

Stettiner Entomologische Zeitung.

Herausgegeben vom
Entomologischen Verein zu Stettin.
Schriftleitung: Dr. Ernst Urbahn.

1937.

98. Jahrgang.

Heft II.

Chironomiden aus Lappland.

III.¹⁾

Beschreibung neuer Metamorphosen,
mit einer Bestimmungstabelle der bisher bekannten
Metriocnemuslarven und -puppen.

Von August Thienemann, Plön.

(Mit 8 Abbildungen im Text.)

Tanypodinae.

Ablabesmyia monilis (L.) var. *connectens* nov. var.

Unter dem reichen *Monilis*-Exuvienmaterial, das Miß C. Humphries im Sommer 1936 im Gr. Plöner See sammelte, fiel uns eine kleine Anzahl Häute auf, die in einem Merkmal von den typischen *monilis*-Häuten abweichen, während sie ihnen sonst völlig gleichen.

Bekanntlich entspringt bei dieser Art aus dem Prothorakalhorn „distal ein kleiner blasser Zapfen mit einem ziemlich kurzen, distalwärts schwach erweiterten Röhrchen, welches mit einer einzigen 'Öffnung' (— also ohne Siebplatte —) nach außen mündet“ (Zavřel-Thienemann 1919 p. 700; vgl. auch ebenda p. 671, sowie Thienemann-Zavřel 1916 Tabelle I. Abbildungen bei Kraatz fig. 37 und Goetghebuer-Lenz 1936 p. 70 fig. 95).

Bei der nahestehenden *guttipennis* v. d. W. (nebst var. *Zavřeli* Kieff.) ist „das dünne Röhrchen sehr lang, wellenförmig geschlängelt; am Ende verbreitert es sich plötzlich in einen Quer-

¹⁾ I. Podonominae, eine neue Unterfamilie der Chironomiden (mit einem Beitrag von F. W. Edwards). — Int. Revue d. ges. Hydrographie und Hydrobiologie 35, 1937, 65-112.

II. (mit Fr. Krüger) „Orthocladius“ *abiskoensis* Edwards und *rubicundus* (Mg.), zwei „Puppen-Species“ der Chironomiden. — Zoolog. Anzeiger 117, 1937, 257-267.

balken, der mit etwa 6-7 in einer Reihe liegenden Tüpfeln (Öffnungen?) nach außen mündet“ (Thieneman'n - Závřel 1919 p. 704; vgl. p. 691; Abbildungen ebenda fig. 20 sowie Goetghebuer - Lenz p. 70 fig. 96).

Unser Plöner Material stand zwischen beiden Formen: Größe des Zapfens wie bei *monilis*, Schlängelung des Röhrchens vorhanden, aber nur eine „Schleife“, Querbalken wie bei *guttipennis*. (Stacheln an der Basis des Horns etwa wie bei *monilis*.)

Miß Humphries züchtete auch eine Anzahl „*monilis*“-Larven und Puppen aus dem Litoral des Gr. Plöner Sees bis zur Imago; 2 Puppenhäute zeigten die „Zwischenform“, doch waren leider die zugehörigen Imagines ♀♀.

In meinem lappländischen Material fand ich bei der Durchmusterung der gezüchteten „*monilis*“ ebenfalls zwei Exuvien der



Fig. 1. *Ablabesmyia monilis*.

a Genitalzange des ♂ der var. *connectens* (Lappland).

b Basalteil der Genitalzange des ♂ der forma *typica* (Gr. Plöner See).

Zwischenform, zu denen ♂♂-Imagines gehörten. Bei diesen war die Genitalzange im Vergleich mit typischen *monilis* auffallend verdickt; und als ich die eine Imago an Herrn F. W. Edwards schickte, schrieb er mir: „Your *P. monilis* var (?) is interesting. It certainly differs from what I regard as typical *monilis* in having the base of the clasper more swollen. I think it is identical with one of two or three forms which I have found in Britain and separate as possibly distinct from *monilis*; now that you say the pupa is also different this possibility seems confirmed, but I should like to see more material before describing it.“

Ich benenne unsere Form vorläufig als *monilis* var. *connectens* und gebe in Fig. I eine Abbildung einer ♂-Genitalzange; eine ausführlichere Imaginalbeschreibung wird s. Z. Herr Edwards geben.

Die Puppe weicht nur in folgenden Merkmalen von *monilis typica* (und *guttipennis*) ab:

	<i>guttipennis</i>	<i>monilis connectens</i>	<i>monilis typica</i>
Oberfläche des Horns:	mit größeren Spitzen besetzt.	mit feinen blassen Spitzen besetzt.	mit feinen blassen Spitzen besetzt.
Blasser Distalzapfen des Horns:	groß, etwa $\frac{1}{7}$ der Hornlänge.	klein, etwa $\frac{1}{15}$ der Hornlänge.	klein, etwa $\frac{1}{15}$ der Hornlänge.
Inneres Röhrrchen im Zapfen:	dünn, blaß, wellenförmig gebogen mit zwei großen Windungen, am Ende T-förmig erweitert, dieser Querbalken mit einer Reihe von 6 bis 8 Tüpfeln. (Zavřel-Thienemann 1919 Fig. 20.)	breiter, basal von der Hornwand abgehoben und dann im Bogen, eine Windung bildend, distalwärtsziehend, hier T-förmig verbreitert, mit einer Reihe von Tüpfeln (bis 15) mündend. Basalteil der Windung dunkel, wie die Hornfilzkammer, pigmentiert. (Fig. 2.)	dünn, basal der Hornwand eng anliegend, dann fast geradlinig zur Spitze des Zapfens ziehend, hier meist nur ganz schwach erweitert, mit einem Tüpfel mündend. Basalteil des Röhrrchens nicht dunkler pigmentiert. (Kraatz Fig. 37.)
An der Basis des Horns:	Querreihe von etwa 6 braunen Stacheln und ein großer Hohldorn.	Querreihe von etwa 10—11 langen stumpfspitzigen Stacheln, daneben eine zweite Reihe von etwa 7 kürzeren Stacheln. Kein großer Hohldorn.	Querreihe von etwa 12—15 stumpfspitzigen Stacheln, daneben oft noch eine zweite Reihe mit einigen kürzeren Stacheln. Kein großer Hohldorn.

Unsere *monilis-connectens*-Puppe hat schon de Meijere (1902) vorgelegen; man vgl. die Figur 5 seiner Tafel 32 (hierzu Zavřel-Thienemann 1919 p. 705).



Fig. 2. *Ablabesmyia monilis* var. *connectens*. Aufsatz des Prothorakalhorns der Puppe (Lappland) im optischen Längsschnitt.

In meinem lappländischen Material treten vereinzelt Puppen auf, die ganz *monilis* gleichen, bei denen aber das Distalende des „Röhrrchens“ in 3 „Knospen“ erweitert ist, die also eine Art Übergang von *monilis typica* zu *monilis connectens* darstellen. (Teich am Bahndamm und Moorteich bei Abisko.)

Ich habe überhaupt den Eindruck, daß bei *monilis typica* und *m. connectens* der Beginn einer Spaltung in zwei Arten vorliegt.

Bisher hat man die *guttipennis*-Gruppe (mit *guttipennis* und var. *Zavřeli*) und die *monilis*-Gruppe (mit *monilis* [L.], *phatta* [Egg], *miriforceps* K., *semiglabra* Kieff.) als 2 getrennte Gruppen der Gattung *Ablabesmyia* geführt (vgl. Goetghebuer-Lenz 1936 p. 31. 69. 70). Nachdem *monilis* var. *connectens* bekannt ist, erscheint es mir richtiger, beide zu einer Gruppe, der *monilis-guttipennis*-Gruppe zu vereinigen. Die beiden früheren Hauptgruppen können höchstens als Untergruppen bestehen bleiben.

Die var. *connectens* tritt anscheinend fast immer nur in einzelnen Exemplaren, meist zwischen der typischen *monilis*-Form, auf; ich kenne sie aus einem See Holsteins und Teichen und Tümpeln Lapplands. Aus Holstein besitze ich sie nur aus dem Gr. Plöner See (vgl. oben); mein großes *Monilis*-Material aus anderen Seen habe ich erneut durchgesehen, ohne sie darunter zu finden.

Aus Schwedisch-Lappland (Abisko) besitze ich sie von folgenden Stellen:

Teich am Bahndamm zwischen Abisko Turiststation und Nat. Vet. Station 12.VI.36 Wasser-Tp. (15 Uhr, Sonne) 20,2°, Puppen (gezüchtet). — Nicht weit davon die 2. Fundstelle, ebenfalls ein Teich. 19.VI.36 Wasser-Tp. (15 Uhr) 13,5°, Puppen. — Kleiner Tümpel am unteren Ende des mittleren Kårsavagge-Sees 21.VI.36 Wasser-Tp. (7-8 Uhr) 8,7° (Luft 12°), eine Puppenhaut. — Kleiner Teich an der Abiskojaurestuga 23.VI.36 Wasser-Tp. (20 Uhr) 18°, Puppenhäute.

Ablabesmyia cingulata Walk.

In meiner Podominenarbeit habe ich (1937 a p. 88) die kleine Quelle bei Abisko geschildert, in der ich die *Podonomus* spec. *B.* sammelte. Der Ablauf der Quelle bildet ein etwa 1½ m breites Bächlein, das wenige Meter unterhalb der Quelle ganz ruhige randliche Stellen aufweist, in denen sich ein torfiger Schlamm ablagert. In diesem Schlamm lebten am 19.VI.36 bräunlich marmorierte Larven, aus denen Imagines gezüchtet wurden. Herr F.W. Edwards bestimmte sie als *Ablabesmyia cingulata* Walk (= *flavo-scutellata* Goetgh.).

Die Art gehört zur *tetrasticta*-Untergruppe der *tetrasticta*- (= *nigropunctata*-) Gruppe der Gattung *Ablabesmyia* (Goetghebuer-Lenz 1936 p. 76).

Larve: 9 mm, bräunlich marmoriert, vollkommen mit den Merkmalen der Gruppe.

Puppe: 6 mm (Goetghebuer gibt in seiner Puppenbeschreibung 1919 p. 52 für belgische Exemplare nur 4,5 mm an).

Prothorakalhorn wie bei *tetrasticta*, Gonopodenscheiden kürzer als die Analflosse, Exuvie ziemlich dunkelbraun.

Bisher bekannt aus England, Belgien, Holland, Rußland.

Orthocladiinae.

Abiskomyia virgo Edw.

Eine Frühjahrsform der Seen des Abiskogebietes.

Zum erstenmal fanden wir diese interessante Art im See Katterjaure, der etwa 5 km südlich der Station Riksgränsen oberhalb der Baumgrenze liegt. Es ist ein typisch arktischer Hochgebirgssee (Höhenlage 776 m), durch den sich die schwedisch-norwegische Grenze zieht. Noch bis weit in den arktischen Sommer hinein schwimmen Eisblöcke im See, in dem sich die ihn umrahmenden gewaltigen schnee- und gletscherbedeckten Berge spiegeln. Rings um ihn dehnt sich felsiges Gelände aus, unterbrochen von kleineren Tümpeln, hier und da bedeckt mit Zwergsträuchern und Polsterpflanzen. Auch am Untersuchungstage (16. VI. 36) war der Katterjaure noch größtenteils mit Eis bedeckt, die Ufer waren eisfrei. Lufttemperatur — 13 Uhr bei strahlender Sonne — 15°, Uferwassertemperatur 10,5°. Es flog eine *Nemura*-Art. Im Uferwasser lebten kleine Ephemeridenlarven, Wasserkäfer²⁾ und große Cyclopen (*Megacyclops gigas*. det. Kiefer). An der Oberfläche trieb allerlei pflanzlicher Detritus, vor allem Flechtenreste; dazwischen fanden sich als Hauptform in größter Massenentfaltung die Puppenhäute und Imagines (nur ♀!) von *Abiskomyia virgo* n. g. n. sp. Vereinzelt dazwischen die Häute von *Protanypus morio* Zett. (= *Didiamesa miriforceps* Kieff.).

Puppenhäute und Imagines von *Abiskomyia* fanden wir ferner im Untersten Karsavagge-See (Höhe 695 m). Lufttemperatur 21. VI. 36 13 Uhr 14,5°, Uferwasser 11°. Hier hatte der aufstehende Wind an ruhiger Stelle Chironomidenpuppenhäute in Mengen zusammengetrieben; es waren etwa 10 Arten; die Hauptmasse *Lauterbornia gracilentata* Holmgren (= *coracina* Kieff. nec. Zett.), sehr häufig *Cricotopus* (*Trichocladus*) *alpicola* Zett. und *Protanypus morio* Zett., häufig *Abiskomyia virgo*, die anderen Arten seltener. Auch diese Fundstelle liegt oberhalb der Baumgrenze, die beiden folgenden aber in der Birkenregion: See Abiskojaure, 23. VI. 36. 13 Uhr Luft 16°, Uferwasser 14,5°; hier waren die Puppenhäute und Imagines recht häufig (neben etwa 20 anderen Chironomidenarten). See Törneträsk (341 m, der größte See

²⁾ *Agabus* congener Thnbg., *Helophorus glacialis* Villa, dazu *Nebria nivalis* Payk, *Amara alpina* Fabr., *Gnypeta caerulea* Sahlbg. [det. Brundin].

Lapplands!): Strand bei Abisko 25.VI.36. Wassertemperatur 12 Uhr 9,6°. Puppenhäute.

Sicher tritt die Art auch in den anderen Seen des Gebietes auf. Sie schwärmt im ersten lappländischen Frühling; wir haben unter Tausenden von ♀♀ kein ♂ angetroffen; es ist also wohl sicher eine parthenogenetische Art.

Außerhalb des Abiskogebietes ist unsere Art noch nicht angetroffen worden. Bei unseren ausgedehnten Untersuchungen norddeutscher Seen haben wir die überaus charakteristischen Puppenhäute nie gefunden. *Abiskomyia virgo* ist wohl sicher eine echt arktische Form.

Imago: Edwards 1937 a p. 140-142.

Larve: unbekannt.

♀ Puppe: Länge gut 4 mm. Vorderer Teil des Thorax mit starken, nicht sehr dicht stehenden braunen Chitinspitzen, die besonders kräftig am Vorderteil der Naht sind und nach hinten in niedrigere, stumpfe Höcker übergehen. Hinterteil des Thorax frei von ihnen. Auffallend sind ferner auf dem Thorax starke, braune Büschelborsten, und zwar stehen dorsal von jedem Prothorakalhorn drei, ventral-median fünf. — Vorderende des Thorax mit zwei schlankkegelförmigen Warzen („Oralhörnchen“), die ebenfalls mit Höckern besetzt sind und am Distalende je eine einfache, lange Borste tragen, die etwa 4 mal so lang als der Höcker ist. — Prothorakalhorn ein einfacher Schlauch, der schwach ventralwärts gebogen ist; basal ist er breiter, distal verjüngt. Länge: größter Breite = 6:1. Er ist in ganzer Länge mit schlanken, anliegenden Schuppenspitzen besetzt.

Abdomen der Exuvie sehr durchsichtig.

Abdominalbewaffnung:

Dorsal: Besonders auffallend auf Seg. IV. V. VI in der Medianlinie etwa zwischen erstem und zweitem Drittel der Länge jedes Segments je ein rundliches, braunes, mit analwärts gerichteten Spitzen besetztes Plättchen (Fig. 3)³⁾, an das sich nach hinten auskeilend eine ganz lockere, sehr feine Chagrinerung ansetzt. Auf II-V vor dem Analrand ein Querband feiner, oralwärts gerichteter, ziemlich blasser Spitzchen.

Ventral: Keinerlei Chagrin, nur in den Anallateralecken von IV-VII je ein Fleck feinsten, sehr blasser Chagrinspitzchen. Besonders das VIII. Segment mit flügelartig erweitertem Rand. Nur einzelne, ganz winzige, kaum sichtbare Lateralbörstchen.

Analsegment: eine einfache Hülle der Genitalanhänge, die aber

³⁾ Für die Anfertigung der Abbildungen 3. 6 und 7 bin ich Herrn Dr. Fr. Krüger, Plön, zu herzlichem Dank verpflichtet.

jederseits in einen kurzen Zipfel ausgezogen ist, der distal in einige feine blasse Spitzen zerspalten ist (Fig. 4). Der Zipfel ist an den Exuvien oft schwer zu sehen und variiert in seiner Ausbildung individuell.

Der Bau des Thorax (und Abdomens) der Puppe zeigt, daß *Abiskomyia virgo* nächst verwandt ist mit *Thienemanniola ploenensis* Kieff. (vgl. Thienemann-Harnisch 1933 p. 1. 2). Interessant ist es, daß diese Art (zu der die von Kieffer als Arten aufgestellten *Th. longipennis* und *brevitarsis* als Varietäten zu stellen sind; im Puppenstadium alle übereinstimmend!) an den nord-

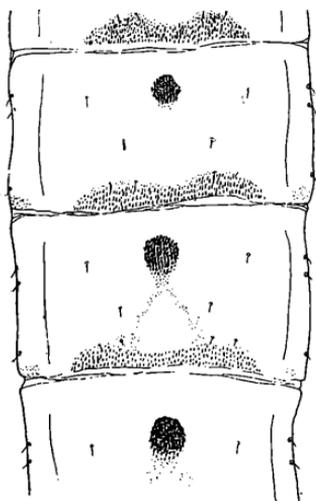


Fig. 3. *Abiskomyia virgo*.
Segment IV-VI der Puppenexuvie
(del. Dr. Fr. Krüger).



Fig. 4. *Abiskomyia virgo*.
Lateralzipfel des Analsegmentes
der ♀-Puppe.

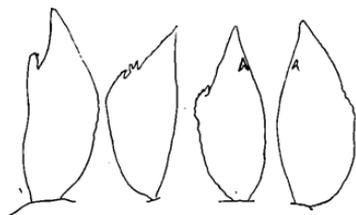


Fig. 5. „*Orthocladius crassicornis*.“
Verschiedene Formen
des Prothorakalhorns der Puppe.

deutschen Seen ebenfalls meist im ersten Frühjahr schwärmt, und zwar oft zusammen mit *Corynocera crassipes* Zett. Ich kenne *Thienemanniola ploenensis* Kieff. und ihre beiden Varietäten von folgenden norddeutschen Seen: Gr. Plöner See: 12. IV. 20; 27. IV. 18; 3. V. 22; Saapsee bei Plön 9. IV. 22 (Wassertemperatur 6°); Ukleisee 11. IV. 23; Gr. Schweriner See 23. IV. 18; Haussee bei Feldberg (Mecklenburg) 31. V. 24; Herrenteich bei Reinfeld (Holstein) 8. V. 22.

Abiskomyia gehört also zur *Corynocera*-Gruppe im Sinne Kieffers.

Cricotopus (Trichocladius Kieff.) alpicola Zett.

Puppenhäute im Juni 1936 — also im lappländischen Frühling — in Seen des Abiskogebietes, und war im unteren und mitt-

leren Kårsavagge-See — im erstgenannten sehr häufig —, im Abiskojaure und im Torneträsk.

Imago: Edwards 1937 a.

Larve: unbekannt.

Puppe: Länge 6 mm, Prothorakalhorn kurz, breit blattförmig, basal verengt, distal zugespitzt, größte Breite etwa in der Mitte der Länge, doppelt so lang als maximal breit, in ganzer Ausdehnung mit feinen, licht stehenden Spitzchen besetzt. Hornlänge: Analborstenlänge = 11:9. Nahtgegend mit locker stehenden Spitzchen besetzt. Abdomen ganz blaß, bei den Exemplaren aus dem Torneträsk aber dunkler braun.

Abdominalbewaffnung vom „*Cricotopus-Typ*“, etwa so, wie für *triannulatus* beschrieben (Thienemann 1936 g p. 540). Analborstenlänge: Länge des Analsegmentes = 2:3.

Gehört nach der Imago — Pulvillen fehlen — zur Gattung *Trichocladius* im Sinne Kieffers, nach der Puppe zu *Eucricotopus* in meinem Sinne. Es liegen also hier die gleichen Verhältnisse vor, wie ich sie kürzlich (1936 g p. 540) für die Art *triannulatus* Macq. beschrieben habe. Ich stelle *alpicola* neben *triannulatus* in die „*Connectens-Gruppe*“ von *Trichocladius* Kieff.

Bei einer Nachprüfung des einzigen Puppenpräparates, das ich von *Trichocladius ciliatimanus* Kieffer besitze, stellte es sich heraus, daß diese Art im Puppenstadium völlig mit *alpicola* übereinstimmt. Ich hatte diese Art zwar bisher (Thienemann-Harnisch 1933 p. 16; Thienemann 1936 g p. 544, 545) zu den typischen *Trichocladius*-Formen gestellt, doch hat sie, wie beim Vergleich mit meinem reicheren *alpicola*-Material klar wird, auch eine Abdominalbewaffnung vom *Cricotopus*-Typ; die Prothorakalhörner beider Formen sind völlig gleich (vgl. Thienemann 1936 g fig. 8 a). Die 3 Borsten vor dem Horn stehen auch bei *alpicola* auf kleinen deutlichen kegelförmigen Warzen.

In meiner Bestimmungstabelle 1936 g ist die Nr. 9 also zu streichen; *ciliatimanus* und *alpicola* gehören in Nr. 18, die folgendermaßen lauten muß:

18. Prothorakalhorn keulen- oder blattförmig, mit Spitzen mehr oder weniger dicht besetzt 18a

Prothorakalhorn ein dünner, meist heller, von Spitzen freier oder höchstens mit einzelnen kleinsten Spitzchen besetzter Schlauch. Oralrand der Abdominalsegmente nicht dunkel gefärbt *Eucricotopus, silvestris-Gruppe; Trichocladius,*

connectens-Gruppe (partim) 19

18a. Prothorakalhorn keulenförmig, mit Spitzen dicht besetzt, 0,25-0,4 mm. Länge: Breite = 5:1. Horn länger als die Analborsten (5:3) und länger als die längste der vor ihm stehenden

3 Borsten. Oralrand der Abdominalsegmente dunkel gefärbt. Naht stark braun gekörnelt. Länge der Exuvie 5,5 mm. Bachbewohner *Rheorthocladius rivinus* K.; *R. atripluma* K.

Prothorakalhorn breit-blattförmig, doppelt so lang als breit, distal verjüngt, proximal verengt, mit feinen, licht stehenden Spitzen besetzt (Thienemann 1936 g fig. 8a); etwas länger als die Analborsten (11:9), etwas kürzer als die längste der vor ihm stehenden 3 Borsten. Diese Borsten auf kleinen Kegeln stehend. Nahtgegend mit locker stehenden Spitzen besetzt. Oralrand der Abdominalsegmente nicht dunkel gefärbt. Exuvienlänge 5-6 mm. Seebewohner

Trichocladius ciliatimanus Kieff. und *alpicola* Zett.

Trichocladius ciliatimanus Kieffer (Imaginalbeschreibung: Kieffer 1924 a p. 83-84) ist bisher bekannt vom Bodensee und Lunzer Untersee (Thienemann-Harnisch 1933 p. 16). *Ciliatimanus* und *alpicola* sind — selbst wenn die Imagines nicht völlig identisch sind⁴⁾ — einander überaus nahestehende Formen, die eine typisch boreoalpine Verbreitung — Norden und Alpen, fehlen im Zwischengebiet — zeigen. Sie leben in oligotrophen Seen; aus eutrophen Seen sind die bisher nicht bekannt.

Zetterstedts Fundnotiz zu *alpicola* lautet (p. 3500): „Hab. in Jemtlandia boreali, ubi ad radicem alpis Areskutan 6 mares et 4 feminas 24. Jun. 2. Aug. 1840 inveni; feminam etiam ad regionem nivalem in cacumine alpis ejusdem (circit. 3500 ped. supra mare elevato) inveni.“

Kieffer (1906 p. 26) gibt für *alpicola* Schweden, Norwegen, Österreich, Spanien an.

Lundström (1915 p. 10) hat die Art für die Neu-Sibirien-Inseln nachgewiesen: „Südküste, Holzgebirge und Fl. Bolschaja 29. (16.) VI. - 17. VII. (4.) 1903.“ Er hält *alpicola* Zett. und *obscurus* Zett. für Varietäten einer Art.

Orthocladius crassicornis Goetgh.

Imago: Goetghebuer, Archiv f. Hydrobiol. 31, 1937, p. 508.

Larve: unbekannt.

Puppe: 6-7 mm. Nahtgegend kräftig braun gekörnelt. Prothorakalhorn sehr auffällig, dick, stark gelbbraun chitiniert, aus breiter Basis gegen die Mitte aufgetrieben, von da gegen das Ende hin zugespitzt. Distale Hälfte mit einzelnen kleinen Spitzchen besetzt. Hier auch bei einzelnen Hörnern mit einzelnen stärkeren,

⁴⁾ Herr F. W. Edwards hält beide Arten nicht für identisch, doch gehören sie nach ihm zur gleichen Gruppe.

unregelmäßig gestalteten Spitzen und meist mit einer starken größeren Spitze; im übrigen in der Form etwas variabel, vgl. Fig. 5. Horn etwas mehr als doppelt so lang als maximal breit. Hornlänge etwas größer als die Länge der Analborsten.

Abdominalsegmente (Fig. 6):

Dorsal mit ganz feinem Chagrin. Auf II-VI am Analrand ein Querband aus 3-4 Reihen kurzer, starker, gelbbrauner Spitzen, das auf II mehr allmählich in die Chagrinspitzen übergeht, auf den anderen Segmenten sich scharf von diesen abhebt. In den Intersegmentalhäuten nach II-V ein Besatz feiner, oralwärts gerichteter Spitzchen. Auf IV-VI etwa in der Mitte jedes Segmentes neben-

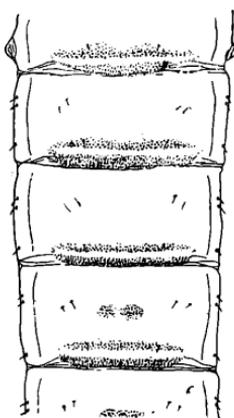


Fig. 6. „*Orthocladius*“ *crassicornis*.
Dorsalbewaffnung von Segment II-VI der Puppe
(del. Dr. F. r. Krüger).

einander zwei rundliche Gruppen starker, kurzer gelbbrauner Spitzen; die beiden Gruppen jedes Paares meist deutlich getrennt, doch ab und zu auch etwas ineinander übergehend. Ventralseite der Segmente ohne Chagrin, nur in den Intersegmentalhäuten einige Spitzchen. Lateral auf II-VI je 1-2 ganz feine Börstchen, auf VI eine stärkere Borste in der Analecke; auf VII und VIII die Lateralborsten stärker. Analsegment mit gerundeten Loben ohne Schwimhaare. 3 gelbe Distalborsten auf jedem Lobus, die am Ende etwas hakig umgebogen sind; die 2 distalen stehen dicht nebeneinander, die proximale ist durch einen Zwischenraum von ihnen getrennt. Borstenlänge etwa $\frac{2}{3}$ der Länge des Analsegmentes. Beim ♂ sind die Gonopodenscheiden etwas länger als das Segment.

Vorkommen:

Lappland: Im See Abiskojaure (23.VI.36) die Puppenhäute sehr häufig; im See Torneträsk am 25.VI.36 einzeln.

Island: Myvatn.

Holstein: Nach den Ergebnissen der Untersuchungen von Miß Humphries, deren Veröffentlichung sie mir freundlichst gestattetete, sind die Puppenhäute auf dem Gr. Plöner See von April bis Mai anzutreffen, aber immer nur in einzelnen Exemplaren. Bei seinen Aufwuchsuntersuchungen züchtete Herr Meuche die Art aus Aufwuchsmaterial vom 31. III. 36, von abgestorbenen Schilfstengeln des Nordufers des Gr. Plöner Sees. Die Art lebt also im Seenlitoral von der Arktis bis Norddeutschland.

Systematische Stellung:

„Orthocladius“ im Sinne der Imaginalsystematik umfaßt, wie ich schon oft gezeigt habe, höchst heterogene Formen. Nach der Puppenmorphologie steht die Art — Prothorakalhorn! — recht isoliert da. Die Puppen stehen den Puppen der Gattungen *Eudactylocladius* und *Acricotopus* am nächsten, unterscheiden sich von ihnen aber ohne weiteres schon durch den Bau des Prothorakalhorns. Vielleicht läßt die — noch zu entdeckende — Larve die verwandtschaftlichen Beziehungen unserer neuen Art leichter erkennen.

Limnophyes minimus (Mg.).

Imagines (det. Edwards) am Moorteich unterhalb Abisko-Turiststation am 13. VI. 36 schwärmend. Ebenso an einem kleinen See an der Bahn bei Kopparåsen am 18. VI. 36; im See selbst auch die Puppenhäute. Nach den Untersuchungen A. Meuches lebt die Art in großen Mengen im Großen Plöner See in dem Algenbewuchs von Pfählen und Blöcken über Wasser, wo der Bewuchs durch die Wellen und Spritzwasser feucht gehalten wird; ebenso im Tonteich bei Reinbek in Holstein. Imagines an beiden Stellen im August bis Oktober.

Pagast-Fröse (1933 p. 25) wiesen sie in lettländischen Quellen nach.

(Die folgende Beschreibung der Larven ist nach holsteinischen Exemplaren gegeben.)

Die Larven sind 3,5-4 mm lang, blaß bis ziemlich dunkel blauviolett. Sie haben an der Seite der Abdominalsegmente keine auffallend langen Borsten oder Borstenbüschel. Das Stirnfeld ist fein gekörnelt. (Darminhalt kleinste Diatomeen.) Sie lassen sich von den Larven von *prolongatus* K. (= *pentaplastus* K.) und *constrictus* K. kaum trennen (vgl. Thienemann-Harnisch 1933 p. 19).

Die Puppen (3 mm lang) lassen sich, worauf schon Pagast-Fröse (p. 25) hinweisen, von *pusillus* Eat. (= *hexatomus* Kieff.) nicht unterscheiden.

Ich bin überhaupt bei der erneuten Durchsicht meines Materials

zu der Überzeugung gekommen, daß in Anbetracht der individuellen Variabilität die von mir (Thienemann-Harnisch 1933 p. 20) angegebenen Merkmale für die Unterscheidung der Puppen nicht ausreichen. Es scheint mir am besten, daß man — wie es auch Goetghebuer tut (1932 p. 113) — vorläufig nur die *longiseta*-Puppe von den übrigen trennt, den Versuch einer Unterscheidung aller übrigen aber noch unterläßt. Es sind das die folgenden Arten: *pusillus* Eat. (= *exiguus* Goetgh., *hexatomus* Kieff.); *minimus* Mg. (= *punctulatus* Goetgh.); *hydrophilus* Goetgh.; *foenisuga* Kieff.; *prolongatus* Kieff. (= *pentaplastus* Kieff., *aduncus* Kieff., *punctatellus* Goetgh., *clavaticornis* Goetgh.); *squamiger* Kieff.; *punctipennis* Goetgh.; *crescens* Kieff. (= *eltoni* Edw.)⁵); *montanus* Goetgh. (vgl. Thienemann 1935 c p. 87); *acutus* Goetgh. (vgl. Thienemann 1936 b p. 200).

Smittia (Pseudosmittia) oxoniana (Edw.).

Während bei den vorigen Arten die Zusammengehörigkeit von Imago und Puppenhaut durch reife Puppen absolut sichergestellt ist, besitze ich von *S. oxoniana* keine reifen Puppen. Doch scheint mir die Zugehörigkeit der Puppenhäute zu dieser Art auch hier ganz sicher.

Imagines flogen am Abiskojaure am 23. VI. und 24. VI. 36 und am Torneträsk am 25. VI. Puppenhäute auf beiden Seen nicht selten, sowie auf dem Mittleren Kårsavaggese (21. VI. 36).

Die Art ist ferner bekannt aus Ostgrönland, Spitzbergen und von der Bäreninsel (Edwards 1935 a. 1935 b), vielleicht (?) auch aus Schottland. Es ist also eine arktische Art, die mit der englischen *S. recta* Edw. nächst verwandt ist.

Imago: Edwards 1937 a p. 146.

Larve: unbekannt.

Puppe: Länge 4 mm. Prothorakalhorn fehlt.

Abdominalbewaffnung: dorsal. Segmente dunkel mit hellen Flecken, und zwar stehen je 2 ziemlich große weiße „Fenster“ auf Seg. II-VIII auf jeder Seite jedes Segments. Seg. II-VIII mit kräftigen, schuppenähnlichen, bräunlichen Chagrinspitzen gleichmäßig bedeckt; spitzenfrei bleiben außer den Fensterflecken Vorder- und Hinterrand jedes Segmentes. Auch auf Seg. IX dorsal solche Spitzchen. In den Intersegmentalhäuten hinter III-VI in der Medianlinie ein kurzes Querband mit etwa 4 Querreihen oralwärts hakenförmig umgebogener Spitzchen (Fig. 7).

⁵) Herr Edwards hat meine Exemplare von *crescens* var. *ploenensis* nachuntersucht und gefunden, daß sie mit seinem von Norwegen, Spitzbergen, Ostgrönland und der Bäreninsel beschriebenen *eltoni* übereinstimmen.

Ventral sind die Segmente viel blasser, ebenfalls, aber weniger dicht, mit Schuppenspitzen besetzt, die aber viel blasser als die dorsalen sind. In den Intersegmentalhäuten hinter III-VII ähnliche Querbänder oralwärts umgebogener Spitzchen wie dorsal.

Analsegment eine einfache Hülle der Genitalorgane, ohne Schwimmplatte und ohne Borsten. Gonopodenscheiden beim ♂ so lang wie das ganze Segment, beim ♀ ganz kurz, das Segment nur wenig überragend.

Die Art gehört zu *Phaenocladius* in meinem Sinne; ob zu *Euphaenocladius* oder *Bryophaenocladius* (vgl. Thienemann

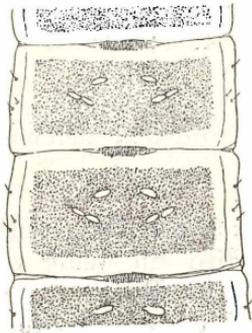


Fig. 7. *Smittia oxoniana*.
Dorsalbewaffung
von Segment III-V der Puppe
(del. Dr. Fr. Krüger).

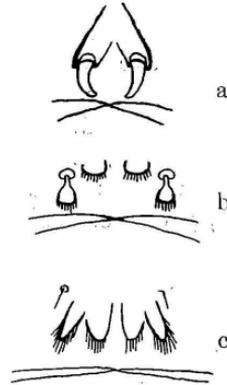


Fig. 8. Medioventrale Bewaffung
der Labra von *Metriocnemus*larven.
a *M. fuscipes*; b *M. hygropetricus*;
c *M. atratulus*.

1934 c) läßt sich ohne Kenntnis der Larve nicht feststellen. Sie weicht als Puppe von den bisher beschriebenen *Phaenocladius*puppen ab: durch die Größe, durch die Stärke der Dorsalchitinisierung, vor allem aber durch die Bewaffung der Intersegmentalhäute.

Metriocnemus atratulus Zett.

Die violetten Larven dieser Art fand ich in einer quelligen, moosigen Pfütze und einem sich anschließenden Graben in der Zwergbirkenheide am Wege Abisko-Björkliden am 11. u. 17. VI. 36 in größerer Anzahl, zusammen mit *Lasiodiamesa sphagnicola*. Eine Anzahl Exemplare wurden bis zur Imago gezüchtet. Nähere Beschreibung des Fundortes vgl. Thienemann 1937 a p. 75-77. Die Art ist bekannt aus Skandinavien⁶⁾ (auch aus der Grauweidenregion

⁶⁾ Die Fundnotiz in Zetterstedts Originalbeschreibung lautet (p. 3590): „Hab. in Töien propæ Christianiam, Norwegiae, ubi 22. Apr. et 10. Mai 1849 ... inventus ...“

des Sarek), England, Belgien, Deutschland, Österreich. Die Metamorphose war bisher nicht bekannt.

Larve: 4 mm. Farbe violett (auch im Balsampräparat erhalten). Darminhalt pflanzlicher Detritus, Diatomeen.

Klauen der vorderen Fußstummel braun, sehr fein und schlank, distal mit feinen kurzen Zähnen gekämmt. Auf den Abdominalsegmenten nur einzelne unscheinbare Börstchen, im ganzen erscheinen die Segmente nackt. Borsträger des Praeanalsegmentes etwas höher als breit, anale Hälfte dunkler braun chitinisiert, am distal-analen Rande ein deutlicher kleiner Sporn. Pinsel aus 6 langen, schwarz-braunen Borsten bestehend. Über dem After 2 ganz feine Börstchen. Analschläuche kurz, distal zugespitzt. An der Basis jedes Nachschiebers ventral eine kleine, feine Borste, lateral ebenso zwei solche Börstchen. Nachschieber kurz; Klauen schwarzbraun, stark gekrümmt, ungezähnt.

Kopf braun, Occipitalrand, Mandibeln und Labium schwarzbraun. Jederseits ein Auge, das aus einem vorderen, kleineren und hinteren, größeren Teil besteht.

Länge von Antenne: Mandibel = 2:3.

Antenne: Gliederverhältnis 16:6:2:3:2, also Grundglied zur Summe der Endglieder = 16:13. Basalglied ein wenig ventralmedianwärts gebogen. Länge:basaler:distaler Breite = 16:6:5. Auf seiner Mitte ein größeres, mehr basalwärts stehendes und dicht daneben, etwas distalwärts ein kleineres Ringorgan; noch mehr distalwärts lateral ein kleines Borstenmal (Borste?). Basalglied und erstes Endglied dunkler als die übrigen Glieder. 1. Endglied doppelt so lang als breit, seine basale Breite zu distaler Breite des Basalgliedes = 2:5. Blattborste auf dem Distalende des Grundgliedes breit und stumpf, reicht bis zum Ende der ganzen Antenne; Spaltborste so lang wie das 1. Endglied. Auf dem Distalende des 1. Endgliedes 2 kleine, unscheinbare Lauterbornsche Organe, die etwas länger als das 2. Endglied sind.

Labrum: Dorsalmedian 2 kleine Borsten. Weiter ventral median 2 stärkere, einfache zugespitzte Borsten, die ventralwärts gekrümmt sind; daneben je ein kurzer Zapfen. Dicht über dem Mundfeld: in der Mitte 2 stumpfe dreieckige, am äußeren Rande fein behaarte Platten; rechts und links daneben je eine ähnliche Platte, die distal mit langen, feinsten, haarartigen Spitzen besetzt ist⁷⁾. Etwas über diesen, und etwas lateralwärts, jederseits eine kleine einfache Borste (Fig. 8 c). In den Lateralecken jederseits eine Anzahl Spitzen.

⁷⁾ Bei der Kleinheit und Durchsichtigkeit des Objektes schwer zu sehen. Doch scheint es nach meinen Präparaten, daß die Lateralplatten wirklich „Spitzen“ nicht „Borsten“ darstellen.

Mundfeld: anscheinend 5 Dorsalschuppen, sowie eine Anzahl weiterer ventralwärts gekrümmter, spitzer, klauenartiger Gebilde.

Praemandibeln kurz, am Distalende, soweit zu erkennen, mit 2 Loben.

Maxillarpalpus ganz niedrig.

Mandibel mit 4 Zähnen und kurzer Spitze.

Labium etwa trapezförmig mit median gekerbtem Mittelzahn, der jederseits vom ersten Seitenzahn etwas überragt wird; im ganzen 5 Seitenzähne jederseits. —

Die bisher bekannten *Metriocnemus*larven sind gegenüber den anderen *Orthocladiinen*larven durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

Praeanale Borstenträger zylindrisch, oft sehr hoch und bei den meisten Arten mit einem distal-analen Sporn.

Antenne relativ kurz, bei einer Art stark reduziert; Lauterbornsche Organe klein, unscheinbar. Besonders charakteristisch ist das Labrum. In der Mitte dicht über dem Mundfeld nebeneinander 2 Platten oder Schuppen, lateralwärts von jeder eine gezähnte Schaufelborste (K n a b fig. 4) oder gezähnte Schaufelspitze (Platte) (*atratus*). Die 2 Platten sind am Ventralrand meist mit langen spitzen Zähnchen versehen (*Knabi*, *Martini*, *hygropetricus* [Fig. 8 b] und Verwandte), bei *atratus* am Lateralrande (Fig. 8 c). Bei *fuscipes* fehlen die Medianplatten ganz, statt der gezähnten Schaufelborsten 2 kurze, stumpfe Zapfen-Borsten, die in je eine starke Chitinvorwölbung eingesenkt sind (Fig. 8 a).

Die bis jetzt bekannten echten *Metriocnemus*larven lassen sich nach folgender Tabelle unterscheiden:

1. Antenne ganz kurz, stark reduziert, Basalglied kaum so hoch wie breit (Potthast fig. 131). Am Labrum an der Stirnlinie median zwei kurze, stumpfe Zapfen („Borsten“), die in je eine starke Chitinvorwölbung eingesenkt sind (Potthast fig. 132; Fig. 8 a). Borsten auf den praeanal Borstenträgern, die distal-anal einen kleinen Sporn tragen, auffallend kurz, höchstens um die Hälfte länger als die Träger. Larvenlänge bis 8 mm. Farbe leuchtend grün, seltener in der Jugend violett geringelt, erwachsen grünlich und violett geringelt. Krenobionte Quellform, von den Alpen bis in die Arktis (Grönland) verbreitet, aber stets nur in einzelnen Exemplaren auftretend (Metamorphose: Potthast p. 343-346) *M. fuscipes* Mg. (*subtangens* K.).
Antenne von normalem Bau 2
2. Terrestrische Art. Basalglied der Antenne doppelt so lang wie die Endglieder, erstes Endglied etwas länger als die Summe der übrigen. Borstenträger des Praeanalsegmentes ohne distal-analen Sporn. 4 mm; Farbe gelblichweiß. Lebt unter den Blattscheiden

- von *Scirpus silvaticus*. Frankreich. (Metamorphose Kieffer 1899/1900 p. 372-373; 131; Spärck 1922 p. 100-101. Potthast p. 447-448.) *M. scirpi* Kieff.
- Aquatische Arten 3
3. Die zwei Platten in der Mitte der Stirnlinie des Labrums sind distalwärts verjüngt und gerundet, so daß sie im ganzen stumpf dreieckig sind. Sie sind auf den Lateralkanten fein gezähnt (Fig. 8 c). Lateral von ihnen je eine distal fein gezähnte Platte (nicht „Borste“). Borstenträger des Praeanalsegmentes mit distal-analem Sporn. Analschläuche kurz, breit, distal zugespitzt. Länge 4 mm. Farbe violett. (Im übrigen vgl. die oben gegebene ausführliche Larvenbeschreibung.) *M. atratulus* Zett.
- Die beiden Platten in der Mitte der Stirnlinie des Labrums sind an der Basis schmaler als der schwach konvexe Distalrand, der durch lange, feine Spitzen gezähnt ist. Rechts und links von diesen je eine gezähnte „Schaufelborste“ (Fig. 8 b; K n a b fig. 4). In der Spitzengruppe, die lateral von jeder dieser Schaufelborsten steht, finden sich 1 oder 2 distal gezähnte Schaufelspitzen (ob bei allen Arten?) 4
4. Leben in Phytotelmen (wassererfüllten Baumhöhlen, *Sarracenia*-schläuchen, Blattachsen) ⁸⁾. Borstenträger des Praeanalsegments ohne distal-analen Sporn 5
- Leben in normalen Gewässern. Borstenträger des Praeanalsegmentes mit distal-analem Sporn 6
5. Europäische Art, in wassererfüllten Buchenhöhlen, wohl im ganzen Verbreitungsgebiet von *Fagus silvatica*, von England und Dänemark sowie Südschweden bis zu den Alpen, nach Osten bis Westpreußen. Antennenglieder 21:4:1:2:2 = 7:3; das 2. Endglied also kürzer als das dritte und vierte. Distale Breite des Basalgliedes der Antenne: basaler Breite des 1. Endgliedes = 3:1. Labrum mit 2 kleinen Mittelzähnen, dann der große Eckzahn jederseits. Analschläuche kurz, distal etwas zugespitzt. 7 mm. Grauviolett mit hellen Segmentgrenzen. [Metamorphose: Spärck p. 84-87. Verbreitung: Thienemann in Benick p. 63] *M. martinii* Thien. (*cavicola* Kieff.).
- Nordamerikanische Art, lebt in *Sarracenia*-Schläuchen. 7 mm, gelb. (Metamorphose: K n a b p. 69-73; Potthast p. 348 bis 349.) *M. Knabi* Coq.
6. Larve violett und weiß geringelt (7-8 mm) 7
- Larven anders gefärbt, sonst morphologisch von den vorigen vorläufig nicht zu unterscheiden 8

⁸⁾ Die von Picado (1913 p. 284-88. 355) gegebene Beschreibung der in dem Blattachselwasser von Bromeliaceen in Costa Rica lebenden Larven von *M. abdomino-flavatus* Pic. ist für diagnostische Zwecke nicht ausreichend.

7. Vor allem in Quellen in Europa weit verbreitet, auch in die Arktis gehend. (Metamorphose: Potthast p. 338-341. Verbreitung und Ökologie: Thienemann 1926 a p. 14-15.)

M. hygropetricus Kieff. (= *longitarsus* Goetgh.).

Quellform der Eifel. (Metamorphose: Spärck p. 87-88.)

M. violaceus Kieff.

Quellrinnsal bei Verdun; Wiesengraben bei Königgrätz, am Einfelder See in Holstein fliegend (11. 5. 21). (Metamorphose: Spärck p. 82.) *M. distylus* Kieff.

(Diese 3 Arten lassen sich im Larvenstadium vorläufig nicht unterscheiden.)

8. Larvenfarbe weiß. Südschweden, Teich in Hälsingborg, zwischen *Lemna*; Holstein, Quellteich bei Gremsmühlen (Thienemann 1926 a p. 15. 16). (Metamorphose: Potthast p. 341.)

M. stagnalis K.

Larvenfarbe gelbbraunlich. Bachform aus der Eifel. (Metamorphose: Potthast p. 341.) *M. longicornis* K.

Larvenfarbe grünlichgrau bis braun. Feldgraben bei Königgrätz; Westfalen; Kopenhagen. (Metamorphose: Spärck p. 83.)

M. hirtipalpis Kieff.

Larvenfarbe grünlich. Belgien; Quellen Lettlands (Pagast-Fröse p. 19); in einem Wiesengraben am Kellersee in Holstein; England, Skandinavien. (Metamorphose: Goetghebuer 1919 p. 53-54.) . . . *M. hirticollis* Staeg. (*hirtellus* Goetgh.).

Eine Nachuntersuchung der Larven der letztgenannten 6 Arten auf Grund reicheren Materials ist dringend erforderlich.

Puppe:

*Metriocnemus*puppen sind gegenüber den anderen Orthocla-diinenpuppen durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

Prothorakalhörner fehlen. Analrand von Abdominalsegment II bis VIII dorsal mit je einer Querreihe dicht aneinander stoßender dunkel chitinisierter Buckel oder Höcker. (Abbildungen bei Potthast fig. 124. 135. 136. Goetghebuer 1919 p. fig. 6. Knab fig. 12. 13.) Oralrand der Segmente mit stark braun chitiniertem Rand. Analsegment ohne Schwimmlatte, entweder ohne Distalborsten, oder 2 resp. 3 Distalborsten jederseits. Diese Borsten sind kurz, gerade und spitz. Puppenlänge 4-5 mm. Puppe meist in einem Gallertgehäuse.

Die bis jetzt bekannten Puppen der Gattung *Metriocnemus* s. s. lassen sich nach folgender Tabelle unterscheiden:

1. Analsegment ohne Distalborsten. Leben in Phytotelmen.

Knabi-Gruppe 2

Analsegment mit Distalborsten 4

2. Europäische, in wassererfüllten Höhlungen der Rotbuche lebende Art. Puppenlänge 3,5 mm (Spärck p. 86)
M. martinii Th. (*cavicola* Kieff.).
 Außereuropäische, in Bromeliaceengewässern oder *Sarracenia*-schläuchen lebende Arten 3
3. Lebt in den Blattschläuchen nordamerikanischer *Sarracenia*-Arten. 3,5-4 mm (Knab 1905, Potthast p. 348-349)
M. Knabi Coq.
 Lebt in den Blattachsen von Bromeliaceen, Costa Rica (Picado 1914 p. 284-288. 355) *M. abdomino-flavatus* Pic.
4. 2 Distalborsten an jeder Seite des Analsegmentes
Hygropetricus-Gruppe 5
 3 Distalborsten an jeder Seite des Analsegmentes.
Fuscipes-rufiventris-Gruppe 7
5. Terrestrische Art, unter den Blattscheiden von *Scirpus silvaticus*. Anahöcker der Abdominalsegmente ganz breit, stumpf.
M. scirpi Kieff.
 Wasserbewohnende Arten 6
6. Höcker der Analränder der Segmente groß, spitz dreieckig, so hoch wie breit. Exuvie hell, durchsichtig. — 5 mm
M. atriclava Kieff. (Spärck p. 81; Pagast-Fröse p. 19; Thienemann 1926 a p. 15)
M. fontinalis Kieff. (Spärck p. 82-83)
M. violaceus Kieff. (Spärck p. 87-88)
M. hirticollis Stg. (= *hirtellus* Goetgh.)
 (Goetghebuer 1919 p. 52-54)
 Höcker der Analränder der Segmente breiter als hoch, stumpf. — 5 mm *M. hygropetricus* Kieff. (= *longitarsus* Goetgh.) (Potthast p. 338-341)
M. stagnalis Kieff. (Potthast p. 341)
M. longicornis Kieff. (Potthast p. 341)
M. distylus Kieff. (Spärck p. 82)
M. luctuosus Kieff. (Spärck p. 83-84)
M. hirtipalpis Kieff. (Spärck p. 83)
7. Alle Abdominalsegmente fast gleichmäßig dorsal wie ventral mit Chitinhöckern besetzt, die letzten Segmente am stärksten. Dorsooral an den Segmenten statt der Höcker feine Spitzen, die analwärts allmählich in die Höcker übergehen. Auf II-VIII sind die Höcker dorsoanal stärker, die der letzten Reihe dorsal besonders stark; auf II-V oder II-VI (VII) hebt sich die letzte Höckerreihe von den vor ihr stehenden Höckern ab (Potthast fig. 135). Intersegmentalstreifen ebenfalls mit feinen Höckern besetzt. Auch das Analsegment mit feinen

Spitzen und Höckern besetzt. Länge der Analborsten gleich $\frac{1}{3}$ der Segmentlänge. Exuvienlänge 5 mm. Quellbewohner (Potthast p. 343-346) *fuscipes* Mg. (= *subtangens* Kieff.)

Ventralseite der Abdominalsegmente ohne Höckerbesatz. Nur die dorsoanale Höckerreihe vorhanden, diese auf allen Segmenten scharf abgehoben, da die übrigen Buckel auf den Segmenten ganz klein sind oder fehlen 8

8. Die Höcker der Analreihe von Seg. II-VIII halbkreisförmig gerundet, ihr Chitin an dieser Rundung meist mit radialer Fältelung. Auf III-VIII eine orale Querpartie mit feinen Spitzen, der übrige Teil der Segmente nur mit ganz zerstreut stehenden kleinsten Höckern; nur auf VII und VIII stehen diese dichter. Die Analborsten ganz klein, so lang wie die Höcker der Analreihe von Seg. VIII; $\frac{1}{12}$ der Länge des Analsegmentes. Exuvienlänge 2,5 mm *atratus* Zett. Höcker der Analreihen der Segmente am Ende nicht halbkreisförmig gerundet und nicht gefältelt. Die kleinen Höcker auf den Segmenten etwas dichter stehend. Länge der Analborsten fast gleich $\frac{1}{3}$ der Länge des Analsegmentes. Exuvienlänge 4-5 mm. In Wiesengraben 9
9. Höcker der Analreihen länger als breit, mehr zugespitzt. Exuvienlänge 4 mm (Potthast p. 346) *rufiventris* Kieff. Höcker der Analreihen weniger schmal und weniger zugespitzt. — 5 mm (Spärck p. 80-81) *albiclava* Kieff.

Chironominae.

Tanytarsariae.

Micropsectra recurvata Goetgh.

Larve: 8 mm, blaß gelbrötlich. Kurzer Antennensockelsporn. Stiele der Lauterbornschen Organe $3\frac{1}{2}$ mal so lang als die letzten 3 Antennenglieder zusammen. — Von den anderen *Micropsectra*-Arten nicht zu unterscheiden.

Puppe: 5 mm. Typisches langes schlauchförmiges *Inermipes*-Horn, das in ganzer Ausdehnung mit langen Haaren besetzt ist. Schwimmborsten des Analsegmentes auffallend lang, etwas länger als das letzte und vorletzte Segment. Dorsalbewaffnung wie *Baues* fig. 54. Analecken des vorletzten Segmentes etwa wie *Baues* fig. 59.

Vorkommen: Abisko, Lappland.

Am oberen Rande des Plateaus unterhalb des Marmorbruches fließt zwischen hohem Weidengebüsch und Birken ein klarer kleiner Bach von rechts dem Abiskojokk zu. Tp. 24.VI.36. 14 Uhr 4,1°.

Hier leben in ruhiger, schlammiger Stelle die Larven. Imagines gezüchtet.

Sonst bekannt aus Belgien, England, Lettland (Quellen), Ostgrönland.

Literatur.

- 1914 Bause, E.: Die Metamorphose der Gattung Tanytarsus und einiger verwandter Tendipeditenarten. Arch. f. Hydrobiol. Suppl. Bd. 2. 1-128.
- 1924 Benick, L.: Zur Biologie der Käferfamilie Helodidae. (Mit einer Übersicht der Baumhöhlenfauna von Prof. Dr. A. Thienemann, Plön.) Mitteil. d. Geogr. Gesell. u. d. Naturhist. Museums Lübeck. 2. Reihe. Heft 29. 45-76.
- 1935a Edwards, F. W.: Diptera from East Greenland. Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 10. 75, 467-473.
- 1935b — Diptera from Bear Island. Ibid. 531-543.
- 1937a — Chironomidae (Diptera) collected by Prof. Aug. Thienemann in Swedis Lappland. Ann. and Magaz. Natural History. Ser. 10, 20, 140-148.
- 1919 Goetghebuer, M.: Observations sur les larves et les nymphes de quelques Chironomides de Belgique. Ann. Biol. Lacustre. 9, 51-87.
- 1932 — Diptères Chironomidae IV. Faune de France 23.
- 1936 Goetghebuer-Lenz: Tendipedidae, Subf. Pelopiinae (Tanypodinae). In: Lindner, Die Fliegen der palaearktischen Region.
- 1899-1900 Kieffer, J. J.: Beiträge zur Biologie und Morphologie der Dipteren. Illustr. Zeitschr. f. Entomologie 4, No. 23. 24. 5, No. 9. 16.
- 1906 — Chironomidae. In Wytsman, Genera Insectorum.
- 1924a — Chironomides nouveaux ou rares de l'Europe Centrale. — Bull. Soc. d'Hist. Nat. de la Moselle 30. 11-110.
- 1905 Knab, Fr.: A Chironomid inhabitant of Sarracenia purpurea, Metriocnemus Knabi Coquillet. Journ. New York Entomol. Soc. 13. 69-73.
- 1911 Kraatz, W.: Chironomidenmetamorphosen. — Inaug. Dissertation Münster.
- 1915 Lundström, C.: Diptera Nematocera aus den arktischen Gegenden Sibiriens. — Résultats scientifiques de l'expédition polaire Russe en 1900-1903. Mém. Acad. Imp. d. Sciences 29. No. 8.
- 1902 de Meijere, J. C. H.: Über die Prothorakalstigmata der Dipterenpuppen. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. 15.
- 1933 Pagast, F. und Froese, H.: Beitrag zur Kenntnis der Quellenfauna Lettlands. Institut f. wissenschaftl. Heimatforschung. Dorpat. 9. Mitteilung.
- 1913 Picado, C.: Les Broméliacées épiphytes considérées comme milieu biologique. Bull. Scient. France. Belgique. 7^e Série 47.
- 1914 Potthast, A.: Über die Metamorphose der Orthocladus-Gruppe. — Archiv f. Hydrobiol. Suppl. Bd. 2.
- 1922 Spärek, R.: Beiträge zur Kenntnis der Chironomiden-Metamorphose I-IV. Entomologische Meddelelser 14. 32-109.
- 1916 Thienemann, A. und Zavřel, J.: Die Metamorphose der Tanyptinen I. Archiv f. Hydrobiol. Suppl. Bd. 2. 566-654.
- 1926a Thienemann, A.: Hydrobiologische Untersuchungen an Quellen. VII. Insekten aus norddeutschen Quellen mit besonderer Berücksichtigung der Dipteren. Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1-50.
- 1933 — (und Harnisch, O.): Chironomiden-Metamorphosen III: Zur

- Metamorphose der Orthocladariæ. Deutsche Entomolog. Zeitschrift 1-38.
- 1934 — Chironomiden-Metamorphosen VIII „Phaenocladius“ Diptera 7. 29-46.
- 1935 — Chironomiden-Metamorphosen XII. Deutsche Entomolog. Zeitschrift 86-96.
- 1936 b — Alpine Chironomiden. Archiv f. Hydrobiologie 30. 167-262.
- 1936 g — Chironomiden-Metamorphosen XIV. Die Orthocladiiengattungen Eucricotopus, Trichocladius, Rheorthocladius. Festschrift für Embrik Strand. Riga 7. 531-553.
- 1937 a — (mit einem Beitrag von F. W. Edwards): Podonominae, eine neue Unterfamilie der Chironomiden. Int. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie 34, 65-112.
- 1919 Zavřel, J. und Thienemann, A.: Die Metamorphose der Tanyptinen II. Archiv für Hydrobiologie. Suppl. Bd. 2. 655-785.
- 1850 Zetterstedt, J. W.: Diptera Scandinaviae 9.

Neue Trichocladius-Arten.

Von **Carmel F. Humphries** M. sc. (National University of Ireland).

Aus der Hydrobiologischen Anstalt
der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zu Plön.

(Mit 10 Abbildungen im Text.)

1.

Trichocladius holsatus n. sp. (Goetgh. 1937).

Diese Art wurde 1936 von Herrn A. Meuche gezüchtet (Fundort: Saapsee bei Plön). Zur gleichen Zeit fand ich Puppenhäute dieser Art auf dem Großen Plöner See. Professor Dr. Thienemann hat während seiner alpinen Untersuchungen dieselben Häute gesammelt und sie mir zur Bearbeitung überlassen. *T. holsatus* scheint eine sehr seltene Art zu sein. Im ganzen besitze ich nur sechs Puppenhäute (eine aus dem Saapsee, drei aus dem Gr. Plöner See und zwei aus den Alpen). Die Häute aus dem Gr. Plöner See habe ich am 11. Juni 1936 bei der Prinzeninsel gefunden; die aus den Alpen stammen aus dem Sonnbißlsee bei Garmisch und sind am 14. Juni 1933 gesammelt. Die einzige Imago (die aus dem Saapsee stammt), ist am 21. August 1936 gezogen.

Larve. Die Larve ist bis jetzt unbekannt. Die Art lebt im litoralen Bewuchs, wie aus dem Fund im Saapsee hervorgeht.

Puppe. Exuvie 7 mm lang, bräunlich gefärbt, die Naht etwas dunkler als die übrige Haut. Das Horn (Abb. 1) sieht dem Horn von *Rheorthocladius oblidens* ähnlich, aber es ist nicht so stark mit Spitzen bedeckt. Es ist schlauchförmig, am vorderen und am hinteren Ende spitzenfrei, in der Mitte dagegen mit vielen kräftigen Spitzen besetzt. Länge 0,44-0,48 mm.

Die Bewaffnung ähnelt dem Typ *Trichocladius* (Potthast

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [98](#)

Autor(en)/Author(s): Thienemann August

Artikel/Article: [Chironomiden aus Lappland. in.1\) Beschreibung neuer Metamorphosen, mit einer Bestimmungstabelle der bisher bekannten Metriocnemuslarven und -puppen 165-185](#)