm) lang; der Rüssel verhältnismäßig sehr groß, mit deutlicher Scheitelpapille und 4 Querreihen sehr langer Haken; Hals kurz; Rumpf länglich-eiförmig.

Zusatz bei der Correctur: Diese Art wird von de Marval (1904, p. 581, Nr. 30), der sie allerdings irrtümlich als

„*Ech. macrocanthus* Rud.“

citiert, als synonym zu *Ech. compressus* Rud. eingezogen. Vergl. hierzu den nachträglichen Zusatz unter *Ech. lagenaeformis* Westr.

Ech. macrourus Westr.

Bei der unter Bremser's Leitung erfolgten Wiener Helminthensuche wurden in 2 von 24 Exemplaren von *Ardea purpurea* L. Echinorhynch gefunden, die wegen des Fehlens eines Halses, sowie einer Längsstreifung und Bestachelung des Körpers von *Ech. striatus* Gze. verschieden zu sein schienen und deshalb von Westrumb (1821, p. 12, Nr. 19) als besondere Art unter dem oben angegebenen Namen beschrieben werden. Sie waren 3—4 Linien (d. h. ca. 6—9 mm) lang, hatten einen sehr langen, $\frac{1}{4}$ der Körperlänge erreichenden Rüssel, der in der Mitte etwas verdickt und mit 40 Querreihen mittelgroßer Haken besetzt war. Der Rumpf war an seinem Vorderende nicht breiter wie der Rüssel, verdickte sich dann aber plötzlich zu einem annähernd eiförmigen Körperabschnitt, an den sich dann wiederum ein langes, cylindrisches Hinterende nach Art eines Schwanzes anschloß.

Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 72) hatte diese Echinorhynch bereits provisorisch als „*Ech. Ardeae purpureae*“ verzeichnet.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 580, Nr. 26) zieht *Ech. macrourus* Westr. als synonym zu *Ech. sphaerocephalus* Brems. ein. Vergl. unter dem letzteren Namen.

Ech. maraenae Gmel.

Unter diesem Namen führt Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 37) den von Martin (1780) in *Osmerus eperlanus* (L.) gefundenen und von Acharius (1780) *Acanthrus sipunculoides* getauften *Echinorhynchus* an, indem er im Anschluß an O. F. Müller (1787, 1, p. 61) und Schrank (1788, p. 25, Nr. 84: *Ech. sipunculus*) den schwedischen Namen Nors, der von den beiden genannten Forschern mit „Maraene“ übersetzt worden war, irrtümlich auf *Coregonus maraena* statt auf den Stint deutet. Außerdem führt freilich Gmelin (1791, p. 3047, Nr. 23) den *Acanthrus sipunculoides* Acharius auch noch als synonym zu *Ech. candidus* an, unter welchem Namen er im Anschluß an O. F. Müller (1779, 1)

mehrere verschiedene Echinorhynchen-Arten zusammenfaßt. Weiteres siehe vor allem unter *Acanthrus sipunculoides* Acharius.

Ech. major Brems.

In seinem Bericht über die Helminthen-Sammlung des Wiener Naturalienkabinetts führt Bremser (1811, p. 26) unter anderem auch eine neue Echinorhynchen-Art aus *Erinaceus europaeus* L. an, welche Rudolphi (1819) übersehen zu haben scheint und jedenfalls im Gegensatz zu anderen ähnlichen Funden nicht verzeichnet. Eine Beschreibung der Art findet sich bei Westrumb (1821, p. 9, Nr. 14) unter dem Namen *Ech. major* Brems. Danach ist dieselbe im Darm gefunden worden, 6—9 Linien d. h. ca. 13—20 mm lang und 2—3 Linien d. h. 4—7 mm dick. Der Rüssel ist klein, annähernd kugelig, mit 5 Querreihen kleiner Haken, der Hals sehr kurz. Der Rumpf verschmälert sich vorne plötzlich, nach hinten zu allmählich. Der einzige greifbare Unterschied gegenüber *Ech. erinacei* (Rud.) und *Ech. kerkoideus* Westr. wäre hiernach die erheblichere Größe, die auch für die Wahl des Artnamens bestimmend war. Gefunden wurde die Art in Wien bei Untersuchung von 175 Exemplaren ihres Wirtes 8 mal. Sie gehört zu denen, die Westrumb auch bereits anatomisch untersucht hat (vergl. Westrumb 1821, Taf. II, Fig. 11—15).

Ech. megacephalus Westr.

Unter diesem Namen schildert Westrumb (1821, p. 14, Nr. 23, Tab. I, Fig. 6) die Jugendform eines Echinorhynchen, welche Natterer in Brasilien unter dem Peritonealüberzuge des Darmes einer Schlange gefunden hatte. Dieselbe war 1—2 Linien d. h. ca. 2—4,5 mm lang, wovon $\frac{2}{5}$ auf den Rüssel entfielen, der mit ca. 30 Querreihen kleiner Haken besetzt war. Ich vermute, daß dieser *Ech. megacephalus* die Larve ist von jener Echinorhynchenart aus brasilianischen Raubvögeln, die Rudolphi zu *Ech. tumidulus* Rud. gerechnet hat. (Vergl. unter letzterem Namen.) Die von Westrumb *Coluber maculatus* Lac., von Diesing (1851, p. 27, Nr. 21 und p. 435, Nr. 654) *Pantherophis Zae* Fitzg. genannte Schlange, die die fragliche Larve beherbergte, ist nach Mitteilung von Hrn. Dr. v. Marenzeller *Drymobius bifossatus* (Radde) Blgr. (Vergl. v. Ihering 1902, p. 46, Anm.)

Ech. mergi Schrank.

Außer dem *Ech. gigas* hat Bloch (1782, p. 27—28, Taf. VII, Fig. 9—11) noch eine zweite Echinorhynchenart geschildert, die von ihm „der Stachelhals (*Echinorhynchus capite et collo armato*)“ genannt wird. Schrank (1788, p. 27, Nr. 90) gibt demselben den Artnamen *Ech. mergi*, unter welchem er auch bei Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 13) und Bosc (1802, p. 7) angeführt ist. Zeder (1803, p. 159, Nr. 31) tauft die Art dann zur Vermeidung ihrer Benennung nach dem Wirt um in *Ech. bacillaris* und unter diesem Namen führen auch die späteren Autoren sie an (vergl. Rudolphi 1809, p. 301—308, Nr. 38 und 1819, p. 67 und 316, Nr. 15, sowie Westrumb 1821, p. 14—15, Nr. 24). Wiedergefunden bez. wiedererkannt ist die Art, als deren Wirt *Mergus albellus* L. bezeichnet wird, aber niemals, so daß unsere Kenntnis derselben auch heute noch ausschließlich auf den Angaben Bloch's beruht, die recht dürftig sind und das von Rudolphi (1819, p. 316) gefällte Urteil „male et descripsit et delineavit“ durchaus rechtfertigen. Von allgemeinem Interesse ist, daß Bloch bereits zwei Typen von Haken am Rüssel erkannt zu haben scheint, größere am vorderen, von Bloch allein als Rüssel angesehenen Abschnitt und kleinere am hinteren, von Bloch als bewaffneter Hals angesehenen Teil des Rüssels. Die 1—1½ Zoll (d. h. ca. 27—40 mm) langen Würmer wurden von Bloch im Darne „des kleinsten Tauchers“ gefunden. Unmittelbar anschließend aber bespricht Bloch ohne weitere Beschreibungen nur mit Einschaltung einer Schilderung der Bewegungsweise des Rüssels das Vorkommen von Echinorhynchen im Hecht und „fast in allen Fischarten“. Das macht durchaus den Eindruck, als wenn Bloch auch diese Echinorhynchen der Fische zu seinem „Stachelhals“ rechnete, ein Eindruck, der verstärkt wird, wenn wir durch Rudolphi (1819, p. 316) erfahren, daß das Glas, welches nach eigenhändigem Vermerk die Originale des „Stachelhalses“ enthalten sollte und welches in den Besitz des zoologischen Museums zu Berlin übergegangen war, auch Echinorhynchen aus Fischen enthielt. Eine genauere Untersuchung des *Ech. mergi* war jedoch wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes bereits zu Rudolphi's Zeit nicht mehr möglich, nur das eine konnte Rudolphi noch feststellen, daß Bloch's Angabe, das Hinterende des Wurmes sei zugespitzt, auf einem Irrtum beruhte. Die Haken des Rüssels sollen nach Bloch's Angaben zu je 20—22 in 30 Querreihen

angeordnet sein, die Abbildung zeigt jedoch wesentlich weniger Haken. Zur Charakterisierung einer Species *Ech. mergi* ist daher auch diese Angabe durchaus unzureichend, auch wenn man wirklich versuchen wollte, aus dem Begriffe des „Stachelhalses“, welcher, wie gesagt, offenbar mehrere kleinere und deshalb dem *Ech. gigas* gegenübergestellte Echinorhynchen-Arten umfaßt, eine mit obigem Namen zu benennende einzelne Art herauszuschälen. Hiernach muß also *Ech. mergi* als unidentifizierbar aus der Liste der selbständigen Arten gestrichen werden.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 573, Nr. 1) sieht den *Ech. mergi* aus mir nicht ersichtlichen Gründen als synonym zu *Ech. aluconis* O. F. Müll. an. Vergl. hierzu den nachträglichen Zusatz unter *Ech. globocaudatus* Zed.

Ech. merulae Gmel.

In Goeze's (1782, p. 165) Schilderung des *Ech. minutus* Gze. aus *Anas fusca* (vergl. diesen) findet sich der Satz: „In einer zwoten wilden Ente eben dieselben; wie auch nachher in einer Amsel, oder Schwarzdrossel (*Turdus Atricapilla*)“. Auf diese Fundnotiz gründet Gmelin (1791, p. 3046, Nr. 18) seine Art *Ech. merulae*, deren Diagnose „E. ovatus, thorace aculeato“ der Charakterisierung des *Ech. minutus* entlehnt ist und deren Wirte durch die Worte gekennzeichnet werden: „Habitat in merula, et fringilla montana“. Diese Wirtsangabe beruht nach dem vorstehend citierten Satz Goeze's natürlich auf einem Versehen. Wie Gmelin auf den *Passer montanus* (L.) gekommen ist, ist unerfindlich. Rudolphi (1809, p. 226) nimmt an, daß derselbe an Stelle der Amsel („Atricapillae loco“) angeführt sei und daß die *Merula* bei Gmelin der „wilden Ente“ bei Goeze entspricht. Auf diesem Wege kommt Rudolphi (1809, p. 295, Nr. 33) dazu *Ech. merulae* Gmel. als Synonym zu *Ech. minutus* Goeze zu stellen. Diese Deutung der Gmelin'schen Wirte ist aber doch wohl zu gewaltsam und meiner Ansicht nach in keiner Weise mit den von Gmelin bei der Systematik der Helminthen befolgten Principien in Einklang zu bringen. Goeze erzählt zunächst, daß er den *Ech. minutus* in einer wilden Ente gefunden, dann daß er denselben in einer zweiten Ente wiedergefunden habe, und hierauf erst identificiert er mit derselben Art einen Fund aus der Amsel. Es entspricht durchaus den sonstigen Auffassungen Gmelin's, wenn er nun den Speciesbegriff *Ech. minutus* auf die Parasiten der Ente einschränkt und für die Parasiten

der Amsel eine neue Art, eben *Ech. merulae* schuf. Ist doch auch *Turdus merula* der Linné'sche Name für die Amsel. Das Versehen, daß Gmelin noch als weiteren Wirt den Bergsperling hinzufügt, ist auch durch Rudolphi's Annahme nicht zu erklären.

Einzigster Wirt von *Ech. merulae* ist also *Turdus merula* L. Dann aber dürfen wir auch entgegen der Auffassung Rudolphi's *Ech. merulae* nicht mit *Ech. minutus* identificieren, solange das Vorkommen von *Ech. minutus* Gze. 1782 (= *Ech. polymorphus* Brems. e. p.; vergl. unter diesen Namen) in der Amsel nicht anderweitig verbürgt ist. Dies ist aber nicht der Fall und bei der verschiedenen Lebensweise von Enten und Amseln ist es auch höchst unwahrscheinlich, daß beide denselben Parasiten beherbergen sollten. Lebt doch die Larve des *Ech. minutus*, wie wir heute wissen, in *Gammarus*. Andererseits ist aber auch aus der Amsel bereits ein *Echinorhynchus* bekannt, der infolge der Bestachelung des erweiterten vorderen Abschnittes seines Rumpfes eine gewisse Ähnlichkeit mit dem *Ech. minutus* Gze. besitzt. Ich halte es daher für wahrscheinlich, daß der von Goeze gefundene *Ech. merulae* Gmel. identisch ist mit dem von Bremser entdeckten *Ech. pyriformis* Brems. (vergl. Westrumb 1821, Taf. I, Fig. 20 und im übrigen weiter unten unter dem Namen *Ech. pyriformis*). Immerhin sind aus der Amsel auch noch andere Echinorhynchen bekannt und ist die ursprüngliche Charakterisierung des *Ech. merulae* Gmel., den auch noch Bosc (1802, p. 7) anführt, den ich aber seit dem Erscheinen von Rudolphi's *Historia naturalis* (1809) nicht einmal mehr citiert gefunden habe, so unzureichend, dass seine Identität mit *Ech. pyriformis* hypothetisch bleibt und ich daher auch dem Namen *Ech. merulae* kein Prioritätsrecht zugestehen kann.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 575, Nr. 5) sieht *Ech. merulae* aus mir nicht ersichtlichen Gründen als identisch mit *Ech. cylindraceus* an. Vergl. hierzu auch den nachträglichen Zusatz unter *Ech. fasciatus*.

Ech. micracanthus Rud.

Im August 1817 fand Rudolphi in Florenz in einer *Motacilla* spec. („Becasigue dicta, sed minime Ficedula Linnaei, pro qua omnes fere aves minores in Italia venduntur“) Echinorhynchen, welche er in der Synopsis (1819, p. 69—70 und 322—323, Nr. 27) unter dem Namen *Ech. micracanthus* beschreibt. Bei der Wiener Helminthensuche wurden dann noch in einer Reihe

anderer Singvögel Echinorhynchen gefunden, die Westrumb (1821, p. 21 Nr. 38) zur gleichen Art rechnet, nämlich in *Sylvia atricapilla* (L.) (dreimal auf 23 Untersuchungen — in dem von Westrumb auf p. 72 mitgeteilten Untersuchungsprotokoll fehlt diese Angabe freilich), *Sylvia nisoria* Bechst. (zweimal auf 20 Untersuchungen), *Saxicola oenanthe* (L.) (einmal auf 43 Untersuchungen), *Ruticilla phoenicurus* (L.) (einmal auf 32 Untersuchungen, von Westrumb übrigens nur in dem Untersuchungsprotokoll auf p. 72, nicht dagegen im Text der Arbeit auf p. 21 erwähnt), *Passer montanus* (L.) (einmal auf 516 Untersuchungen, von Westrumb gleichfalls nur in dem Untersuchungsprotokoll auf p. 72, nicht in dem Text der Arbeit auf p. 21 erwähnt), *Fringilla coelebs* L. (11 mal auf 530 Untersuchungen), *Loxia coccothraustes* L., d. i. *Coccothraustes coccothraustes* (L.) (zweimal auf 133 Untersuchungen), *Alauda arvensis* L. (dreimal auf 92 Untersuchungen), *Alauda nemorosa* Gmel. d. i. *Lullula arborea* (L.) (einmal auf 9 Untersuchungen) und in *Alauda trivialis* L. d. i. *Anthus trivialis* (L.) (zweimal auf 29 Untersuchungen). Von den Echinorhynchen aus *Coccothraustes* hatte Rudolphi ein Exemplar erhalten, welches er selbst bereits der Art *Ech. micracanthus* einreichte, die Echinorhynchen aus den anderen vorstehend angeführten Wirten — vergl. auch unter „*Ech. Alaudae*“ — hat dann Westrumb (1821, p. 21 bez. 71—72) derselben Art eingereiht. Diese Art wird geschildert als 6—10^{1/2} Linien (d. h. ca. 13—23 mm) lang und ²/₅—¹/₂ Linie (d. h. ca. 1 mm) dick. Der ¹/₃ Linien (d. h. ca. 0,7 mm) lange Rüssel ist dem Rumpfe ohne Hals in schräger Richtung angesetzt und mit ca. 30 Querreihen sehr kleiner Haken besetzt. Bemerkenswert aber ist, daß Westrumb keine einheitliche Schilderung der Art liefert, sondern es ähnlich wie bei *Ech. striatus* für nötig hält, die in verschiedenen Wirten gefundenen Formen einzeln zu besprechen.

Zusatz bei der Correctur: Nach de Marval (1904, p. 578, Nr. 17) ist von den in neuerer Zeit unterschiedenen Arten *Ech. carrucioi* Francaviglia synonym zu *Ech. micracanthus* Rud. (Daß in diesem Namen bei de Marval das *h* fehlt, ist wohl nur ein Druckfehler.)

Ech. microcephalus Rud.

Unter diesem Namen führte Rudolphi (1819, p. 665, Nr. 50) einen *Echinorhynchus* in die Wissenschaft ein, den Olfers in Brasilien im Darne von *Didelphys cayopollin* Schreb. (= *Didelphys murina* L.) gefunden und an Rudolphi geschickt hatte. West-

rumb (1821, p. 3, Nr. 1) hat die Art selbst nicht gesehen und gibt nur Rudolphi's Beschreibung wieder, nach der der Rüssel klein, annähernd kugelig und mit 6 Querreihen von Haken bewaffnet ist. Ein Hals fehlt, der Rumpf ist dagegen sehr lang und ähnlich gestaltet, wie das durch Kaiser (1891, p. 12) für *Ech. trichocephalus* genauer geschildert ist, insofern nämlich der Anfangsteil des Rumpfes ganz besonders dünn ist, hierauf eine Anschwellung folgt, die wie bei *Ech. trichocephalus* als ovoid bezeichnet werden kann und an die sich dann der cylindrische Hauptabschnitt des Rumpfes anschließt.

Ech. minutus Gze.

Die erste Schilderung von Kratzern aus mitteleuropäischen Enten findet sich bei Goeze (1782, p. 163—165), der zwei Arten solcher unterscheidet. Die eine dieser Arten, die im Darm von *Oidemia fusca* (L.) gefunden worden war, nennt er *Ech. minutus* — über die formelle Gültigkeit dieses Namens siehe unter *Ech. cylindraceus* Gze. — und schildert sie bei aller Kürze ausreichend genug, um jeden Zweifel an ihrer Identität auszuschließen. Von Wichtigkeit hierfür sind die Länge des Halses, die Bestachelung des vorderen Abschnittes des Rumpfes, der gegen den unbestachelten Hinterkörper durch eine Ringfurche abgesetzt ist und last not least die rötliche Farbe, welche es bedingte, daß die Echinorhynchen bei macroscopischer Betrachtung wie „kleine karminrote Punkte“ erschienen und welche in der Speciesdiagnose ihren Ausdruck durch den Zusatz „coccineus“ findet. Weniger wichtig wäre die geringe Größe der Exemplare — dieselben waren nur $\frac{3}{4}$ Linien d. h. ca. 1,5 mm lang —, da Goeze bei seinem nur einmaligen Funde junge Exemplare vor sich gehabt haben könnte. Jedenfalls aber geht aus den angeführten Merkmalen mit Sicherheit hervor, daß *Ech. minutus* Gze. identisch ist mit jener Art, auf welche Braun (1891) den Namen *Ech. polymorphus* Brems. beschränkt hat und deren Larven Greeff (1864) in dem *Ech. miliaris* Zenker von *Gammarus* erkannt hat. Man vergleiche auch Goeze's Taf. XIII, Fig. 2 mit Greeff's Taf. II, Fig. 10.

Schrank (1788, p. 27, Nr. 88) nennt den *Ech. minutus* *Ech. boschadis* (nec Gmel!), Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 12) dagegen, dem sich auch Bosc (1802, p. 6) anschließt, *Ech. anatis* (nec Schrank!). Identisch mit dieser Art ist ferner der *Echino-*

rhynchus einer Wildente, welchen Froelich (1802, p. 68, Nr. 36) unter dem Namen *Ech. anatis* beschrieben hat, nicht aber der von demselben Autor (1789, p. 105) in der Gans gefundene *Ech. anatis*. (Vergl. hierzu unter letzterem Namen.)

Unter dem Namen *Ech. minutus* finden wir die Art dann wieder bei Zeder (1800, p. 142—143), der sie in *Gallinula chloropus* (L.) gefunden hatte. Auch Zeder betont „die hochrote Farbe seines Hinterleibes“ und daß „unter denjenigen, welche ich kenne und selbst besitze, dieser Kratzer der kleinste ist“. Seine Länge wird auf $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ Linie d. i. ca. 1,5—3 mm angegeben. Citiert findet sich die Art dann noch bei Zeder (1803, p. 158, Nr. 27) und bei Rudolphi (1809, p. 295—296, Nr. 33), der sie aus eigener Anschauung damals noch nicht gekannt hat. Später hat er sie dann freilich auch selbst in *Fuligula fuligula* (L.) gefunden. (Vergl. Rudolphi 1819, p. 330—331.) Nach der Farbe („abdomine vel toto, vel maximam partem coccineo aut potius miniato, proboscide colloque albis“) sowie nach der Form der als „lineari-elliptici“ bezeichneten Eier kann an der Identität der von Rudolphi gefundenen Art kein Zweifel sein. Es wurden nur Weibchen derselben gefunden, deren Länge auf etwas über 2 Linien d. h. ca. 5 mm angegeben wird. Die Zahl der Querreihen von Stacheln auf dem Rumpfe wird auf 30—50 angegeben.

Gleichzeitig fand Rudolphi nun freilich in derselben *Fuligula fuligula* (L.) auch noch männliche Echinorhynchen, die sich auf Grund ihrer weißen Farbe und ihrer etwas beträchtlicheren Größe als Männchen jener Art wiedererkennen lassen, deren Weibchen Rudolphi *Ech. filicollis* nannte. (Vergl. unter diesem Namen.) Rudolphi glaubte in denselben, wie mir scheint mit Recht, den *Ech. constrictus* Zed. wieder zu erkennen, kam aber nun zu der Überzeugung, daß die Namen *Ech. minutus* Gze. und *Ech. constrictus* Zed. nur die beiden Geschlechter ein und derselben Art bezeichneten, die er jetzt wegen der beobachteten Farbendifferenzen *Ech. versicolor* nannte und mit der er auf Grund eines weiteren Fundes, in welchem er den *Ech. collaris* Schrank wieder zu erkennen glaubte, auch diese Art vereinigte.

Ob dieser *Ech. collaris* Schrank sowie *Ech. boschatis* Froel. gleichfalls mit *Ech. minutus* Gze. identisch sind, ist nicht sicher zu entscheiden. (Vergl. unter diesen beiden Namen.) Dagegen ist *Ech. minutus* Gze. bei der Wiener Helminthensuche wieder zur Beobachtung gelangt, aber freilich nicht als besondere Art

erkannt worden. Bremser (1811, p. 26) rechnet ihn zu *Ech. filicollis* Rud., Jassoy (1820) und Westrumb (1821, p. 33—36) zu *Ech. polymorphus* Brems. (Vergl. hierüber unter *Ech. polymorphus* Brems.)

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 574, Nr. 3) nennt diese Art „*Ech. analis* Gze“. Ich werde hierauf sowie auf die von de Marval angenommene Synonymie der Art aus dem bereits in einer nachträglichen Anmerkung zu *Ech. filicollis* Rud. genannten Grunde erst in einem Zusatz zu *Ech. polymorphus* Brems. eingehen.

Ech. moniliformis Brems.

Unter den in Wien gefundenen neuen Echinorhynchen-Arten zählt Bremser (1811, p. 26) auch eine solche auf, die in *Microtus arvalis* (L.) und *Cricetus cricetus* (L.) gefunden worden war. Ein Exemplar derselben schickte er an Rudolphi (1819, p. 71 und 324—325, Nr. 33), der daraufhin die Art unter dem ihr von Bremser handschriftlich gegebenen Namen *Ech. moniliformis* bekannt gab. Bremser selbst (1819, p. 18) macht Angaben über die Häufigkeit des Parasiten, der in den ersten fünf Jahren der Wiener helminthologischen Sammeltätigkeit in 1563 Feldmäusen nur 3 mal, darauf allein im Jahre 1812 in 432 weiteren Feldmäusen noch 4 mal gefunden worden war. Nach Westrumb (1821, p. 66) hat die Zahl der untersuchten Feldmäuse später noch eine weitere Steigerung erfahren und die Gesamtziffer von 2095 erreicht, wobei der *Ech. moniliformis* noch ein achttes Mal gefunden wurde. Außerdem wurde derselbe gefunden in einem von 14 untersuchten Hamstern und ferner noch je einmal in *Putorius putorius* (L.), von dem 95 Exemplare, und in *Falco cineraceus* Montagu, d. i. *Circus pygargus* (L.), von dem 39 Exemplare untersucht worden waren. Bei den beiden letztgenannten Wirten fand er sich jedoch nicht im Dünndarm, sondern im Magen und dorthin war er offenbar mit verzehrten Feldmäusen (bez. Hamstern) gelangt.

Ihren Namen verdankt die Art der eigentümlichen Gliederung ihres Rumpfes, der nur in seinem hinteren Viertel gleichmäßig cylindrisch ist, während die anderen drei Vierteile durch ringförmige Einschnürungen in einzelne Abschnitte zerfallen, die nach Rudolphi (1819, p. 325) ungefähr je eine Linie d. h. etwas über 2 mm, nach Westrumb (1821, p. 25, Nr. 46) dagegen an verschiedenen Körperstellen etwas verschieden lang sein sollen und dem ganzen Wurm ein perlschnurartiges Aussehen verleihen.

Die Länge der in Wien gefundenen Exemplare schwankte zwischen 2 und 10 Zoll d. h. ca. 5 und 27 cm, ohne daß hierbei jedoch auf Geschlechtsunterschiede geachtet worden wäre. [Kaiser (1891, p. 10) fand die Männchen 4—5 cm, die Weibchen 6—8 cm lang.] Die Dicke giebt Westrumb auf 2—2¹/₂ Linien d. h. ca. 4—5,5 mm an, während Rudolphi das von ihm untersuchte 4 Zoll 9 Linien d. h. knapp 13 cm lange Exemplar nur ²/₃ Linien d. h. ca. 1,5 mm dick fand. Zum Vergleich sei angeführt, daß Kaiser den Durchmesser für das fadenförmig verjüngte Vorderende zu 0,35—0,5 mm bestimmte, während nach hinten zu die Dicke allmählich bis auf 1,5—2 mm zunahm. Der Rüssel ist verhältnismäßig sehr klein, zwischen ¹/₄ und ¹/₃ Linie d. h. ca. 0,5—0,7 mm (nach Kaiser's genaueren Angaben 0,215—0,230 mm) lang und ¹/₆ Linie d. h. ca. 0,3 mm (nach Kaiser 0,118—0,120 mm) dick. Die Haken sind sehr klein und schwach. Die Zahl ihrer Querreihen wird von Rudolphi auf ca. 12, von Westrumb auf ca. 16 angegeben, während neuerdings Kaiser sie zu 10—15 bestimmte. Einen Hals haben Rudolphi und Westrumb nicht gesehen.

Ech. moniliformis Brems. gehört zu den Arten, welche Westrumb bereits anatomisch untersucht hat (vergl. Westrumb 1821, Taf. II, Fig. 21—24 sowie oben p. 154).

„*Ech. Morinelli*“ Rud.

Unter dieser provisorischen Bezeichnung registriert Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 75) Echinorhynchen, die bei der Wiener Helminthensuche in *Charadrius morinellus* L. gefunden worden waren und die später Westrumb (1821, p. 26—27, Nr. 49) mit *Ech. vanelli* Gmel. zu einer (von ihm *Ech. lancea* genannten) Art vereinigt, trotzdem sie etwas kleiner waren wie die Exemplare aus dem Kibitz, nämlich nur 4—6 Linien (d. h. ca. 8,5—13 mm) lang.

„*Ech. Motacillae atricapillae*“ Rud.

Bei der Wiener Helminthensuche wurde in einem von 23 untersuchten Exemplaren von *Motacilla atricapilla* L., d. i. *Sylvia atricapilla* (L.), im Netz ein *Echinorhynchus* gefunden, den Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 65) auf Grund einer handschriftlichen Mitteilung provisorisch als *Echinorhynchus* aus *Motacilla atricapilla* verzeichnet. Er fügt hinzu, daß derselbe von dem im

gleichen Wirt gefundenen *Ech. areolatus* verschieden sein soll, wirft aber die Frage auf, ob es sich nicht vielleicht um dieselbe Art handle, welche in Wien im Darne verschiedener anderer Singvögel gefunden worden war und von Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 66) provisorisch als „*Ech. Sylviarum*“ verzeichnet wird. Diese Frage ist dann auch von Westrumb (1821, p. 27, Nr. 51) bejaht worden, der die betreffende Art *Ech. fasciatus* nennt. Siehe daher Weiteres unter diesem Namen.

„*Ech. muraenae* Gmelin.“

Irrtümliches Citat bei Westrumb (1821, p. 42, Nr. 87) statt *Ech. maraenae* Gmel.

Ech. murenae Bosc.

Unter diesem Namen führt Bosc (1802, p. 10) die von Martin (1780) in *Osmerus eperlanus* (L.) gefundenen Echinorhynchen an. Offenbar schließt sich Bosc auch hier, wie fast durchweg an Gmelin (1791) an. Hatte aber bereits Gmelin anstatt des Stintes irrtümlicherweise die Maraene als Wirt dieses Echinorhynchen angesehen, so ist nunmehr bei Bosc infolge eines abermaligen Irrtums aus der Maraene die Muraene geworden und daß es sich nicht etwa nur um einen Druckfehler in dem Speciesnamen handelt, geht daraus hervor, daß Bosc auch im Text ausdrücklich „la murène“ als Wirt angiebt. Vergleiche im übrigen unter *Ech. maraenae* Gmel. und vor allem unter *Acanthrus sipunculoides* Achar.

Ech. muris Schrank.

Mit diesem Namen belegt Schrank (1788, p. 21, Nr. 71) den von Goeze (1782, p. 138, Taf. 9B, Fig. 12) auf Grund einer ihm übermittelten Zeichnung unter dem Namen *Pseudoechinorhynchus* ohne Beifügung eines Speciesnamens abgebildeten und kurz beschriebenen Wurm, den Graf von Borke in einer Maus gefunden hatte und den auch bereits O. F. Müller (1787, 1) zu den Echinorhynchen rechnete, ohne ihn zu benennen. Mit Rücksicht auf die ganz abweichende Gestaltung des Rüssels erhebt Gmelin (1791) die Art zum Vertreter einer besonderen Gattung *Haeruca* und unter dem Namen *Haeruca muris* findet sie sich auch noch bei Rudolphi (1793, p. 21—22) und Zeder (1803, p. 169) angeführt. (Vergl. auch unter *Ech. erinacei*.) Später hat Rudolphi

(1809, p. 302—304, Nr. 39) diese Gattung *Haeruca* wieder zu *Echinorhynchus* einbezogen und daher die Art unter den Species inquirendae wieder als *Ech. muris* aufgeführt. Er äußert jedoch bereits Zweifel, ob es sich wirklich um einen *Echinorhynchus* handelt. Unter gleichem Namen wird die Art dann auch noch von Westrumb (1821, p. 39—40, Nr. 69) und späteren als spec. inqu. aufgeführt. Lamarck (1801, p. 336) nennt sie *Ech. haeruca*, Bosc (1802, p. 4) *Ech. haerucae*. Offenbar aber handelt es sich einfach um einen *Cysticercus fasciolaris*, trotzdem das einzige Exemplar angeblich im Magen der Maus gefunden wurde.

Nachträglich werde ich darauf aufmerksam, daß bereits Dujardin (1845, p. 502—503) eine ähnliche Auffassung vertreten hat, die aber völlig in Vergessenheit geraten zu sein scheint. Wenigstens führt Diesing (1851, p. 54, Nr. 89) den *Ech. muris* wieder an, ohne irgend welche Zweifel an seiner Zugehörigkeit zu den Echinorhynchen zu äußern, und auch noch v. Linstow (1878, p. 22) verzeichnet den *Ech. muris* als eine selbständige Parasitenart.

Dujardin glaubt, daß die Zeichnung des Grafen v. Borke, die allen Angaben über den *Ech. muris* zu Grunde liegt, nur das Vorderende eines *Cysticercus fasciolaris* darstellt, und führt auch an, daß er diese Überzeugung gewonnen habe, als er im Pariser Museum ein derartiges *Cysticercus*-Fragment als „*Haeruca* ou *Ech. muris*“ etikettiert fand. Ich teile, wie gesagt, die Überzeugung vollkommen, daß *Ech. muris* nichts anderes wie ein *Cysticercus fasciolaris* ist. Ich sehe aber keinen zwingenden Grund zu der Annahme, daß die von Goeze publicierte Abbildung nur ein Bruchstück eines Wurmes darstelle, glaube vielmehr, daß sie einen noch verhältnismäßig jugendlichen *Cysticercus* darstellt, der nur eine Länge von ca. 2—3 cm besaß und dessen äußere Gliederung dementsprechend noch wenig ausgeprägt war. Diese Differenz gegenüber der Ansicht von Dujardin ist indessen durchaus unwesentlich. Daß es sich überhaupt um *Cysticercus fasciolaris* handelt, wird dagegen durch die Zeichnung des Hakenkranzes und der darauf folgenden (durch die nicht gezeichneten Saugnäpfe bedingten) Verdickung genügend sicher gestellt.

„*Ech. Muscicapae*“ Rud.

Unter dieser provisorischen Bezeichnung führt Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 64) Echinorhynchen an, die in Wien im Darm

von *Muscicapa collaris* Bechst. gefunden worden waren und für die später Westrumb (1821, p. 17, Nr. 30) die Species *Ech. dimorphocephalus* schafft. Vergl. daher diese.

„*Ech. Mustelae*“ Rud.

Im Wiener Museum sah Rudolphi (1819, p. 75—76 und 335, Nr. 50) drei Exemplare eines im Mesenterium von *Mustela vulgaris* Erxl., d. i. *Putorius (Ictis) nivalis* (L.), gefundenen *Echinorhynchus*, der seiner Ansicht nach zweifellos eine neue Art darstellte, den er aber trotzdem nur unter der indifferenten Bezeichnung „*Ech. Mustelae*“ registriert, da eine ausreichende Charakterisierung der Art wegen des bei allen Exemplaren eingestülpten Rüssels nicht möglich war. Aus gleichem Grunde stellt auch Westrumb (1821, p. 39, Nr. 68) die Art zu den Species dubiae. Derselbe hält sie jedoch dem *Ech. erinacei* (Rud.) für ähnlich oder verwandt. Gefunden wurde die Art nach Westrumb (1821, p. 66) nur einmal bei Untersuchung von 373 Wiesel.

Ech. mutabilis Rud.

Unter diesem Namen beschreibt Rudolphi (1819, p. 669 bis 670, Nr. 56) eine brasilianische Echinorhynchon-Art, die v. Olfers und Natterer im Darm einer Anzahl von Wasservögeln gefunden hatten und zwar v. Olfers in zwei von Rudolphi noch nicht namhaft gemachten brasilianischen Reiherarten und Natterer in *Ardea egretta* Gmel., *Ardea scapularis* Illig. — Rudolphi und alle späteren helminthologischen Schriftsteller bis auf de Marval (1902, p. 425) führen freilich statt dieser Art, die Natterer nach Ausweis von v. Pelzeln (1871, p. 301) häufig erlegt hat, die nahe verwandte *Ardea virescens* L. an, die nach Gray's Handlist of Birds, Part 3, London 1871, p. 31, Nr. 10155 in ihrem Vorkommen auf die Vereinigten Staaten Nordamerikas beschränkt ist — ferner in einer *Nycticorax*-Art, die ebenso irrtümlich von Rudolphi bis auf de Marval stets mit dem europäischen *Nycticorax nycticorax* (L.) identifiziert wird, während es sich doch nur um eine der drei von Natterer erlegten brasilianischen Arten handeln kann, nämlich um *Nycticorax gardeni* (Gmel.), *Nycticorax pileatus* (Lath.) oder *Nycticorax violaceus* (L.), vergl. Pelzeln (1871, p. 302—303) — des weiteren außer in diesen Reiherarten auch noch in *Platalea ajaja* L. und einer *Sterna*-Art, die von Rudolphi bis auf de Marval stets mit der euro-

päischen, in Amerika nicht vorkommenden *Sterna minuta* L. identifiziert ist, wahrscheinlich aber die von Natterer in Sapitiba erlegte *Sterna argentea* Pr. Neu w. darstellt.

Die Art ist nach Rudolph's Schilderung dem europäischen *Ech. striatus* Gze. sehr ähnlich. Wie bei diesem ist das Vorderende des Rumpfes bestachelt, der hintere Teil desselben schlanker und unbewaffnet. Wie dort schiebt sich zwischen Rumpf und Rüssel ein unbewaffneter konischer Hals ein. Der Rüssel soll dagegen bei *Ech. mutabilis* an der Basis (nicht wie bei *Ech. striatus* am Vorderende) verdickt sein und sich nach vorn zu fast plötzlich verschmälern. Die Länge der Exemplare schwankte zwischen $1\frac{1}{2}$ und 5 Linien d. h. ca. 3 und ca. 11 mm.

Westrumb (1821, p. 30—31, Nr. 57) vereinigt die Art mit *Ech. striatus* Gze. auf Grund eigener Untersuchungen, die ihn zu dem Resultat führten, daß die Unterschiede, die bezüglich der Form des Rüssels vielleicht bestehen, doch zu gering seien, um eine Artunterscheidung zu rechtfertigen. Speziell für die Exemplare aus *Nycticorax* wird angeführt, daß der Rüssel bald an der Spitze, bald an der Basis verbreitert, stets aber an der Spitze abgestutzt und mit ca. 12 Querreihen kleiner Haken besetzt sei.

Die Berechtigung dieser von Westrumb vorgenommenen Vereinigung ist meines Wissens bisher noch nie angefochten worden. Auch die neuesten Publikationen über *Ech. striatus* Gze. von v. Ihering (1902, p. 46) und de Marval (1902, p. 425) nehmen die Zugehörigkeit der südamerikanischen Echinorhynchen zu der genannten europäischen Art an und dies veranlaßt mich zu einigen Bemerkungen im Interesse einer richtigen historischen Würdigung von Westrumb's Auffassung. Denn diese entsprach zwar völlig dem Stande der Helminthologie am Anfange des 19. Jahrhunderts, braucht aber deswegen doch noch nicht richtig zu sein und bedarf jedenfalls der Nachprüfung. Sind doch früher sehr vielfach einander ähnlich erscheinende Helminthen aus ähnlichen Wirten zu einer Art vereinigt worden, auch wenn die einen in Europa, die andern in Amerika gefunden worden sind. In fast allen genauer untersuchten Fällen hat sich jedoch inzwischen herausgestellt, daß es sich alsdann zwar um sehr ähnliche, aber doch immerhin um verschiedene Arten handelt. Der Nachweis, daß diese Regel nicht auch für die Echinorhynchen und speciell für die hier besprochenen Formen gilt, ist zum mindesten noch zu erbringen und in diesem Sinne muß ich für Beibehaltung des *Ech.*

mutabilis Rud. als selbständiger Art, wenn auch als spec. inqu. (wie viele Echinorhynchen sind denn aber nicht mehr spec. inqu.?) plaidieren. Vergl. hierzu auch *Ech. tumidulus* Rud.

Aus diesem Grunde führe ich auch hier und nicht erst bei *Ech. striatus* an, daß Westrumb auf Grund neuerer Funde von Natterer für die letztere Art noch zwei weitere brasilianische Wirte anführt, nämlich *Ardea cayennensis* Gmel., d. i. *Nycticorax violaceus* (L.), und *Ardea leuce* Ill., welche letztere jedoch identisch ist mit der bereits von Rudolphi als Wirt von *Ech. mutabilis* angeführten *Ardea egretta* L. Aus der besonderen Schilderung, welche Westrumb von den Echinorhynchen aus diesen beiden Wirten entwirft, sei angeführt die Länge (3—5 Linien, d. h. ca. 6—11 mm, wogegen für die Echinorhynchen aus *Nycticorax* spec. nur 4 Linien, d. h. ca. 9 mm angegeben werden), die Schilderung des Rüssels, die der oben bereits wiedergegebenen für die Exemplare aus *Nycticorax* spec. entspricht, ferner die Ringfurche, die wie bei *Ech. striatus* aus *Ardea cinerea* den bestachelten und kugelig aufgetriebenen Vorderteil des Rumpfes von dem unbewaffneten, sich nach hinten zu verschmälernden und längsgestreiften Hinterteil desselben scheidet. Für die Exemplare aus *Nycticorax* spec. wird das Vorhandensein einer solchen Furche nicht ausdrücklich betont und für die Exemplare aus den anderen bereits von Rudolphi angeführten Wirten des *Ech. mutabilis* wird eine gesonderte Schilderung nicht gegeben.

Ech. napaeformis Rudolphi 1802.

Neuer Name für *Haeruca erinacei* Rudolphi 1793. Siehe deshalb unter *Ech. erinacei*.

Ech. nodulosus Schrank.

Die Art soll nach Schrank (1790 — cf. Schrank 1792, p. 116, Nr. 25) im Darm von *Silurus glanis* L. gefunden worden sein. Zeder (1800, p. 134—137) berichtet dagegen, daß er selbst die Exemplare, auf Grund deren Schrank die Art aufgestellt hat, gefunden und an Schrank gesandt habe und daß die Wirtsangabe von Schrank nur auf einem Mißverständnis beruhe. In der Tat habe er nicht im Wels sondern in *Lota lota* (L.) Echinorhynchen gefunden und infolge einer weiteren Verwechslung mit gleichzeitig an Schrank gesandten Echinorhynchen aus *Squalius cephalus* (L.) habe Schrank dann die Echinorhynchen

aus *Lota* als *Ech. dobulae* beschrieben, während aus dem Döbel — *Squalius cephalus* (L.) = *Cyprinus dobula* L. — in der Tat der *Echinorhynchus nodulosus* stammte, der außerdem auch noch in anderen Cypriniden vorkomme, [Da sowohl *Ech. nodulosus* wie *Ech. dobulae* synonym zu *Ech. laevis* Zoega sind; so wird hierdurch freilich diese Verwechslung der Wirte bei den beiden von Schrank unterschiedenen Arten gegenstandslos.]

Nach Zeder hat bereits Goeze den *Ech. nodulosus* im Darne des Döbels gefunden. Zeder selbst fand ihn ausschließlich in Cypriniden und unterscheidet ihn von *Ech. piscinus* Zed., der ihm „beim ersten flüchtigen Anblick so ähnlich“ sieht, „daß man sie leicht für eine Art halten und zusammenwerfen kann, besonders wenn der knotige Kratzer noch sehr klein ist“, durch den Hals, der bei *Ech. piscinus* Zed. dicker sein soll, und namentlich durch die Bewaffnung des Rüssels. Während nämlich Zeder glaubte, daß bei *Ech. piscinus* die Haken alle „gleiche Größe haben“ erkannte er bei *Ech. nodulosus* bereits die beiden verschiedenen Hakentypen und betont, daß die vordere Hälfte des Rüssels „mit größeren Haken bewehrt sei, dagegen der untere Teil bey der Kugel mit äußerst kurzen Häkchen“, die nur mit dem zusammengesetzten Mikroskop zu entdecken seien, während der Rüssel, „mit dem Suchglase betrachtet, nur zur Hälfte — ganz vorne — behakt zu sein scheint.“

Schrank (1803, p. 219—220, Nr. 3114) bringt nichts wesentlich Neues. Rudolphi (1808, Tab. IV, Fig. 4) publiciert zunächst eine Abbildung der Art und hält in der später folgenden Beschreibung (1809, p. 287—290, Nr. 27) den *Ech. nodulosus* für identisch mit *Ech. laevis* Zoega. Er betont die Variabilität des Halses bei *Ech. nodulosus*, will die Art aber trotzdem durch die Form des Halses (also nicht mehr des Rüssels) von dem nahe verwandten *Ech. tereticollis* Rud. (= *Ech. piscinus* Zed.) unterscheiden. Bremser (1811, p. 26) erklärte dann jedoch diese Arten für identisch und trotz des Widerspruches, den Rudolphi (1819, p. 72—73 und 328—329, Nr. 37) hiergegen erhob, ist diese Vereinigung seit Westrumb (1821, p. 37—39) allgemein anerkannt. Westrumb nannte die Art *Ech. proteus*, ihr prioritätsberechtigter Name ist jedoch *Ech. laevis* Zoega.

„*Ech. nyctae* Schrank.“

Irrtümliches, hier erst bei der Correctur eingefügtes Citat (wohl Druckfehler) bei de Marval (1904, p. 573) anstatt

Ech. nyctae Schrank.

Im Darne einer *Strix stridula* L., d. i. *Syrnium aluco* (L.), fand Goeze (1782, p. 153, Taf. XI, Fig. 8—12) Kratzer von $1\frac{3}{4}$ Zoll d. h. fast 50 mm Länge, die „ein besonderes Phänomen“ zeigten. „Ein an dem Darmstück vestsitzender Kratzer wurde stark gezogen. Der Rüssel zeigte sich, und gleichwohl sass er an einer aus dem Rüssel vorgestreckten Verlängerung noch am Darne vest. Unter dem Komposito zeigte sich diese Verlängerung des Rüssels als eine Trompete, deren weite Oeffnung sich unten vest an den Darm angesogen hatte. Dies beweiset, daß der Wurm, wenn er mit der Rüsselwalze sich befestiget hat, diesen trompetenförmigen Theil zum Saugen hervorstrecke, und damit wohl eigentlich die Nahrung an sich ziehe.“ Diese Verlängerung des Rüssels ist die wesentlichste Eigentümlichkeit der Art, die auf Grund von Goeze's Beschreibung von Schrank (1788, p. 22—23, Nr. 75) den Namen *Ech. nyctae*, später von Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 8) den auch von Bosc (1802, p. 6) gebrauchten, aber als synonym zu *Ech. nyctae* einzuziehenden Namen *Ech. strigis* erhielt, und sie ist auch die Veranlassung, daß Rudolphi (1802, p. 57—59 und 1809, p. 275—277) die Art als zweifelhaft-synonym mit seinem *Ech. tuba* ansieht. Bei Annahme dieser noch nicht genügend bewiesenen Synonymie würde natürlich der Name *Ech. nyctae* Priorität haben (vergl. jedoch auch unter *Ech. aluconis*). Sollte aber die „Trompete“ des Wurmes nicht nur eine hochgezogene Schleimhautfalte des Darmes gewesen sein?

Zusatz bei der Correctur: Nach de Marval (1904, p. 573) ist *Ech. nyctae* Schrank synonym zu *Ech. aluconis*. Vergl. hierzu den nachträglichen Zusatz unter *Ech. globocaudatus* Zed.

„*Ech. Oedicnemi*“ Rud.

Unter dieser provisorischen Bezeichnung registriert Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 76) Echinorhynchen, die bei der Wiener Helminthensuche in *Oedicnemus oedicnemus* (L.) gefunden worden waren (3 mal bei 10 Untersuchungen) und die später Westrumb (1821, p. 26—27, Nr. 49) mit *Ech. vanelli* Gmel. zu einer (von ihm *Ech. lancea* genannten) Art vereinigt.

Ech. oligacanthoides Rud.

Von Rudolphi (1819, p. 64 und 311—312, Nr. 7 u. p. 666, Nr. 52) charakterisiert auf Grund von Exemplaren, die v. Olfers

in Brasilien in Cysten am Darm von *Coluber olfersii* gefunden hatte. Auch die Angabe Westrumb's (1821, p. 5, Nr. 5), daß Natterer die Art „in intestinis“ derselben Schlange gefunden habe, ist jedenfalls auf solche Cysten zu beziehen, zumal auch Diesing (1851, p. 24—25, Nr. 14) die Art aus Schlangen nur im encystierten Zustande kennt und den definitiven Wirt uns in *Falco milvoides* Spix, d. i. *Buteogallus nigricollis* (Lath.), und dem von Diesing gleichfalls noch zur Gattung *Falco* gerechneten *Harpagus bidentatus* (Lath.) kennen lehrt. Die Zahl der Hakenreihen am Rüssel wird auf 4 angegeben. (Vergl. hierzu auch unter *Ech. lagenaeformis*.)

Ech. oligacanthus Rud.

Von Rudolphi (1819, p. 64 und 311, Nr. 6) in Florenz in *Coluber quadrilineatus* subperitoneal gefunden und *Ech. oligacanthus* genannt, weil Rudolphi nur 3 Querreihen von Haken am Rüssel fand. Westrumb (1821, p. 5, Nr. 4) bietet nur ein Excerpt aus Rudolphi (1819). Aus Rudolphi's Beschreibung der Art ist noch von Wichtigkeit die Form des Rüssels, die als „subglobosa“ bezeichnet wird, die große Kürze des Halses und die Verschmächigung des Rumpfes nach hinten zu, denn in allen diesen Merkmalen stimmt *Ech. oligacanthus* Rud. überein mit *Ech. lagenaeformis* Westr., welchen ich als die geschlechtsreife Form von *Ech. oligacanthus* Rud. anzusehen geneigt bin. Vergl. hierzu auch unter *Ech. lagenaeformis* Westr. Wenn meine bereits bei Besprechung dieser Art vertretene Auffassung von *Ech. oligacanthus* Rud. und *Ech. oligacanthoides* Rud. richtig ist, werden diese beiden Arten vermutlich eine natürliche Gattung bilden ähnlich den Gattungen *Gigantorhynchus*, *Neorhynchus*, *Paradoxites*, *Corynosoma* und anderen. (Vergl. hierzu auch die Besprechung von *Ech. aluconis* O. F. Müll. und *Ech. hystrix* Brems.)

„*Ech. Orioli*“ Rud. nec Westr.

Bremser (1811, p. 26) zählt unter den in Wien gefundenen neuen Echinorhynchen-Arten auch eine solche aus *Oriolus galbula* Gmel., d. i. *Oriolus oriolus* (L.), auf, welche Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 62) provisorisch als „*Ech. Orioli*“ verzeichnet, während sie einen wirklichen Namen erst durch Westrumb (1821, p. 25, Nr. 26) erhielt. Vergl. daher unter *Ech. sigmoideus* Westr.

„*Ech. Orioli*“ Westr. nec Rud.

Unter dieser selben Bezeichnung „*Ech. Orioli*“ findet sich dann bei Westrumb (1821, p. 40, Nr. 73) dieselbe Form angeführt, die Rudolphi (1819, p. 673, Nr. 59) als „*Ech. Orioli cristati*“ registriert hatte.

„*Ech. Orioli cristati*“ Rud.

Im Darm eines von Rudolphi und Westrumb *Oriolus cristatus* genannten Vogels hatte Natterer in Brasilien Echinorhynch von 6—12 Linien d. h. ca. 13—27 mm Länge gefunden, welche aber sämtlich den Rüssel eingestülpt hatten „qua ex re haud diagnoscenda“ (Westrumb 1821, p. 40, Nr. 73). Sie werden deshalb von Rudolphi (1819, p. 673, Nr. 59) sowohl wie von Westrumb nur mit Angabe des Wirtes anstatt mit einem Speciesnamen angeführt. Als Wirt dieser Echinorhynch wird dann später von Diesing (1851, p. 55, Nr. 94 und p. 477, Nr. 988) *Icterus cristatus* Temm. namhaft gemacht. Es kann sich hier nach nur um *Ostinops cristatus* (Bodd.) handeln, den Natterer im März 1818 auf Isla de Marambaya und bei Sapitiba erlegt hatte. (Vergl. v. Pelzeln, 1871, p. 191 und p. II.)

Zusatz bei der Correctur: Wenn de Marval (1904, p. 582—583) unter den wegen fehlender Beschreibung zu unterdrückenden Arten auch „*Ech. orioli* Rud.“ aufführt, so kann hiermit nur dieser „*Ech. Orioli cristati*“ Rud. = „*Ech. Orioli*“ Westr. nec Rud. gemeint sein, zumal de Marval selbst vorher (1904, p. 574, Nr. 2) „*Ech. orioli* Rudolphi (partim)“, d. i. offenbar „*Ech. Orioli*“ Rud. nec Westr., zusammen mit *Ech. sigmoideus* Westr. als synonym zu *Ech. areolatus* Rud. angeführt hat. Im Übrigen würden meines Erachtens die Größenangaben eine „Beschreibung“ im Sinne der Nomenclaturgesetze bilden, wenn „*Ech. Orioli*“ wirklich ein Name wäre. Vergl. hierzu den nachträglichen Zusatz unter „*Ech. Gruis*“ Rud.

Ech. otidis Schrank.

Mit diesem Namen belegt Schrank (1788, p. 23, Nr. 76) Echinorhynch, die Goeze (1782, p. 154, Taf. XI, Fig. 13) kurz geschildert und abgebildet hatte, ohne sie zu taufen, und die Graf von Borke in „einer bunten Ohreule“ (im Jahre 1778, es handelt sich also wahrscheinlich um denselben Fund, den O. F. Müller [1779] unter *Ech. candidus* anführt, vergl. unter diesem Namen), Goeze selbst „in den Gedärmen einer Ohreule“ gefunden hatte. Den wissenschaftlichen Namen des Wirtes führt Goeze nicht an, doch nimmt Schrank an, daß es sich um *Asio*

otus (L.) gehandelt habe, und hierin stimmt ihm Rudolphi (1809, p. 275—277) bei, gegenüber Gmelin (1791, p. 3045), der den Wirt auf *Pisorhina scopis* (L.) deutet (vergl. *Ech. scopis*). Sollte die noch zweifelhaft erscheinende Selbstständigkeit der Art wirklich sichergestellt werden und alsdann dem Namen *Ech. otidis*, der ja zweifellos der älteste Name für den Goeze'schen „Ohreulenkratzer“ ist, Prioritätsrecht zuerkannt werden, trotzdem er auf einem offensichtlichen Versehen beruht, so würde er jedenfalls auf Grund von § 8 der zoologischen Nomenclaturregeln (nach den Beschlüssen des V. internationalen Zoologen-Congresses zu Berlin, 1901) zu korrigieren sein, da *otidis* der Genitiv von dem Gattungsnamen *Otis* ist und nicht von *otus*. Im übrigen vergl. bez. dieser Art unter *Ech. aequalis* Zed., unter welchem Namen die seit Goeze nicht wiedergefundene Form später geführt wurde.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 573) sieht *Ech. otidis* Schrank als synonym zu *Ech. aluconis* O. F. Müll. an. Vergl. den nachträglichen Zusatz unter *Ech. globocaudatus*.

Ech. ovatus Zed.

Zeder (1800, p. 137—139) fand in verschiedenen Fischen (*Esox lucius* L., *Lota lota* (L.), *Salmo salar* L. und Cyprinoiden), und zwar meist subperitoneal, Echinorhynchen, deren Rumpf $1\frac{1}{4}$ bis 2 Linien d. h. ca. 2,5—4,5 mm und deren Hals und Rüssel $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Linien d. h. ca. 1—1,5 mm lang waren. Der Rüssel soll mit 19 Reihen Haken besetzt sein, wobei wahrscheinlich Querreihen gemeint sind, wie dies auch Rudolphi (1809, p. 290) annimmt, obwohl Zeder die Anordnung der Haken in Längsreihen, die sonst zu jener Zeit vielfach nicht beachtet wurde, wohl erkannt hat. (Er bezeichnet den Rüssel als „durch die der Länge nach herablaufenden dornähnlichen Haken gestreift.“) Bei einigen Cyprinoiden will Zeder dieselbe Art wie im Peritoneum auch im Darmkanal gefunden haben. Er hält dieselbe für neu und nennt sie *Ech. ovatus* und unter diesem Namen wird die Art dann noch von Zeder (1803, p. 157, Nr. 24) und von Rudolphi (1809, p. 290—291, Nr. 28 und 1819, p. 73, Nr. 38) angeführt. Rudolphi (1809) betont ihre Ähnlichkeit mit *Ech. sphaericus* Rud. Bremser (1811, p. 26) faßt diese beiden Arten mit *Ech. tereticollis* Rud. und anderen älteren Arten zu einer einzigen Art zusammen, die dann Westrumb (1821, p. 37—39) *Ech. proteus* nennt und deren prioritätsberechtigter Name *Ech. laevis* Zoega

ist. Das Vorkommen von Larven dieser Art in Fischen könnte nun freilich sehr zweifelhaft erscheinen, da *Ech. laevis* seine Larvenentwicklung nach den Feststellungen von Rud. Leuckart (1862) in *Gammarus* durchmacht. Indessen hat noch neuerdings Hamann (1891, p. 93 f.) in *Phoxinus phoxinus* (L.) = *Phoxinus laevis* Agass., *Cobitis barbatula* L., *Gobio gobio* (L.) = *Gobio fluviatilis* Cuv., *Gasterosteus aculeatus* L. und *Gasterosteus pungitius* L. Echinorhynchenlarven gefunden, die sich im Darm von *Salmo fario* L. zu geschlechtsreifen, von *Echinorhynchus laevis* nicht unterscheidbaren Echinorhynchen entwickelten, ohne daß freilich seine Erklärung dieses auffallenden Vorkommnisses mich völlig zu befriedigen vermöchte.

Ech. pardalis Westr.

Von Westrumb (1821, p. 39, Nr. 67) unter den Species dubiae aufgeführt auf Grund eines von Natterer im Duodenum von *Felis pardalis* L. gefundenen Exemplares, das einen Teil seines Rüssels verloren hatte und deshalb nur unvollkommen charakterisiert werden konnte. Länge 10 Linien (d. h. ca. 22 mm), der noch vorhandene Teil des Rüssels cylindrisch, mit ziemlich kräftigen Haken, Hals fehlt.

Die Art ist später von Diesing (1851, p. 21—22, Nr. 5) in *Ech. campanulatus* umgetauft worden. Indessen hat diesem Namen gegenüber *Ech. pardalis* Priorität, weil durch den Zusatz „n. sp.“ als Benennung einer neuen selbständigen Art gekennzeichnet und also nicht nur „ein *Echinorhynchus* aus der Pardelkatze“ bedeutend. Vergl. hierzu auch oben p. 166 unter *Ech. alcedinis* Westr.

„*Ech. Pari*“ Rud.

In seiner Liste neuer Echinorhynchenarten führt Bremser (1811, p. 26) auch einen solchen aus *Parus major* L. auf, den Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 68) dann als „*Ech. Pari*“ verzeichnet. Nach Westrumb (1821, p. 41, Nr. 76) ist er nur einmal bei Untersuchung von 66 Kohlmeisen gefunden und nicht bestimmbar, da der Rüssel abgerissen war.

Ech. percae Gmel.

O. F. Müller (1780, 1, p. 205) und Pallas (1766, p. 415) hatten über das Vorkommen von Echinorhynchen in *Perca fluvia-*

tilis L. berichtet, ohne daß ersichtlich wäre, welche Art sie vor sich gehabt haben. Müller, der einfach von „Kratzern“ spricht, ohne sich über deren Species-Zugehörigkeit zu äußern, führt von Merkmalen, die bei dem Versuch einer Bestimmung in Betracht kommen könnten, nur an, der Rüssel sei „ein Cylinder von gleicher Dicke mit 10 Reihen der Länge nach und neun Häckgen in jeder“. Hiernach ist von den in neuerer Zeit unterschiedenen drei Echinorhynchen-Arten des Barsches der kurzrüselige *Ech. rutili* O. F. Müll. (= *Ech. clavaiceps* Zed., em. Duj.) von vornherein auszuschließen. Dagegen stimmen die 9 in jeder Längsreihe gezählten Haken völlig überein mit der Haken-Anordnung bei *Ech. lucii* O. F. Müll. (= *Ech. angustatus* Rud.) und wenn dieser auch 14 Längsreihen besitzt an Stelle der von O. F. Müller angegebenen 10, so ist doch jedenfalls diese Abweichung immer noch wesentlich geringer, als bei *Ech. laevis* Zoega (= *Ech. proteus* Westr.), dessen Rüssel 20 Längsreihen von je 11—12 Haken trägt.

Pallas führt *Perca fluviatilis* L. nur als Wirt seiner Sammelart *Taenia haeruca* auf (siehe diese).

Auf diese Angaben von Müller und Pallas gründet nun Gmelin (1791, p. 3048, Nr. 30) seine Art *Ech. percae*, macht aber selbst bereits den Zusatz „an vere distincta species?“

Im Anschluß an Gmelin findet sich die Art dann bei Bosc (1802, p. 9) citiert und unter Beifügung eigener Beobachtungen angeführt bei Rudolphi (1793, p. 21 und 1795, p. 14—15) sowie bei Zeder (1800, p. 118 und 126—128). Rudolphi (1793) betont als Unterschied gegenüber *Ech. lucii*, daß *Ech. percae* „mollis, rugosus“ sei und nicht „pellucidus et laevis“, wie für *Ech. lucii* angegeben werde und ferner daß er eine leicht sichtbare, in den Beschreibungen des *Ech. lucii* dagegen nicht erwähnte „Vesicula terminalis“ besitze. Besonders aber ist Zeder (1800, p. 123—128) für die Selbständigkeit beider Arten eingetreten, indem er gleichzeitig betont, daß *Ech. percae* außer in *Perca fluviatilis* L. auch noch in *Esox lucius* L. vorkomme und dort sogar noch häufiger sei als *Ech. lucii*, so daß hierdurch die entstandene Verwirrung erklärlich werde. Die Angabe Zeder's, daß O. F. Müller den „Barschkratzer“ zu *Ech. candidus* gestellt habe, ist freilich ein Irrtum und beruht offenbar auf einem irrtümlichen Citat Gmelin's (siehe unter *Ech. cernuae*). Dagegen hat nach Zeder's Annahme Froelich (1791, p. 100—101), der den *Ech.*

lucii im Barsch gefunden haben wollte, ebenso wie Rudolphi (1793) nur den *Ech. percae* vor sich gehabt und auch die Angaben, die O. F. Müller selbst über den *Ech. lucii* gemacht habe, sollen sich wenigstens zum Teil nicht auf diesen, sondern auf *Ech. percae* beziehen. Die von Rudolphi (1793) beobachteten „hemisphärischen Schwanzbläschen“ werden von Zeder als systematisch wertlos erkannt, da sie auch bei vielen anderen Arten anzutreffen seien, dagegen werden folgende Unterschiede für die beiden Arten betont: *Ech. percae* habe nur 8—10 Querreihen von Haken, *Ech. lucii* dagegen deren 15—17; bei *Ech. percae* sei der Rüssel am Scheitel „abgestumpft“, bei *Ech. lucii* dagegen „abgerundet“; *Ech. percae* besitze „einen kurzen und begrenzten Hals, welcher an dem eigentlichen Hechtkratzer nie entdeckt wird“; *Ech. lucii* sei „vorne, bey vollkommen ausgestrecktem Hakenrüssel, auffallend schwächtiger als am Schwanzende, welches walzenrund, linienförmig und stumpf abgerundet zugeht“, bei *Ech. percae* dagegen sei „der Vorderleib weiter als der Hinterleib“.

Rudolphi (1802, p. 53—56) will zwar von diesen Unterschieden nur die verschiedene Hakenzahl anerkennen und auch diese nur bedingt. Er schließt sich aber trotzdem in der Annahme zweier verschiedener Arten an Zeder an, indem er, um die Benennung nach dem Wirte zu vermeiden, den *Ech. percae* in *Ech. affinis* umtauft (1802, p. 55—56, Nr. 7), unter welchem Namen dann auch Zeder (1803, p. 152, Nr. 8) die Art anführt. Gleichzeitig berichtet Rudolphi, daß er Kratzer, die von *Ech. affinis* nicht zu unterscheiden waren, auch im Magen von *Pleuronectes flesus* L. gefunden habe. („Sie waren hier auch vielleicht nur zufällig und die der Flunder gewöhnlichen *Ech. attenuatus* wurden auch nicht vermißt. Überhaupt mögen wohl manche Verwechslungen bloß deswegen vorgefallen sein, weil mancher Wurm oft bei ganz andern Fischen zufällig vorkommt.“) Später führt Rudolphi (1809, p. 268—270, Nr. 14) auf Grund eigener Funde als weitere Wirte der Art noch *Gasterosteus aculeatus* L. und *Silurus glanis* L. an und spricht gleichzeitig die Vermutung aus, daß vielleicht auch der *Ech. cernuae* Gmel. (= *Ech. candidus* Zoega; siehe unter diesem Namen) hierher gehöre. Später kommt als weiterer neuer Wirt „ni fallor“ noch *Zoarces viviparus* (L.) hinzu (Rudolphi 1810, p. 376. — Vergl. auch unter „*Ech. Blennii*“). Auch der *Ech. candidus* Froelich (1802, p. 73—74) aus *Perca fluviatilis* wird von Rudolphi (1814, p. 95, Nr. 37) zu *Ech. affinis*

gezogen. Später aber hat Rudolphi (1819, p. 68, Nr. 19) den *Ech. affinis*, der damit als selbständige Art definitiv aus der Literatur verschwindet, mit *Ech. angustatus* (= *Ech. lucii* O. F. Müll.) vereinigt, offenbar mit Recht.

„*Ech. Percae cernuae*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthensammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 243, Nr. 203) unter anderen einen nicht bestimmten *Echinorhynchus* aus *Perca cernua*, d. i. *Acerina cernua* (L.), auf.

„*Ech. Percae fluviatilis*“ Viborg.

Ebendort führt Viborg (1795, p. 244, Nr. 215) ferner auch noch einen unbestimmten *Echinorhynchus* aus *Perca fluviatilis* L. an.

Ech. phocae Gmel.

Ist kein *Echinorhynchus*, sondern ein Nematode. Näheres vergleiche unten unter den Namen *Ascaris neitsil* Fabr. 1776 und *Ascaris phocae* Fabr. 1780. Außer von Gmelin (1791, p. 3044, Nr. 1) wird die Art als *Echinorhynchus* auch noch von Bosc (1802, p. 5) angeführt.

„*Ech. Phocae vitulina*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthen-Sammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 243, Nr. 199 bis 201) auch einen *Echinorhynchus* aus *Phoca vitulina* an. Es kann sich nur um *Ech. strumosus* Rud. handeln.

„*Ech. Picae*“ Rud.

Unter den bei der Wiener Helminthensuche gefundenen neuen Echinorhynchen-Arten verzeichnet Bremser (1811, p. 26) auch eine solche aus *Pica pica* (L.). Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 60) führt diese dann unter der Bezeichnung „*Ech. Picae*“ auf, während Westrumb (1821, p. 18, Nr. 32) sie *Ech. teres* tauft. Siehe daher unter letzterem Namen.

Ech. pici Gmel.

Neuer, von Gmelin (1791 p. 3045, Nr. 9) gebildeter Name für *Ech. cylindraceus* Gze. (vergl. diesen), der später nur noch von Bosc (1802, p. 6) wieder gebraucht wird.

„*Ech. piriformis*“ Brems.

Vergl. den nachträglichen Zusatz unter *Ech. pyriformis*.

Ech. piscinus Zed.

Unter diesem Namen schildert Zeder (1800, p. 132—134) einen Kratzer, den er „fast in allen hieländischen Fischen des süßen Wassers“: „im Darmkanale aller hieländischen Karpfenarten“, sowie von *Salmo trutta* L., *Anguilla anguilla* (L.) und *Lota lota* (L.) gefunden hatte, den er aber „noch nicht für eine neue Art angeben will“. Er hält ihn vielmehr für identisch mit den Kratzern, die Redi, Leuwenhoek und O. F. Müller im Aale gefunden hatten (vergl. unter *Ech. anguillae*) und betont ferner die Ähnlichkeit mit *Ech. barbi* Schrank, *attenuatus* O. F. Müll. und *annulatus* Gmel. Später hat Zeder (1803, p. 155—156, Nr. 21), denn auch seinen *Ech. piscinus* mit diesen drei Arten zu einer einzigen Art vereinigt, die er *Ech. attenuatus* nennt. Vergl. weiteres unter letzterem Namen und unter *Ech. nodulosus* Schrank, sowie ferner unter dem seit Westrumb (1821) für diese Art allgemein üblich gewordenen Namen *Ech. proteus* Westr. und dem prioritätsberechtigten Namen *Ech. laevis* Zoega.

Ech. plagicephalus Westr.

Bei der unter Bremser's Leitung in Wien erfolgten Helminthensuche wurden zweimal in *Acipenser huso* L. und einmal in *Acipenser ruthenus* L. Echinorhynchen gefunden, die Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 80 und p. 79, Nr. 81) provisorisch als „*Ech. Husonis*“ bez. „*Ech. Acipenseris rutheni*“ verzeichnet und die dann später Westrumb unter dem Namen *Ech. plagicephalus* als neue Art kurz charakterisiert. Sie waren 6—10 Linien (d. h. ca. 13—22 mm) lang, besaßen einen sehr langen, schlanken Rüssel mit ca. 20 Querreihen von Haken, einen glatten, beiderseits, namentlich aber nach hinten verjüngten Rumpf und einen kurzen, runzeligen Hals.

„*Ech. Platessae*“ Rud.

O. F. Müller (1780, 1, p. 207) erzählt, daß er „in einer von zwey Goldbutten (*Pleur. Platessa* L.) einen weißen Kratzer“ gefunden habe, dessen Rüssel die Gestalt eines „schmalen, überall gleich dicken Cylinders“ hatte und mit 16 Reihen von je über 15 sehr kleinen Haken besetzt war. Rudolphi (1809, p. 310, Nr. 49) registriert diesen Fund unter der seitdem beibehaltenen Bezeichnung „*Echinorhynchus Platessae*“.

Ech. platessoida Bosc.

Von Bosc (1802, p. 9) angewandte Namensform für den *Ech. platessoidae* Gmel.

Ech. platessoidae Gmel.

Unter diesem Namen verzeichnet Gmelin (1791, p. 3048, Nr. 29) Helminthen, die Fabricius in Grönland im Magen von *Pleuronectes platessoides* Fabr. gefunden und *Ascaris pleuronectis* genannt hatte. (Vergl. auch weiter unten unter diesem Namen.) Unter dem Gmelin'schen Namen findet sich die Art noch bei Zeder (1803, p. 162, Nr. 43) citiert. Bosc (1802, p. 9) gebraucht die Namensform *Ech. platessoida*, Rudolphi (1809, p. 310—312, Nr. 50) anfänglich die Bezeichnung „*Ech. Pleuronectis platessoidae*“, um jedoch später zu dem kürzeren „*Ech. Platessoidae*“ zurückzukehren (Rudolphi 1819, p. 80, Nr. 89). Rudolphi macht aber auch bereits darauf aufmerksam, daß es zweifelhaft ist, ob es sich überhaupt um einen *Echinorhynchus* handelt. Weder nach den vorliegenden Beschreibungen, noch aus der von O. F. Müller (1780, 2, Taf. LXXIV, Fig. 5) publicierten Abbildung ist eine sichere Deutung der Art möglich, welche aber trotzdem als *Echinorhynchus* weiter geführt wird. Westrumb (1821, p. 42, Nr. 84) gibt von ihr nur den Namen und die Literaturcitate ohne eine Bemerkung daran zu knüpfen und damit sind die Rudolphischen durchaus berechtigten Zweifel der Vergessenheit anheimgegeben worden.

Zweifelhaft wie die Art selbst ist aber auch ihr Wirt, der nach Günther's Catalogue of the Fishes of the British Museum Vol. IV. London 1862, p. 405 Anm. nicht identifizierbar, wenn auch vielleicht mit *Hippoglossoides limandoides* (Bl.) identisch ist. v. Linstow (1878, p. 245, Nr. 1353) gibt als Wirt von „*Ech. Pleuronectis platessoidis* Rud.“ *Platessa flesus* Cuv. an. Worauf diese Annahme beruht, ist aber nicht ersichtlich, da Diesing (1851, p. 57, Nr. 108), den v. Linstow allein citiert, nur die alte Wirtsangabe hat.

Ech. pleuronectes Bosc.

Von Bosc (1802, p. 9) angewandte Namensform für den *Ech. pleuronectis* Gmel.

Ech. pleuronectis Gmel.

O. F. Müller (1780, 1, p. 150) erzählt, daß er in 5 Stein-

butten (*Rhombus maximus*) „wenige weiße Kratzer“ gefunden habe, deren Art nicht bestimmt wurde und mangels jeder weiteren Angabe natürlich auch nicht mehr zu ermitteln ist. Trotzdem führt Gmelin (1791, p. 3047 f, Nr. 26), der ja überhaupt bei der Systematik der Helminthen ein übertriebenes Gewicht auf die Wirte legt, diese Echinorhynchen unter dem besonderen Artnamen *Ech. pleuronectis* an, allerdings bereits unter dem Zusatz „an vere distincta species?“, Bosc (1802, p. 9) macht daraus *Ech. pleuronectes*. Rudolphi (1809, p. 310, Nr. 310) erkennt diese Art dagegen mit Recht nicht an und registriert den Fund Müller's einfach unter der indifferenten Bezeichnung:

„*Ech. Pleuronectis maximi*“ Rud.,

die seitdem beibehalten ist und wie manche ähnliche Bezeichnung leider auch vielfach nach Art eines Speciesnamens gebraucht worden ist, z. B. von v. Linstow (1878, p. 244), wo als in *Rhombus maximus* (L.) vorkommende Echinorhynchenarten *Ech. tuberosus* Zed., *Ech. angustatus* Rud., *Ech. proteus* Westr. und außerdem auch noch „*Ech. Pleuronectis maximi* Müller“ angeführt werden, obwohl wir doch wohl zu der Überzeugung berechtigt sind, daß die von O. F. Müller in dem Steinbutt gefundenen Echinorhynchen einer der 3 Arten angehört haben, die auch sonst aus demselben Wirt bekannt geworden sind.

„*Ech. Pleuronectis platessa*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthensammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 243, Nr. 204) unter anderen auch einen nicht bestimmten *Echinorhynchus* aus *Pleuronectes platessa* L. an.

„*Ech. Pleuronectis platessoidae*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung registriert Rudolphi (1809, p. 310—312, Nr. 50) die von Fabricius entdeckte und *Ascaris pleuronectis* genannte, von Gmelin unter dem Namen *Echinorhynchus platessoidae* angeführte Art. Siehe daher Weiteres unter diesen beiden Namen.

Ech. polymorphus Brems.

Bremser (1811, p. 26) war bei seinen helminthologischen Untersuchungen zu der Überzeugung gelangt, daß alle aus mittel-

europäischen Enten beschriebenen Echinorhynchen ein und derselben Art angehören, für welche er vorerst den Namen *Ech. filicollis* Rud. beibehielt. Der neue Name *Ech. polymorphus* Brems. für dieselbe findet sich zum ersten Male erwähnt bei Rudolphi (1819, p. 672). Jassoy's Arbeit (1820) bedeutet vor allem wegen der Kupfertafel einen wesentlichen Fortschritt, welche den Beweis dafür liefern soll, daß in der Tat die bisher als verschieden angesehenen Arten nur Wachstumsstadien ein und derselben Art seien. Nähere textliche Angaben bringt erst Westrumb (1821, p. 33—36), der nicht weniger wie 10 solcher Wachstumsstadien unterscheidet:

1. Jüngstes Stadium von kaum $\frac{1}{2}$ Linie d. h. ca. 1 mm Länge mit einer Bestachelung des Rumpfes, die nur das Hinterende des Rumpfes frei läßt, und mit nur wenigen Reihen kleiner Haken an dem noch sehr kleinen Rüssel.

2. Stadium von fast 1 Linie d. h. ca. 2 mm Länge mit bereits größerem Rüssel, mit ca. 8 Querreihen von Haken an demselben, ohne Hals und mit einem Rumpfe, der seine größte Dicke in der Mitte erreicht und zum Teil bestachelt ist, wenn auch am Vorderende des Rumpfes von solchen Stacheln nur noch „parva rudimenta“ vorhanden sind.

3. Stadium, entsprechend Fig. 1—2 bei Jassoy (1820). Länge etwas über 1 Linie also ca. 2,5 mm. Rüssel mit ca. 8—10 Hakenreihen. Hals mitunter nicht nachweisbar, mitunter bereits deutlich, aber kurz. Rumpf vorn und hinten unbestachelt, in der Mitte gürtelförmig verdickt und dicht bestachelt. Ein seciertes Exemplar war ein noch unreifes Weibchen.

4. Stadium, entsprechend *Ech. minutus* Gze. Länge ca. 2 Linien d. h. ca. 4,5 mm. Rüssel mit 8 Hakenreihen. Im übrigen mit den Angaben Goeze's und Zeder's über *Ech. minutus* Gze. übereinstimmend.

5. Stadium, entsprechend Fig. 3—4 bei Jassoy (1820) und *Ech. constrictus* Zed. Länge $2\frac{1}{2}$ —3 Linien d. h. ca. 5—7 mm, wovon ca. $\frac{2}{3}$ Linien d. h. ca. 1,5 mm auf den Hals entfallen. Zahl der Hakenreihen 8. Vorderer Rumpfabschnitt bestachelt, hinterer unbestachelt. Von zwei secierten Exemplaren dieses Stadiums erwies sich eines als ein noch nicht voll entwickeltes Männchen [von *Ech. anatis* Schrank = *Ech. filicollis* Rud.?), das andere als ein Weibchen mit linearen Eiern [also *Ech. minutus* Gze.].

6. Stadium, entsprechend Fig. 5—6 bei Jassoy (1820), mit kleiner werdendem Rüssel, dessen Hakenreihenzahl jedoch unverändert bleibt. Länge nicht angegeben. Ein seciertes Exemplar dieses Stadiums erwies sich als geschlechtsreifes Männchen [von *Ech. anatis* Schrank = *Ech. filicollis* Rud.?).

7. Stadium mit Beginn der Umwandlung des Rüssels, welcher birnförmig geworden ist und in seinem hinteren verdickten Abschnitt keine Haken mehr erkennen läßt. Hals lang, fadenförmig. Rumpf beiderseits verjüngt, vorne mit wenigen Hakenreihen.

8. Stadium, entsprechend Fig. 7 bei Jassoy (1820), die den Maßangaben Dujardin's (1845, p. 524: Länge des Rumpfes 15—22 mm, des Halses 1,8 mm, Durchmesser des Halses 0,5 mm, des kugelig gewordenen Rüssels 2,8 mm) zugrunde liegt. Der hintere Teil des Rüssels hat bereits Kugelgestalt angenommen, aber der Rumpf zeigt an seinem Vorderende noch geringe Bestachelung.

9. Stadium ohne jegliche Reste dieser Bestachelung des Rumpfes, am umgewandelten Rüssel nur noch eine einzige Hakenreihe, die eine kleine scheidelständige Hervorragung der Kugelkranzförmig umgibt.

10. letztes Stadium, dadurch charakterisiert, daß auch von den Haken des Rüssels keinerlei Reste mehr vorhanden sind. Männchen dieses Stadiums wurden nie beobachtet, alle untersuchten Exemplare waren vielmehr ausschließlich Weibchen. (Für das 7.—9. Stadium wird das gleiche nicht ausdrücklich betont.) Die Eier dieser Weibchen waren (im Gegensatz zu Stadium 5) oval.

Die jüngeren Stadien waren nur in der Schleimhaut des Darmes fixiert, die älteren hatten fast die ganze Darmwandung durchbohrt.

Rudolphi (1819, p. 327, Nr. 35) hat noch nach Kenntnisnahme der später von Jassoy (1820) publicierten Tafel diese Zusammenfassung der bis dahin unterschiedenen Echinorhynchiden aus Enten und anderen Wasservögeln zu einer einzigen Art bekämpft. Später freilich, nachdem er den ähnlichen *Echinorhynchus sphaerocephalus* Brems. (vergl. diesen) kennen gelernt hatte, hat Rudolphi (1819, p. 598, § 3 und p. 671—672, Obs. 1) sich als geschlagen bekannt („Quibus visis manus victas dare cogor“) und Bremser's Ansicht von der Einheit des *Ech. polymorphus* Brems.

als berechtigt anerkannt. (Vergl. hierzu auch unter *Ech. filicollis* Rud.) Trotzdem aber läßt sich dieselbe nicht aufrecht erhalten.

Bereits Westrumb's vorstehend referierte Angaben enthalten einen bemerkenswerten Widerspruch. Bei den Weibchen des Stadium 5 sind die Eier „linearia pellucida“, bei denen des Stadium 10 dagegen „ovalia — oblonga“. Diese verschiedene Eiform ist aber, wie namentlich Braun (1891) nachgewiesen hat (vergl. unter *Ech. filicollis* Rud.), ein wichtiger Unterschied zweier Arten, von denen die eine dem *Ech. minutus* Gze., die andere dem *Ech. filicollis* Rud. entspricht. Bemerkenswert ist auch die Angabe Westrumb's, daß das Endstadium der Metamorphose nur bei Weibchen gefunden wurde. Hat doch auch Braun (1891) betont, daß nur bei den Weibchen von *Ech. filicollis* Rud. die charakteristische Umwandlung des Rüssels erfolge.

Außerdem ist aber vielleicht in *Ech. polymorphus* Brems. noch eine dritte, neue Art enthalten, die charakterisiert ist durch das Fehlen eines Halses und das Fehlen der Bestachelung am Vorderende des Rumpfes, auf welches jedoch noch eine gürtelförmige Zone mit Stacheln folgt (vergl. Stadium 3). Daß es sich bei der betreffenden Angabe Westrumb's nicht nur um eine Verwechslung von Hals und Vorderende des Rumpfes handelt, scheint nämlich aus den Angaben von de Marval (1902, p. 427 bis 430) hervorzugehen, der eine entsprechende Schilderung von Echinorhynchen aus *Anas boschas* L., *Fuligula ferina* (L.), *Bernicla torquata* Boie d. i. *Branta bernicla* (L.) und *Cygnus cygnus* L. *domest.* unter dem Namen *Ech. polymorphus* Brems. entwirft. Wenn aber de Marval (1902, p. 427) behauptet, daß Bremser, Westrumb und Jassoy auch den *Ech. striatus* Gze. (vergl. diesen) nur als ein Entwicklungsstadium des *Ech. polymorphus* ansähen, anstatt ihn als besondere Art anzuerkennen, so ist mir unklar geblieben, aus welcher Quelle de Marval diese irrtümliche Auffassung geschöpft hat.

Von den verschiedenen Stadien des *Ech. polymorphus*, die Westrumb unterscheidet, können Stadium 7—10 nur Weibchen von *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. (= *Ech. filicollis* Rud.; vergl. unter diesem letzteren Namen) umfassen. Stadium 1—6 entsprechen dagegen zusammen dem *Ech. versicolor* Rud. und umfassen außer *Ech. minutus* Gze. noch die Männchen von *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. sowie die erwähnte dritte Art, wenn sich deren Selbständigkeit bestätigt.

Diese als *Ech. polymorphus* zusammengefaßten Arten wurden in Wien gefunden: in *Anas boschas domestica* bei Untersuchung von 111 Exemplaren nur 2 mal, in *Anas boschas fera* bei Untersuchung von 97 Exemplaren dagegen 41 mal, in *Anas crecca* L. bei Untersuchung von 31 Exemplaren 11 mal, in *Anas penelope* L. bei Untersuchung von 9 Exemplaren 2 mal, in *Fuligula clangula* (L.) bei Untersuchung von 11 Exemplaren 4 mal, in *Fuligula nyroca* (Güldenst.) [= *Anas leucophthalmos* Temm. bei Westrumb] bei Untersuchung von 22 Exemplaren 13 mal, in *Fuligula marila* (L.) bei Untersuchung von 5 Exemplaren 1 mal, in *Fuligula rufina* (Pall.) bei Untersuchung von 19 Exemplaren 2 mal, in *Oidemia fusca* (L.) bei Untersuchung von 7 Exemplaren 1 mal, endlich noch in *Fulica atra* L. bei 157 Untersuchungen 53 mal. Negativ blieb dagegen die Untersuchung von 9 *Gallinula chloropus* (L.), 139 *Anser anser* (L.) *domestica* und 5 *Anser anser fera*.

Die Beziehung dieser Funde auf *Ech. minutus* Gze. oder *Ech. anatis* Schrank ist ohne Nachuntersuchung des im Wiener Hofmuseum aufbewahrten Materiales nur zum kleinsten Teil möglich. Die Exemplare aus *Fulica atra* L. gehörten jedenfalls dem *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. (= *Ech. filicollis* Rud.) an („ulteriore metamorphosin fere omnes exhibent“). Hatte doch auch Rudolphi in diesem Wasserhuhn dieselbe Parasitenart gefunden. Die Exemplare aus *Fuligula clangula* (L.) verteilen sich wahrscheinlich auf beide Arten, ähnlich wie ja auch Zeder (1800) und Rudolphi (1819) beide Arten in *Gallinula chloropus* (L.) bez. *Fuligula fuligula* (L.) gefunden hatten. Westrumb gibt nämlich an, daß diese Exemplare aus *Fuligula clangula* (L.) dem 1., 4. und 7. der von ihm unterschiedenen Stadien angehörten und „alii forma *Ech. vulgo minuti*, alii *constricti* gaudent“. Weiter finden sich specielle Angaben nur noch über die Echinorhynchen der Hausente. Dieselben gehörten dem 3. und 5. der von Westrumb unterschiedenen Stadien an. Zum Teil hatten sie einen sehr kurzen Hals und einen in der Mitte bestachelten Rumpf und könnten also der bereits erwähnten hypothetischen Art angehören, die de Marval (1902) unter dem Namen *Ech. polymorphus* beschrieben hat auf Grund von Exemplaren, die Wolffhügel unter anderem auch in Hausenten gefunden hatte. Zum anderen Teil hatten sie einen längeren Hals, der als „subconicus“ bezeichnet wird und einen im vorderen Abschnitt bestachelten Rumpf und könnten dem von Goeze in der Hausente entdeckten *Ech. minutus* Gze.

entsprechen, bei dem namentlich Greeff (1864) den zwischen den Rüssel und das bestachelte Vorderende des Rumpfes eingeschalteten Hals ausgesprochen kegelförmig gezeichnet hat.

Zusatz bei der Correctur: Wenn ich vorstehend auf Grund einer früheren, eine andere Erklärung kaum zulassenden Publication de Marval's an die Möglichkeit denken mußte, daß in *Ech. polymorphus* Brems. auch noch eine bisher ganz unbeachtet gebliebene Art enthalten sein könnte, so findet sich hierfür in der neueren Veröffentlichung de Marval's (1904) keine Stütze mehr. Soweit sich dies nach der bisher allein vorliegenden vorläufigen Mitteilung beurteilen läßt, die nur die Synonymie und kurze Diagnose der untersuchten Arten, aber keine Wirtsangaben enthält, unterscheidet vielmehr auch de Marval (1904, p. 574, Nr. 3 und p. 576, Nr. 7) unter den Echinorhynchen der Enten nur die beiden, auch sonst angenommenen Arten, ohne daß freilich eine dieser Arten der früher (1902) von ihm selbst gegebenen Schilderung des *Ech. polymorphus* entspräche. Vielmehr wird jetzt von anderen Abweichungen abgesehen auch bei beiden Arten angegeben, daß das Vorderende des Rumpfes bestachelt sei. Zwischen diesen bestachelten Vorderkörper und den Rüssel soll dann freilich kein wirklicher Hals sondern ein „Faux-cou“ eingeschaltet sein. Wodurch sich aber ein solcher „Faux-cou“ von einem wirklichen Halse unterscheiden soll, kann erst die noch ausstehende ausführliche Arbeit de Marval's lehren. Anfänglich hatte ich den Eindruck, daß der „Faux-cou“ de Marval's dem entspräche, was sonst Hals genannt wird, zumal bei einigen Arten die sonst gemachten Angaben über Form und Länge des fraglichen Körperteils ersetzt sind durch den Satz „Faux-cou représentant la base nue du rostre“ — und daß andererseits der „Cou“ de Marval's einen sonst stets noch zum Rüssel gerechneten Teil bezeichne und zwar anscheinend denjenigen Teil des Rüssels, welcher hinter der Insertion des Receptaculum proboscidis gelegen ist (wie z. B. bei den Echinorhynchen der Raubvögel, vergl. oben p. 102 und 220). De Marval wendet jedoch die beiden Begriffe nicht durchweg in diesem Sinne an. Wohl wird der „Cou“ bei der Mehrzahl der Arten, die ihn überhaupt besitzen, als bestachelt geschildert, aber bei *Ech. taeniatus* v. Linst. im Gegenteil als „nu, cylindrique“. Demgegenüber kann ich nur betonen, daß eine Definition des Begriffes „Hals“ meines Erachtens nur dann mit dem bisherigen Gebrauche dieses Begriffes in Einklang zu bringen ist, wenn sie so gefaßt wird, daß als Hals derjenige Körperteil der Echinorhynchen zu bezeichnen ist, welcher zwischen Rüssel und Rumpf eingeschaltet, sich vom Rüssel durch das Fehlen der Hakenbewaffnung unterscheidet, dessen Gefäßsystem aber nicht mit dem des Rumpfes sondern mit dem des Rüssels und der Lemnischen zusammenhängt. Daß der von de Marval als „Faux-cou“ bezeichnete Körperteil in diesem Sinne ein wirklicher Hals ist, geht wenigstens für eine der im *Ech. polymorphus* Brems. enthaltenen Arten (*Ech. minutus* Goeze) bereits aus den Angaben von Greeff (1864) mit genügender Sicherheit hervor.

Die beiden von ihm unterschiedenen Arten der Enten-Echinorhynchen nennt de Marval „*Ech. anatis* Gze.“ und *Ech. filicollis* Rud. Den Namen *Ech. anatis* wird man freilich bei Goeze ebenso vergebens suchen, wie die von de Marval beigefügten Synonyme: „*Ech. anatis boschadis* Gze.“ und

„*Ech. boschadis* Gze.“. Daß die Art aber der von mir *Ech. minutus* Gze. genannten entspricht, geht hervor aus den weiter noch beigefügten Synonymen *Ech. minutus* Zed. und „*Ech. minutus coccineus* Gze.“ (anscheinend nur unter Weglassung des „etc.“ nach Rudolphi citiert, vergl. oben p. 198, denn aus den zahlreichen Goeze zugeschriebenen Artnamen mit Wirtsgenitiven geht hervor, daß de Marval das Werk von Goeze nicht selbst in der Hand gehabt haben kann — vergl. auch die nachträglichen Zusätze unter *Ech. fasciatus* und *Ech. globocaudatus*). In seiner Abgrenzung dieser Art gegenüber *Ech. filicollis* Rud. lehnt sich de Marval ohne Rücksichtnahme auf die für die Systematik der Enten-Echinorhynchen so wichtige Arbeit von Braun (1891) an Rudolphi's (1819) Gegenüberstellung von *Ech. versicolor* und *Ech. filicollis* an. Daher fehlt in seiner Synonymenliste bei *Ech. versicolor* Rud. das „partim“ (daß dasselbe auch bei *Ech. polymorphus* Brems. fehlt, ist jedenfalls nur ein Lapsus calami), daher werden weiter als Synonyme von „*Ech. anatis* Gze.“ angeführt *Ech. collaris* Schrank, *constrictus* Zed. und *tenuicollis* Froel. Inwieweit etwa meine auf Braun's Untersuchungen beruhende abweichende Auffassung, bezüglich deren ich um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, auf die Besprechung unter den angeführten Namen bez. unter *Ech. minutus*, *filicollis* und *anatis* verweise, auf Grund der Untersuchungen de Marval's einer Berichtigung bedarf, wird sich erst beurteilen lassen, wenn die ausführliche Monographie de Marval's mit der Begründung seiner Auffassung erschienen sein wird. Außer den bereits genannten Namen führt de Marval als weitere Synonyme der in Rede stehenden Art nur noch *Ech. anatis* Gmel. an, sowie *Ech. miniatus* v. Linstow (1896, p. 12 — aus einer nicht bestimmten südamerikanischen Ente). *Ech. boschadis* Gmel. wird von ihm ebensowenig berücksichtigt wie *Ech. anatis* Schrank, *Ech. boschadis* Schrank u. a.

Als synonym zu *Ech. filicollis* Rud. werden außer *Ech. polymorphus* Brems. (partim) und außer *Ech. torquatus* Froel. und *Ech. stellaris* Mol., bezüglich deren ich ja bereits auf p. 209 und 210 dieselbe Auffassung vertreten habe, noch angeführt:

1. *Ech. alcae* Gmel., ohne daß für diese Deutung der von mir auf p. 165 als unidentifizierbar bezeichneten Art ein Grund ersichtlich wäre.

2. „*Ech. longicollis* Zeder (partim)“, gleichfalls ohne daß mir bisher verständlich wäre, woraus de Marval schließt, daß Zeder's (1803, p. 156 — 157) kurze Charakterisierung der genannten Art, in der unter anderem als Wirt einzig und allein *Lota lota* (L.) angeführt wird, sich nicht nur auf den *Ech. laevis* Zoega (= *Ech. proteus* Westr.) beziehen, sondern auch noch eine sonst nur in Entenvögeln gefundene Art umfassen soll.

3. *Ech. miliarius* Zenker = *Gregarina miliaria* Dies. und ferner die (mit dem nicht besonders angeführten *Ech. diffluens* Zenker unbedingt synonyme) *Gregarina diffluens* Diess., die doch beide von Greeff (1864) gerade im Gegenteil als die Jugendformen von *Ech. minutus* Gze. erkannt worden sind.

4. „*Ech. anatum* Rudolphi“, obwohl dies doch unzweifelhaft weder ein wissenschaftlicher Name noch eine für eine einzige Art gebrauchte Bezeichnung ist. Zum mindesten hätte hier ein „partim“ hinzugefügt und dann dieses Synonym in derselben Form auch bei der anderen Echinorhynchenart aus Entenvögeln angeführt werden müssen (vergl. oben p. 172).

5. „*Sipunculus lendix* Phipps (partim)“, „*Ech. anatis mollissimae* Müller“ und „*Ech. borealis* Gmelin (partim)“. Bezüglich des ersten dieser Namen habe ich meinen Ausführungen auf p. 243 und 209 nichts hinzuzufügen, es sei denn daß ich vor einer Überschätzung der Bedeutung des „partim“ warnen möchte, da Beschreibung und Abbildung sich ausschließlich auf die Echinorhynchen der Eiderente beziehen und die angehängte Bemerkung, daß Hunter dieselbe Art auch in einem Wale gefunden haben wolle, nach gelungenem Nachweis, daß *Ech. lendix* (Phipps) und *Ech. filicollis* Rud. identisch sind, das Prioritätsrecht des ersteren Namens umso weniger zu beeinflussen vermag, als alle weiteren Angaben über die fraglichen Wal-Echinorhynchen fehlen. Die Beifügung des „partim“ bei *Ech. borealis* ist mir nicht verständlich und beruht wohl nur auf einem Versehen. Das Citat „*Ech. anatis mollissimae* Müller“ endlich kann nur auf dem Citat bei Rudolphi (1809, p. 304, Nr. 41) beruhen, da ich aus den Werken von O. F. Müller keine zu jenem Citat berechtigende Stelle kenne, es sei denn die Anführung des Kratzers aus der Eiderente ohne Beifügung wissenschaftlicher Namen in dem „Verzeichnis“ (O. F. Müller 1787, I, p. 57), welche Rudolphi in der genannten Weise ins lateinische übersetzt hat.

Ech. porrigens Rud.

In der anatomischen Sammlung von Walter (vergl. Lühe, 1900, p. 558—559) fand Rudolphi (1819, p. 71 und 325—327, Nr. 34) Echinorhynchen aus „*Balaena rostrata*“, die noch an der Wandung des Dünndarmes festsaßen und die er unter dem Namen *Ech. porrigens* beschreibt. Er unterscheidet hierbei junge Exemplare von ca. 1 Zoll d. h. ca. 27 mm Länge und erwachsene Exemplare von $3\frac{1}{2}$ —6 Zoll d. h. ca. 90—160 mm Länge. Der Rüssel war bei allen Exemplaren eingestülpt, doch konnte durch Öffnung des Vorderendes des Wurmes festgestellt werden, daß er ungefähr 1 Linie d. h. etwas über 2 mm lang war. Die Rückziehmuskeln des Rüssels werden als kurz bezeichnet, die Lemniscen als „*corpora duo globulis multis constantia, neque lemnisci, quales in Ech. Gigante occurrunt*“. Diese Organe sind eingeschlossen in einen als Receptaculum bezeichneten Körperteil, welcher bei den „Erwachsenen“ die Gestalt eines Kegels mit nach vorne gewandter Basis hat, bei einem Durchmesser von über 2 Linien d. h. fast 5 mm nur ca. 1 Linie d. h. wenig über 2 mm lang ist und sich in einen fadenförmigen, kaum $\frac{1}{3}$ Linie d. h. ca. 0,75 mm dicken und über 1 Zoll d. h. ca. 30 mm langen „Hals“ fortsetzt. An diesen schließt sich dann der als Corpus bezeichnete Körperabschnitt an, welcher anfänglich allmählich an Dicke zunimmt, bis er eine solche von ca. $1\frac{1}{2}$ Linien d. h. ca. 3 mm erreicht hat.

Inwieweit bei den von Rudolphi angegebenen Größen-Differenzen geschlechtlicher Dimorphismus beteiligt ist, ist der Nachprüfung bedürftig. Jedenfalls aber hat Rudolphi die Männchen bereits mit zu den „Erwachsenen“ gerechnet, da er ihre Bursa erwähnt. Seine „Specimina juniora“ müssen also in der Tat Jugendformen darstellen oder einer anderen Art angehören. Außer ihrer bereits angeführten Länge ist nur noch anzuführen, daß sie nur $\frac{1}{2}$ Linie d. h. ca. 1 mm dick sind und daß bei ihnen zwar gleichfalls das Vorderende knopfförmig abgesetzt erscheint, daß aber doch immerhin die Sonderung des Körpers in „Receptaculum“, „Hals“ und Corpus weniger ausgeprägt ist wie bei den „Erwachsenen“. Rudolphi's Abbildung der „Jugendform“ erinnert in dieser Beziehung mehr an *Ech. brevicollis* Malm 1867 (vergl. Borgström 1895 und Shipley 1899).

Westrumb (1821, p. 28—29, Nr. 53; Taf. I, Fig. 17; Taf. II, Fig. 25—33) hat die Art an der Hand von Exemplaren, die Rudolphi an Bremser gesandt hatte, selbst untersuchen können. Er erweitert die Kenntnisse vor allem durch eine anatomische Untersuchung der Art, deren Resultate in einer Reihe von Abbildungen niedergelegt sind. Hier sei nur angeführt, daß danach das Männchen erheblich kleiner zu sein scheint als das Weibchen und daß die beiden hintereinander gelegenen Hoden nicht unerheblich hinter der Mitte liegen, also anscheinend verhältnismäßig weiter nach hinten wie bei einer anderen, kleineren Echinorhynchenart, die Kaiser (1891) irrtümlich als *Ech. porrigens* Rud. bezeichnet. Prioritätsrechtlich sind die Angaben von Westrumb auch insofern von Bedeutung, weil dieser die von Rudolphi angeführte „Jugendform“ überhaupt nicht erwähnt und somit für den Fall, daß Rudolphi wirklich zwei verschiedene Arten zusammengeworfen haben sollte, den Namen *Ech. porrigens* den „Specimina adulta“ Rudolphi's sichert, die ja auch Rudolphi selbst genauer geschildert hat.

Die von Kaiser (1891) untersuchten Echinorhynchen aus *Balaenoptera sibbaldi* Gray, die Shipley (1899) in seiner Besprechung der in Cetaceen schmarotzenden Echinorhynchenarten auffälligerweise nicht berücksichtigt, die aber Kaiser selbst als *Ech. porrigens* Rud. bezeichnet, gehören dieser Art schon allein ihrer Kleinheit wegen sicher nicht an. Kaiser's Schilderung des erweiterten Vorderabschnittes des Rumpfes (Receptaculum bei Rudolphi, Retinaculum bei Shipley) ist freilich nicht klar

genug, um ohne Nachuntersuchung eine sichere Bestimmung zu ermöglichen, indessen vermute ich, daß *Ech. porrigens* Kaiser nec Rud. identisch mit *Ech. turbinella* Dies. ist.

Rudolphi selbst und im Anschluß an ihn auch Westrumb und spätere Autoren führen als Synonym zu *Ech. porrigens* den *Ech. balaenae* Gmel. an, welchen Hunter in einem Bartenwal gefunden hatte. Doch ist dieses Synonym durchaus zweifelhaft und auch als Nomen nudum nicht prioritätsberechtigt. Vergl. im übrigen unter *Ech. balaenae*.

Schließlich noch einige Worte über den Wirt von *Ech. porrigens* Rud., welchen Rudolphi selbst auf Grund der Etiquettierung des betreffenden Präparates in der Walter'schen Sammlung *Balaena rostrata* genannt hat. Da aber dieser Name, unter welchem er sich auch bei Westrumb (1821, l. c.) und Dujardin (1845, p. 504, Nr. 11) verzeichnet findet, für verschiedene Wale Verwendung gefunden hat, so ist die Art nicht sicher festzustellen. Nach Shipley (1899) kommen in erster Linie die beiden heute als *Balaenoptera rostrata* (= *Balaena rostrata* Fabr.)¹⁾ bez. *Hyperoodon rostratus* (= *Balaena rostrata* Chemnitz) bezeichneten Arten in Frage. Da aber eine recht erhebliche Konfusion herrschte in der Verwendung des Namens *Balaena rostrata*, mit welchem z. B. Rudolphi selbst später wieder eine andere Art, die *Balaenoptera borealis* Less., belegte, so könnte eventuell auch noch eine andere Art als die beiden genannten gemeint gewesen sein. In meinem Exemplar der Synopsis findet sich z. B. die handschriftliche Randbemerkung von v. Olfers „eadem ac *B. Boops*. cf. Cuvier.“, der ich zwar keinerlei entscheidenden Wert beizumessen vermag, zumal nach Ausweis der mir zugängigen Literatur der Name *Balaena rostrata* für *Megaptera boops* (Fabr., nec L.) sonst nie gebraucht worden ist, die mir

¹⁾ Diesen Namen kann ich übrigens aus prioritätsrechtlichen Gründen nicht als gültig ansehen, trotzdem ich mich dadurch in Gegensatz zu einem der besten Kenner der nordischen Wale stelle (vergl. Kükenthal, Die Wale der Arktis. In: Fauna arctica, Bd. I, Jena 1900, p. 216). Der Speciesname „*rostrata*“ kann unzweifelhaft nur einer der beiden oben genannten Arten belassen werden und da ich im Anschluß an Kükenthal zwar *Balaena rostrata* O. F. Müller (1776) für nicht identifizierbar, aber *Balaena rostrata* Chemnitz (1779) für identisch mit *Hyperoodon butzkopf* Bonnaterrre halte, so sehe ich *Balaena rostrata* Fabricius (1780) für ein ungiltiges Homonym an und betrachte daher ebenso wie True (citirt nach Kükenthal, l. c.), wenn auch mit etwas anderer Motivierung, als den giltigen Namen des Zwergwales *Balaenoptera acuti-rostrata* Lacepède 1802.

aber trotzdem von Interesse scheint mit Rücksicht auf die Tatsache, daß *Ech. porrigens* Rud. nach Shipley (1899, p. 267) neuerdings in *Megaptera boops* (Fabr., nec L.)¹⁾ gefunden sein soll. Diesing (1851, p. 53—54, Nr. 87 und p. 501, Nr. 1203) nennt den Wirt von *Ech. porrigens* Rud. *Balaena borealis* Fischer, womit jedenfalls *Balaenoptera borealis* Less. gemeint ist, und diese Wirtsangabe beruht offenbar darauf, daß sehr bald nach dem Erscheinen der Synopsis Rudolphi selbst ein Exemplar dieser Art untersucht und unter dem Namen *Balaena rostrata* näher beschrieben hat. v. Linstow (1878, p. 61, Nr. 269) hat wieder eine andere Wirtsangabe, nämlich *Balaena mysticetus* L., deren Quelle mir unbekannt ist, die jedoch sicherlich nicht richtig ist. Weder ist der Name *Balaena rostrata* als Synonym von *Balaena mysticetus* L. nachweisbar, noch kann ich es bei der Kopfform der letzteren Art für denkbar halten, daß sie jemals auch nur in einem Manuskriptnamen als „rostrata“ bezeichnet worden sei.

Zusatz bei der Correctur: Seitdem obiges geschrieben wurde, haben Herr Prof. Braun und Herr Dr. Japha auf Island Wal-Echinorhynchen gesammelt, solche aber ausschließlich in *Balaenoptera borealis* Less. gefunden. Von *Megaptera longimana* (Rud.) wurden zwar fast ein Dutzend Stück untersucht; dieselben lieferten aber ebensowenig Entoparasiten wie ein Blauwal (*Balaenoptera sibbaldi* Gray) und 3 Finwale (*B. musculus* L.). Collett's Fund von *Ech. porrigens* Rud. in *Megaptera longimana* bleibt also nach wie vor vereinzelt. Andererseits beherbergten die beiden in diesem Sommer in Island untersuchten Exemplare von *Balaenoptera borealis* Less. außer *Ech. turbinella* Dies. auch noch, wenn auch weniger zahlreich, *Ech. porrigens* Rud. Eine beglaubigte Angabe über das Vorkommen dieser letzteren Art in einem weiteren Wale liegt aber bisher noch nicht vor. Es scheint mir deshalb die Fiktion, auch die Rudolphi'schen Original Exemplare entstammten der *Bal. borealis*, unseren derzeitigen Kenntnissen noch am besten zu entsprechen, wenngleich ich gegenüber Jägerskiöld (1891) noch einmal besonders betonen muß, daß die Identität des erst im Jahre 1819 gestrandeten und von Rudolphi unter dem Namen *Balaena rostrata* beschriebenen Wales mit *Balaenoptera borealis* Less. in dieser Wirtsfrage nicht das geringste zu beweisen vermag.

Ferner kann ich jetzt noch hinzufügen, daß meine Vermutung *Ech. porrigens* Kaiser nec Rud. sei identisch mit *Ech. turbinella* Dies. sich nicht bestätigt hat. Dieselbe beruhte auf den Angaben von Kaiser und von

1) Auch hier muß ich den Versuch Kükenthal's (Die Wale der Arktis, in: Fauna Arctica, Bd. I, Jena 1900, p. 218), den bisher üblichen Namen für die Art zu retten, als nicht gelungen betrachten. Bereits Eschricht hat nachgewiesen, daß *Balaena boops* L. ebenso den Finwal bezeichnet wie *B. physalus* L. und *B. musculus* L. Dann aber ist unzweifelhaft *Balaena boops* Fabr. ungiltiges Homonym und giltiger Name der Art ist *Megaptera longimana* (Rud.)

Borgström über die Zahl der Längsreihen von Rüsselhaken: nach Kaiser (1891) bei *Ech. porrigens* 20, nach Borgström (1895) bei *Ech. turbinella* 19–20 und bei *Ech. brevicollis* 24–25. Trotzdem es von vornherein klar ist, daß Borgström's Angaben einer Correctur bedürfen, da bei der Quincunx-Stellung der Haken eine ungerade Zahl von Längsreihen unmöglich ist, glaubte ich doch bei der Wichtigkeit der Zahl der Längsreihen von Rüsselhaken für die Charakterisierung der Echinorhynchen-Arten jenen Zahlangaben größere Bedeutung beimessen zu müssen, als der Wirtsangabe Kaiser's (*Balaenoptera sibbaldi*, d. h. der Wirt von *Ech. brevicollis*) und den Angaben desselben über Länge und Breite der Echinorhynchen, die diese schlanker erscheinen lassen als für *Ech. turbinella* sonst charakteristisch zu sein scheint. Wenn sich inzwischen herausgestellt hat, daß ich besser gefahren wäre, auf diese letzteren Angaben größeres Gewicht zu legen als auf die Hakenzahl, so kann ich meinen Irrtum in gewissem Sinne nur freudig begrüßen, denn derselbe bestätigt die in dieser Arbeit vielfach hervortretende Überzeugung, daß auch alte und nach heutigen Begriffen durchaus ungenügende Beschreibungen von Kratzern in der Regel zur Identificierung ausreichen, wenn nur der Wirt angegeben und der Habitus geschildert ist. Daß ich meine oben wiedergegebene Vermutung betreffs der von Kaiser untersuchten Art hier gleich berichtigen kann, verdanke ich Herrn Prof. Chun, der mir das in dem zoologischen Institut der Universität Leipzig vorhandene Material von Echinorhynchen aus Cetaceen freundlichst zur Untersuchung überlassen hat. Darunter befinden sich 2 Gläser mit „*Ech. porrigens* juv.“, deren Wirt zwar nur als *Balaenoptera* ohne Beifügung eines Speciesnamens bezeichnet ist, die aber offenbar das von Kaiser untersuchte Material darstellen. Der Habitus dieser Echinorhynchen stimmt so völlig mit dem von *Ech. brevicollis* Malm überein und unterscheidet sich so wesentlich von *Ech. turbinella* Dies. (vergl. z. B. die Zusammenstellung der Abbildungen bei Shipley 1899), daß ich diese Echinorhynchen der Malm'schen Art zurechnen muß. Die Zahl der Längsreihen von Rüsselhaken bestimmte ich freilich, abweichend sowohl von Kaiser wie von Borgström, zu 22. Ich habe ja aber auch für *Ech. anguillae* O. F. Müll. (auf p. 174) eine irrthümliche Zählung berichtigen müssen und finde in ähnlicher Weise bei *Ech. lucii* O. F. Müll. (= *Ech. angustatus* Rud.) ebenso wie bereits Kaiser (1891, p. 11) stets 14 Längsreihen, während Hamann (1891, p. 100) 16 Reihen gefunden haben will. Und auch bei der in *Balaenoptera borealis* Less. so häufigen Echinorhynchen-Art, die von allen neueren Autoren wegen ihres Habitus für *Ech. turbinella* Dies. erklärt wird, obwohl die Originale dieser letzteren Art aus *Hyperoodon rostratus* stammen sollten, finde ich abweichend von Borgström nur 18 Längsreihen von Haken.

Nachdem ich jetzt alle, bisher aus Walen bekannt gewordenen Echinorhynchen-Arten aus eigener Anschauung kennen gelernt habe, möchte ich ferner der Ansicht Ausdruck verleihen, daß die von Hunter gefundenen und von Gmelin *Ech. balaenae* genannten Echinorhynchen dem *Ech. turbinella* zuzurechnen sein dürften. Wenigstens ist dieser häufigste und stets in großen Mengen beobachtete Wal-Echinorhynchus zugleich derjenige, welcher wegen der Gedrungenheit seiner Körperform den von Hunter gezogenen Vergleich mit dem *Ech. lendix* der Eiderente am ehesten zuläßt. Prioritätsrechtlich ist dies freilich ohne Bedeutung, da der Name *Ech. balaenae* wegen Fehlens jeg-

licher Beschreibung (auch wenn man an eine solche noch so geringe Anforderungen stellt) niemals Giltigkeit erlangen kann. Vergl. im Übrigen p. 180—181.

Ech. pristis Rud.

Von Rudolphi (1802, p. 64—65 und 1809, p. 299—300) in Greifswald im Darm von *Belone belone* (L.) gefunden. Das einzige Exemplar, auf welches die Art gegründet wurde, war nur $\frac{2}{3}$ Zoll (d. h. ca. 17—18 mm) lang bei einer Dicke von kaum $\frac{1}{2}$ Linie (d. h. ca. 1 mm). Der dünne cylindrische Rüssel mit 30 Querreihen von Haken besetzt. Ein Hals fehlt. Der Rumpf etwas hinter dem Rüssel ein wenig verdickt, sonst aber cylindrisch, am Vorderende mit 12—13 Querreihen kleiner „etwas stumpfer“ Haken besetzt, von denen die hintersten weiter auseinander stehen. Von dem sehr ähnlichen *Ech. alosae* Herm. (vergl. diesen) unterscheidet sich die Art nach Rudolphi durch die stärkere Bestachelung des Rüssels und die geringere Bestachelung des Rumpfes.

Auf seiner italienischen Reise fand dann Rudolphi (1819, p. 75 und 333, Nr. 47) in *Scomber scombrus* L. und *Scomber colias* Gmel. wesentlich größere Echinorhynchen (von 2 Zoll bis 2 Zoll 13 Linien d. h. ca. 50—85 mm Länge bei einer Dicke von wenig über $\frac{1}{4}$ Linie d. h. von ca. 0,6 mm), welche 40 Querreihen von Haken am Rüssel trugen und deren Rumpf an seinem Vorderende in einer Ausdehnung von 3 Linien (d. h. fast 7 mm) mit Stacheln besetzt war, die zwar wiederum in 12 Querreihen standen, aber als stark und dick bezeichnet werden. Anfänglich hielt Rudolphi diese Echinorhynchen für eine neue Art, nach einem Vergleich mit dem früher gefundenen *Echinorhynchus* aus *Belone* aber stellte er sie zu *Ech. pristis*. Später stellt er (1819, p. 672—673, Nr. 58) zu derselben Art auch noch Echinorhynchen, die Natterer in *Coryphaena hippuris* gefunden hatte, deren kurze Schilderung aber wiederum, wie bereits Dujardin (1845, p. 535, Nr. 60) hervorhebt, etwas abweicht. Die Länge derselben wird auf 7 Linien (d. h. ca. 15 mm) bei einer Dicke von $1\frac{1}{2}$ Linien (d. h. etwas über 3 mm) angegeben und die Stacheln des Rumpfes werden als stark, dreieckig und infolge des Besitzes einer mittleren Längsrippe moosblattähnlich bezeichnet.

Westrumb (1821, p. 32, Nr. 62) bringt über den *Ech. pristis* nichts Neues. Vor ihm hat nur noch Zeder (1803, p. 158—159, Nr. 29) die Art citiert.

Ech. proteus Westr.

Neuer Name für einen Speciesbegriff, für welchen bereits früher Bremser (1811, p. 26) den Namen *Ech. tereticollis* Rud. gebraucht hatte. (Vergl. diesen.) Außer den bereits von Bremser zusammengefaßten Arten rechnet Westrumb (1821, p. 37—39) jedoch ferner noch zu *Ech. proteus*: „*Ech. Gobii*“ Rud., „*Ech. Salmonum*“ Rud. und *Ech. candidus* O. F. Müll. 1779 e. p. Das älteste identificierbare Synonym und daher der prioritätsberechtigende Name für *Ech. proteus* Westr. ist *Ech. laevis* Zoega. Siehe daher Weiteres über die Art namentlich unter letzterem Namen.

Ech. pumilio Rud.

In seinem Bericht über die Wiener Helminthen-Sammlung führt Bremser (1811, p. 26) unter anderem auch *Ech. acus* Rud. aus *Lophius piscatorius* L., *Gadus barbatus* L., *Gadus mediterraneus* Brems. = *Phycis phycis* (L.) und *Merluccius merluccius* (L.) an. Von den Exemplaren aus *Lophius* sandte er dann einige an Rudolphi (1819, p. 66 und 314, Nr. 11), der sie als neue Art erkannte und *Ech. pumilio* nannte. Westrumb (1821, p. 12, Nr. 18) zieht dann auch die Echinorhynchen aus den anderen genannten Wirten zu dieser Art, deren Länge auf 1—2 Linien d. h. ca. 2—4,5 mm angegeben wird. Der Rüssel ist kurz und mit 4—6 Reihen sehr kleiner Haken besetzt. Ein Hals soll fehlen. Gefunden ist die Art in 44 Exemplaren von *Lophius piscatorius* L. 1 mal, in 46 Exemplaren von *Gadus barbatus* L. 5 mal, in 9 Exemplaren von *Merluccius merluccius* 1 mal und in 5 Exemplaren von *Phycis phycis* (L.) 3 mal.

Ech. pyriformis Brems.

Bei der Wiener Helminthensuche wurden auch 31 Amseln (*Turdus merula* L.) untersucht und hierbei 5 mal Echinorhynchen gefunden, die Bremser als besondere Art erkannte und *Ech. pyriformis* taufte. Die erste Beschreibung der Art gibt Rudolphi (1819, p. 74 und 331—332, Nr. 45), der von Bremser zwei Exemplare erhalten hatte. Eine neue ergänzende Beschreibung und eine Abbildung der Art bringt dann Westrumb (1821, p. 31, Nr. 58 und Taf. I, Fig. 20). Die Länge der Tiere gibt Rudolphi auf 1½ Linien (d. h. etwas über 3 mm), Westrumb dagegen auf 3—7 Linien (d. h. ca. 6—15 mm) an. Die größte Breite soll ½—1 Linie (d. h. ca. 1—2,2 mm) betragen und unter Berück-

sichtigung dieses Durchmessers stehen die relativen Maßverhältnisse in Westrumb's Abbildung nur mit Rudolphi's, nicht aber mit Westrumb's eigener Längen-Angabe im Einklang. Gegen die naheliegende Annahme, daß bei den Schwankungen der Länge zwischen $1\frac{1}{2}$ und 7 Linien sekundäre Geschlechtsunterschiede eine wesentliche Rolle spielen, spricht, daß wenigstens eines der beiden von Rudolphi untersuchten kleinen Exemplare ein Weibchen war.

Der Rüssel von *Ech. pyriformis* soll kurz, keulenförmig und mit 8 Querreihen sehr kleiner Haken besetzt sein. Ein Hals soll fehlen. Der Rumpf ist vorne stark verdickt, fast kugelig aufgetrieben um nach hinten zu sich konisch zu verjüngen. Sein vorderer und größter Abschnitt ist dicht mit zahlreichen kleinen Stacheln besetzt.

Bezüglich der von mir als wahrscheinlich angesehenen Identität von *Ech. pyriformis* mit *Ech. merulae* Gmel. vergl. unter letzterem Namen.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 579, Nr. 20) hat den Namen dieser Art neuerdings aus etymologischen Gründen in *Ech. pyriformis* corrigiert.

Ech. quadrirostris Gze.

Ein „*Echinorhynchus*“ aus Leber und Muskulatur des Lachses wird bereits bei seiner ersten Beschreibung durch Goeze (1782, p. 165—167) wegen der Vierzahl seiner Rüssel allen anderen Kratzern gegenübergestellt. Die Art wird dann noch mehrfach in der Literatur unter dem ihr von Goeze gegebenen Namen *Ech. quadrirostris* angeführt — nur Zeder (1803, p. 159, Nr. 33) nennt sie *Ech. conicus* —, bis Rudolphi (1809, p. 318—320) sie unter dem Namen *Tetrarhynchus appendiculatus* seiner neugegründeten Gattung *Tetrarhynchus* einreihete.

Viborg (1795, p. 244, Nr. 216) berichtet, daß ein *Echinorhynchus quadrirostris* aus *Gadus morrhua* L. sich in der Helminthensammlung der Kopenhagener Tierarzneischule befinde. Da aber bereits früher Abildgaard (1790, p. 38) berichtet hatte, daß er von vierrüsseligen Echinorhynchen „zwei verschiedene Arten . . . bei dem Lachs und Kabliau“ gefunden habe, so trennt Rudolphi (1809, p. 324, Nr. 4) die Form aus *Gadus morrhua* L. von *Ech. quadrirostris* Gze. als besondere Art, die er provisorisch nach ihrem Wirte als „*Tetrarhynchus Morrhuae*“ bezeichnet. Wahrscheinlich ist dieselbe identisch mit *Tetrarhynchus erinaceus* Van Ben.

Ech. ranae Schrank 1788 nec Schrank 1803.

Nachdem bereits Pallas Echinorhynchen im Froschdarm gefunden hatte (vergl. unter *Taenia haeruca*), lieferte Goeze (1782, p. 158—162, Tab. XII, Fig. 10—11) eine eingehendere Beschreibung derselben, die vor allem die Bewegungen (Ein- und Ausstülpungen) des Rüssels ausführlich berücksichtigt. Auf Grund dieser Goeze'schen Schilderung taufte Schrank (1788, p. 25, Nr. 83) die betreffende Art *Ech. ranae* und unter diesem selben Namen wird sie dann auch noch von Gmelin (1791, p. 3046, Nr. 19), Bosc (1802, p. 7) und Zeder (1803, p. 152, Nr. 9) angeführt. Bei Schrank (1803, p. 217, Nr. 3109) ist dagegen als *Ech. ranae* eine ganz andere Art angeführt (anscheinend *Ech. lucii*, vergl. nachstehend unter *Ech. ranae* Schrank 1803 nec Schrank 1788) und seit Rudolphi (1802, p. 56—57) wird der Froschkratzer allgemein *Ech. haeruca* genannt, ein Name, der jedoch als Homonym von *Ech. haeruca* Lam. 1801 (siehe diesen) ungiltig ist.

Bremser (1819, p. 21) hat den *Ech. ranae* einmal in dem Magen eines *Bufo cinereus* Schneid. (= *Bufo vulgaris* Laur.) gefunden „jedoch in Gesellschaft eines halbverdauten jungen Frosches“ und gleichfalls ein einziges Mal im Duodenum eines *Bombinator igneus* (Laur.), von welchem doch nach Westrumb (1821, p. 78) nicht weniger wie 1113 Exemplare in Wien auf ihre Helminthen untersucht worden sind. Wir werden daher mit Bremser und Westrumb auch dieses Exemplar aus *Bombinator* als verirrt anzusehen haben, ebenso wie ein weiteres einzelnes Exemplar, welches Rudolphi (1819, p. 67 und 317—318, Nr. 18) in Berlin gleichfalls im Darne von *Bombinator igneus* gefunden hat. Sonst haben die Wiener Naturforscher und Rudolphi ebenso wie Goeze die Art nur in *Rana*-Arten gefunden und zwar Goeze (1782, l. c.) und Rudolphi (1809, p. 266—267, Nr. 12) besonders in *Rana temporaria* L. und seltener in *Rana esculenta* L., Bremser und seine Schüler dagegen ausschließlich in *Rana esculenta* (239 mal bei der Untersuchung von 1290 Fröschen), obwohl auch von *Rana temporaria* 427 Stück untersucht wurden. Der Name *Rana temporaria* umfaßt freilich in diesen Angaben offenbar außer *R. temporaria* L. s. str. = *R. arvalis* Nilss. noch *R. muta* Laur. und bei Bremser vielleicht auch noch *R. agilis* Thom.

Goeze und Rudolphi betonen beide, daß die Echino-

rhynchen der Frösche im Frühjahr (März, April) wesentlich seltener sind als im Sommer (Juni-August) und auch in Wien sind die meisten Funde (91) im Sommer gemacht worden (gegenüber 51 im Frühjahr, 52 im Herbst und 45 im Winter). Indessen ist die Beweiskraft dieser Wiener Statistik doch deswegen nur eine bedingte, weil die Zahl der untersuchten Wirtstiere immer nur im ganzen und nicht gleichfalls nach Jahreszeiten gesondert angegeben ist.

Goeze gibt an, daß er nach O. F. Müller's Schilderung des *Ech. lucii* auch bei *Ech. ranae* Männchen und Weibchen „bald herausgefunden“ habe, aber weder er noch Rudolphi oder Westrumb erwähnen die verschiedene Größe der beiden Geschlechter. Es wird nur angegeben, daß nach Rudolphi's Beobachtungen die Länge der Art „von einigen Linien bis über einen Zoll“ schwankt, während Goeze ein Exemplar von „wenigstens 2¹/₂ Zoll“ Länge fand. Von sonstigen Kennzeichen der Art wird die Kürze des Rüssels betont, der als konisch mit abgerundetem Scheitel bezeichnet wird und kaum länger ist wie der beiderseits scharf abgesetzte Hals. Die Zahl der Querreihen, in denen die Haken am Rüssel stehen, wird von Rudolphi und Westrumb in gleicher Weise auf 6—8 angegeben, während nach neueren Angaben von Kaiser (1891, p. 12) deren in Wirklichkeit 8—12 vorhanden sind. Westrumb's Schilderung der Art bedeutet trotz des umfänglichen Materiales, das ihm zur Verfügung stand, nur insofern einen Fortschritt gegenüber Rudolphi, als Westrumb kurz die Verschiedenheit der Form des Hinterendes bei Männchen und Weibchen betont. Einen wichtigen Fortschritt in der Kenntnis der Art enthalten dagegen die von Westrumb (1821, Taf. III, Fig. 18—20) publicierten Abbildungen über den anatomischen Bau der Art. Eine Figur (18) stellt ein aufgeschnittenes Männchen, eine andere (19) ein aufgeschnittenes Weibchen dar und die dritte (20) ist bemerkenswert als erste Darstellung der weiblichen Ausführwege (Glocke, Uterus und Scheide), die Westrumb freilich noch nicht richtig erkannt hat (vergl. oben p. 156).

Ech. ranae Schrank 1803 nec Schrank 1788.

Schrank (1803, p. 217, Nr. 3109) berichtet, er habe den *Ech. ranae* „ganz außerordentlich häufig“ in *Lota* gefunden. „Er kömmt dem Hechtkratzer höchst nahe, ist aber verhältnismäßig

zu seiner Länge viel dünner, und hat einen Hals, der doch außerordentlich kurz ist.“ Dieser 6 Linien (d. h. ca. 13 mm) lange und $\frac{1}{3}$ Linie (d. h. ca. 0,7 mm) dicke *Ech. ranae* Schrank 1803 nec Schrank 1788 ist wohl identisch mit *Ech. lucii* O. F. Müll. 1778, der ja die in *Lota* am häufigsten beobachtete Echinorhynchen-Art ist.

„*Ech. Ranae temporariae*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthensammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 244, Nr. 211—212) auch unbestimmte Echinorhynchen aus *Rana temporaria* L. an, die jedenfalls zu *Ech. ranae* Schrank 1788 nec Schrank 1803 gehören.

Ech. reticulatus Westr.

Im Darm von *Pardirallus nigricans* (Vieill.) fand Natterer in Brasilien 2 Echinorhynchen von 4 bez. 6 Linien d. h. ca. 9 bez. 13 mm Länge, für welche Westrumb (1821, p. 24, Nr. 43) die Species *Ech. reticulatus* schuf, so genannt wegen der Oberflächen-gestaltung des Rumpfes der untersuchten Exemplare („superficies et in longitudinem et in latitudinem striata et incisa, ita ut imaginem retis piscatorii aliquomodo nobis offerat“). Rumpf cylindrisch, vorn plötzlich, hinten allmählich sich verjüngend. Ein Hals fehlt. Der große, cylindrische Rüssel ist dem Rumpf in schräger Richtung angesetzt und mit 16 Querreihen kleiner Haken besetzt.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 581, Nr. 30) sieht neuerdings den früher von ihm selbst beschriebenen *Ech. rhae* de Marv. (1902, p. 414—416) aus *Rhea americana* Lath. als synonym zu *Ech. reticulatus* an.

Ech. ricinoides Rud.

Die Art ist von Rudolphi (1809, p. 253—254, Nr. 2) aufgestellt für 2 im Abdomen von *Upupa epops* L. gefundene Echinorhynchen von $1\frac{1}{2}$ bez. 3 Linien d. h. ca. 3—7 mm Länge. Dieselben waren am Mesenterium fixiert und soll nach Rudolphi's ausdrücklicher Angabe der Darm keine Verletzung aufgewiesen haben, durch welche die Würmer etwa hätten in die Leibeshöhle gelangen können. Ihr Rüssel war groß und annähernd kugelig, hatte eine deutliche Scheitelpapille und trug 7 Querreihen von Haken, deren Größe derjenigen der Haken von *Ech. hirundinaceus* entsprach und erheblicher war, wie bei *Ech. erinacei* und *Ech. compressus*, die beide als Verwandte von *Ech. ricinoides* angesehen werden. Der Hals wird als kurz bezeichnet.

In der Synopsis bringt Rudolphi (1819, p. 64, Nr. 3) nichts Neues. Nach Westrumb (1821, p. 7—8, Nr. 10) hat Bremser dieselbe Art im Darne von *Upupa epops* L. gefunden (einmal auf 38 Untersuchungen). Das betreffende Exemplar war 3 Linien d. h. ca. 6,5 mm lang und $\frac{1}{2}$ Linie d. h. ca. 1 mm dick und ließ nur 6 Querreihen von Haken erkennen.

Derselben Art rechnet Westrumb (l. c.) ferner noch Echinorhynchen zu, die im Netz von *Coracias garrula* L. gefunden worden waren (einmal auf 38 Untersuchungen) und die Bremser (1811, p. 26) als eine noch nicht untersuchte neue Art und Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 61) daraufhin als „*Ech. Coraciae*“ verzeichnet hatte.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1902, p. 581, Nr. 30) sieht *Ech. ricinoides* als synonym zu *Ech. compressus* Rud. an. Vergl. hierzu den nachträglichen Zusatz unter *Ech. lagenaeformis* Westr.

„*Ech. Rubetrae*“ Rud.

Einen bei der Wiener Helminthensuche im Darm von *Pratincola rubetra* (L.) gefundenen *Echinorhynchus* verzeichnet Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 67), da er von dem Funde Mitteilung erhalten hatte, ohne daß die Specieszugehörigkeit bereits festgestellt war, provisorisch als „*Ech. Rubetrae*“. Er vermutet aber bereits, daß es sich um dieselbe Art handele, die in Wien auch in anderen Singvögeln gefunden worden war und von Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 66) provisorisch als „*Ech. Sylviarum*“ verzeichnet wird. Westrumb (1821, p. 27, Nr. 51), der diese Vermutung bestätigt, nennt die Art *Ech. fasciatus*. Siehe daher Weiteres unter diesem Namen.

„*Ech. Rutheni* Rudolphi.“

Ungenaues Citat bei Westrumb (1821, p. 16, Nr. 29) anstatt „*Ech. Accipenseris rutheni*“. Vergl. daher unter dieser Bezeichnung. Übrigens darf auf derartige Ungenauigkeiten bei dem Citieren solcher Bezeichnungen von Helminthen nach ihren Wirten, die keine Speciesnamen darstellen sollen, kein allzugroßes Gewicht gelegt werden. Kam es doch bei derartigen Bezeichnungen nur darauf an, daß der Wirt durch den Genitiv genügend gekennzeichnet war. Wie wenig Wert im übrigen auf diese Bezeichnungen gelegt wurde, geht wohl am besten daraus hervor, daß Rudolphi im Text der Historia naturalis (1809, p. 314) dieselbe Form als „*Ech. Sphyraenae*“ bezeichnet, die im Register (1810,

p. 351) als „*Ech. Argentinae sphyraenae*“ verzeichnet ist und dann in der Synopsis (1819, p. 80) als „*Ech. Argentinae*“ registriert wird. Vergl. auch unter „*Ech. Zenis*“.

Ech. rutili O. F. Müll. (nec Zed.).

Unter diesem Namen bildet O. F. Müller (1780, 2, Tab. 61) Echinorhynchon aus *Leuciscus rutilus* (L.) ab, welche sich durch einen kurzen, fast kugeligen Rüssel und den Besitz eines einzigen Kranzes großer Haken auszeichnen. In der später (1784, p. 61) publicierten zugehörigen Beschreibung werden diese Eigentümlichkeiten gleichfalls angeführt und die Zahl der Haken auf 6 angegeben. Es kann sich hiernach nur um den *Ech. clavaiceps* der neueren Autoren handeln (vergl. diesen), bei welchem Müller nur die 6 großen vorderen Haken gesehen, die 12 hinteren, erheblich kleineren Haken dagegen nicht beachtet hat. Das Knöpfchen, welches jeder der 6 Haken nach O. F. Müller an seiner Basis besitzen soll, „cuius ope, ut videtur, exigitur et reflectitur“ ist offenbar die Hakenwurzel, deren wir hier zum ersten Mal Erwähnung finden. Weiter ist noch erwähnenswert der Satz „Truncus altero latere antica versus osculo solitario, quatuor ad postica usque seriatim dispositis ac aequalibus distantibus instruitur.“ Für sich genommen ist dieser Satz kaum verständlich. In Fig. 3 auf der bereits citierten Taf. 61 sind aber offenbar diese „Oscula“ zur Darstellung gebracht und hiernach kann ihre Deutung keinem Zweifel unterliegen. Sie sind nichts anderes, als die erst in neuerer Zeit von Säftigen (1884) und Hamann (1891) in ihrer wahren Bedeutung erkannten Riesenkerne der Haut, die hiernach bereits O. F. Müller gesehen hat. Man vergleiche Hamann's Fig. 1 auf Taf. IX mit der bereits citierten Figur O. F. Müller's. In der Figur Hamann's sind freilich 6 Kerne in der Haut gezeichnet. Aber wenn die Zahl dieser Kerne auch innerhalb gewisser Grenzen schwankt, so habe ich doch gerade die von O. F. Müller gezeichnete Fünfzahl verhältnismäßig häufig beobachtet und alsdann auch stets in der von Müller gezeichneten Anordnung.

Unter ihrem ursprünglichen Namen *Ech. rutili* finden wir die von Müller beschriebene Art nur noch bei Gmelin (1791, p. 3050, Nr. 45) und Bosc (1802, p. 11) citiert. Zeder (1803) p. 163, Nr. 46) tauft sie in *Ech. tuberosus* um, hier anscheinend weniger zur Vermeidung ihrer Benennung nach dem Wirt, als

vielmehr deswegen, weil er den Namen *Ech. rutili* in anderem Sinne braucht (vergl. unten *Ech. rutili* Zed. nec O. F. Müll.). Unter dem Namen *Ech. tuberosus* Zed. ist dann die Art auch von Rudolphi (1809, p. 257—258, Nr. 5; 1819, p. 65 und 312, Nr. 8 und 1820, p. 14, Nr. 5) sowie von Westrumb (1821, p. 9, Nr. 13) verzeichnet.

Bereits Bremsler (1811, p. 26) hat den *Ech. rutili* O. F. Müll. für identisch mit *Ech. clavaiceps* erklärt, doch sind ihm Rudolphi (1819, p. 312: a Müllero diversus et describitur et delineatur) und Westrumb (1821, p. 9: speciem suppressere ausus non sum) nicht gefolgt. Rudolphi (1819, p. 312) führt noch speciell als Unterschied des *Ech. rutili* gegenüber *Ech. clavaiceps* an „hunc in peritoneo, clavicipitem autem in intestinis Cyprini rutili occurrisse.“ Das beruht aber auf einem Mißverständnis, das vielleicht dadurch hervorgerufen worden ist, daß O. F. Müller sagt, er habe die nur einmal gefundene Art „intestino Cyprini rutili copiose adhaerentem“ gefunden. Daß aber die Parasiten dem Darm äußerlich anhängen, wie Rudolphi anzunehmen scheint, kann ich aus dieser Angabe O. F. Müller's keineswegs herauslesen. Auch unterliegt es meines Erachtens nicht dem geringsten Zweifel, daß an dem von O. F. Müller (1780, 2, Taf. 61, Fig. 1) abgebildeten Darmstück mit anhaftenden Echinorhynchen diese letzteren nach Art anderer Darm-Echinorhynchen in der Schleimhaut fixiert sind.

Später hat dann Rudolphi (1820, p. 14, Nr. 5) die von O. F. Müller entdeckte Art wiedergefunden und zwar gleichfalls im Darne von *Leuciscus rutilus*. (Ein Vergleich mit *Ech. clavaiceps* wird jetzt von ihm nicht erst versucht). Auch Rudolphi hat bei den 1—4 Linien, d. h. ca. 2—9 mm langen Exemplaren nur eine einzige Reihe von Haken gesehen, auch ihm sind die Riesenkerne der Haut aufgefallen: „Pori, quales Müllerus sistit, disci potius sunt, quibus magna foraminum inest copia, passim maximi, valdeque exstantes, huic speciei proprii, neque alibi mihi visi.“

Nachdem dann Creplin (1825, p. 26—29) im Darm von *Leuciscus rutilus*, *Lota lota* und *Anguilla anguilla* Echinorhynchen gefunden hatte, die er für identisch mit *Ech. tuberosus* Zed. (*Ech. rutili* O. F. Müll.) hielt, an deren Rüssel er aber 2—3 Reihen von Haken beobachtete, hat Dujardin (1845, p. 538, Nr. 65) wieder die Vermutung geäußert, daß *Ech. tuberosus* Zed. und

Ech. clavaceps Zed. identisch seien. Er ist jedoch mit dieser Auffassung ebensowenig durchgedrungen, wie früher Bremser. Bereits bei Diesing (1851, p. 25, Nr. 15, bzw. p. 33, Nr. 36) werden beide Arten wieder gesondert aufgeführt. Seitdem finde ich tatsächliche Angaben über den *Ech. tuberosus* nur noch bei Wagner (1857), sonst fristet dieser Name nur noch in Citaten sein Dasein, so daß, wo es sich um eigene Untersuchungen handelt, immer von *Ech. clavaceps* die Rede ist. (Vergl. auch unter diesem Namen.)

Nach den Angaben Westrumb's (1821, p. 6, Nr. 6 und p. 80—81) über *Ech. clavaceps* ist *Ech. rutili* O. F. Müll., wie wir die erstere Art fortan wieder zu nennen haben, bei den Wiener helminthologischen Untersuchungen in einer großen Zahl verschiedener Fischarten und zwar fast ausschließlich Cyprinoiden gefunden worden, in jeder derselben aber verhältnismäßig selten. Diese relative Seltenheit des Parasiten wird auch durch neuere Untersuchungen bestätigt und scheint für die Art, die ja auch Rudolphi bei seiner langjährigen helminthologischen Tätigkeit nur ein einziges Mal gefunden hat, charakteristisch zu sein. Nur Säfftigen (1884) und Hamann (1891) wollen die Art verhältnismäßig häufig gefunden haben. Bei der Wiener Helminthensuche wurde sie nach Westrumb gefunden: in *Salmo hucho* L. bei Untersuchung von 46 Exemplaren 1 mal, in *Cobitis barbatula* L. bei Untersuchung von 385 Exemplaren 4 mal, in *Cobitis taenia* L. bei Untersuchung von 58 Exemplaren 1 mal, in *Cyprinus carpio* L. bei Untersuchung von 201 Exemplaren 3 mal, in *Carassius carassius* (L.) bei Untersuchung von 358 Exemplaren nur 1 mal, in *Carassius auratus* dagegen auffällig häufig, nämlich bei Untersuchung von nur 38 Exemplaren 6 mal, in *Tinca tinca* (L.) bei Untersuchung von 466 Exemplaren 5 mal, in *Barbus barbus* (L.) wieder verhältnismäßig häufig, nämlich 5 mal bei Untersuchung von nur 48 Exemplaren, in *Abramis brama* (L.) bei Untersuchung von 148 Exemplaren 2 mal, in *Alburnus alburnus* (L.) verhältnismäßig am seltensten, nämlich nur 2 mal bei Untersuchung von 1129 Exemplaren, in *Gobio gobio* (L.) bei Untersuchung von 348 Exemplaren 2 mal, in *Scardinius erythrophthalmus* (L.) bei Untersuchung von 876 Exemplaren 5 mal, in *Leuciscus rutilus* (L.) bei Untersuchung von 204 Exemplaren 18 mal, in *Phoxinus phoxinus* (L.) gleichfalls 18 mal, aber erst bei Untersuchung von 635 Exemplaren (im Text auf p. 6 führt Westrumb diese Art übrigens

nicht an, die demzufolge auch bei Diesing [1851] fehlt, vergl. jedoch das Untersuchungsprotokoll bei Westrumb auf p. 81), endlich noch in *Chondrostoma nasus* (L.) bei Untersuchung von 209 Exemplaren 2 mal.

***Ech. rutili* Zed. nec O. F. Müll.**

Unter diesem Namen verzeichnet Zeder (1800, p. 163, Nr. 45) den von Koelreuter (1771, 1, p. 499—500) in *Leuciscus rutilus* (L.) gefundenen *Acanthocephalus* (= *Ech. anguillae* O. F. Müll. — siehe unter diesen beiden Namen), mit welchem er einen von O. F. Müller im gleichen Wirt gefundenen *Echinorhynchus*, den Gmelin (1791, p. 3050, Nr. 44) bereits *Ech. affinis* getauft hatte, identifiziert. („Im ersten Bande der Geschichte der seltenen Dänischen und Norwegischen Tiere S. 136 sagt Müller ausdrücklich, daß Koelreuter's und seine im Rothauge gefundenen Kratzer die nämlichen, und also nur eine Art wären.“) Die hier citierte deutsche Ausgabe der Zoologia Danica, die nach den Citaten von O. F. Müller selbst (1787, 1) mit der lateinischen Ausgabe in ihrem Inhalte nicht ganz übereinzustimmen scheint, ist mir nicht zugänglich, da sie auch auf der Kgl. Bibliothek zu Berlin nicht vorhanden ist. In der mir vorliegenden lateinischen Ausgabe finde ich jedoch keine Stelle, die darauf hinwiese, daß O. F. Müller den Koelreuter'schen *Acanthocephalus* wiedergefunden zu haben glaube. Im Gegenteil sagt er dort bei Erwähnung dieses *Acanthocephalus* (1779, p. 98) „Hic in Cyprino Rutilo inuentus ab illo, quem ego in eodem pisce reperi, valde diuersus est.“ Da ich aber das entscheidende Citat nicht nachzuprüfen vermag, muß ich die Frage offen lassen, ob *Ech. rutili* Zed. nec O. F. Müll. einfach synonym zu *Ech. anguillae* O. F. Müll. ist oder außerdem auch noch den *Ech. rutili* O. F. Müll. nec Zed. enthält, welchen Zeder (1803, p. 163, Nr. 46) unter dem Namen *Ech. tuberosus* neben seinem *Ech. rutili* noch als besondere Art anführt.

***Ech. salmonis* O. F. Müll.**

Unter diesem Namen liefert O. F. Müller (1780, 2, Taf. 69 bez. 1784, p. 83) Abbildung und Beschreibung eines *Echinorhynchus* aus *Salmo salar* L. und unter demselben Namen finden wir die Art dann citiert bei Gmelin (1791, p. 3048, Nr. 33), Bosc (1802, p. 9—10) und Zeder (1803, p. 162, Nr. 44). Rudolphi (1809,

p. 270—271, Nr. 16), der selbst einmal ein einzelnes Exemplar gefunden hat, nennt sie *Ech. inflatus* und hält sie für nahe verwandt mit seinem *Ech. affinis*, indem er von Artmerkmalen anführt die Verbreiterung des Rumpfes nahe dem Vorderende, die 8-Zahl der Haken-Querreiben, die außerordentliche Kürze des Halses („Collum subnullum“). Über die vorübergehende Vereinigung der Art mit *Ech. truttæ* Schrank = *Ech. fusiformis* Rud. vergl. unter *Ech. truttæ*. Daß diese Vereinigung unberechtigt war, betonte zuerst Creplin (1839, p. 284, Anm. 13), der selbst beide Arten gefunden zu haben glaubte und den *Ech. salmonis* O. F. Müll. in *Ech. pachysomus* umtaufte, unter welchem Namen die Art seitdem geführt wird. Nach Rudolphi's Schilderung ist die Art 3—5 Linien d. h. ca. 6—12 mm lang, der Rüssel mit ca. 8 Querreiben von Haken besetzt, Hals sehr kurz („subnullum“), Rumpf vorne stark verdickt, in Müller's Abbildung fast birnförmig gezeichnet.

„*Ech. Salmonum*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung faßt Rudolphi (1819, p. 80, Nr. 93) verschiedene Echinorhynchen zusammen, deren Species-Zugehörigkeit ihm zweifelhaft ist, nämlich den *Ech. sublobatus* Gmel., den „*Ech. Lavareti*“ Rud. und die Echinorhynchen, welche in Wien in Salmoniden gefunden worden waren und von Westrumb (1821, p. 37) zu *Ech. proteus* gerechnet werden, einer Art, deren Einheitlichkeit Rud. noch nicht anerkennt. Die als „*Ech. Salmonum*“ bezeichneten Echinorhynchen sollen vielmehr nach Rudolphi entweder zu *Ech. tereticollis* Rud. oder zu *Ech. nodulosus* Schrank gehören.

Ech. salvelini Schrank.

Hermann (1782, p. 172—177, Tab. IV, Fig. 8—10) fand im Darne eines „Sälmlings“ — ob des „eigentlichen“, bereits von Hermann als *Salmo salar* juv. erkannten oder des sogenannten „Basler Sälmlings“, wird offen gelassen — Echinorhynchen, die ihm am meisten Ähnlichkeit mit dem „durch die Kugel, den runzlichten Hals und den zugespitzten Körper bestimmten“ *Ech. laevis* Zoega, sensu O. F. Müller 1779 zu haben schienen, während er von *Ech. attenuatus* O. F. Müll. unterschieden wird, „weil die Kugel, die er hinter dem Rüssel zeigt, nicht eiförmig, sondern rund, der Hals nicht fadenförmig, sondern dicker und runzlicht,

der Körper nicht glatt und gelb, sondern eingeschnitten und weiß ist.“ Die Haken des Rüssels sollen zu je 10 in ca. 14—16 Längsreihen angeordnet sein. Mit Rücksicht auf die unmittelbar bevorstehende Publication von Goeze's Helminthenwerk hat Hermann jedoch diesen Wurm noch nicht „durch systematische Kennzeichen bestimmen“ wollen, um sich nicht der Gefahr auszusetzen wieder eine Änderung vornehmen zu müssen.

Schrank (1788, p. 24, Nr. 81) nannte diese von Hermann beobachtete Art *Ech. salvelini*, Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 34) und ihm folgend Bosc (1802, p. 10) *Ech. sublobatus*, woraus Zeder (1803, p. 154, Nr. 17) *Ech. subglobatus* macht. Schrank (1803, p. 218—219, Nr. 3112) führt unter Berufung auf Zeder — aber ohne entsprechendes Citat — als Wirte des *Ech. salvelini* Hechte und „Bürstlinge“ d. h. *Perca fluviatilis* L. an. Eine solche Angabe Zeder's ist mir aber nicht bekannt und beruht daher der diesbezügliche Vermerk bei Schrank offenbar auf einem Irrtum.

Rudolphi (1802, p. 61, unter Nr. 10) hält die Art für identisch mit *Ech. attenuatus* O. F. Müll., später aber (1809, p. 312—313, Nr. 52) führt er sie doch noch selbständig unter dem ihr von Gmelin gegebenen Namen an, stellt sie jedoch zu den Species dubiae und vermutet ihre Identität mit *Ech. nodulosus* Schrank, den er mit *Ech. laevis* Zoega, sensu O. F. Müller 1779 identificiert. Schließlich aber vereinigt Rudolphi (1819, p. 80, Nr. 93) diese von Hermann gefundenen Echinorhynchen mit anderen Echinorhynchen aus Salmoniden unter der indifferenten Bezeichnung „*Ech. Salmonum*“. Bremser (1811, p. 26) und Westrumb (1821, p. 37—39) fassen sie mit anderen älteren Arten zu einer einzigen Art zusammen, die seit Westrumb allgemein *Ech. proteus* genannt worden ist, deren prioritätsberechtigter Name jedoch *Ech. laevis* Zoega ist. Diese Zusammenfassung, der zufolge *Ech. salvelini* synonym von *Ech. laevis* wird, muß auch von unserem heutigen Standpunkt aus als berechtigt anerkannt werden.

„*Ech. Sciaenae*“ Rud.

Auf seiner italienischen Reise fand Rudolphi (1819, p. 80 und 335, Nr. 91) in Neapel einen einzelnen *Echinorhynchus* im Mesenterium von *Sciaena aquila* Risso, den er geneigt ist für identisch mit *Ech. tereticollis* Rud. (= *Ech. laevis* Zoega) zu

halten. Da aber der Rüssel nur teilweise ausgestülpt war und Rudolphi auch über die Form des Halses sich nicht völlig klar wurde („Collum subsphaericum, an bullam obscuratam sistens?“), so ist ihm jene Identität doch noch zweifelhaft und der Bestätigung bedürftig. Er registriert seinen Fund daher nur unter der Bezeichnung „*Ech. Sciaenae*“, unter welcher er sich dann auch bei Westrumb (1821, p. 42, Nr. 86) und späteren citiert findet.

„*Ech. Scombri*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthen-Sammlung der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 243, Nr. 205) auch einen *Echinorhynchus* aus *Scomber* an, der daraufhin auch von Rudolphi (1809, p. 312, Nr. 51) citiert wird.

In der Synopsis nimmt Rudolphi (1819, p. 75, Nr. 47) an, daß diese nicht bearbeiteten Echinorhynchen aus *Scomber* der Art *Ech. pristis* Rud. angehören, die er selbst inzwischen im Darne von *Scomber* gefunden hatte.

Ech. scopis Gmel.

So nennt Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 6) die von Goeze (1782, p. 154) kurz geschilderten Echinorhynchen aus der „Ohr-eule“ bez. „bunten Ohreule“, indem er im Gegensatz zu Schrank (1788, p. 23) und anderen diese Wirtsbezeichnung auf *Pisorhina scopis* (L.) deutet. Vergl. *Ech. aequalis* Zed. und *Ech. otidis* Schrank. Der Name *Ech. scopis* findet sich außer bei Gmelin nur noch bei Bosc (1802, p. 5), der hier wie stets auf Gmelin fußt.

„*Ech. Scorpaenae*“ Rud.

Von Rudolphi (1819, p. 79, Nr. 85) angeführt auf Grund des Kataloges der Wiener Helminthensammlung, in dem noch unbestimmte Echinorhynchen aus *Scorpaena scrofa* L. angeführt waren. Westrumb (1821, p. 11, Nr. 17) hat dieselben bei seiner Bearbeitung des Wiener Echinorhynchen-Materiales zu *Ech. globulosus* Rud. gerechnet. Siehe daher Weiteres unter letzterem Namen.

„*Echinorinco scudato*“ Renier.

Unter diesem Namen hat Renier (1807, Taf. VI), wie ich einem Citat von Bremser (1819, p. 8) entnehme, einen frei im adriatischen Meere gefundenen Wurm angeführt. „Wie er aber Kratzer aus Thieren bei mir [d. h. Bremser] sah, hat er sogleich

jenem ein eigenes Genus angewiesen.“ Eine sichere Bestimmung des fraglichen Wurmes ist mir jedoch nicht möglich, da ich mir das Werk von Renier nicht beschaffen konnte.

Ech. sigmoideus Westr.

Mit diesem Namen belegt Westrumb (1821, p. 15, Nr. 26) eine Echinorhynchen-Art, die in Wien bei Untersuchung von 111 Exemplaren von *Oriolus oriolus* (L.) einmal im Darne gefunden und daraufhin von Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 62) provisorisch als „*Ech. Orioli*“ verzeichnet worden war. Die Länge wird von Westrumb auf 3—4 Linien d. h. ca. 6—9 mm angegeben, die Zahl der Hakenreihen an dem langen Rüssel auf 20—24. Ein Hals soll fehlen. Der Artnamen ist gewählt, weil bei allen von Westrumb untersuchten Exemplaren das Hinterende nach der entgegengesetzten Seite gekrümmt war, wie der Rüssel, so daß die Würmer in ihrer Form an ein **S** erinnerten.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 574, Nr. 2) sieht neuerdings *Ech. sigmoideus* Westr. als synonym zu *Ech. areolatus* Rud. an. Vergl. oben p. 176.

Ech. simplex Rud.

Mit diesem Namen belegt Rudolphi (1809, p. 270, Nr. 5) den von Rathke (1799, p. 72) in *Trigla gurnardus* gefundenen *Echinorhynchus* (vergl. unter „*Ech. Triglae gurnardi*“), welchen Rudolphi nach der Abbildung Rathke's für eine „Species distinctissima“ hält. Westrumb (1821, p. 19, Nr. 34) berichtet, daß Natterer einen ähnlichen *Echinorhynchus* ohne Hals und mit ca. 20 Querreihen von Haken am Rüssel einmal im Darm von *Trigla adriatica* Gmel. gefunden habe, einen Fund, welchen Rudolphi (1819, p. 80, Nr. 92) provisorisch als „*Ech. Triglae*“ registriert hatte.

Ech. sipunculus Schrank.

Unter diesem Namen führen Schrank (1788, p. 25, Nr. 84) und diesem folgend auch Zeder (1803, p. 154, Nr. 16) die Echinorhynchen an, welche Martin (1780) in *Osmerus eperlanus* (L.) gefunden und Acharius (1780) *Acanthrus sipunculoides* genannt hatte. (Siehe daher Weiteres über die Art vor allem unter letzterem Namen.) Irrtümlicherweise giebt freilich Schrank als Wirt die Maraene an, wohl infolge ungenauer Übersetzung des schwedischen Wortes Nors — außerdem aber auch noch die Quappe

(*Lota*), ohne daß die Quelle für diese letztere, ausschließlich bei Schrank vorkommende Wirtsangabe ersichtlich wäre.

„*Ech. Soricis*“ Rud.

Bremser (1811, p. 26) zählt unter den in Wien gefundenen neuen Echinorhynchen-Arten auch eine solche aus *Sorex araneus* L. auf und diese Art wird von Rudolphi (1819, p. 76, Nr. 51) provisorisch unter der Bezeichnung „*Ech. Soricis*“ angeführt. Einen wirklichen Namen erhielt sie jedoch erst durch Westrumb (1821, p. 15, Nr. 25). Vergl. daher unter *Ech. appendiculatus* Westr.

Ech. sphaericus Rud.

Im Peritoneum von *Cottus scorpius* L. fand Rudolphi (1802, p. 62—63, Nr. 12) Echinorhynchen, die dem *Ech. ovatus* Zed. „äußerst nahe verwandt“ waren. Bei einer Gesamtlänge von $1\frac{1}{2}$ Linien, d. h. etwas über 3 mm war der Rumpf kürzer als der Hals. Von Haken wurden 12 Querreihen beobachtet, die Farbe des Wurmes war rot. Rudolphi nennt denselben wegen der Form des Rumpfes *Ech. sphaericus* und unter diesem Namen findet er sich dann auch bei Zeder (1803, p. 157, Nr. 25), und Rudolphi (1809, p. 291—292, Nr. 29 und 1819, p. 73, Nr. 39) verzeichnet. Bremser (1811, p. 26) und Westrumb (1821, p. 37) vereinigen ihn mit *Ech. ovatus* Zed. und anderen älteren Arten zu einer einzigen Art (*Ech. proteus* Westr. = *Ech. laevis* Zoega). Vergl. hierüber unter *Ech. ovatus* Zed.

Ech. sphaerocephalus Brems.

Diese Art, die Natterer in Brasilien gefunden hatte im Darne von *Larus azarae* Less. (= *Larus* Nr. 199 bei Rudolphi = *Larus fuscus* Nr. 199 bei Westrumb = *Larus dominicanus* Lichtst. bei Diesing) und *Haematopus palliatus* Temm. [? — Rudolphi, Westrumb und Diesing führen sämtlich statt dessen den europäischen *H. ostralegus* L. an, indessen ist nach v. Pelzeln (1871, p. 298, Nr. 10) *H. palliatus* die einzige Art der Gattung, die Natterer in Brasilien erlegt hat], wird zuerst von Rudolphi (1819, p. 670—672, Nr. 57) bekannt gegeben, dem Bremser Exemplare geschickt hatte. Eine nochmalige, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung liefert Westrumb (1821, p. 36—37, Nr. 65).

Rudolphi unterscheidet kleine und große Exemplare. Die „kleinen“ Exemplare waren 2 Linien, d. h. ca. 4,5 mm (aus *Larus azarae*) bez. $2\frac{1}{2}$ Linien, d. h. ca. 5,5 mm (aus *Haematopus*) lang, mit kugeligem („globosa vel subglobosa“) Rüssel, der mit zahlreichen Reihen mittelstarker Haken dicht besetzt ist, mit einem schlanken Halse, der 3—4mal so lang ist wie der Rüssel, und einem Rumpfe, der in seinem vordersten Abschnitt mit feinen Stacheln besetzt und dessen hinterster Abschnitt fadenförmig verjüngt ist. Nur eines dieser Exemplare hatte an Stelle des Rüssels eine große Bulla mit in Längsreihen angeordneten Haken. — Die „großen“ Exemplare waren 7—9 Linien, d. h. ca. 15—20 mm (aus *Haematopus*) bez. 10—11 Linien, d. h. ca. 22—25 mm (aus *Larus azarae*) lang, hatten an Stelle des Rüssels eine nur schwach bewaffnete Bulla und ihr Rumpf war ganz unbestachelt (bei den Exemplaren aus *Larus azarae*) oder doch nur wenig bestachelt (bei denen aus *Haematopus*).

Eine ausführlichere Schilderung giebt Westrumb, der ohne die Exemplare aus den beiden verschiedenen Wirten auseinander zu halten, wie dies Rudolphi getan hat (vergl. unter „*Ech. Haematopodis*“ und „*Ech. Lari*“), 3 Entwicklungsstadien unterscheidet:

1. Stadium, $2\frac{1}{2}$ —3 Linien lang, d. h. ca. 5,5—6,5 mm. Rüssel kugelig mit deutlicher Papille und ca. 16 Querreihen von Haken. Hals fadenförmig oder konisch, ca. $\frac{2}{3}$ Linien, d. h. ca. 1,5 mm lang. Rumpf entsprechend der Schilderung Rudolphi's in drei Abschnitte zerfallend, die durch Einschnürungen von einander abgegrenzt werden, deren vorderster mit kleinen Stacheln dicht besetzt und deren mittlerer, unbewaffneter am dicksten ist („tumidula“), während der dritte kaum dicker ist wie der Hals. Nach der Abbildung (Taf. I, Fig. 13) könnte man diesen hintersten Abschnitt des Rumpfes wegen seiner Kürze eventuell für die Bursa des Männchens halten, wenn derselbe nach der Schilderung im Texte nicht auch in gleicher Weise bei den Weibchen beobachtet zu sein schiene und wenn nicht Westrumb ausdrücklich betonte, daß er bei keinem der Exemplare, die sämtlich genau durchmustert wurden, eine „vesicula caudalis“ gesehen habe. Die Eier eines secierten Weibchens waren spindelförmig („lineari-elliptica“).

2. Stadium, ohne Größenangabe, mit einem Rüssel, der bereits die Form einer Bulla angenommen hat (die Abbildung

Taf. I, Fig. 14 läßt ihn nur verhältnismäßig größer erscheinen, als im Stadium 1) und abgesehen von einem einfachen Kranze langer Haken, welcher die scheidelständige Papille umgiebt, nur noch „Rudimente“ von Haken trägt. Hals wesentlich länger wie in Stadium 1, Rumpf ebenso gegliedert wie dort, aber am Vorderende nur noch sehr schwach bestachelt.

3. Stadium, 7—12 Linien, d. h. ca. 15—27 mm lang, fast völlig den ausgebildeten Weibchen von *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. (= *Ech. filicollis* Rud. = *Ech. polymorphus* Brems. e. p.) gleichend. Die durch Umwandlung des Rüssels entstandene Bulla, deren Lagerung in der Darmwandung dieselbe ist, wie bei der eben genannten Art, soll keine Reste von Bewaffnung mehr erkennen lassen. Ihre Scheitelpapille aber soll von kleineren Papillen umgeben sein und auf der Abbildung (Taf. I, Fig. 15) ist eine meridionale Streifung der Bulla gezeichnet, die in mir den Verdacht weckt, daß sie ebenso wie eine ähnliche bereits von Rudolphi beobachtete Streifung bei dem Weibchen von *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. (= *Ech. filicollis* Rud.) durch die Längsreihen der Rüsselhaken bedingt sein könnte (vergl. unter *Ech. filicollis* Rud.). Hals sehr lang, fadenförmig. Rumpf gänzlich unbewaffnet. Ein seciertes Männchen dieses Stadiums ließ in seinem inneren Bau keinerlei Unterschied gegenüber *Ech. polymorphus* Brems. (= *Ech. minutus* Gze. + *Ech. anatis* Schrank nec Gmel.) erkennen, die Eier eines Weibchens waren elliptisch („subsphaerico-elongata“). Sie hatten also eine andere, breitere Form als die Eier des anderen secierten Weibchens, welches zum 1. Stadium gerechnet wird. Infolgedessen vermute ich, daß auch *Ech. sphaerocephalus* Brems. keine natürliche Art ist, sondern ganz wie *Ech. polymorphus* Brems. wenigstens zwei verschiedene Arten umfaßt.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 580, Nr. 26) hat in seiner vorläufigen Mitteilung zu einer Monographie der Vogel-Echinorhynchen eine Aufteilung des *Ech. sphaerocephalus* Brems. in der hier angedeuteten Weise nicht vorgenommen und giebt als Ei-Maafße nur die einheitlichen Zahlen 0,0936 zu 0,0312 mm an. Andererseits führt er *Ech. macrourus* Brems. = „*Ech. Ardeae purpureae*“ Rud. und *Ech. polymorphus* Brems. (partim) als Synonyme der Art an. Was die Anführung des *Ech. polymorphus* an dieser Stelle bedeutet, kann erst die versprochene ausführliche Arbeit lehren, und ebenso kann diese auch erst die Begründung beibringen für die Synonymisierung des europäischen *Ech. macrourus*, gegen welche vorläufig ähnliche zoographische Bedenken geltend gemacht werden können, wie ich sie bereits mehrfach betont habe (vergl. z. B. unter *Ech. mutabilis* und *tumidulus*),

ganz abgesehen davon, daß Westrumb's Schilderung des *Ech. macrourus* recht wenig an *Ech. sphaerocephalus* erinnert. (Vergl. oben p. 249.)

„*Ech. Sphyraenae*“ Rud.

Einen Wurm, den Redi (1708, p. 237) in der Leibeshöhle von *Argentina sphyraena* L. gefunden hat, führt Rudolphi (1809, p. 314, Nr. 55) unter der Bezeichnung „*Echinorhynchus Sphyraenae*“ auf, um dieselbe später (1819, p. 80, Nr. 95) in „*Echinorhynchus Argentinae*“ zu ändern. Weiteres über diese, aus der Liste der Echinorhynchen zu streichende Form siehe unter *Ech. argentinae*.

Ech. spiralis Rud.

Einen von Nitzsch in einer kleinen *Ardea*-Art — *Ardetta minuta* (L.)? — gefundenen und an Rudolphi geschickten *Echinorhynchus* beschreibt dieser (1809, p. 243—274, Nr. 19) unter dem Namen *Ech. spiralis* wegen seiner spiraligen Zusammenrollung. Derselbe ist ausgezeichnet durch seine Länge von 5 Zoll (d. h. ca. 135 mm) bei einer Dicke von nur $\frac{2}{3}$ Linien (d. h. ca. 1,5 mm). Der kaum 1 Linie (d. h. ca. 2 mm) lange Rüssel in über dreißig Querreihen mit dicht gedrängten sehr kleinen Haken besetzt. Hals fehlt. Rumpf von gleichmäßiger Dicke.

Zur gleichen Art rechnet Rudolphi (1819, p. 323, Nr. 28) später auch noch einen einzelnen *Echinorhynchus*, den er in Rimini im Darm von *Ardetta minuta* (L.) fand, der aber nur 17 Linien (d. h. ca. 38 mm) lang war und dessen Rüssel nur 16—18 Querreihen von Haken trug.

Bei der Wiener Helminthensuche wurden 12 Exemplare von *Ardetta minuta* (L.) untersucht, aber in keinem derselben Echinorhynchen gefunden. Westrumb (1821, p. 21, Nr. 39) giebt daher nur ein Excerpt aus Rudolphi.

Ech. spirula Olfers.

Diese Art ist von Rudolphi (1819, p. 63 u. 310—311, Nr. 2) bekannt gegeben auf Grund von 2 Exemplaren, die er von Olfers erhalten und die letzterer im Blind- und Dickdarm von *Midas rosalia* (L.) gefunden hatte. Natterer fand sie außer in demselben Affen auch noch in *Simia apella* L. [= *Cebus fatuellus* (L.)] und von Mikan erhielt Bremser noch weitere Exemplare, die gleichfalls aus *Midas rosalia* stammten. Außerdem fand aber Natterer auch noch im Darne eines *Nasua narica* (L.) 3 Exem-

plare, die nach Rudolphi und Westrumb mit den Echinorhynchen aus den vorgenannten Affen übereinstimmen sollen. (Vergl. hierzu Rudolphi 1819, p. 665—666, Nr. 51 und Westrumb 1821, p. 4, Nr. 2.)

Der Rüssel der Art wird als annähernd kugelig und fast ebenso breit als lang bezeichnet. Er ist mit 6 Querreihen von Haken bewaffnet. Der Hals ist sehr kurz (bei den Echinorhynchen aus *Nasua* aber länger). Die Länge der beiden Originalexemplare betrug 10 bez. 13 Linien (d. h. ca. 22—29 mm), ihr größter Durchmesser (bald hinter dem Vorderende) 1½ Linien (d. h. etwas über 3 mm), ihr Durchmesser an dem verjüngten Hinterende dagegen nur noch ½ Linie (d. h. ca. 1 mm). Die Länge der von Natterer in Affen gefundenen Exemplare wird von Rudolphi (1819, p. 665) auf 6—12 Linien (d. h. ca. 13—27 mm) angegeben, die 3 Exemplare aus *Nasua* waren dagegen 15 Linien, 17 Linien und 3½ Zoll lang (d. h. ca. 33, 38 und 90 mm — 2 Männchen und 1 Weibchen?). Ob dieselben wirklich zu *Ech. spirula* gerechnet werden dürfen und nicht vielmehr eine neue Art darstellen, ist durch Untersuchung der im Wiener Hofmuseum aufbewahrten Originale noch zu erweisen. Die Abbildung, welche Westrumb (1821, Taf. I, Fig. 16) von dem größten der Exemplare aus *Nasua* publiciert hat, läßt eine gewisse Ähnlichkeit mit *Ech. hirundinaceus* (Pall.) (= *Ech. gigas* Bloch) erkennen und weckt daher den Verdacht, daß *Ech. spirula*, oder doch wenigstens der *Echinorhynchus* aus *Nasua*, mit dem *Echinorhynchus* des Schweines verwandt sei. Hat doch auch bereits Westrumb (1821, p. 51) betont, daß der Muskelapparat des Rüssels, soweit die damaligen primitiven Untersuchungsmethoden diesen überhaupt bereits feststellen ließen, demjenigen von *Ech. hirundinaceus* (Pall.) (= *Ech. gigas* Bl.) entspricht, und scheint doch nach einer der anatomischen Abbildungen, die Westrumb giebt (Taf. II, Fig. 16b) auch *Ech. spirula* ganz wie *Ech. hirundinaceus* und *Ech. moniliformis* geschlossene Ligamentsäcke zu besitzen (vergl. hierzu auch unten in der Besprechung der Gattungen der Acanthocephalen unter *Gigantorhynchus*). Die neuere Charakterisierung der Art durch v. Linstow (1897, p. 33) ist freilich so wenig eingehend, daß sie die hiernach möglich erscheinende Verwandtschaft des *Ech. spirula* Olfers mit *Ech. hirundinaceus* (Pall.) und *Ech. moniliformis* Brems. weder zu beweisen noch zu widerlegen vermag.

„*Ech. Sternae*“ Rud.

Bremser (1811, p. 26) zählt unter den in Wien gefundenen neuen Echinorhynchen-Arten auch eine solche aus *Sterna stübberica* Otto (= *St. cantica* Gmel.) auf und diese Art wird von Rudolphi (1819, p. 78, Nr. 79) provisorisch unter der Bezeichnung „*Ech. Sternae*“ angeführt, um erst später von Westrumb (1821, p. 10, Nr. 16) *Ech. linearis* getauft zu werden. Vergl. daher unter letzterem Namen.

Ech. striatus Goeze.

Unter diesem Namen führt Goeze (1782, p. 152) kurz einen *Echinorhynchus* an, den Graf von Borke in *Ardea cinerea* gefunden und von welchem Goeze selbst nur die beiden ihm vom Grafen von Borke übermittelten und von ihm publicierten Zeichnungen gesehen hatte. Die nächsten Erwähnungen der Art bei Schrank (1788, p. 22, Nr. 74), Gmelin (1791, p. 3046, Nr. 15) — der die Art allerdings *Ech. ardeae* nennt, wie er ja überhaupt bei der Speciesbenennung der Helminthen vom Genitiv des Wirtsnamens einen sehr ausgedehnten Gebrauch macht — ferner bei Zeder (1803, p. 155, Nr. 20) und Rudolphi (1809, p. 263—264) beruhen ausschließlich auf dieser Publication Goeze's. Dagegen erhielt Rudolphi (1819, p. 74 und p. 329—330, Nr. 43) später zwei gleichfalls aus *Ardea cinerea* stammende Exemplare der Art von Bremser und giebt daraufhin eine neue Charakterisierung der Art, indem er gleichzeitig die Zeichnungen des Grafen von Borke, auf die er sich in der *Historia naturalis* fast ausschließlich hatte stützen müssen, für „*pessimae*“ erklärt.

Während Rudolphi bei seinen Untersuchungen den *Ech. striatus* selbst nie gefunden hat, ist diese Art bei den unter Bremser's Leitung erfolgten helminthologischen Untersuchungen in Wien in 24 Exemplaren von *Ardea cinerea* L. auch nur 2 mal gefunden worden. Außerdem aber führt Bremser (1811, p. 26) als Wirt derselben Echinorhynchen-Art auch noch *Cygnus olor* (L.) an, in welchem sie nach Westrumb's (1821, p. 30—31, Nr. 57 und p. 76) genaueren Angaben einmal bei 4 Untersuchungen gefunden wurde. Westrumb sieht aber die Bestimmung dieses Fundes als zweifelhaft an und hält es für möglich, daß die betreffenden Exemplare vielmehr dem *Ech. polymorphus* Brems. zuzuzählen seien, dessen fünftem Altersstadium der *Ech. striatus* sehr ähnlich sei. (Vergl. hierzu unter *Ech. polymorphus*),

Als neuen, wenn auch nur gelegentlichen Wirt führt dagegen Westrumb *Haliaëtus albicilla* (L.) an, von welchem 39 Exemplare auf ihre Helminthen untersucht worden waren, deren eines in seinem Magen den offenbar mit einem Beutetier dorthin verschleppten *Ech. striatus* Gze. beherbergte. Außerdem führt Westrumb für *Ech. striatus* Gze. noch eine Reihe brasilianischer Wasservogel als Wirte an, da er den *Ech. mutabilis* Rud. mit *Ech. striatus* Gze. vereinigte. (Vergl. hierzu unter *Ech. mutabilis*). Charakterisiert wird *Ech. striatus* von Rudolphi durch seine Länge (5—6 Linien, d. h. ca. 11—13 mm), durch den an der Spitze verdickten Rüssel, der mit 12 Querreihen mittelgroßer Haken besetzt sei (Westrumb, der für die von ihm untersuchten Exemplare des *Ech. striatus* gleichfalls die Dickenzunahme des Rüssels nach der Spitze zu betont, fand bei eben denselben 14 Querreihen von Haken — vergl. jedoch unter *Ech. mutabilis*), ferner durch die Einschaltung eines unbewaffneten, konischen Halses zwischen Rüssel und Rumpf und durch die Scheidung des Rumpfes in zwei durch eine Ringfurche getrennte Abschnitte, von denen der vordere, annähernd kugelige dicht mit kurzen Häkchen besetzt ist, der hintere dagegen sich nach hinten zu verschmächtigt, längsgestreift und unbewaffnet ist.

„*Ech. Stridulae* Goeze“.

Diese von Goeze selbst nicht gebrauchte Bezeichnung für den von demselben (1782, p. 153) beschriebenen *Echinorhynchus* aus *Strix stridula* L. [d. h. *Syrnium aluco* (L.)] findet sich bei Westrumb (1821, p. 23, Nr. 41) unter den Synonymen von *Ech. tuba* Rud. aufgeführt. Ebenso citiert auch bereits Rudolphi (1809, p. 275, Nr. 21) Goeze's Beschreibung des „*Ech. Stridulae*.“ Vergl. im übrigen unter *Ech. nyctae* Schrank.

Ech. strigis Gmel.

Unter diesem Namen führt Gmelin (1791, p. 3045, Nr. 8) die Echinorhynch auf, die Goeze (1782, p. 153) in *Strix stridula* L., d. i. *Syrnium aluco* (L.) gefunden und Schrank (1788, p. 22--23) bereits *Ech. nyctae* genannt hatte (vergl. diesen). — Ferner führt Westrumb (1821, p. 23—24) unter den Synonymen von *Ech. aequalis* Rud. unter anderem auch noch „*Ech. Strigis* Goeze“ an (d. h. ein von Goeze beschriebener *Echinorhynchus* aus einer Eule). Vergl. hierzu jedoch unter *Ech. otidis* und *Ech. aequalis*.

„*Ech. Strigis auriculatae*“ (Gze.).

Unter dieser Bezeichnung citiert Rudolphi (1809, p. 277) Goeze's Beschreibung des *Ech. aequalis* Zed. Siehe daher unter diesem Namen.

„*Ech. Strigis oti*“ Viborg.

In seinem Verzeichnis der Helminthen der Kopenhagener Tierarzneischule führt Viborg (1795, p. 243, Nr. 202) auch einen nicht bestimmten *Echinorhynchus* aus *Strix otus*, d. i. *Asio otus* (L.) auf.

„*Ech. Strigis stridulae*“ (Gze.).

Diese Bezeichnung findet sich im Register von Rudolphi's *Historia naturalis* (1810, p. 352) mit einem Hinweis auf das Citat von Goeze's Beschreibung des *Ech. nyctae* Schrank. Siehe daher unter diesem Namen, aber auch unter „*Ech. Stridulae*.“

Ech. strumosus Rud.

Diese durch die starke Auftreibung des vorderen, bestachelten Abschnittes des keulenförmigen Rumpfes und den excentrischen Ansatz des Halses wohlcharakterisierte Art ist von Rudolphi (1802, p. 63—64 und 1809, p. 293, Nr. 31) im Darm von *Phoca vitulina* L. entdeckt. Die Länge giebt Rudolphi auf 2—3 Linien d. h. ca. 4—6,5 mm an, den Hals hat er nicht gesehen, auch am Rüssel nur „ungefähr 16 Reihen“ der (in der Tat in 20—25 Querreihen angeordneten) Haken gezählt. Die Zahl der Querreihen, in denen die Stacheln auf dem vorderen Abschnitt des Rumpfes angeordnet sind, giebt Rudolphi auf ca. 30 an.

Zeder (1803, p. 158, Nr. 28) und Rudolphi (1819, p. 73, Nr. 41) bringen nur linneische Diagnose und Literaturcitate und auch Westrumb (1821, p. 32, Nr. 61) beschränkt sich auf ein Excerpt aus Rudolphi (1802 und 1809).

Vergl. hierzu auch unter *Ech. gibbosus*, da dieser nur die Jugendform des *Ech. strumosus* darstellt.

Ech. sturionis Gmel.

Im Anschluß an seinen *Ech. candidus* aus dem Hecht (= *Ech. lucii* O. F. Müll.) und Echinorhynchen aus *Lota*, die mit den Hechtkratzern „eine Gattung auszumachen scheinen“, erklärt Goeze (1782, p. 157): „Hierher mögten auch die weißen rundlichen Kratzer gehören, die ich in den Gedärmen eines Störs

(*Acipenser Sturio*) gefunden habe.“ Trotzdem alle weiteren Angaben fehlen, gründet hierauf Gmelin (1791, p. 3050, Nr. 48) die Species *Ech. sturionis*, die dann auch von Zeder (1803, p. 164, Nr. 48) und Rudolphi (1809, p. 318, Nr. 62 und 1819, p. 79, Nr. 82) citiert wird. Bei Westrumb (1821) und dementsprechend auch bei Diesing (1851) fehlt sie sowohl unter den Species dubiae wie unter den Synonymen des *Ech. proteus* Westr., der einzigen Echinorhynchen-Art, die Westrumb und auch noch Diesing aus dem Stör anführen auf Grund eines von Rudolphi in Rimini gemachten Fundes (vergl. unter *Ech. tereticollis* Rud.). Rudolphi (1819, p. 79, Nr. 82) hält diese von ihm selbst und die von Goeze im Stör gefundenen Echinorhynchen für verschieden und die Goeze'schen für möglicherweise zu *Ech. lucii* gehörig. Es existiert aber keine weitere Angabe über das Vorkommen von *Ech. lucii* in *Acipenser sturio* L. und mit dem einen, oben citierten Satze von Goeze läßt sich weder das eine noch das andere beweisen.

Ech. subglobatus Zed.

So nennt Zeder (1803, p. 154, Nr. 17) den *Ech. salvelini* Schrank = *Ech. sublobatus* Gmel. Vergl. Weiteres unter dem ersteren dieser Namen.

Ech. sublobatus Gmel.

Mit diesem Namen belegt Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 34) die von Hermann gefundenen Echinorhynchen, welche Schrank (1788, p. 24, Nr. 81) bereits *Ech. salvelini* genannt hatte. Der Name *Ech. sublobatus* findet sich nur noch wieder bei Bosc (1802, p. 10) und Rudolphi (1809, p. 312—313, Nr. 52). Vergl. im übrigen unter *Ech. salvelini*.

Ech. subulatus Zed.

Mit diesem Namen belegt Zeder (1803, p. 159, Nr. 30) unter dem Einfluss der von Rudolphi aufgestellten Nomenclaturregeln, welche alle vom Wirte hergeleiteten systematischen Namen verwerfen, den *Ech. alosae* Herm. Vergl. daher unter letzterem Namen.

„*Ech. Sylviarum*“ Rud.

Unter den neuen Echinorhynchen-Arten, die bei der Wiener Helminthensuche gefunden worden waren und die von Bremser

(1811, p. 26) nur mit Nummern und Wirtsangabe angeführt werden, befindet sich auch eine Art aus einer Anzahl von Singvögeln — *Luscinia luscinia* (L.), *Luscinia philomela* (L.), *Ruticilla phoenicurus* (L.), *Erithacus rubecula* (L.), *Pratincola rubetra* (L.), *Pratincola rubicola* (L.), *Phylloscopus trochilus* (L.) [= *Sylvia fitis* Bechst.] und *Anorthura troglodytes* (L.) — die von Bremser (l. c.) und Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 66) noch sämtlich zur Gattung *Sylvia* gerechnet werden, während Westrumb (1821, p. 27, Nr. 51) sie noch der in ihrem ursprünglichen Umfange beibehaltenen Linné'schen Gattung *Motacilla* beläßt. Rudolphi (1819, p. 77, Nr. 66) verzeichnet diese Art unter der provisorischen Bezeichnung „*Ech. Sylviarum*“, während Westrumb sie später *Ech. fasciatus* tauft. Vergl. daher Weiteres unter diesem Namen.

„*Ech. Tanagrae*“ Rud.

Im Darm einer *Tanagra* hatte v. Olfers in Brasilien einen *Echinorhynchus* von 15 Linien, d. h. ca. 33 mm Länge gefunden, dessen Rüssel zum größten Teil eingestülpt war und den Rudolphi (1819, p. 673—674, Nr. 61) deshalb nur als „*Ech. Tanagrae*“ registriert. Unter derselben Bezeichnung ist der Fund dann auch bei Westrumb (1821, p. 40, Nr. 74) citiert.

„*Ech. Tardae*“ Rud.

Einmal fand Rudolphi (1809, p. 308, Nr. 45) auch Echinorhynchen im Darm von *Otis tarda* L., die aber bereits tot waren und ein Hervorpressen des Rüssels nicht mehr gestatteten, so daß Rudolphi auf eine Bestimmung bez. Benennung der Art verzichtete und seinen Fund einfach als „*Echinorhynchus Tardae*“ (ein *Ech.* aus *Tarda*) verzeichnete (vergl. auch Rudolphi 1819, p. 77, Nr. 70 und Westrumb 1821, p. 41, Nr. 78).

Ech. tenuicollis Froel.

Im Dickdarm einer Wildente, deren Species nicht näher bezeichnet wird, fand Froelich (1802, p. 69—70, Nr. 37) zusammen mit den von ihm unter dem Namen *Ech. torquatus* beschriebenen Echinorhynchen auch eine Form, die er *Ech. tenuicollis* nennt, die sich durch den Besitz einer Bursa als Männchen kennzeichnet, und die von Rudolphi (1819, p. 330—331) zu seinem *Ech. versicolor* gezogen wird, während Westrumb (1821, p. 33 ff.) sie entsprechend zu *Ech. polymorphus* Brems. rechnet. Durch die Er-

kenntnis, daß unter diesem Namen zwei verschiedene Arten zusammengefaßt sind (vergl. außer unter *Ech. polymorphus* namentlich noch unter *Ech. filicollis* Rud.), erhebt sich dann freilich die Frage, welcher dieser Arten der *Ech. tenuicollis* Froel. zuzählen ist. Die Entscheidung ist möglich auf Grund der angegebenen Länge von ca. 3 Linien, d. h. ca. 6—7 mm und namentlich der weiteren Angabe, daß die Farbe „durchaus milchweiß“ gewesen sei. Hiernach handelt es sich um die Männchen derselben Art, deren gleichzeitig gefundene Weibchen Froelich *Ech. torquatus* nennt, die am bekanntesten ist unter dem Namen *Ech. filicollis* Rud. (vergl. deshalb unter diesem), als deren prioritätsberechtigten Namen ich jedoch *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. ansehe.

Ech. tenuicollis Westr. nec Froel.

Dieser Name findet sich bei Westrumb (1821, p. 80) für einen Parasiten von *Acerina schraetser* (L.). Anscheinend handelt es sich um einen Druckfehler statt *Ech. tereticollis*, da als Parasit des genannten Fisches von Westrumb an anderer Stelle (1821, p. 38) *Ech. proteus* angeführt wird, welche Art in dem von Westrumb auf p. 65—81 mitgeteilten Untersuchungsprotokoll im Anschluß an Bremser (1811, p. 26) noch stets *Ech. tereticollis* genannt wird, während ihr prioritätsberechtigter Name *Ech. laevis* Zoega ist.

Ech. terebra Rud.

Von Chamisso auf seiner Weltumsegelung im Magen von *Thynnus pelamys* (L.) gefunden und von Rudolphi (1819, p. 668—669, Nr. 55) im Nachtrag zur Synopsis beschrieben. Rüssel sehr lang mit 60—80 Querreihen von Haken besetzt. Hals fehlt. Rumpf am Vorderende einfach cylindrisch, weiter nach hinten zu aber taenienähnlich gegliedert („nunquam Echinorhynchum vidi, tantopere crenatum, quem fere pinnatifidum dicas“). Die Länge der Würmer wird auf 8—12 Linien (d. h. ca. 18—27 mm), ihr Durchmesser auf ca. $\frac{1}{4}$ Linie (d. h. ca. 0,5 mm) angegeben.

Wenn Rudolphi es nicht für ausgeschlossen hält, daß die bereits längere Zeit in schwachem Alkohol aufbewahrten Echinorhynchen, auf welche er diese Art gegründet hat, nur schlecht erhaltene Exemplare von *Ech. pristis* waren, so beruht dieser Hinweis einzig und allein auf der Verwandtschaft der Wirte beider Arten, die natürlich nichts gegen die Verschiedenheit der Parasiten beweist.

Westrumb (1821, p. 25, Nr. 45) bringt nur ein Excerpt aus Rudolphi (1819).

Ech. teres Westr.

Unter diesem Namen führt Westrumb (1821, p. 18, Nr. 32) eine Echinorhynchenart an, die in Wien bei Untersuchung von 225 Dohlen, *Lycus monedula* (L.), 5 mal und bei Untersuchung von 172 Elstern, *Pica pica* (L.), einmal gefunden, von Bremser (1811, p. 26) bereits als neue Art und daraufhin von Rudolphi als „*Ech. Picae*“ verzeichnet worden war. Nach Westrumb's Schilderung ist die Art 5—10 Linien, d. h. ca. 11—22 mm lang und $\frac{3}{4}$ —1 Linie, d. h. ca. 1,5—2,25 mm dick, mit langem Rüssel, der 10—12 Querreihen von Haken trägt, und ohne deutlichen Hals. „*Corporis forma teres et cylindrica, ita tamen subattenuata, ut pars posterior longior anteriori sit.*“

Zusatz bei der Correctur: Als synonym zu *Ech. teres* sieht de Marval (1904, p. 581, Nr. 27) *Ech. hepaticus* Molin (1861, p. 262, Nr. 86; Taf. VIII, Fig. 2) aus *Pica pica* (L.) an, obwohl dieser nicht im Darm sondern in der Leibeshöhle und z. T. an der Leber fixiert gefunden wurde (ob etwa aus Darmverletzungen ausgetreten?).

Ech. tereticollis Rud.

Unter diesem Namen vereinigt Rudolphi (1809, p. 284—287, Nr. 26) die Arten *Ech. attenuatus* O. F. Müll., *Ech. piscinus* Zed., *Ech. longicollis* Pall. und *Ech. dobulae* Schrank. Im selben Umfang findet sich die Art dann auch in Rudolphi's Synopsis verzeichnet (1819, p. 72 und 328, Nr. 36), wo als neuer Wirt noch *Acipenser sturio* L. angeführt wird. Bremser (1811, p. 26) vereinigt dagegen mit *Ech. tereticollis*, welchen Namen er beibehält, auch noch *Ech. nodulosus* Schrank, *ovatus* Zed., *sphaericus* Rud., *sublobatus* Gmel., „*Lavareti*“ Rud., *barbi* Schrank, *bramae* Gmel. und *idbari* Gmel. und schafft so jenen Speciesbegriff, für den dann Westrumb (1821, p. 37—39) den Namen *Ech. proteus* bildete. Weiteres über diese Art siehe unter den angeführten Synonymen sowie namentlich unter dem prioritätsberechtigten Namen *Ech. laevis* Zoega.

Ech. thymalli Schrank.

Schrank (1803, p. 220—221, Nr. 3117) erzählt, daß er im Darm der Äsche einen *Echinorhynchus* gefunden habe, der „sehr dem Hausentenkratzer gleicht, aber der Leib ist überall stachellos.“

Er wird deshalb als besondere Art angesehen und *Ech. thymalli* genannt. „Der Leib nebst dem Halse etwa 3 Linien [d. h. ca. 6,5 mm] lang, sackförmig, doch gegen das Hinterende etwas schwächer“, „der Hals walzenförmig, unbewehrt, mit einer Blase am Ende“, „der Rüssel so lang als der Hals, mit vielen Querreihen von Haken (ich habe 15—18 gezählt) über seine ganze Länge herab, davon die vorderen in jedem Betrachte größer sind.“ *Ech. thymalli*, den ich in der späteren Literatur weder als selbständige Art noch als Synonym jemals citiert gefunden habe, ist hiernach offenbar synonym zu *Ech. laevis* Zoega (= *Ech. proteus* Westr.).

Ech. torquatus Froel.

Zusammen mit der von ihm *Ech. tenuicollis* genannten Form fand Froelich (1802, p. 70—71, Nr. 38) im Dünndarme einer nicht näher bezeichneten Wildente Echinorhynchen, die er unter dem Namen *Ech. torquatus* als neue Art beschreibt. Sie soll sich von *Ech. tenuicollis* sowohl wie von *Ech. anatis* und *Ech. boschatis* unterscheiden „ganz vorzüglich durch die unbewaffnete Brust und den besonderen Bau des Halses. Merkwürdig ist es, daß dieser Kratzer die Darmhäute von innen ganz durchbohrt, und seinen Rüssel in einer dichten, runden, beinahe erbsengroßen Blase, welche über die Außenfläche des Darmes hervorragte, stecken hatte. Diese Blase wurde von der äußeren Darmhaut gebildet und enthielt eine wässerige Feuchtigkeit. Wegen dieses Umstandes glückte es mir nicht, auch nur ein einziges Stück unverseht mit dem Rüssel zu erhalten.“ „Der Hals ist dünn, fadenförmig, beinahe $1\frac{1}{2}$ Linien [d. h. ca. 3 mm] lang, glatt, etwas schief gebeugt, vorne auf einmal in einen halbrunden, apfelförmigen, glatten, weißen Kragen erweitert, in welchem wahrscheinlich der Rüssel aufgenommen werden kann. — Den Rüssel sah ich nicht.“

Nach diesen Angaben ist die Art offenbar identisch mit *Ech. filicollis* Rud., zu welchem Rudolphi (1819, p. 327, Nr. 35) sie denn auch als synonym einzieht, obwohl der Name *Ech. torquatus* Froel. das Prioritätsrecht gegenüber *Ech. filicollis* Rud. (1809) auf seiner Seite hat. Weiteres über diese Art, als deren prioritätsberechtigten Namen ich *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. ansehe, siehe vor allem unter *Ech. filicollis* Rud. sowie unter *Ech. polymorphus* Brems., zu welchem Namen Westrumb (1821, p. 33 ff.) unter anderem auch *Ech. torquatus* Froel. als synonym einzieht. Übrigens hat Froelich gleichzeitig mit den

Ech. torquatus genannten Weibchen auch die Männchen derselben Art gefunden, diese aber für eine selbständige Art gehalten. (Vergl. *Ech. tenuicollis* Froel.).

Ech. transversus Rud.

Unter diesem Namen faßt Rudolphi (1819, p. 69 und 321, Nr. 26) Echinorhynchen zusammen, die in Wien in verschiedenen Singvögeln gefunden worden waren und von denen ihm sein Freund Bremser einige Exemplare übersandt hatte. Trotz ihrer Zusammenfassung zu einer Art giebt Rudolphi (1819, p. 321—322) jedoch entgegen seiner sonstigen Gewohnheit von den aus verschiedenen Wirten stammenden Exemplaren gesonderte Beschreibungen.

Das erste dieser Exemplare war im Darm von *Sturnus vulgaris* L. gefunden worden. Es war etwas über 5 Linien (d. h. ca. 11 mm) lang — ein anderes Exemplar aus demselben Wirt sollte aber nach einer schriftlichen Mitteilung von Bremser doppelt so lang sein — und hatte einen Rüssel von etwas über $\frac{1}{2}$ Linie (d. h. ca. 1,25 mm) Länge, dessen Achse quer zur Längsachse des Rumpfes stand und dessen Haken grösser als diejenigen von *Ech. micracanthus* Rud. und in 24—30 Querreihen angeordnet waren. Ein Hals wurde nicht beobachtet, der cylindrische Rumpf war in seinem vorderen Abschnitt schlanker.

Mit dieser Schilderung stimmt diejenige eines anderen Exemplares aus *Saxicola stapazina* (L.), dessen Rüssellänge auf $\frac{2}{3}$ Linien (d. h. ca. 1,5 mm) angegeben wird, im wesentlichen überein. Von zwei weiteren Exemplaren aus *Monticola cyanus* (L.) wird außer dem schiefen bez. queren Ansatz des Rüssels nur die Grösse angegeben (Länge $3\frac{1}{2}$ bez. $5\frac{1}{2}$ Linien = ca. 7,5 bez. 12 mm, größte Dicke 1 Linie = etwas über 2 mm). Etwas genauere Angaben finden sich aber wieder für drei Exemplare aus „*Turdus* n. sp.“, die 4—7 Linien (d. h. ca. 8,5—15 mm) lang waren, deren quer angesetzter Rüssel als „polyacantha“ bezeichnet wird und deren Eier besonders geschildert werden, weil sie breiter und kürzer sind als gewöhnlich („solito“), von einer Form, die bezeichnet wird als „elliptico-lanceolata.“ Ob freilich Rudolphi bei diesem Vergleich andere Arten im Auge hat, oder die anderen Exemplare des *Ech. transversus* Rud., ist nicht klar ersichtlich. Im letzteren Fall würde natürlich die abweichende Eiform dafür

sprechen, daß die Exemplare aus *Turdus* n. sp. von Rudolphi nur irrtümlich zu *Ech. transversus* Rud. gerechnet worden seien.

Schließlich führt Rudolphi noch an, daß die gleiche Art in Wien auch noch in *Turdus merula* L. sowie in *Monticola saxatilis* (L.) gefunden worden sei. Die gesonderte Beschreibung der Echinorhynchen aus diesen Wirten liefert dann Westrumb (1821, p. 20, Nr. 37) in Ergänzung der von ihm nicht wiederholten Angaben Rudolphi's. Hiernach waren die Exemplare aus *Turdus merula* L. 4—6 Linien, d. h. ca. 8,5—13 mm lang und ihr $\frac{3}{4}$ Linien, d. h. ca. 1,5 mm langer und dem Rumpfe in schräger Richtung angesetzter Rüssel mit 24 Querreihen von Haken besetzt, während die Exemplare aus *Monticola saxatilis* (L.) 5—6 Linien, d. h. ca. 11—13 mm lang waren und ihr cylindrischer, dem Rumpfe gleichfalls in schräger Richtung angesetzter Rüssel ca. 30 Querreihen von Haken trug.

Gefunden ist die Art bei der Wiener Helminthensuche nach Westrumb (1821, p. 71—72) in *Sturmus vulgaris* L. bei 51 Untersuchungen 3 mal, in *Turdus merula* L. bei 31 Untersuchungen 7 mal, in einer von Rudolphi als „*Turdus* n. sp.“, von Westrumb als *Turdus galactotus* Natt.¹⁾ bezeichneten Drossel-Art bei 10 Untersuchungen 3 mal, in *Monticola cyanus* (L.) bei 2 Untersuchungen 1 mal, in *Monticola saxatilis* (L.) bei 34 Untersuchungen 1 mal, endlich in *Saxicola stapazina* (L.) bei 11 Untersuchungen 2 mal. Außerdem aber fügt Westrumb (1821, p. 20) als neuen Wirt noch *Turdus leucurus* — wohl *Saxicola leucura* (Gmel.) — hinzu, in welchem Natterer in Spanien 3—4 Linien (d. h. ca. 6,5—9 mm) lange Echinorhynchen gefunden hatte, deren Rüssel mit ca. 30 Querreihen von Haken bewaffnet war und die von Westrumb als *Ech. transversus* Rud. bestimmt wurden.

Zusatz bei der Correctur: Nach de Marval (1904) ist *Ech. transversus* synonym zu *Ech. cylindraceus* Gze. Vergl. den nachträglichen Zusatz unter *Ech. fasciatus* Westr.

¹⁾ Die Bedeutung dieses Namens, der, nach Gray's Handlist of Birds und Giebel's Thesaurus ornithologiae zu urteilen, keinen Eingang in die ornithologische Literatur gefunden zu haben scheint, ist nicht mit Sicherheit festzustellen. Diesing (1851, p. 481, Nr. 1025) nennt die Art „*Turdus galactotus* Temm.“, wobei er an die spanische *Agrobates galactodes* (Temm.) = *Sylvia galactodes* Temm. gedacht zu haben scheint, da er (1851, p. 38, Nr. 52) auch Spanien als Heimat der betreffenden Exemplare anführt. Dann ist aber auffällig, daß weder Rudolphi (1819) noch Westrumb (1821) von dieser ausländischen Herkunft etwas erwähnen.

***Ech. trichiuri* Holten.**

In seiner Schilderung des *Trichiurus gladius* Holten = *Lepidopus caudatus* (Euphrasen) beschreibt Holten (1802, p. 26—27, Tab. II, Fig. 7) auch mehrere neue Parasiten-Arten, darunter den *Ech. trichiuri*, welcher am Peritonealüberzuge des Enddarms gefunden worden war und nach der beigefügten Abbildung mit dem *Tetrarhynchus linguatula* Van Bened. identisch ist, für welchen Lönnerberg (1889) die Gattung *Coenomorphus* geschaffen hat. In Rücksicht darauf, daß Braun (1900, p. 1723—1724) diese Gattung *Coenomorphus* als synonym zu *Dibothriorhynchus* de Blainv. eingezogen hat, würde der prioritätsberechtigste Name des fraglichen Cestoden also *Dibothriorhynchus trichiuri* (Holten) lauten.

***Ech. trichuris* Blumenbach.**

Unter diesem Namen mit dem Zusatz „der Haarwurm. E. cauda filiformi tenui prolongata“ verzeichnet Blumenbach (1779, p. 410) den *Trichuris trichiura* (L.) — bekannter unter dem Namen *Trichocephalus dispar* Rud. —, welchen er selbst „häufig in den Leichen armer erwachsener Personen gefunden“ zu haben angiebt.

„*Ech. Triglae*“ Rud.

Unter dieser Bezeichnung registriert Rudolphi (1819, p. 80 Nr. 92) Echinorhynchen, welche Natterer in *Trigla adriatica* Gmel. gefunden hatte und die Westrumb (1821, p. 19, Nr. 34) zu *Ech. simplex* Rud. zieht.

„*Ech. Triglae gurnardi*“ Rathke.

Rathke (1799, p. 72 mit Taf. II, Fig. 5 a und b) berichtet, daß er in *Trigla gurnardus* L. einen *Echinorhynchus* gefunden habe, und giebt auch eine Abbildung desselben in natürlicher Größe und eine zweite vergrößerte. Da die Art hierdurch charakterisiert erscheint, so hat Rudolphi (1809, p. 270, Nr. 5) sie getauft. Siehe daher Weiteres unter *Ech. simplex* Rud.

***Ech. tritonis* Westr.**

Unter diesem Namen führt Westrumb (1821, p. 42, Nr. 90) eine Echinorhynchenlarve an, die einmal unter dem Peritoneum von *Molge alpestris* (Laur.) gefunden wurde, aber „ob proboscidem amputatam“ nicht genau charakterisiert werden konnte.

Ech. truttae Schrank.

Goeze (1782, p. 157—158) fand „in den Gedärmen einer Forelle [d. h. also in *Salmo fario* L., nicht in *Salmo trutta* L., wie Zeder (1803, p. 153, Nr. 11), Rudolphi (1809, p. 262), Dujardin (1845, p. 539, Nr. 66) und Diesing (1851, p. 33, Nr. 37) anscheinend infolge des von Schrank (1788, p. 24, Nr. 80) gewählten Speciesnamens angeben] eine ungeheure Menge Kratzer von außerordentlicher Länge. Von Farbe alle rötlich, welches ich den rötlichen Säften dieser Fische zuschreibe.“ Beigefügt ist eine Abbildung des ganzen Tieres „in natürlicher Größe“ (Länge etwas über 6 cm), sowie des vergrößerten Vorderendes. Daraufhin entwirft Schrank (1788, p. 24, Nr. 80) eine kurze Diagnose der Art, die er *Ech. truttae* tauft. Unter dem gleichen Namen findet sie sich dann auch noch bei Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 36) und Bosc (1802, p. 10) angeführt, sowie bei Schrank (1803, p. 220, Nr. 3116), der dieselbe Art auch noch im Gründling gefunden haben will. Zeder (1803, p. 153, Nr. 11), bei dem sich zuerst die bereits erwähnte irrtümliche Wirtsangabe findet, tauft die Art zur Vermeidung ihrer Benennung nach dem Wirt um in *Ech. fusaeformis*. Rudolphi (1809, p. 161—163; 1814, p. 95, Nr. 36; 1819, p. 67 und 317, Nr. 17) sowie Westrumb (1821, p. 16, Nr. 28), denen sich auch die späteren Helminthologen anschlossen, nannten die Art dann *Ech. fusiformis*.

Bremser (1811, p. 26) erklärte die Art für identisch mit *Ech. farionis* Froelich und *Ech. salmonis* O. F. Müll. (= *Ech. inflatus* Rud.), welch letzteren Rudolphi (1814) demgegenüber noch für verschieden hält. („Die Wiener Naturforscher haben überhaupt bei den Kratzern so viele Arten zusammengeworfen, daß ich bey dieser Gattung weniger auf sie baue.“) In der Synopsis hat aber dann auch Rudolphi (1819) die genannten bisher von ihm noch auseinandergehaltenen Arten miteinander vereinigt.

Bei der Wiener Helminthensuche wurden 868 Forellen untersucht und hierbei 122 mal Echinorhynchen gefunden, die sämtlich als *Ech. fusiformis* bestimmt wurden. Derselben Art wurden ferner noch zugezählt Echinorhynchen aus *Salmo salar* L. (2 Funde auf 23 Untersuchungen) und *Thymallus thymallus* (L.) (7 Funde auf 45 Untersuchungen). Auch nachdem Creplin (1839, p. 284, Anm. 13) *Ech. truttae* und *Ech. salmonis* wieder voneinander getrennt hatte, ließ Diesing (1851, p. 33, Nr. 37), obwohl er diese

Trennung annahm, die Bestimmung jener Wiener Echinorhynchen als *Ech. fusiformis* = *Ech. truttae* unverändert. Nach Westrumb's (1821, p. 16, Nr. 28) Schilderung stimmen sie mit Goeze's Abbildung jedenfalls überein in dem Fehlen des Halses und in der Form des Rüssels, der sich nach vorne zu etwas verdickt. Auch die Zahl der Querreihen von Haken (ca. 12) könnte als übereinstimmend angesehen werden. Über die Form des Rumpfes, welcher bei dem von Goeze abgebildeten Tier nach Schrank's ziemlich treffendem Ausdruck, „spulwurmformig“ erscheint, äußert sich Westrumb nicht. Die Länge der Exemplare giebt er zu 3—12 Linien d. h. ca. 7—27 mm an, also erheblich geringer als sie in Goeze's Abbildung dargestellt ist, ebenso wie *Ech. farionis* Froel. sowohl (vergl. diesen) wie auch die halslosen und orange-gelben Echinorhynchen, welche neuerdings Hamann (1891, p. 98—99) und v. Linstow (1895) in *Salmo fario* L. und *Thymallus thymallus* (L.) gefunden haben und *Ech. clavula* nennen, mit einer durchschnittlichen Länge der Weibchen von 9 und der Männchen von 15 mm erheblich hinter Goeze's Zeichnung zurückbleiben. Es dürften hiernach Zweifel berechtigt sein, ob diese Zeichnung wirklich der natürlichen Größe entsprach und ob hier nicht vielmehr ein Versehen untergelaufen ist. Jedenfalls scheint mir die Annahme gerechtfertigt, daß *Ech. clavula* Ham. nec Duj. in ähnlicher Weise mit *Ech. truttae* Schrank (= *Ech. fusiformis* Rud.) identisch ist, wie ich bereits oben die Identität von *Ech. linstowi* Ham. mit *Ech. anguillae* O. F. Müll. (= *Ech. globulosus* Rud.) nachweisen konnte. Da indessen neuere Angaben über die seit Rudolphi (1809) *Ech. fusiformis* genannte Art nicht vorliegen und mir diese Art bisher aus eigener Anschauung ebensowenig bekannt ist wie *Ech. clavula* Ham. nec Duj., so ist der sichere Nachweis der von mir vermuteten Identität beider noch erst zu erbringen. Sicher scheint mir aber jedenfalls zu sein, daß die neuerdings von Hamann (1891) und v. Linstow (1895) *Ech. clavula* genannte Art nicht dieselbe ist, welche Dujardin seinerzeit mit diesem Namen belegt hatte.

Ech. clavula Duj. ist nämlich nach Dujardin (1845, p. 532, Nr. 55) nur 4,5—7,5 mm lang und somit wesentlich kleiner als die von Hamann und v. Linstow geschilderten Echinorhynchen. Ebenfalls im Gegensatz zu den letzteren soll er weiß sein und einen Hals besitzen. Die Haken seines Rüssels sollen in 16—18 Längsreihen stehen, während Hamann und v. Linstow deren

20 angeben. Die letzteren beiden fanden die betreffenden Echinorhynchen nur in *Salmo fario* L. und *Thymallus thymallus* (L.), Dujardin dagegen schildert seine Art nach Exemplaren aus *Abramis brama* (L.), *Cyprinus carpio* L., *Esox lucius* L. und *Anguilla anguilla* (L.). Hamann sowohl wie noch neuerdings Guido Schneider (1903, p. 27) nennen zwar als weitere von Dujardin angeführte Wirte noch *Gobius niger* L., *Lepadogaster gouani* Bris. und *Salmio fario* L. Dujardin selbst aber erwähnt die in diesen Fischen gefundenen Echinorhynchen nur kurz als dem *Ech. clavula* ähnlich, aber nicht genau untersucht. Unter diesen Umständen bleibt die Zahl der Querreihen der Rüsselhaken (30—32 bei Dujardin, 26—32 bei Hamann) das einzige übereinstimmende Merkmal. Dieses aber scheint mir in keiner Weise zu genügen, um unter Zurückstellung der angeführten Differenzen die Identität von *Ech. clavula* Hamann mit *Ech. clavula* Duj. wahrscheinlich zu machen, zumal auch Guido Schneider (1903, p. 27—29) neuerdings einen *Echinorhynchus* gefunden hat, der mit *Ech. clavula* Duj. besser übereinzustimmen scheint als die von Hamann und v. Linstow geschilderte Art. Die Identifizierung dieser letzteren mit *Ech. truttæ* Schrank = *Ech. fusiformis* Rud. ist dagegen zum mindesten mit erheblich geringerem Zwange verbunden, als ihre auch von Guido Schneider noch nicht bezweifelte Identifizierung mit *Ech. clavula* Duj.

Ech. tuba Rud.

Die von Rudolphi anfänglich (1795, p. 13—14) als *Ech. aluconis* beschriebene Art nennt derselbe (1802, p. 57—59) *Ech. tuba*, nicht nur um die Benennung nach dem Wirte zu vermeiden, sondern auch weil ihm seine Identität mit dem *Ech. aluconis* O. F. Müll. zweifelhaft geworden ist, da die Abbildung der letzteren Art bei Müller (1780, Taf. 69) nichts zeigt von der charakteristischen „nach vorne breiteren Röhre, die fast eben so lang ist wie der Rüssel, und womit der Wurm sich ansaugen kann.“ Da eine ähnliche Bildung nur noch bei der von Goeze (1782) in *Syrnium aluco* (L.) gefundenen, von Gmelin (1791) *Ech. strigis* genannten Art (= *Ech. nyctæe* Schrank 1788; vergl. unter diesem Namen) beobachtet worden war, so wird außer *Ech. aluconis* O. F. Müll. auch noch *Ech. strigis* Gmel. als zweifelhaftes Synonym angeführt. Die Haken des Rüssels sind aber bei *Ech. tuba* nach Rudolphi zahlreicher und kleiner, als in

Goeze's Abbildung des *Ech. nyctae* und entsprechen vielmehr denen des Ohreulenkratzers von Goeze (= *Ech. aequalis* Zeder 1803), bei welcher letzterem aber wieder nicht die „Röhre“ erwähnt wird. Die Eule, in der Rudolphi den *Ech. tuba* gefunden hatte, war übrigens nur irrtümlich anfänglich als *Strix aluco* bezeichnet worden, in der Tat ist sie eine *Strix flammea* L. gewesen. (Vergl. Rudolphi 1809, p. 275—277.) Die Länge der von Rudolphi gefundenen 3 Exemplare betrug $\frac{1}{2}$, 1 bez. $1\frac{1}{4}$ Zoll (d. h. ca. 13, 27 bez. 33 mm), ihr Durchmesser kaum $\frac{1}{2}$ Linie (d. h. ca. 1 mm). Ein Hals fehlte.

Westrumb (1821, p. 23, Nr. 41), der die Art selbst nicht untersucht hat, sieht *Ech. aluconis* und *Ech. nyctae* als Synonyme des *Ech. tuba* an, ohne die Rudolphi'schen Zweifel zu äußern und erzählt, daß Bremser die Art dreimal bei der Untersuchung von 20 Uhus (*Bubo bubo*) gefunden habe. Diese Exemplare waren aber, als Westrumb das Wiener Echinorhynchenmaterial bearbeitete, seiner Angabe nach durch den Alkohol bereits so verändert, daß ihre Struktur nicht mehr genau zu erkennen war — dies darf vor allem wohl so aufgefaßt werden, daß Westrumb die röhrenartige Verlängerung des Rüssels, die die Art nach Rudolphi's Schilderung charakterisieren soll, nicht gesehen hat.

Bereits Dujardin (1845, p. 508, Nr. 16) sieht die Art als zweifelhaft an und glaubt, daß *Ech. tuba* Rud. synonym zu *Ech. globocaudatus* Zed. ist (vergl. diesen). Er selbst will jedenfalls in dem von Rudolphi angegebenen Wirt (*Strix flammea* L.) nur diese letztere Art gefunden haben. Auch betont er mit Recht, daß Rudolphi außer dem einmal in der Schleiereule gefundenen *Ech. tuba* (wenigstens zur Zeit der Abfassung der *Historia naturalis!* Lühe) keine weiteren Echinorhynchen aus Eulen selbst gesehen hatte, so daß ihm die Möglichkeit fehlte, die verschiedenen von ihm angeführten Arten selbst zu vergleichen. Diese Bemerkungen Dujardin's sind aber wie manche andere von demselben geübte verständige Kritik (vergl. z. B. unter *Ech. muris*) von seinen Nachfolgern nicht berücksichtigt und in Vergessenheit geraten.

Ech. tuberosus Zed.

Neuer Name für die von O. F. Müller gefundene und *Ech. rutili* O. F. Müll. nec Zed. genannte Art. Vergl. daher unter letzterem Namen.

Ech. tubifer Gmel.

Ist kein *Echinorhynchus*, sondern ein Nematode. Näheres vergleiche unten unter den Namen *Ascaris tubifera* Fabr. 1780 und *Ascaris urksuk* Fabr. 1776. Außer von Gmelin (1791, p. 3044, Nr. 2) wird die Art als *Echinorhynchus* auch noch von Bosc (1802, p. 5) angeführt.

Ech. tumidulus Rud.

Diese Art ist von Rudolphi (1819, p. 25 und 320, Nr. 25) aufgestellt auf Grund von Exemplaren, welche v. Olfers in Brasilien im Darne von *Crotophaga ani* L. gefunden hatte. Dieselben waren 12—17 Linien (d. h. ca. 27—38 mm) lang, die Männchen kleiner wie die Weibchen. Der kaum 1 Linie (d. h. ca. 2 mm) lange Rüssel ist mit 40 und mehr Querreihen sehr kleiner Haken bewaffnet. Ein Hals wurde nicht beobachtet. Der Rumpf ist am Vorderende in einer Längsausdehnung von 2—3 Linien (d. h. ca. 4—7 mm) verdickt (daher der Speciesname *tumidulus*!), im übrigen cylindrisch. Die Bursa des Männchens ist ungefähr 1 Linie d. h. ca. 2 mm lang und $\frac{1}{2}$ Linie d. h. ca. 1 mm dick, „utrinque obtusissima, inflexa“ d. h. wohl wie bei *Ech. globocaudatus* seitlich eingekrümmt (vergl. unter diesem Namen und unter *Ech. aluconis*). Die Eier werden als „praeter morem brevia et minutula“ bezeichnet. Nachträglich berichtet Rudolphi (1819, p. 666—667, Nr. 53), daß v. Olfers die gleiche Art auch im Dickdarm eines anderen, noch nicht näher bezeichneten brasilianischen Cuculiden gefunden habe, außerdem aber auch noch in einem gleichfalls noch nicht näher bezeichneten brasilianischen Falconiden. Auch Natterer habe die Art außer in *Crotophaga ani* L. noch in *Leucopternis albicollis* (Lath.) gefunden. Echinorhynchcn, die Natterer in einem anderen brasilianischen Falconiden, *Astur magnirostris* (Gmel.), gefunden hatte, sieht Rudolphi (1819, p. 667, Nr. 54) dagegen bereits als *Ech. caudatus* Zed., d. i. *Ech. buteonis* Schrank, an, allerdings nicht ohne Zweifel hierüber zu äußern, da er an den ihm von Bremser übersandten Exemplaren nur einen Teil des Rüssels gesehen habe. Westrumb (1821, p. 22—23, Nr. 40) hat dann den *Ech. tumidulus* Rud. überhaupt mit *Ech. caudatus* Zed. = *Ech. buteonis* Schrank vereinigt. Von brasilianischen Wirten führt er auf Grund der Sammlungen Natterer's außer *Crotophaga ani* L. noch eine weitere Cuculiden-Art, *Coccygus seniculus* (Lath.), an und von Falconiden kommen

zu *Leucopternis albicollis* (Lath.) noch hinzu: *Milvago chimachima* (Vieill.), *Polyborus brasiliensis* (Briss.), *Urubitinga meridionalis* (Lath.) — die Identität dieser bei Westrumb *Falco bursarellus* genannten Art ergibt sich aus der „Nr. 6“, die Westrumb (l. c.) und v. Pelzel (1871, p. 2, Nr. 8), dem Namen hinzufügen, ebenso wie sich aus der von beiden beigefügten „Nr. 4“ ergibt, daß Westrumb's *Falco brasiliensis* = *Polyborus brasiliensis* (Briss.) und nicht *Urubitinga brasiliensis* (Briss.) ist — endlich noch *Astur magnirostris* (Gmel.).

Daß in Kuckuksvögeln und Raubvögeln ein und dieselbe Art schmarotzen sollte, war bereits Rudolphi aufgefallen. Er sagt ausdrücklich: „Nisi species ista distinctissima ideoque cognitu facillima foret, eandem in avibus aequae diversis occurrere vix admitteres“. v. Olfers sucht hierfür eine Erklärung zu liefern, indem er in seinem, jetzt in meinem Besitz befindlichen Exemplar der Synopsis die Randbemerkung macht: „Hae aves ex larvis et insectis potissimum victum quaerunt“ — ohne daß freilich diese Erklärung mich zu befriedigen vermöchte. Diesing (1851, p. 30, Nr. 29) hat denn auch die Arten getrennt und den von ihm wiederhergestellten Artbegriff *Ech. tumidulus* Rud. auf die Parasiten der brasilianischen Kuckucksvögel beschränkt, worin ihm auch neuerdings v. Ihering (1902) folgt. Hat doch auch sogar Westrumb einen Unterschied zwischen dem *Ech. buteonis* Schrank aus europäischen Falconiden und dem *Ech. tumidulus* Rud. aus *Crotophaga ani* L. constatieren müssen, trotzdem er beide Arten miteinander identifizierte. Denn bei den europäischen Exemplaren zählte er nur ca. 30 Querreihen von Haken am Rüssel, bei den Exemplaren aus *Crotophaga ani* L. dagegen fand er diese Querreihen „quam plurimi usque 50“.

Die von Rudolphi zu *Ech. tumidulus* gerechneten Echinorhynchen brasilianischer Falconiden hat Diesing (1851, p. 30—31, Nr. 30) freilich im Anschluß an Westrumb mit *Ech. caudatus* Zed. vereinigt gelassen und auch seither hat diese Identifizierung von Parasiten brasilianischer und europäischer Falconiden keinen Widerspruch erfahren (vergl. z. B. de Marval 1902 und v. Ihering 1902). Trotzdem möchte ich ihre Richtigkeit bezweifeln. So lange nicht durch eingehende Untersuchungen der Beweis für diese Identität erbracht ist, glaube ich vielmehr, daß es sich um zwei einander ähnliche, vicariierende Arten handelt, ähnlich wie ich auch *Ech. striatus* Gze. und *Ech. mutabilis* Rud. (vergl.

namentlich unter dem letzteren Namen) als solche vicariierende Arten ansehe. Des weiteren vermute ich, daß die Echinorhynchen brasilianischer Falconiden, die Rudolphi zu *Ech. tumidulus* Rud., Westrumb und spätere Autoren zu *Ech. caudatus* rechnen, identisch sind mit *Ech. megacephalus* Westr. (vergl. unter diesem Namen).

Ech. vanelli Gmel.

Im Anschluß an seine Besprechung des *Echinorhynchus buteonis* berichtet Goeze (1782, p. 155): „Am 30. März 1782, mitten im Darm eines Kybitzmännchens ein ähnlicher Kratzer: hinten mit einer Schwanzblase, mit einem weißen Mittelpunkt.“ Hierauf begründet Gmelin (1791, p. 3046, Nr. 17) seine Art *Ech. vanelli*, die sich dann weiter noch angeführt findet bei Bosc (1802, p. 7), Zeder (1803, p. 162, Nr. 41) und Rudolphi (1809, p. 308, Nr. 44 und 1819, p. 78, Nr. 74). Doch betonen Zeder (1803) und Rudolphi (1809) ausdrücklich die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen, um festzustellen, ob es sich wirklich um eine besondere Art handele. Schrank (1788, p. 23, Nr. 77) hatte die von Goeze in *Vanellus* gefundenen Kratzer noch mit zu *Ech. buteonis* gerechnet (siehe diesen). Bei der unter Bremser's Leitung erfolgten Wiener Helminthensuche wurden dann auch 100 Kiebitze, *Vanellus vanellus* (L.), untersucht und hierbei 31 mal Echinorhynchen gefunden (vergl. Westrumb p. 74). Es kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß diese in Wien gefundenen Echinorhynchen, die von Bremser (1811, p. 26) direct als *Ech. vanelli* bestimmt wurden, dem von Goeze im gleichen Wirt gefundenen entsprechen. Denn auch die Wiener Echinorhynchen waren dem *Ech. buteonis* so ähnlich, daß Westrumb (1821, p. 26—27, Nr. 49) sich anfänglich zweifelhaft war, ob sie nicht derselben Art zugezählt werden müßten. Er bildet dann aber doch für sie den neuen Speciesnamen *Ech. lancea*, zu dem er *Ech. vanelli* Gmel. als synonym einzieht. Wenn wir diese Synonymisierung überhaupt als berechtigt anerkennen, hat aber natürlich der jüngere Name *Ech. lancea* Westr. 1821 dem prioritätsberechtigten Gmelin'schen Namen zu weichen. Nach Westrumb's Schilderung ist *Ech. vanelli* 6—10 Linien (d. h. ca. 13 bis 22 mm) lang und hat einen annähernd cylindrischen Rüssel mit 12 Querreihen von Haken. Der Hals ist kurz, aber deutlich abgegrenzt. Der Rumpf läßt zwei Abschnitte erkennen, einen

vorderen länglich-eiförmigen („obovalis“) und einen hinteren cylindrischen.

Die von Rudolphi als „*Ech. Morinelli*“ und „*Ech. Oedincemi*“ registrierten Echinorhynchen (vergl. diese) rechnet Westrumb auch noch zu der von ihm *Ech. lancea* genannten Art, die er auch bereits anatomisch untersucht hat (vergl. Westrumb 1821, Taf. III, Fig. 4—7).

Ech. vasculosus Rud.

Während seiner italienischen Reise fand Rudolphi (1819, p. 75 und 334, Nr. 49) dreimal Echinorhynchen in *Brama raji* (Bloch), welche er ein und derselben Art zuzählte, trotzdem es sich einmal um ein einzelnes im Darmlumen schmarotzendes Exemplar handelte, während in den beiden anderen Fällen die Echinorhynchen in der Leibeshöhle, sei es frei (einmal 2 Exemplare), sei es am Mesenterium fixiert (einmal ein einzelnes Exemplar) gefunden wurden. Die Exemplare waren 5—6 Linien, d. h. ca. 11—13 mm lang. „partem anteriorem alba, ceteroquin rubella“; ihr ovaler Rüssel war mit 10 Reihen kräftiger Haken besetzt, ihr konischer Hals hatte dieselbe Länge wie der Rüssel, das Vorderende des Rumpfes wiederum in der gleichen Längenausdehnung hatte „subkonische“ Gestalt und war dicht mit kurzen Stacheln besetzt, während der cylindrische Hinterkörper unbewaffnet war. Ihren Namen erhielt die Art nach dem Lacunensystem der Haut, welches Rudolphi vorher noch nie so deutlich gesehen hatte.

Westrumb (1821, p. 29, Nr. 54) hat ein an Bremser gesandtes Original exemplar selbst untersucht, bringt aber gegenüber Rudolphi nichts wesentlich Neues.

Ech. ventricosus Rud.

Im Dünndarm eines *Putorius putorius* (L.) fand Rudolphi (1809, p. 294—295, Nr. 32) einmal zwei Echinorhynchen von 2 bez. 3 Linien (d. h. ca. 4,5—6,5 mm) Länge, deren cylindrischer Rüssel 12—14 Querreihen kräftiger Haken trug. Der nach vorn zu sich verjüngende Hals war kürzer als der Rüssel und im Gegensatze zu allen anderen Echinorhynchen mit kleinen Häkchen besetzt. Ähnliche Häkchen fanden sich auch an dem vorderen, kugelig aufgetriebenen Abschnitt des Rumpfes, an welchen sich ein hinterer, mehr cylindrischer und unbewaffneter Rumpf-

abschnitt anschloß. An dem äußersten Hinterende will Rudolphi dann aber wieder eine Bestachelung gesehen haben, so daß die Anordnung der Stacheln auf dem Rumpfe anscheinend ähnlich ist wie bei *Ech. strumosus*.

Die Synopsis (Rudolphi, 1819, p. 74, Nr. 42) bringt nichts Neues und auch Westrumb (1821, p. 33, Nr. 63) bietet nur ein Excerpt aus Rudolphi's erster Beschreibung, da die Art in Wien trotz der dortigen Untersuchung von 95 Iltissen nie gefunden worden ist.

Ech. versicolor Rud.

Unter diesem Namen faßt Rudolphi (1819, p. 74 und 330—331, Nr. 44) die drei in der Historia naturalis noch von ihm unterschiedenen Arten *Ech. minutus* Gze., *Ech. constrictus* Zed. und *Ech. collaris* Schrank zusammen, nachdem er sie selbst kennen gelernt hat. Zu derselben Art rechnet er ferner die von Froelich (1802, p. 66—70, Nr. 35—37) in Wildenten gefundenen und als drei verschiedene Arten aufgefaßten *Ech. anatis*, *Ech. boschatis* und *Ech. tenuicollis*. Der Artbegriff *Ech. versicolor* hat also bereits fast denselben Umfang wie *Ech. polymorphus* Brems. Nur an der Selbständigkeit von *Ech. filicollis* Rud. hält Rudolphi in der Synopsis anfänglich noch fest. Vergl. im übrigen unter den angeführten Synonymen, insbesondere unter *Ech. minutus* Gze. und *polymorphus* Brems., sowie unter *Ech. filicollis* Rud.

Ech. vesiculosus Schrank.

Von Schrank (1790 — cf. Schrank 1792, Nr. 26, p. 116—117 und 1803, Nr. 3107, p. 216) im Darm von *Fulica fusca* Gmel., d. i. *Gallinula chloropus* (L.) juv., gefunden und durch die Bursa von *Ech. anatis* unterschieden (1792: „Bulla adpensa ab Echinor. Anatis diversum constituit“ und 1803: Ganz wie der Hausentenkratzer, aber am Hinterende eine Blase, die er zur Hälfte einziehen kann, und dann sieht er wie der Mund einer Egel aus; er kann sie auch ganz in den Leib hineinziehen.“)

Zeder (1800, p. 139—141) betont bereits, daß dies kein Artunterschied ist, und vereinigt daher den *Ech. vesiculosus* Schrank mit *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. zu einer Art, die er *Ech. constrictus* nennt. Vergl. daher unter diesen beiden Namen.

„*Ech. Wachniae*“ Rud.

Tilesius (1810, p. 363 und 374, Tab. XIX, Fig. 4—7) erwähnt bei seiner Beschreibung der beiden von den Russen Вахня (Wachnja) genannten kamtschadalischen *Gadus*-Arten das häufige Vorkommen von Echinorhynchen in einer derselben, die er *Gadus macrocephalus* tauft (cf. l. c. p. 350). Daß er aber diese Echinorhynchen, die Rudolphi (1819, p. 79 und 335, Nr. 83) als „*Ech. Wachniae*“ registriert, auf zwei verschiedene Arten hat verteilen wollen, kann ich im Gegensatz zu Rudolphi aus seiner hierfür allein in Betracht kommenden Figurenerklärung auf p. 374 nicht herauslesen. Und ebensowenig finde ich bei Tilesius den von Rudolphi und im Anschluss an diesen auch von Westrumb (1821, p. 41, Nr. 81) gebrauchten Artnamen *Gadus wachnia*. Wohl wird von Tilesius der Name Wachnja vielfach gebraucht, aber nur als russischer Vulgärname und nie in Verbindung mit dem Gattungsnamen *Gadus*. Der von Rudolphi und Westrumb gebrauchte Artnamen *Gadus wachnia* hat aber zur Folge gehabt, daß Diesing (1851, p. 395, Nr. 352) als Wirt des „*Ech. Wachniae*“ den *Gadus wachna* Pall. bezeichnet, obwohl dessen Identität mit *Gadus macrocephalus* Tilesius keineswegs als sicher gelten kann. (Vergl. z. B. Günther, A. Catalogue of the Fishes in the British Museum, Vol. IV. 1862, wo *Gadus macrocephalus* Tiles. auf p. 330—331 besprochen, *Gadus wachna* Pall. dagegen nur in einer Anmerkung auf p. 328 erwähnt wird). v. Linstow (1871, p. 238, Nr. 1328) hat dann den Wirt des „*Ech. Wachniae*“ sogar „*Gadus wachnia* Pall.“ genannt, anscheinend in dem Glauben, durch diese Kombination der Wirtsbezeichnungen bei Rudolphi und bei Diesing einen Druckfehler in Diesing's Systema helminthum zu berichtigen.

Rudolphi (1819, p. 335) ist geneigt, den von Tilesius gefundenen *Echinorhynchus* aus *Gadus macrocephalus* Tiles. für *Ech. gadi* Zoega zu halten. Hierbei ist er zum Teil jedenfalls durch die Verwandtschaft der Wirte beeinflusst worden. Immerhin ist richtig, daß die Abbildungen von Tilesius (1810, Taf. XIX, Fig. 4—7) eine entschiedene Ähnlichkeit mit *Ech. gadi* erkennen lassen. Als Unterschiede könnten die geringere Zahl der Längsreihen der Rüsselhaken und die pfriemenförmige Zuspitzung des Hinterendes auffallen, wenn nicht die Abbildungen den Eindruck starker Schematisierung und daher geringer Zuverlässigkeit machten.

Ech. xiphiae Gmel.

Redi (1708, p. 241) schildert Entozoen, die er im Enddarm von *Xiphias gladius* L. fand und die von Pallas (1781, p. 108, unter *Taenia haeruca*) und Gmelin (1791, p. 3047, Nr. 22) anscheinend wegen ihres teilweisen Eindringens in die Darmwandung für Echinorhynchen gehalten und von Gmelin *Ech. xiphiae* genannt werden. Bosc (1802, p. 8) und Zeder (1803, p. 162, Nr. 42) beschränken sich darauf, die Art nach Gmelin zu citieren. Goeze (1782, p. 140, Anm.) möchte den Redi'schen Wurm dagegen der Beschreibung nach eher für einen Bandwurm halten und auch Rudolphi (1809, p. 308 f., Nr. 46) bezweifelt, daß die Art wirklich zu den Echinorhynchen gehört, da Bewegungen, wie sie Redi schildert („singulis momentis figuram mutant, extenduntur, contrahuntur, inspissantur, explicantur, coarctantur, et attenuantur“) noch bei keinem *Echinorhynchus* beobachtet seien. Dieser Einwand ist durchaus gerechtfertigt, und wenn wir ferner berücksichtigen, daß die Würmer nach Redi ca. 6 Querfinger lang waren und daß sie „non solum intra intestinum latitant ac voluntantur, sed variis in locis intestinum ipsum perforantes ab una extremitate in eo conclusi sunt, et ab altera in ipsam abdominis cavitatem pertingunt“ — so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß Redi in der Tat keine Echinorhynchen vor sich gehabt hat, sondern den von Rudolphi (1819, p. 136 und 470—472) unter dem Namen *Bothriocephalus plicatus* beschriebenen Cestoden, der den Endabschnitt des Darmes von *Xiphias gladius* bewohnt und für den das von Redi geschilderte Eindringen in die Darmwandung absolut charakteristisch ist, wenn sein Vorderende freilich auch nicht frei in die Leibeshöhle des Wirtes hineinhängt, sondern von einer handschuhfingerartigen Hülle umschlossen ist, die vom Peritoneum und subperitonealem, bez. infolge chronischer Entzündung neugebildetem fibrinösem Bindegewebe gebildet wird. Rudolphi (1819, p. 136, Nr. 2) hat denn auch in seiner Synopsis bereits *Ech. xiphiae* Gmel. als synonym zu dem ihm inzwischen bekannt gewordenen *Bothriocephalus plicatus* angeführt.

„*Ech. Zenis* Rud.“

Rudolphi's (1819, p. 79, Nr. 86) Notiz über „*Ech. Fabri*“ wird von Westrumb (1821, p. 11, Nr. 17) in seinem Synonymie- und Literatur-Verzeichnis zu *Ech. globulosus* Rud., sei es infolge eines Versehens, sei es, weil bei einer solchen nicht als Name

angesehenen provisorischen Bezeichnung auf strikte Genauigkeit kein Wert gelegt wurde, als eine Notiz über „*Ech. Zemis*“ citiert. Vergl. auch unter „*Ech. Rutheni*“.

2. Echinorhynchen und andere, zeitweise zu den Echinorhynchen gezählte Helminthen, die vor ihrer Einreihung in die Gattung *Echinorhynchus* unter anderen Gattungsnamen aufgeführt wurden.

Acanthocephalus Koelreuter.

Mit diesem Gattungsnamen ohne Beifügung eines Speciesnamens belegt Koelreuter (1771, p. 499—500) Echinorhynchen, die er im Darne von *Leuciscus rutilus* (L.) und *Idus idus* (L.) gefunden hatte. Die beigefügten Abbildungen (Tab. XXVI, Fig. 5) sind stark schematisiert, genügen jedoch zur Wiedererkennung der Art, die mehrfach für identisch mit *Ech. clavaceps* Zed. erklärt worden ist, aber ganz unzweifelhaft mit Unrecht. Die von Koelreuter abgebildete Art muß vielmehr auf Grund der allgemeinen Körperform und der Stärke der nicht allzu zahlreichen Haken mit *Ech. anguillae* O. F. Müll. (= *Ech. globulosus* Rud. = *Ech. linstowi* Hamann) identifiziert werden, da sie trotz aller Schematisierung dessen charakteristischen Habitus in unverkennbarer Weise wiedergibt. Diese Art wird dadurch auch Typus der Koelreuter'schen Gattung.

Des weiteren berichtet Koelreuter (1771, p. 513) noch über das Vorkommen von Acanthocephalen in *Coregonus lavaretus* (L.) und (1775, p. 429) in *Lota lota* (L.). Über die letzteren fehlen alle näheren Angaben, über die ersteren vergleiche unter „*Ech. Lavareti*“.

Acanthrus sipunculoides Acharius.

Martin (1780, p. 44—49) fand in *Osmerus eperlanus* (L.) Würmer, deren Schilderung sich nicht gerade durch sehr große Klarheit auszeichnet, aber durch Acharius (1780, p. 49—55) wichtige Ergänzungen erfährt. Martin berichtet, daß diese Würmer Wasserblasen erzeugten („göra Hydatides eller vattuhölsor i fiskens inälvor“), welche als fingerförmige oder lanzettliche Auswüchse am Darm auftreten. In diesen Auswüchsen sollen sich dann unter dem Peritoneum oder im Zellengewebe

die kleinen eiförmigen Würmer von 2—3 Linien (d. h. ca. 4,5—6,75 mm) Länge finden, welche am vorderen Ende zwei kleine rötliche oder rostfarbene Punkte (jedenfalls die Lemniskten, die auch bei *Ech. gadi* rötlich gefärbt sein können) und ein schnabelähnliches Rostellum besitzen. („Masken åstadkommer vattu-blåsorner således, at fingerformige eller lancett-like utskott ses på intestina crassa, då inom Lamina Peritonei eller in Cellulis af Tela cellulosa, märkas helt små oval-formige kræk, af 2—3 liniers længd, hvilka på den öfra runda ändan ega 2 röda eller rostfärgade puncter, fästade til et rostellum, eller en liten näbb“). Außerdem aber hat Martin die Würmer, die sich bis zur Länge eines Zolles (d. h. ca. 27 mm) ausstrecken konnten, offenbar auch noch im Darmlumen gefunden, denn wenn er erzählt, daß die grösseren Würmer auch noch an dem zerschnittenen Darm festhafteten („De större Maskarne ses längs efter, där intestina skåras, fasthäftade“), so ist mir dies nur verständlich, wenn „skåra“ im Sinne von „uppskåra“ (aufschneiden) gebraucht worden ist. Auch das „Ore affixum intestinis adhaeret“ des lateinischen Resumés ist doch wohl am einfachsten auf ein Festhaften an der Schleimhaut des Darmes zu beziehen. Gmelin (1791, p. 3049, Nr. 37: *Ech. maraenae*) und Zeder (1803, p. 154, Nr. 16: *Ech. sipunculus*) geben denn auch den Sitz des von Martin gefundenen Wurmes als „in intestinis“ an, Westrumb (1821, p. 42, Nr. 87: „*Ech. Eperlani*“) sagt im Gegenteil: „Hab. In vesiculis abdominalibus *Salmonis eperlani*.“ Die in den angeblichen „Hydatiden“ eingeschlossenen Würmer sieht aber Martin nur als die Jungen der im Darmlumen schmarotzenden an („Foetus, ovali plano corpore, in lamellis Peritonei nidulantur vel in sacculis“) und Acharius bestreitet in seiner genaueren Schilderung der fraglichen Würmer das Vorkommen solcher „Hydatiden“ überhaupt. Bei Untersuchung einer großen Zahl von Stinten hat Acharius die von ihm *Acanthrus sipunculoides* genannten Würmer nur selten, ihre vermeintlichen Föten aber niemals gefunden. Die von ihm gefundenen Würmer sassen also offenbar, obwohl dies nicht ausdrücklich gesagt wird, sämtlich im Darmlumen. Die von Martin geschilderten „Hydatiden“ scheint Acharius für die mißdeuteten Appendices pyloricae zu halten. (Vattublåsor, Hydatides, hos Norsen har jag icke sett, och intet annat fingerformigt, än de naturliga utskotten eller intestinula coeca, som omgifva Pylorus vid intestini början, eller äro dess appendices“).

Acharius schildert die Bewaffnung des Rüssels mit im Quincunx stehenden Haken und giebt auch zwei Abbildungen des Wurmes, eine in natürlicher Größe und eine andere vergrößert. Eine sichere Identificierung der Art ist danach aber nicht möglich, wenigstens zur Zeit noch nicht, so lange keine genaueren Untersuchungen über die Echinorhynchen des Stintes vorliegen. Nach Acharius hat meines Wissens nur noch Creplin (1838, p. 392) Echinorhynchen im Darm dieses Fisches gefunden und dieselben als *Ech. proteus* Westr. (= *Ech. laevis* Zoega) bestimmt. Mit diesem kann aber *Acanthrus sipunculoides* nicht identisch sein, da die von Acharius publicierten Abbildungen nichts von einem Halse erkennen lassen. Dujardin (1845, p. 539—540) meinte, daß *Acanthrus sipunculoides* vielleicht mit *Ech. lucii* O. F. Müll. (= *Ech. angustatus* Rud.) identisch sei. Hierfür fehlt aber gleichfalls jeder Anhaltspunkt. Dagegen ist O. F. Müller (1784, p. 83) beizustimmen, wenn er eine Ähnlichkeit der Abbildung des *Acanthrus sipunculoides* mit den ungefähr gleichzeitig von O. F. Müller (1780, 2, Tab. 69) publicierten Abbildungen des *Ech. salmonis* O. F. Müll. herausfindet. Ob beide Arten wirklich miteinander verwandt sind, wie Müller glaubt, oder ob sie vielleicht sogar miteinander identisch sind, wie Kessler (1868) in einer mir nicht zugängigen Arbeit anzunehmen scheint, muß freilich auch noch als zweifelhaft bezeichnet werden.

Synonym zu *Acanthrus sipunculoides* ist außer den bereits angeführten *Ech. sipunculus* Schrank, *Ech. maraenae* Gmel. und „*Ech. Eperlani*“ bei Rudolphi und seinen Nachfolgern auch noch *Ech. murenæ* Bosc.

Ascaris alcae O. F. Müll.

Von Gmelin (1791, p. 3045 f., Nr. 14) der Gattung *Echinorhynchus* eingereiht. Siehe daher unter *Ech. alcae*.

Ascaris alce Fabr.

In dieser Form findet sich der Name der vorstehend bereits angeführten Art bei Fabricius (1780, p. 276, Nr. 257).

„*Ascaris lumbricoides* Pallas.“

Irrtümliches Citat bei Westrumb (1821, p. 24, Nr. 44) anstatt *Taenia lumbricalis*.

„*Ascaris neitsib* Müll.“

Irrtümliches Citat von Rudolphi (1809, p. 119) anstatt *Ascaris neitsil*.

***Ascaris neitsil* Fabr.**

Unter diesem Namen führt O. F. Müller (1776, p. 214, Nr. 2590) einen von Fabricius in *Phoca foetida* Fabr. gefundenen Wurm an, der bei O. F. Müller (1780, 2, Taf. LXXIV, Fig. 1) auch abgebildet wird. Eine Charakterisierung derselben Art liefert fast gleichzeitig auch Fabricius selbst (1780, p. 272, Nr. 250) unter dem Namen

***Ascaris phocae* Fabr.**

Gmelin (1791, p. 3044, Nr. 1) stellt diese Art, ohne daß ersichtlich wäre weshalb, zu den Echinorhynchen. Es ist aber in der Tat ein Nematode und zwar das Weibchen der von Rudolphi (1809, p. 119) *Ophiostoma dispar* genannten Art.

***Ascaris pleuronectis* Fabr.**

Von Fabricius in Grönland im Magen von *Pleuronectes platessoides* Fabr. gefunden, zuerst mit kurzer linneischer Diagnose angezeigt von O. F. Müller (1776, p. 214, Nr. 2594), darauf etwas ausführlicher beschrieben von Fabricius selbst (1780, p. 274, Nr. 254) und abgebildet von O. F. Müller (1780, 2, Taf. LXXIV, Fig. 5). Bereits O. F. Müller (1787, p. 60) führte später diese von Fabricius gefundenen Helminthen unter den Echinorhynchen auf und Gmelin (1791, p. 3048, Nr. 29), der sich dem anschließt, nennt sie *Echinorhynchus platessoidae*. (Vergl. Weiteres unter diesem Namen).

***Ascaris tubifera* Fabr.**

Unter diesem Namen liefert Fabricius (1780, p. 273, Nr. 251) eine kurze Charakterisierung einer im Darne von *Phoca barbata* Fabr. gefundenen Art, die bereits früher unter dem ihr von demselben Fabricius gegebenen Namen

***Ascaris urksuk* Fabr.**

von O. F. Müller (1776, p. 214, Nr. 2591) bekannt gegeben war und von der O. F. Müller (1780, Taf. LXXIV, Fig. 2) gleichfalls unter dem letzteren Namen auch eine Abbildung publiciert hat. Nach der Charakterisierung durch Fabricius ist das Vor-

derende in einen dünneren cylindrischen Rüssel oder Schnabel („rostrum“) verlängert, der auch auf Müller's Abbildung kenntlich ist. Diese rüsselartige Verlängerung hat dann offenbar O. F. Müller (1787, p. 56) veranlaßt, die Form später unter den Echinorhynchen aufzuführen und darin folgt ihm dann auch nicht nur Gmelin (1791, p. 3044, Nr. 2), der die Art *Echinorhynchus tubifer* nennt, sondern auch Fabricius selbst (1791, p. 152—153 bez. 1793, p. 139—140) ist geneigt, sich der Auffassung Müller's anzuschließen, wengleich er noch eine „nähere Untersuchung“ für nötig hält. Vergl. hierzu auch die referierende Besprechung der *Ascaris tubifera* bei Bruguière (1792, p. 138). Es handelt sich aber in der Tat nicht um einen *Echinorhynchus*, sondern um einen Nematoden, der von Rudolphi (1809, p. 248, Nr. 2) den Namen *Liorhynchus gracilescens* erhalten hat.

Ascaris versipellis Fabr.

Diese von Fabricius in *Gadus barbatus* L. gefundene Art wird zuerst angeführt in O. F. Müller's Prodomus (1776, p. 214, Nr. 2596) und dann von Fabricius selbst (1780, p. 275, Nr. 256) beschrieben. Den Namen erhielt die Art wegen ihrer je nach dem Darminhalt des Wirtes wechselnden Farbe. Aus der Beschreibung seien hervorgehoben die Runzeligkeit, die schwindet, wenn der Wurm sich ausstreckt und die mangelnde Zuspitzung am Vorderende, „ubi rostrum protactum obtusum habet, et subtus orificium lunare, e quo proboscidem teretem curtam protudere potest.“ Später giebt Fabricius (1790, p. 155, Anm. 66 bez. 1793, I, p. 143, Anm. 66) die Aufklärung, daß die *Ascaris versipellis* „wirklich der *Echinorhynchus candidus* Mülleri ist.“

Gmelin (1791, p. 3047, Nr. 23) zieht die Art anscheinend noch ohne Kenntnis dieser Äusserung als synonym zu *Ech. candidus*, Rudolphi (1802, p. 52 und 1809, p. 278—280), dem sich auch Zeder (1803, p. 150—151, Nr. 5) und Westrumb (1821, p. 24, Nr. 44) anschließen, entsprechend zu *Ech. acus* Rud. ein und in der Tat berechtigen die vorstehend citierten Angaben von Fabricius dazu, die *Ascaris versipellis* Fabr. als identisch mit *Echinorhynchus gadi* Zoega (= *Ech. candidus* O. F. Müll. e. p. = *Ech. acus* Rud.) anzusehen.

Unter dem Namen *Ascaris versipellis* Fabr. bez. „*Ascaride variable*“ findet sich die Art noch in großer Ausführlichkeit, wenn freilich auch nur auf Grund der Angaben von Fabri-

cius und O. F. Müller besprochen bei Bruguière (1792, p. 139—140).

Fasciola barbata L.

In der 2. Ausgabe der Fauna suecica führt Linné (1761, p. 505, Nr. 2077) zusammen mit *Fasciola hepatica* L. und *Fasciola intestinalis* L. eine *Fasciola barbata* ore papillis fasciculato an, zu deren näherer Charakterisierung noch hinzugefügt wird „Habitat in intestinalis loliginis. — **Descr.** Corpus album, oblongum, magnitudine seminis Cucumeris, depressum, constans saepe 2 partibus: quarum anterior linearis ore papillis copiosis fasciculato; posterior ovalis.“

Wie bereits Rudolphi (1819, p. 130—131, Nr. 6) erkannt hat, handelt es sich offenbar um einen *Tetrarhynchus*. Die Art ist hier aber anzuführen, weil Pallas (1766, p. 415) und Koelreuter (1775, p. 429) sie für einen *Echinorhynchus* (*Taenia haeruca* bei Pallas, *Acanthocephalus* bei Koelreuter) erklärt haben und weil Ph. L. St. Müller (1775, p. 44) bei Gelegenheit der Besprechung der *Fasciola barbata* L. auch als „eine hierher gehörige Art“ die *Taenia haeruca* Pall. einfügt.

„*Fasciola truttae intestinalis*.“

Unter dieser Bezeichnung, die freilich nicht als ein den Grundsätzen der binären Nomenclatur gebildeter Name angesehen werden kann, berichtet Roederer (1762, p. 537) über nicht sicher zu identifizierende Echinorhynchen aus dem Darm von *Salmo fario* L.

Haeruca erinacei Rud.

Vergl. *Ech. erinacei* (Rud.).

Haeruca muris (Schrank) Gmel.

Vergl. *Ech. muris* Schrank. Die Art ist als ursprünglich einzige Art Typus der Gattung *Haeruca* Gmelin 1791.

Haerucula Pall.

Unter diesem Namen mit dem Zusatz „seu Taeniola osculis obscuris“ liefert Pallas (1760) eine summarische Beschreibung von Echinorhynchen aus *Rana*, *Esox*, *Perca fluviatilis*, *Acerina cernua* und „*Trutta nobilis*“ (auf p. 289 des Abdruckes von 1778). Vergl. im übrigen die allgemeine Besprechung der Anfänge der Echinorhynchenforschung (oben p. 146), sowie ferner auch unter *Taenia haeruca* Pall. Besonders betont sei jedoch, daß der Name

Haerucula nach der Art seiner Publikation meiner Ansicht nach nicht als Gattungsname anzusehen ist, wenn es mir auch wünschenswert erschien, ihn hier mit aufzuführen.

Proboscidea alcae (Fabr.) Brug.

Unter diesem Namen hat, wie ich Rudolphi (1809, p. 306) entnehme, Bruguière („Tabl. Encycl. tab. 32, Fig. 19, 20“) die von O. F. Müller (1780) publicierte Abbildung des *Ech. alcae* (Fabr.) Gmel. reproduciert. Vergl. unter letzterem Namen. Zu dem Citat vergl. auch Bruguière (1792).

Proboscidea pleuronectis (Fabr.) Brug.

Unter diesem Namen hat nach Rudolphi (1809, p. 311) Bruguière („Tabl. Encycl. tab. 32, Fig. 13, 14“) die von O. F. Müller (1780) publicierten Abbildungen der *Ascaris pleuronectis* Fabr. = *Ech. platessoidae* Gmel. reproduciert. Vergl. unter diesen beiden Namen.

Proboscidea versipellis (Fabr.) Brug.

Unter diesem Namen soll nach Rudolphi (1809, p. 279) Bruguière („Tableau Encycl. tab. 32, Fig. 17, 18“) die von O. F. Müller (1777) publicierten Abbildungen des *Ech. candidus* reproduciert haben. Vergl. hierzu unter letzterem Namen sowie unter *Ascaris versipellis* Fabr. Wie ich gleichfalls Rudolphi's Historia naturalis entnehmen muß, enthält die Gattung *Proboscidea* Brug. außer den hier genannten Arten noch mehrere Nematoden.

Pseudoechinorhynchus Gze.

Unter diesem Gattungsnamen ohne Beifügung eines Speciesnamens hat Goeze (1782, p. 138—139) über einen Wurm aus der Maus berichtet, der später von Schrank (1788, p. 21, Nr. 71) den Namen *Ech. muris* erhielt und unter diesem auch vorstehend bereits besprochen ist.

Sipunculus lendix Phipps.

Ist nach den Abbildungen von Phipps (1774 und 1775) ganz unzweifelhaft ein *Echinorhynchus*. Siehe deshalb Weiteres unter *Ech. lendix* (Phipps).

Taenia haeruca Pall.

Unter dem Speciesnamen *Taenia haeruca* fasste Pallas (1766, p. 415) alle ihm damals bekannten Echinorhynchen zusammen, zu deren Bestimmung freilich einzig und allein die aufgeführten Wirte Anhaltspunkte liefern. Mit Sicherheit läßt sich hiernach nur sagen, daß eine jener Arten der *Echinorhynchus ranae* Schrank = *Ech. haeruca* Rud. nec. Lam. aus dem Frosch ist. Die außerdem noch zur *Taenia haeruca* Pall. gerechneten Echinorhynchen aus Fischen [*Esox lucius* L., *Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* (L.), *Gadus callarias* L. und *Trutta spec.*] verteilen sich, nach diesen Wirten zu urteilen, jedenfalls auch noch auf mehrere Arten und zwar dürfen wir unter diesen mit Wahrscheinlichkeit den *Ech. lucii* O. F. Müll. 1778 vermuten, neben dem vor allem wohl noch *Ech. laevis* Zoega 1776 und *Ech. gadi* Zoega 1776 in Frage kommen.

1775 berichtet Pallas (auf p. 452—454), daß er noch eine zweite ähnliche Art gefunden habe (*Taenia hirundinacea* Pallas 1781 = *Echinorhynchus gigas* Bloch 1782), der Speciesbegriff *Taenia haeruca* bleibt daneben aber unverändert bestehen. Nur tritt unter den in ihm enthaltenen natürlichen Arten der *Ech. ranae* Schrank dadurch mehr in den Vordergrund, daß von ihm eine Abbildung gegeben wird.

Wiederum einige Jahre später hat die Zahl der Echinorhynchen-Arten, welche Pallas (1781, I, p. 107—112) kennt, eine weitere Zunahme erfahren. Neben *Taenia hirundinacea*, *Taenia haeruca* und der nur irrtümlich zu den Echinorhynchen („Darmkletten“ bei Pallas) gerechneten *Taenia spirillum* Pall. (einem *Trichocephalus*) finden wir jetzt nämlich noch angeführt *Taenia lumbricalis* (aus dem Dorsch, gleich *Ech. gadi* Zoega 1776) und *Taenia longicollis* (aus *Lota*, gleich *Ech. laevis* Zoega 1776). Der Artbegriff *Taenia haeruca* ist aber dadurch immer noch nicht einheitlich geworden. Pallas erkennt sogar selbst, daß in ihm noch drei Arten stecken könnten, „welches ich künftigen Beobachtern aufzuheitern empfehle.“ Von diesen drei Arten ist eine nicht näher berücksichtigt, sondern nur kurz erwähnt als „die mit zwey Reihen zinnoberrother Querpunkte gezierten, welche man in der Bachforelle über die Masse häufig findet, wovon ich aber itzt keine zur Hand habe.“ Die zweite Art ist *Ech. lucii* O. F. Müll. 1778 und durch Schaffung dieses Artbegriffs aus *Taenia haeruca* Pall. eliminiert. Die dritte Art ist der wiederum allein von diesen

verschiedenen Arten abgebildete *Ech. ranae* Schrank aus dem Frosche, auf welchen also in der Tat der von Pallas gewählte Speciesname *haeruca* beschränkt werden könnte, wenn nicht durch die gleichzeitig mit dieser Beschränkung vorgenommene Einreihung der Art in die Gattung *Echinorhynchus* der Name *Ech. haeruca* (Pall. e p.) Rud. 1802 homonym geworden wäre von *Ech. haeruca* Lam. 1801. Vergl. Weiteres unter diesen Namen sowie unter *Ech. ranae* Schrank.

Taenia hirundinacea Pall.

Vergl. unter *Ech. hirundinaceus*, sowie daneben auch vorstehend unter *Taenia haeruca* Pall.

Taenia longicollis Pall.

Vergl. unter *Ech. longicollis* (Pall.) Gze. sowie daneben auch vorstehend unter *Taenia haeruca* Pall.

Taenia lumbricalis Pall.

Unter diesem Namen schildert Pallas (1781, p. 107—108) einen *Echinorhynchus* aus dem Dorsch, den er selbst und zwar offenbar mit Recht mit *Ech. lineolatus* O. F. Müll. identifiziert. Weiteres über die Art siehe daher unter diesem Namen, sowie ferner namentlich noch unter *Ech. acus* Rud. und unter dem prioritätsberechtigten Namen *Ech. gadi*.

„*Taenia lumbricoides* Pallas.“

Irrtümliches Citat anstatt *Taenia lumbricalis* bei Rudolphi (1809, p. 281).

Taenia spirillum Pall.

Mit diesem Namen belegt Pallas (1781, I, p. 111—112) einen Wurm aus *Pseudopus apus* (Pall.), den er bereits früher (1775) beschrieben hatte. Derselbe ist ein *Trichocephalus* (= *Trich. echinatus* Rud. 1809), muß jedoch hier angeführt werden, da Pallas (1781) ihn zu den „Darmkletten“, d. h. den von ihm noch der Gattung *Taenia* beigezählten Echinorhynchen rechnet.

Tentacularia Bosc.

Unter diesem Gattungsnamen beschreibt Bosc (1797, p. 9) einen dem *Ech. quadrirostris* Gze. ähnlichen Wurm (d. h. eine Tetrarhynchenlarve) aus der Leber von *Coryphaena hippuris* (L.), welchem er später den Speciesnamen *Tentacularia coryphaenae*

verlieh (Bosc 1802, p. 11—13). Als ältester Gattungsname für einen Tetrarhynchen, zu welchem die Gattung *Tetrarhynchus* Rud. 1809 synonym ist, hat der Name *Tentacularia* prioritätsrechtliche Giltigkeit erlangt, nachdem in den internationalen Nomenclaturregeln die früher zugunsten der Helminthen gemachte Ausnahme von der strikten Durchführung des Prioritätsgesetzes gestrichen worden ist. Hier aber ist er anzuführen, weil *Tentacularia coryphaenae* Bosc von Zeder (1803, p. 160, Nr. 34) der Gattung *Echinorhynchus* eingereiht worden ist (vergl. *Ech. hippuridis* Zed.).

3. Von Westrumb noch nicht angeführte Acanthocephalen-Arten, die von mir erwähnt wurden.

Apororhynchus hemignathi Shipley (vergl. im nächsten Abschnitt unter *Apororhynchus*).

Echinorhynchus acanthotrias v. Linst. (vergl. unter *Ech. globocaudatus* Zed.).

Echinorhynchus annulatus Mol. nec Gmel. = *Ech. bifasciatus* Lhe. nom. nov. (vergl. unter *Ech. annulatus* Gmel.).

Echinorhynchus bifasciatus Lhe. nom. nov. (vergl. den vorigen).

Echinorhynchus borealis v. Linst. nec Gmel. (vergl. unter *Ech. lendix* [Phipps]).

Echinorhynchus brevicollis Malm (vergl. unter *Ech. porrigens* Rud.).

Echinorhynchus bullosus v. Linst. (vergl. unter *Ech. hystrix* Brems.).

Echinorhynchus campanulatus Dies. = *Ech. pardalis* Westr. (vergl. diesen).

Echinorhynchus carrucioi Franca viglia (vergl. unter *Ech. micracanthus* Rud.).

Echinorhynchus clavula Duj. nec Hamann (vergl. unter *Ech. truttiae* Schrank).

Echinorhynchus clavula Hamann nec Duj. (anscheinend gleich *Ech. truttiae* Schrank — vergl. diesen).

Echinorhynchus contortus Mol. nec Brems. (vergl. unter *Ech. contortus* Brems. und *Ech. aluconis* O. F. Müll.).

- Echinorhynchus crassicollis* Villot. = *Ech. inflatus* Crepl. nec Rud. (vergl. unter *Ech. inflatus* Rud.)
- Echinorhynchus croaticus* Stoss. (vergl. unter *Ech. globocaudatus* Zed.).
- Echinorhynchus decipiens* Duj. (vergl. unter *Ech. fasciatus* Westr.).
- Echinorhynchus diffluens* Zenker = *Ech. minutus* Gze. juv. (vergl. unter *Ech. polymorphus* Brems.).
- Echinorhynchus echinodiscus* Dies. (vergl. im nachstehenden Abschnitt unter *Gigantorhynchus*).
- Echinorhynchus gracilis* Van Bened. nec Rud. = *Ech. agilis* Rud. (vergl. unter *Ech. gracilis* Rud. und *Ech. agilis* Rud.).
- Echinorhynchus hamanni* v. Linst. (vergl. unter *Ech. hystrix* Brems.).
- Echinorhynchus inflatus* Crepl. nec Rud. = *Ech. crassicollis* Villot (vergl. unter *Ech. inflatus* Rud.).
- Echinorhynchus lanceolatus* v. Linst. (vergl. unter *Ech. inflatus* Rud.).
- Echinorhynchus linstowi* Hamann = *Ech. anguillae* O. F. Müll. (vergl. diesen).
- Echinorhynchus manifestus* Leidy (vergl. unter *Ech. lagenaeformis* Westr.).
- Echinorhynchus miliarius* Zenker = *Ech. minutus* Gze. juv. (vergl. diesen sowie unter *Ech. polymorphus* Brems.).
- Echinorhynchus miniatus* v. Linst. (vergl. unter *Ech. polymorphus* Brems.).
- Echinorhynchus obliquus* Duj. (vergl. unter *Ech. fasciatus* Westr.).
- Echinorhynchus pachysomus* Crepl. = *Ech. salmonis* O. F. Müll. (vergl. diesen).
- Echinorhynchus parvus* Fuhrm. (vergl. unter *Ech. fasciatus* Westr.).
- „*Echinorhynchus Pici collaris*“ Leidy (vergl. unter *Ech. lagenaeformis* Westr.).
- Echinorhynchus pigmentatus* de Marv. (vergl. unter *Ech. fasciatus* Westr.).

- Echinorhynchus polyacanthoides* Crepl. (vergl. unter *Ech. aluconis* O. F. Müll.).
- Echinorhynchus polyacanthus* Crepl. (vergl. ebendort).
- Echinorhynchus porrigens* Kaiser nec Rud. = *Ech. brevicollis* Malm (vergl. unter *Ech. porrigens* Rud.).
- Echinorhynchus propinquus* Duj. = *Ech. globulosus* Rud. 1819 e p. nec Rud. 1802 (vergl. unter *Ech. globulosus* Rud.).
- Echinorhynchus rectus* Linton (vergl. unter *Ech. fasciatus* Westr.).
- Echinorhynchus rheae* de Marv. (vergl. unter *Ech. reticulatus* Westr.).
- Echinorhynchus rostratus* de Marv. (vergl. unter *Ech. fasciatus* Westr.).
- Echinorhynchus spira* Dies. (vergl. unter *Ech. lagenaeformis* Westr. sowie im nachstehenden Abschnitt unter *Gigantorhynchus*).
- Echinorhynchus stellaris* Mol. = *Ech. anatis* Schrank nec Gmel. (vergl. *Ech. filicollis* Rud.).
- Echinorhynchus taeniatus* v. Linst. (vergl. p. 280).
- Echinochynchus taenioides* Dies. (vergl. unter *Ech. lagenaeformis* Westr. sowie im nachstehenden Abschnitt unter *Gigantorhynchus*).
- Echinorhynchus tenuicaudatus* Marotel (vergl. unter *Ech. aluconis* O. F. Müll. und *Ech. globocaudatus* Zed.).
- Echinorhynchus trichocephalus* Kaiser (vergl. unter *Ech. microcephalus* Rud.).
- Echinorhynchus turbinella* Dies. (vergl. unter *Ech. porrigens* Rud.).
- Echinorhynchus uromasticis* Fraipont (vergl. unter *Ech. lagenaeformis* Westr.).
- Echinorhynchus nov. spec.?* = *Ech. polymorphus* Brems. e p., de Marval (vergl. unter *Ech. polymorphus* Brems.).
- Echinorhynchus nov. spec.?* = *Ech. sphaerocephalus* Brems. e p. (vergl. unter diesem Namen).
- Paradoxites renardi* Lindem. (vergl. unter *Ech. aluconis* O. F. Müll. sowie in dem nachstehenden Abschnitt in der Besprechung der Gattung *Paradoxites*).
- Paradoxites taenioides* Lindem. (vergl. ebendort).

4. Die Gattungen der Acanthocephalen.

Wenn wir absehen von den Gattungen *Ascaris*, *Fasciola*, *Proboscidea*, *Sipunculus* und *Taenia*, denen im 18. Jahrhundert einzelne Acanthocephalen zugerechnet wurden — wenn wir ferner absehen von den Gattungen *Pseudoechinorhynchus* Gze. = *Haeruca* Gmel. und *Tentacularia* Bosc = *Tetrarhynchus* Rud., deren Zugehörigkeit zu den Acanthocephalen sich als irrtümlich herausgestellt hat, so sind in dem hier berücksichtigten Zeitraum bis zum Jahre 1821 nur 3 verschiedene Gattungsnamen für Acanthocephalen gebraucht worden und zwar:

Acanthocephalus Koelreuter, dessen typische Art wir bereits in *Echinorhynchus anguillae* O. F. Müll, erkannt haben. (Vergl. p. 147 und 329.)

Acanthrus Acharius, dessen ursprünglich einzige Art, *A. sipunculoides* Acharius aus dem Darm von *Osmerus eperlanus* (L.), nicht zu identifizieren ist, so daß auch der Gattungsbegriff sich nicht präzisieren läßt. Endlich

Echinorhynchus Zoega (auch gebraucht in den Formen *Echynorhynchus*, *Echinorynchus*, *Echinoryncus*, *Echinoryngus*, *Echynoryngus*), dessen typische Art nur *Ech. laevis* Zoega oder *Ech. gadi* Zoega sein kann (vergl. oben p. 149). Die Entscheidung hierüber zu treffen behalte ich mir noch vor, um alsdann gleichzeitig auch gleich die Diagnosen der von mir bisher angenommenen Acanthocephalen-Gattungen zu geben.

Die übrigen, bisher gleichfalls noch wenig zahlreichen Acanthocephalen-Gattungen sind sämtlich wesentlich jüngeren Datums und ihre Besprechung geht daher eigentlich über den Rahmen des von mir behandelten Themas hinaus. Trotzdem erscheint mir die Anfügung einer solchen an dieser Stelle zweckmäßig, zumal ich bereits mehrfach auf die mutmaßlichen verwandtschaftlichen Beziehungen einzelner Echinorhynchen-Arten hingewiesen habe. Die in Betracht kommenden Gattungsnamen sind folgende:

Apororhynchus Shipley (1899). Typische, weil einzige Art: *A. hemignathi* Shipley.

Zusatz bei der Correctur: De Marval (1904, p. 582, Nr. 32) stellt den *Apororhynchus hemignathi* Shipl. zur Gattung *Neorhynchus*. Die Begründung hierfür ist enthalten in den Worten der Speciesdiagnose: „Noyaux géants présents dans la peau et les lemnisques. Cas de paedogénèse.“ Daß

die Größe der Kerne der Hautschicht und der Lemnischen, in diesem Falle die einzige tatsächliche Unterlage für die Annahme einer Pädogenese, an *Neorhynchus* erinnert, hat ja bereits Shipley (1896, p. 210—211) betont. Dieselbe genügt doch aber nicht, um die fragliche Art daraufhin der Gattung *Neorhynchus* einzureihen. Schon allein das Fehlen eines typischen Echinorhynchenrüssels und das Fehlen der Rüsselscheide, deren Bau doch auch Hamann (1895, p. 40—41) bereits für die Charakterisierung der Gattung *Neorhynchus* verwertet hat, sollte meines Erachtens genügen, um die von Shipley geschaffene eigene Gattung als wohlbegründet erscheinen zu lassen.

Arhynchus Shipley (1896) nec Dujean 1834, wegen Präoccupation umgetauft in *Apororhynchus*.

Corynosoma Lhe. Typische Art: *C. strumosum*. Vergl. oben unter *Ech. hystrix*.

Gigantorhynchus Ham. (1895), aufgestellt für *Ech. taenioides* Dies., *Ech. spira* Dies. und *Ech. echinodiscus* Dies. Die Festlegung einer typischen Art dieser Gattung scheint mir zur Zeit im Interesse einer Sicherung des Gattungsbegriffes weder erforderlich noch zweckmäßig. Dieselbe wird, da sie bisher noch nicht erfolgt ist, am besten noch aufgeschoben, bis wenigstens eine der drei in Betracht kommenden Arten einer Nachuntersuchung unterzogen worden ist. Ist doch z. B. das Verhalten der Ligamentsäcke, welches meiner Ansicht nach von großer systematischer Wichtigkeit ist, von Hamann noch gar nicht berücksichtigt. v. Ihering's (1902, p. 46) Urteil, daß die Familie der Gigantorhynchiden „durch Aufnahme von *Echinorhynchus gigas* und *moniliformis* zu einer wenig natürlichen umgestaltet“ würde, muß ich daher mindestens für ebenso verfrüht halten, wie die von anderer Seite vorgenommene Einreihung des *Ech. gigas* und anderer Arten in die Gattung *Gigantorhynchus* (vergl. v. Linstow 1897).

Zusatz bei der Correctur: Seitdem obiges geschrieben wurde, habe ich auf der Durchreise durch Berlin gesehen, daß in dem dortigen zoologischen Museum nur von *Ech. echinodiscus* genügendes Material für genauere anatomische Untersuchungen vorhanden ist. Ich habe solche Untersuchungen inzwischen auch bereits begonnen, in der Absicht, auf diesem Wege zu einer schärferen Fassung des Begriffs der Gattung *Gigantorhynchus* zu gelangen. In Rücksicht hierauf sehe ich die genannte Art als Typus dieser Gattung an und ich darf hinzufügen, daß einer mündlichen Mitteilung zufolge auch Herr Dr. Stiles, freilich aus anderen Gründen, in einer in Vorbereitung befindlichen Publication dieselbe Art als Typus von *Gigantorhynchus* bezeichnet hat. Ob dann freilich *Ech. spira* und *Ech. taenioides* in derselben Gattung werden bleiben können, erscheint mir mehr wie zweifelhaft, da bei diesen die

Formverhältnisse und die Bewaffnung des Rüssels doch recht abweichend, dabei aber anscheinend unter sich (und mit *Ech. hirundinaceus*) im wesentlichen übereinstimmend sind.

Auf die bisherigen Resultate meiner Untersuchung des *Ech. echinodiscus* einzugehen, ist hier noch nicht der Ort, zumal auch jene Untersuchung zur Zeit noch nicht abgeschlossen ist. Dagegen möchte ich aus Hamann's (1895) Angaben noch die charakteristische Anordnung der Markbeutel der Ringmuskeln in seitlichen Längsschnüren, die Achtzahl der Kittdrüsen und die langgestreckte wurstförmige Gestalt der Hoden hervorheben als Merkmale, die sich auch bei *Ech. hirundinaceus* und *Ech. moniliformis* wiederfinden, ohne daß dies von Hamann besonders betont wird. Entgegen der Auffassung von Ihering's spricht also zur Zeit mehr für als gegen die Verwandtschaft dieser Arten mit *Gigantorhynchus echinodiscus*, da die Übereinstimmung im Bau der Rüsselscheide und in der Lage des Centralnervensystems bereits von Hamann hervorgehoben ist. Als ein Merkmal, durch welches sich *Gigantorh. echinodiscus* von allen anderen genauer untersuchten Echinorhynchen unterscheidet, sei angeführt, daß die hinter einander gelegenen beiden Hoden fast ganz am Hinterende des sehr lang gestreckten Körpers liegen, eine Eigentümlichkeit, die trotz ihrer Auffälligkeit von Hamann nicht besonders angeführt wird.

Neorhynchus Ham. (1895) aufgestellt für *Ech. clavaiceps* Zed. = *Ech. rutili* O. F. Müll. und *Ech. agilis* Rud. Als typische Art sehe ich *Neorhynchus rutili* (O. F. Müll.) Lhe. an.

Paradoxites Lindem. (1865, p. 492—496, Taf. XII) aufgestellt für 2 neue Arten: *P. renardi* und *P. taenioides*, beide aus *Glaucidium passerinum* (L.). Beide Arten sind Species inquirendae und bisher nicht identificierbar, ihre spezifische Verschiedenheit problematisch. Eine von ihnen als Typus der Gattung zu bezeichnen, ist daher wertlos. Wertlos ist auch die von Lindemann gelieferte Diagnose seiner Gattung, da derselben eine völlig verkehrte Auffassung der Organisation der Echinorhynchen zugrunde liegt. Trotzdem aber ist es weder erforderlich noch zweckmäßig, die Lindemann'sche Gattung zum toten Ballast zu werfen. Beide Arten derselben gehören nämlich ganz unzweifelhaft zu derselben Gruppe von Echinorhynchen. wie *Ech. buteonis* Schrank, *globocaudatus* Zed., *tenuicaudatus* Marotel u. a. (vergl. vorstehend außer diesen Namen namentlich auch unter *Ech. aluconis* O. F. Müll.) Es scheint mir deshalb geboten, für diese Gruppe von Echinorhynchen, die, meiner Überzeugung nach, wie ich bereits bei Besprechung von *Ech. aluconis* O. F. Müll. betont habe, eine natürliche Gattung darstellen, den Gattungsnamen *Paradoxites* wieder aufzunehmen.

Literaturverzeichnis.

In nachstehendem Literaturverzeichnis habe ich die bis zum Jahre 1821 einschließlich erschienenen Arbeiten, in denen Acanthocephalen berücksichtigt sind, mit möglichster Vollständigkeit angeführt, von den später erschienenen Arbeiten dagegen nur diejenigen, die im Texte Berücksichtigung gefunden haben, diese aber auch dann, wenn sie nicht speciell Acanthocephalen behandeln (wie z. B. Braun 1900 oder v. Pelzeln 1871). Arbeiten, die mir im Original nicht vorgelegen haben, sind mit einem Stern (*) bezeichnet. Da das Literaturverzeichnis selbst chronologisch geordnet ist, habe ich wie bereits früher in einer Arbeit zur Erleichterung der Übersicht ein alphabetisches Autorenregister angefügt.

1675. Steno, Nicolaus, Ova viviparorum spectantes factae justu Serenissimi Magni Ducis Hetruriae. In: Thomae Bartholini Acta Medica et Philosophica Hafniensia Anni 1673. Vol. II. Hafniae 1675. p. 219—232.
1684. Redi, Francesco, Osservazioni intorno agli animali viventi che si trovano negli animali viventi. 12^o. Firenze 1684.
1708. Redi, Franciscus, De animalculis vivis quae in corporibus animalium vivorum reperiuntur, observationes. Ex Etruscis Latinas fecit Petrus Coste. 12^o. Amstelaedami, apud Webstenios, 1708.
1722. a Leeuwenhoek, Antonius, Arcana naturae detecta. Editio novissima, auctior et correctior. 4^o. Lugduni Batavorum 1722.
1727. Frisch, J. L., Observationes ad Anatomiam lumbricorum in visceribus pertinentes, ad confirmandam hypothesin, lumbricos in visceribus esse larvas seu, ut vocant nymphas taeniarum. In: Miscellanea Berolinensia ad incrementum scientiarum ex scriptis societatis regiae scientiarum exhibitis edita. Continuatio II. Berolini 1727 p. 46—48.
1760. Pallas, P. S., De infectis viventibus intra viventia. Diss. med. inaug. 4^o. Lugd. Batav. 1760. [Auch in: Sandifort, Thesaurus dissertationum 1778, p. 247—296.]
1761. Linné, C., Fauna Suecica. Editio altera. 8^o. Stockholmiae 1761.
1762. Roederer,, Zwo Gattungen von *fasciolis*. In: Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen unter d. Aufsicht d. Kgl. Gesellsch. d. Wiss. I. Bd. 61. Stück. den 19 Junius 1762. p. 537.
1766. Pallas, P. S., Elenchus zoophytorum. 8^o. Hagae-Comitum. 1766.
1767. Linné, C., Systema naturae. Ed. XII. T. I. Fasc. 2. 8^o. Holmiae 1767.
1771. Koelreuter, J. T. (1.), Descriptio Cyprini Rutili, quem Halawel Russi vocant, historico-anatomica. In: Novi Commentarii Academiae scientiarum imperialis Petropolitanae. Tom. XV. 1770 (1771) p. 494—503.
— — (2.), Descriptio Piscis, e Coregonorum genere, russice Sig (СГБ) vocati, historico-anatomica. Ibid. p. 504—516.
1774. *Phipps, Constantine John, A voyage towards the North Pole. London 1774. [Vergl. Phipps 1775.]
1775. Koelreuter, J. T., Observationes in Gado Iota institutae. In: Novi Commentarii Academiae scientiarum imperialis Petropolitanae. T. XIX. (1774) 1775. p. 424—434.
- Müller, Ph. L. St., Linné's vollständiges Natursystem nach der 12. lateinischen Ausgabe. Bd. VI. Würmer. 8^o. Nürnberg 1775.

- Pallas, P. S., *Lacerta apoda*. In: *Novi Comment. Acad. scient. imp. Petropolitanae*. T. XIX. (1774) 1775. p. 435—454.
- Phipps, Const. Jean, *Voyage au Pole Boréale, fait en 1773*. Traduit de l'Anglais. 4^o. Paris 1775.
1776. Müller, Otho Friedrich, *Zoologiae Danicae Prodomus seu Animalium Daniae et Norvegiae Indigenarum Characteres, Nomina, et Synonyma imprimis popularium*. 8^o. Havniae 1776.
1777. Müller, Otho Friedrich, *Zoologiae Danicae seu Animalium Daniae et Norvegiae rariorum ac minus notorum Icones*. Fasc. I. Fol. Havniae 1777.
1778. (Müller, O. F.), *Von den Thieren in den Eingeweiden der Thiere, insonderheit vom Kratzer im Hecht*. In: *Der Naturforscher*. XII. Stück. Halle 1778. p. 178—196. Tab. V.
- Pallas, P. S. (siehe unter 1760).
1779. Bloch, M. E., *Beytrag zur Naturgeschichte der Würmer, welche in anderen Thieren leben*. In: *Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunde*. IV. Bd. Berlin 1779. p. 534—561.
- Blumenbach, Joh. Friedr., *Handbuch der Naturgeschichte*. 8^o. Göttingen. 1779.
- Müller, Otho Friedrich (1.), *Zoologia Danica seu Animalium Daniae et Norvegiae rariorum ac minus notorum Descriptiones et Historia*. Vol. I. 8^o. Havniae et Lipsiae 1779.
- Müller, O. F. (2.), *Om Dyr i Dyr's Indvolde, isaer om Giedde-Kratseren*. In: *Skrifter som udi det Kgl. Videnskabers Selskab ere fremlagde og nu til Trykken beforderede*. XII. Deel. Kjøbenhavn 1779. p. 223—236. mit 5 Fig. auf einer Tafel. [Übersetzung von O. F. Müller 1778.]
1780. Acharius, Erik, *Anmärkninger vid Herr Martins Rön rörande en besynnerlig Mask hos Norsen*. In: *Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar*. Tom. I. Stockholm 1780. p. 49—55. Tab. II. Fig. 1—2.
- Fabricius, Otho, *Fauna Groenlandica*. 8^o. Havniae et Lipsiae. MDCCLXXX.
- Martin, Anton Rolandsson, *Om en särdeles Mask, som liknar sprutor, och gör Hydatides eller Vattu-hölsor i Norsens inälfvor*. In: *Kongl. Vetenskaps Akademiens Nya Handlingar*. Tom I. Stockholm 1780. p. 44—49.
- Müller, O. F. (1.), *Unterbrochene Bemühungen bey den Intestinalwürmern*. In: *Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde*. I. Bd. Berlin 1780. p. 201—208.
- Müller, Otho Friedrich (2.), *Zoologiae Danicae seu Animalium Daniae et Norvegiae rariorum ac minus notorum. Icones*. Fasc. II. Fol. Havniae 1780.
- (Müller, O. F. & Goeze, J. A. E.), *Von Bandwürmern*. In: *Der Naturforscher*. XIV. Stück. Halle 1780. p. 129—203.
1781. Müller, O. F. (1.), *Anmerkungen und Erläuterungen bey dem Durchlesen einiger Abhandlungen in den Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde*. In: *Schriften d. Berl. Ges. naturf. Freunde*. II. Bd. Berlin 1781. p. 116—138.
- Müller [O. F.] (2.), *Om Baendel-Orme*. In: *Nye Samling af det Kongl. Danske Videnskabers Selskabets Skrifter*. I. Deel. Kjøbenhavn 1781. p. 55—96.
- Pallas, P. S. (1.), *Bemerkungen über die Bandwürmer in Menschen und Thieren*. In: *Neue nordische Beyträge zur physikalischen und geographischen Erd- u. Völkerbeschreibg., Naturgesch. u. Oekonomie*. Bd. I. Petersburg u. Leipzig 1781. p. 39—112.

- Pallas, P. S. (2.), Einige Erinnerungen die Bandwürmer betreffend; in Beziehung auf das zwölfte und vierzehnte Stück des Naturforschers. Ibid. Bd. II. 1781. p. 58—62.
1782. Bloch, Marcus Elieser, Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidewürmer und den Mitteln wider dieselben. 4^o. Berlin 1782.
- Goeze, Joh. Aug. Ephr., Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper. 4^o. Blankenburg 1782.
- Hermann, Johann, Helminthologische Beobachtungen. I. Stück. In: Der Naturforscher. XVII. Stück. Halle 1782. p. 171—182. Tab. IV. Fig. 8—15.
- *Müller, O. F., Geschichte der seltenen und unbekanntenen dänischen und norwegischen Thiere. Leipzig und Dessau 1782. [Weicht, nach den Citaten bei O. F. Müller (1787, 1) zu urtheilen, von der lateinischen Ausgabe der *Zoologia danica* ab, war mir jedoch nicht zugänglich.]
- Schrank, Fr. von Paula, Zoologische Beobachtungen. In: Der Naturforscher. XVIII. Stück. Halle 1782. p. 66—85.
1784. Müller, Otho Friedrich, *Zoologia Danica seu Animalium Danicae ac Norvegiae rariorum ac minus notorum Descriptiones et Historia*. Vol. II. 8^o. Havniae et Lipsiae 1784.
1786. Retzius, Anders Jahan, *Lectiones publicae de Vermibus intestinalibus imprimis humanis*. 8^o. Holmiae 1786.
1787. Müller, O. F. (1.), Verzeichnis der bisher entdeckten Eingeweidewürmer, der Thiere, in welchen sie gefunden wurden und der besten Schriften, die derselben erwähnen. In: Der Naturforscher. XXII. Stück. Halle 1787. p. 33—86.
- *Müller, O. F. (2.), *Zoologia Danica seu Animalium Danicae et Norvegiae rariorum ac minus notorum Descriptiones et Historia*. Ad formam tabularum denuo edidit frater auctoris. Vol. I. Fol. Havniae 1787. [Vergl. O. F. Müller 1779, 2]
- Nau, Bernard, Beschreibung eines neuen Geschlechtes der Eingeweidewürmer. In: Schrift d. Ges. naturf. Freunde. Berlin. VII. Bd. 1787. p. 471—474, Taf. VII.
1788. *Bloch, M. E., *Traité de la génération des vers des intestins et des vermifuges*, trad. de l'Allemand. Avec X. pls. Suivi d'un précis du traitement contre les ténias publié par ordre du Roi. 8^o. Strasbourg 1788. [Vergl. Bloch 1782.]
- *Müller, Otho Friedr., *Zoologia Danica seu Animalium Danicae et Norvegiae rariorum et minus notorum Descriptiones et Historia*. Ad formam tabularum denuo edidit frater auctoris. Vol. II. Havniae 1788. [Vergl. O. F. Müller 1784.]
- Schrank, Franz von Paula, Verzeichnis der bisher hinlänglich bekannten Eingeweidewürmer, nebst einer Abhandlung über ihre Anverwandtschaften. 8^o. München 1788.
1789. Froelich, Joseph Aloys, Beschreibungen einiger neuen Eingeweidewürmer. In: Der Naturforscher. XXIV. Stück. Halle 1789. p. 101—162. Tab. IV.
1790. Abildgaard, P. C., *Almindelige Betragtninger over Indvolde-Orme, Bemaerkninger ved Hundsteilens Baendelorm, og Beskrivelse med Figurer af nogle nye Baendelorme*. In: *Skrivter af Naturhistorie-Selskabet*. I. Bd. 1. Hft. Kjøbenhavn 1790. p. 26—64.

- Fabricius, Otho, Udførlig Beskrivelse over de Grønlandske Saele, Første Stykke. Ibid. p. 79—157.
- * Schrank, Fr. v. Paula, Förtekning på några hittils obeskrifene Intestinalkräk. In: Kongl. Vetenskaps Academiens nya Handlingar för år XI. 1790. Stockholm 1790. p. 118—126. [Vergl. Schrank 1792].
1791. Fabricius, Otho, Udførlig Beskrivelse over de Grønlandske Saele. Andet Stykke. In: Skrifter af Naturhistorie-Selskabet. I. Bd. 2. Hft. Kjøbenhavn 1791. p. 73—170.
- Froelich, M. Joseph Aloys, Beyträge zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. In: Der Naturforscher, XXV. Stück. Halle 1791. p. 52—113.
- Gmelin, Jo. Fridr., Caroli a Linné Systema naturae. Ed. XIII. 8^o. T. I. Pars VI. Lipsiae [1791].
- Treutler, Fridericus Augustus, Quaedam de Echinorhynchorum Natura. 8^o. XVI p. 1 Taf. Lipsiae MCCXCI.
1792. Bruguière, . . . , Histoire naturelle des Vers. (In: Encyclopédie méthodique, ou par ordre de matières, par une société de gens de lettres, de savants et d'artistes.) 4^o. T. I. Paris 1792. [In diesem mir allein zugängigen Bande ohne Tafeln ist *Conus* bereits der letzte der alphabetisch geordneten Artikel.]
- Modeer, Adolph, Inledning til kunskapen om Maskkräken, i allmänhet. In: Kongl. Vetenskaps Academiens nya Handlingar. Tom XIII. Stockholm 1792. p. 1—17, 243—270.
- Schrank, Fr. von Paula, Verzeichnis noch unbeschriebener Eingeweidewürmer. In: Der Kgl. Schwed. Akad. d. Wiss. Neue Abhandlungen. XI. Bd. Leipzig 1792. p. 111—118. [Vergl. Schrank 1790.]
1793. Abildgaard, P. C., Allgemeine Betrachtungen über Eingeweidewürmer u. s. w. In: Schrift. d. naturf. Ges. zu Kopenhagen. I. Bd. 1. Abtlg. Kopenhagen 1793. p. 24—59. [Vergl. Abildgaard 1790.]
- Fabricius, Otho, Ausführliche Beschreibung der grönländischen Seehunde. 1.—2. Stück. Ibid. I. Bd. 1. Abtlg. p. 73—144 und I. Bd. 2. Abtlg. 1793. p. 69—155. [Vergl. Fabricius 1790 und 1791.]
- Rudolphi, Carolus Asmund, Observationes circa Vermes Intestinales. Inaug.-Diss. 4^o. Gryphiswaldiae 1793.
1794. [Fabricius, Otho], Bidrag til Snylte-Ormenes Historie. In: Skrifter af Naturhistorie-Selskabet. 3. Bd., 2. Hft. Kjøbenhavn 1794. p. 1—45, Taf. I—IV.
1795. Rudolphi, Carolus Asmund, Observationum circa Vermes Intestinales. Pars II. Inaug.-Diss. 4^o. Gryphiswaldiae 1795.
- Viborg, Erich, Nachricht von der Einrichtung der Königl. Dänischen Thierarzneischule nebst einigen Bemerkungen von ähnlichen Anstalten. In: Erich Viborg's Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte und Ökonomen. I. Bändchen. 8^o. Copenhagen 1795. p. 169—274.
1797. Bosc, . . . , Description des objets nouveaux d'histoire naturelle, trouvés dans une traversée de Bordeaux à Charles-Town. In: Bull. des sciences par la Soc. philomatique. Paris 1797. Nr. 2. p. 9. Tab. 2. Fig. 1.
1798. Cuvier, G., Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des Animaux. 8^o. Paris, an VI.
1799. Rathke, J., Jagttagelser henhørende til Indvoldeormenes og Bloddyrenes Naturhistorie. In: Skrifter af Naturhistorie-Selskabet, 5. Bd., 1. Hft. Kjøbenhavn 1799. p. 61—148.

- Fabricius, Otho, Anmaerkninger ved forestaaende Afhandling. Ibid. p. 149—153.
1800. Zeder, Joh. Georg Heinr., Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer von Joh. Aug. Ephr. Goeze. Mit Zusätzen und Anmerkungen. 4^o. Leipzig 1800.
1801. Lamarck, J. B., Système des animaux sans vertèbres ou Tableau général des classes, des ordres et des genres de ces animaux. 8^o. Paris, an IX.
- Rudolphi, Karl Asmund, Beobachtungen über die Eingeweidewürmer. In: Wiedemann's Arch. f. Zool. u. Zoot. II. Bd. 1. Stück. Braunschweig 1801. p. 1—65.
1802. Bosc, L. A. G., Histoire naturelle des Vers. T. II. (Suite à Buffon, T. LXIV.) 8^o. Paris, an X. p. 1—11.
- Frölich, J. Aloys, Beiträge zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. In: Der Naturforscher. XXIX. Stück. Halle 1802. p. 5—96. Tab. I—II.
- Holten, H. S., Beskrivelse over en ny Fisk fra Portugal, og tvende i samme fundne ubekjendte Indvoldeorme. In: Skriver af Naturhistorie-Selskabet. V. Bd. 2. Hft. Kjøbenhavn 1802, p. 19—28, Tab. 2.
- Rudolphi, Karl Asmund, Fortsetzung der Beobachtungen über die Eingeweidewürmer. In: Wiedemann's Arch. f. Zool. u. Zoot. II. Bd. 2. Stück. Braunschweig 1802. p. 1—67.
1803. Schrank, Franz v. Paula, Fauna boica. III. Bd. 2. Abtlg. 8^o. Landshut 1803.
- Zeder, Joh. Georg Heinr., Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. 8^o. Bamberg 1803.
1804. *Duméril, C., Zoologie analytique, ou méthode naturelle de classification des animaux, rendue plus facile à l'aide de tableaux synoptiques. 8^o. Paris. [Vergl. Dumeril 1806.]
- Rudolphi, K. A., Bemerkungen aus dem Gebiete der Naturgeschichte, Medizin und Thierarzneykunde. 1. Teil. 8^o. Berlin 1804.
1805. Rudolphi, K. A., Bemerkungen aus dem Gebiete der Naturgeschichte, Medizin und Thierarzneykunde. 2. Teil. 8^o. Berlin 1805.
1806. Dumeril, C., Analytische Zoologie. Aus dem Französischen mit Zusätzen von L. F. Froriep. 8^o. Weimar 1806.
1807. Blumenbach, Joh. Friedr., Handbuch der Naturgeschichte. 8. Auflage. 8^o. Göttingen 1807.
- *Renier, Stefano Andrea, Tavole per servire alla classificazione e conoscenza degli animali. Con 8 tav. fol. Padova 1807.
1808. Rudolphi, Carol. Asm., Entozoorum sive vermium intestinalium Historia naturalis. Vol. I. 8^o. Amstelaedami 1808.
1809. Rudolphi, Carol. Asm., Entozoorum sive vermium intestinalium Historia naturalis. Vol. II. P. 1. 8^o. Amstelaedami 1809.
1810. Ahrens, August, Abhandlung über Würmer, welche in der Erdschnecke entdeckt worden sind. In: Magazin d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. IV. Jahrg. 1810. p. 292—296, Taf. IX, Fig. 12—19. [Hier citiert, weil von Kaiser (1893) in sein Verzeichnis der Acanthocephalen-Literatur aufgenommen. Vergl. auch Carus & Engelmann, Bibliotheca zoologica. Bd. I. Leipzig 1861. p. 385. Enthält aber in der Tat nichts über Acanthocephalen, sondern vielmehr die erste Beschreibung von *Leucochloridium paradoxum*.]

- Rudolphi, Carol. Asm., Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis. Vol. II. Pars 2. 8^o. Amstelaedami 1810.
- Tilesius, . . . , Piscium camtschaticorum Терпукъ et Вахня descriptiones et icones. In: Mém. de l'Acad. Impér. des Sciences de St. Pétersbourg. T. II. 1810. p. 335—375. Taf. XV—XX.
1811. [Bremser, . . .], Notitia collectionis insignis vermium intestinalium etc. 4^o. 31 p. Vindobonae 1811. [Auch deutsch unter dem Titel:]
[Bremser, . . .], Nachricht von einer beträchtlichen Sammlung thierischer Eingeweidewürmer etc. 4^o. 31 p. Wien 1811.
1812. Rudolphi, Karl Asm. (1.), Über eine neue Eintheilung der Thiere. In: Beiträge zur Anthropologie und allgemeinen Naturgeschichte von D. Karl Asm. Rudolphi. 8^o. Berlin 1812. p. 79—106.
— (2.), Über die Verbreitung der organischen Körper. Ibid. p. 107—172.
— (3.), Über das Schönheitsverhältnis zwischen beyden Geschlechtern bey Menschen und Thieren. Ibid. p. 173—188.
1814. Rudolphi, Karl Asm., Erster Nachtrag zu meiner Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. In: Magazin d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. 1814. p. 83—113.
1815. *v. Oken, Lorenz, Lehrbuch der Naturgeschichte. III. Bd. Zoologie. 8^o. Jena 1815.
1816. de Lamarck, . . . , Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. 8^o. T. III. Paris 1816.
de Olfers, J. Fr. M., De vegetativis et animatis corporibus in corporibus animatis reperiendis commentarius. Pars I. 8^o. Berolini 1816.
1817. Cuvier, . . . , Le Règne Animal distribué d'après son organisation. 8^o. T. IV. Paris 1817.
1818. Nitzsch, . . . (1.), Artikel: *Acanthocephalus*. In: Ersch u. Gruber's Encyclopaedie. I. Sect. 1. Theil. 1818. p. 241—243.
Nitzsch, . . . (2.), Artikel: *Acanthrus*. Ibid. p. 243.
1819. Bremser, . . . , Über lebende Würmer im lebenden Menschen. Ein Buch für ausübende Ärzte. 4^o. Wien 1819.
Rudolphi, Carol. Asm., Entozoorum synopsis, cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi. 8^o. Berolini 1819.
1820. Goldfuss, Georg Aug., Handbuch der Zoologie. (Handbuch der Naturgeschichte von G. H. Schubert. 3. Teil.) 1. Abtlg. 8^o. Nürnberg 1820.
Jassoy, E. T., De *Echinorhyncho polymorpho* Bremseri annexis quibusdam de structura et physiologia Entozoorum in genere. Diss. inaug., fol. 28 p., 1 Taf. Herbipoli, 1820.
Rudolphi, Carol. Asm., Adnotationes helminthologicae. In: Horae physicae Berolinenses, fol. Bonnae 1820. p. 11—14, Tab. II.
1821. Bojanus, L., Enthelminthica. In: Isis, 1821, p. 162—190, Taf. II—III.
Nitzsch, . . . , Acanthocephala: *Echinorhynchus gigas*, mas. 1 Tafel. In: Ersch u. Gruber's Encyclopaedie. Theil VII. 1821.
Westrumb, A. H. L., De helminthis acanthocephalis. Fol. Hannoverae 1821. 85 p., 3 Taf.
1825. Creplin, Fr. Chr., Observationes de Entozois. Pars I. Gryphiswaldae 1825. 8^o.
1829. Creplin, Fr. Chr. H., Novae Observationes de Entozois. Berolini 1829. 8^o.

1831. Mehlis, E., Anzeige der „Novae Observationes de Entozois. Autore Dr. Fr. Chr. H. Creplin.“ — II. Observationes de Acanthocephalis. In: Isis. Jahrg. 1832. Hft. 2. p. 166—171.
1839. Creplin, . . . , Artikel „Eingeweidewürmer, Binnenwürmer, Thierwürmer (Entozoa nach Rudolphi, besser Endozoa nach Nitzsch)“. In: Ersch u. Gruber's Encyclopaedie. I. Theil, Sect. XXXII. 1839, p. 277—302.
1845. Dujardin, Félix, Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux. 8^o. Paris 1845.
1851. Diesing, Carolus Mauritius, Systema Helminthum. 8^o. Vindobonae 1851. Vol. II.
1857. Wagener, Guido, Helminthologische Bemerkungen aus einem Sendschreiben an C. Th. v. Siebold. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. IX. Hft. 1. 1857. p. 73—90. Taf. V—VI.
1859. Diesing, K. M., Revision der Rhyngodeen. In: Sitzber. d. Akad. Wien, mathem.-naturw. Cl. Bd. XXXVII. Nr. 21. p. 719—782.
1861. Molin, R., Prodromus faunae helminthologicae venetae. In: Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss., Mathem.-naturw. Cl. XIX. Bd. p. 189—338 u. 15 Taf.
1862. *Leuckart, Rudolf, Helminthologische Experimentaluntersuchungen. 3. Über *Echinorhynchus*. In: Nachr. v. d. G.A.-Universität u. d. kgl. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen. 1862. Nr. 22. p. 433—447.
1864. Greeff, Richard, Untersuchungen über den Bau und die Naturgeschichte von *Echinorhynchus miliaris* Zenker (*Echinorhynchus polymorphus*). In: Arch. f. Naturg. 30. Jahrg. 1864. I. Bd. p. 98—140. Taf. 2—3.
1865. Lindemann, Karl, Zur Anatomie der Acanthocephalen. In: Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. T. 38. Nr. 2. p. 484—498, Taf. 10—12.
1867. *Malm, Monographie illustrée du Baleinoptère trouvé le 29 octobre 1865 sur la côte occidentale de Suède. Stockholm 1867. [Citirt nach Shipley, 1899, 1.]
1870. van Beneden, P. J., Les Poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux. In: Mém. de l'acad. roy. de Belgique. T. XXXVIII. 4^o. XX u. 100 p. 6 Taf.
1871. v. Pelzel, August, Zur Ornithologie Brasiliens. Resultate von Johann Natterer's Reisen in den Jahren 1817—1835. 8^o. Wien 1871. [Wichtig zur Bestimmung der Vögel, in welchen Natterer Helminthen gefunden hat.]
1875. Villot, A., Recherches sur les Helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne. In: Arch. d. Zool. expérim. Vol. IV. 1875. p. 451—482, pl. XI—XIV.
1876. v. Linstow, . . . , Helminthologische Beobachtungen. In: Arch. f. Naturg. Jahrg. 1876. Bd. I. p. 1—18, Taf. I—II.
1878. v. Linstow, O., Compendium der Helminthologie. Ein Verzeichnis der bekannten Helminthen u. s. w. Hannover 1878. 8^o.
1882. Fraipont, Julien, Nouveaux vers parasites de *Uromastix acanthinurus*. 8^o. 10 p. 1 Taf. Extr. des Bulletins de l'Acad. roy. Belgique, 3. ser. T. III. 1882. Nr. 1.
1883. v. Linstow, . . . , Nematoden, Trematoden und Acanthocephalen, gesammelt von Prof. Fedtschenko in Turkestan. In: Arch. f. Naturg. Jahrg. 1883. Bd. I. p. 274—314, Taf. VI—IX.

1884. Saefftigen, A., Zur Organisation der Echinorhynchen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1884. 8°. 52 p. Taf. III—V. Abdr. a. Morphol. Jahrb. Bd. X.
1889. Lönnberg, Einar, Über eine eigentümliche Tetrarhynchenlarve. Stockholm 1889. 8°. 48 p. 3 Taf. Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 15. Afd. IV. Nr. 7.
1891. Braun, M., Über *Echinorhynchus polymorphus* und *flicollis*. In: Centrbl. f. Bakter. u. Parasitenkde. Bd. IX. Nr. 11. p. 375—380.
- Hamann, Otto, Monographie der Acanthocephalen (Echinorhynchen). Ihre Entwicklungsgeschichte, Histogenie und Anatomie nebst Beiträgen zur Systematik und Biologie. In: Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XXV. [N. F. Bd. XVIII.] p. 113—231, Taf. V—XIV. — Auch separat unter dem Titel:
- Hamann, Otto, Die Nematelminthen. Beiträge zur Kenntnis ihrer Entwicklung, ihres Baues und ihrer Lebensgeschichte. I. Heft. Monographie der Acanthocephalen (Echinorhynchen). Jena 1891. 8°. 119 p. 10 Taf.
- Jägerskiöld, L. A., Einiges über die Schmarotzer der nordatlantischen Balaenopteriden. In: Verhandlungen des biologischen Vereins in Stockholm. Bd. III. Nr. 7. p. 127—134.
- Kaiser, Johannes E., Die Acanthocephalen und ihre Entwicklung. Bibliotheca zoologica. Heft VII. Cassel 1891—1893. 4°. 136 u. 148 u. XIX p. 10 Taf.
1892. v. Linstow, . . . , Helminthen von Südgeorgien. Nach der Ausbeute der deutschen Station von 1882—1883. Hamburg 1892. 4°. 19 p. 3 Taf. Aus d. Jahrb. d. Hamburgischen Wissenschaftl. Anstalten. IX, 2.
- Linton, Edwin, Notes on Avian Entozoa. In: Proceed. of the U. S. National Museum. Vol. XV. p. 87—113, with pl. IV—VIII.
1894. Parona, Corrado, L'Elmintologia italiana da sui primi tempi all' anno 1890. Storia sistematica, corologia e bibliografia. Genova 1894. 8°. 733 p. 1 Karte. (Atti della R. Univ. di Genova. Vol. XIII.)
1895. *Borgström, E, Inaug.-Diss. Stockholm 1895. [Citirt nach Shipley 1899; in der Bibliographia Zoologica des Zool. Anz. nicht aufgeführt.]
- Hamann, Otto, Die Nematelminthen. Beiträge zur Kenntnis ihrer Entwicklung, ihres Baues und ihrer Lebensgeschichte. 2. Heft. Jena 1895. 8°. VII u. 120 p. 11 Taf.
- v. Linstow, . . . , Zur Anatomie von *Echinorhynchus clavula* Duj. In: Arch. f. Naturg. Jahrg. 1895. Bd. I. Hft. 2. p. 145—158. Taf. IX.
1896. v. Linstow, . . . , Nematelminthen. (Hamburger Magalhaensische Sammelreise.) Hamburg 1896. 8°. 21 p. 1 Taf.
- Shipley, Arthur E., On *Arhynchus hemignathi*, a new Genus of Acanthocephala. In: Quarterly Journ. of microsc. science. Vol. 39 (New Series) p. 207—218, with pl. 12.
1897. v. Linstow, . . . , Nematelminthen, größtenteils in Madagascar gesammelt. In: Arch. f. Naturg. Jahrg. 1897. Bd. I. Hft. 1. p. 27—34, Taf. IV—V.
1898. Guiart, Jules, Notices biographiques II. — Francesco Redi. 1626—1697. In: Arch. de Parasitologie. T. I. Nr. 3. p. 420—441.
- Mühling, Paul, Die Helminthenfauna der Wirbeltiere Ostpreußens. In: Arch. f. Naturg., Jahrg. 1898. Bd. I. Hft. 1. p. 1—118. Taf. I—IV.
- Stossich, Michele, Saggio di una fauna elmintologica di Trieste e provincie contermini. Trieste 1898. 8°. 162 p.

1899. Marotel, G., Étude zoologique d'*Echinorhynchus tenuicaudatus* nov. sp. In: Arch. de Parasitol. T. II. Nr. 2. p. 291—302. avec 10 Figs.
 Shipley, Arthur E. (1.), Notes on the Species of *Echinorhynchus* parasitic in the Cetacea. In: Arch. de Parasitologie. T. II. Nr. 2. p. 262—269, avec 5 figs.
 Shipley, Arthur E. (2.), *Arhynchus hemignathi*. Note. In: Quarterly Journ. of microsc. science. Vol. 42. (New Series) p. 361.
1900. Braun, M., Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs. IV. Bd. Vermes. Abt. Ib. Cestodes. Schlußlieferung. Leipzig 1900. 8^o.
 v. Linstow,, Helminthologische Beobachtungen. In: Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 56. p. 362—376. Taf. XV.
 Lühe, Max (1.), Notices biographiques IX. — Karl Asmund Rudolphi, der „Vater der Helminthologie“. In: Arch. de Parasitol. T. III. Nr. 4. p. 549—577.
 Lühe, Max (2.), Referat über: A. Looss, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden-Fauna Ägyptens, zugleich Versuch einer natürlichen Gliederung des Genus *Distomum* Retzius. In: Centrbl. f. Bakter. Bd. XXVIII. p. 458—466.
 Wolffhügel, Kurt, Beitrag zur Kenntnis der Vogelhelminthen. Inaug.-Diss. der philos. Fakultät Basel. 1900. 8^o. 204 p. 7 Taf.
1901. v. Linstow,, Entozoa des zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. I. In: Bulletin de l'Acad. Impér. des Sci. de St. Pétersbourg. 1901. Octbr. T. XV. Nr. 3. p. 271—292. Taf. I—II.
1902. v. Ihering, H., Die Helminthen als Hilfsmittel der zoogeographischen Forschung. In: Zool. Anz. Bd. XXVI. Nr. 686. p. 42—51.
 Looss, A., Über neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkröten. Nebst Erörterungen zur Systematik und Nomenklatur. In: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. XVI. Hft 3—6. p. 411—894, Taf. 21—32.
 de Marval, Louis, Étude sur quelques Echinorynques d'oiseaux. In: Arch. de Parasitol. T. V. Nr. 3. p. 412—439, avec 14 figs.
1903. Schneider, Guido, Beiträge zur Kenntnis der Helminthenfauna des finnischen Meerbusens. Helsingfors 1903. 8^o. 35 p. 1 Taf. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, 26, Nr. 3.)
1904. de Marval, Louis, Sur les Acanthocéphales d'oiseaux. In: Revue Suisse de Zoologie. T. XII. p. 573—583. [Erst während des Druckes dieser Arbeit erschienen und daher auch erst von p. 203 ab berücksichtigt.]

Autorenregister.

Abildgaard 1790, 1793.
 Acharius 1780.
 Ahrens 1810.
 Bloch 1779, 1782, 1788.
 Blumenbach 1779, 1807.
 Bojanus 1821.

Borgström 1895.
 Bosc 1797, 1802.
 Braun 1891, 1900.
 Bremser 1811, 1819.
 Bruguière 1792.
 Creplin 1825, 1829, 1839.

- Cuvier 1798, 1817.
 Diesing 1851, 1859.
 Dujardin 1845.
 Dumeril 1804, 1806.
 Fabricius 1780, 1790, 1791, 1793, 1794,
 1799.
 Fraipont 1882.
 Frisch 1727.
 Froelich 1789, 1791, 1802.
 Gmelin 1791.
 Goeze, F. 1782.
 Goeze u. O. F. Müller 1780.
 Goldfuss 1820.
 Greeff 1864.
 Guiart 1898.
 Hamann 1891, 1895.
 Hermann 1782.
 Holten 1802.
 v. Ihering 1902.
 Jägerskiöld 1891.
 Jassoy 1820.
 Kaiser 1891.
 Koelreuter 1771 (2), 1775.
 Lamarck 1801, 1816.
 Leeuwenhoek 1722.
 Leuckart 1862.
 Lindemann 1865.
 Linné 1761, 1767.
 v. Linstow 1876, 1878, 1883, 1892, 1895,
 1896, 1897, 1900, 1901.
 Linton 1892.
 Looss 1902.
 Lühe 1900 (2).
 Malm 1865.
 Marotel 1899.
 Martin 1780.
 de Marval 1902, 1904.
 Mehlis 1831.
 Modeer 1792.
 Molin 1861.
 Mühling 1898.
 Müller, O. F. 1776, 1777, 1778, 1779 (2),
 1780 (2), 1781 (2), 1782, 1784, 1787 (2),
 1788.
 Müller, O. F. u. Goeze 1780.
 Müller, Ph. L. St. 1775.
 Nau 1787.
 Nitzsch 1818 (2), 1821.
 v. Olfers 1816.
 Oken 1815.
 Pallas 1760, 1766, 1775, 1778, 1781 (2).
 Parona 1894.
 v. Pelzeln 1871.
 Phipps 1774, 1775.
 Rathke 1799.
 Redi 1681, 1708.
 Renier 1807.
 Retzius 1786.
 Roederer 1762.
 Rudolphi 1793, 1795, 1801, 1802, 1804,
 1805, 1808, 1809, 1810, 1812 (3), 1814,
 1819, 1820.
 Säfftigen 1884.
 Schneider 1903.
 Schrank 1782, 1788, 1790, 1792, 1803.
 Shipley 1896, 1899 (2).
 Steno 1675.
 Stossich 1898.
 Tilesius 1810.
 Treutler 1791.
 Van Beneden 1870.
 Viborg 1795.
 Villot 1875.
 Wagener 1857.
 Westrumb 1821.
 Wolffhügel 1900.
 Zeder 1800, 1803.