| Ann. Naturhist. Mus. Wien | 101 B | 359 - 403 | Wien, Dezember 1999 |
|------------------------------|-------|-----------|------------------------|
| Ain. Ivaturnist, Ivius. Wich | 101 D | 339 - 403 | Wiell, Dezelliber 1999 |

Revision der westpaläarktischen Arten des Genus Glyptotendipes Kieffer, 1913 (Insecta: Diptera: Chironomidae). Teil 1: Subgenus Phytotendipes Goetghebuer, 1937

R. Contreras-Lichtenberg*

Abstract

Sixteen species of Glyptotendipes KIEFFER, 1913 are known from the Western Palaearctic Region. The genus is divided into three subgenera: Phytotendipes GOETGHEBUER, 1937, Glyptotendipes s.str. KIEFFER, 1913 and Trichotendipes HEYN, 1993. The first part of the revision deals with the western palaearctic species of the subgenus Phytotendipes GOETGHEBUER, 1937. Larvae, pupae as well as adult males and females are described. Keys are given in English and German. Lectotypes of the following taxa are designated: Chironomus obscuripes Meigen, 1830, Chironomus polytomus Kieffer, 1909, Tendipes stagnicola Kieffer, 1911, Tendipes fossicola var. nudifrons Kieffer, 1913, Chironomus juncicola Kieffer, 1913, Tendipes flavipalpis Kieffer, 1913, Chironomus norderneyanus Kieffer, 1913, Chironomus gripekoveni Kieffer, 1913, Tendipes cauliginellus Kieffer, 1913, Glyptotendipes paripes Edwards, 1929. The synonymy of Caulochironomus HEYN, 1993 syn.n., with Glyptotendipes s.str. Kieffer, 1913 is stated.

Key words: Chironomidae, *Glyptotendipes*, *Phytotendipes*, lectotype designations, new synonymy, systematics, taxonomy, morphology.

Zusammenfassung

Aus der Westpaläarktis sind sechzehn Arten des Genus Glyptotendipes Kieffer, 1913 bekannt. Das Genus wird in drei Subgenera unterteilt: Phytotendipes Goetghebuer, 1937, Glyptotendipes s.str. Kieffer, 1913 und Trichochironomus Heyn, 1993. Im ersten Teil der Revision werden die in der Westpaläarktis verbreiteten Arten des Subgenus Phytotendipes Goetghebuer, 1937 revidiert und sowohl Larven und Puppen als auch die männlichen und weiblichen Imagines beschrieben. Bestimmungsschlüssel werden in englischer und deutscher Sprache vorgelegt. Für folgende Taxa werden Lectotypen designiert: Chironomus obscuripes Meigen, 1830, Chironomus polytomus Kieffer, 1909, Tendipes stagnicola Kieffer, 1911, Tendipes fossicola var. nudifrons Kieffer, 1913, Chironomus juncicola Kieffer, 1913, Tendipes flavipalpis Kieffer, 1913, Chironomus norderneyanus Kieffer, 1913, Chironomus gripekoveni Kieffer, 1913, Tendipes cauliginellus Kieffer, 1913, Glyptotendipes paripes Edwards, 1929. Die Synonymie von Caulochironomus Heyn, 1993 syn.n., mit Glyptotendipes s.str. Kieffer, 1913 wird festgestellt.

Einleitung

Das holarktisch verbreitete Genus *Glyptotendipes* wurde von Kieffer (1913a,b) begründet. Hoffrichter (1977) weist in seiner Dissertation auf die durch die Begründung dieses Genus in zwei Publikationen entstandenen taxonomischen Probleme hin: Kieffer (1913a) errichtete das Genus *Glyptotendipes* in einer Fußnote, die in keinem Zusammenhang mit der Arbeit selbst steht. "Auf die *Chironomus*-Arten, bei denen die Tergite

^{*} Dr. Ruth Contreras-Lichtenberg, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, 1014 Wien, Österreich.

2 - 6 mit einem länglichen, benabelten Eindruck versehen sind, gründe ich die neue Gattung Glyptotendipes, Type G. sigillatus KIEFFER." In KIEFFER (1913b: 129, 140) wird die Art Tendipes verrucosus erwähnt. KIEFFER ordnet diese in einer Anmerkung am Ende der Arbeit dem Genus Glyptotendipes zu und nennt neuerlich die Typus-Art des Genus, G. sigillatus, "de France". Als Gattungsmerkmal werden "ellipsoidale Warzen ("verrue") auf dem Vorderrand der Tergite 2 - 6 oder 2 - 7" angeführt. Erscheinungsdatum der ersteren Arbeit ist der 20. Mai, Erscheinungsdatum der zweiten Veröffentlichung ist "Juli" (FITTKAU, REISS & HOFFRICHTER 1976). Damit ist die erste Veröffentlichung als jene anzusehen, in der das Genus Glyptotendipes - wenn auch nur in einer Fußnote - errichtet wurde.

Ähnlich kompliziert gestalten sich die Umstände zur Definition der Typus-Art. Kieffer (1913a) bestimmte *Glyptotendipes sigillatus* als Typus-Art, behandelte sie aber erst später in einer Bestimmungstabelle (Kieffer 1918b). 1918 gilt somit als Jahr der Erstbeschreibung dieser Art, wenn auch die ausführliche Beschreibung erst 1922 erfolgte. Das Typusmaterial von *Glyptotendipes sigillatus* Kieffer, 1918 galt lange Zeit als verschollen, es wurde jedoch im Zuge der Revision gefunden. Kieffer (1922) gibt dazu an: "France: Côtes du Nord (Dr. Keilin); Aisne: St. Gobert, en Juillet (J. Surcouf.)". Im Museum National d'Histoire Naturelle, Paris befinden sich ein 6, "Cotes-du-Nord, Lamballe". Als Sammler ist Surcouf (nicht Keilin) angegeben. Das q stammt von Saint-Gobert und wurde ebenfalls von Surcouf gesammelt. Die Untersuchung des Materials im Zuge der Revision bestätigte die von Goetghebuer (1937) behauptete Synonymie von *G. sigillatus* mit *G. foliicola*. Aus Gründen der Stabilität wird *G. sigillatus* als Typus-Species beibehalten.

Die unterschiedlichen Angaben Kieffers über Lage und Zahl der Eindrücke auf den Abdominaltergiten der Imagines führte offensichtlich zu weiterer Verwirrung. KIEFFER (1918b) gibt in der Einleitung zur Bestimmungstabelle für *Glyptotendipes*, die die Erstbeschreibung von *G. sigillatus* enthält, als Gattungsmerkmal an, daß die "Tergite 2 - 5 oder 2 - 6 mit einem elliptischen oder länglichen Plättchen am Vorderrande" versehen sind.

Erst Goetghebuer (1937) war es, der exakte Angaben zu den Abdrücken auf den Abdominaltergiten machte. Aufgrund des Vorhandenseins der Abdrücke auf den Tergiten 2 - 6 beziehungsweise 3 - 6 unterschied er zwei Subgenera, nämlich *Glyptotendipes* s.str. und *Phytotendipes* Goetghebuer, 1937. Als Typus-Species für das Subgenus *Phytotendipes* designierte er *Glyptotendipes pallens* (Meigen, 1804) und faßte in diesem Subgenus alle Arten mit "raquetteförmigen Eindrücken auf den Tergiten 2 - 6 des Abdomens" zusammen. Die Arten mit raquetteförmigen Eindrücken auf den Abdominaltergiten 3 - 6 stellte er in das Subgenus *Glyptotendipes* s.str.

PINDER & REISS (1983, 1986) unterschieden bei der Beschreibung der Larven und Puppen von Glyptotendipes keine Subgenera, sondern drei Species-Gruppen: Gruppe A (entspricht Phytotendipes Goetghebuer, 1937), Gruppe B (Glyptotendipes s.str. bzw. Glyptotendipes (Phytochironomus) caulicola-Gruppe sensu Lenz 1957) und Gruppe C (Glyptotendipes (Phytochironomus) signatus-Gruppe sensu Lenz 1957). Heyn (1993) versuchte die taxonomische Problematik um das Genus Glyptotendipes zusammenzufassen und folgte der Auffassung von Thienemann (1954), daß Glyptotendipes und Phytotendipes Goetghebuer, 1937 synonym seien. Diese Auffassung wird auch von Ashe & Cranston (1990) im Catalogue of Palaearctic Diptera vertreten.

HEYN (1993) unterteilte das Genus in drei Subgenera und bezeichnete die Species-Gruppe A sensu PINDER & REISS (1983, 1986), der er fälschlicherweise auch Glyptotendipes sigillatus zuordnete, ohne die Typen untersucht zu haben, als Glyptotendipes s.str., errichtete für die Species-Gruppe B sensu PINDER & REISS (1983, 1986) ein neues Subgenus Caulochironomus mit der Typus-species G. signatus KIEFFER, 1911 und für die Species-Gruppe C sensu PINDER & REISS (1983, 1986) ein neues Subgenus Trichotendipes mit der Typus-species G. caulicola (KIEFFER, 1913). Die Subgenera sind zwar korrekt charakterisiert, die Bezeichnung der jeweiligen Typus-Species (HEYN 1993: 136) ist jedoch falsch und entspricht nicht dieser Charakterisierung. Offensichtlich wurden die Typus-Species verwechselt.

Die Unterteilung von HEYN (1993) kann somit nur teilweise aufrecht erhalten werden:

Glyptotendipes ist in der paläarktischen Region mit 16 Arten vertreten.

Das Genus umfaßt folgende Subgenera:

Phytotendipes Goetghebuer, 1937 (= Glyptotendipes Species-Gruppe A sensu Pinder & Reiss 1983, 1986 nec Glyptotendipes s.str. sensu Heyn 1993). Typus-Species: Glyptotendipes (Phytotendipes) pallens (Meigen, 1804).

Glyptotendipes s.str. Kieffer, 1913 (= Glyptotendipes Species-Gruppe B sensu Pinder & Reiss 1983, 1986) = Caulochironomus Heyn, 1993, syn.n. Typus-Species: Glyptotendipes (Glyptotendipes) sigillatus Kieffer, 1918.

Trichotendipes Heyn, 1993 Typus-Species: Glyptotendipes (Trichotendipes) signatus (Kieffer, 1909).

Der erste Teil der Revision umfaßt die paläarktischen Arten des Subgenus *Phytotendipes* GOETGHEBUER, 1937.

Innerhalb dieses Subgenus sind drei Gruppen zu unterscheiden:

- 1. Glyptotendipes (Phytotendipes) pallens (MEIGEN, 1804)
 Glyptotendipes (Phytotendipes) glaucus (MEIGEN, 1818)
 Glyptotendipes (Phytotendipes) gripekoveni (KIEFFER,1913)
 Glyptotendipes (Phytotendipes) ospeli (CONTRERAS-LICHTENBERG & KIKNADZE, im Druck)
- 2. Glyptotendipes (Phytotendipes) barbipes (STAEGER, 1839) Glyptotendipes (Phytotendipes) salinus (MICHAILOVA, 1987)
- 3. Glyptotendipes (Phytotendipes) paripes (EDWARDS, 1929)

Material und Methode

Soweit zugänglich wurde das Typenmaterial untersucht. Besondere Bedeutung kommt dem in der Zoologischen Staatssammlung in München aufbewahrten Material der Sammlung Thienemann zu. Aufgrund eines Abkommens zwischen Kieffer und Thienemann (Kieffer 1909) schickte Thienemann die aus seinen Zuchten stammenden Imagines an Kieffer zur Beschreibung. Vielfach finden sich auf den mikroskopischen Präparaten Anmerkungen von Thienemann, die keinen Zweifel lassen, daß Kieffers Beschreibungen sich auf dieses von Thienemann gezüchtete Material beziehen (siehe auch CONTRERAS-LICHTENBERG, im Druck). In Opinion 1147 (Bull. of Zool. Nomencl. 28, 1972) wird festgehal-

ten, daß im Falle einer gesicherten Zugehörigkeit von Adulten mit den Exuvien der Jugendstadien diese Exuvien als Teile der zugehörigen Imago und somit Teil des Holotypus, Paratypus, Syntypus oder Lectotypus anzusehen sind, in Übereinstimmung mit dem Status den die zugehörige Imago hat. Jenem Material, das aus Zuchten stammt, die von Kieffer zum Teil untersucht worden waren, kommt zwar kein Typus-Status zu, aber es kann bei Verlust der ursprünglich von Kieffer beschriebenen Imagines zur Definition der fraglichen Arten herangezogen werden (siehe auch HIRVENOJA & FITTKAU 1971, MELVILLE 1972 und HOFFRICHTER 1972). Wichtige Hinweise auf den Verbleib von Typen finden sich bei FITTKAU & REISS (1976) und in einer Zusammenstellung von Wülker (Chironomidentypen "Types de Kieffer" Coll. Museum Brüssel, unpubl.).

Kieffer'sche Typen wurden auch aus dem Deutschen Entomologischen Institut, dem Institut Royal des Sciences Naturelles (Brüssel), dem Natural History Museum (London) und dem Museum National d'Histoire Naturelle in Paris untersucht. Weiteres Material stammt aus den Sammlungen von P. Langton (UK) und P. Michailova (Bulgarien). Ebenso wurde das Material der Diptera-Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien (genadelte Exemplare und alkoholkonserviertes Material) untersucht. Eine Zusammenstellung der paläarktischen Chironomiden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien findet sich bei GOETGHEBUER (1931).

Soweit in der Arbeit nicht eigens angeführt, handelt es sich bei dem untersuchten Material um alkoholkonservierte Tiere bzw. um Mikropräparate. Die Herstellung von Mikropräparaten erfolgte nach der Methode von SCHLEE (1966). Als Einschlußmittel wurde Euparal verwendet. Puppenexuvien wurden im ganzen in Euparal eingebettet. Larven wurden ebenfalls in Euparal eingebettet, wobei die Kopfkapsel seziert wurde.

Die Terminologie folgt im wesentlichen SÆTHER (1977, 1980) sowie bei der Beschreibung der Larven Epler (1987). Etiketten von Typen und von dem als Typen in Frage kommenden Material aus der Sammlung Thienemann werden in eckiger Klammer zitiert. Handschriftliche Etiketten werden kursiv angeführt.

Abkürzungen

Larve

| FRAP | Frontalapotom |
|------|---|
| IPD | Interplate distance - der geringste Abstand zwischen den Innenspitzen der Ventromentalplatten |
| MR | Mentumratio: Verhältnis der Breite des Mentums dividiert durch die Breite des Mittelzahns |
| PSR | Verhältnis der Breite der Ventromentalplatten zur IPD |
| SI | Labralsklerit |
| SI | setae anteriores auf dem Labrum |

Puppe

S II

setae posteriores auf dem Labrum

ER Epaulette-ratio (Verhältnis der Längen, der auf den Abdominaltergiten zwei bis sechs befindlichen Epauletten (E2-6): ER1 = Länge E3/Länge E2, ER2: Länge E4/Länge E3, ER3 = Länge E5/Länge E4, ER4 = Länge E6/E5 (CONTRERAS-LICHTENBERG & KIKNADZE, im Druck).

HOFFRICHTER mißt in seiner Dissertation (1977) bei der Beurteilung der Merkmale der Puppen den Maßen der Epauletten (Plättchen, PL) eine wesentliche Bedeutung zu. Unter anderem setzt er die Größe der

Plättchen (Maximale Länge mit und ohne Dornen, Breite mit und ohne Dornen) zur Abdomenlänge in Relation. Bei der vorliegenden Arbeit erwies es sich als günstig, die Länge der Epauletten auf den einzelnen Abdominalsegmenten II bis VI zueinander in Relation zu setzen (ER, siehe auch Contreras-Lichtenberg & Kiknadze, im Druck), da dies sich innerhalb der Arten als verhältnismäßig konstantes Merkmal erwies. Die Messung erfolgte immer unter Einbeziehung der Dornen.

Imago

LR

| Am | Antennomer (Am1 - 6) (Q) | PgP | Postgenitalplatte |
|----------|---|-------------------|--|
| ApL | Apodemlobus der Gonapophysis VIII | Pm | Palpomer (Pm1 - 5) |
| App. sup | . Appendices superiores | Po | Postorbitalorsten |
| AR | Verhältnis des letzten Gliedes der Anten- | p_1 | Vorderbeine |
| | nengeißel zu den Gliedern 1 - 10 (d) | p_2 | Mittelbeine |
| Ar-FCu | Länge des Cubitus zwischen Arculus und | \mathbf{p}_3 | Hinterbeine |
| | Gabelung des Cubitus | RR | Radius und seine Äste |
| Ar-RM | Länge der Media zwischen Arculus (Ar) | Sc | Subcosta |
| | und Querader zwischen Radius (R) und Media (M) | | Spermatheca |
| BV · | Beinverhältnis: fe+ti : ta ₁ | SDu | Ductus der Spermathek |
| С | Costa | SV | Schienenverhältnis: |
| Cib | Cibarialborsten | | $fe+ti+ta_1: ta_2+ta_3+ta_4+ta_5$ |
| Clb | Clypeusborsten | S X | Sternit X |
| Csa | Coxosternapodem | T | Tergit |
| | • | ta ₁₋₅ | Tarsomeren 1 - 5 |
| DmL | Dorsomesallobus der Gonapophysis VIII | Temp | Temporalborsten (Vertexborsten) |
| fe | Femur | ti | Tibia |
| Gca | Gonocoxapodem | | |
| Gc IX | Gonocoxit IX | VIL | Ventrolaterallobus der Gonapophysis VIII |
| Gp VIII | Gonapophysis VIII (Genitallappen) | VR | Ar-FCu : Ar-RM |

Sammlungen

BM - The Natural History Museum, London, GB

leg ratio: ta₁: ti

DEI - Deutsches Entomologisches Institut Eberswalde, D

MNHNP - Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, F

NHMW - Naturhistorisches Museum, Wien, Ö

RIScNB - Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel, B

ZMAN - Zoölogisch Museum, Universiteit van Amsterdam, NL

ZSM - Zoologische Staatssammlung München, D

Coll. Langton - Coleraine, Nordirland, UK

Danksagung

An dieser Stelle danke ich Herrn Dr. F. Reiss (†) (ZSM) für die Möglichkeit, das Material aus der Zoologischen Staatssammlung München und die Aufzeichnungen von Thienemann und Strenzke zu studieren. Weiters danke ich Dr. P. Langton (Coleraine) und Dr. P. Michailova (Sofia) für das vorwiegend aus Zuchten stammende für die Untersuchungen zur Verfügung gestellte Material. Dr. L. Matile (MNHNP), Dr.

B. Pitkin und Dr. J.E. Chainey (BM), Dr. F. Menzel (DEI) und Dr. B.R. Goddeeris sowie Dr. P. Grootaert (RIScNB) machten wertvolles Typus-Material aus den Sammlungen für die Untersuchung zugänglich. Dr. B. Janecek (Institut für Hydrobiologie der Univ. für Bodenkultur Wien) und Mag. G. Wolfram (Wien) stellten ebenfalls Material für die Untersuchungen zur Verfügung, das nun am NHMW aufbewahrt wird. Mein besonderer Dank gilt auch Herrn Dr. O. Hoffrichter (Freiburg) für viele wertvolle Diskussionen sowie für von H. Kalugina gesammeltes Material, das der Diptera-Sammlung des NHMW überlassen wurde. Die aus Holland beschriebene neue Art Glyptotendipes (Phytotendipes) ospeli (Contreras-Lichtenberg & Kiknadze im Druck) wurde anhand von Larven und gezüchtetem Material aus Aufsammlungen von H. Vallenduuk untersucht. Auch ihm sei an dieser Stelle gedankt. E.P. Nartshuk (St. Petersburg) half mit schwer zugänglicher russischer Literatur. R. Safar (NHMW) sei für die Übersetzung russischer Texte gedankt. P. Sehnal (NHMW) danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Genus Glyptotendipes Kieffer, 1913

- Glyptotendipes KIEFFER, 1913a: Biologisches Zentralblatt 33: 255. Typus-Species Glyptotendipes sigillatus KIEFFER, 1918 (= Glyptotendipes foliicola KIEFFER, 1918) (orig. Design.).
- Phytochironomus Kieffer, 1921a: The Philippine Journal of Science 18: 586 (keine Typus-Species designiert), Synonymisierung mit Glyptotendipes Kieffer, 1913: Goetghebuer in Goetghebuer & Lenz (1937: 13).
- Tendochironomus Lenz, 1937: Archiv für Hydrobiologie. Suppl. 15: 5. Synonymisierung mit Glyptotendipes Kieffer, 1913: Ashe (1983): Entomologica Scandinavica, Suppl. 17: 52. Typus-Species Chironomus (Phytochironomus) tumidus Johannsen, 1932 (Monotypie).
- Caulochironomus Heyn, 1993: Netherlands Journal of Aquatic Ecolology 26(2-4): 136. Typus-Species: Tendipes caulicola Kieffer, 1913 syn.n.

Subgenus Phytotendipes GOETGHEBUER, 1937

Glyptotendipes (Phytotendipes) GOETGHEBUER, 1937: GOETGHEBUER & LENZ (1937: 13c): Tendipedidae - Tendipedinae, Fliegen pal. Reg. 3(2): 14. Die frühere Beschreibung von Phytotendipes durch GOETGHEBUER (1934): Catalogue des Chironomides de Belgique. - Bull. Annls. Soc. R. ent. Belg. 74: 394 ist ein nomen nudum, da keine Typus-Art designiert wurde.

Typus-species: Chironomus pallens Meigen, 1804: Klass. Beschr., 1: 12.

Diagnose

Larve: Dorsale Oberfläche der Kopfkapsel: FRAP bei allen Arten vom SI 1 getrennt, am Vorderrand meist bis zu den Antennenhöckern verbreitert. Vorderrand mit einer medianen Einbuchtung. SI 1 bei *Phytotendipes* mit einer proximalen kleinen medianen Grube, SI 3 aus einem größeren Sklerit bestehend, SI 4 in zahlreiche kleinere Sklerite aufgelöst. Antennen fünfgliedrig, Ringorgan in der Regel am unteren Drittel des Basalgliedes. Antennenborste kürzer als die Geißel, Nebenborste vorhanden, Lauterborn'sche Organe am zweiten Geißelglied vorhanden. Labrum mit blattförmiger, asymmetrisch gefingerter S I.

Prämandibel mit zwei Zähnen: Außenzahn in der Regel schlank, zugespitzt, Innenzahn breiter und stärker chitinisiert. Pecten epipharyngis in der Regel mit zahlreichen in Gruppen angeordneten Zähnchen. Mandibel mit hellem Dorsalzahn und 4 dunklen In-

nenzähnen, Seta subdentalis blattförmig, nur bei *G. glaucus* schlauchförmig. Maxillarpalpen gut entwickelt. Mentum mit einem breiten Medianzahn und sechs Lateralzähnen, der vierte vom dritten Lateralzahn in der Regel deutlich abgesetzt, Lateralzähne vier bis sechs kürzer als Lateralzähne eins bis drei. Ventromentalplatten im Verhältnis zum Mentum breit. Körper mit oder ohne einem Paar ventraler Tubuli.

Puppe: Cephalothorax deutlich gekörnelt. Oralhörnchen kegelförmig mit terminaler Borste. Abdominaltergite II - VI mit einer Epaulette, Zahl der ventralen Schlauchborsten auf den Abdominalsegmenten V - VIII: 4, 4, 4, 5. Abdominalsegment VIII distal jederseits mit einem oder mehreren kleinen Dornen. Chagrin auf den Abdominaltergiten II - V auf einem annähernd rechteckigen Feld, im distalen Bereich mit kräftigeren Dörnchen, auf dem Abdominaltergit II über die ganze Oberfläche reichend, auf den Tergiten III - V in zwei Felder geteilt, die voneinander getrennt sein können. Chagrinierung des Abdominaltergits VI innerhalb der Arten sehr konstant, vor allem im proximalen Bereich zwei mehr oder weniger große Chagrinfelder, distaler Bereich häufig mit netzartiger Struktur. Feiner Chagrin auf den Abdominaltergiten VII und VIII sowie auf der Analplatte in zwei Feldern von variabler Größe oder fehlend.

Imago (Männchen): Kopf dunkelbraun. Antennen elfgliedrig, Antennenglieder dunkelbraun, Stirnzapfen meist vorhanden, von variabler Größe. Clypeus mit fünf Palpomeren. Thorax: Pronotum gut entwickelt, am Vorderrand breit getrennt, Mesonotum, Metanotum, Mesosternum dunkelbraun, Scutellum braun, Mesonotalstreifen dunkelbraun, Humeralgrube hell. Humeralborsten fehlend, Dorsocentralborsten in mehreren Reihen angeordnet, Acrostichalborsten paarweise stehend, Präalarborsten uniserial oder im proximalen Bereich biserial. Flügel hyalin, Costa, RR, Media und RM braun, unter dem Arculus ein brauner Fleck. Squama mit Haarsaum. Beine braun, Vordertarsen gebartet oder ungebartet, mit großen, lappenförmigen Pulvilli, Mittel - und Hintertibien mit zwei gespornten Kämmen. Abdomen braun. Hypopyg stark chitinisiert, Analtergitbänder konvergierend (H-Typus nach SÆTHER 1980). Analspitze ventralwärts gekrümmt. Appendices superiores drehrund, distale Enden deutlich nach mediad und ventrad gebogen. An der Basis der Appendices superiores ein Höcker von variabler Größe mit Microtrichien und einigen Setae. Appendices inferiores behaart, keulenförmig, leicht dorsalwärts gebogen, am distalen, verbreiterten Ende mit kräftigen, gekrümmten Sensilla chaetica.

Imago (Weibchen): Kopf dunkelbraun. Antennen sechsgliedrig, gelblichbraun. Stirnzapfen meist vorhanden, von variabler Größe. Clypeus mit fünf Palpomeren. Thorax: Pronotum klein, dorsal gerundet, am Vorderrand breit getrennt. Häufig nicht deutlich von den Dorsocentralborsten abgesetzte Humeralborsten vorhanden. Dorsocentralborsten immer in mehreren Reihen stehend, Acrostichalborsten paarweise stehend. Präalarborsten in zwei bis drei Reihen angeordnet. Flügel hyalin, Costa, RR, Media und RM braun, unter dem Arculus ein brauner Fleck, Squama mit Haarsaum. Flügel der Weibchen stets breiter als jene der Männchen. Sensilla chaetica auf den Metatarsen der Mittel und Hinterbeine vorhanden. Abdomen braun, auf den Tergiten II - VI die Eindrücke der Epauletten sichtbar. Genitalia: T IX in der Regel klein. PgP dreieckig, distal gerundet, bei G. glaucus gekielt. Gc IX mehr oder weniger dreieckig, vom T X deutlich getrennt. DmL, ApL und VIL vorhanden, ApL mehr oder weniger chitinisiert und mit Microtrichien, paarige SCa, SDu kurz.

Bestimmungsschlüssel für die westpaläarktischen Arten des Subgenus *Phytotendipes* GOETGHEBUER, 1937

| Larv | ve (4. Stadium) (siehe auch Kalugina 1975, 1979) |
|------|---|
| 1 | Ein Paar ventraler Tubuli auf Segment VIII vorhanden |
| - | Ventrale Tubuli auf Segment VIII fehlend |
| 2 | PSR größer als 8, seta subdentalis blattförmig |
| | PSR zwischen 4 und 6 |
| 3 | Seta subdentalis schlauchförmig, Ventromentalplatte mit gewelltem, distalem Rand |
| - | Seta subdentalis blattförmig |
| 4 | Ventromentalplatte mit gezacktem, distalem Rand |
| - | Ventromentalplatte mit gerundeten, eng nebeneinander stehenden Spitzen, PSR 4,2 |
| 5 | Distaler Rand der Ventromentalplatte mit gerundeten Spitzen, PSR 4,8 |
| - | Distaler Rand der Ventromentalplatte mit tief gekerbten, eng nebeneinander stehenden Spitzen, PSR 13 |
| 6 | Ventromentalplatte breit, PSR über 40 |
| Pup | be (siehe auch Langton 1984, 1991) |
| 1 | Oralhörnchen kurz, subzylindrisch, an der Basis blasig erweitert, terminale Borste der Oralhörnchen 5x so lang wie dieselben, Epauletten der Abdominaltergite II fußförmig, jene der Abdominaltergite III - VI tennisschlägerartig, Tergit VI im proximalen Drittel mit Chagrinierung |
| - | Oralhörnchen lang, kegelförmig |
| 2 | Oralhörnchen an der Basis blasig erweitert |
| - | Oralhörnchen an der Basis nicht blasig erweitert |
| 3 | Terminale Borste 5x so lang wie Oralhörnchen, Chagrin auf Tergit VI bis zum Ende der Epaulette reichend |
| - | Terminale Borste kürzer als Oralhörnchen, Tergit VI im proximalen und distalen Viertel chagriniert, dazwischen eine chagrinfreie Zone, Epauletten auf Tergit III und Tergit IV nahezu gleich groß, ER ₄ = 1,4 - 1,5 |
| 4 | ER ₄ = 2, Tergit VI im proximalen Viertel chagriniert, distal mit netzartiger Struktur, Tergit VII, VIII und Analplatte mit paarigem Chagrin |
| - | ER ₄ = 1 - 1,5 |
| 5 | Tergit VII und VIII sowie Analplatte nicht chagriniert, ER ₄ = 1 |
| - | Tergit VII, VIII und Analplatte mit paarigem Chagrin, ER ₄ zwischen 1,2 und 1,5 6 |
| 6 | Oralhörnchen im gesamten Bereich aufgeblasen, distales Ende zugespitzt, Terminalborste etwas kürzer als Oralhörnchen, Chagrin auf dem gesamten Tergit VI, ER ₄ = 1,2 - 1,4 |

| • | Oralhornchen schlank, kegelförmig, nicht blasig erweitert, $ER_4 = 1,4 - 1,5 \dots$ G. salinus |
|------|---|
| lmag | o (Männchen) |
| l | Vordertarsen ungebartet, Stirnzapfen fehlend oder unter 10 µm lang |
| | Vordertarsen gebartet, Stirnzapfen vorhanden |
| 2 | An Stelle der Stirnzapfen nur kleine Marken vorhanden, über 30 Dorsocentralborsten und Acrostichalborsten, Präalarborsten multiserial stehend, Analspitze verlängert, leicht nach ventrad gekrümmt, App. sup. drehrund, schlank, parallel zum Analtergit, mit kleinem basalen Höcker, Mittelteil der App. sup. gerade <i>G. glaucus</i> |
| | Kleine Stirnzapfen vorhanden, Thorax mit weniger als 20 Acrostichalborsten und weniger als 30 Dorsocentralborsten, 9 uniseriale Präalarborsten |
| 3 | Länge der Stirnzapfen unter $10 \mu m$, $12 - 15$ Sensilla chaetica auf Metatarsus der p_2 , LR der $p_1 = 1,4$ - $1,5$; weniger als 25 Acrostichalborsten. Hypopyg: Analspitze gedrungen, nach ventrad gekrümmt, App. sup. von dorsal gesehen gedrungen, mit kleinem basalen Höcker |
| · | Länge der Stirnzapfen über 10 µm |
| 1 | Hypopyg: App. sup mit kleinem, flachem Basalhöcker |
| | Hypopyg: App. sup mit großem Basalhöcker |
| 5 | Hypopyg: App. sup drehrund, schlank, mit geradem Mittelteil, distale Enden nach ventrad und mediad gekrümmt, Innenseite der App. sup. nicht gerunzelt <i>G. gripekoveni</i> |
| | Hypopyg: App. sup drehrund, gedrungen, distales Ende abrupt verschmälert und hakenförmig nach mediad und ventrad gekrümmt. Innenseite der App. sup im distalen Bereich gerunzelt. Über 20 Sensilla chaetica auf Metatarsus der p_2 , LR der $p_1 = 1, 2 - 1, 3; 37 - 48$ Acrostichalborsten |
| 5 | Hypopyg: App. sup mit geradem Mittelteil, distales Ende verschmälert, hakenförmig nach mediad und ventrad gekrümmt, Innenseite der App. sup im distalen Bereich deutlich gerunzelt. 14 Sensilla chaetica auf Metatarsus der p ₂ , 22 - 30 Acrostichalborsten |
| | Hypopyg: App. sup. nach mediad und ventrad gebogen, allmählich gegen das distale Ende zu verschmälert, Innenseite distal nur schwach gerunzelt. 20 - 36 Sensilla chaetica auf Metatarsus der p ₂ |
| lmag | go (Weibchen) |
| l | Mediane Enden der Gca divergierend, T IX distal gerundet, S X mit 11 - 18 Setae jederseits, PgP breit, VIL kleiner als DmL, ApL kurz, mit kurzen Microtrichia G. salinus |
| | Mediane Enden der Gca parallel oder konvergierend |
| 2 | VIL größer als DmL, diese überlappend, ApL deutlich, lang, mit langen Microtrichia in der distalen Hälfte |
| | VIL kleiner oder gleich groß wie DmL, Verhältnis der proximalen Breite zur Länge der PgP 1,7 |
| 3 | Pgp deutlich gekielt, S X mit mehr als 20 Setae, Verhältnis der proximalen Breite zur Länge der PgP 1.5 |

| - | Pgp nicht oder nur schwach gekielt4 |
|-------|--|
| 4 | Pgp schwach gekielt, S X mit 10 - 15 Setae, Verhältnis der proximalen Breite zur Länge der PgP 1,9 |
| - | PgP nicht gekielt |
| 5 | Verhältnis der proximalen Breite zur Länge der PgP 2,7; Länge der DmL 54 μm, VIL wie bei <i>G. glaucus</i> , S X mit 10 - 11 Setae |
| - | Verhältnis der proximalen Breite zur Länge der PgP 1,4; DmL kurz (36 µm) G. paripes |
| 6 | ApL mit langen Microtrichia |
| - | ApL sehr kurz, mit kurzen Microtrichia |
| Keys | for the westpalaearctic species of subgenus Phytotendipes GOETGHEBUER, 1937 |
| Larva | a (4th instar) (see also Kalugina 1975, 1979) |
| 1 | A pair of ventral tubuli on segment VIII present |
| - | Ventral tubuli on segment VIII absent |
| 2 | PSR more than 8, Seta subdentalis leaf-shaped |
| - | PSR between 4 and 5 |
| 3 | Seta subdentalis tube-shaped, ventromental plate with wavy distal margin |
| - | Seta subdentalis leaf-shaped |
| 4 | Distal margin of ventromental plate with broad dentation |
| - | Distal margin of ventromental plate with narrow dentation of rounded points, PSR 4.2 |
| 5 | Distal margin of ventromental plate with rounded points, PSR 4.8 |
| - | Distal margin of ventromental plate with narrow rounded points, PSR 13 G. paripes |
| 6 | Ventromental plate broad, PSR more than 40 |
| Pupa | (see also Langton 1984, 1991) |
| 1 | Cephalic tubercle short, subcylindrical, basis bulb-like, terminal seta 5 times as long as cephalic tubercle. Epaulette on abdominal tergite II footprint-shaped, epaulettes of abdominal tergites III - VI racquet-shaped, tergite VI in its proximal third with shagreen |
| - | Cephalic tubercle long, cone-shaped |
| 2 | Basis of cephalic tubercle widened, bulb-like |
| - | Basis of cephalic tubercle not widened |
| 3 | Terminal seta 5 times as long as cephalic tubercle. Shagreen on tergite VI reaching to end of the epaulette |
| - | Terminal seta shorter than cephalic tubercle. Tergite VI with shagreen in its proximal and distal fourth, middle of tergite without shagreen, distal shagreen very |

| | fine, epaulettes on tergites III and IV nearly of the same size, ER ₄ = 1.4 - 1.5 |
|-----|---|
| 4 | ER ₄ = 2, Tergite VI in its proximal fourth with shagreen, distally with reticulate structure, tergite VII, tergite VIII and anal plate with a pair of spots with fine shagreen |
| | ER ₄ = 1 - 1.5 |
| 5 | Tergite VII, VIII and anal plate without shagreen, $ER_4 = 1$ |
| | Tergite VII, VIII and anal plate with two spots of fine shagreen, ER ₄ between 1.2 and 1.5 |
| 6 | Cephalic tubercle widened, conical, distal end pointed, terminal seta a little shorter than cephalic tubercle, shagreen all over tergite VI, ER ₄ 1.2 - 1.4 |
| - | Cephalic tubercle slender, conical, ER ₄ = 1.4 - 1.5 |
| Ima | go (male) |
| 1 | Tarsi of p_1 without beard, frontal tuberculi missing or length of frontal tuberculi less than $10~\mu m$ |
| - | Tarsi of p ₁ with beard, frontal tuberculi always present |
| 2 | Frontal tuberculi missing, only small marks present. Thorax with more than 30 dorsocentrals and acrostichals, praealar setae multiserial. Anal point elongated, slightly curved to the ventral side. Superior volsellae slender, with small hump on their basis, middle part of superior volsellae straight |
| - | Small frontal tuberculi present. Thorax with less than 30 dorsocentrals and less than 20 acrostichals, 9 uniserial praealar setae |
| 3 | Length of frontal tuberculi less than 10 µm, 12 - 15 sensilla chaetica on metatarsus of p2, LR of p1 1.4 - 1.5. Less than 25 acrostichals. Hypopygium: Anal point stout, curved to the ventral side. Superior volsellae stout, with small hump on their basis |
| - | Length of frontal tuberculi over 10 µm |
| 4 | Hypopygium: Superior volsellae with small hump on their basis |
| - | Hypopygium: Superior volsellae with big hump on their basis |
| 5 | Hypopygium: superior volsellae cylindrical, slender, middle part straight, distal end curved to the ventral side. Inner part of superior volsellae not wrinkled |
| - | Hypopygium: superior volsellae cylindrical, stout, with distal end hook-like, suddenly narrowed and bent to the ventral side. Inner part of superior volsellae distally wrinkled. More than 20 sensilla chaetica on metatarsus of p_2 , LR of $p_1 = 1.2 - 1.3$; 37 - 48 acrostichals |
| 6 | Hypopygium: Superior volsellae with middle part straight, distal end narrowed, hooklike, bent to the ventral side, inner part of superior volsellae distally wrinkled. 14 sensilla chaetica on metatarsus of p ₂ ; 22 - 30 acrostichals |
| - | Hypopygium: superior volsellae curved to the middle line and to the ventral side, continuously narrowed towards the distall end, inner part distally only slightly wrinkled 20 - 36 sensilla chaetica on metatarsus of p? |

Imago (female)

| 1 | Median ends of the Gca diverging, T IX distally rounded, S X with 11 - 18 setae on each side, PgP broad, VIL smaller than DmL, ApL short, with short microtrichia | S |
|---|---|----|
| - | Median ends of the Gca parallel or converging | |
| 2 | VIL larger than DmL, overlapping the DmL, ApL distinct, long, with long microtrichia in the distal half | 3 |
| = | VIL smaller or of the same size as DmL, proximal width/length ratio of PgP 1.7 | 6 |
| 3 | PgP distinctly carinate, S X with more than 20 setae, proximal width/length ratio of PgP 1.5 | s |
| - | PgP not carinate or slightly carinate | 4 |
| 4 | PgP slightly carinate, S X with 10-15 setae, proximal widt/length ratio of PgP 1.9 | li |
| - | PgP not carinate | 5 |
| 5 | DmL not very short (length 54 µm), VII as in <i>G. glaucus</i> , proximal width/length ratio of PgP 2.7, S X with 10 - 11 setae, | S |
| _ | DmL short (36 µm), proximal width/length ratio of PgP 1.4 | s |
| 6 | ApL with long microtrichia | s |
| - | ApL very short with short microtrichia | i |

Glyptotendipes (Phytotendipes) pallens (MEIGEN, 1804)

Chironomus pallens Meigen, 1804: Klass. Beschr. 1: 12. Locus typicus nicht angegeben. Chironomus polytomus Kieffer, 1909: Bull. Soc. Hist. nat. Metz, 26: 55. Locus typicus: "Alemagne" (D).

Tendipes stagnicola Kieffer, 1911: Bull. Soc. Hist. nat. Metz, 27: 38. Locus typicus: "Alemagne" (D).

Tendipes fossicola Kieffer, 1912: Bull. Soc. ent. Fr., 17: 52. Locus typicus: "Westphalie" (D). Tendipes fossicola var. nudifrons Kieffer, 1913: Bull. Soc. Hist. nat. Metz 28: 21. Synonymie festgestellt in Contreras-Lichtenberg (im Druck).

Chironomus longifilis Kieffer, 1915: Broteria, Ser. zool. 13: 76. Locus typicus: Deutschland. Glyptotendipes fuscinervis Kieffer in Thienemann & Kieffer, 1916: Arch. Hydrobiol. Suppl. 2: 530. Locus typicus: "Frederiksdal am Fursee" (Dänemark)

Chironomus gilvus Goetghebuer, 1919: Annls. Biol. lacustre, 9: 63. Locus typicus: "Destelbergen" (Belgien).

Chironomus juncicola KIEFFER, 1913: Bull. Soc. Hist. nat. Metz 28: 24. Locus typicus: "Westphalie" (D)

Glyptotendipes iridis KIEFFER, 1918: Ent. Mitt. 7: 97. Locus typicus: nicht angegeben, als "nom.nov." für sparganii KIEFFER var., Synonymie in CONTREAS-LICHTENBERG (1997).

Untersuchtes Typusmaterial:

Glyptotendipes (Phytotendipes) pallens (MEIGEN, 1804): Lectotypus (des. in MICHAILOVA & CONTRERAS-LICHTENBERG 1995) of (genadelt): [pallens\ Coll. Winthem] [pallens] (Handschrift Meigen) [Glyptotendipes glaucus MG.] (Handschrift Goetghebuer) [Lectotypus des. Contreras-Lichtenberg], (NHMW). Paralectotypus: 1 of (genadelt), [Type] [pallens] (Meigen), (MNP, Nr. 131) (persönliche Mitteilung von H. Schillhammer, NHMW).

Anmerkungen: Der Paralectotypus ist ein lediglich aus Thorax, einem Flügel und einem Bein bestehendes Fragment (FITTKAU und REISS 1976). Der schlechte Erhaltungszustand wurde durch L. Matile (MNP), brief-

liche Mitteilung vom 20.12.1994, bestätigt. Das Exemplar wurde von H. Schillhammer (NHMW) anläßlich eines Aufenthaltes am Pariser Museum untersucht. EDWARDS (1929) bezieht sich möglicherweise auf dieses Exemplar.

Glyptotendipes polytomus (KIEFFER, 1909): Lectotypus (hier designiert): Q (genadelt), [Chironomus polytomus K.] (Handschrift Goetghebuer) [R.I.Sc.N.B. 18 073\ Coll. et det. M. Goetghebuer] [Glyptotendipes pallens (Meigen) Contreras-Lichtenberg det.] [Lectotypus Chironomus polytomus KIEFFER des. Contreras-Lichtenberg], (RIScNB). Weiteres untersuchtes Material: 2 Exuvien (Mikropräparat), [In Alcyonella große Chironomus, Chironomus polytomus n. sp.] (Handschrift Thienemann), (ZSM). Eine weibliche Puppenexuvie auf diesem Präparat gehört möglicherweise zum im RIScNB aufbewahrten Lectotypus.

Anmerkungen: Die Art wurde anhand eines Weibchens beschrieben. KRAATZ (1910-1911: 93) merkt unter *Chironomus polytomus* an, daß die in den Bestimmungstabellen für die Larven angeführten Merkmale von *Chironomus lobiferus* SAY, 1823 mit jenen von *Chironomus polytomus* übereinstimmen. Die Bestimmung des Weibchens sowie des Thienemann'schen Materials aus der ZSM (siehe unten) von *G. polytomus* ergab jedoch, daß es sich dabei um *G. pallens* handelt. Die Synonymie wird somit bestätigt.

Glyptotendipes stagnicola (KIEFFER, 1911): Lectotypus (hier designiert): o (genadelt), [R.I.Sc.N.B. 18 073\ Coll. et det. M. Goetghebuer] [Glyptotendipes stagnicola K.] (Handschrift Goetghebuer) [Glyptotendipes pallens (MEIGEN)\ Contreras-Lichtenberg det.] [Lectotypus Tendipes stagnicola KIEFFER des. R. Contreras-Lichtenberg], (RIScNB). Weiteres untersuchtes Material: 1 Puppenexuvie (Mikropräparat), [Otter Chironomus? Tendipes stagnicola Kieffer] (Handschrift Thienemann), (ZSM), Die Exuvie gehört möglicherweise zum Lectotypus (o).

Glyptotendipes nudifrons (KIEFFER, 1913): Lectotypus (hier designiert): d (genadelt), [Glyptotend. nudifrons K.] (Handschrift Goetghebuer) [R.I.Sc.N.B. 18 073\ Coll. et det. M. Goetghebuer] [Glyptotendipes pallens (Meigen) Contreras-Lichtenberg det.] [Lectotypus Tendipes fossicola n.var. nudifrons KIEFFER, Contreras-Lichtenberg des.], (RIScNB). Das Hypopyg ist auf einem Zelluloidplättchen präpariert. Weiteres untersuchtes Material: 2 Exuvien (Mikropräparate), [Unter Spongilla, Tendipes fossicola var. nudifrons] (Handschrift Thienemann), (ZSM). Möglicherweise gehört eine dieser Exuvien zum Lectotypus.

Glyptotendipes juncicola (KIEFFER, 1913): Lectotypus (hier designiert): d (genadelt), [R.I.Sc.N.B. 18 037\ Coll. et det. M. Goetghebuer] [Chironomus juncicola K.] (Handschrift Goetghebuer) [Glyptotendipes pallens (MEIGEN) Contreras-Lichtenberg det.] [Lectotypus Chironomus juncicola Kieffer des. R. Contreras-Lichtenberg], (RIScNB).

Glyptotendipes fuscinervis KIEFFER in THIENEMANN & KIEFFER, 1916: 1 d (genadelt), [Westphalie] [Glypt. Grip. fuscinervis K.] (Handschrift Goetghebuer) [Coll. et det. M. Goetghebuer\ Glyptotendipes gripekoveni KIEFFER] (Handschrift nicht Goetghebuer?) [R.I.Sc.N.B.20 872] [Syntype] (weißes Etikett mit schwarzem Rand und roter Schrift), (RIScNB).

Anmerkungen: Das Exemplar wurde von der Autorin als *G. pallens* determiniert. Goetghebuer (1937: 15) führt *G. fuscinervis* als "Synonym der Varietät *gripekoveni gracilis* Kieff." an. Das vorliegende Exemplar weicht allerdings in allen entscheidenden Merkmalen von *G. gripekoveni* ab. Es sind - zum Unterschied zu *G. gripekoveni* - lediglich winzige Stirnzapfen vorhanden: "Stirnlappen fast nur punktförmig" (Kieffer in Thienemann & Kieffer, 1916). Auch das auf einem Zelluliodplättchen präparierte Hypopyg entspricht *G. pallens*. Da das vorliegende Exemplar nicht vom Locus typicus (Frederiksdal am Fursee, Dänemark) stammt, handelt es sich nicht um den Typus von *G. fuscinervis*, wohl aber höchstwahrscheinlich um das Exemplar, das Goetghebuer (1937) irrtümlich für die Behauptung der Synonymie von *Glyptotendipes gripekoveni* var. *gracilis* Kieffer, 1918 herangezogen hat (siehe auch unter *G. gripekoveni*).

Glyptotendipes iridis Kieffer, 1918: **Holotypus:** Q, [Köpenick 5.9.00] [Coll. Lichtwardt] [Glyptotendipes iridis K. var.] [Handschrift Kieffer], (DEI). **Anmerkungen:** Kieffer beschrieb nur das Q. Von diesem Exemplar wurde im Rahmen der Revision ein Mikropräparat hergestellt. Es wurde aufgrund seiner Genitalmorphologie als G. pallens determiniert. Da es sich bei dem Tier um das einzige von Kieffer als G. iridis bezeichnete Exemplar handelt, wurde es als Holotypus etikettiert. (Contreras-Lichtenberg 1997).

Weiteres untersuchtes Material: ZSM: Larven (alle von Thienemann etikettiert): 2 Larven (alkoholkonserviert) sub "Glyptotendipes pallens", [Tendipes polytomus, Pleistermühle]; 1 Larve (Mikropräparat), [Tendipes stagnicola\Mund-werkzeuge, Larve, L. unt - + Labrum, r. Labrum + Labium]; 1 Larve (Mikro-

präparat), [Schloßgraben X.1\ Tend. fossicola,,]; 13 Larven, [Tendipes fossicola Kieff\ Schlossgraben]; 2 Larven (Mikropräparat), [Unter Spongilla Tendipes fossicola var. nudifrons]. Puppen: 4 alkoholkonservierte Exuvien sub "Glyptotendipes pallens" [Tendipes polytomus, Pleistermühle] (Handschrift Thienemann); 1 Mikropräparat mit 2 von Thienemann etikettierten Exuvien: [Chironomus Schloßgraben Tendipes fossicola K.]; 3 alkoholkonservierte Puppen [Tendipes fossicola Kieff.\ Schlossgraben] (Handschrift Thienemann); 1 Exuvie von Thienemann etikettiert: [Hohle Stengel] und weiters möglicherweise von Lenz: [Tendipes fossicola var. nudifrons]. NHMW: Mikropräparate (Euparal): 1 Larvenexuvie: Hallateich, Schilf, 31.7.1966, 1 Larve: "Hallateich, NÖ, Schilf, 27.4.1966", 1 Puppenexuvie: Shabla, Bulgaria 5.1993 Michailova leg., 1 Puppenexuvie: Neusiedler See, Illmitzer Kanal, 29.5.1991, Wolfram leg., 3 dd: Chelopechene bei Sofia (Bulgarien) 8.1993, Michailova leg., 4 dd: Hallateich, August 1965, Lichtenberg leg., 1 o: Schönau, 8.9.1985, 1 d: Schönau, 20.9.1985, 1d: Schönau, 05.86, 2 dd: Schönau, 19.6.1986, 1 d: 12.9.1989, alle Contreras-Lichtenberg leg., 1 o: Stainach, Ennstal, Puterersee, Franz leg., 1 d mit den Etiketten: [Zerny Burgenland Apetlon 31.5.28] [Glyptot. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer) [Glyptotendipes pallens, Contreras-Lichtenberg det.], 1 d: [Austr. sup. Rosenhof 22.7.78 Mik] [Glyptotendipes glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer) [Glyptotendipes pallens, Contreras-Lichtenberg det., 1 d: [Austr.Mik] [Glyptotendipes glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), [Glyptotendipes pallens, Contreras-Lichtenberg det. 1, 1 d: [Puterersee, Ennstal, leg. H. Franz, 20.5.1948] [Glyptotendipes pallens Mg.] (Handschrift Goetghebuer) [Glyptotendipes pallens, Contreras-Lichtenberg det.]. Alkoholkonserviertes Material: 6 dd: Shabla, Bulgaria V.1993, Michailova leg. et det. Coll. Langton: 1 gezüchtetes d Mikropräparat (Larvenexuvie, Puppenexuvie, Imago): 1.5.78 Wicken Main Lake, Langton leg. et det.

Larve (4. Stadium): Länge ca. 10 mm. Klauen der vorderen Parapodien einseitig gezähnt, ein Paar dicker ventraler Tubuli auf Segment VIII. Kopfkapsel: gelblichbraun, Frontalapotom und Umgebung des Frontalapotoms verdunkelt, Antennenhöcker dunkelbraun. Labralregion mit langer, zweiseitig gefiederter, blattförmiger S I und schlauchförmiger S II. Pecten epipharyngis mit 10 - 12 in Gruppen stehenden Zähnchen, 5 Paare deutlich gesägter Chaetulae. Antenne fünfgliedrig, 190 µm, Antennenborste bis zur Mitte des dritten Segments reichend, Ringorgan auf dem ersten Drittel des Basalgliedes. Mandibel mit hellem Dorsalzahn und vier verdunkelten Innenzähnen, Seta subdentalis blattförmig. Prämandibel mit 2 apikalen Zähnen, der Innenzahn breiter und dunkler als der Außenzahn. Maxille mit gut entwickeltem Maxillarpalpus, Apex des Maxillarsklerites mit 3 - 4 gerundeten Zähnchen. Unterseite der Kopfkapsel mit im proximalen Bereich verdunkelter Gula. Mentum mit sechs Lateralzähnen, der vierte Lateralzahn kleiner als die anderen, Mittelzahn etwa 1,4 Mal breiter als der erste Lateralzahn und etwa gleich hoch wie dieser. MR = 6,3, Breite der Ventromentalplatten 258,7 µm, IPD 58,8 µm, PSR 5,5, Ventromentalplatten mit 70 - 80 deutlichen Striae, distaler Rand gezackt. Prämentum gerundet, mit hellen inneren Zähnchen und zahlreichen Chaetulae.

Puppe: Länge der Exuvien ca 10 mm. Cephalothorax: Oralhörnchen kurz, konisch. Terminale Borste 5 Mal so lang wie Oralhörnchen. Cephalothorax mit körniger Struktur. Abdomen: Sehr kleine Pedes spurii B (PSB), auf Segmenten II und III vorhanden. Hakenreihe auf Tergit II mit 60 - 65 in einer Reihe stehender Häkchen. Epauletten auf Tergit II fußförmig, auf Tergit II - VI von der Gestalt eines Tennisschlägers, Länge der Epauletten von Tergit II zu Tergit VI zunehmend, Tergit VI im proximalen Drittel mit Chagrinierung. Segment VIII am distalen Ende lateral mit einer variablen Anzahl kurzer Dornen. Zahl der ventralen Schlauchborsten auf den Abdominalsegmenten V - VIII: 4, 4, 5. Loben der Analplatte mit je 100 - 142 Schlauchborsten, Analplatte nicht chagriniert.

Imago (Männchen): Länge: 7,8 (7,2 - 9,3) mm. Kopf: Postoccipitalregion, Palpen, Antennen dunkelbraun. AR 3,8 - 4,0 (n = 2). Kleine Stirnzapfen in der Regel vorhanden, Länge der Stirnzapfen 3,63 μ m, Breite der Stirnzapfen 7, 26 μ m (n = 3). Chaeto-

taxie: Temp. 29 (28 - 31) jederseits, Po 7,7 (7 - 9) jederseits (n = 3), Clb 42 (36 - 46) (n = 3), Clb 25 - 26 (n = 2). Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren. Länge der Palpomeren: Pm1 92 (88 - 100) μ m, Pm2 70,6 (58 - 83) μ m, Pm3 235 (206 - 265) μ m, Pm4 216 (206 - 223) μ m, Pm5 359 (311,7 - 399,8) μ m (n = 3).

Thorax dunkelbraun, Mesonotalstreifen dunkelbraun. Scutellum braun, Humeralgrube hell. Chaetotaxie: 32 - 38 multiseriale Dorsocentralborsten jederseits, 21 paarweise stehende bis hinter die Mitte des Mesonotums reichende Acrostichalborsten; 10 - 11 im proximalen Bereich biserial stehende Präalarborsten, 2 - 3 Postalarborsten, 46 - 44 Scutellarborsten (n = 2). Flügel hyalin, bräunlich; Adern bräunlich, unter dem Arculus ein dunkler Fleck. Squama mit Haarsaum. Flügellänge 3,5 (3,3 - 3,5) mm, Breite 0,99 (0,9 - 1,0) mm, Ar-RM 1,6 (1,5 - 1,7) mm, Ar-FCu 1,6 (1,6 - 1,7) mm, VR = 1,0 (n = 5). Beine hellbraun, Femora am distalen Ende verdunkelt, Tarsomeren dunkelbraun, Vordertarsen gebartet, Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p₂: 13 (12 - 15) (n = 3).

Hypopyg: Analspitze gedrungen, nach ventrad gekrümmt, Appendices superiores von der Dorsalseite gesehen gedrungen, drehrund, nach mediad und ventrad gebogen. Appendices inferiores keulenförmig. (Ausführliche Beschreibung in MICHAILOVA & CONTRERAS-LICHTENBERG 1995).

Imago (Weibchen): Länge: Thorax: 1,8 - 2 mm, Abdomen: 3,7 - 4,4 mm, Gesamtlänge: 5,5 - 6,4 mm (n = 2). Kopf, Palpen, Antennen dunkelbraun. Antennen sechsgliedrig. Länge der Antennomeren: Ped. 73 μm, Am1 73 μm, Am2 102,2 μm, Am3 146 μm, Am4 131,4 μm, Am5 131,4 μm, Am6 219 μm. Stirnzapfen meist fehlend, nur kleine Marken vorhanden. Chaetotaxie: Temp 25 - 34 (n = 2), Po 11 (n = 1), Clb 37 - 43 (n = 2), Cib 19 (n = 1). Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 44 - 58 μm, Pm2 58 μm, Pm3 190 - 219 μm, Pm4 175 - 204 μm, Pm5 292 - 350 μm (n = 2).

Thorax: Färbung wie die der Männchen. Chaetotaxie: 4 Humeralborsten, 61 Dorsocentralborsten jederseits, 47 Acrostichalborsten, 11 - 12 uniserial bzw. im proximalen Bereich multiserial stehende Präalarborsten, 61 Scutellarborsten (n = 1). Flügel hyalin, bräunlich; Adern braun, Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 4,3 mm, Breite 1,4 mm, Ar-RM: 1,9 mm, Ar-FCu: 2 mm, VR = 1,05 (n = 1). Beine dunkelbraun, Femora der Vorderbeine basal heller, distales Ende verdunkelt, Femora der Mittel- und Hinterbeine an der Basis mit einem helleren Ring, Tarsen verdunkelt. Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p₂: 47, Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p₃: 49 (n = 1). Beinmaße siehe Tab. 1.

Tab. 1: Beinmaße in μm , von G. pallens, Q; [n]

| | Vorderbeine [1] | Mittelbeine [2] | Hinterbeine [2] |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Fe | 1752 | 1460 - 1781 | 1518 - 1810 |
| Ti | 1694 | 1445,4 - 1708 | 1825 - 2321 |
| Ta ₁ | 2321 | 803 - 949 | 1183 - 1460 |
| Ta_2 | 1226 | 496 - 613 | 715 - 949 |
| Ta ₃ | 876 | 380 - 453 | 584 - 730 |
| Ta ₄ | 730 | 263 - 321 | 336 - 438 |
| Ta ₅ | 438 | 199 - 234 | 219 - 263 |
| LR | 1,37 | 0,56 | 0,63 - 0,65 |
| BV | 1,5 | 3,62 - 4,45 | 2,83 |
| SV | 1,76 | 2,74 - 2,79 | 2,35 - 2,44 |

Genitalmorphologie (Abb. siehe Contreras-Lichtenberg 1996): T IX, kurz, distal gerundet, S X mit 10 -11 Setae jederseits, PgP kurz, ungekielt, Verhältnis der proximalen Breite zur Länge der PgP 2,7; Gc IX mit XX Setae jederseits; Csa breit geschwungen, medial in zwei Enden mit unterschiedlicher Sklerotisierung gespalten, proximales Ende stärker sklerotisiert als distales Ende; Gp VIII mit großen, die VIL überlappenden DmL, ApL deutlich, in der distalen Hälfte mit langen Microtrichia. Gca breit geschwungen, im Mittelteil kräftig sklerotisiert. SDu relativ kurz, leicht gekrümmt, SCa oval.

Glyptotendipes (Phytotendipes) glaucus (MEIGEN, 1818)

Chironomus glaucus MEIGEN, 1818: Syst. Beschr. 1: 27. Locus typicus: Kiel (D).

Chironomus obscuripes Meigen, 1830: Syst. Beschr. 6: 244. Locus typicus: nicht angegeben (Deutschland "auch hier").

Chironomus norderneyanus Kieffer, 1913: Bull. Soc. Hist. nat. Metz, 28: 21. Locus typicus: "L'ile de Norderney" (D).

Chironomus brevifilis Kieffer, 1915: Broteria, Ser. zool. 13: 75. Locus typicus: Deutschland. Chironomus brevifilis var. inclusus Kieffer, 1915: Broteria, Ser. zool. 13: 76. Locus typicus: Deutschland.

Glyptotendipes abstrusus Kieffer in Thienemann & Kieffer, 1916: Arch. Hydrobiol. Suppl. 2: 529. Locus typicus: "Jönköping, Vättern" (Schweden).

Tendipes flavipalpis Kieffer, 1913: Bull. Soc. Hist. nat. Metz 28: 43. Locus typicus: "Westphalie" (D). Synonymie festgestellt (Contreras-Lichtenberg, im Druck)

Tendipes ripicola Kieffer, 1913: Bull. Soc. ent. Fr., 1913: 279. Locus typicus: "Westphalie" (D). Synonymie festgestellt (Contreras-Lichtenberg, im Druck)

Glyptotendipes glaucus f. pallipes Kruseman, 1933: Tijdschr. Ent., 76: 148. Locus typicus: "Callantsoog, Kinselmeer, Amsterdam, Ouderkerk, Klarenbeek, Naardermeer" (NL).

Untersuchtes Typusmaterial:

Chironomus glaucus Meigen, 1818: **Neotypus** (des. in MICHAILOVA & CONTRERAS-LICHTENBERG 1995): d (genadelt), [Kiel Coll. Winthem] [Glyptotendipes glaucus Meig. Contreras-Lichtenberg det.] [Chironomus glaucus Meig. Neotypus des. Contreras-Lichtenberg 1995], (NHMW).

Chironomus obscuripes MEIGEN, 1830: Lectotypus (hier designiert): d (genadelt), [obscuripes Coll. Winthem] [obscuripes mihi] (Handschrift Meigen) rotes Etikett [Typus] [Glyptot. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), (NHMW). Paralectotypen: 1 q (Mikropräparat, Euparal) [obscuriptes Coll. Winthem] (Handschrift?) rotes Etikett [Typus] [Glyptpt. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer) [G. glaucus Meig. Contreras-Lichtenberg det.] [Paralectotypus], (NHMW). 1 d, [obscuripes] (Handschrift Meigen); 1 d [obscuripes mihi] (Handschrift Meigen); 1 q [q obscuripes] (Handschrift Meigen), (MNHNP, Nr. 22) (jedes der 3 Exemplare aus Paris ist genadelt und trägt ein rundes Etikett mit dem Hinweis, daß es sich um Exemplare der Coll. Meigen handelt; persönliche Mitteilung von L. Matile (MNHNP) vom 28.6.1999).

Anmerkungen: In der Originalbeschreibung gibt MEIGEN (1830: 245) zur Herkunft des Materials an: "Beide Geschlechter von Hrn. Von Winthem, auch hier". Das einzige vollständig erhaltene Männchen wurde als Lectotypus designiert. Paralectotypen: Beiden Männchen fehlt das Hypopyg (FITTKAU & REISS 1976).

Chironomus norderneyanus KIEFFER, 1913: Lectotypus (hier designiert): 6 (genadelt), [Glyptotend. norderneyanus K] (Handschrift Goetghebuer) [R.I.Sc.N.B. 18 073\ Coll. et det. M. Goetghebuer] [Glyptotendipes glaucus Meig.\ Contreras-Lichtenberg det.], (RIScNB). (Das Tier dürfte unmittelbar nach dem Schlüpfen genadelt worden sein. Das Hypoypg ist auf einem Zelluloidplättchen präpariert). Weiteres untersuchtes Material: 1 Puppenexuvie (6, Mikropräparat), [Tend. Norderneyanus Norderney] (Handschrift Thienemann) [Glyptotendipes glaucus (Meigen) Contreras-Lichtenberg det.], (ZSM). Die Puppenexuvie gehört möglicherweise zum Lectotypus.

Chironomus brevifilis Kieffer, 1915: Syntypen: 3 dd (genadelt), [Glyptotend. brevifilis K.] (Handschrift Goetghebuer) [R.I.Sc.N.B. 18073\Coll. et det. M. Goetghebuer] [Glyptotendipes glaucus Meig.\Contreras-

Lichtenberg det.], (RIScNB). Die Hypopygien aller drei Exemplare sind auf Zelluloidplättchen präpariert. Weiteres untersuchtes Material: 1 d, goldfarbenes Etikett ohne Beschriftung, [Chiron. lugubris] (Bleistift, nicht Handschrift Kieffers) [Glyptotendipes brevifilis] (Handschrift Kieffers) [Glyptotendipes brevifilis] (Bleistift) [Curland Dr. C. Siebert Libau] [Holotypus] (rotes Etikett) [Coll. DEI Eberswalde] [Glyptotendipes glaucus Meig.\Contreras-Lichtenberg det.]; 1 d (Abdomen fehlt), [Curland Dr. C. Siebert Liebau] [Glyptotendipes brevifilis] (Handschrift Kieffer) [Paratypus] (rotes Etikett); 1 d (schlechter Zustand) [Curland Dr. C. Siebert Liebau] [Glyptotendipes brevifilis] (Handschrift Kieffer); 1 \oldot (Curland Dr. C. Siebert Liebau) [Glyptotendipes brevifilis] (Handschrift Kieffer); 1 \oldot (Curland Dr. C. Siebert Liebau) [Glyptotendipes brevifilis] (Handschrift Kieffer) [Glyptotendipes brevifilis] (gelb, Bleistift, Handschrift Kieffer ?); 1 \oldot (Curland Dr. C. Siebert Liebau) [Glyptotendipes brevifilis] (Handschrift Kieffer), (DEI).

Anmerkungen: Bei den Exemplaren aus dem DEI handelt es sich nicht um das Typusmaterial (siehe auch CONTRERAS-LICHTENBERG 1997). Alle Tiere stammen aus den Aufsammlungen von Dr. C. Siebert aus Curland, Liebau. Kieffer beschrieb *G. brevifilis* aus Deutschland anhand von Material, das er von Thienemann erhalten hatte (siehe Kieffer 1915: 69). Bei der Beschreibung von *Dasyhelea longipalpis* gibt er an, daß er diese Art "wie auch die übrigen aus Deutschland stammenden Arten" - also auch *Chironomus brevifilis* von Thienemann erhalten hat.

Chironomus brevifilis var. inclusus KIEFFER, 1915: 1 q (genadelt), [Curland Dr. C. Siebert Libau] [Glyptotendipes inclusus K.] (Handschrift Kieffer) [Glyptotendipes inclusus] (Bleistift, Handschrift?), (DEI). Anmerkungen: Das Exemplar ist in gutem Zustand, lediglich das rechte Vorderbein und der Tarsus des rechten Hinterbeines fehlen. KIEFFER (1921: 283) beschreibt dieses Weibchen von G. brevifilis v. inclusus. Da G. brevifilis v. inclusus bereits 1915 anhand von Material von Thienemann beschrieben wurde, handelt es sich aber nicht um typisches Material. Der Typus dürfte verschollen sein. Das Exemplar wurde als G. glaucus determiniert.

Glyptotendipes abstrusus Kieffer in Thienemann & Kieffer, 1916: 2 Larven, Mikropräparate, [G. abstrusus] (Handschrift Thienemann), 1 Puppenexuvie, [Jönköping, Minierform] (Handschrift Thienemann), (ZSM). Wahrscheinlich gehört diese Exuvie zur von Kieffer beschriebenen Imago, einem Weibchen. 1 Larve, 1 Puppenexuvie, alkoholkonserviert, [Jönköping, Minierform], (ZSM). Wahrscheinlich handelt es sich dabei um Syntypen. Das Material wurde im Rahmen der Revision als G. glaucus determiniert.

Tendipes flavipalpis KIEFFER, 1913: Lectotypus (hier designiert): d, [Glyptotend. flavipalpis K.] (Handschrift Goetghebuer) [R.I.Sc.N.B. 18073 Coll. et det. M. Goetghebuer) [Glyptotendipes pallens (Meig.)\ Contreras-Lichtenberg det.], (RIScNB). Das Hypopyg des einen Männchens ist auf einem Zelluloidplättchen präpariert, das übrige Tier wurde in Euparal eingebettet. Paralectotypus: d, [Glyptotend. flavipalpis K.] (Handschrift Goetghebuer) [R.I.Sc.N.B. 18073 Coll. et det. M. Goetghebuer) [Glyptotendipes pallens (Meig.)\ Contreras-Lichtenberg det.], (RIScNB). Weiteres untersuchtes Material: Mikropräparate: 1 Puppenexuvie [Tendipes flavipalpis K. in Phragmites- Eifel] (Handschrift Thienemann) [Glyptotendipes glaucus Meig.\ Contreras-Lichtenberg det.], 1 Larve [Tendipes flavipalpis K. in Phragmites - Eifel] (Handschrift Thienemann) [Glyptotendipes glaucus Meig.\ Contreras-Lichtenberg det.], 3 Larven [Glyptotendipes flavipalpis in Phragmites\ See und Datum unbekannt] (Handschrift Lenz), (ZSM).

Anmerkungen: In den in der ZSM aufbewahrten Aufzeichnungen Thienemanns findet sich folgende zusätzliche Information: "14.VII.11, Meerfelder Maar, Ostufer, in abgebrochenen noch nicht faulenden Phragmites-Stengeln. Schlüpfen der Imago am 18.VIII.11. Beschreibung der Imago Kieffer 1913b, Metamorphose: Gripekoven 169 (gemeint ist Gripekoven 1914: 169), Vorkommen Thienemann 1915: 10, Larve hat die beiden Schläuche sehr deutlich." Im Catalogue of palaearctic Diptera 2: 284 wird *T. flavipalpis* als fragliches Synonym von *G. pallens* geführt. Aufgrund der Morphologie der Jugendstadien sowie des männlichen Hypopygs ist die Synonymie mit *G. glaucus* eindeutig klärbar.

Tendipes ripicola Kieffer, 1913: Mikropräparate: 1 Puppenexuvie (Kanadabalsam) [Ulmen Tendipes Chironomus ripicola] (Handschrift Thienemann) [Glyptotendipes glaucus Meig. Contreras-Lichtenberg det.], 3 Larven: auf einem Objektträger, davon zwei Kopfkapseln und die letzten Segmente dreier Larven unter einem Deckglas, eine weitere sezierte Kopfkapsel unter einem eigenen Deckglas [Tend. ripicola Ulmen (Tinte) Mundwerkzeuge L.O., link. L. (Bleistift)]. (Handschrift Thienemann) [Glyptotendipes glaucus Meig. Contreras-Lichtenberg det.], (ZSM).

Anmerkungen: In den Aufzeichnungen Thienemanns findet sich die Anmerkung: "Tendipes ripicola n.sp. Kieff. Larve und Puppe beschrieben von Gripekoven p. 170 171 hat polytomus- Papillen. Imago: Kieffer in Bull. soc. ent. Fr. 1913 p. 279 mw = pallens Vorkommen Thienemann 1915 p. 10; Die Art aus dem Tramer See (als var. bezeichnet 17.VII.18 hat keine Papillen = nicht pallens. Kieffer konnte die Imagines da unreif nicht bestimmen." Das von Thienemann angeführte Zitat bezieht sich auf Gripekoven (1914). Aus der Einleitung zu dieser Arbeit geht hervor, daß Gripekoven bei der Beschreibung der Jugendstadien der minierenden Chironomiden unter anderem auch das Material aus den Thienemann'schen Zuchten verwendete. Die Imagines (\$\delta d, \oldots \oldots)\$ wurden von Kieffer beschrieben. Das Typus-Material dürfte verschollen sein. Die Puppenexuvie gehört höchstwahrscheinlich zu einem der von Kieffer beschriebenen adulten Exemplare. Im Catalogue of palaearctic Diptera Vol. 2: 283 wird *T. ripicola* als fragliches Synonym von *G. pallens* geführt. Die Jugendstadien aus der ZSM wurden als *G. glaucus* bestimmt, und die Synonymie auf dieser Basis festgelegt (Contreras-Lichtenberg, im Druck).

Weiteres untersuchtes Material: NHMW: Mikropräparate (Euparal): 1 Larve: Hallateich, 3.11,1966 Schilf\ Lichtenberg leg., 2 Larven: Shabla V.1993 Michailova leg., 1 Larve: Chelopechene VIII.1993\ Michailova leg. et det., 2 Larven: Shabla viii.93 [G. glaucus 3rd form] Michailova leg. et det., 1 Puppenexuvie: Schönau 05.1986\ Contreras-Lichtenberg leg., 4 Puppenexuvien: Schönau\ 20.9.1985\ Contreras-Lichtenberg leg., 3 Puppenexuvien: Schönau/NÖ Fischteich neben großem Teich\ 3.9.1985\ Contreras-Lichtenberg leg., 1 Puppenexuvie: Schönau\ 20.9.1985\ Contreras-Lichtenberg leg., 1 Puppenexuvie: [Herrensee bei Litschau/ NÖ\ 2.7.1991 17-17h30\ W-Ufer bei Halbinsel\ Contreras-Lichtenberg leg.], 2 Puppenexuvien: [Chelopechene b. Sofia\ IX.91\ Michailova leg.], 2 Puppenexuvien: [Chelopechene b. Sofia\ VIII.93\ Glyptotendipes glaucus 3rd form sensu Michailova, Michailova leg.], 2 Puppenexuvien: [Mechua, Russe X.1991\ Michailova leg.], 12 Puppenexuvien: [Zentral-Polen Warta-Fluß 20.5.1992 Grzybkovska leg.], 1 d mit Puppenexuvie: [Schönau Zucht 26.7.199 *5.8.93\ Contreras-Lichtenberg leg.], 1 d mit Puppenexuvie: [Schönau Zucht 26.7.1993 *6.8.93\ Contreras-Lichtenberg leg.], 1 d: [Illmitz 20.8.92\ Contreras-Lichtenberg leg. et det.], 4 dd [Lab.Stock Michailova\ 20.1.1997], 1 d: [Chelopechene VIII.93\ Michailova leg.\ Glyptotendipes glaucus 3rd form Michailova det.], 2 dd: [Shabla VII.93\Glyptotendipes 3rd form Michailova leg. et det.]. 1 o: [Coll. Winthem] [Glyptotendipes glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer)], 1 o: [Mann 1865 Tultscha] [15] [Glyptotendipes glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 o: [Selztal Stmk. leg. H. Franz] [Glyptotend. pallens Mg.] (Handschrift?), 1 o: [Murwald bei Judenburg leg. H. Franz] [Glyptotend. pallens Mg.] (Handschrift?), 1 q: [Ungarn, Csepel, 19.V.'29. Zerny] [Glyptot. glaucus Mg. ol., 12 oo: [Lab. Stock Michailova, 20.1.1997], 2 oo: [Cheleopechene bei Sofia VII.93\ glaucus 3rd form\ Michailova leg. et det.], 1 o: [Shabla Bulgarien\ vii.93 Michailova leg.\ G. glaucus 3rd form Michailova det.], 1 o (Imago + Puppenexuvie): [Schönau Zucht 26.7.93 * 6.8.93\ Contreras-Lichtenberg leg.], 1 q: [Schönau/ NÖ\ 8.9.1995\Contreras-Lichtenberg leg.], 1 q: Biol. Station Illmitz\ 06/1986. Genadelte Exemplare: 1 d: [Holland v.d.W.] [annularius\ det. Schiner] (Handschrift?) [Schiner 1869] [Glyptotendipes glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d: [Austr. inf. Hainfeld 15.8.93 Mik], 1 d: [Mann Tultscha 1865] [annularius\ Alte Sammlung] (Handschrift?) [4] [Glypt. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d: [Zerny Hungaria oc. Kl. Schützen 26.6.16] [Glyptotend. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d: [Austr. inf. Hainfeld Mik 28.8.93] [Glyptotend. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d: [Austr. sup. Rosenhof 22.2.78 Mik] [Glyptotendipes glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d: [pallens\ Coll. Winthem] [Glyptot. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d [Coll. Winthem] [Glyptotendip. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d: [Coll. Winthem] [Glyptotend. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d: [Coll. Winthem], 1 d: [Coll. Mik] (beide ohne nähere Bezeichnung); 1 d: [Moskowskaja oblast\ (unleserlich)\ 5.7.61] Kalugina leg. et det., 1 d: [Moskowskaja oblast\ (unleserlich)\ 5.-13.7.61] Kalugina leg. et det, 1 q: [Moskowskaja oblast, Uchinskoe Stausee\ 27.6.55] Kalugina leg. et det. Coll. Langton: 1 d (gezüchtet): 30.6.75 The Chain; "Glyptotendipes glaucus d (Pe2) det. PH Langton 9.10.76.

Larve (4. Stadium): Länge ca. 12 mm. Klauen der vorderen Parapodien einseitig gezähnt, ein Paar kurzer ventraler Tubuli auf Segment VIII. Kopfkapsel braun, Antennenhöcker dunkelbraun, Rand des Frontalapotoms verdunkelt, Labralregion mit apikal zweiseitig gefiederter, blattförmiger S I und schlauchförmiger S II. Pecten epipharyngis mit 10 - 12 in Gruppen stehenden Zähnchen, 5 Paare deutlich gesägter Chaetulae. Antenne fünfgliedrig, 259,2 (240,3 - 275,9) µm (n = 4), Antennenborste bis zum Ende des

dritten Segments reichend, Ringorgan auf dem ersten Drittel des Basalgliedes. Mandibel mit hellem Dorsalzahn und vier verdunkelten Innenzähnen, Seta subdentalis schlauchförmig. Prämandibel mit 2 apikalen Zähnen, der Innenzahn breiter und dunkler als der Außenzahn. Maxille mit gut entwickeltem Maxillarpalpus, Apex des Maxillarsklerites mit 4 - 5 sehr kleinen Zähnchen. Unterseite der Kopfkapsel mit im gesamten Bereich verdunkelter Gula. Mentum mit sechs Lateralzähnen, der vierte Lateralzahn kleiner als die anderen. Mittelzahn etwa 1,7 Mal breiter als der erste Lateralzahn und niedriger als dieser. MR = 5,86 (5,45 - 6,7) μm (n = 5), Breite der Ventromentalplatten 339,31 (333,75 - 356) μm, IPD 73,4 (66,75 - 89) μm (n = 4), PSR: zwischen 4 und 5, Ventromentalplatten mit 72,5 (70 - 75) (n = 4) deutlichen Striae, distaler Rand gewellt. Prämentum gerundet, mit hellen inneren Zähnchen und zahlreichen Chaetulae.

Puppe: Länge der Exuvien ca. 13 mm. Cephalothorax: Oralhörnchen lang, konisch. An der Basis blasig erweitert. Terminale Borste fünf Mal so lang wie Oralhörnchen. Cephalothorax mit körniger Struktur. Abdomen: Deutliche Pedes spurii B (PSB) auf Segment II und III vorhanden. Hakenreihe auf Tergit II mit 50 - 55 in einer Reihe stehender Häkchen. Epauletten auf Tergit II fußförmig, auf Tergit III - VI von der Gestalt eines Tennisschlägers, Länge der Epauletten von Tergit II zu Tergit VI zunehmend, Chagrinierung auf Tergit VI bis zum Ende der Epaulette reichend. Segment VIII am distalen Ende lateral mit 5 - 7 kurzen Dornen. Zahl der ventralen Schlauchborsten auf den Abdominalsegmenten V - VIII: 4, 4, 4, 5. Loben der Analplatte mit je 140 - 160 Schlauchborsten; Analplatte nicht chagriniert.

Imago (Männchen): Länge 8,9 (8,1 - 9,5) mm (n = 5). Kopf: Postoccipitalregion, Palpen, Antennen dunkelbraun. AR 4,06 (3,83 - 4,44) (n = 4). Stirnzapfen in der Regel fehlend, nur kleine Marken vorhanden. Chaetotaxie: Temp. 26 (23 - 29) jederseits (n = 4), Po 14 (11-18) jederseits (n = 7), Clb 48 (40 - 57) (n = 4), Cib 25 -26 (n = 2). Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 100 (71 - 118) μ m, Pm2 106 (88 - 118) μ m, Pm3 286 (206 - 341) μ m, Pm4 253 (235 - 294) μ m, Pm5 369 (300 - 441) μ m (n = 5).

Thorax dunkelbraun, Mesonotalstreifen dunkelbraun. Scutellum braun, Humeralgrube hell, mit körneliger Struktur. Chaetotaxie: 35 (30 - 50) (n = 4) multiseriale Dorsocentralborsten jederseits, 32 paarweise stehende bis hinter die Mitte des Mesonotums reichende Acrostichalborsten, 9 - 14 multiseriale Präalarborsten, 2 - 3 Postalarborsten, 77 (65 - 84) Scutellarborsten (n = 3). Flügel hyalin, Adern bräunlich, r-m dunkelbraun; Squama mit Haarsaum. Flügellänge 4,4 (3,5 - 5,04) mm (n = 4), Breite 1,1 (1,02 - 1,4) mm, Ar-RM 1,9 (1,6 - 2,2) mm, Ar-FCu 2,0 (1,6 - 2,4) mm, VR = 1,0 (n = 5). Beine hellbraun, Femora braun, am distalen Ende dunkelbraun, Tibien und Tarsomeren dunkelbraun, Vordertarsen ungebartet, Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_2 : 17 (12 - 22) (n = 5).

Hypopyg: Analspitze schlank, lang, leicht nach ventrad gekrümmt, Appendices superiores schlank, drehrund, im Mittelteil gerade und parallel zum Analtergit verlaufend, Enden nach mediad und ventrad gebogen. Appendices inferiores keulenförmig. (Ausführliche Beschreibung in MICHAILOVA & CONTRERAS-LICHTENBERG 1995).

Imago (Weibchen): Länge: Thorax: 2,9 (2,7 - 3,2) mm, Abdomen: 6 (5,4 - 7) mm, Gesamtlänge: 9 (8,3 - 10,2) mm (n = 3). Kopf braun, Palpen, Antennen braun. Antenne sechsgliedrig. Länge der Antennomeren: Ped. 102 μ m, Am1 126,5 (100 - 133) μ m, Am2

112,6 (111 - 122) μ m, Am3 147,3 (133 - 167) μ m, Am4 158,5 (145 - 167) μ m, Am5 166,8 (156 - 178) μ m, Am6 289 (222 - 334) μ m. Stirnzapfen in der Regel fehlend, nur kleine Marken vorhanden. Chaetotaxie: Temp 33,3 (27 - 40), Po 9 (7 - 11) (n = 6), Clb 52,25 (45 - 56) (n = 4), Cib 32 - 33 (n = 2). Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 66,7 (55,6 - 89) μ m, Pm2 80,06 (66,7-89) μ m, Pm3 269,1 (233,5-333,6) μ m, Pm4 238 (222,4 - 278) μ m, Pm5 411,4 (344,7 - 489,3) μ m (n=5).

Thorax braun, Sternum, Scutellum und Mesonotalstreifen dunkelbraun. Chaetotaxie: 4 (3 - 5) nicht deutlich von den Dorsocentralborsten abgesetzte Humeralborsten (n = 3), 47 (38 - 62) (n = 7) Dorsocentralborsten jederseits, 37 (33 - 43) (n = 5) Acrostichalborsten, 11,9 (7 - 16) (n = 7) teilweise biserial stehende Präalarborsten, 0 - 2 Postalarborsten, 51,2 (46 - 58) (n = 6) Scutellarborsten. Flügel (n = 3, wenn nicht anders angegeben): Färbung hyalin, bräunlich, Adern braun, unter dem Arculus ein brauner Fleck; Squama mit Haarsaum. Flügellänge 4,8 (4,4 - 5,1) mm, Breite 1,5 (1,4 - 1,5) mm, ArRM 1,98 (1,8 - 2,1) mm, Ar-FCu 2,2 (1,8 - 2,4) mm, VR = 1,09 (1,2 - 1,18). Beine braun, Femora der Vorderbeine hellbraun, distales Ende dunkelbraun, Mittel- und Hinterbeine an der Basis der Femora und Tibien hell, Tarsen aller Beine dunkelbraun. Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p₂: 56,25 (46 - 78) (n = 4), Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p₃: 52,25 (45 - 65). (n = 4). Beinmaße siehe Tab. 2.

Tab. 2: Beinmaße in μm , von G. glaucus, φ ; Mittelwert, (Extremwerte), [n]

| | Vorderbeine [4] | Mittelbeine [4] | Hinterbeine [4] |
|-----------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Fe | 1624,25 (1460 - 1825) | 1818 (1606 - 1986) | 1757 (1679 - 1898) |
| Ti | 1763 (1533 - 1942) | 1978 (1752 - 2219) | 2281 (2044 - 2599) |
| Ta _I | 2697 (2628 - 2847) | 898 (686 - 1022) | 1540 (1387 - 1650) |
| Ta ₂ | 1234 (1095 - 1343) | 588 (540 - 613) | 927 (832 - 1022) |
| Ta ₃ | 953 (876 - 1066) | 474,5 (438 - 511) | 734 (672 - 788) |
| Ta ₄ | 850 (730 - 949) | 321 (292 - 350) | 416 (350 - 467) |
| Ta ₅ | 405 (350 - 438 | 252 (219 - 292) | 277 (248 - 321) |
| LR | 1,54 (1,44 - 1,73) | 0,45 (0,36 - 0,51) | 0,67 (0,63 - 0,72) |
| BV | 1,25 (1,13 - 1,32) | 4,3 (3,77 - 5,36) | 2,62 (2,41 - 2,76) |
| SV | 1,77 (1,13 - 1,83) | 2,86 (2,74 - 2,96) | 2,37 (2,15 - 2,51) |

Genitalmorphologie (Abb. siehe Contreras-Lichtenberg 1996): T X kurz, die ventrale Seite nicht überlappend, distales Ende gerade; S X mit 20,6 (14 - 27) Setae (n=23); PgP in der Regel schmal, immer deutlich gekielt. Gc IX mit 7,4 Setae; Csa breit gebogen, medial in zwei Enden mit unterschiedlicher Sklerotisierung geteilt: proximaler Teil stärker sklerotisiert als distaler Teil. Gp VIII: VIL viel größer als DmL und die DmL überlappend. DmL dicht mit langen Microtrichia besetzt; ApL lang, deutlich, basal stärker sklerotisiert als distal, distale Hälfte der ApL mit langen Microtrichia; Gca breit geschwungen, medialer Teil stark sklerotisiert, mediale Enden parallel. SDu verhältnismäßig kurz, schwach gebogen; SCa oval.

Glyptotendipes (Phytotendipes) gripekoveni (Kieffer, 1913)

Chironomus gripekoveni KIEFFER, 1913: Bull. Soc. Hist. nat. Metz, 28: 22. Locus Typicus "Wesphalie" (D). G. gripekoveni wird als nomen conservandum vorgeschlagen.

- Chironomus sparganii KIEFFER, 1908: Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci., 8: 705. Locus typicus: Gand (Belgien). Nach Catalogue of palaearctic Diptera 2: 285 nomen dubium. Synonymie aufgrund der Untersuchung des Materials aus der ZSM (Coll. Thienemann) festgestellt (Contreras-Lichtenberg, im Druck), da Typusmaterial verschollen.
- Tendipes cauliginellus KIEFFER, 1913: Bull. soc. ent. Fr., 18: 280. Locus typicus: "Alemagne" nach Catalogue of palaearctic Diptera 2: 283 fragliche Synonymie, Synonymie hier bestätigt.
- Glyptotendipes gracilis Kieffer, 1918: Ent. Mitt. 7: 98. Locus typicus: Lazarettschiffzug Danzig Deime (Polen).
- Glyptotendipes scirporum KIEFFER, 1922 (nec 1924, wie im Catalogue of palaearctic Diptera angegeben): Annls. Soc. scient. Brux., 43: 393. Locus typicus: Holstein, "lac d'Eutin" (D) nach Catalogue of palaearctic Diptera 2: 283 fragliche Synonymie, Synonymie hier bestätigt.
- Glyptotendipes discolor Kieffer, 1926: Annls. soc. scient. Brux., 45: 98. Locus typicus: "Holstein" (D). Das Typusmaterial dürfte verschollen sein. Nach Catalogue of palaearctic Diptera 2: 285 nomen dubium, von Thienemann, 1954 (p. 87) festgestellte fragliche Synonymie aufgrund der Untersuchung des Materials aus Coll. Thienemann (ZSM) bestätigt.

Untersuchtes Typusmaterial:

Glyptotendipes (Phytotendipes) gripekoveni (KIEFFER, 1913): Lectotypus (hier designiert): d (genadelt), [Westphalie] (Handschrift Goetghebuer) [Glyptotendipes gripekoveni] (Handschrift Goetghebuer) [Coll. et det. M. Goetghebuer\ Glyptotendipes gripekoveni KIEFFER\ R.I.Sc.N.B.20. 872] [Syntype] (rote Schrift auf weißem Etikett mit schwarzem Rand) [G. gripekoveni K. det. Contreras-Lichtenberg 20.2.1998], (RIScNB).

Chironomus sparganii Kieffer, 1908: Alkoholkonservierte Larven und 1 Puppenexuvie: [Tend. sparganii Kieffer = Chir. iridis nom.nov.] (Handschrift Thienemann) [Ziegelei in Iris] (Handschrift Thienemann), (ZSM). Anmerkungen: Die Larven und Puppenexuvien aus den in der ZSM aufbewahrten Thienemann'schen Zuchten wurden als G. gripekoveni determiniert. Das zur Beschreibung herangezogene Material wurde von Willem gesammelt und gezüchtet. Die geschlüpften Imagines wurden von Kieffer beschrieben. Die Jugendstadien wurden von Willem (1908) beschrieben. Sowohl die Beschreibung als auch die Abbildungen von Willem weisen darauf hin, daß diese Art mit G. gripekoveni identisch ist. GRIPEKOVEN (1914: 159) weist ausdrücklich auf die große Ähnlichkeit von G. gripekoveni und G. sparganii hin. Der einzige Unterschied bei den Larven liegt nach GRIPEKOVEN (1914) in der geringeren Größe der Larven von G. sparganii. Weiters gibt er an, daß er sowohl Larven von G. gripekoveni als auch die kleinere "Tend. Grip.var. sparganii" in der "Werse zu Stapelskotten" sammelte und züchtete. Auch das Material von Gripekoven befindet sich in München und wurde für die Revision herangezogen. Das Typusmaterial dürfte allerdings verschollen sein.

Tendipes cauliginellus Kieffer, 1913: Lectotypus (hier designiert): d (genadelt), [Glyptotend. cauliginellus K.] (Handschrift Goetghebuer) [R.I.Sc.N.B - 18 073 Coll. et det. M. Goetghebuer] [G. gripekoveni Contreras-Lichtenberg det. 1998], (RIScNB).

Glyptotendipes gracilis Kieffer, 1918: Holotypus: δ (genadelt), [Lazarettschiffzug Danzig 3 Deime (W. Horn)] [20. - 30.VIII.15] [Kieffer det.], [Glyptotendipes gracilis K.] (Handschrift Kieffer) [Holotypus] (rot) [Typus] (rot, Schrift durchgestrichen) [Glyptotendipes gripekoveni Kieffer Contreras-Lichtenberg det. 1998], (DEI). Paratypus: 1 δ (genadelt), [Lazarettschiffzug Danzig 3 Deime (W. Horn)] [20. - 30.VIII.15] [Kieffer det.] [Glyptotendipes gracilis K.] (Handschrift Kieffer) [Paratypus] (rot,), [Typus] (rot, Schrift durchgestrichen) [Glyptotendipes gripekoveni Kieffer Contreras-Lichtenberg det. 1998], (DEI).

Glyptotendipes scirporum KIEFFER, 1922: **Holotypus:** d, [Glyptot. scirporum K.] [R.I.Sc.N.B - 18073] [Coll. et det. M. Goetghebuer], (RIScNB). **Anmerkungen:** Die Art wurde nach einem einzigen Männchen beschrieben.

Glyptotendipes discolor Kieffer, 1926: Alkoholkonserviertes Material (ZSM): 1 Röhrchen mit Larven und Puppenexuvien, 1 Puppe mit Larvenexuvie sowie 3 dd, 1 q, det. als Glyptotendipes gripekoveni, Contreras-Lichtenberg, 1997. In dem Fläschchen befindet sich ein Etikett [Glyptotendipes discolor n.sp] (Handschrift

Thienemann) eine Larvenexuvie und fünf Puppenexuvien sub. Glyptotendipes discolor wurden in Euparal eingebettet. Anmerkungen: In den handschriftlichen Aufzeichnungen von Thienemann wird G. discolor als neue Art bezeichnet. Thienemann (1954: 87) führt die Art als Synonym zu G. gripekoveni. Obwohl Kieffer (1926) nicht explizit angibt, daß er das Material zur Beschreibung von Thienemann erhalten hat, ist der locus typicus "Holstein" ein Hinweis dafür. Bei den Exemplaren aus der ZSM dürfte es sich somit um Material handeln, das zumindest von Thienemann der seiner Meinung nach neuen Art zugeordnet wurde. Der Typus-Status kann nicht mit Sicherheit behauptet werden. Die Art wurde offensichtlich anhand von frisch geschlüpften Männchen und Weibchen beschrieben. Aufgrund der Determination des vorliegenden Materials als G. gripekoveni wird die von Thienemann (1954) festgestellte Synonymie bestätigt.

Weiteres untersuchtes Material: NHMW: Mikropräparate: 13: [Ins. Usedom Ahlbeck\ 14. 22.8.1928\ Zerny leg.] [Glyptotendipes gripekoveni Kf. of] (Handschrift Goethgebuer), 2 Larven: Hallateich/ Brunn am Gebirge\ 4.1.1966 Lichtenberg leg., 1 Larve: Hallateich 2.5.1966 Schilf Lichtenberg leg., 1 Larve: Hallateich 23.9.1966 Ausrinn Lichtenberg leg., 1 Larve Hallateich: 23.9.1966 Neuer Ausrinn Lichtenberg leg., 1 Larve: Hallateich 27.4.1966\ Schilfgürtel Lichtenberg leg et det., 1 o mit Puppenexuvie: Schönau Zucht 26.7.1993, *31.8.1993 Contreras-Lichtenberg leg, et det., 1 o mit Puppenexuvie: Schönau Zucht 26.7.1993,* 15 8.1993, Contreras-Lichtenberg leg., 1 Q + Larvenexuvie, Puppenexuvie: 1094 2.5.1989 -25.5.1989 Janecek leg. et. det., 1 d: Puterersee Ennstal leg. H. Franz, 1 Larve, 1 o: Shabla/ Bulgarien (lab. Stock) 30.9.1991, Michailova leg. et det., 1 d, 1 o: Moskowskaja oblast, Uchinskoe Stausee 25.7.1955, Kalugina leg. et. det. Genadelte Tiere: 1 6: [Parlow, Uckermark\ August 1888\ Brauer] (Handschrift?) [Glyptotendipes Gripekoveni Kief. 6] (Handschrift Goethgebuer), 1 d: [Nieder-Österreich, Hoheneich] 2.9.26\ Zerny leg.] [Glyptotend. gripekoveni Kf. d] (Handschrift Goethgebuer), 3 dd: [Puterersee Ennstal leg. H. Franz] [Glyptotendipes gripekoveni K.] (Handschrift Goetghebuer?), 2 &6: [Puterersee Ennstal leg. H. Franz] [Glyptotend. Gripekoveni K.] (Handschrift Goetghebuer?), 1 d: [Moskowskaja oblast, Uchinskoe Stausee 2.8.1961\ Kalugina leg. et. det.], 1 d: [Moskowskaja oblast\ (unleserlich)\ 5.7.1961, Kalugina leg. et. det.], 1 o: [Schiner Gmunden Alte Sammlung] [Chironomus (Handschrift?)\ det. Schiner] [Glyptotendipes gripekoveni Kf.] (Handschrift Goetghebuer). ZSM: Larven: 1 Mikropräparat ex Coll. Thienemann: [Schlossgraben (Beschriftung mit Bleistift)\ Tend. fossicola = gripekoveni] (Handschrift Thienemann) [Glyptotendipes gripekoveni Kieff. Contreras-Lichtenberg det. 1995]. Alkoholkonservierte Larven ex Coll. Thienemann: Plön, Liebesinsel aus *Potamogeton natans* (Stengel) sub Gl. cauliginellus. Alkoholkonservierte Larven ex Coll. Thienemann: [Tendipes sparganii = Chironomus iridis nom.nov.] [Ziegelei in Iris] (daraus 2 Larven und 1 Puppenexuvie in Euparal eingebettet). Ein Mikropräparat ex Coll. ZSM mit 4 Puppenexuvien Fundort: Sparganium Stapelskotten, [Sparg. Stap. Pentapedilum sparganii, I. Cric. longipalpis] (Handschrift Thienemann), 2 Puppenexuvien wurden im Rahmen der Revision als Glyptotendipes gripekoveni KIEFFER determiniert. 3 66, 6 QQ: [Liebesinsel Pot. nat. 26.7.11-alte Stgl. Gl. gripekoveni & Gl. cauliginellus] (Handschrift Thienemann). Ein Röhrchen mit Larven und Puppen sub Glyptotendipes cauliginellus ex Coll. Thienemann: die Exemplare wurden im Rahmen der Revision als Glyptotendipes gripekoveni KIEFFER determiniert. Alkoholkonserviertes bzw. formalinkonserviertes Material ex Coll. Thienemann: Larven sub Glyptotendipes gripekoveni Kieffer [Münster i. W., in Sparganium Eing. Kat. Nr. 1976/23]. Coll. Langton: Mikropräparate (jeweils Larvenexuvien, Puppenexuvien, Imago): 1 d: 30.4.1977 Wicken Main Pond (Zucht) *22.5.1977, 1 d: Wicken Main Pond 11.7.1977 *6.8.1977, 1 g: Wicken Main Pond 11.7.1977 *8.8.1977, 1 q: 3.8. 1977 Wicken Main Pond (Zucht) *30.8.1977, 1 d: 8.5.1982 Romney March, Dyke *12.5.1982 alle leg. et det. Langton.

Larve (4. Stadium) (Abb. 1): Länge 13 (11 - 18) mm (n = 14). Klauen der vorderen Parapodien einseitig gezähnt, keine ventralen Tubuli auf Segment VIII. Kopfkapsel dorsal hell, nur Antennenhöcker verdunkelt. Labralregion mit zweiseitig gefiederter, blattförmiger S I und schlauchförmiger S II. Pecten epipharyngis mit 12 - 13 in Gruppen stehender Zähnchen, 5 Paare gesägter Chaetulae. Antennen fünfgliedrig, 210 (184 - 276) µm (n = 8), Antennenborste bis zum vierten Segment reichend, Ringorgan auf dem ersten Drittel des Basalgliedes. Mandibel mit hellem Dorsalzahn und vier verdunkelten Innenzähnen, Seta subdentalis blattförmig, an der Basis verbreitert, distal deutlich schmäler werdend. Prämandibel mit 2 apikalen Zähnen, der Innenzahn breiter als der Außenzahn. Maxille mit gut entwickeltem Maxillarpalpus, Apex des Maxillarsklerites

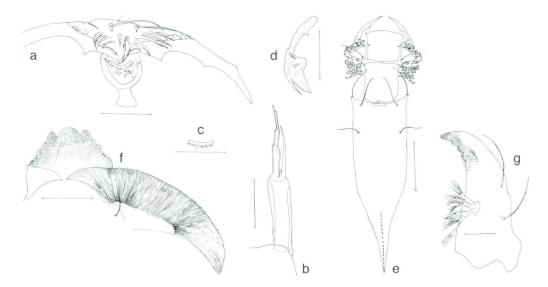


Abb. 1: *Glyptotendipes gripekoveni*, Larve (4. Stadium): (a) Labro- Epipharyngealregion; (b) Antenne; (c) Pecten epipharyngis; (d) Prämandibel; (e) Frontalapotom und Sklerite der Kopfkapsel; (f) Mentum mit Ventromentalplatten; (g) Mandibel. Maßstab: 100 µm.

mit 4 Zähnchen. Unterseite der Kopfkapsel mit verdunkelter Gula. Mentum mit sechs Lateralzähnen, der vierte Lateralzahn kleiner als die anderen, Mittelzahn etwa 1,4 Mal breiter als der erste Lateralzahn und kürzer als dieser. MR = 6 (5 - 8) (n = 14), Breite der Ventromentalplatten 316 (278 - 369) µm (n = 11) Ventromentalplatten eng beisammen stehend, IPD 9,3 (4,9 - 12,3) µm (n = 13), PSR: 39,6 (24 - 75) (n = 11), Ventromentalplatten mit 105 (92 - 141) Striae (n = 14), distaler Rand mit gerundeten Spitzen. Prämentum gerundet, mit hellen inneren Zähnchen und zahlreichen Chaetulae.

Puppe (Abb. 2): Länge der Exuvien 9,7 (8 - 11) mm (n = 15). Cephalothorax: Oralhörnchen lang, konisch, distales Ende zugespitzt. Länge der Oralhörnchen: 174,3 (120 - 204) μm, Terminale Borste entweder gleich lang oder etwas kürzer als die Oralhörnchen. Cephalothorax mit körniger Struktur.

Abdomen: Pedes spurii B (PSB) auf Segment II und III vorhanden. Hakenreihe auf Tergit II mit 59,5 (51 - 79) in einer Reihe stehender Häkchen (n = 13). Epauletten auf Tergit II - VI von der Gestalt eines Tennisschlägers, Länge der Epauletten von Tergit II zu Tergit VI zunehmend, Epaulette auf Tergit VI bei den meisten untersuchten Exemplaren doppelt so groß wie jene auf Tergit V, Länge der Epauletten auf: Tergit II 139 (109 - 178) μm, Tergit III 171,4 (128,6 - 217,6) μm, Tergit IV 185,3 (128,6 - 227,5) μm, Tergit V 239 (168 - 277) μm, Tergit VI 462 (346 - 593) μm. ER₁: 1,24 (1,08 - 1,47), ER₂: 1,08 (0,93 - 1,27), ER₃: 1,29 (1,09 - 1,5), ER₄: 1,94 (1,64 - 2,26). Tergit VI proximal mit Chagrin, distal mit netzartiger Struktur, die bei Exemplaren mit stärkerer Chitinisierung deutlich ist. Segment VIII am distalen Ende lateral mit einigen wenigen, deutlichen und leicht sklerotisierten Dornen. Zahl der ventralen Schlauchborsten auf den Abdominalsegmenten V - VIII: 4, 4, 4, 5. Loben der Analplatte mit je 103 (79 - 133) Schlauchborsten (n = 14). Analplatte mit einem kleinen proximalen Bereich mit sehr feinem Chagrin.

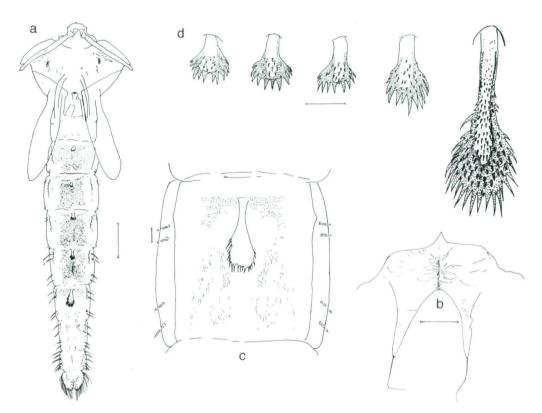


Abb. 2: *Glyptotendipes gripekoveni*, Puppe: (a) Exuvie; (b) Frontalapotom mit Oralhörnchen; (c) Abdominaltergit VI mit netzartiger Struktur im distalen Teil; (d) Epauletten auf den Abdominaltergiten II - VI. Maßstab: (a) = 1 mm; (b), (c), (d) = 100 μm.

Imago (Männchen): Länge (n = 15): Thorax 2 (1,5 - 2,3) mm, Abdomen 6 (4 - 7) mm, Gesamtlänge: 8 (6 - 9) mm. Kopf: Postoccipitalregion, Palpen, Antennen dunkelbraun, Antennenbürste bräunlich. AR 3,92 (3,57 - 4,41) (n = 6). Große Stirnzapfen vorhanden, Länge der Stirnzapfen 26 (12,5 - 50) um, Breite der Stirnzapfen 14,2 (12,5 - 25) um (n = 15). Chaetotaxie: Temp 24 (23 - 25) jederseits, Po 6,75 (4 - 8) jederseits (n = 4), Clb 35,2 (31 - 40) (n = 10), Cib 20. Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 56 (12,5 - 87,5) µm, Pm2 0, 69 (50 - 87,5) µm, Pm3 224 (132,5 - 287,5) µm, Pm4 197 (125 - 250) μ m, Pm5 278 (187.5 - 337.5) μ m, (Pm1 - Pm4: n = 15, Pm5: n = 13). Thorax braun, mit dunkelbraunen Mesonotalstreifen, mittlerer Mesonotalstreifen häufig heller, rötlichbraun. Mesonotalhöcker meist glänzend, Chaetotaxie: Beborstung der untersuchten Tiere sehr uneinheitlich, am konstantesten ist die Zahl der Acrostichalborsten. Dorsocentralborsten: 46,5 (41 - 55), teilweise multiserial stehend, Acrostichalborsten: 23,1 (19 - 27), Präalarborsten: 8,43 (7 - 12) bei manchen Tieren teilweise biserial stehend. 46,6 (30 - 73) Scutellarborsten (n = 15). Flügel hyalin, bräunlich, Adern rötlichbraun. Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 3,9 (3,3 - 4,5) mm, Breite 0,95 (0,9 - 1,1) mm, Ar-RM 1,8 (1,5-2,1) mm, Ar-FCu 1,8 (1,5-2,1) mm, VR = 1,01 (0,98-1,07) (n=7). Beine hellbraun, Enden der Tarsomeren verdunkelt, Vordertarsen gebartet, Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_2 : 15 (n = 13). Beinmaße siehe Tab. 3.

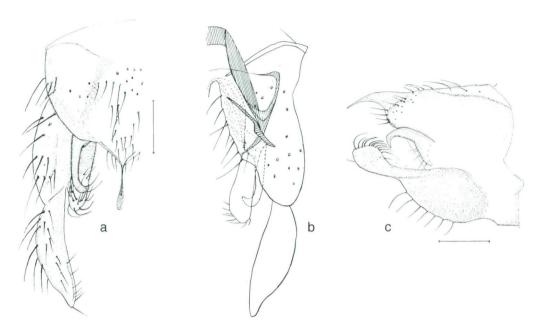


Abb. 3: *Glyptotendipes gripekoveni*, Imago (Männchen), Hypopyg: (a) Dorsalansicht; (b) Ventralansicht; (c) Lateralansicht. Maβstab = 100 μm.

Hypopyg (Abb. 3): Analspitze schlank, nach ventrad gekrümmt, Appendices superiores schlank, drehrund, im Mittelteil gerade, Basalhöcker klein, mit Microtrichien und einigen längeren Setae. Distale Enden der Appendices superiores nur leicht nach ventrad gekrümmt, Appendices inferiores keulenförmig, Enden kaum verbreitert.

Tab. 3: Beinmaße in um von G. gripekoveni, d; Mittelwert (Extremwerte) [n]

| | Vorderbeine | 4 | Mittelbeine | Hinterbeine |
|--------|-------------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| fe | 1410 (1100 - 1660) [13] | | 1500 (1187 - 1960) [14] | 1611 (1260 - 1880) [13] |
| ti | 1436 (1150 - 1700) [13] | | 1539 (1062 - 1740) [14] | 1960 (1537 - 2400) [12] |
| ta_1 | 2007 (1475 - 2400) [11] | | 846 (680 - 1000) [13] | 1295 (937 - 1500) [12] |
| ta_2 | 1061 (660 - 1300) [11] | | 571 (440 - 660) [13]13 | 842 (680 - 1020) [11] |
| ta_3 | 773 (487 - 960) [11] | | 449 (380 - 520) [13] | 664 (580 - 780) [11] |
| ta_4 | 639 (487 - 720) [11] | | 295 (220 - 360) [13] | 400 (360 - 440) [10] |
| ta_5 | 325 (237 - 480) [11] | | 205 (160 - 240) [13] | 222 (200 - 280) [10] |
| LR | 1,4 (1,2 - 1,7) [11] | | 0,53 (0,44 - 0,62) [13] | 0,62 (0,57 - 0,8) [13] |
| BV | 1,72 (1,58 - 1,93) [11] | | 2,6 (2,34 - 3) [13] | 2,3 (2,2 - 2,4) [10] |
| SV | 1,41 (1,24 - 1,64) [11] | | 3,7 (3,2 - 4,1) [13] | 2,7 (2,3 - 3,03) [12] |

Imago (Weibchen): Länge (n = 4): Thorax: 1,7 (1,4 - 2,25) mm, Abdomen: 3,9 (3,4 - 4,2) mm, Gesamtlänge: 5,6 (5,2 - 6,25) mm. Kopf braun, Palpen, Antennen braun. Antennen sechsgliedrig. Länge der Antennomeren: Ped. 80 µm, Am1 116 (87 - 125) µm, Am2 112,5

(87,5-137,5) µm, Am3 122 (100-150) µm, Am4 117,5 (100-137,5) µm, Am5 122,5 (112,5-137,5) µm, Am6 205 (162,5-250) µm. Große Stirnzapfen vorhanden. Länge der Stirnzapfen 25 µm, Breite der Stirnzapfen 12,5 µm (n=1). Chaetotaxie: Temp 13 - 19 (n=2), Po 9 (n=1), Clb 36,5 (27-45) (n=4), Cib 31. Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 32,5 (25-37,5) µm, Pm2 60 (25-62,5) µm, Pm3 195 (137,5-250) µm, Pm4 205 (175-262,5) µm, Pm5 277,5 (187,5-450) µm (n=4).

Thorax: Färbung wie die der Männchen. Chaetotaxie: 4 Humeralborsten (n = 1), 46 - 59 Dorsocentralborsten jederseits, 20 - 23 Acrostichalborsten, 9 - 13 uniserial beziehungsweise im proximalen Bereich biserial stehende Präalarborsten, 49 - 52 Scutellarborsten (n = 2). Flügel (n = 4, wenn nicht anders angegeben): Färbung hyalin, bräunlich, Adern gelblich, Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 3,8 (3,1 - 4,3) mm, Breite 1,1 - 1,25 mm (n = 2), Ar-RM 1,5 (1,2 - 1,75) mm, Ar-FCu 1,7 (1,5 - 1,9) mm, VR = 1,07 (1 - 1,15). Beine braun, Endglieder der Tarsen verdunkelt. Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_2 : 36,8 (30 - 48) (n = 3), Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_3 : 33,34 (28 - 42) (n = 3).

| Tab. 4: Beinmaße in µm von | G. | gripekoveni, Q | ; Mittelwert | (Extremwerte) [n] |
|----------------------------|----|----------------|--------------|-------------------|
|----------------------------|----|----------------|--------------|-------------------|

| | Vorderbeine | Mittelbeine | Hinterbeine |
|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| fe | 1228 (1100 - 1400) [5] | 1480 (1160 - 1740) [5] | 1436 (1100 - 1800) [5] |
| ti | 1300 (1040 - 1500) [5] | 1412 (940 - 1740) [5] | 1756 (1480 - 2140) [5] |
| ta ₁ | 2012 (1560 - 2340) [5] | 812 (600 - 980) [5] | 1265 (960 - 1500) [4] |
| ta ₂ | 972 (680 - 1160) [5] | 508 (400 - 600) [5] | 765 (660 - 900) [4] |
| ta ₃ | 700 (600 - 820) [5] | 364 (280 - 440) [5] | 580 (500 - 720) [4] |
| ta ₄ | 580 (500 - 740) [5] | 228 (200 - 280) [5] | 325 (280 - 400) [4] |
| ta ₅ | 280 (220 - 360 [5] | 168 (160 - 180) [5] | 195 (140 - 260) [4] |
| LR | 1,54 (1,5 - 1,58) [5] | 0,58 (0,51 - 0,64) [5] | 0,73 (0,65 - 0,82) [4] |
| BV | 1,8 (1,62 - 2,17) [5] | 2,81 (2,14 - 3,38) [5] | 2,45 (2,34 - 2,62) [4] |
| SV | 1,26 (1,15 - 1,37) [5] | 3,55 (3,37 - 3,97) [5] | 2,58 (2,43 - 2,83) [4] |

Genitalmorphologie (Abb. siehe Contreras-Lichtenberg 1996, fig. 2a, b): T IX distal gerundet, die Ventralseite nicht überlappend. S X mit 9,2 (6 - 12) (n = 5) Setae jederseits, Postgenitalplatte klein, leicht gekielt, mit Microtrichia bedeckt. Gc IX mit 4,4 (4 - 5) Setae jederseits (n = 5), Csa ähnlich wie bei G. glaucus, aber die mittleren Äste gleich stark sklerotisiert. Der proximale Ast ist etwas länger als der distale. Gp VIII mit gleich großen VIL und DmL. Die VIL überlappen die DmL nicht, DmL breit, gerundet, mit kurzen Microtrichia. ApL klein, basal stärker sklerotisiert als distal, mit kurzen Microtrichia in der distalen Hälfte. Gca breit gebogen, der distale und mediale Teil mit kräftiger Sklerotisierung, mediale Enden kurz und parallel. SDu kürzer als bei G. glaucus und G. pallens und weniger stark gekrümmt. SCa oval.

Glyptotendipes (Phytotendipes) ospeli (Contreras-Lichtenberg & Kiknadze, im Druck)

Untersuchtes Material:

Holotypus d: [The Netherlands 05325 - 19, Amsterdam - Oosterpark 9.4.1998, Zucht *30.4.1998, H. Vallenduuk leg.], (NHMW). Paratypen: 1 d, [The Netherlands 05325 - 10 Amsterdam, Oosterpark

9.4.1998, Zucht, *15.5.1998, H. Vallenduuk leg.] (ZMAN), 1 Q, [The Netherlands 05325 - 11, Amsterdam, Oosterpark 9.4.1998 Zucht, *30.4.1998, H. Vallenduuk leg.], (NHMW). 1 Q, [The Netherlands 05325 - 17 Amsterdam, Oosterpark, 9.4.1998, Zucht, *8.5.1998, leg. H. Vallenduuk], 1 Q, [The Netherlands 05325 - 13 Amsterdam, Oosterpark 9. 4. 1998, Zucht, *30.4.1998 leg. H. Vallenduuk], 1 Q, [The Netherlands 05350 - 1 Amsterdam, Oosterpark 15.4.1998, Zucht, *23.5.1998 leg. H. Vallenduuk], 1 Q, [The Netherlands 05350 - 3 Amsterdam, Oosterpark 15.4.1998, Zucht, *23.5.1998 leg. H. Vallenduuk], (ZMAN).

Anmerkungen: Vom Holotypus und sämtlichen Paratypen wurden Mikropräparate hergestellt. Die Imagines wurden gemeinsam mit den zugehörigen Larven (4.Stadium) - und Puppenexuvien auf einem Objektträger in Euparal eingebettet. 1 Larve: [The Netherlands leg. H. Moller Pillot: Ospel, 2.9.1989], (NHMW).

Larve (4. Stadium) (Abb. siehe Contreras-Lichtenberg & Kiknadze, im Druck figs. 2 - 8): Länge ca. 11 mm. Klauen der vorderen Parapodien einseitig gezähnt, Larve ohne ventrale Tubuli auf Segment VIII, aber mit kurzen lateralen Tubuli zwischen den Abdominalsegmenten VII und VIII.

Kopfkapsel dorsal mit einer charakteristischen v-förmigen Marke. Labralregion mit langer, gefiederter, blattförmiger S I. Fiederung apikal stärker als proximal. S II schlauchförmig. Pecten epipharyngis mit 14,25 (10 - 15) in Gruppen stehender Zähnchen. Chaetulae gesägt. Antenne fünfgliedrig, Länge: 191,8 μ m, Antennenborste bis zum Ende des dritten Antennengliedes reichend, Ringorgan auf dem ersten Drittel des Basalgliedes. Mandibel mit einem blassen Dorsalzahn und vier verdunkelten Innenzähnen. Seta subdentalis blattförmig. Prämandibel mit zwei apikalen Zähnen, innerer Zahn breiter als äußerer Zahn. Maxille mit gut entwickeltem Maxillarpalpus, Apex des Maxillarsklerits mit 4,2 (4 - 5) Zähnchen. Unterseite der Kopfkapsel mit verdunkeltere Gula. Mentum mit einem Mittelzahn und sechs Lateralzähnen, Mittelzahn 1,4 mal breiter als die ersten Lateralzähne, etwa gleich hoch wie diese. MR = 4,7, Breite des Mentums 196 (180 - 212) μ m. Breite der Ventromentalplatten 242,6 (234 - 260) μ m, IPD = 51,2 (44 - 56) μ m (n = 5), PSR 4,8 (4,2 - 5,45) (n = 5), Ventromentalplatten mit 50,2 (45 - 67) Striae. Distaler Rand der Ventromentalplatte mit gerundeten Spitzen. Prämentum gerundet, mit hellen inneren Zähnchen und zahlreichen Chaetulae.

Puppe: (Abb. siehe Contreras-Lichtenberg & Kiknadze, im Druck, figs. 9-15): Länge der Exuvien 8,1 (7,5-8,76) mm. Cephalothorax: Frontalapotom gerundet, distal schmäler als proximal, Oralhörnchen konisch, an der Basis verbreitert, Länge der Oralhörnchen 85 (59-98) μ m (n=5), terminale Borste etwa doppelt so lang wie die Oralhörnchen, Cephalothorax gekörnelt, eine Gruppe deutlicher, kräftiger Körnchen in einer Reihe.

Abdomen: Pedes spurii B (PSB) auf Segment II und III vorhanden, Hakenreihe auf Tergit II mit 68,8 [57 (δ Holotype) - 78] in einer Reihe stehender Häkchen. Epauletten auf den Tergiten II - VI von der Gestalt eines Tennisschlägers, Länge der Epauletten allmählich von Tergit II zu Tergit VI zunehmend, Epauletten auf Tergit III und Tergit IV nahezu gleich lang, Länge der Epauletten auf Tergit II 133,5 (118,7 - 148,3) μm, auf Tergit III 176,35 (148,3 - 197,8) μm, auf Tergit IV 181,3 (158,2 - 197,8) μm, auf Tergit V 222,5 (197,8 - 237,4) μm, auf Tergit VI 275,3 (247,3 - 296,7) μm. ER₁: 1,35 (1,2 - 1,7), ER₂: 1,05 (1 - 1,1), ER₃: 1,2 (1,15 - 1,3), ER₄: 1,2 (1,2 - 1,3). Chagrin auf Tergit VI im proximalen und distalen Viertel des Abdominaltergits. Analkämme auf Segment VIII mit einigen wenigen kleinen und undeutlichen Dörnchen. Zahl der ventralen Schlauchborsten auf den Abdominalsegmenten V - VIII: 4, 4, 4, 5. Loben der Analplatte mit 165,4 (148 - 195) Schlauchborsten. Analplatte proximal mit sehr feinem Chagrin.

Imago (Männchen) (n = 2) (Abb. siehe Contreras-Lichtenberg & Kiknadze, im Druck figs. 16 - 19): Länge (Holotypus): Thorax 1,9 mm, Abdomen 4,1 mm, Gesamtlänge: 6 mm. Kopf: Postoccipitalregion, Palpen, Antennen dunkelbraun, Antennenbürste weißlich, AR: 3,5 - 4, kleine Stirnzapfen vorhanden, Länge 8,9 μ m, Breite 8,9 μ m. Chaetotaxie: Temp 17 - 20 (n = 2) jederseits, Po 8 - 11, Clb 35, Cib 14 - 17. Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 40 μ m, Pm2 52 - 64 μ m, Pm3 200 - 204 μ m, Pm4 164 - 176, Pm5 208 - 220 μ m.

Thorax braun, mit dunklen, glänzenden Mesonotalstreifen. Chaetotaxie (Holotypus): jederseits 26 multiseriale Dorsocentralborsten, 16 Acrostichalborsten, 9 uniseriale Präalarborsten, 30 Scutellarborsten. Flügel hyalin, bräunlich, Adern bräunlich. Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 2,7 - 3 mm, Flügelbreite: 0,85 mm (Holotypus), Ar-RM 1,1 - 1,4 mm, Ar-FCu 1,1-1,3 mm, VR = 0,98 - 0,99. Beine dunkelbraun, Femora mit einem proximalen gelben Ring, Gelenke zwischen fe und ti aller Beine gelblich, Vordertarsen ungebartet. 15 Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_2 (n = 2). Beinmaße siehe Tab. 5.

Tab. 5: Beinmaße in μm von G. ospeli, δ; [n]

| | Vorderbeine [2] | Mittelbeine [2] | Hinterbeine [2] |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Fe | 1138 - 1147 | 1019 - 1296 | 1137 - 1335 |
| Ti | 1009 - 1197 | 1246 | 1256 - 1503 |
| ta ₁ | 1365 - 1533 | 564 - 613 | 811 - 939 |
| ta_2 | 761 | 346 - 425 | 475 - 583 |
| ta_3 | 653 | 267 - 326 | 376 - 475 |
| ta_4 | 514 | 208 - 247 | 237 - 297 |
| ta_5 | 277 | 158 - 188 | 168 - 208 |
| LR | 1,28 - 1,35 | 0,45 - 0,49 | 0,62 - 0,65 |
| BV | 1,59 - 1,78 | 2,66 - 2,89 | 2,42 - 2,55 |
| SV | 1,57 - 1,53 | 4,02 - 4,15 | 2,95 - 3,02 |
| | | | |

Abdomen dunkelbraun, Tergit I mit weißlichem proximalen Rand, distal dunkelbraun. Tergite II - IV dunkel, Tergit V und VI: mit gelblichem hinteren Rand, Tergit VII im distalen Drittel gelblich, Tergit VIII im distalen Drittel bis Viertel gelblich. Hypopyg (Abb. Contreas-Lichtenberg & Kiknadze, im Druck): Analspitze nach ventrad gekrümmt, Appendices superiores nach ventrad gebogen, schlank, drehrund, im Mittelteil gerade, mit kleinem Basalhöcker. Appendices inferiores keulenförmig, distales Ende leicht verbreitert.

Imago (Weibchen) (n = 5 wenn nicht anders angegeben) (Abb. siehe CONTREAS-LICHTENBERG & KIKNADZE, im Druck, figs. 20 - 22): Länge: Thorax: 1,5 (1,4 - 1,6) mm, Abdomen: 3,5 (3,2 - 3,7) mm, Gesamtlänge: 5 (4,7 - 5,2) mm. Kopf dunkelbraun, Palpen und Antennen dunkelbraun. Antennen sechsgliedrig. Länge der Antennomeren: Ped 73,6 (68 - 80) μm, Am1 100,8 (88 - 112) μm, Am2 97,6 (88 - 104) μm, Am3 110,4 (108 - 116) μm, Am4 119,2 (116 - 124) μm, Am5 131,2 (124 - 140) μm, Am6 220 (204 - 240) μm. Kleine Stirnzapfen vorhanden: Länge 8,9 μm, Breite 8,9 μm. Chaetotaxie: Temp 16,7 (13 - 19), Po 9 (7 - 10) jederseits (n = 4), Clb 41,8 (35 - 50), Cib 19,7 (17 - 20) (n = 4). Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 57,6 (44 - 76)

μm, Pm2 61,6 (56 - 68) μm, Pm3 208,8 (188 - 224) μm, Pm4 174,4 (160 - 180) μm, Pm5 234,4 (228 - 240) μm.

Thorax dunkelbraun, Mesonotalstreifen dunkel. Chaetotaxie: 4 Humeralborsten, 37 (31 - 42) multiseriale Dorsocentralborsten jederseits; 19,3 (17 - 22) Acrostichalborsten (n = 3), 7,3 (4 - 8) Humeralborsten (n = 3); 8,8 (8 - 10) Präalarborsten, die entweder uniserial oder im distalen Teil bi oder triserial stehen; 46,6 (43 - 49) Scutellarborsten. Flügel hyalin, bräunlich, Adern bräunlich, Costa, Sc, RR, Media und RM dunkler als Cubitus. Squama mit Haarsaum. Flügellänge 3,1 (3 - 3,3) mm, Flügelbreite 1 (0,97 - 1,1) mm, Ar-RM 1,3 (1,2 - 1,5) mm, Ar-FCu 1,4 (1,3 - 1,5) mm, VR = 1,04 (1,01 - 1,05) (n = 4). Beine dunkelbraun, Femora der p_1 mit einem proximalen gelblichen Ring. Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_2 : 44,5 (42 - 47) n = 3, Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_3 : 43,1 (34 - 60). Beinmaße siehe Tab. 6.

Tab. 6: Beinmaße in μm von G. ospeli, ς; Mittelwert (Extremwerte) [n]

| | Vorderbeine [5] | Mittelbeine [5] | Hinterbeine [5] |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| fe | 1194 (1137 - 1236) | 1342 (1266 - 1424) | 1342 (1286 - 1414) |
| ti | 1220 (1157 - 1276) | 1327 (1256 - 1404) | 1539 (1434 - 1582) |
| Ta ₁ | 1606 (1533 - 1662) | 582 (554 - 603) | 889 (841 - 939) |
| Ta_2 | 767 (742 - 821) | 384 (376 - 396) | 555 (524 - 593) |
| Ta ₃ | 633 (623 - 673) | 304 (287 - 316) | 462 (425 - 494) |
| Ta ₄ | 516 (504 - 544) | 219 (208 - 227) | 276 (257 - 297) |
| Ta ₅ | 280 (267 - 287) | 185 (168 - 208) | 192 (178 - 207) |
| LR | 1,34 (1,32 - 1,38) | 0,43 (0,42 - 0,45) | 0,59 (0,56 - 0,61) |
| BV | 1,81 (1,78 - 1,85) | 2,99 (2,9 - 3,12) | 2,57(2,5 - 2,6) |
| SV | 1,48 (1,47 - 1,5) | 4,66 (4,49 - 4,76) | 3,19 (3,09 - 3,32) |

Abdomen: Tergite dunkelbraun mit gelblichem, distalem Rand, Genitalsegmente dunkelbraun. Genitalmorphologie: T IX kurz, die ventrale Seite nicht überlappend, distal gerundet, S X mit 11,5 (10 - 15) Setae jederseits (n = 5). PgP klein, deutlich, distal zugespitzt, leicht gekielt, mit Microtrichia, Verhältnis der proximalen Breite zur Länge der PgP: 1,9 (1,7 - 1,95) n = 3. Gc IX mit fünf Setae. Csa gekrümmt, medial in zwei Enden gespalten, proximaler Ast länger als distaler Ast. Gp VIII mit nahezu gleich großen VIL und DmL, VIL die DmL nicht überlappend, DmL dreieckig, an der Spitze gerundet, mit kurzen Microtrichia. ApL deutlich, mit langen Microtrichia auf der gesamten Länge. Gca breit, gebogen, distaler und medialer Teil mit kräftiger Sklerotisierung, mediale Enden kurz, leicht konvergierend, SDu kurz und gerade, SCa oval.

Glyptotendipes (Phytotendipes) barbipes (STAEGER, 1839)

Chironomus barbipes STAEGER, 1839: Naturh. Tidsskr., 2: 561. Locus typicus nicht genau angegeben, Dänemark.

Glyptotendipes heteropus Kieffer, 1918: Ent. Mitt. 7: 95. Locus typicus: "Ungarn" (Typus verschollen).

Phytochironomus imicola Kieffer, 1926: Annls. soc. scient. Brux, 45: 99. Locus typicus: "Holstein, Stocksee" (D). Synonymie festgestellt (Contreras-Lichtenberg, im Druck).

Glyptotendipes singularis Goetghebuer, 1930: Trudy kosin. biol. Sta. 11: 3. Locus typicus: "station biologique de Kossino aux environ du Belojesee" (USSR: CET).

Glyptotendipes baripes var. staegeri Kruseman, 1933: Tijdschr. Ent. 76: 144. Locus typicus: Blankenham, Medemblik, Oudesluis (NL).

Glyptotendipes tschernovskyi Shilova, 1952: Trudy Amur, ikthiol. Exped. 1945 - 1949 gg. 3: 406). Locus typicus: Volga, Borok, Khakhotka Sumpf (USSR, CET).

Das Typusmaterial von G. barbipes STAEGER, 1839 konnte nicht untersucht werden.

Untersuchtes Typusmaterial:

Phytochironomus imicola KIEFFER, 1926: 1 Puppenexuvie, [Stocksee 28.V.18] (Handschrift Thienemann), (ZSM). Anmerkungen: Die Art wird im Catalogue of palaearctic Diptera 2 285 als nomen dubium. geführt. Die Puppenexuvie aus der Coll. Thienemann (ZSM) wurde in Euparal eingebettet und als G. barbipes determiniert. Die Lokalität entspricht der Bemerkung in den Aufzeichnungen von Thienemann: "Stocksee Tiefe 28.V.18." Es kann daher angenommen werden, daß diese Exuvie zum verschollenen Typus-Exemplar gehört.

Weiteres untersuchtes Material: NHMW: Mikropräparate: 1 Puppenexuvie: 24.5.1995 Neusiedlersee Drift Schilfgürtel, leg. Wolfram, 1 d: Marchauen östlich Baumgarten, 3.8.1973, Kasy leg., 3 dd: [Lab. Stock Michailova\ Michailova leg. et det.]. Alkoholmaterial: 22 dd, 14 oo: [Lab. Stock Michailova\ Michailova leg. et det.], 1 o. Biol. Station Illmitz, 3.7.1986 Lichtfang, Metz leg., Genadelte Tiere: 1 d: [griseolus\ Coll. Winthem] [Glyptotendipes glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer) [Glyptotendipes barbipes (Staeg.)\ Contreras-Lichtenberg det.], 1 d: [griseolus\ Coll. Winthem] [griseolus mihi] (Handschrift Meigen) [Glyptotendipes glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer) [Glyptotendipes barbipes (Staeg.)\ Contreras-Lichtenberg det.], 1 d: [griseolus\ Coll. Winthem] [Glyptotendipes glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d: (nur Kopf und Thorax) [Amsterdam] [barbipes\ Coll. Winthem] [Chironomus barbipes Stgr.] (Handschrift Goetghebuer), 1 o: [Amsterdam] [barbipes\ Coll. Winthem] [barbipes m.(?) Amsterdam] (Handschrift Meigen), 1 d ohne Hypopyg [Mann 1865 Tultscha] [annulatus\ Alte Sammlung] [Glyptotend. glaucus Mg.] (Handschrift Goetghebuer) [Glyptotendipes barbipes (Staeg.)\ Contreras-Lichtenberg det.], 1 6: (nur Kopf und Thorax) [barbipes\ det. Schiner] [Austria Alte Sammlung] [barbipes Staeg.] (Handschrift) [Schiner 1869] [Chironomus barbipes Stg.] (Handschrift Goetghebuer), 1 d: [Mann 1865 Tultscha] [annulatus\ Alte Sammlung] [Ch. barbipes Stgr] (Handschrift Goetghebuer), 1 d, 1 q: [Moskowskaja oblast\ (unleserlich)\ 5.7.1961] Kalugina leg. et. det. ZSM: 1 d: leg. et det. Strenzke Ch 507 Totalpräparat laut Aufzeichnungen von Strenzke aus einer Zucht aus erwachsenen Larven in Brackwasser, Herkunft: Benser Siel, aufgeschichtetes Gelände westlich vom Hafen, aus Gräben mit einem Wasserstand von maximal 10 cm, Zuchtbeginn 18.10.1956. Coll. Langton: 1 gezüchtetes o: Romney March "New Sewer" [8.5.1982 H4 20 La 3 Pe * 18.5.] - (Larvenexuvie, Puppenexuvie, Imago Q), 6 Puppenexuvien: Langton leg. Hickling Broad 5.8.1975, 2 66: Matham Broad, [swarming above boat 5.8.1975] Langton leg. et det., 1 o: (Puppe) Lab. Stock Michailova. 12. 6.1988, Langton det.

Larve (4. Stadium) (Abb. 4): Länge 12 mm. Klauen der vorderen Parapodien einseitig gesägt, lange ventrale Tubuli auf Segment VIII vorhanden. Kopfkapsel dunkel gefärbt, um die Augen helle Flecken, Labralregion mit zweiseitig gefiederter blattförmiger S I und langer, schlauchförmiger S II. Pecten epipharyngis mit mehreren in Gruppen stehender Zähnchen, fünf Paare gesägter Chaetulae, Antenne fünfgliedrig, Länge 240 μm (n = 1), Antennenborste bis zum vierten Segment reichend, Ringorgan auf dem ersten Viertel des Basalgliedes. Mandibel mit hellem Dorsalzahn und vier verdunkelten Innenzähnen, Seta subdentalis blattförmig. Prämandibel mit zwei apikalen Zähnen. Maxille mit gut entwickeltem Maxillarpalpus, Maxillarsklerit mit sechs Zähnchen. Mentum mit einem Mittelzahn und sechs lateralen Zähnen, der vierte laterale Zahn kaum kleiner als der fünfte und sechste Lateralzahn, Mittelzahn etwa doppelt so breit wie die ersten Lateralzähne, Breite des Mentums 256 μm, MR = 6,5, Breite der Ventromentalplatten: 288 μm, IPD 68 μm, PSR 4,2, Ventromentalplatte mit 95 eng stehenden Striae, Zähnchen der Ventromentalplatten zugespitzt, distaler Rand der Ventromentalplatten gerade. Prämentum gerundet, mit hellen inneren Zähnchen und zahlreichen Chaetulae.

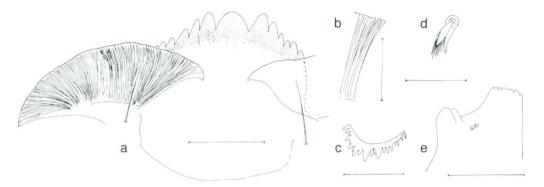


Abb. 4: *Glyptotendipes barbipes*, Larve (4. Stadium): (a) Mentum mit Ventromentalplatten; (b) Ventromentalplatte - Detail; (c) Pecten epipharyngis; (d) Labrum: S I; (e) Maxillarsklerit. Maßstab: (a), (e) = $100 \, \mu m$; (b), (c), (d) = $50 \, \mu m$.

Puppe (Abb. 5): Länge der Exuvien 11,5 (10,5 - 13) mm (n = 9). Cephalothorax: Oralhörnchen lang, konisch, aufgeblasen, distales Ende zugespitzt. Länge der Oralhörnchen: 193,6 (180 - 216) μm (n = 5), terminale Seta etwas kürzer als die Oralhörnchen, Cephalothorax braun, mit körniger Struktur.

Abdomen: Pedes spurii B (PSB) auf Segment II und III vorhanden. Hakenreihe auf Tergit II mit 64,8 (59 - 72) in einer Reihe stehender kräftiger Häkchen. Epauletten auf den Tergiten II - VI von der Gestalt eines Tennisschlägers, mit wenigen, kräftigen Dornen, Länge der Epauletten von Tergit II zu Tergit VI zunehmend, auf Tergit II 156 (119 - 188) μm, auf Tergit III 221 (168 - 257) μm, auf Tergit IV 270 (218 - 316,5) μm, auf Tergit V 411 (326 - 465) μm, auf Tergit VI 531 (445 - 613) μm. ER₁: 1,41 (1,2 - 1,62), ER₂: 1,24 (1,08 - 1,35), ER₃: 1,53 (1,31 - 1,67), ER₄: 1,29 (1,19 - 1,44). Gesamtes Tergit VI mit Chagrin. Segment VIII mit aus 3 - 9 kleinen Dörnchen bestehendem Analkamm. Zahl der ventralen Schlauchborsten auf den Abdominalsegmenten V - VIII: 4, 4, 4, 5, Loben der Analplatte mit je 122 (87 - 157) (n = 9) Schlauchborsten. Analplatte mit paarigem Chagrin.

Imago (Männchen) (Abb. 6): Länge: Thorax: 2 (1,9 - 2,2) mm (n = 4), Abdomen: 6 (5,7 - 6,5) mm, Gesamtlänge: 8 (7,6 - 8,6) mm (n = 4). Kopf, Palpen, Antennen und Antennenbürste braun, AR: 4,4 - 4,9. Stirnzapfen vorhanden, Länge 29,2 (19,8 - 39,6) μm, Breite 10,4 (9,9 - 12) μm (n = 4). Chaetotaxie: Temp 29 (23 - 38) (n = 6) jederseits, Po 10,2 (9 - 12) (n = 6), Clb 41,5 (39 - 45) (n = 4), Cib 12 - 16 (n = 2). Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 49,4 (39,6 - 59,3) μm (n = 4), Pm2 69,2 (59,3 - 79,1) μm (n = 4), Pm3 244,8 (227,5 - 267) μm (n = 4), Pm4 220,05 (207,69 - 247,25) μm (n = 4), Pm5 276,7 (247,2 - 296,7) μm (n = 3).

Thorax flach gewölbt, braun, mit dunkelbraunen Mesonotalstreifen. Chaetotaxie (n = 2): jederseits 37 - 41 multiseriale Dorsocentralborsten, 31 - 32 Acrostichalborsten, 10 - 11 Prä-alarborsten, die proximalen Präalarborsten biserial, 45 Scutellarborsten. Flügel hyalin, bräunlich, Adern gelblich, C, r, m, rm bräunlich. Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 4,1 (3,7 - 4,4) mm, Flügelbreite: 1,1 (1,1 - 1,2) mm, Ar-RM: 1,7 (1,4 - 1,8) mm (n = 3), Ar-FCu: 1,7 - 2 mm (n = 2), VR = 1,1 - 1,2 (n = 2). Beine dunkelbraun, Vordertarsen gebartet, Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_2 : 28,3 (20 - 36) (n = 6). Beinmaße Tab. 7.

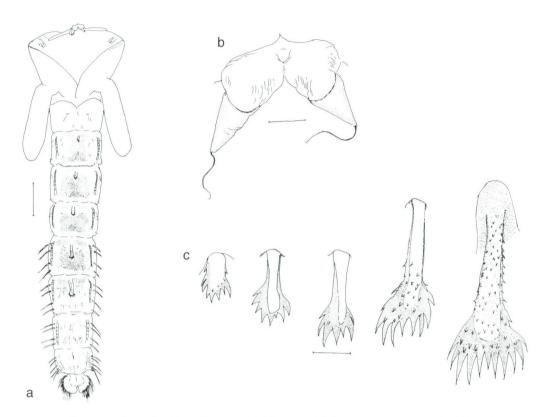


Abb. 5: *Glyptotendipes barbipes*, Puppe: (a) Exuvie; (b) Frontalapotom mit Oralhörnchen; (c) Epauletten auf den Abdominaltergiten II - VI. Maßstab: (a) = 1 mm; (b), (c) = $100 \mu m$.

Hypopyg (Abb. 6): Analspitze schlank, nach ventrad gekrümmt, Appendices superiores gerade, am distalen Ende hakenförmig, nach ventrad und mediad gekrümmt, mit großem Basalhöcker. Appendices inferiores keulenförmig, distal kaum verbreitert, mit nach dorsal gebogenen Setae.

Tab. 7: Beinmaße in μm von G. barbipes, δ; Mittelwert (Extremwerte) [n]

| | Vorderbeine [4] | Mittelbeine [3] | Hinterbeine [3] |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|
| fe | 1453 (1406 - 1531) | 1615 (1562,5 - 1656) | 1750 (1719 - 1812,5) |
| ti | 1430 (1406 - 1469) | 1594 (1500 - 1719) | 2031 (1937,5 - 2094) |
| ta_1 | 1789 (1719 - 1875) | 833 (812,5 - 875) | 1302 (1281 - 1344) |
| ta_2 | 758 (875 - 719) | 479 (500 - 469) | 771 (750 - 781) |
| ta_3 | 883 (812,5 - 1062,5) | 427 (406 - 437,5) | 635 (625 - 656) |
| ta_4 | 727 (687,5 - 750) | 281 | 385 (375 - 406) |
| ta_5 | 359 (344 - 406) | 229 (219 - 250) | 250 |
| LR | 1,25 (1,2 - 1,3) | 0,52 (0,47 - 0,56) | 0,64 (0,62 - 0,66) |
| BV | 1,7 (1,6 - 1,8) | 2,8 (2,8 - 2,9) | 2,49 (2,47 - 2,5) |
| SV | 1.6 (1.55 - 1.7) | 3.86 (3.57 - 4.15) | 2.9 (2.84 - 3.02) |

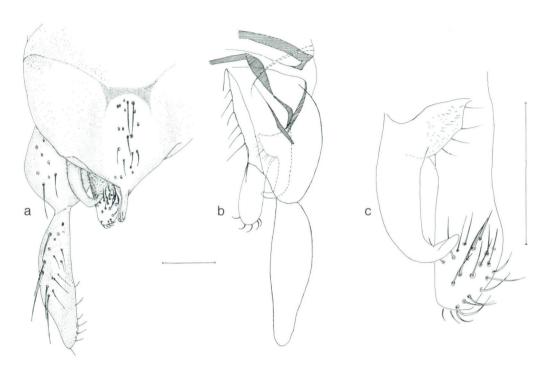


Abb. 6: *Glyptotendipes barbipes*, Imago (Männchen) Hypopyg: (a) Dorsalansicht; (b) Ventralansicht; (c) Appendices superiores und Appendices inferiores. Maßstab = $100 \mu m$.

Imago (Weibchen) (n = 2): Länge: Thorax: 2,5 mm, Abdomen: 6,25 - 6,5 mm, Gesamtlänge: 8,7 - 9 mm. Kopf, Palpen und Antennen braun. Antennen sechsgliedrig. Länge der Antennomeren: Ped 89 - 99 μm, Am1 108,8 μm, Am2 89 - 108,8 μm, Am3 118,7 - 128,6 μm, Am4 108,8 - 138,5 μm, Am5 128,6 - 138,5 μm, Am6 237,4 - 257,1 μm. Deutliche, kegelförmige Stirnzapfen vorhanden: Länge 16 - 20 μm, Breite 8 - 12 μm. Chaetotaxie: Temp 21 - 27 jederseits, Po 9 (n = 1), Clb 43 - 55, Cib 12 (n = 1). Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 39,6 - 49,4 μm, Pm2 69,2 - 108,8 μm, Pm3 158,2 - 178 μm, Pm4 187,9 - 207,7 μm, Pm5: 296,7 - 336,3 μm.

Thorax braun, Mesonotalstreifen dunkelbraun. Chaetotaxie (n = 1): 53 multiseriale Dorsocentralborsten jederseits, 4 Humeralborsten jederseits, 31 Acrostichalborsten, 7 in einer Reihe stehende und 2 kleine proximal davon stehende Präalarborsten, 47 Scutellarborsten. Flügel hyalin, bräunlich, Adern gelblich. Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 4,8 - 5,1 mm, Flügelbreite: 1,4 - 1,6 mm, Ar-RM: 1,8 - 1,9 mm, Ar-FCu: 2 - 2,1 mm, VR = 1,12 - 1,13. Beine braun. Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_2 : 80 - 83, Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_3 : 89 - 104. Beinmaße siehe Tab. 8.

Genitalmorphologie (Abb. siehe Contreras-Lichtenberg 1996, fig. 5a,b): T IX klein, die ventrale Seite nicht überlappend, S X mit sieben Setae jederseits (n = 2), PgP groß, nicht stark sklerotisiert, mit Microtrichia, Verhältnis der proximalen Breite zur Länge der PgP: 1,7. Gc IX mit fünf Setae, Csa gebogen, medial in zwei Enden geteilt, der proximale Bereich ist stark sklerotisiert und geschlungen, GP VIII: mit nahezu gleich

großen VIL und DmL, VIL die DmL nicht überlappend. ApL basal stärker sklerotisiert als distal, mit langen Microtrichia, Gca gerade, konvergierend, SDu kurz, geschwungen, SCa oval.

| | Vorderbeine | Mittelbeine | Hinterbeine |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Fe | 1406 - 1469 | 1594 - 1750 | 1750 - 1812 |
| Ti | 1406 - 1562 | 1719 - 1781 | 2156 - 2250 |
| Ta ₁ | 1906 - 1093 | 781 - 937,5 | 1281 - 1406 |
| Ta ₂ | 687,5 - 906 | 469 - 500 | 750 - 781 |
| Ta ₃ | 687,5 - 781 | 375 - 406 | 656 |
| Ta ₄ | 625 - 719 | 281 - 312,5 | 375 - 406 |
| Ta ₅ | 344 - 375 | 219 - 250 | 219 - 250 |
| LR | 1,32 - 1,37 | 0,44 - 0,54 | 0,6 - 0,65 |
| BV | 1,83 - 2,01 | 2,96 - 3,07 | 2,58 - 2,67 |
| SV | 1,43 - 1,47 | 3,82 - 4,04 | 2,9 - 3,1 |

Glyptotendipes (Phytotendipes) salinus (MICHAILOVA, 1987)

Glyptotendipes salinus MICHAILOVA, 1987: Folia Biol. Cracow 35(1 - 2): 43-55. - Acta Zool. Bulg. 35: 3-15. Locus typicus: "Bulgaria, Atanasovski - Salztümpel".

Das Typusmaterial von Glyptotendipes salinus MICHAILOVA, 1987 wurde nicht untersucht.

Untersuchtes Originalmaterial von Michailova: NHMW: Mikropräparate: 5 dd, 2 qq: Lab. Stock Michailova 1.3.1988, det. Michailova, alkoholkonserviertes Material: 7 dd, 7 qq: Lab. Stock Michailova 1.3.1988, det. Michailova. Coll. Langton: Mikropräparate: 1 Larvenexuvie und Puppenexuvie: Lab. Stock Michailova Zucht 29.1.1988, det. Michailova, 2 Puppen (dd), Lab. Stock Michailova 29.1.1988, det. Michailova.

Larve (4. Stadium) (Abb. 7): Länge 25 - 27 mm. Klauen der vorderen Parapodien einseitig schwach gesägt, kurze ventrale Tubuli auf Segment VIII vorhanden (MICHAILOVA 1987). Kopfkapsel dorsal hell gefärbt, Unterseite mit verdunkelter Gula, Labralregion mit zweiseitig gefiederten blattförmigen S I und langen, schlauchförmigen S II. Pecten epipharyngis mit mehreren in Gruppen stehenden Zähnchen. Fünf Paare gesägter Chaetulae. Antenne fünfgliedrig, Antennenborste bis zur Mitte des vierten Gliedes reichend, Ringorgan im unteren Teil des Basalgliedes (MICHAILOVA 1987). Mandibel mit einem Dorsalzahn und vier breiten Innenzähnen, Seta subdentalis schmal, blattförmig. Prämandibel mit zwei apikalen Zähnen. Maxille mit gut entwickeltem Maxillarpalpus, Maxillarsklerit mit vier Zähnchen. Mentum mit sechs lateralen Zähnen, der vierte laterale Zahn etwas kleiner als der fünfte und sechste Lateralzahn. Mittelzahn etwa doppelt so breit wie die ersten Lateralzähne, Breite des Mentums 219,2 μm, MR = 5,33, Breite der Ventromentalplatten: 307,5 μm, IPD: 36,9μm, PSR: 8,34; Ventromentalplatte mit 142 eng stehenden Striae, Zähnchen der Ventromentalplatten zugespitzt.

Puppe (n = 3, wenn nicht anders angegeben) (Abb. 8): Länge der Exuvie: 10,75 mm (n = 1). Cephalothorax: Oralhörnchen kegelförmig, an der Basis nicht blasig erweitert, 150 μ m lang, (n = 1), terminale Seta etwa 1,4 mal kürzer als Oralhörnchen, Frontalapo-

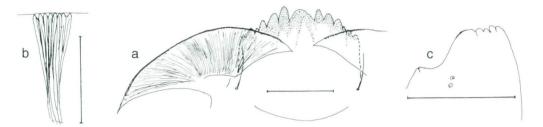


Abb. 7: *Glyptotendipes salinus*, Larve (4. Stadium): (a) Mentum mit Ventromentalplatten; (b) Ventromentalplatte - Detail; (c) Maxillarsklerit. Maßstab: (a), (c) = $100 \mu m$; (b) = $50 \mu m$.

tom breit gerundet. Cephalothorax dunkelbraun mit deutlichem, aus groben Dörnchen bestehendem Chagrin.

Abdomen: Pedes spurii B (PSB) auf Segment II und III vorhanden. Hakenreihe auf Tergit II mit 65 (62 - 67) in einer Reihe stehender Häkchen. Epauletten auf den Tergiten II - VI keulenförmig, schlank, mit wenigen Dörnchen, Länge der Epauletten von Tergit II zu Tergit VI zunehmend, auf Tergit II 150 (137,5 - 162,5) μm, auf Tergit III: 170,8 (162,5 - 175) μm, auf Tergit IV 225 (200 - 250) μm, auf Tergit V 308,3 (275 - 362,5) μm, auf Tergit VI: 441,7 (387,5 - 512,5). ER₁: 1,14 (1,08 - 1,18), ER₂: 1,32 (1,23 - 1,43), ER₃: 1,37 (1,37 - 1,45), ER₄: 1,43 (1,41 - 1,48). Tergit VI proximal mit Chagrin, dessen Dörnchen distal feiner werden, Chagrin bis zur Verbreiterung der Epaulette reichend. Segment VIII am distalen Ende lateral mit einigen wenigen, deutlichen und leicht sklerotisierten Dornen. Zahl der ventralen Schlauchborsten auf den Abdominalsegmenten V - VIII: 4, 4, 4, 5. Loben der Analplatte mit je 94,8 (94 - 129) Schlauchborsten. Analplatte proximal mit feinem Chagrin.

Imago (Männchen): Länge: Thorax: 1,75 (1,6 - 1,9) mm, Abdomen: 4,9 (4,4 - 5,5) mm, Gesamtlänge: 6,7 (6,1 - 7,4) mm (n = 12). Kopf, Palpen, Antennen dunkelbraun, Antennenbürste bräunlich, AR = 4,34 (n = 1). Große Stirnzapfen vorhanden, Länge: 24 - 32 μm (n = 2), Breite: 12 μm. Chaetotaxie: Temp 19 - 21 (n = 2) jederseits, Po 9 jederseits (n = 1), Clb 47 (46 - 48) (n = 3), Cib 22 (n = 1). Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 62,5 μm, Pm2 62,5 - 87,5 μm, Pm3 187,5 - 250 μm, Pm4 162,5 - 212,5 μm, Pm5 225 - 275 μm.

Thorax braun, mit braunen Mesonotalstreifen. Chaetotaxie: jederseits 48,7 (38 - 55) multiseriale Dorsocentralborsten (n = 6), 26 (22 - 30) Acrostichalborsten (n = 6), 13,25 (12 - 14) (n = 3) sehr kleine, biserial stehende Präalarborsten, 53 Scutellarborsten (n = 1). Flügel hyalin, Adern gelblich. Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 3,4 (3,04 - 3,8) mm (n = 7), Flügelbreite 0,83 (0,8 - 0,88) mm (n = 7), Ar-RM 1,45 (1,3 - 1,7) mm, Ar-FCu 1,6 (1,3 - 1,9) mm (n = 8), VR = 1,08 (1,02 - 1,14) (n = 8). Beine bräunlich, Vordertarsen gebartet, Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p_2 : 14 (n = 2). Beinmaße siehe Tab. 9.

Hypopyg (Abb. 9): Analspitze ventrad gekrümmt, App. sup. gedrungen, mit drehrundem Querschnitt, distale Enden nach ventrad und mediad gekrümmt, Innenseite gekerbt, Basalhöcker groß, mit Microtrichien und langen Setae, Appendices inferiores schlank, keulenförmig, distal kaum verbreitert.

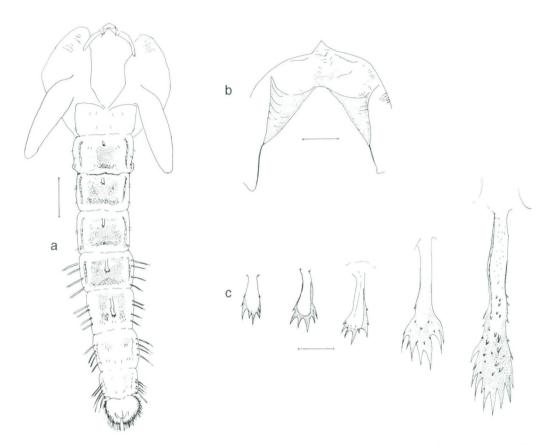


Abb. 8: *Glyptotendipes salinus*, Puppe: (a) Exuvie; (b) Frontalapotom mit Oralhörnchen; (c) Epauletten auf den Abdominaltergiten II - VI. Maßstab: (a) = 1 mm; (b), (c) = $100 \mu m$.

Tab. 9: Beinmaße in μm von G. salinus, δ; Mittelwert (Extremwerte) [n]

| | Vorderbeine | Mittelbeine | Hinterbeine |
|-----------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Fe | 1292 (1237,5 - 1375) [3] | 1487,5 (1437 - 1562,5) [3] | 1612,5 (1500 - 1687,5) [3] |
| Ti | 1358 (1325 - 1375) [3] | 1421 (1312,5 - 1500) [3] | 1887,5 (1812 - 1950) [3] |
| Ta_1 | 1525 - 1625 [2] | 750 - 787,5 [2] | 1267 (1237,5 - 1312,5) [3] |
| Ta_2 | 625 - 687,5 [2] | 437,5 - 475 [2] | 737,5 (737,5 - 750) [3] |
| Ta ₃ | 750 [2] | 387,5 - 412,5 [2] | 633 (625 - 650) [3] |
| Ta_4 | 675 - 687,5 [2] | 262,5 - 312,5 [2] | 396 (375 - 412,5) [3] |
| Ta ₅ | 337,5 [2] | 187,5 - 300 [2] | 229 (200 - 250) [3] |
| LR | 1,11 - 1,18 [2] | 0,5 - 0,54 [2] | 0,67 (0,66 - 0,68) [3] |
| BV | 1,70 - 1,77 [2] | 2,56 - 2,62 [2] | 2,39 (2,29 - 2,5) [3] |
| SV | 1,61 - 1,73 [2] | 3,67 - 3,95 [2] | 2,76 (2,68 - 2,87) [3] |

Imago (Weibchen): Länge: Thorax: 1,7 (1,5 - 1,9) mm, Abdomen: 4 (3,1 - 4,9) mm, Gesamtlänge: 5,7 (4,9 - 6,6) mm (n = 7). Kopf, Palpen und Antennen braun. Antennen sechsgliedrig: Länge der Antennomeren (n = 4): Ped. 81,1 (79,1 - 89) µm, Am1 98,9 (89 - 1)0 mm, Am1 98,9 (89 - 1)1 mm, Am1 98,9 (89 - 1)2 mm, Am1 98,9 (89 - 1)3 mm, Am1 98,9 (89 - 1)3

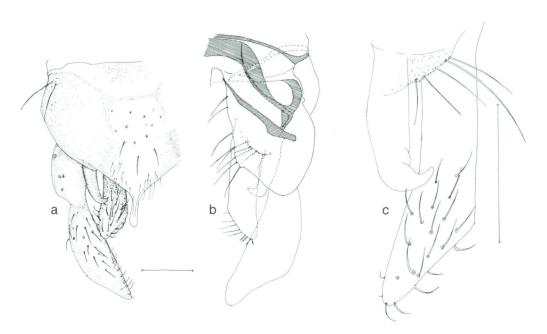


Abb. 9: Glyptotendipes salinus, Imago (Männchen) Hypopyg: (a) Dorsalansicht; (b) Ventralansicht; (c) Appendices superiores und Appendices inferiores. Maßstab = $100 \mu m$

109,8), Am2 89 (69,2 - 108,8) μm, Am3 98,9 (89 - 108,8) μm, Am4 108,8 μm, Am5 122,6 (108,8 - 128,6) μm, Am6 225,5 (207,7 - 237,4) μm, Stirnzapfen klein, unscheinbar: Länge 12,5 μm, Breite 12,5 μm (n = 3). Chaetotaxie: Temp 17, 7 (14 - 22) (n = 3), Po 9 (n = 5), ClB 53,3 (50 - 56) (n = 3), Cib 23 (n = 1). Maxillarpalpen mit 5 Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 69,2 μm, Pm2 49,4 μm, Pm3 168,1 μm, Pm4 168,1 μm, Pm5 227,5 μm (n = 1).

Thorax braun, Mesonotalstreifen braun. Chaetotaxie: 64 (57 - 70) multiseriale Dorsocentralborsten jederseits; 4,4 (4 - 7) Humeralborsten jederseits (n = 3); 34,5 (30 - 40) Acrostichalborsten (n = 4), 14 - 17 multiseriale, sehr kleine Präalarborsten jederseits (n = 2), 41 - 48 Scutellarborsten (n = 2). Flügel hyalin, bräunlich, Adern gelblich. Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 3,8 (3,7 - 4) mm, Flügelbreite 1,4 (1,2 - 1,5) mm, Ar-RM:1,5 (1,4 - 1,6) mm, Ar-FCu: 1,7 (1,6 - 1,8) mm, VR = 1,1 (1,11 - 1,13) (n = 3). Beine gelblichbraun, Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p₂: 54,3 (47 - 65), Sensilla chaetica auf den Metatarsen der p₃: 52,7 (50 - 55) (n = 3). Beinmaße siehe Tab. 10.

Genitalmorphologie (Abb. siehe Contreras-Lichtenberg 1996, fig. 6a,b): T IX klein, die ventrale Seite nicht überlappend, S X mit 14,8 (11 - 18) Setae jederseits (n = 3), PgP breit, dreieckig, undeutlich, nicht gekielt, Gc IX dreieckig, mit 3 Setae (n = 1), Csa stark gekrümmt, mediane Enden in zwei gleich sklerotisierte Äste gegabelt, GP VIII: VIL etwas kleiner als DmL, DmL gerundet, ApL klein, nur basal kräftig sklerotisiert, Microtrichia auf den gesamten Apl, Gca breit geschwungen, median abgewinkelt, nicht gebogen wie bei anderen Arten, mediane Enden leicht divergierend, SDu kurz, gekrümmt, SCa oval.

| | Vorderbeine | Mittelbeine | Hinterbeine |
|-----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| fe | 1180 (1094 - 1250) [4] | 1430 (1375 - 1469) [4] | 1492 (1406 - 1594) [4] |
| ti | 1328 (1250 - 1406) [4] | 1469 (1406 - 1500) [4] | 1828 (1719 - 1906) [4]) |
| ta _l | 1594 - 1750 [2] | 773 (719 - 812) [4]) | 1211 (1094 - 1344) [4] |
| ta_2 | 625 - 656 [2] | 461 (437 - 500) [4] | 750 (687 - 812) [4] |
| ta_3 | 625 - 656 [2] | 396 (375 - 406) [3] | 635 (594 - 656) [3] |
| ta ₄ | 562 - 625 [2] | 271 (250 - 281) [3] | 385 (375 - 406) [3] |
| ta ₅ | 312 [2] | 219 [3] | 229 (219 - 250) [3] |
| LR | 1,273 - 1,275 [2] | 0,525 (0,49 - 0,54) [4] | 0,66 (0,6 - 0,7) [4] |
| BV | 1,85 - 1,95 [2] | 2,74 (2,69 - 2,78) [4] | 2,29 (2,28 - 2,31) [4] |
| SV | 1,5 - 1,47 [2] | 3,75 (3,65 - 3,96) [3] | 2,75 (2,6 - 2,94) [3] |

Tab. 10: Beinmaße in μ m von G. salinus, Q; Mittelwert (Extremwerte) [n]

Glyptotendipes (Phytotendipes) paripes (EDWARDS, 1929)

Chironomus (Glyptotendipes) paripes EDWARDS, 1929: Trans. R. ent. Soc. Lond., 77: 392. Locus typicus: "Whernside Tarns, Yorks., Sharpham Moss, Somerset, Fiskerton Notts" (GB).
 Glyptotendipes paripes var. alobulatus KRUSEMAN, 1933: Tijdschr. Ent., 76: 146. Locus typicus: "Reewiksche en Sluipwiksche plassen" (NL).

Glyptotendipes paripes var. flavipes KRUSEMAN, 1933: Tijdschr. Ent., 76: 146. Locus typicus: "Zwolle, Hengelo (O), Rosmalen" (NL).

Glyptotendipes subglaucus Goetghebuer, 1933: Bull. Annls. Soc. r. ent. Belg., 73: 119. Locus typicus: "Rjabovonj, Lac Chanka, Santacheza, oac Chanka Spassk" (Rußland: FE).

Anmerkungen: Die im Catalogue of Palaearctic Diptera, 2: 284 als fragliches Synonym angeführte Art Glyptotendipes (Tendipes) hypogaeus (KIEFFER, 1913) ist unrichtig. G. hypogaeus wurde aufgrund der Untersuchungen des aus den Zuchten von Thienemann stammenden Larvenmaterials als Synonym von Glyptotendipes mancunianus EDWARDS, 1929 erkannt (CONTRERAS-LICHTENBERG, im Druck).

Untersuchtes Typusmaterial:

Glyptotendipes paripes EDWARDS, 1929: Lectotypus (hier designiert): d, [Yorks(hire), Whernside, 19.vi.1924, F.W.Edwards], [B.M. 1924-288] [Chironomus (Glyptotendipes) paripes Edw. F.W.Edwards det. 1930], (BM). Das Hypopyg ist auf einem Zelluloidplättchen präpariert. Paralectotypus: d, [Somerset, Bridgewater, 7.viii.1925, W. Audcent], (BM).

Weiteres untersuchtes Material: NHMW: Mikropräparate (Euparal): je eine Larvenexuvie: [P813/ZU/ Gebhartsteich Zufluß 29.4. - 6.5.1979], [P832/ZU/GNU₃ 18.11. - 8.12.1979], [P1135/ZU Rothw. n./ Gebhartsteich Nordufer 9.5. - 10.6.1981], [P 1116/ZU Rothw. n./ Gebhartsteich Nordufer 9.5. - 10.6.1981] alle Janecek leg. et det.; je eine Larvenexuvie + Puppenexuvie: [d P1143 Geschwemme-Bucht 8.6. - 12.6.1981], [d P 1169/Zucht Fa Wd GMU₄ 5.6. - 22.6.1981], [o P 799 Zucht 22.10.1979 - 8.2.1980], [o P 1150/ZU-N Geschwemme- 8.6. - 15.6.1981], [ο P1108 ZU Holz GMU₄], alle Janecek leg. et. det., 1 Puppe ο: [P830/ZU GMU₄ 8.11.1979 - 9.2.1980 Janecek leg. et det.], 1 d: [250/ Emergenztrichter GMU₄ 9.5. - 14.5.1980 Janecek leg. et det.], 1 Puppenexuvie: [P247 Emergenztrichter, Gebhartsteich 9. - 14.5.1981, Janecek leg.], 10 Puppenexuvien (Mikropräparate): [Herrensee bei Litschau 2.7.1991, Contreras-Lichtenberg leg. et. det.] Genadelte Tiere: 1 d [Wörschacher Moor Ennst.\ leg. H. Franz] [Glyptotend. paripes Edw.] (Handschrift Goetghebuer?), 2 dd, 1 o, [Moskowskaja oblast, Uchinskoe Stausee, 22.5.60], Kalugina leg. et det. ZSM: 5 Puppenexuvien, sowie 1 Mikropräparat mit 10 Vorderbeinen von og, Zucht, No. 662 Strenzke leg. et det. (It. Aufzeichnungen von Strenzke aus 1/10 eines total entwickelten Geleges, Zuchtbeginn 29.5.1957, Tränkebotten Schestedt), 11 dd, Zucht. No. 664 Strenzke leg. et det. (lt. Aufzeichnungen von Strenzke aus 1/10 eines total entwickelten Geleges, Zuchtbeginn 29.5.1957, Schestedter Moor). Coll. Langton: 1 Puppenexuvie, 1 Imago (d) Zucht: [The Chain near March, Camb's] Langton leg. et det. 1 Puppenexuvie, 1 Imago (o) Zucht: [Loch of Stene outlet, 23.8.1982] Langton leg.et det, 1 Puppenexuvie, 1 Imago (d) Zucht: [Malthouse Broad, 7.8.1975 Langton leg. et det.]

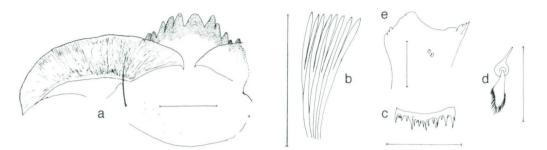
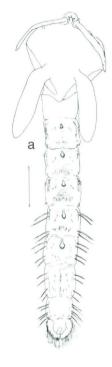


Abb. 10: *Glyptotendipes paripes*, Larve (4. Stadium): (a) Mentum mit Ventromentalplatten; (b) Ventromentalplatte - Detail; (c) Pecten epipharyngis; (d) Labrum - S I; (e) Maxillarsklerit. Maßstab: (a) = $100 \ \mu m$; (b), (c), (d), (e) = $50 \ \mu m$.

Larve (4. Stadium) (Abb. 10): Länge: 11 - 13 mm. Klauen der vorderen Parapodien einseitig gezähnt, keine ventralen Tubuli auf Segment VIII vorhanden. Kopfkapsel: Frontalapotom, Labralsklerite und Umgebung des Frontalapotoms dunkelbraun. Unterseite der Kopfkapsel verdunkelt, seitlich hell. Labralregion mit beidseitig gefiederten S I und einfachen schlauchförmigen S II. Pecten epipharyngis mit sieben längeren und daneben und dahinter stehenden kürzeren Zähnchen, fünf Paare gesägter Chaetulae. Antenne fünfgliedrig, Länge: 230,8 (217,6 - 237,4) µm (n = 3), Antennenborste bis zum vierten Segment reichend, Ringorgan auf dem ersten Viertel des Basalgliedes. Mandibel mit hellem Dorsalzahn und vier Innenzähnen, der proximale Innenzahn hell, Seta subdentalis blattförmig. Prämandibel mit zwei apikalen Zähnen, der Innenzahn breiter als der Außenzahn. Maxille mit gut entwickeltem Maxillarpalpus, Apex des Maxillarsclerits mit sechs Zähnchen. Mentum mit einem Mittelzahn und sechs Lateralzähnen, der vierte Lateralzahn etwas niedriger als die anderen, Mittelzahn doppelt so breit wie der erste Lateralzahn und kürzer als dieser. Breite des Mentums 209,4 (183,6 - 238,4) n = 7, MR = 6,35 (5,34 - 7,56) (n = 8), Breite der Ventromentalplatten $322,2 (260 - 390) \mu m (n = 8), IPD 24 (20 - 32) \mu m, (n = 5), PSR 13,02 (10.43 - 17)$ (n = 6), Ventromentalplatten mit 98,7 (73 - 115) Striae (n = 8), distaler Rand gekerbt. Prämentum gerundet, mit hellen inneren Zähnchen und zahlreichen Chaetulae.

Puppe (Abb. 11): Länge der Exuvien 10,5 (8,4 - 13,1) (n = 18) (weibliche Puppen wesentlich größer als die der Männchen). Cephalothorax: Oralhörnchen lang, konisch, distales Ende zugespitzt, Länge der Oralhörnchen: 114,2 (68 - 152) μ m (n = 18), terminale Setae bei den meisten untersuchten Exemplaren gleich lang oder etwas länger als Oralhörnchen, Cephalothorax leicht gekörnelt.

Abdomen: Pedes spurii B (PSB) auf Segmenten II und III vorhanden. Hakenreihe auf Tergit II mit 83,9 (65 - 102) (n = 21) in einer Reihe stehender Häkchen. Epauletten auf den Tergiten II - VI von der Gestalt eines Tennisschlägers, Länge der Epauletten von Tergit II zu Tergit VI allmählich zunehmend, Epaulette auf Tergit III und IV nahezu gleich groß, Länge der Epauletten auf Tergit II 208,2 (148,3 - 267) μm, auf Tergit III 244 (197,8 - 296,7) μm, auf Tergit IV 261,8 (197,8 - 306,6) μm, auf Tergit V 304,7 (227,5 - 346,1) μm, auf Tergit VI 337,7 (276,9 - 425,3) μm, ER₁: 1,18 (1 - 1,34), ER₂: 1,12 (0,94 - 1,2), ER₃: 1,15 (0,9 - 1,27), ER₄: 1,12 (0,94 - 1,3). Tergit VI im proximalen Viertel mit Chagrin, keine netzartige Struktur im distalen Teil des Tergits VI. Segment



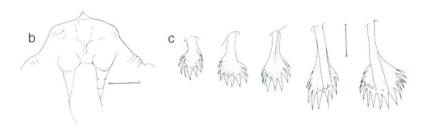


Abb. 11: *Glyptotendipes paripes*, Puppe: (a) Exuvie; (b) Frontalapotom mit Oralhörnchen; (c) Epauletten auf den Abdominaltergiten II - VI. Maßstab: (a) = 1mm; (b), (c) = $100\mu m$.

VIII am distalen Ende lateral mit einer variablen Anzahl von schwach chitinisierten Dörnchen, 2 (0 - 5) (n = 20). Zahl der ventralen Schlauchborsten auf den Abdominalsegmenten V - VIII: 4, 4, 4, 5. Loben der Analplatte mit je 140,9 (104 - 173) (n = 19) Schlauchborsten, Analplatte ohne Chagrin.

Imago (**Männchen**): Länge: Thorax: 1,7 - 1,9 mm, Abdomen: 5,2 - 6,2 mm, Gesamtlänge: 6,8 - 8,06 mm (n = 2). Kopf: Postoccipitalregion dunkelbraun, Palpen braun, Antennen dunkelbraun, Antennenbürste

bräunlich, AR: 3,81 (3,46 - 4,25) (n = 17), Stirnzapfen vorhanden, Länge 15 (12 - 16) µm, Breite: 8 µm (n = 4), Chaetotaxie: jederseits 32,45 (22 - 41) (n = 6) bi- bis triserial stehende Temp, 14,34 (11 - 18) biserial stehende Po (n = 7), Clb 44 (35 - 51) (n = 6), Cib 21,17 (20 - 23) (n = 6). Maxillarpalpen mit fünf Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 57,1 (50 - 62,5) µm, Pm2 66,07 (62,5 - 75) µm, Pm3 242,7 (225 - 250) µm, Pm4 201,8 (187,5 - 225) µm, Pm5 276,8 (262,5 - 300) µm (n = 7).

Thorax braun, mit dunkelbraunen Mesonotalstreifen. Chaetotaxie: jederseits 45,6 (37 - 54) multiseriale Dorsocentralborsten (n = 7), 41,4 (37 - 48) Acrostichalborsten (n = 5); 11,5 (10 - 15) (n = 6) Präalarborsten, die vorderen zwei oder drei Borsten biserial; 3,8 (3 - 6) (n = 4) Postalarborsten jederseits; 45,7 (37 - 54) Scutellarborsten (n = 7). Flügel hyalin, bräunlich, Adern gelblich, Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 3,5 (3,4 - 3,7) mm, Flügelbreite: 1,01 (0,97 - 1,03) mm, Ar-RM: 1,6 (1,5 - 1,7) mm, Ar-FCu: 1,7 (1,6 - 1,8) mm, VR = 1,06 (1,02 - 1,15) (n = 9). Beine dunkelbraun, Vordertarsen gebartet, Sensilla chaetica auf Metatarsus der p_2 : 21 (n = 1). Beinmaße siehe Tab. 11.

Hypopyg: (Abb. 12) Analspitze kurz, nach ventrad gekrümmt Appendices superiores mit drehrundem Querschnitt, bogenförmig nach mediad und ventrad gerichtet, distales Ende abrupt verschmälert und hakenförmig, nach mediad und ventrad gekrümmt. Innenseite der Appendices superiores im distalen Bereich gerunzelt, Basalhöcker klein und flach, Appendices inferiores keulenförmig.

Imago (Weibchen): Länge: Thorax: 2,2 mm, Abdomen: 4 mm, Gesamtlänge: 6,2 mm (n = 1). Kopf, Palpen und Antennen braun. Antenne sechsgliedrig: Länge der Antennomeren (n = 1): Ped. 100 μm, Am1 112,5 μm, Am2 100 μm, Am3 125 μm, Am4 137,5 μm, Am5 125 μm, Am6 250 μm. Kleine Stirnzapfen vorhanden: Länge 12,5 μm, Breite 12,5 μm

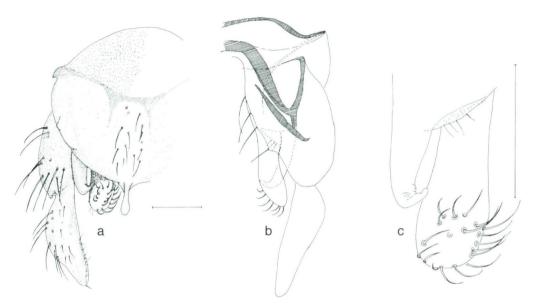


Abb. 12: *Glyptotendipes paripes*, Imago (Männchen) Hypopyg: (a) Dorsalansicht; (b) Ventralansicht; (c) Appendices superiores und Appendices inferiores. Maßstab = 100μ .

(n = 1). Chaetotaxie (n = 1): Temp 26 (27) jederseits, Po 12 jederseits, CIB 38, Cib 22, Maxillarpalpen mit 5 Palpomeren, Länge der Palpomeren: Pm1 62,5 μ m, Pm 2 75 μ m, Pm3 262,5 μ m, Pm4 212,5 μ m, Pm5 312,5 μ m (n = 1).

Tab. 11: Beinmaße in μm von G. paripes, δ; Mittelwert (Extremwerte) [n]

| | Vorderbeine [12] | Mittelbeine [1] | Hinterbeine [1] |
|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Fe | 1359 (1187 - 1469) | 1281 | 1312,5 |
| Ti | 1337 (1219 - 1406) | 1344 | 1592 |
| ta_1 | 1665 (1500 - 1781) | 719 | 1094 |
| ta_2 | 797 (719 - 875) | 437,5 | 656 |
| ta_3 | 733 (656 - 781) | 375 | 562,5 |
| ta_4 | 619 (562,5 - 656 | 250 | 375 |
| ta ₅ | 292 (281 - 312,5) | 187,5 | 187,5 |
| LR | 1,25(1,18 - 1,31) | 0,53 | 0,69 |
| BV | 1,77 (1,62 - 1,88) | 2,67 | 2,24 |
| SV | 1,62 (1,53 - 1,73) | 3,65 | 4,43 |

Thorax dunkelbraun, Mesonotalstreifen dunkelbraun. Chaetotaxie: 3 Humeralborsten, 54 - 62 multiseriale Dorsocentralborsten jederseits (n = 2), 54 Acrostichalborsten, 10 uniseriale Präalarborsten, zusätzlich eine Borste gesondert stehend, 62 Scutellarborsten (n = 1). Flügel hyalin, bräunlich, Adern bräunlich, C, Sc, RR braun. Squama mit Haarsaum. Flügellänge: 4,8 mm, Flügelbreite 1,3 mm, Ar-RM: 1,9 mm, Ar-FCu: 2,1 mm, VR = 1,1 (n = 1). Beine bräunlich, Sensilla chaetica auf Metatarsus der p_2 : 52, Sensilla chaetica auf Metatarsus der p_3 : 53 (n = 1). Beinmaße siehe Tab. 12.

| | Vorderbeine [6] | Mittelbeine [1] | Hinterbeine [1] |
|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Fe | 1364 (1250 - 1600) | 1680 | 1600 |
| Ti | 1397 (1281 - 1560) | 1680 | 2280 |
| Ta ₁ | 1885 (1719 - 2200) | 920 | 1440 |
| Ta ₂ | 805 (750 - 1040) | 560 | 920 |
| Ta ₃ | 703 (656 - 920) | 400 | 680 |
| Ta ₄ | 600 (531 - 760) | 320 | 400 |
| Ta ₅ | 320 (312 - 360) | 240 | 280 |
| LR | 1,35 (1,25 - 1,44) | 0,55 | 0,63 |
| BV | 1,92 (1,74 - 1,99) | 2,82 | 2,33 |
| SV | 1,47 (1,39 - 1,54) | 3,65 | 2,69 |
| | | | |

Tab. 12: Beinmaße in μ m von G. paripes, φ ; Mittelwert (Extremwerte) [n]

Genitalmorphologie (Abb. siehe CONTRERAS-LICHTENBERG 1996, fig. 3a,b): T IX klein, ventrale Seite nicht überlappend, S X mit 5 Setae, PgP breit, undeutlich, nicht gekielt, Gc IX mit 5 Setae, Csa breit gebogen, medial in zwei kurze, gleich stark sklerotisierte Enden geteilt, Gp VIII: VIL wesentlich größer als DmL. DmL kurz, gerundet, mit langen Microtrichia, ApL deutlich, proximaler Teil breit, lange Microtrichia in der distalen Hälfte der ApL, Gca caudal gerundet, mediale Enden gerade, parallel, SDu kurz, gebogen, SCa oval.

Literatur

- ASHE, P. 1981: A Catalogue of chironomid genera and subgenera of the world including synonyms (Dipera: Chironomidae). Entomologica Scandinavica, Supplement 17: 68 pp.
- ASHE, P. & CRANSTON, P.S. 1990: Family Chironomidae. In: A. Soos & L. PAPP (eds.): Catalogue of palaearctic Diptera 2: 113-499.
- CONTRERAS-LICHTENBERG, R. 1996: Contribution to the knowledge of female west palaearctic *Glyptotendipes* KJEFFER (Diptera, Nematocera, Chironomidae). Hydrobiologia 318: 17-23.
- Contreras-Lichtenberg, R. 1997: Die von Kieffer bearbeiteten Chironomiden des Deutschen Entomologischen Institutes in Eberswalde Teil I: Genus *Glyptotendipes* Kieffer 1913. The Chironomidae studied by Kieffer from the Deutsches Entomologisches Institut Eberswalde Part I: Genus *Glyptotendipes* Kieffer 1913. Studia dipterologica 4(2): 281-287.
- CONTRERAS-LICHTENBERG, R. im Druck: Tracing *Glyptotendipes* synonymies by studying the Thienemann-collection at the Zoologische Staatssammlung München (Diptera, Chironomidae). In: HOFFRICHTER, O. (ed.): Late 20th Century Research on Chironomidae: an Anthology from the 13th International Symposium on Chironomidae, pp. 233-236. Shaker Verlag, Aachen.
- CONTRERAS-LICHTENBERG, R. & KIKNADZE, I.I. im Druck: Glyptotendipes ospeli, a new species from the Netherlands (Diptera, Nematocera, Chironomidae). Entomologische Berichten Amsterdam.
- EDWARDS, F.W. 1929: British non-biting Midges. Transactions of the Royal Entomological Society London 77: 279-430.
- Epler, J.H. 1987: Revision of the Nearctic *Dicrotendipes* Kieffer, 1913 (Diptera: Chironomidae). Evolutionary Monographs 9: 102 pp + 37 plates.
- FABRICIUS, J.C. 1805: Systema antliatorum secundum ordines, genera, species. 373 + 30 pp., Brunsvigae.

- FITTKAU, E.J. & REISS, F. 1976: Die Chironomidentypen und ihr Erhaltungszustand in der Sammlung des Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Chironomus, Mitteilungen aus der Chironomidenkunde, Newsletter of Chironomid research 1(17/18): 146-150.
- FITTKAU, E.J., REISS, F. & HOFFRICHTER, O. 1976: A Bibliography of Chironomidae. Gunneria, Trondheim, 26: 177 pp.
- GOETGHEBUER, M. 1919: Observation sur les larves et les nymphes de quelques Chironomides de Belgique. Annales de Biologie lacustre 9: 51-78.
- GOETGHEBUER, M. 1930: Note sur quelques Chironomides de L'U.R.S.S. Trudy Kosinskoj Biologiceskoj Stancii Moskovskogo Obscetva Ispytatelej Prirody (Arbeiten der Biologischen Station zu Kossino-Moskva) 11: 3-4.
- GOETGHEBUER, M. 1931: Chironomides paléarctiques (Dipteres) conservés au Musée d'Historie Naturelle de Vienne. – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 46: 91-115.
- GOETGHEBUER, M. 1933: Ceratopogonidae et Chironomidae de la Sibérie Orientale. Bulletin et Annales de la Societé royale entomologique de Belgique 73: 111-120.
- GOETGHEBUER, M. 1934: Catagolgue des Chironomides de Belgique. Bulletin et Annales de la Societé royale entomologique de Belgique 74: 391-405.
- GOETGHEBUER, M. 1937: Tendipedidae (Chironomidae). b) Subfamilie Tendipedinae (Chironominae) A. Die Imagines. In: LINDNER, E. (Hrsg.): Die Fliegen der paläarktischen Region 13b: 1-50.
- GRIPEKOVEN, H. 1914: Minierende Tendipediden. Mit 92 Fig. im Text und auf Taf. XIII XVI. In: Thienemann, A. (Hrsg.): Vorarbeiten für eine Monographie der Chironomiden-Metamorphosen. Archiv für Hydrobiologie Supplement-Band 2, Stuttgart, 1921: 129-230.
- HEYN, M. W. 1992: A review of the systematic position of the genus *Glyptotendipes*. Netherlands Journal of Aquatic Ecolology 26(2-4): 129-137.
- HIRVENOJA, M. & FITTKAU, E.J. 1971: Request for ruling on the status of pupal and larval skins or pupae and larvae in the Thienemann Collection, associated with adults which have been described and named by Kieffer (Insecta, Diptera, Chironomidae). Z.N. (S.) 1968.

 Bulletin of Zoological Nomenclature 28: 171-172.
- HOFFRICHTER, O. 1972: Comment on the proposed ruling on the status of specimens in the Thienemann Collection. Z.N. (S.) 1968. Bulletin of Zoological Nomenclature 29: 198.
- HOFFRICHTER, O. 1977: Studien zur Morphologie und Karyosystematik der Gattung *Glyptotendipes* (Chironomidae, Diptera). Inaugural-Dissertation, Albert Ludwigs-Universität Freiburg, 1977: 199 pp.
- JOHANNSEN, O.A. 1905: Aquatic nematocerous Diptera (Chironomidae). In: Needham, I.G., Morton, K.I. & Johannsen, O.A. (eds.): May Flies and Midges of New York. Bulletin of the New York State Museum 86: 76-331.
- KALUGINA, N.S. 1975: A key to larvae of the genus *Glyptotendipes* (Diptera, Chironomidae) in Water Bodies of the Moscow District. Zoologicheskii Zhurnal, 54(II): 1830-1837 (Russisch mit englischer Zusammenfassung).
- KALUGINA, N.S. 1979: Morpho-ecological groups of the genus *Glyptotendipes* KIEFFER (Diptera, Chironomidae). In: NARTSHUK, E.P. (ed.): Ecological and morphological principles of Diptera Systematics (Insecta), Academy of Sciences of the USSR, Zoological Institute: 33-35. (Russisch).
- Kieffer, J.J. 1908: Description de deux nouveaux Chironomides. Bulletin de la Academie Royale de Belgique (Classe des Sciences) 8: 705-707.
- KIEFFER, J.J. 1909: Descriptions de nouveaux Chironomides d'Allemagne. Bulletin de la Societé d'Histoire naturelle Metz 26: 37-56.
- KIEFFER, J.J. 1911: Nouvelles descriptions des Chironomides obtenus d'éclosion. Bulletin de la Societé d'Histoire naturelle Metz 27: 1-60.

- KIEFFER, J.J. 1912: Description de quatre nouveaux *Tendipes* (Dipt.). Bulletin de la Societé entomologique de France 17: 51-52.
- KIEFFER, J.J., 1913a (20. Mai), Dasyhelea halophila n.sp. eine neue halophile Zuckmücke In: Zur Flora und Fauna der Strandtümpel von Rovigno (Istrien). Biologisches Zentralblatt 33: 255-256.
- KIEFFER, J.J., 1913b (Juli): Nouvelle étude sur les Chironomides de l'Indian Museum de Calcutta.

 Records of the Indian Museum 9: 119-197.
- Kieffer, J.J. 1913c (5. Juli): Nouveaux Chironomides (Tendipedides) d'Allemagne. Bulletin de la Societé d'Histoire naturelle Metz 28: 7-35.
- KIEFFER, J.J. 1913d: Nouvelle contribution a la connaissance des Tendipedides d'Allemagne. Bulletin de la Societé d'Histoire naturelle Metz 28: 37-44.
- Kieffer, J.J. 1913e: Decription de quelques nouveaux Chironomides (Dipt.). Bulletin de la Societé entomologique de France 18: 279-280.
- KIEFFER, J.J. 1915: Neue Chironomiden aus Mitteleuropa. Broteria, Revista de Sciencias Naturaes, Serie Zoologica 13: 65-87.
- KIEFFER, J.J. 1918a (1. März): Beschreibung neuer auf Lazarettschiffen des östlichen Kriegsschauplatzes und bei Ignalino in Litauen von Dr.W.Horn gesammelter Chironomiden, mit Übersichtstabellen einiger Gruppen von paläarktischen Arten (Dipt.). Entomologische Mitteilungen 7: 35-53.
- KIEFFER, J.J. 1918b (1. Juni): Beschreibung neuer auf Lazarettschiffen des östlichen Kriegsschauplatzes und bei Ignalino in Litauen von Dr.W.Horn gesammelter Chironomiden, mit Übersichtstabellen einiger Gruppen von paläarktischen Arten (Dipt.). Entomologische Mitteilungen 7: 94-110.
- Kieffer, J.J. 1921a (Mai): Chironomides des Philippines et de Formose. The Philippine Journal of Science 18: 557-593.
- KIEFFER, J.J. 1921b (30. Juni): Chironomides de Courlande. Annales de la Societé scientifique Bruxelles 40: 275-298.
- KIEFFER, J.J. 1922 (14. Dezember): Chironomides nouveaux ou peu connus de la région palaearctique. – Annales de la Societé scientifique Bruxelles 42: 71-128.
- KIEFFER, J.J. 1924: Quelques Chironomides nouveaux et remarquables du Nord de l'Europe. Annales de la Societé scientifique Bruxelles 43: 390-397.
- KIEFFER, J.J. 1926: Quelques nouveaux Diptères du groupe Chironominae. Annales de la Societé scientifique Bruxelles 45: 97-103.
- Kraatz, W. 1910 1911: Chironomidenmetamorphosen. Jahresbericht des Westfälischen Provinzialvereines für Wissenschaft und Kunst, Zoologische Sektion 39: 71-114.
- KRUSEMAN, G., 1933: Tendipedidae Neerlandicae. I: Genus *Tendipes* cum generis finitimis. Tijdschrift voor Entomologie 76: 119-216.
- LANGTON, P.H. 1984: A key to pupal exuviae of British Chironomidae. P.H. Langton, March, Cambridgeshire, 324 pp.
- LANGTON, P.H. 1991: A key to pupal exuviae of West Palaearctic Chironomidae. P.H. Langton, Huntingdon, Cambridgeshire, 386 pp.
- LENZ, F., 1937: Chironomariae aus Niederländisch-Indien. Larven und Puppen. Archiv für Hydrobiologie. Supplement 15: 1-29.
- MEIGEN, J.W. 1804: Klassifikation und Beschreibung der europäischen Zweiflügeligen Insekten (Diptera Linn.) 1: Braunschweig XXVIII + 152 pp., 8 Kupfertafeln.
- MEIGEN, J.W. 1818: Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten, 1: Aachen XXXVI + 332 pp., 11 Kupfertafeln.

- MEIGEN, J.W. 1830: Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten, 6: Aachen XI + 401 pp., 12 Steintafeln.
- MELVILLE, R.V. 1972: Comment on the application concerning pupal and larval stages of Chironomidae in the Thienemann collection. Z.N. (S.) 1968. Bulletin of Zoological Nomenclature 29: 64.
- MICHAILOVA, P.V. 1987: Comparative karyological studies of three species of the genus *Glyptotendipes* Kieffer (Diptera, Chironomidae) from Hungaria and Bulgaria and *Glyptotendipes salinus* sp. n. from Bulgaria. Folia Biologica (Cracow 35(1-2): 43-55.
- MICHAILOVA, P.V. 1987: Glyptotendipes: Glyptotendipes barbipes (STAEGER) and Glyptotendipes salinus MICHAILOVA, (Diptera, Chironomidae) and their experimental hybrid. Acta Zoologica Bulgarica 35: 3-15.
- MICHAILOVA, P. & CONTRERAS-LICHTENBERG, R. 1995: Contribution to the knowledge of *Glyptotendipes pallens* (Meigen, 1804) and *Glyptotendipes glaucus* (Meigen, 1818) (Insecta: Diptera: Chironomidae). Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 97B: 395-410.
- Opinion 1147: 1972 Status for the purposes of type fixation of the remains of Chironomid larvae (Insecta, Diptera) provided by Thienemann to Kieffer for the description of new species based on the adults reared from those larvae. Bulletin of Zoological Nomenclature 29: 11.
- PINDER, L.C.V. & REISS, F. 1983: The larvae of Chironominae. In: WIEDERHOLM, T. (ed.): Chironomidae of the Holarctic region keys and diagnoses. Part 1. Larvae. Entomologica scandinavica Supplement 19: 293-435.
- PINDER, L.C.V. & REISS, F. 1986: The pupae of Chironominae. In: WIEDERHOLM, T. (ed.): Chironomidae of the Holarctic region keys and diagnoses. Part 2. Pupae. Entomologica scandinavica Supplement 28: 299-456.
- SÆTHER, O.A. 1977: Female genitalia in Chironomidae and other Nematocera: morphology, phylogenies, keys. Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada 197: 209 pp.
- SÆTHER, O.A. 1980: Glossary of chironomid morphology terminology (Diptera: Chironomidae). Entomologica scandinavica Supplement 15: 51 pp.
- SCHLEE, D. 1966: Präparation und Ermittlung von Meßwerten an Chironomiden (Diptera). Gewässer und Abwässer 41/42: 169-193.
- SHILOVA, A.I. 1952: Materialy po sistematike motylei rodov *Glyptotendipes* i *Endochironomus* (Dvukrylie nasekomye Diptera). 1952: Trudy Amurskoi ikthiologicheskoi Ekspeditsii 1945 1949 gg. 3: 403-418.
- STAEGER, C. 1839: Systematisk fortegnelser over de i Danmark hidtil fundne Diptera. Krøjer, Naturhistorisk Tidsskrift 2: 549-600.
- SUBLETTE, J.E & SUBLETTE M.F. 1973: The morphology of *Glyptotendipes barbipes* (Staeger) (Diptera, Chironomidae). Studies in Natural Sciences 1(6): 1-80.
- THIENEMANN, A. & KIEFFER, J.J. 1916: Schwedische Chironomiden. Archiv für Hydrobiologie Supplement-Band 2, Stuttgart, 1921: 483-554.
- THIENEMANN, A. 1954: Chironomus. Leben, Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung der Chironomiden. Die Binnengewässer 20, Schweizerbarth'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart: 834 pp.
- WILLEM, V. 1908: Larves de Chironomides vivant dans des feuilles. Bulletin de la Academie Royale de Belgique (Classe des Sciences) 8: 697-704.
- ZETTERSTEDT, J.W. 1855: Diptera scandinaviae disposita et descripta (part.). Tomus duodecimus seu supplementum tertium, continens addenda, corrigenda & emendanda tomis undecim prioribus. Lundae [= Lund], 12: XX+4547-4942.