© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Campodea fragilis Meinert.

Da nach den Beobachtungen des Dr. A. Viré[18], alle als selbständige Arten beschriebenen Höhlenformen (*C. Cookei* Packard, *C. Dargilani* Mnz., *C. nivea* Joseph, *C. erebophila* Hamann) nur Localvarietäten der Grundform darstellen, so scheint auch diese Art in allen Höhlen Europas verbreitet zu sein, da sie auch in den mährischen Höhlen, manchmal sehr tief darin, nicht selten vorkommt.

Fundort: Grotte Bétharram etc., Dr. A. Viré leg., 3 def. Ex.

Prag, am 10. Januar 1901.

4. Zur Kenntnis der Gattungen Arrenurus und Eylais.

Von F. Koenike, Bremen.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 12. Januar 1901.

K. Thon hielt auf der letztjährigen Versammlung der »Deutschen Zoologischen Gesellschaft« einen Vortrag »Über die Copulationsorgane der Hydrachnidengattung *Arrenurus* Dug.«, sich meist auf Resultate eignen Studiums stützend[1]. Es ist nicht meine Absicht, die von Thon gewonnenen Ergebnisse im Ganzen kritisch zu behandeln, sondern dieselben nur in einem Puncte zu berichtigen. Er findet es überraschend, daß den *Arrenurus*-Männchen ein Penisgerüst fehle (l. c. p. 117). Es wurden durch ihn Männchen einer Reihe von *Arrenurus*-Arten untersucht, in erster Linie *A. emarginator* Müll. (= *A. Neumani* Piers.) und *A. globator* (Müll.), worauf die der bezüglichen Studie beigegebenen Abbildungen schließen lassen. Mein gelegentlicher mit Thon's Angabe im Widerspruche stehender Befund bei *A. plenipalpis* Koen. ♂[2] veranlaßte mich, auch bei den genannten beiden Arten nach dem Penisgerüste zu suchen. In der That gelang es mir, bei dem ♂ derselben das fragliche Organ nachzuweisen. Die nebenstehende Figur veranschaulicht dasselbe bei *A. globator* ♂, das sich in der Structur nicht einmal wesentlich von demjenigen anderer Gattungen unterscheidet. Als Penis deute ich das nach vorn gerichtete, zwischen dem Paar der großen Seitenäste befindliche freie Ende (*p*).

---

[18] Dr. A. Viré, Le *Campodea staphylinus* Westw. et ses variétés cavernicoles in Bull. du Muséum d'hist. naturelle, 1897. No. 3. p. 89—95.

[1] K. Thon, Über die Copulationsorgane der Hydrachnidengattung *Arrhenurus* Dugès. Verhandl. der Deutsch. Zool. Ges. 1900. p. 108—129. Mit 12 Textfigg.

[2] F. Koenike, Hydrachnidenfauna von Madagaskar und Nossi-Bé. (Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. XXI. p. 324—327. Taf. XXI Fig. 36—40 und Taf. XXIX Fig. 177.) Berichtigung: p. 427 lies Zeile 5 von unten, statt *Arrenurus pertusus* n. sp., *Arrenurus plenipalpis* Koen. und p. 416 schalte zwischen der 1. und 2. Zeile ein: *Atractides thoracatus* n. sp.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Was Thon als Penis (l. c. Fig. 1 *P*) in Anspruch nimmt, scheint mir das Muskelbündel zu sein, durch welches das Penisgerüst am äußeren Genitalorgan inseriert ist. Thon's Gonadenhöhle (l. c. Fig. 1 *vs*) dürfte sich dann als das eigentliche Penisgerüst erweisen. In der Deutung des Thon'schen Organs bin ich allerdings unsicher, weil dasselbe in bedeutenderer Größe dargestellt wird, als sie das Penisgerüst aufweist; letzteres mißt bei *A. emarginator* ohne Muskelansatz 0,208 mm, bei *A. globator* 0,144 mm.

Piersig macht mir in seinem Hydrachnidenwerke den Vorwurf, für *Arrenurus securiformis* Piers. wider besseres Wissen eine Neubenennung vorgenommen zu haben [3], indes wird sich aus nachstehender Darlegung ergeben, daß der Vorwurf unberechtigt ist. Insofern trifft mich allerdings ein Verschulden, als ich Piersig's Anerbieten, mir die fragliche Form in natura zusenden zu wollen, dankend abgelehnt habe. Es hat sich nämlich hinterdrein herausgestellt, daß wir gelegentlich unserer brieflichen Verhandlung nicht die gleiche Form im Auge gehabt haben. P. bezieht auffallenderweise *A. securiformis* auf *A. buccinator* Koch [4], während es doch näher gelegen hätte, *A. cylindratus* Piers. damit zu identificieren; denn diese Form besitzt die Eigenthümlichkeiten im Körperanhange, die Koch in der Abbildung und Beschreibung deutlich zum Ausdruck bringt: eine erhebliche Einschnürung am Grunde, seitlich scharf vorstehende Hinterrandsecken und last not least einen bedeutenden Höcker auf der dorsalen Seite des Appendix. Das letztere Merkmal ist bei *A. securiformis* in solch verschwindender Weise vorhanden, daß es von Koch, der die Objecte nicht in Seitenansicht betrachtete, jedenfalls übersehen worden wäre. Er bringt den Höcker in Fig. 7 nicht nur in seiner characteristischen herzförmigen Contur zur Anschauung, sondern gedenkt desselben auch in der Beschreibung. Es unterliegt keinem Zweifel, daß wir auf *A. buccinator* Koch den *A. cylindratus* Piers. (l. c. p. 288—289, Taf. XL Fig. 112) zu beziehen haben. Mithin wird die Koch'sche Bezeichnung für die Art Anwendung finden müssen. Piersig's Mißgriff betreffs der Identificierung ist nun allerdings Anlaß geworden, daß ich die von P. mit dem Namen *A. securiformis* bezeichnete Species *A. festivus* nannte.

Penisgerüst von *Arrenurus globatur* (O. F. Müll.) ♂. Vergr. 245:1.

[3] R. Piersig, Deutschl. Hydrachniden, p. 283.
[4] C. L. Koch, Deutschl. Crust., Myr. u. Arachn. Hft. 13. No. 7. u. 8.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Piersig hielt meine 1894 bekannt gegebene Art *A. Madei* für synonym mit *A. forpicatus* Neum., indem er in jener eine Entwicklungsform zu dieser vermuthete[5]. Ungeachtet meines wohlbegründeten Hinweises, daß es sich in der Type der neuen Art um ein voll entwickeltes Imago handle[6], und ungeachtet meiner eingehenden Beschreibung auf Grund weiteren in Holstein gesammelten Materials[7], unter Angabe der specifischen Unterschiede beider in Frage kommenden Arten glaubte P. doch einen »glücklichen Fund« gethan zu haben, der ihn auf »Grund einer exacten Beobachtung« überzeugt habe, daß meine Form nichts Anderes sei als die von ihm vermuthete Entwicklungsform des *A. forpicatus* Neum.[8]. Neuerdings erhebt P. nun die vielumstrittene Form zu einer Subspecies, diese mit *A. perforatus* George identificierend[9]. Ich gebe zu, daß das George'sche Bild[10] den Gedanken der P.'schen Identificierung erwecken kann; aber in Wirklichkeit liegt die Sache denn doch anders, als daß die Identität »keinen Zweifel aufkommen« ließe. Vielmehr sind mir berechtigte Zweifel gekommen an der Hand wesentlicher Abweichungen, die George's Zeichnung im Vergleiche mit *A. Madei* aufweist und zwar insbesondere bezüglich des Körperanhanges, der zwar in der Contour einigermaßen an den des *A. Madei* erinnert; es liegt aber auch hier der Unterschied vor, daß G.'s Form abweichend am Hinterrande des Appendix eine deutliche Ausbuchtung aufweist, ein Merkmal, das auch dem *A. forpicatus* Neum. ♂ eigen ist. Wie bei letzterer Art, sind bei *A. perforatus* die beiden am Hinterrande des Anhanges stehenden Borsten verschieden lang, bei *A. Madei* bekanntlich von annähernd gleicher Länge. Letztere Art besitzt an der Hinterrandsecke des Appendix eine Borste, während dieselbe bei *A. forpicatus*, übereinstimmend mit *A. perforatus*, in die Mitte des Seitenrandes gerückt ist. Einen belangreichen Unterschied zeigt die Dorsalansicht des Körperanhangs. *A. perforatus* hat nämlich ein von der Basis des Appendix ausgehendes, nach rückwärts sich erstreckendes, »spearshaped projection« in derselben Weise wie es Piersig bei *A. forpicatus* ♂ beobachtete und als Petiolus deutete. Damit glaube ich einen ausreichenden Gegenbeweis geführt zu haben, daß die von P. behauptete Identität der wirklichen Thatsache nicht entspricht. Nach George sind die von ihm 1881

---

[5] R. Piersig, Zool. Anz. 1897. No. 459. p. 370.

[6] F. Koenike, Zool. Anz. 1895. No. 485. p. 376.

[7] F. Koenike, Forschungsber. aus d. Biol. Stat. Plön, 1896. Tl. IV. p. 215—218. Taf. I Fig. 3 u. 4.

[8] R. Piersig, Deutschl. Hydrachniden, p. 348.

[9] R. Piersig, Zool. Anz. 1900. XXIII. Bd. No. 613. p. 210.

[10] C. F. George, Hardwicke's Science-Gossip. 1881. p. 269. Fig. 149.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

(l. c. p. 269, Fig. 146) und 1883 veröffentlichten Formen[11] dieselbe Art. Die beiden jüngsten Abbildungen lassen zweifellos erkennen, daß wir es in *A. perforatus* mit *A. forpicatus* Neum. ♂ zu thun haben, was ich durch ein mir von Herrn George zur Ansicht übersandtes mikroskopisches Dauerpraeparat bestätigt fand. Auch wird diese Identität von dem englischen Forscher selbst zugegeben[12]. An der Hand von Piersig's entsprechendem Funde dürfen wir wohl mit Bestimmtheit annehmen, daß G. damit im Rechte ist, wenn er die Form von 1881 für gleichartig hält mit derjenigen von 1883. Die Abweichung in der Gestalt erklärt sich dadurch, daß der zuerst bekannt gegebene Fund ein nicht ausgereiftes ♂ repräsentiert.

Was die Frage bezüglich *A. Madei* angeht, ob Species oder Varietät, so muß ich dabei beharren, daß die Form specifisch von *A. forpicatus* getrennt bleibt; es sei denn, man entschiede sich allgemein dafür, viele bisher als Species betrachtete Formen zu Varietäten zu degradieren.

Piersig hält in seinem großen Hydrachnidenwerke (p. 295) an seinem Namen *Arrenurus maximus* für *A. tricuspidator* (Müll.) Berl. fest, indem er annimmt, daß *A. bicuspidator* Berl. möglicherweise auf *Hydrachna tricuspidator* Müll. zu beziehen sei. Berlese verharrt in begründender Weise bei seiner Auffassung der *Hydrachna tricuspidator* Müll.; und das mit Recht, wovon ich mich an der Hand eines männlichen Exemplars dieser Müller'schen Form aus dessen Sammelgebiet (Hulsø, unweit Kopenhagen) überzeugt habe, das ich der Güte des Herrn Dr. Sev. Jensen verdanke. Das Exemplar deckt sich in allen Einzelnheiten mit dem italienischen, welches Herr Prof. A. Berlese mir dankenswerther Weise überließ. Die Identität von *A. tricuspidator* Berl. und *A. maximus* ist durch Piersig anerkannt worden; daher wird der Name *A. maximus* cassiert werden und *A. tricuspidator* (Müll.) Berl. als vorberechtigte Bezeichnung an dessen Stelle treten müssen.

Es möge an dieser Stelle erwähnt werden, daß *A. tricuspidator* George[13] mit *A. claviger* Koen. synonym ist. Die Frage dieser Synonymie wurde zwischen Herrn Dr. George und mir auf dem Wege des Briefwechsels erörtert; und das Ergebnis war das soeben gemeldete.

Ich bezog 1895 einen in Schlesien erbeuteten *Arrenurus* auf *Hydrachna tubulator* O. F. Müll., welche Identificierung durch Piersig

---

[11] C. F. George, Hardwicke's Science-Gossip. 1883. No. IV. p. 10 u. 11. Fig. 19 u. 20

[12] Id ibid. 1884. Vol. XX. p. 253.

[13] C. F. George, Hardwicke's Science-Gossip. 1884. Vol. 19. p. 80—82, fig. 42 u. 44.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

in seiner Hydrachnidenmonographie anerkannt wurde (p. 489. Taf. XL Fig. 116), indem er nach dem in meiner Sammlung befindlichen Exemplare die Beschreibung und die Abbildungen anfertigte. Ein von mir auf Seeland gemachter Fund ließ mich die in Rede stehende Deutung als Irrthum erkennen. Außer dem typischen *A. globator* begegnete mir eine dickschwänzige Varietät dieser Art, welche die *Hydrachna tubulator* sein dürfte. Wir finden diese Form bei George[14] abgebildet. Auch wurde mir dieselbe von Herrn Lehrer H. Müller, Harburg, einem eifrigen Hydrachnidensammler, gezeigt und zwar in gleicher Färbung, wie sie O. F. Müller's Figur veranschaulicht. Es bedarf nicht, für *A. tubulator* Koen. Piers. einen neuen Namen einzuführen, da die Form bereits durch Sig Thor mit *A. mediorotundatus* verzeichnet wurde, denn von der Identität beider überzeugte ich mich kürzlich, indem der genannte Autor die Freundlichkeit hatte, mir die Type seiner bezüglichen Art zur Ansicht zu übersenden.

Auffallenderweise identificiert Piersig *Arrenurus viridis* George mit *A. battilifer* Koen., welch letztere Form er aus eigener Anschauung kennt und in Fig. 92 auf Taf. XXXV seiner Monographie treffend darstellt. Es wäre erklärlich gewesen, wenn er die englische Form auf *A. compactus* Piers. bezogen hätte, wie es George in seinem unlängst veröffentlichten Hydrachnidenverzeichnisse thut[15]. An der Hand von Copien nach George's Abbildungen und des in Irland erbeuteten ♂ von *A. viridis* George machte mich Herr Dr. Halbert in Dublin auf P.'s Irrthum aufmerksam. Eine Bestätigung erfahre ich durch die mir in dankenswerther Weise von Herrn Dr. George zugestellten einschlägigen Aufsätze nebst dem Belege in natura. Eine Identität zwischen *A. viridis* George und *A. compactus* Piers. liegt nun zwar nicht vor, indes sind beide Formen einander so nahestehend, daß *A. compactus* mit größerem Rechte als Varietät zu *A. viridis* George bezeichnet werden könnte, als *A. Madei* Koen. zu *A. forpicatus* Neum. Den zumeist in die Augen springenden Unterschied zeigt der Petiolus, welcher in seinen scharf vortretenden Hinterrandsecken durch George treffend dargestellt worden ist[16]. Der Hinterrand des Petiolus ist in der Mitte ausgebuchtet. In dieser Bucht ragt das in der Petiolusmulde befindliche Gebilde über das Organ hinaus; es besteht aus einem großen und breiten elliptischen Basaltheile mit einer kleinen vorgesetzten Spitze, was George's ältere Figuren nicht deutlich veranschaulichen; indes wird dieser Fehler in einer späteren Arbeit berichtigt[17]. Das hyaline Appendiculum ist ein wenig ausgerandet. Die über diesem Organ befindlichen 2 Haarhöcker sind abweichend mit einander zu einem Wall verwachsen, der mittelständig nach hinten eine deutliche Spitze vortreten läßt. In dem Rückenhöckerpaar gleicht die Art dem *A. compactus*, weicht aber darin gänzlich von *A. viridis* Dug. ab[18]. Da nun nach der allgemein herrschenden Ansicht *A. viridis* Dug. die Bedeutung eines Synonyms zu *A. maculator* hat, so

---

[14] C. F. George, Science-Gossip. 1882. Vol. 18. p. 272. fig. 272.
[15] C. F. George, Lincolnshire Water Mites. Naturalist, 1900. p. 253—255.
[16] C. F. George, Hardwicke's Science Gossip. 1882. Vol. 18. p. 210.
[17] Id. ibid. 1900. p. 204. fig. 3.
[18] Ant. Dugès, Ann. scienc. nat. II. sér. 1834. I. Bd. Taf. X fig. 21.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

bleibt der Name *A. viridis* George für die englische Art zu Recht bestehen. Es entspricht nicht der wissenschaftlichen Gepflogenheit, wenn George neuerdings für seine Form die Bezeichnung *A. ornatus* nov. nom. einzuführen sucht[19], zumal er die Gleichartigkeit von *A. viridis* Dug. und *A. maculator* (Müll.) als richtig anerkennt. Bedauerlicherweise sehe ich mich durch das Studium meines 1895 auf Seeland gesammelten Hydrachnidenmaterials gezwungen, den Namen *A. maculator* auf eine andere Art zu übertragen. Von *A. maculator* bisheriger Auffassung erbeutete ich in 12 Fängen 66 Individuen und von einer sehr nahestehenden Form 131 Individuen in 10 Fängen. Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, daß beide Arten von O. F. Müller gesammelt und von ihm, dem scharfsichtigen Forscher, erkannt worden sind. Meines Erachtens läßt sich letztere Form mit größerer Bestimmtheit auf *Hydrachna maculator* Müll. beziehen als erstere; und diese läßt sich, wenn auch minder bestimmt, mit *Hydrachna cuspidator* Müll. identificieren. Das Colorit der Abbildung entspricht nicht der Wirklichkeit[20], aber sie weicht auch von Müller's Farbenangabe (cinereo fuscum) ab. Ich lege bei meiner Identificierung besonders Gewicht auf dessen Angabe: »in postica vero corporis parte murex triangularis erectus conspicitur«. Der hiermit gemeinte doppelspitzige Rückenhöcker wird auch in Müller's Figur angedeutet und ist bekanntlich dem *A. maculator* bisheriger Auffassung und den nächstverwandten Arten in solch ausgeprägter Gestalt eigen. Der wirkliche *A. maculator* scheint bisher noch nicht beobachtet worden zu sein, weshalb es sich empfehlen dürfte, die Art schon an dieser Stelle in Kürze zu kennzeichnen.

Arrenurus maculator (O. F. Müll.).

In Größe und Färbung wie *A. cuspidator* (Müll.). Die Eckfortsätze des Körperanhanges abweichend dicker, mehr nach auswärts gerichtet und so wenig über den Hinterrand des Anhanges hinausragend, daß dieser fast geradlinig abschließt. Der Petiolus auf der Unterseite wie bei *A. battilifer* Koen. mit 2 Längslamellen ausgestattet. Das in der Petiolusmulde befindliche Gebilde stark verbreitert und am freien Ende etwas ausgebuchtet. Das vorletzte Tasterglied am distalen Ende mit einem Paar feiner Borsten besetzt; die innere, im Gegensatze zu *A. cuspidator*, nicht gabelförmig. Der Fortsatz am vierten Gliede des Hinterfußes am Grunde stärker und merklich kürzer als der der Vergleichsart.

Nachstehend vorläufig kurz characterisierte, neue *Arrenurus*-Art benenne ich nach dem Lehrer Herrn H. Müller in Harburg, der sie auffand.

Arrenurus Mülleri n. sp.

♂. Die Körperlänge 1,07 mm, die größte Breite 0,56 mm, die Höhe 0,496 mm. Nahe mit *A. Krameri* Koen. verwandt. Die Dorsalcontour unterschiedlich geradlinig. Der Körperanhang nahezu 0,5 mm

---

[19] C. F. George, *Arrenurus ornatus* Hardwicke's Science-Gossip. 1900. No. 10. p. 204.

[20] O. F. Müller, Hydrachnae quas in aquis etc. Taf. II. fig. 4.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

lang, seitlich an der Basis nur wenig eingeschnürt, in der Mitte schwach geschwollen, sein freies Ende wenig schmäler als das Grundende; jenes mit breit abgerundeten, mäßig vorstehenden Ecken; auf der Dorsalseite der letzteren je ein deutlicher Höcker; das Hinterende des Anhanges wie bei *A. medio-rotundatus* Sig Thor bogig vorspringend, in der Mitte eine deutliche Ausbuchtung aufweisend; auf dem Anhange an gleicher Stelle wie bei *A. Krameri* Koen. ein Doppelhöcker; in der Mitte zwischen diesem und dem Hinterende des Anhanges median 2 nahe zusammen gerückte Drüsenöffnungen am Fuße eines Wulstes, der sich der Breite nach fast ganz über den Anhang erstreckt, in der Dorsalansicht den Fuß in großem Bogen erkennen lassend. Die Doppelaugen sehr groß und 0,192 mm von einander entfernt. Das verwachsene erste Epimerenpaar in seinen hinteren Ecken etwas seitwärts vorspringend. Maxillarbucht vorn sehr weit. Hinterer Längsrand der zweiten Epimere gerade. Innenränder des letzten Plattenpaares nach rückwärts convergierend. Die Napfplatten des äußeren Genitalorgans nicht bis zum Körperrande reichend, und daher der Körperumriß zwischen Rumpf und Anhang ohne Wulst.

Fundort: Tümpel in der Haake (Kiefernwald) bei Harburg.

Eylais bifurca Piers.

Piersig erkennt meine Identificierung von *E. bifurca* mit *E. infundibulifera* Koen. ♀ nicht an. Er tritt für die Berechtigung seiner Art ein auf Grund von 2 ungleichen, keilförmigen Spitzen am Vorderrande der Augenbrücke und des hinteren Ausschnittes der Augenbrille, der keilförmig und minder breit abschließe als bei *E. infundibulifera*. Ferner zähle die Außenseite des vierten Palpengliedes nicht 9, sondern 11 bis 12 glatte, ziemlich lange Säbelborsten, und die Innenseite zeige 6 kürzere Säbelborsten, die man bei *E. infundibulifera* vermisse; mehr beugeseitenwärts bemerke man bei seiner Species noch eine zweite Borstenreihe, welche aus 6—7 glatten und 8—10 gefiederten Borsten bestehe. Mein gelegentlich der Beschreibung von *E. Schauinslandi* Koen. abgegebenes Urtheil über *E. bifurca* fußte auf einer von Piersig erhaltenen Augenbrille (nicht 2 wie P. schreibt) und einem Maxillarorgan, einschließlich Palpen und Mandibeln. Ich setze voraus, daß diese Theile demselben Individuum angehören. Was die ungleichen keilförmigen Spitzen am Vorderrande der Augenbrücke betrifft, so vermisse ich dieselben an der mir von P. zugesandten Augenbrille, welche wie die der *E. infundibulifera* nur eine zungenförmige Erweiterung aufweist, während jene völlig fehlen. Der hintere Ausschnitt der Augenbrille schließt nicht keilförmig ab, sondern in einem 0,04 mm langen Bogen. Die Außenreihe des vierten Tastergliedes besitzt 11 glatte, meist gerade Degenborsten. Die Innenreihe enthält etwa 20 (die am distalen Gliedrande befindlichen mit eingerechnet) meist gefiederte Borsten. Innenseits dieser Reihe stehen noch etwa 6 ungefiederte Borsten, doch nicht reihenweise angeordnet. Die durch mich an dem mir von Piersig übersandten Belege festgestellten Merkmale sind dem *E. infundibulifera* ♀ eigen, das ich seiner Zeit P. habe zukommen lassen, und das er mir muthmaßlich in den oben bezeichneten Körpertheilen wieder zurückgegeben hat.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Koenike Ferdinand

Artikel/Article: Zur Kenntnis der Gattungen Arrenurus und Eylais. 90-96