

Entomologisches Nachrichtenblatt

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen. Geschäftsstelle und Vereinsheim: Volkshochschule Ottakring, Wien XVI, Ludo Hartmannplatz 7. Zusammenkünfte jeden Freitag 19 Uhr.
Für Schriftleitung und Druck verantwortlich: Hans Malicky, Theresienfeld 112, Niederösterreich.

Herstellung: Madress Gesellschaft, Wien I, Milchgasse 1.

Bezugspreis einschließlich Mitgliedsbeitrag jährlich für Österreich S 75.-, Schweiz sfr. 15.-, übriges Europa DM 15.-, Übersee Dollar 7.50. Einzelhefte für Österreich S 6.-, Schweiz sfr. 1.30, übriges Europa DM 1.30, Übersee Dollar 0.80. Alle Zuschriften an das Vereinsheim. - Anfragen technischer Natur (z. B. über Versand der Zeitschrift) können nur beantwortet werden, wenn Rückporto beiliegt.

12. Jahrgang

Nr. 4

April 1965

Über die Larven von *Xylotrechus arvicola* und *X. antilope* (Col., Ceramb.)

von Herwig TEPPNER

1. Einleitung

Da die Larven von *Xylotrechus arvicola* und *X. antilope* noch nicht genügend bekannt sind, seien sie im folgenden kurz beschrieben. Von *X. arvicola* stand reichlicheres Material zur Verfügung, die Larve dieser Art konnte daher eingehend untersucht werden. Die Merkmale, welche die Gattung *Xylotrechus* auszeichnen, beziehungsweise überhaupt für die Unterfamilie *Cerambycinae* - der die genannte Gattung angehört - charakteristisch sind, wurden in der Beschreibung der Larve von *X. arvicola* berücksichtigt. Von *X. antilope* besitze ich nur zwei Larven. Da ich das spärliche Material schonen wollte, konnte diese Art nicht so eingehend studiert werden. Um Wiederholungen zu vermeiden, sind in der Beschreibung von *X. antilope* nur Merkmale genannt, welche Unterschiede gegenüber *X. arvicola* ergeben. Was die morphologischen Termini betrifft, so hielt ich mich im wesentlichen an DUFFY 1953 bzw. 1957 und an WEBER 1933.

2. *Xylotrechus arvicola* OLIV.

2.1. Beschreibung der erwachsenen Larve

2.1.1. Kopf kräftig sklerotisiert, trapezförmig, vorne allmählich zu den Mandibelbasen verschmälert, an den Seiten schwach gerundet, Hinterrand schwach ausgerandet bis gerade. Kopf

hinten am breitesten (Fig. 7). Schläfen hinter den Fühlern und Ocellen nur ganz schwach sklerotisiert und völlig flach, ohne Furchen, Quereindrücke oder Warzen. Wangen nicht vorstehend. Vorderrand der Stirn glatt, nicht gezähnt, nicht über den Clypeus vorragend, gegen Clypeus und Mandibel flach bis mäßig steil abfallend. Dieser Abfall der Stirn über dem Clypeus ist etwa so hoch, wie der halbe Durchmesser der Basalmembran. Die Vorderrandzone der Stirn nicht besonders stark sklerotisiert und hinten nicht scharf begrenzt. Vier epistomale Borsten vorhanden. Clypeus schmal, den Raum zwischen den sekundären (dorsalen) Mandibelgelenken nur zu etwa einem Drittel ausfüllend. Labrum ca. eineinhalb Mal so breit als lang, mit Borsten, welche kürzer bis so lang wie das Labrum sind. Antennen mit mäßig hoher Basalmembran, dreigliedrig, auch das dritte Glied stark sklerotisiert. Dieses ca. drei Mal so lang als an der Basis breit und an der Spitze behaart. Supplement-Glied kurz, ca. $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ so lang wie das dritte Antennenglied (Fig. 3). An den Kopfseiten in der Nähe der Fühlerbasen ist je ein unpigmentiertes Ocellum vorhanden.

Mandibeln an der Außenseite mit nur schwach angedeuteter Längsfurche. Mandibelbasis außen auf etwa $\frac{1}{4}$, innen fast auf die halbe Mandibellänge rotbraun, viel heller als der dunkelbraune Apicalteil der Mandibel. Ventrale Mundteile deutlich sklerotisiert. Maxillen der Ventralseite der Mandibeln angedrückt. Palpifer auf der Außenseite abgerundet und deutlich vorstehend. Lobus dem Stipes aufsitzend. Lobus breit und flach, mit kahlem - aber mit mikroskopisch kleinen Zähnchen besetztem - Innenrand. Der Übergang zwischen dem Basalteil des Lobus und dem auf der Innenseite verbreiterten Endteil allmählich, selten deutlich abgesetzt (Fig. 1). Dorsale Fortsätze des Palpifer und des ersten Palpusgliedes kürzer als das dritte Palpusglied (Fig. 4). Dieses ungefähr gleich lang wie das zweite Palpusglied. Die beiden Glieder der Lippentaster sind auch ungefähr gleich lang (Fig. 2).

Hinterhauptsloch ventral gelegen, durch einen Teil des Tentoriums (den Ansatzpunkt für die den Kopf bewegenden Muskeln) in eine vordere kleine und eine hintere größere Öffnung gegliedert (Fig. 7). Vorderrand des Hypostoma glatt oder mit flachen Querrunzeln, hellbraun gefärbt. Diese stärker sklerotisierte Zone des Hypostoma ist nach hinten zu sehr unscharf begrenzt.

2.1.2. **T h o r a x** (Fig. 8). Seitenfurchen des Pronotums nicht sehr tief, aber deutlich. Postnotal-Wulst deutlich ausgebildet. Pronotum vorne mit zwei glatten, stark sklerotisierten Platten, die in der Mitte durch eine dünnere Längszone getrennt sind. Diese Platten gehen nach hinten in eine halbmondförmige, etwas schwächer sklerotisierte Zone über. Pronotum in den stärker sklerotisierten

vorderen zwei Dritteln mit hellbraunen Haaren besetzt, im hinteren dünnhäutigen Drittel kahl, aber durch dicht gedrängte, mikroskopisch kleine Papillen schwach rauh und mit einigen feinen Längsfurchen. Seitenteile des Prothorax mit mäßig dichten Haaren (auch auf den dorsal-seitlich gelegenen sklerotisierten Platten). Zwischen den Haaren sind stellenweise winzige, etwa 0,01 - 0,03 mm lange, unechte Haare (Microtrichia) vorhanden. Diese unechten Haare bilden - ausgenommen auf dem Pronotum und den dorsal-seitlichen Platten - dichte Felder, in denen nur vereinzelte kleine Stellen frei bleiben.

Prosternum-Vorderrand glatt. Eusternum wenig deutlich, in Form zweier rundlicher, kahler, glänzender Stellen ausgebildet, welche durch einen behaarten Mittelstreif getrennt sind. Die kahlen Stellen und die seitlich an sie anschließenden Partien sind durch winzige Papillen rauh, sonst trägt das Sternum ebenfalls (bis auf kleine, rundliche, glatte Stellen) unechte Haare zwischen den langen Borsten.

Die in ähnlicher Weise auch am Meso- und Metathorax zwischen die Borsten eingestreuten unechten Haare sind hier etwas kleiner.

Die an den drei Thoraxsegmenten vorhandenen Beine sind auf winzige, ca. 0,03 mm lange Stummel reduziert. Auf einem zarthäutigen Basalhöcker sitzt ein ebenfalls zarthäutiges, kegelförmiges Glied mit stark sklerotisiertem Ende. Die Form dieses Endstückes ist bei verschiedenen Tieren und zum Teil an ein und demselben Exemplar sehr variabel. Es kann einfach abgerundet oder drei- bis sechshöckerig (Fig. 5) ausgebildet sein; mitunter ist auch ein Höcker stark verlängert, während die übrigen reduziert sind.

2.1.3. A b d o m e n. Dorsal- und Ventralampullen am ersten bis einschließlich siebenten Segment. Ampullen ohne Warzen und Stacheln, aber von winzigen Papillen schwach rauh. Dorsalampullen vorne mit deutlicher Querfurche, die hintere nicht bis schwach ausgebildet. Neben der starken Längsfurche in der Mitte sind noch einige kurze Längsfalten vorhanden (Fig. 6). Epipleuren nur vom siebenten bis neunten Segment deutlich, Pleuralwülste sehr undeutlich. Neuntes Abdominalsegment kurz, Tergit ohne Furchen und Höcker. Abdomen bis auf die Ampullen und die Verbindungsmembranen zwischen den Segmenten mit hellbraunen Haaren mäßig dicht besetzt. Die Microtrichia, welche sich zwischen diesen Haaren finden, sind viel kleiner als die des Prothorax.

Länge der in Pampelschem Gemisch (DUFFY 1953:308) aufbewahrten Larven ca. 18 - 20 mm.

2.2. Untersuchtes Material

„ Jugoslawien, kroatisches Küstenland, Umgebung von Karlobag, Sušanj, ca. 500 - 600 m. Zahlreiche Larven in Strünken und Aststümp-

fen von *Ostrya carpinifolia*. 18.4.1963, leg. H. TEPPNER. Die Fraßgänge verliefen in bereits abgestorbenem Holz, die Larven hielten sich durchwegs an der Grenze gegen das lebende, um diese Jahreszeit sehr saftreiche Holz auf.

Jugoslawien, kroatisches Küstenland, Umgebung von Senj, an der Straße zwischen Senj und Krivi Put, ca. 300 m. Einige Larven in einem Strunk von *Ostrya carpinifolia*. 3.4.1964, leg. H. TEPPNER. In diesem Falle verliefen die vielfach gewundenen Fraßgänge im zwar noch völlig harten aber doch zur Gänze abgestorbenen Holz. Die Larven hatten einen senkrechten, im oberen Teil gebogenen Gang, welcher bis knapp an die Holzoberfläche führte, als Puppenwiege angelegt. Aus dem eingetragenen Material schlüpfte Mitte Juli 1964 ein Käfer.

2.3. Fraßpflanzen der *Xylotrechus arvicola*-Larven

Xylotrechus arvicola ist sehr polyphag, die Larven wurden in zahlreichen Laubhölzern beobachtet. Die wichtigsten Angaben seien im folgenden zusammengestellt:

Alnus (PICARD 1929:106), *Carpinus betulus* (PERRIS 1877:458, HOULBERT & MONNOT 1909:55, PODANY 1960:105), *Corylus avellana* (DEMELT & SCHURMANN 1964:35), *Ostrya carpinifolia* (DEMELT & SCHURMANN 1964:35), *Castanea* (PODANY 1960:105), *Quercus* (HOULBERT & MONNOT 1909:55, SCHAUFUSS 1916:861, VILLIERS 1946:94, PODANY 1960:105), *Quercus ilex* (DEMELT & SCHURMANN 1964:35), *Populus* (HOULBERT & MONNOT 1909:55, VILLIERS 1946:94, PODANY 1960:105), *Populus tremula* (PERRIS 1877:458), *Ulmus* (PODANY 1960:105), *Morus* (PERRIS 1877:458, VILLIERS 1946:94, PODANY 1960:105), *Cydonia* (VILLIERS 1946:94), *Malus* (HOULBERT & MONNOT 1909:55, PODANY 1960:105), *Pyrus* (HOULBERT & MONNOT 1909:55, PODANY 1960:105), *Sorbus domestica* (XAMBEU 1902:94, PLANET 1924:163), *Sorbus torminalis* (VILLIERS 1946:94), *Crataegus* (VILLIERS 1946:94, PODANY 1960:105), *Amygdalus communis* (PICARD 1929:106), *Prunus domestica* oder *P. insititia* (PODANY 1960:105), *Prunus cerasus* (REINECK 1919:54, DUFFY 1957:153), *Tilia* (HOULBERT & MONNOT 1909:55, PODANY 1960:105), *Rhamnus alaternus* (PICARD 1929:106).

An den genannten und an etlichen weiteren Holzarten wurden auch die Imagines beobachtet. Nur der Hinweis bei REDTENBACHER 1849:487 ("auf gefällttem Nadelholz") erscheint sehr zweifelhaft.

2.4. Geographische Verbreitung

Xylotrechus arvicola kommt in den meisten europäischen Ländern vor, wobei die Art im Süden anscheinend wesentlich häufiger ist. Weiters findet sie sich in Nordafrika, in der nordöstlichen Türkei, in Nordpersien, im Kaukasus und in Transkaukasien (HEYROVSKÝ 1955:217).

3. *Xylotrechus antilope* SCHÖNH.

3.1. Beschreibung der erwachsenen Larve

3.1.1. **K o p f** vorne viel stärker sklerotisiert als bei *X. arvicola*. Seiten des Kopfes sehr schwach gerundet, fast parallel, nach hinten nahezu nicht erweitert. Hinterrand des Kopfes etwas stärker ausgerandet als bei *X. arvicola*. Schläfen hinter den Antennen und Ocellen stark sklerotisiert, mit deutlichem, breitem, von einer Querfurche durchzogenen Wulst. Vorderrand der Stirn stark wulstig verdickt und stark sklerotisiert, gegen den Clypeus steil, gegen die Mandibelgelenke senkrecht abfallend. Dieser Abfall gegen den Clypeus ist ungefähr so hoch wie der Durchmesser der Basalmembran. Der stark sklerotisierte Vorderteil der Stirn ist hinten scharf begrenzt.

Der verbreiterte Endteil des Lobus ist auf der Innenseite vom Basalteil deutlich abgesetzt.

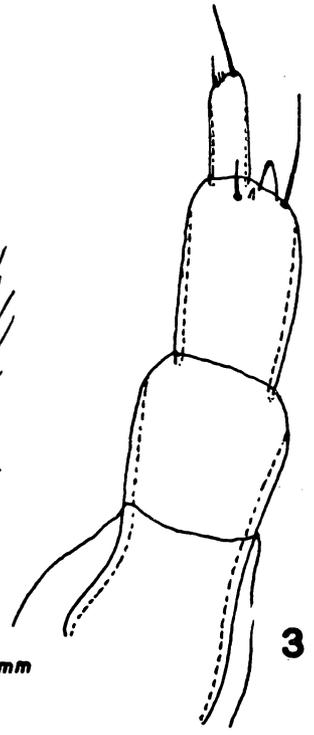
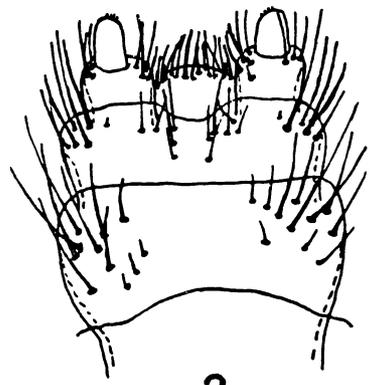
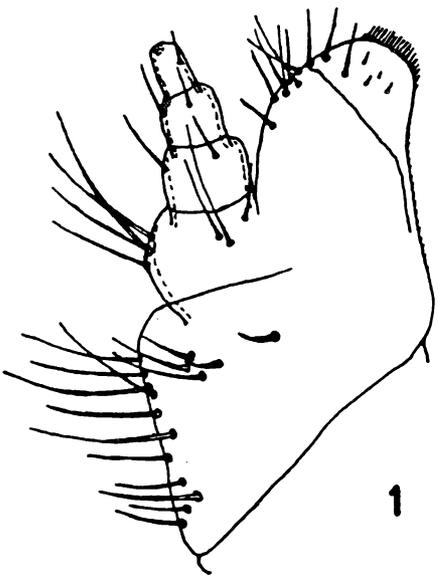
Hinterhauptsloch - entsprechend der Kopfform - mit mehr parallelen Seitenrändern, vordere Öffnung im Verhältnis zur hinteren etwas kleiner als bei *X. arvicola*. Vorderrand des Hypostoma breiter und kräftiger sklerotisiert als bei *X. arvicola*, hinten scharf begrenzt, mit schwachen Querrunzeln.

3.1.2. **T h o r a x**. Pronotum im hinteren Drittel mit zahlreicheren feinen Längsfurchen. Die sklerotisierten, dorsalseitlich gelegenen Platten des Prothorax kahl.

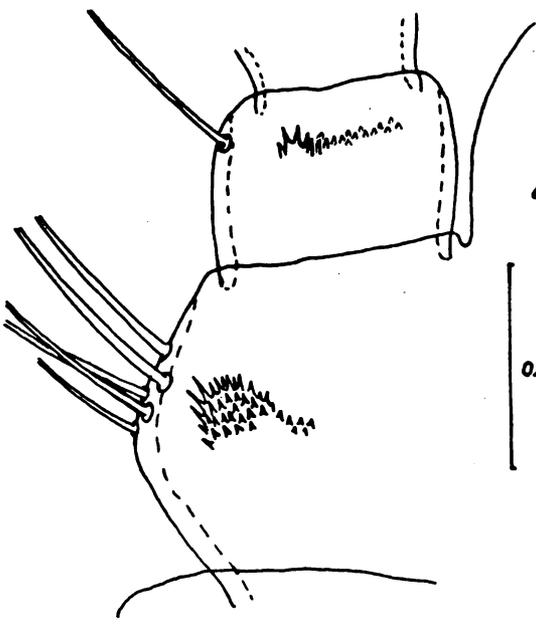
Die Beine sind noch stärker reduziert und nur ungefähr 0,015 mm lang. Sie bestehen aus einem stark sklerotisierten, am Ende stumpfen Dörnchen, welches auf einem ebenfalls sklerotisierten Basishöcker sitzt.

3.1.3. **A b d o m e n**. Die unechten Haare auf dem Abdomen sind so fein, daß sie auch bei stärkeren Vergrößerungen nur sehr schwer zu erkennen sind. Die Ampullen sind denen bei *X. arvicola* ähnlich.

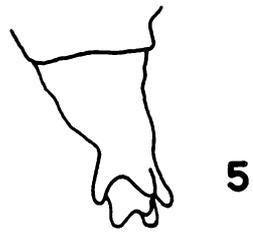
Länge der in Pampelschem Gemisch aufbewahrten Larven ca. 13 mm.



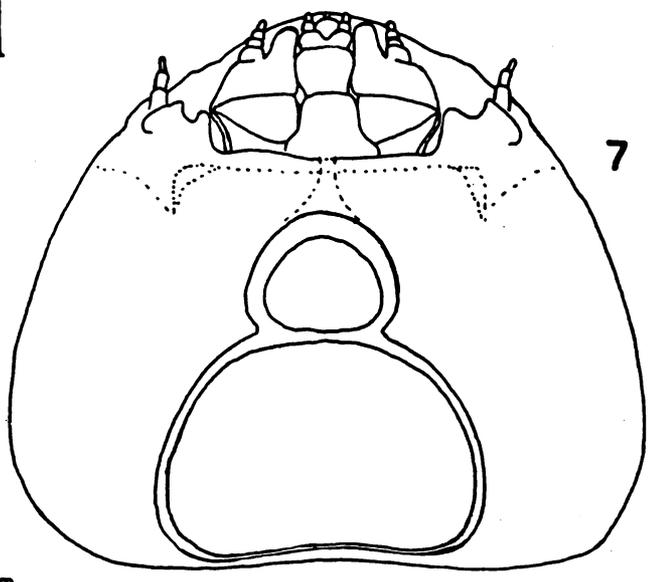
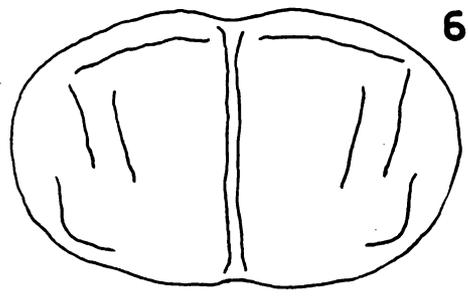
0.1 mm



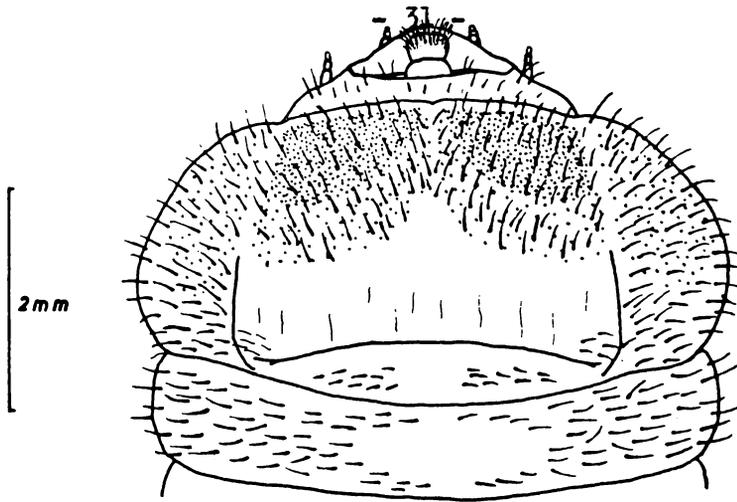
0.1 mm



0.02 mm



1 mm



3.2. Untersuchtes Material

Österreich, Wien, Lainz. 11.4.1964, leg. H. TEPNER. Einige Larven fanden sich in ihren Puppenwiegen in einem ca. 10 cm dicken Ast einer riesigen, umgestürzten Eiche. Das Holz dieses Astes war völlig abgestorben und zum Teil schon etwas verpilzt. Zwei Larven wurden konserviert, zwei ergaben im Sommer 1964 Imagines. In Lainz wurden Imagines dieser Art schon mehrfach beobachtet, z.B. 26.6.1954, leg. H. MALICKY und 22.6.1962, leg. F.J. LEGORSKY.

3.3. Fraßpflanzen der *Xylotrechus antilope*-Larven

Im Gegensatz zum polyphagen *X. arvicola* ist *X. antilope* anscheinend ganz auf *Quercus*-Arten spezialisiert. Vorkommen dieser Art in Eiche werden in der Literatur von mehreren Autoren erwähnt (z.B. PERRIS 1877:458, SCHAUFUSS 1916:861, REINECK 1919:53, PICARD 1929:106, VILLIERS 1946:93, DEMELT 1963:144, DEMELT & SCHURMANN 1964:35). Im besonderen nennen PERRIS 1869 noch den Befall von *Quercus toza* und RUNGS 1937 den von *Quercus suber*. In BLUNCK 1954 wird *Quercus ilex* als Fraßpflanze angegeben; das ist jedoch ein Fehler, der auf einer falschen Wiedergabe der Ausführungen von RUNGS 1937 beruht.

3.4. Geographische Verbreitung

X. antilope bewohnt ein Areal, welches dem der vorigen Art ähnlich ist. Er wurde im Großteil Europas, in Nordafrika, in Teilen

der Türkei, in Nordpersien, im Kaukasus und in Transkaukasien nachgewiesen (HEYROVSKÝ 1955:217, RUNGS 1937, DEMELT 1963:144).

4. Vergleiche mit anderen *Xylotrechus*-Larven

Die Larven der *Xylotrechus*-Arten sind untereinander recht ähnlich. Daher fällt es teilweise schwer, bloß aus den Beschreibungen in der Literatur - ohne entsprechendes Material vergleichen zu können - sichere Unterschiede herauszufinden. Trotzdem sei hier auf einige Merkmale hingewiesen, die eine Unterscheidung der Arten im Larvenstadium erlauben dürften.

Der afrikanische *X. oculicollis* FAIRM. unterscheidet sich nach DUFFY 1957:22 von *X. arvicola* durch eine rotbraune, hinten scharf begrenzte Vorderrandzone des Hypostoma. Verschiedenheiten gegenüber *X. antilope* sind nicht angegeben.

X. smeii CASTELNEAU & GORY (vergleiche GARDNER 1927:16-17), dessen Larve in Indien in zahlreichen Laubbäumen nachgewiesen wurde, ist die einzige Art, deren Pronotum als glänzend und kahl beschrieben wird.

Von *X. quadripes* CHEVR., einem südostasiatischen Kaffee-Schädling, war mir keine Abbildung oder genügend genaue Beschreibung zugänglich. Literaturzitate gibt BLUNCK 1954.

X. colonus FAB. (vergleiche GARDINER 1960), eine nordamerikanische Art, trägt auch am Pronotum eine mikroskopische samtartige Behaarung (DUFFY 1953:77), was bei *X. arvicola* und *X. antilope* nicht der Fall ist.

Die Larve von *X. aceris* FISHER, ebenfalls aus Nordamerika, ist nach DUFFY 1953:66 gegenüber den bisher besprochenen Arten durch ein rauhes Pronotum charakterisiert.

Bei *X. rusticus* L. (vergleiche TRÄGARDH 1922 und ESCHERICH 1923:254) aus Europa und dem nördlichen Asien ist der hintere Teil des Pronotums der Larven von zahlreichen tiefen Längsfurchen durchzogen.

Über die Larve von *X. pantherinus* SAVEN. berichtet SAALAS 1943. Das Pronotum dieser Art ist im vorderen Teil deutlich runzelig, die Grenze gegen den hinteren glatten Teil ist erhaben und stark sklerotisiert.

5. Erläuterung der Abbildungen

Larve von *Xylotrechus arvicola*

Fig. 1 Rechte Maxille in der Ansicht von unten.

Fig. 2 Labium in der Ansicht von unten. Fig. 3 Antenne.

- Fig. 4 Linke Maxille, Dorsalansicht des Palpifer und des ersten Palpusgliedes mit den Dorsalfortsätzen.
Fig. 5 Bein des ersten Thoraxsegmentes.
Fig. 6 Dorsalampulle schematisch, den Furchenverlauf zeigend.
Fig. 7 Kopf in der Ansicht von unten. Die Haare wurden weggelassen.
Fig. 8 Kopf, Prothorax und Mesothorax in der Ansicht von oben. Die Punktur deutet die stärker sklerotisierten Stellen des Prothorax an, die Behaarung ist nur schematisch dargestellt.

6. Verzeichnis der zitierten Literatur

- DEMELT C.v. 1963. Beitrag zur Kenntnis der Cerambycidenfauna Kleinasiens ... Entom.Bl. 59(3):132-151.
DEMELT C.v. & SCHURMANN P. 1964. Die Cerambycidenfauna von Istrien (Jugoslawien). Zeitschr. Arbeitsgem. österr. Entom. 16(1-3):26-43.
DUFFY E.A.J. 1953. A monograph of the immature stages of British and imported timber beetles (Cerambycidae). London.
-- 1957. A monograph of the immature stages of African timber beetles (Cerambycidae). London.
ESCHERICH K. 1923. Die Forstinsekten Mitteleuropas. 2. Berlin.
GARDINER L.M. 1960. Descriptions of immature forms and biology of *Xylotrechus colonus* (Fab.) (Coleoptera:Cerambycidae). Canad. Entomologist 92(11):820-825.
GARDNER J.C.M. 1927. Identification of immature stages of Indian Cerambycidae, II. Indian forest Rec. (Entom.Ser.) 13(2):1-31.
HEYROVSKÝ L. 1955. Tesaříkovití - Cerambycidae. In: Fauna CSSR. 5. Praha.
HOULBERT C. & MONNOT E. 1909. Coléoptères. Cérambycides. Ed.2. In: Faune entomologique armoricaine. Rennes.
PERRIS E. 1869. Insectes dont les larves habitent la Vigne-sauvage, le Pin, le Chêne ordinaire, le Chêne-tauzin et l'Orme. Ann. Soc. entom. France. (Zitiert nach PLANET 1924).
-- 1877. Larves des Coléoptères. Paris. (Extrait des Ann. Soc. Linn. Lyon. 22,1876).
PICARD F. 1929. Coléoptères. Cerambycidae. In: Faune de France, 20. Paris.
PLANET L.M. 1924. Histoire naturelle des Longicornes de France. In: Encyclopédie entom. (Ser. A) 2. Paris.
PODANY C. 1960. Cerambycidae. Prioniae et Cerambycinae. Principales espèces et leurs aberrations. Pag. 103-110. (Beilage zu Bull. Soc. entom. Mulhouse)
REDTENBACHER L. 1849. Fauna Austriaca. Die Käfer. Wien.

- REINECK G. 1919. Coleoptera, Cerambycidae. In: Die Insekten der Mark Brandenburg, 2. (Beiheft der deutsch. entom. Zeitschr.)
- RUNGS C. 1937. Un nouvel ennemi du Chêne-liège (*Quercus suber*) au Maroc. Bull.Soc.Sc.nat.Maroc 17(1):13-14.
- SAALAS U. 1943. Beiträge zur Kenntnis der Entwicklungsstadien und Lebensweise von *Mesosa myops* Dalm. und *Xylotrechus pantherinus* Sav. (Col. Cerambycidae). Suomen hyönteist. Aikakauskirja (= Ann. entom. fenn.) 15(2):49-55.
- SCHAUFUSS C. 1916. Calwer's Käferbuch, 2.Ed.6.Stuttgart.
- TEPPNER H. 1961. Beitrag zur Faunistik und Biologie der Bockkäfer in der Steiermark. Zeitschr.Arbeitsgem.österr.Entom. 13(2): 50-60.
- TRÄGARDH I. 1922. Skogsentomologiska bidrag I. Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt 19(3):361-384. Stockholm.
(Zitiert nach SAALAS 1943).
- VILLIERS A. 1946. Coléoptères Cérambycides de l'Afrique du Nord. In: Faune de l'Empire Français, 5. Paris.
- WEBER H. 1933. Lehrbuch der Entomologie. Jena.
- XAMBEU V. 1902. Mœurs et métamorphoses des Insectes. 8^e mémoire. - Longicornes. L'Echange.

Anschrift des Verfassers:

Herwig TEPPNER
Leechgasse 30
Graz 3

Was ist die Aufgabe einer Lokalmonographie einer Insektengruppe?

Veranlassung zu diesem Aufsatz gab mir eine unlängst von Herrn I.GREBENSČIKOV im "Biologischen Zentralblatt", LXXXIII,6 (Berlin 1964) publizierte Kritik des II.Bandes meiner Monographie "Scarabaeidae Jugoslavije" (herausgegeben von der Serbischen Akademie der Wissenschaft und Kunst, Beograd 1962).

Zu dem ersten und zweiten Band dieser meiner Monographie haben bereits einige der hervorragendsten Koleopterologen und besonders Skarabäologen unserer Zeit (Dr.S.Endrödi,Dr.A.Horion,Prof.K.Mandl, Dr.Z.Tesar etc) Stellung genommen,und es wäre nicht nötig, auf diese Kritik GREBENSČIKOV'S zu antworten, wenn es sich nicht um einige grundsätzliche Fragen über den Inhalt von Lokalmonographien einzelner Insektengruppen handeln würde. Solche Monographien erscheinen meist im Rahmen von "Faunen" in einer Reihe europäischer Länder. Über die Scarabaeiden wurden solche in den letzten Jahrzehnten z.B. von Balthasar (ČSSR), Endrödi (Ungarn), Landin (Schweden),

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Nachrichtenblatt](#)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: [12_4_1965](#)

Autor(en)/Author(s): Teppner Herwig

Artikel/Article: [über die Larven von *Xylotrechus arvicola* und *X. antilope* \(Col., Ceramb.\) 25-34](#)