

Eine neue Gattung der Familie Scirtidae (Insecta: Coleoptera)

BERNHARD KLAUSNITZER

Lannerstraße 5, 01219 Dresden, Germany [klausnitzer.col@t-online.de]

Abstract. The monophyletic genus *Elodes* Latreille, 1796 is divided into two monophyletic taxa: the genera *Elodes* Latreille, 1796 (the former *Elodes minuta*-group) with the type species *Elodes minuta* (Linnaeus, 1767) and *Odeles* gen.n. (the former *Elodes marginata*-group). The pertinent apomorphies are discussed and *Elodes marginata* (Fabricius, 1798) is designated as the type species for *Odeles* gen.n. A catalogue of the hitherto known species of *Odeles* is presented and the new combinations are listed. *Odeles marginata* (Fabricius, 1798) is regarded as nomen protectum against *Odeles nimbata* (Panzer, 1794).

Kurzfassung. Die monophyletische Gattung *Elodes* Latreille, 1796 wird in zwei ebenfalls monophyletische Taxa geteilt: die Gattungen *Elodes* Latreille, 1796 (ehemalige *Elodes minuta*-Gruppe) mit der Typusart *Elodes minuta* (Linnaeus, 1767) und *Odeles* gen.n. (ehemalige *Elodes marginata*-Gruppe). Die zugrunde liegenden Apomorphien werden vorgestellt. Als Typusart von *Odeles* gen.n. wird *Elodes marginata* (Fabricius, 1798) festgelegt. Es wird ein Katalog der bisher bekannten *Odeles*-Arten vorgelegt, die neuen Kombinationen werden genannt. *Odeles marginata* (Fabricius, 1798) wird als nomen protectum gegenüber *Odeles nimbata* (Panzer, 1794) erklärt.

Key words. Coleoptera, Scirtidae, *Elodes*, *Odeles*, new genus, new combinations, catalogue.

1. Einleitung

Der Verfasser ist sich durchaus darüber im Klaren, dass der Festlegung von Gattungen eine gewisse Subjektivität nicht abzusprechen ist. Wenn jedoch eine bestehende Gattung mit großem Areal und einer größeren Zahl von Arten in zwei monophyletische, deutlich voneinander zu trennende Artengruppen zerfällt, so scheint deren Umgrenzung in zwei separate Gattungen zumindest objektive Züge zu haben. Ein solcher Fall liegt in der Gattung *Elodes* Latreille, 1796 mit den *Elodes minuta*- und *Elodes marginata*-Artengruppen vor, die miteinander in einem Schwestergruppenverhältnis stehen (KLAUSNITZER 1974; HANNAPPEL & PAULUS 1987). Die Familie Scirtidae ist weltweit mit ca. 1000 beschriebenen Arten in 36 Gattungen verbreitet, wovon die Gattung *Elodes* mit ca. 100 Arten auf die Holarktis und Orientalis beschränkt ist (Klausnitzer, unveröff.).

2. Synapomorphien von *Elodes* Latreille, 1796 und *Odeles* gen.n. (Autapomorphien der Gattung *Elodes* im bisherigen Sinne)

Imagines. Penis mit unvollständiger Längsteilung, ein Ober- und ein Unterstück sind vorhanden, die hinten miteinander verbunden sind. Penis hinten ± tief in Parameroide gespalten (Abb. 1, 2). Das Tegmen umschließt den Penis teilweise wie eine Hülse und ist hinten in Parameren gespalten (Abb. 3, 4). Das 7. Sternit der Männchen zeigt einen auffälligen Sexualdimorphismus, vor allem bei *Elodes* (= frühere *minuta*-Gruppe). Bei den Männchen ist meist eine ± tiefe Einbuchtung vorhanden (Abb. 5), die bei den Weibchen fehlt (Abb. 7, 8). Das 7. Tergit der Männchen besteht aus einer breiten, am Rande mit einem Stigma versehenen Platte mit gut entwickelten Seitenstäbchen (*Bacilla lateralia*), die aber auch fehlen können (Abb. 9–12). Bei den proximal gelegenen Tergiten (schon dem 6.) sind *Bacilla lateralia* noch nicht ausgebildet. Die Entwicklung der Seitenstäbchen ist deshalb als apomorph anzusehen. Am deutlichsten ausgebildet sind diese bei *Elodes* (= frühere *minuta*-Gruppe) (Abb. 9, 11). Bei den Arten von *Odeles* (= frühere *marginata*-Gruppe) können die Stäbchen fehlen und sind mitunter nur als schwache Randverdickungen der Platte bemerkbar (z.B. Männchen von *O. marginata*, Abb. 10), bei einigen anderen Arten dieser Gruppe (z.B. *O. hausmanni*) sind kurz herausragende *Bacilla lateralia* auch bei den

Männchen ausgebildet. Das 8. Sternit der Männchen liegt innerhalb des Abdomens und bedeckt zusammen mit dem 9. Sternit den Penis auf der Ventralseite. Es ist bei allen Arten der Gattungen *Elodes* und *Odeles* nach dem gleichen Bauplan gestaltet, der als typisch für diese beiden Gattungen angesehen werden kann (Abb. 13, 14): vorn liegt ein medianer unpaarer Stiel, der sich hinten in zwei ± große Pterygien fortsetzt. 8. Tergit der Männchen mit *Bacilla lateralia* und einer dazwischen liegenden Platte (*Pala*) (Abb. 15, 16). 9. Tergit der Männchen mit *Bacilla lateralia* und einer *Pala*, deren Hinterrand meist weichhäutig und nicht scharf begrenzt ist (Abb. 17, 18). Das 9. Sternit der Männchen (Abb. 19, 20) fast aller Arten der Gattungen *Elodes* und *Odeles* besteht aus einer Platte und zwei proximalen *Bacilla lateralia*, die vorn miteinander schwach verbunden sind. An der Spitze ist es stets mit ± langen Borsten besetzt. Bei *Elodes apicalis* LeConte, 1865 und *E. sternalis* Klausnitzer, 1974 ist das 9. Sternit abweichend gebaut. Aus dem Endglied des Palpus labialis entspringt seitlich ein weiteres Glied (Sinneskegel?), das ± rechtwinklig nach innen gerichtet ist (Abb. 21, 22). Ähnliches kommt auch bei anderen Gattungen der Scirtidae vor (*Microcara* Thomson, 1859, *Ora* Clark, 1865, *Prionocyphon* Redtenbacher, 1858, *Sacodes* LeConte, 1853, *Scirtes* Illiger, 1807).

Larven. Mandibeln mit groben und kantigen Lamellen, die auf den Dorsalteil der Mola beschränkt sind. Polsterraum mit großer Öffnung, Kammplattenstiele nicht genähert. 9. Tergit trapezförmig, distal stark eingebuchtet. Scapus gebogen (KLAUSNITZER 1974, 1975, 1987; HANNAPPEL & PAULUS 1987). **Diagnostische Merkmale der Imagines.** Zwischen den Vorderhüften entspringt ein schlanker dornförmiger Prosternalfortsatz (Abb. 23, 24). Mandibeln mit scharf gebogener Spitze (Abb. 25, 26) (Ausnahmen *Odeles armilabris* (Nyholm, 1974) und *O. bulgharensis* (Klausnitzer, 1980)). Das 3. Antennenglied ist immer deutlich kleiner als das 2. (Abb. 27–30). Die Relationen zwischen diesen beiden Gliedern sind bei den einzelnen Arten verschieden, außerdem besteht bei einigen (allen?) ein Sexualdimorphismus dieses Merkmals (Glied 3 bei den Männchen deutlich kleiner als bei den Weibchen). Das 4. Antennenglied ist das längste. Pronotum an der Basis jederseits mit einem kleinen Punktgrübchen nahe der Randlinie (Abb. 31, 32). 2. Glied der Metatarsen innen zahnartig ausgezogen und am Ende mit einigen Borsten besetzt (Abb. 33, 34).

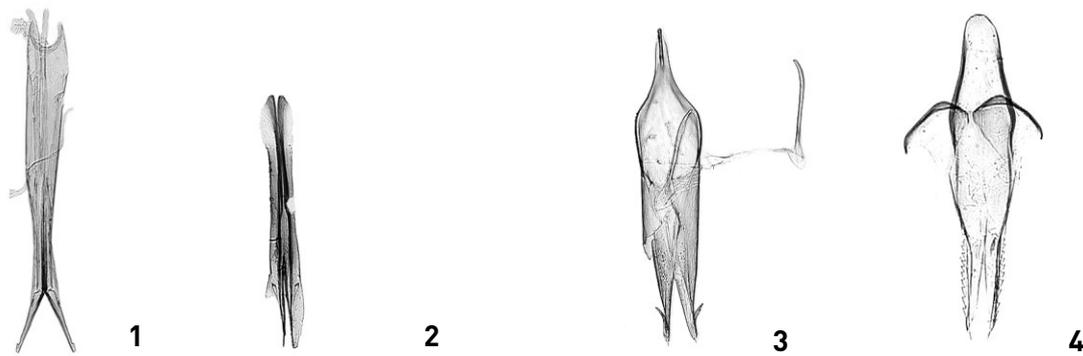


Abb. 1–2. Penis. 1: *Elodes minuta* (Länge 1,55 mm). 2: *Odeles marginata* (Länge 0,78 mm).

Abb. 3–4. Tegmen. 3: *Elodes minuta*, Lateralsklerite etwas verschoben (Länge 1,10 mm). 4: *Odeles marginata* (Länge 0,73 mm).

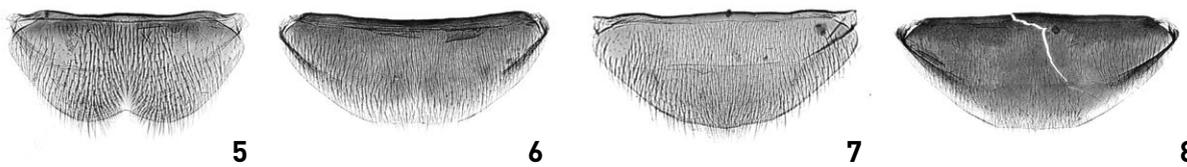


Abb. 5–8. 7. Sternit. 5: *Elodes minuta*, ♂ (maximale Breite 1,14 mm). 6: *Odeles marginata*, ♂ (maximale Breite 1,20 mm). 7: *Elodes minuta*, ♀ (maximale Breite 1,35 mm). 8: *Odeles marginata*, ♀ (maximale Breite 1,32 mm).

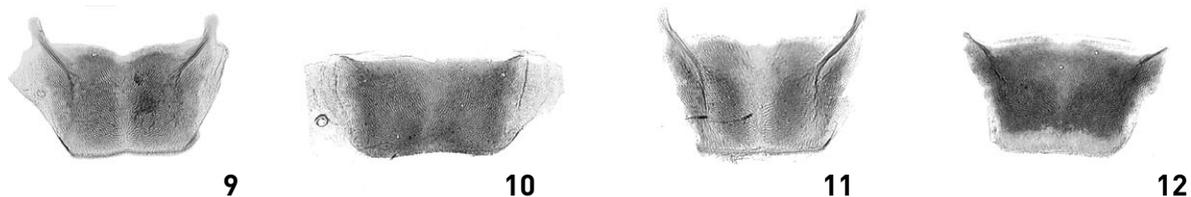


Abb. 9–12. 7. Tergit. 9: *Elodes minuta*, ♂ (maximale Breite vorn zwischen den Bacilla lateralia 0,80 mm). 10: *Odeles marginata*, ♂ (maximale Breite zwischen den Vorderecken 0,75 mm). 11: *Elodes minuta*, ♀ (maximale Breite vorn zwischen den Bacilla lateralia 0,90 mm). 12: *Odeles marginata*, ♀ (maximale Breite vorn zwischen den Bacilla lateralia 0,88 mm).

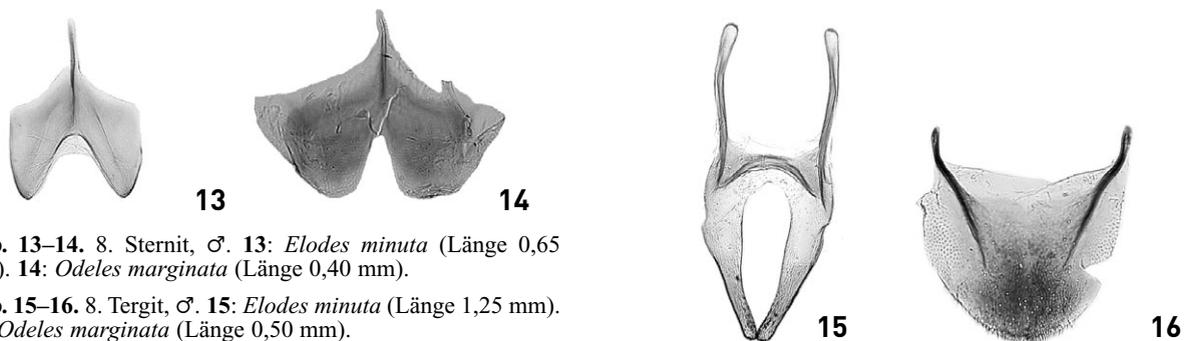


Abb. 13–14. 8. Sternit, ♂. 13: *Elodes minuta* (Länge 0,65 mm). 14: *Odeles marginata* (Länge 0,40 mm).

Abb. 15–16. 8. Tergit, ♂. 15: *Elodes minuta* (Länge 1,25 mm). 16: *Odeles marginata* (Länge 0,50 mm).

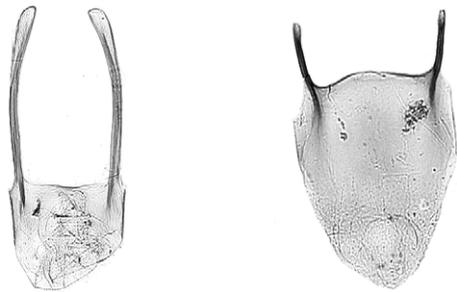
3. Autapomorphien der Gattung *Elodes* Latreille, 1796 (*Elodes minuta*-Gruppe im alten Sinne)

Imagines. Penis schlank und langgestreckt, hinten mehr oder minder tief in zwei schenkelartige Parameroide gespalten (Abb. 1), die dicht mit Sinnesporen bedeckt sind. Sie tragen an der Außenseite meist einen \pm weit vom Ende entfernten kleinen spitzen Zahn. Die Parameroide sind durch eine schmale, wenig sklerotisierte Zone von der Basis des Penis getrennt und können laterad abgespreizt werden. Der Vorderteil des Penis besteht aus einem dachrinnenförmigen Oberstück und einem darunter liegenden, aus zwei abgeplatteten Stäbchen („Latten“) zusammengesetzten Unterstück. Die Innenseite des Oberstücks trägt hinten einen medianen Längskamm, der sich an der Basis der Parameroide teilt und diese versteift.

Das \pm schlanke Tegmen läuft vorn in eine senkrecht gestellte, abgeplattete Spitze aus. Die meist bereits ab der Mitte gespaltenen und distal mit Sinnesporen bedeckten Parameren tragen hinten oft laterad oder ventrad gerichtete,

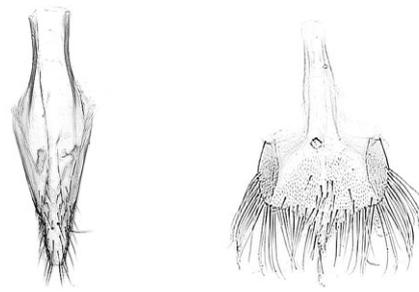
bei manchen Arten bewegliche Dornen, bedornete Anhänge, oder sie sind einfach zugespitzt (Abb. 3). Bei *Elodes lohsei* Klausnitzer, 2000 und *E. venustula* Klausnitzer, 2002 liegt ein abweichender Bau vor (vgl. KLAUSNITZER 2000, 2002). In der Verbindungsmembran zwischen Penis und Tegmen liegt eine stäbchenförmige Sklerotisierung, die hinten etwas plattenförmig erweitert ist (Abb. 3).

Das 7. Sternit ist bei den Männchen apikal \pm tief eingebuchtet (Abb. 5), außerdem ist es bei vielen Arten grubenförmig vertieft. Die Form dieser Grube ist artspezifisch und kann zur Diagnose verwendet werden. 3. Antennenglied im Verhältnis zum 2. Antennenglied \pm stark verkleinert. Bei den Männchen ist dies stärker ausgeprägt als beim Weibchen (Abb. 27, 29). Ein Index (Quotient aus der maximalen Länge des 2. zum 3. Antennenglied) liegt bei den Männchen durchschnittlich bei 2,5–3,5; bei den Weibchen bei 2,0–2,5. 8. Tergit der Männchen hinten ganzrandig, bei den meisten Arten jedoch \pm tief eingebuchtet, wodurch sehr unterschiedlich geformte Distalfortsätze entstehen, die vielfach Borsten, Dornen, Zähnen oder andere Bildungen



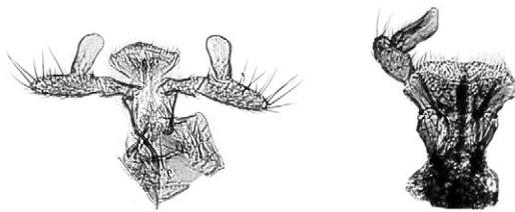
17 18

Abb. 17–18. 9. Tergit, ♂. 17: *Elodes minuta* (Länge ca. 1,00 mm). 18: *Odeles marginata* (Länge 0,42 mm).



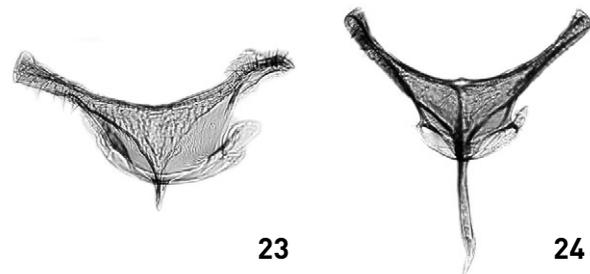
19 20

Abb. 19–20. 9. Sternit, ♂. 19: *Elodes minuta* (Länge ohne Borsten 1,05 mm). 20: *Odeles marginata* (Länge ohne Borsten 0,58 mm).



21 22

Abb. 21–22. Labium mit Palpus labialis, ♂. 21: *Elodes minuta* (Länge des 1. + 2. Gliedes der Labialpalpen 0,20 mm). 22: *Odeles marginata* (Länge des 1. + 2. Gliedes der Labialpalpen 0,15 mm).



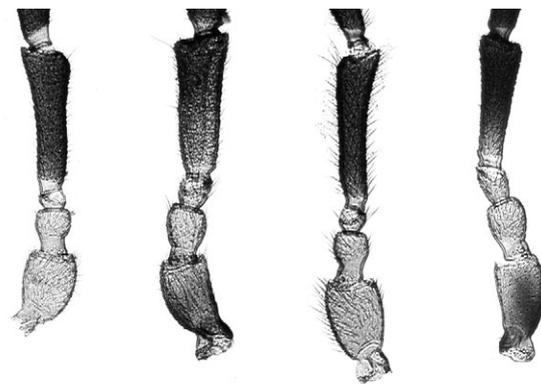
23 24

Abb. 23–24. Prosternalfortsatz. 23: *Elodes minuta*, ♀ (Länge ca. 0,10 mm). 24: *Odeles marginata*, ♂ (Länge ca. 0,40 mm).



25 26

Abb. 25–26. ♂, Mandibeln (Dorsalansicht). 25: *Elodes minuta* (Höhe 0,33 mm). 26: *Odeles marginata* (Höhe 0,36 mm).



27 28 29 30

Abb. 27–30. 1.–4. Antennenglieder (Dorsalansicht). 27: *Elodes minuta*, ♂ (maximale Länge des 4. Antennengliedes 0,40 mm). 28: *Odeles marginata*, ♂ (maximale Länge des 4. Antennengliedes 0,37 mm). 29: *Elodes minuta*, ♀ (maximale Länge des 4. Antennengliedes 0,43 mm). 30: *Odeles marginata*, ♀ (maximale Länge des 4. Antennengliedes 0,31 mm).

tragen (Abb. 15). (Das 8. Tergit von *Elodes tricuspis* Nyholm, 1984 weicht in seiner Form ab; bei *Elodes elegans* Yoshitomi, 1997, *E. miaoershanensis* Yoshitomi et Satô, 1997 und *E. rufotestacea* Klausnitzer, 1976 ist die Platte reduziert, und es sind nur die Bacilla lateralia erhalten.) 8. Sternit der Männchen aus paarigen Pterygien und einem unpaaren Stiel bestehend (Abb. 13), in seiner Form variabel. (Extrem abweichend ist das 8. Sternit von *Elodes improvisa* Klausnitzer, 1990 und *E. luteata* Klausnitzer, 1979.) 7. Tergit der Männchen und Weibchen mit Bacilla lateralia (Abb. 9, 11), 1.–6. Tergit ohne Bacilla lateralia. Platte des 9. Tergites der Männchen an der Basis ± stark sklerotisiert, dahinter zunehmend weichhäutig, hinten mit einigen Haaren besetzt (Abb. 17). Die Bacilla lateralia des 9. Sternites der Männchen sind weit voneinander getrennt und bilden keinen stark abgesetzten Stiel. Die Platte ist hinten weniger scharf zugespitzt, die Behaarung ist ± gleichmäßig auf die gesamte hintere Hälfte verteilt (Abb. 19) (Ausnahmen: *Elodes apicalis* LeConte, 1865 und *E. sternalis* Klausnitzer, 1974).

Diagnostische Merkmale der Imagines. Prosternalfortsatz relativ kurz (♂ und ♀: ca. 0,1 mm) (Abb. 23). Das 4. Glied der Maxillarpalpen der Männchen ist meist das längste (Abb. 35). 3. Glied (Sinneskegel?) der Labialpalpen proximal der Mitte des letzten Gliedes inserierend (der Abstand zur Spitze beträgt 0,08–0,11 mm) (Abb. 21). Bursa der Weibchen mit Sklerotisierung (cf. Prehensor). Ein Sexualdimorphismus in der Färbung ist kaum vorhanden.

Larven. Sensilla basiconica auf dem Terminalkegel und in 1 oder 2 Querreihen auf dem 3. Glied des Maxillarpalpus angeordnet. Die Anzahl der Kammzähne auf dem Hypopharynx ist verringert (< 10) (nach KLAUSNITZER 1974, 1975, 1987; HANNAPPEL & PAULUS 1987).

4. Autapomorphien der Gattung *Odeles* gen.n. (*Elodes marginata*-Gruppe im alten Sinne)

Imagines. Spitze des Penis tief gespalten, die Parameroide sind überwiegend weichhäutig, die Latten des Unterstücks

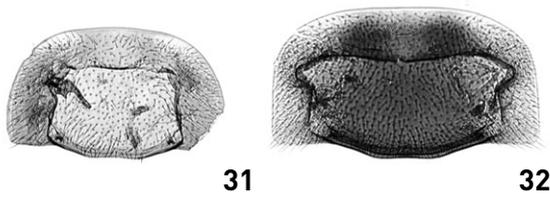


Abb. 31–32. Pronotum. 31: *Elodes minuta*, ♀ (maximale Breite 1,60 mm). 32: *Odeles marginata*, ♂ (maximale Breite 1,40 mm).

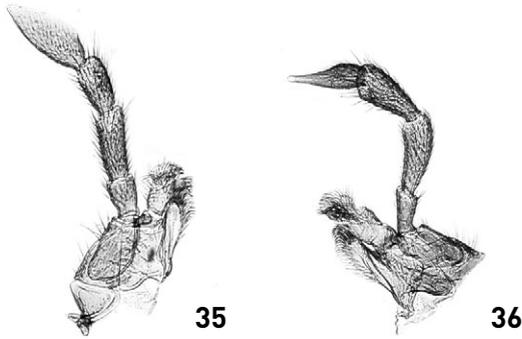


Abb. 35–36. ♂, Maxillen (Dorsalansicht). 35: *Elodes minuta* (Länge des 2. Gliedes der Maxillarpalpen 0,15 mm). 36: *Odeles marginata* (Länge des 2. Gliedes der Maxillarpalpen 0,18 mm).

reichen bis zur Spitze und verleihen Festigkeit. Parameroide vor der Mitte mit einem bei manchen Arten gezähntem beweglichen Zäpfchen, Oberstück ohne Medialkamm (Abb. 2). Die interspezifischen Differenzierungen im Bau des Penis sind im Vergleich zu *Elodes* gering. Die Parameren des Tegmen sind auf der Dorsalseite verkürzt, sie sind an der Außenseite gezähnt (Abb. 4) (5–11 Zähnen). Zwischen Tegmen und Penis befindet sich in der dorsalen Verbindungsmembran jederseits eine flügelartige, rechteckige Sklerotisierung, die am Vorder- und Seitenrand versteift ist (Abb. 4). (Ausnahmen *O. armilabris* (Nyholm, 1974) und *O. bulgharensis* (Klausnitzer, 1980). Das 7. Sternit der Männchen (Abb. 6) ist meist schwach, bei einigen Arten gar nicht, gelegentlich aber auch tief eingebuchtet. 3. Antennenglied nur wenig kleiner als das 2. Bei den Männchen ist diese Differenz etwas stärker ausgeprägt als beim Weibchen (Abb. 28, 30). Ein Index (Quotient aus der maximalen Länge des 2. zum 3. Antennenglied) liegt bei den Männchen durchschnittlich bei 1,8–2,2; bei den Weibchen bei 1,4–1,6. Das 8. Tergit der Männchen ist stets ganzrandig (Abb. 16), eine Bucht ist nicht vorhanden. Es ist besonders in der hinteren Hälfte mit kurzen, kräftigen Borsten (z.T. Börstchenkämmen) sehr dicht bedeckt. Das 8. Sternit der Männchen (Abb. 14) ist relativ homogen, es weist großflächige Flügel und einen relativ kurzen Stiel auf. 7. Tergit der Männchen ohne Bacilla lateralia (Abb. 10) (Ausnahme *O. hausmanni* (Gredler, 1857)), beim Weibchen mit Bacilla lateralia (Abb. 12). 9. Tergit der Männchen mit großer, meist wenig sklerotierter Platte und relativ kurzen Bacilla lateralia (Abb. 18). Der Hinterrand ist bei manchen Arten nicht scharf begrenzt, der hintere Teil des 9. Tergites ist mit kurzen dünnen Haaren ± dicht besetzt. 9. Sternit der Männchen mit schmalen Stiel, dessen Seitenrand versteift ist (Bacilla lateralia) und einer in der Mitte zugespitzten Platte, die hinten bis zu den Seiten mit relativ langen Haaren dicht besetzt ist, wobei eine Konzentration an der Spitze und an den Seiten zu beobachten ist (Abb. 20) (Ausnahme: *O. nepalensis* (Yoshitomi & Satō, 2003)).

Diagnostische Merkmale der Imagines. Prosternalfortsatz relativ lang (♂: 0,30–0,33 mm; ♀: 0,27 mm) (Abb. 24). Das 2. Glied der Maxillarpalpen der ♂ ist das längste oder

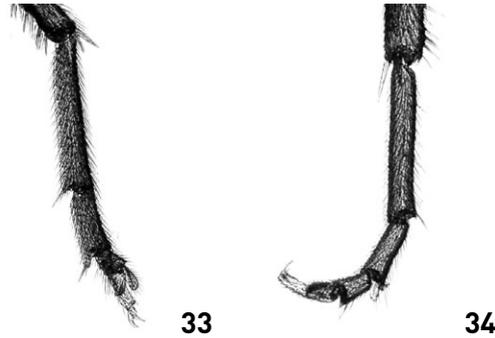


Abb. 33–34. ♂, Metatarsus. 33: *Elodes minuta*, ♂ (maximale Länge des 1. Tarsengliedes 0,53 mm). 34: *Odeles marginata*, ♂ (maximale Länge des 1. Tarsengliedes 0,46 mm).

± gleichlang dem 4., selten ist das 4. etwas länger als das 2. (Abb. 36). Seitlich inserierendes Glied (Sinneskegel?) der Labialpalpen der Spitze des letzten Gliedes relativ stark genähert (bei *O. marginata* ca. 0,02 mm) (Abb. 22). Bursa der Weibchen ohne Sklerotisierung (cf. Prehensor). Verschiedentlich ist bei den Arten dieser Gruppe ein auffälliger Sexualdimorphismus der Färbung zu beobachten (z.B. *O. gredleri*, *O. hausmanni*, *O. marginata*, *O. trilineata*).

Larven. Die Anzahl der Krallenzähne auf dem Hypopharynx ist vermehrt (7–8). Die digitiformen Sensillen auf dem Kielsklerit des Hypopharynx sind von keiner Aufwölbung umgeben. Sensilla trichodea und Chemorezeptoren sind auf den Tergiten vorhanden (nach KLAUSNITZER 1974, 1975; HANNAPPEL & PAULUS 1987).

5. Ergebnisse

Die Gattung *Elodes* wurde von LATREILLE (1796) ohne Benennung einer Typusart begründet. Später (1810) hat er *Elodes minuta* (Linnaeus, 1767) (als *Lampyrus minuta* beschrieben) zur Typusart bestimmt. Die Arten der *Elodes marginata*-Gruppe werden in einer neuen Gattung zusammengefaßt. Die neue Gattung erhält den Namen *Odeles* gen.n. Als Typusart wird *Elodes marginata* (Fabricius, 1798) (beschrieben als *Cistela marginata*) festgelegt. Der ältere Name *Cistela nimbata* Panzer, 1794 wurde nach 1899 nach meiner Kenntnis nicht benutzt und wird hiermit als nomen oblitum bezeichnet. *Odeles marginata* (Fabricius, 1798) wird in Übereinstimmung mit Artikel 23.9. der IKZN (IRZN 2000) als nomen protectum erklärt. Im Anhang wird eine Liste von mehr als 25 Publikationen seit 1960 von über 10 verschiedenen Autoren genannt, in denen der Name *marginata* (Fabricius, 1798) benutzt wird.

6. *Odeles* gen.n.

Beschreibung. Kopf. Seitlich inserierendes Glied (Sinneskegel?) der Labialpalpen der Spitze des letzten Gliedes relativ stark genähert (Abb. 22). 3. Antennenglied nur wenig kleiner als das 2. Bei den Männchen ist diese Differenz etwas stärker ausgeprägt als beim Weibchen (Abb. 28, 30). Thorax. Prosternalfortsatz relativ lang (♂: 0,30–0,33 mm; ♀: 0,27 mm) (Abb. 24).

Männchen. Die Spitze des Penis ist tief gespalten, die Parameroide sind überwiegend weichhäutig, die Latten des Unterstücks reichen bis zur Spitze. Parameroide vor der Mitte mit einem bei manchen Arten gezähntem beweglichen Zäpfchen, Oberstück ohne Medialkamm (Abb. 2). Die Parameren des Tegmen sind auf der Dorsalseite verkürzt, sie sind an der Außenseite mit 5–11 Zähnen versehen (Abb. 4). In der dorsalen Verbindungsmembran zwischen Tegmen und Penis befindet sich jederseits eine flügelartige, rechteckige Sklerotisierung, die am Vorder- und Seitenrand

versteift ist (Abb. 4). Das 7. Sternit (Abb. 6) ist meist schwach, bei einigen Arten gar nicht, gelegentlich aber auch tiefer eingebuchtet. Das 8. Sternit (Abb. 14) ist relativ homogen, es weist großflächige Flügel und einen relativ kurzen Stiel auf. 9. Sternit mit schmalem Stiel, dessen Seitenrand versteift ist (Bacilla lateralia) und einer in der Mitte zugespitzten Platte, die hinten bis zu den Seiten mit relativ langen Haaren dicht besetzt ist (Abb. 20). Das 8. Tergit ist stets ganzrandig (Abb. 16), eine Bucht ist nicht vorhanden. Es ist besonders in der hinteren Hälfte mit kurzen, kräftigen Borsten (z.T. Börstchenkämmen) sehr dicht bedeckt. 9. Tergit mit großer, wenig sklerotisierter Platte und relativ kurzen Bacilla lateralia (Abb. 18).

Weibchen. Bursa ohne Sklerotisierung (cf. Prehensor).

Verbreitung. Paläarktisch; Orientalis?

Derivatio nominis. Der Gattungsname bezieht sich auf das altgriechische Wort „odelés“ (= spießförmig). Mit der Benennung wird auf die Gestalt des Tegmen hingewiesen, dessen gezählter, spitz zulaufender Teil ein wichtiges Merkmal der Gattung ist.

7. Bestimmungstabelle zur Unterscheidung der Imagines von *Elodes* und *Odeles*

1 3. Antennenglied nur wenig kleiner als das 2. (Abb. 28, 30). Körper meist oval, Antennen und Beine kürzer. Seitlich inserierendes Glied (Sinneskegel?) der Labialpalpen der Spitze des letzten Gliedes relativ stark genähert (Abb. 22). Das 2. Glied der Maxillarpalpen der Männchen ist das längste oder \pm gleichlang dem 4. (Abb. 36), selten ist das 4. das längste. Prosternalfortsatz relativ lang (ca. 0,30 mm) (Abb. 24). Parameroide vor der Mitte mit einem bei manchen Arten gezähntem beweglichen Zäpfchen (Abb. 2). Parameren an der Außenseite mit einer Reihe von 5–11 Zähnchen (Abb. 4). Lateralsklerite des Tegmen \pm rechteckig, am Vorder- und Seitenrand versteift (Abb. 4). 9. Sternit der Männchen mit schmalem Stiel, dessen Seitenrand versteift ist (Bacilla lateralia) und einer in der Mitte zugespitzten Platte, die hinten bis zu den Seiten mit relativ langen Haaren dicht besetzt ist (Abb. 20). Das 8. Tergit der Männchen ist stets ganzrandig (Abb. 16), eine Bucht ist nicht vorhanden, es ist besonders in der hinteren Hälfte mit kurzen, kräftigen Borsten sehr dicht bedeckt. 9. Tergit der Männchen mit relativ kurzen Bacilla lateralia (Abb. 18). Weibchen ohne Sklerotisierung in der Bursa. ***Odeles***

1' 3. Antennenglied viel kleiner als das 2. (Abb. 27, 29). Körper schlanker, Antennen und Beine länger. 3. Glied (Sinneskegel?) der Labialpalpen proximal der Mitte des letzten Gliedes inserierend (der Abstand zur Spitze beträgt 0,08–0,11 mm) (Abb. 21). Das 4. Glied der Maxillarpalpen der Männchen ist meist das längste (Abb. 35). Prosternalfortsatz relativ kurz (ca. 0,10 mm) (Abb. 23). Parameroide an der Außenseite meist mit einem \pm weit vom Ende entfernten kleinen spitzen Zahn (Abb. 1). Parameren seitlich ohne Zähnchenreihe, hinten oft laterad oder ventrad gerichtete, bei manchen Arten bewegliche Dornen, bedornete Anhänge oder einfach zugespitzt (Abb. 3). Lateralsklerite des Tegmen \pm stabförmig, hinten etwas plattenförmig erweitert (Abb. 3). Die Bacilla lateralia des 9. Sternit der Männchen sind meist weit voneinander getrennt und bilden keinen stark abgesetzten Stiel. Die Platte ist hinten weniger scharf zugespitzt, die Behaarung ist \pm gleichmäßig auf die gesamte hintere Hälfte verteilt (Abb. 19). 8. Tergit der Männchen hinten ganzrandig, bei den meisten Arten jedoch \pm tief eingebuchtet, wodurch sehr unterschiedlich geformte Distalfortsätze entstehen, die vielfach Borsten, Dornen, Zähnchen oder andere Bildungen tragen (Abb. 15). 9. Tergit der Männchen meist mit langen Bacilla lateralia (Abb. 17). Weibchen mit Sklerotisierung in der Bursa (cf. Prehensor). ***Elodes***

8. Katalog der bisher bekannten Arten der Gattung *Odeles* gen.n.

alienata (Klausnitzer, 1976) (*Helodes*), comb.n. Bhutan
armilabris (Nyholm, 1974) (*Helodes*), comb.n. Türkei
bulgharensis (Klausnitzer, 1980) (*Helodes*), comb.n. Bulgarien
gredleri (Kiesenwetter, 1863) (*Helodes*), comb.n. Mittel- und Südeuropa
 = *signaticornis* (Baudi di Selve, 1873) (*Helodes*)
hausmanni (Gredler, 1857) (*Cyphon*), comb.n. Mittel- und Südeuropa
 = *bonvouloirii* (Tournier, 1868) (*Helodes*)
inornata (Lewis, 1895) (*Helodes*), comb.n. Japan, Korea
marginata (Fabricius, 1798) (*Cistela*), comb.n. Europa
 = *circumfusa* (Marsham, 1802) (*Crioceris*)
 = *limbata* (Castelnau, 1840) (*Cyphon*)
 = *nimbata* (Panzer, 1794) (*Cistela*)
 = *pallida* (Paykull, 1799) (*Cyphon*)
 = var. *delagrangi* (Pic, 1898) (*Helodes*)
 = var. *nigricans* (Schilsky, 1888) (*Helodes*)
 = var. *pyrenaea* (Pic, 1898) (*Helodes*)
morimotoi (Yoshitomi & Satô, 2003) (*Elodes*), comb.n. Nepal
nepalensis (Yoshitomi & Satô, 2003) (*Elodes*), comb.n. Nepal
piceata (Klausnitzer, 1982) (*Helodes*), comb.n. Fernost (Kunashir)
scapularis (Lewis, 1895) (*Helodes*), comb.n. Japan
trilineata (Chevrolat, 1865) (*Helodes*), comb.n. Spanien
wilsoni (Pic, 1918) (*Elodes*), comb.n. Japan
 = *monticola* (Nakane, 1963) (*Sarabandus*)
wittmeri (Klausnitzer, 1976) (*Helodes*), comb.n. Himalaya

Einige Arten gehören nach der Beschreibung zur Gattung *Odeles* gen.n., sie können aber vorläufig nicht näher charakterisiert werden (unzureichende Beschreibungen, fehlende oder nicht revidierte Typen) und gehören möglicherweise in die Synonymie anderer Arten. Dies sind: *marocanus* (Pic, 1939) (*Helodes*), comb.n. Marokko
nigrovittata (Bourgeois, 1896) (*Helodes*), comb.n. Himalaya
novaki (Müller, 1916) (*Helodes*), comb.n. Kroatien
peninsularis (Pic, 1898) (*Helodes*), comb.n. Spanien
sorum (Pic, 1918) (*Helodes*), comb.n. Darjeeling

9. Danksagung

Herrn Dipl.-Biol. Remigius Geiser, Salzburg, danke ich für seinen Rat zur Derivatio nominis, Herrn Dr. Matthias Nuss, Dresden, für die Möglichkeit, die beigegebenen Fotos im Museum für Tierkunde Dresden aufnehmen zu können und Herrn Dr. Lothar Zerche, Eberswalde, für seine hilfreichen Anmerkungen zum Manuskript dieser Arbeit.

10. Literatur

FABRICIUS, J.C. 1798. Supplementum Entomologiae systematicae. – Proft et Storch, Hafniae, II + 572.
 GUÉRIN-MÉNÉVILLE, M.F.E. 1843. Species et Iconographie générale des Animaux articulés. Insectes Coleoptères. 3, 9. – Paris. 1–16, 1 Taf.
 HANNAPPEL, U. & H.F. PAULUS 1987. Arbeiten zu einem phylogenetischen System der Helodidae (Coleoptera) – Feinstrukturuntersuchungen an europäischen Larven. – Zoologische Beiträge, N.F. 31: 77–150.
 Internationale Kommission für die Zoologische Nomenklatur 2000. Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur. – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF) 34: 232 S.
 KIESENWETTER, H. von 1863. Naturgeschichte der Insecten Deutschlands, begonnen von Dr. W. F. Erichson, fortgesetzt von Prof. Dr. H. Schaum, Dr. G. Kraatz und H. v. Kiesenwetter. Erste Abtheilung Coeloptera, vierter Band. Cyphonidae: 394–422, 719–721. – Berlin.

- KIESENWETTER, H. von 1871. Übersicht der europäischen *Helodes*-Arten. – Berliner entomologische Zeitschrift **15**: 88.
- KLAUSNITZER, B. 1974. Anwendung der phylogenetischen Systematik innerhalb von Gattungen, dargestellt am Beispiel der Gattung *Helodes* Latreille, 1796 (Coleoptera, Helodidae). – Zoologische Jahrbücher für Systematik, Jena **101**: 479–559.
- KLAUSNITZER, B. 1975. Zur Kenntnis der Larven der mitteleuropäischen Helodidae. – Deutsche entomologische Zeitschrift N.F. **22**: 61–65.
- KLAUSNITZER, B. 1987. Zur Kenntnis der Larve von *Flavohelodes flavicollis* (Kiesenwetter, 1859) (Col., Helodidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **31**: 141–146.
- KLAUSNITZER, B. 2000. Eine neue Art der Gattung *Elodes* Latreille, 1796, aus der Kaukasus-Region (Coleoptera, Scirtidae). – Entomologische Blätter **96**: 24–30.
- KLAUSNITZER, B. 2002. Neue Arten der *Elodes minuta*-Gruppe aus der Türkei (Coleoptera, Scirtidae). – Entomologische Blätter **98**: 121–136.
- LATREILLE, C. 1796. Précis des caractères génériques des Insectes, disposés dans un ordre naturel. – F. Bourdeaux, Brive, XIII + 208 pp.
- LATREILLE, C. 1810. Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des Crustacés, des Arachnides et des Insectes. – Paris, 444 pp.
- LINNÉ, C. von 1767. Systema Naturae I (II). Editio Duodecima Reformata. – Holmia.
- NYHOLM, T. 1969. Über Bau und Funktion der Kopulationsorgane bei den Cyphones (Col., Helodidae). Studien über die Familie Helodidae. X. – Entomologisk Tidskrift **90**: 233–271.
- NYHOLM, T. 1972. Zur Morphologie und Funktion des Helodiden-Aedoeagus (Col.). – Entomologica Scandinavica **3**: 81–119.
- PAYKULL, G. 1799. Fauna Svecica. Insecta II. – Upsaliae.
- TOURNIER, H. 1868. Description des Dascillides du Bassin du Léman. – Association Zoologique du Léman. Bâle et Genève, Paris.
- HORION, A. 1955. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band 4: *Sternoxia* (Buprestidae), Fossipedes, Macroductylia, Brachymera. – Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey. Sonderband. Tutzing bei München.
- HUGENTOBLE, H. 1966. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Nordostschweiz. – Naturwissenschaftliche Gesellschaft St. Gallen: 134–135.
- ILLIES, J. 1978. Limnofauna Europaea. 2. Auflage. – Stuttgart, New York, Amsterdam, G. Fischer Verlag. XVII + 532 S.
- JELÍNEK, J. 1993. Check-list of Czechoslovak Insects IV. – Folia Heyrovskyana, Suppl. I. Praha.
- JOOST, W. 1976. Die rheophilen Käfer der Emse. – Entomologische Berichte **20**: 43–50.
- JOOST, W., B. KLAUSNITZER & W. ZIMMERMANN 1985. Die merolimnische Insektenfauna eines Thüringer-Wald-Baches im Ergebnis dreijähriger Emergenzuntersuchungen. Teil I: Ephemeroptera, Plecoptera, Megaloptera, Coleoptera und Trichoptera. – Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden **13**: 1–39.
- KLAUSNITZER, B. 1965. Beitrag zur Helodidenfauna des Oberlausitzer Heide- und Teichgebietes (Coleoptera). – Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden **1**: 239–241.
- KLAUSNITZER, B. 1968. Zur Biologie einheimischer Käferfamilien: 1. Helodidae. – Entomologische Berichte **12**: 3–13.
- KLAUSNITZER, B. 1970. Zur Kenntnis der Gattung *Helodes* Latr. (Col., Helodidae). – Entomologische Nachrichten **14**: 177–184.
- KLAUSNITZER, B. 1971. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera-Helodidae. – Beiträge zur Entomologie **21**: 477–494.
- KLAUSNITZER, B. 1974. Anwendung der phylogenetischen Systematik innerhalb von Gattungen, dargestellt am Beispiel der Gattung *Helodes* Latreille, 1796 (Coleoptera, Helodidae). – Zoologische Jahrbücher für Systematik, Jena **101**: 479–559.
- KLAUSNITZER, B. 1992. 40. Familie: Helodidae. S. 55–66 in: LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT, Die Käfer Mitteleuropas **13** (Suppl. 2). – Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- KLAUSNITZER, B. 1996. Coleoptera Scirtidae, Marsh Beetles. – S. 203–208 in: A.N. NILSSON (Hrsg.), Aquatic Insects of North Europe – A Taxonomic Handbook. – Apollo Books Stenstrup.
- KLAUSNITZER, B. 1996. Käfer im und am Wasser. 2. überarbeitete Auflage. – Die Neue Brehm-Bücherei, Nr. 567, Westarp Wissenschaften Magdeburg. 200 S.
- KOCH, K. 1889. Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 2. – Krefeld.
- KÖHLER, F. 1992. Zu Verbreitung und Ökologie der Arten aus der Verwandtschaft des *Elodes minuta* (Linné) in der Rheinprovinz (Col., Helodidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen **2**: 111–115.
- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) 1998. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte Beiheft **4**: 1–185.
- LOHSE, G.A. 1979. Familie Helodidae. – In: H. FREUDE, K.W. HARDE & G.A. LOHSE, Die Käfer Mitteleuropas **6**. – Krefeld.
- LUCHT, H. 1987. Die Käfer Mitteleuropas. Katalog. – Krefeld.
- MAHLER, V. & M. HANSEN 1983. De danske arter of *Helodes* Latreille, 1796 (Col., Helodidae). – Entomologiske Meddelelser **50**: 49–53.
- NORDMANN, M. 2000. Coleopteren-Beifänge in den Emergenz-Untersuchungen 1983, 1984 und 1987 an der Vesser. – Abhandlungen und Berichte des Museums der Natur Gotha **21**: 54–59.
- NYHOLM, T. 1972. Zur Morphologie und Funktion des Helodiden-Aedoeagus (Col.). – Entomologica Scandinavica **3**: 81–119.
- RASMUSSEN, K. 1978. Livscyklus og habitat præference hos *Helodes marginata* Fabr. og *Helodes minuta* L. (Col., Helodidae), og de to arters udbredelse i Jylland. – Flora Fauna Aarbog **84**: 80–84.

Anhang

Liste von Publikationen, in denen der Name *marginata* (Fabricius, 1798) benutzt wird

- ANDERSON, R., R. NASH & J.P. O'CONNOR 1997. Irish Coleoptera. A revised and annotated list. – The Irish Naturalist's Journal, Special Entomological Supplement.
- BELLSTEDT, R. 1987. Die Wasserkäfer der Bergbäche Spitter und Vesser im Thüringer Wald (Coleoptera: Hydradephaga, Palpicornia, Dryopoidea et Helodidae). – Abhandlungen und Berichte des Museums der Natur Gotha **14**: 64–68.
- BELLSTEDT, R. 1993. Wasserkäfer (aquatische Coleoptera). – Check-Listen Thüringer Insekten, Teil 1: 21–23.
- COULON, G. 1987. Le genre *Elodes* Latreille, 1796 en Belgique (Col., Scirtidae). – Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie **123**: 69–86.
- FRANK, J. & E. KONZELMANN 2002. Die Käfer Baden-Württembergs 1950–2000. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 6. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe. 290 S.
- GEREND, R. 2003. Vorläufiges Verzeichnis der Wasserkäfer Luxemburgs (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Dryopoidea part., Microsporidae, Hydraenidae, Scirtidae). – Bulletin Société des Naturalistes Luxembourggeois **104**: 67–78.
- HANNAPPEL, U. & H.F. PAULUS 1996. Ultrastructure of digitiform sensilla on the hypopharynx of larval *Elodes marginata* F. and *Flavohelodes flavicollis* Kiesenw. (Coleoptera, Scirtidae). – Proceedings of the XX. International Congress of Entomology, Firenze (Italy): 135.
- HORION, A. 1951. Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas. – Stuttgart.