

Studien über die Chironomiden der Arktis.

Von A. Birula, Leningrad.

(Mit 7 Textfiguren.)

Dank der großartigen, weit ausgedehnten Forschungen der letzteren Zeit im russischen Sektor der Arktis unter den umfangreichen, aus verschiedenen Gegenden dieses Gebietes stammenden zoologischen Sammlungen stellt auch die Ausbeute an *Chironomiden*-Larven einen die Beachtung verdienenden Teil derselben dar. Solches Material sammelt man vorzugsweise während der hydrobiologischen Erforschungen der Süßwasserbecken auf den Novaja Zemlja-Inseln, dem Franz Josef-Lande, auf den zahlreichen zum Teil neu entdeckten Inseln des Polarmeeres, wie auch auf der Küstenstrecke des eurasiatischen Festlandes. Leider gleichzeitiges Sammeln der Imaginalstadien der *Chironomiden* in den erwähnten Gegenden läßt man meistens außer Achtung; das ist recht schade, da die arktische *Chironomiden*-Fauna auch in dieser Beziehung keineswegs genügend erforscht ist. Wie bekannt, stellt sie ihrem Bestand nach viele eigentümliche Züge dar.

Wegen solcher Einseitigkeit der mir vorliegenden Sammlungen auf den Zeilen dieses, wie auch nächst folgender kleinen Aufsätze vorzugsweise wird der Larven- und Puppen-Bestand der russischen Arktis behandelt werden.

I. Über zwei vermutlich neue Typen von *Tanytarsus*-Larven.

Bei der Bearbeitung einiger zu meiner Verfügung stehenden Sammlungen an den arktischen *Chironomiden*-Larven vom Festlande habe ich unter den zahlreichen zu den bereits bekannten Typen derselben gehörenden auch einige sehr eigentümlich gebauten Larven gefunden, welche vermutlich die neuen, meines Wissens bisher in der Wissenschaft nicht bekannten Typen darstellen. In der vorliegenden Schrift will ich nur zwei bemerkenswerte Larventypen aus der Abteilung *Tanytarsaria* beschreiben.

1. *Tanytarsus* (subgen?) sp. larva *variegata* AB.

(Abb. 1, 2 und 3.)

Körper etwa 7 mm lang, zylindrisch, in dem Thoraxalteil etwas verdickt, nach hinten zu ganz wenig verjüngt; 1. Thoraxalsegment fast so lang wie breit, nach vorn kaum verschmälert; 3. Thoraxalsegment fast 2 mal kürzer als breit; Abdominalsegmente ganz wenig länger als breit. Körpersegmente weißlich, nur auf dem Thorax eine Anzahl der symmetrisch angeordneten blaßgrünen Flecken und bogenförmigen Streifen vorhanden; Kopf hell braunlich gefärbt, unten am Hinterrande nicht verdunkelt, nur auf der

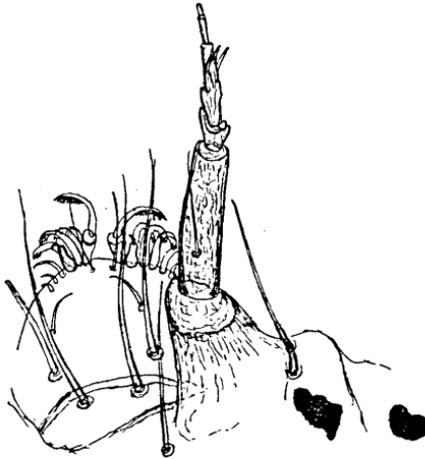


Abb. 1. — Vorderteil des Kopfes der lar. *variegata* AB
samt der rechten Antenne, von oben gesehen.

Oberseite mit einem vom Hinterrande des Kopfes zum Vorderende des Proklypeus laufenden, breiten, dunklen Längsstreifen versehen, am Hinterrande schwarz gesäumt. Auf den 2.—6. Abdominalsegmenten, wie es scheint, sind die gefiederten Doppelborsten vorhanden; leider wegen der schlechten Konservierung des mir vorliegenden Stückes ist es nicht ganz sicher, indem auf den betreffenden Stellen nur die kaum sichtbaren Male existieren. Kopf und Thoraxalsegmente mit den gewöhnlich angeordneten Borsten besetzt; nur sind diese letztere und zwar auf dem Vorderteile des Kopfes etwas weiter von einander gestellt, als dies bei den typisch gestalteten *Tanytarsus*-Larven der Fall ist (Abb. 1). Schnauze

wenig hervorragend, breit, am Vorderrande gerundet. Augen ziemlich groß; das obere ist $8.0 \times 5.5 \mu$ (Reichert, Ob. 7—7a—60 x), das untere ist $6.0 \times 4.5 \mu$; Zwischenraum zwischen ihnen etwa 5.0μ breit; beide unregelmäßig nierenförmig. Antennen (Abb. 1) kaum länger als die halbe Länge des Kopfes, auf den kurzen und breiten konusartig hervortretenden Sockeln sitzend; diese letzteren auf dem Vorderrande keinen Sporn tragend. Antennenschaft (1. Glied) kurz und dick, nach vorn kaum verschmälert, nach außen schwach gebogen, nur wenig länger als der Sockel, eine ungefähr in der Mitte der unteren Hälfte des Gliedes sitzende ziemlich lange und zwar mit ihrer Spitze das Schaftende erreichende Schaftborste tragend. Ringorgan nicht sichtbar, vermutlich am Grunde des Gliedes liegend. Antennenborste mit 1. + 2. Geißelgliede gleich lang. Antennengeißel (Abb. 2) fast mit dem Schaft gleich lang, 4-gliedrig; 1. Geißelglied kurz, so lang wie breit, distal sehr stark becherförmig verbreitet, auf dem Innenrande mit einem



Abb. 2. — Rechte Antennengeißel der lar. *variegata* AB, von unten gesehen.

starken, hohen Vorsprung und auf dem Außenrande mit zwei kleineren gleich großen Verdickungen versehen. Es trägt auf seinem Ende ein langes, zylindrisches 2. Geißelglied und ein neben demselben sitzendes, mit ihm gleich langes, blattförmiges sehr großes Lauterbornsches Organ. Es ist bemerkenswert, daß es kein anderes ähnliches Organ auf der Antenne gibt. 3. Geißelglied etwa 2.5 mal kürzer als das 2. Glied, dünn, zylindrisch; 4. Glied ganz kurz, konisch. Auf diese Weise sind die Antennen bei der in Rede stehenden Larve ganz anders und zwar solcherweise gebaut, wie es den übrigen, bisher bekannten *Tanytarsus*-Larven nicht zukommt. Die Größenverhältnisse der einzelnen Teile der Antenne zeigt die beifolgende Tabelle (Reichert, Ob. 7—7a—60 x, Micrometrol. 2):

Länge des Sockels	18.0 μ
Basaldurchmesser derselben	26.0 μ
Apikaldurchmesser desselben	11.0 μ

Länge des Schaftes	26.0 μ
Maximalbreite desselben	7.5 μ
Länge der Schaftborste	18.0 μ
Abstand der Befestigungsstelle derselben vom Grunde des Gliedes	8.0 μ
Länge der Antennenborste	12.5 μ
„ des 1. Geißelgliedes	4.0 μ
„ des 2. Geißelgliedes	14.0 μ
„ des 3. Geißelgliedes	5.0 μ
„ des 4. Geißelgliedes	1.5 μ
„ des Lauterbornschen Organes	13.5 μ
Breite desselben	3.0 μ
Länge der Antenne	51.0 μ
„ der Geißel derselben	23.0 μ

Labrum vorn gerundet, unter den *Paratanytarsus*-Arten ähnlich bewehrt und zwar tragen die auf hohen Sockeln sitzenden

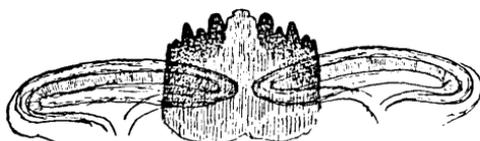


Abb. 3. — Labium nebst den Paralabialplatten der lar. *variegata* AB.

Vorderhaken hauptsächlich längs der Innenseite der Endhälfte die 8—9 langen, dornähnlichen Zähnchen, die Seitenhaken sind am Ende auch bezahnt; aber das Querplättchen des Mundfeldes trägt auf seinem Hinterrande 11—12 Zähnchen (statt 6 bei übrigen *Tanytarsus*-Larven). Mandibeln unterscheiden sich nach ihrer Form und Bewaffnung nicht vom allgemeinen Typus, nur sind die sämtlichen Zähne hell gefärbt; dabei ist der Nebenendzahn nicht heller gefärbt als die übrigen Zähne der Mandibel; der Innen-(konkave)rand trägt hinter dem Hauptzahn drei gut entwickelte Zähnchen; Zahnborste lang, mit ihrem Ende ungefähr die Mitte des Hauptendzahnes erreichend; hinter dieser Borste am Mandibelrande selbst sitzt ein spitziges Zähnchen. Auf der Oberseite der Mandibel wie gewöhnlich befinden sich 7—8 in einer parallel zur Innenzähnchen laufenden Reihe geordnete feine Börstchen; auch basal am Innenrande sind die zerschlitzten flachen Borsten vorhanden. Das Labium (Abb. 3) entspricht nach seiner Form

und Bezahnung im allgemeinen der Beschreibung desselben der „Attersee“-Larve, indem sie auch die sehr ungleichgroßen dunklen Seitenzähne besitzt; der Mittelzahn ist aber ganz hell gefärbt, d. h. die dunkleren Seitenlappen auf ihm fehlen, doch jederseits auf dem Vorderrande hat er je eine seichte Einkerbung; der Mittelzahn ist kaum höher als das erste Paar der Seitenzähne, aber zweimal breiter als jeder von ihnen; 3. Seitenzahn ist wenig kleiner als der 1.; die übrigen Seitenzähne, d. h. das 2., 4. und 5. Paar sind fast gleich groß, winzig, besonders die äußersten Zähnchen. Die Paralabialplättchen zeigen die für die *Tanytarsus*-Larven charakteristischen Merkmale, doch sind sie auf dem Vorderrande gleichmäßig konvex, nicht zweimal gebogen, wie es bei den typisch gestalteten *Tanytarsus*-Larven der Fall ist; auch stoßen sie in der Mitte nicht zusammen; namentlich gibt es zwischen ihnen einen Zwischenraum, welcher etwa halb so breit ist wie der Mittelzahn des Labiums. Das Labium ist 35.0μ breit und 17.0μ hoch; die Paralabiallamellen sind 38.0μ breit. Das 11. Körpersegment ist ganz wenig länger als breit, hinterwärts nicht verschmälert, auf der Rückenseite mit einem ganz schwach entwickelten Vorsprung versehen. Die Borstenträger des 12. Segmentes haben leider bei dem mir vorliegenden Stücke die zum Teil abgebrochenen Borsten des Büschels; die Zahl derselben ist aber, anscheinend normal, d. h. 7 Stück auf jeder Warze; Seitenborsten auf der Warze in Zweizahl vorhanden. Die Warzen der Borstenträger sind nicht höher als am Grunde breit, jedenfalls ein wenig kürzer als bei den meisten *Tanytarsus*-Arten. Analkiemien sehr verkleinert, über zweimal kürzer als das 12. Körpersegment; die oberen 3—4 mal größer als die ganz winzigen unteren Kiemen und etwa 3 mal länger als breit. Fußstümmel oben mit feineren, am Ende einfach zugespitzten, aber unter ihm mit feinen sägezahnigen Borstenhaken besetzt; vorn und unten sind sie mit stärkeren, auf der etwas gekrümmten Spitze 3—4 mal gezackten und basalwärts fein bezahnten Haken bewehrt. Nachschieber kurz und dick, nach unten gerichtet, mit Krallen normal bewaffnet.

In einer aus der Küstenstrecke des osteuropäischen Festlandes stammenden Sammlung habe ich leider nur ein einziges Exemplar dieser nach dem Bau der Antennen stark von den übrigen zurzeit bekannten *Tanytarsus*-Larven abweichenden Larve vorgefunden. In dieser Beziehung paßt sie weder dem *Eutanytarsus*-, noch dem *Paratanytarsus*-Typus. Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese

Larve einen selbständigen Typus von *Tanytarsus*-Larven bildet. Nach den stark bezahnten Vorder- und Seitenhaken des Labrums ist die in Rede stehende Larve mehr mit den Larven der *Paratanytarsus*-Untergattung verwandt, aber sie besitzt eine 12-zählige Querplatte des Mundfeldes, während bei den typischen *Paratanytarsus*-Larven dieses Plättchen anscheinend immer 6-zählige ist.

Die Larve stammt aus einem nicht großen See auf dem rechten Ufer des Unterlaufes des Flusses Petschora und wurde mit dem Bodengreifer von Petersen von der Tiefe 2.2 m (4. VIII. 1933) ausgebeutet.

2. *Tanytarsus* (subgen?) sp. larva *pedicellifera* AB.

(Abb. 4, 5, 6 und 7.)

Körper im Thoraxteile ein wenig verdickt, weiter nach hinten zum Hinterende selbst gleichmäßig zylindrisch. Kopf verhältnismäßig groß, kaum kürzer als das 1. Thoraxsegment. Thorax aus den sehr kurzen Segmenten bestehend: 1. Segment ein wenig kürzer als am Hinterrande breit, nach vorn merklich verschmälert; 2. und 3. Segment weit kürzer als ihr Durchmesser. Abdominalsegmente sich nach hinten zu stufenweise verlängernd. 10. und 11. Körpersegment 1.5 und 2 mal länger als dick. 2.—6. Abdominalsegmente lateral, am Hinterrande jederseits die nicht langen, zum Ende selbst gefiederten Doppelborsten tragend. Körperfärbung (aus Formalin) grünlich, Thorax etwas stärker gefärbt; Kopf bräunlichgelb, oben mit drei dunkelbraunen Längsstreifen versehen, unten auf der ganzen Hinterhälfte schwarzbraun gefärbt, am Hinterrande schwarz gesäumt. Larve etwa 8 mm lang. Kopf fast zylindrisch, am Hinterende etwas verjüngt, beiderseits kaum vorgewölbt, bei Lateralansicht oben ein wenig konvex, vorn merklich schnauzenförmig hervortretend; 27.0 μ lang, 17.0 μ breit und 15.0 μ hoch (Reichert, Ob. 3—10 x). Augen ziemlich klein: Bei einer Larve ist das obere $4.0 \times 3.5 \mu$ und das untere $3.5 \times 3.0 \mu$; bei der anderen das obere $7.5 \times 4.5 \mu$ und das untere $5.5 \times 3.5 \mu$ (Reichert, Ob. 7—7a—60 x); Zwischenraum etwa 2—2.5 mal größer als der Durchmesser des oberen Auges; Augen bald rundlich, bald nierenförmig, das obere meist mit einer Einkerbung auf dem Vorderrande versehen. Antennen verhältnismäßig sehr lang, nur wenig kürzer als die Kopflänge. Kopflänge 27.0 μ , Antennen-

länge (mit Sockeln) 24.0μ und ohne Sockel 17.0μ (Reichert, Ob. 3—10 x). Jede Antenne (Abb. 4) steht auf dem sehr langen, als der Antennenschaft wenig kürzeren, nach vorn kaum verjüngten, ein wenig nach außen gebogenen, auf dem Ende ganzrandigen (ohne Sporn) Sockel, welcher mit seinem Ende ungefähr das Schnauzenende erreicht. Antennenschaft lang, schlank, nach vorn verschmälert, zweimal gebogen, eine kurze, das Ende des Gliedes nicht erreichende Schaftborste tragend; diese ist meistens in der Mitte des Schaftes, manchmal aber ein wenig oben oder selten kaum unten derselben befestigt. Das Ringorgan liegt dicht am Grunde des Schaftes; gegenüber ihm auf dem Ende des Sockels steht ein winziges Börstchen, welches bei den anderen mir be-

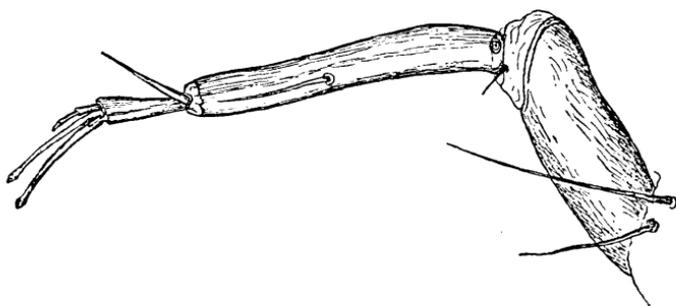


Abb. 4.

kannten *Tanytarsus*-Larven immer fehlt. Antennengeißel 4-gliedrig, nicht länger als die halbe Länge des Schaftes, meist etwas kürzer, aber zuweilen ziemlich bedeutend kürzer, nicht über ein Drittel der Schaftlänge; 1. Geißelglied verlängert, etwa 3—3.5 mal kürzer als der Schaft, distal verdickt; die übrigen Geißelglieder ganz winzig, zusammen kürzer als das 1. Geißelglied. Antennenborste meistens kürzer, sehr selten ein wenig länger als das 1. Geißelglied, basal ein Lappchen tragend. Lauterbornsche Organe klein, auf den sehr langen Füßchen sitzend, welche meist etwa 2 mal länger als die drei Endglieder der Geißel zusammen sind; manchmal, wenn diese letzteren verkürzt sind, sind die Lauterbornschen Organe 3—4 mal länger. Auf dem Ende des 1. Geißelgliedes, zwischen den Füßchen der Lauterbornschen Organe, steht ein winziges Stäbchen. Die Maße der einzelnen Teile der Antenne sind aus folgender Tabelle zu ersehen (Reichert, Ob. 7—7a—60 x):

	S t ü c k e :				
	1.	2.	3.	4.	5.
Länge des Sockels	45.0	46.0	43.0	43.0	—
Durchmesser desselben	16.0	17.0	13.0	—	—
Länge des Schaftes	54.0	53.0	49.0	55.0	57.0
Durchmesser desselben	8.5	7.5	7.5	8.0	7.0
Länge der Antennengeißel	24.0	25.5	—	19.0	—
„ der Schaftborste	20.0	19.0	16.0	19.0	23.0
Abstand derselben vom Grunde des Schaftes	21.0	25.0	27.0	27.0	22.5
Länge der Antennenborste	14.0	14.0	15.0	12.0	12.0
„ des 1. Geißelgliedes	13.0	15.0	12.0	14.0	13.5
„ des 2. Geißelgliedes	5.0	5.0	4.0	3.0	4.0
„ des 3. Geißelgliedes	3.0	4.0	3.5	1.5	3.5
„ des 4. Geißelgliedes	1.5	1.5	1.5	0.5	2.5
„ des Lauterbornschen Or- ganes	26.0	24.0	20.0	15.0	24.0

Auf der Kopfoberfläche sind die ziemlich langen Borsten normal angeordnet, Proklypeus trägt zwei am Vorderrande nahe von einander stehende einfache Börstchen. Das Labrum unterscheidet sich nach seiner Bewaffnung von der des gewöhnlichen Typus, welcher den *Eutanytarsus*- und *Paratanytarsus*-Larven eigen ist, ziemlich bedeutend: Die Vorderhaken sitzen auf den starken und langen Sockeln, sie sind breit, lang zugespitzt, basalwärts von der einfachen Spitze beiderseits, doch vorzugsweise längs dem Innenrande mit starken und langen nadelförmigen Zähnchen bewehrt; vier oder fünf beiderseits sitzende Seitenhaken sind ähnlich bezahnt; die kammförmigen Mittelhaken sind breit und mit langen Spitzen auf dem Endrande herum besetzt; am Rande des Labrum hinter den Seitenhaken befindet sich je ein dreieckiger Vorsprung und daneben ein Dörnchen; solche Gebilde fehlen, anscheinend bei den typischen *Tanytarsus*-Larven; vor dem Rande des Mundfeldes befindet sich wie gewöhnlich eine doppelte Kammlamelle, doch ist sie viel kürzer als bei den typischen Larven; in dem Mundfelde am Vorderrande statt einem auf dem Hinterrande bezahnten Querplättchen gibt es eine Chitinverdickung, welche auf dem Hinterrande drei kurze gezackte Haken trägt; von diesen sind der mittlere dreispitzig und die beiden lateralen zweispitzig; es ist offenbar eine Modifikation der be-

zahnnten Querplatte; außerdem statt den Randhaken ist das ganze Mundfeld hinter der oben beschriebenen Chitinverdickung mit zahlreichen (etwa 22 Stück) in den drei Querreihen angeordneten, nach hinten zu länger werdenden einfachen Haken besetzt. Eine solche Bewehrung des Mundfeldes beobachtete man meines Wissens bei keiner bisher bekannten *Tanytarsus*-Larve. Die Mandibeln (Abb. 5) sind auch ganz eigentümlich gebaut: Sie sind sehr breit und ziemlich kurz, im Umriße dreieckig, auf dem Ende statt der gewöhnlichen Bezahnung mit zwei gerundeten Lappen versehen, von welchen der Endlappen schmaler und stärker, zahnförmig,

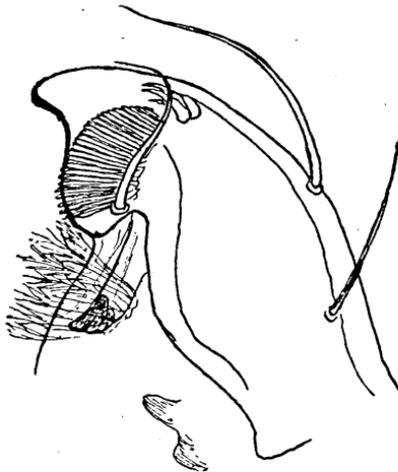


Abb. 5.

hervortretend, am Ende selbst gerundet, während der hintere Lappen breit gerundet ist. Die Zahnborste ist sehr lang, in der Gestalt eines großen Bogens stark nach innen verlängert und mit ihrer Spitze manchmal dem Ende der Mandibel erreichend, auf der Oberseite des Endteiles der Mandibel befindet sich eine Längsreihe, der nach hinten länger werdenden, fächerförmig angeordneten, geraden, stumpfen, zahlreichen (etwa 20—22 Stück) Börstchen; am Vorderende dieser Borstenreihe sitzen 2—3 verdickte Dörnchen; am Innenrande basal trägt die Mandibel ein Büschel von dendroiden Borsten; auf dem konvexen Außenrande ist sie wie gewöhnlich mit zwei hintereinander stehenden Borsten, von welchen die vordere länger ist, versehen. Das Labium (Abb. 6)

ist gleichfalls sehr eigentümlich, anscheinend von allen für die *Chironomiden*-Larven bisher bekannten Typen derselben stark abweichend gebaut. Es ist doppelt, d. h. besteht aus zwei übereinander liegenden Plättchen, von welchen das obere Plättchen

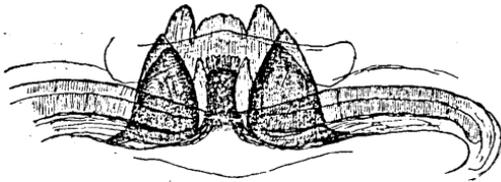


Abb. 6.

heller gefärbt, auf dem Vorderrande mit einem breiten, vorn gerundeten und unregelmäßig fein gezackten Mittelzahn und beiderseits mit je einem höheren, aber ein wenig schmälern Seitenzahn versehen ist; das untere Plättchen besteht aus einem mittleren dunkel gefärbten, distal und basal verbreiteten, auf dem kaum vorgewölbten Vorderrande etwa 7—8 hellere Stäbchen tragenden Teile, aus zwei jederseits dicht am Mittelteile sitzenden, gleichlangen, ganz hell gefärbten, zugespitzten Zähnen und endlich aus zwei großen, den Mittelteil weit überragenden, dreieckigen, dunkleren Platten, welche dabei auf dem Vorderrande schräg heller gefärbt sind. Die Paralabialplättchen unterscheiden sich nicht nach ihrer Form und Bau von den der übrigen *Tanytarsus*-Larven; in der

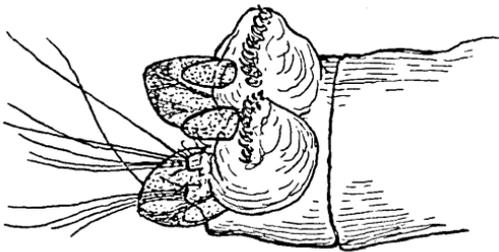


Abb. 7.

Mittellinie sind sie von einander ungefähr auf der Breite der dunklen Mittelamelle des Labiums entfernt und zum Oberrande selbst quergestrichelt. Das Labium ist 40.0μ breit und 20.0μ hoch; jedes Paralabialplättchen ist 45.0μ breit. 11. Körpersegment

auf der Rückenseite gebuckelt; 12. Segment (Abb. 7) mit den breiten und kurzen, lateral zwei feine Börstchen und apikal einen Büschel der 8 nicht gleichlangen (4 vordere kürzer) Borsten tragenden praeanaln Warzen versehen; Zwischenraum zwischen den Warzen nicht größer als der basale Durchmesser der Warze. Analborsten kürzer als die oberen Analkiemn. Analkiemn sehr ungleich entwickelt: Die oberen viel größer als die hinteren, blasenartig aufgetrieben, fast kugelförmig, so lang wie unter der Mitte breit; die unteren weit auf den Basalteil der Nachschieber gerückt, ein wenig länger als breit, am Ende zugespitzt. Fußstümmel normal, mit einfachen Borstenhaken besetzt. Nachschieber verhältnismäßig sehr kurz, nach unten gerichtet, mit einer kaum gebogenen, außen verdoppelten und am Innenrande dreifachen Reihe der 25—30 Stücke von den beinahe gleichgroßen stark gekrümmten Haken bewehrt.

Nur nach dem Bau der Antennen ist die oben beschriebene Larve mit den der Untergattung *Eutanytarsus* verwandt. Die übrigen Merkmale, besonders die Bewaffnung des Labrums, die Form der Mandibeln und des Labiums unterscheiden sie von den beiden *Tanytarsus*-Untergattungen, *Eutanytarsus*, wie auch *Paratanytarsus* sehr scharf. Ohne Zweifel gehören diese Larven zu einem selbständigen Larven-Typus.

Diese Larve ist in den Süßwasserbecken der rechten Seite des Unterlaufes des Flusses Petschora in einer großen Menge gefunden; offenbar ist sie in diesen Gegenden weit verbreitet; sie lebt meistens in den mesotrophen Seen in einer Tiefe bis zu 3.2 m, auch zwischen dem *Potamogeton*-Kraut.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Konowia \(Vienna\)](#)

Jahr/Year: 1935

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Birula Alexej Andrejewitsch

Artikel/Article: [Studien über die Chironomiden der Arktis. 230-240](#)