

**BOCKKÄFER (INSECTA: COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE)
AUS DER SUBALPINEN STUFE DER ÖTZTALER ALPEN (TIROL, ÖSTERREICH)**

von

Wolfgang SCHEDL *)

(Institut f. Zoologie der Universität Innsbruck, Vorstand: Prof. Dr. H. JANETSCHKEK
und Alpine Forschungsstelle Obergurgel, Vorstand: Prof. Dr. W. HEISSEL)

**Longhorn Beetles (Insecta: Coleoptera, Cerambycidae)
from subalpine areas of the Ötztaler Alpen (Tyrol, Austria)**

S y n o p s i s :

The author gives a survey of 17 species of Cerambycidae collected above 1800 m till near the tree-limit during the years 1966 till 1971. The species belonging to the genera *Asemum*, *Tetropium*, *Rhagium*, *Toxotus*, *Evodinus*, *Gaurotes*, *Acmaeops*, *Judolia*, *Leptura*, *Strangalia*, *Callidium* and *Saperda* are listed with their exact localities, collecting dates, ecological details (including flower-visiting) and their distribution (1 carte). A table shows in which month adult specimens could be occurred in this altitude. 28 references.

Im Rahmen von mehrjährigen Untersuchungen der symphyten Hymenopteren-Fauna der supramontanen Stufen der Ötztaler Alpen konnte der Verfasser nebenbei, wegen der z. T. ähnlichen Sammeltechnik, auch auf phytophage Coleopteren achten. Bei Durchsicht der „alpinen“ Cerambyciden-Literatur fiel auf, daß über Vorkommen und Biologie von Bockkäfern in höheren Regionen der Alpen oft nur bescheidene Angaben gemacht werden. Es soll nun anhand von Aufsammlungen und Beobachtungen während zahlreicher Exkursionen, verteilt auf die Monate Mai bis Anfang Oktober der Jahre 1966-72, ein kleiner Beitrag zum Thema phytophage Insekten an der Waldgrenze in den Ötztaler Alpen gegeben werden. Unter W-Hang bzw. E-Hang wird im folgenden Text der Hang westlich bzw. östlich der jeweiligen Ache verstanden.

Sammeltechnisch erfaßt wurde vor allem der subalpine Bereich des Gurglertales ab ca. 1800 m und seiner Nebentäler, nur exemplarisch der des Niedertales bei Vent. Die höchstgelegene Bockkäfer-Fundstelle bezieht sich auf ein lebendes, windverdriftetes Exemplar von *Tetropium castaneum* auf dem Firnfeld des Zirmkogels bei 3250 m Höhe. Oberhalb des subalpinen Waldes, also in der Zwergstrauchheide und den alpinen Grasheiden, machen im Untersuchungsgebiet keine Bockkäfer-Larven ihre Entwicklung durch. Die blütenbesuchenden Bockkäfer dürften relativ gut erfaßt worden sein, von den Arten, die sich als Imago nicht weit von ihren Fraßpflanzen entfernen, könnte die eine oder andere Art noch für die subalpine Stufe erwartet werden.

*) Anschrift des Verfassers:

Dr. Wolfgang Schedl, Institut für Zoologie, Universitätsstraße 4, A-6020 Innsbruck, Österreich

Dazu kommt, daß im Untersuchungsgebiet der subalpine Bannwald vorherrscht und deshalb dort keine Schlägerungen gestattet sind und weiters durch Lawinen geknicktes Holz in den letzten Jahren nicht vorlag, sodaß für die an absterbende Bäume gebundenen Arten wenig Brutmöglichkeiten gegeben waren.

In dem untersuchten subalpinen Wald stehen von den Coniferen vor allem Lärchen (*Larix decidua* MILL.), und Zirben (*Pinus cembra* L.), sowie ganz vereinzelt Föhren (*Pinus silvestris* L.), stellenweise Latschen (*Pinus mugo* TURRA) neben dem Zwergwacholder (*Juniperus nana* WILLD.). Die Fichte (*Picea excelsa* LINK.) fehlt, wenn man von einigen vom Vieh und Rehwild verbissenen Krüppeln und kleinen Baumgruppen absieht, nahezu vollständig. An Laubbäumen kommen vor allem die flächenhaft auftretende Grünerle (*Alnus viridis* DC.) vor, daneben die Weiß- und Flaumbirke (*Betula verrucosa* EHRH. bzw. *pubescens* EHRH.), mehrere Weiden-Arten (bes. *Salix helvetica* VILL. und *hastata* L.), der Vogelbeerbaum (*Sorbus aucuparia* L.), vereinzelt die Traubenkirsche (*Sorbus padus* L.) und wiederum flächenhaft die Zitterpappel (*Populus tremula* L.); der Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L.) fehlt hier völlig.

Die folgenden Bockkäfer-Arten konnten festgestellt werden:

U F . A s e m i n e :

Asemum striatum (L.):

4 Ex. Gurglertal, Königsbach, 1840 m, 8. 7. 70, 14,30 Uhr, an berindeten, abgelängten Lärchenstämmen, bei heißer, schwüler Witterung aktiv, 1 Ex. Gurglertal, Untergurgl, 1820 m, 6. 8. 72, an Lärchenstamm.

Nach HARDE (1966) „Larve in abbrüchigen Nadelhölzern, Kiefern werden bevorzugt, gelegentlich technischer Schädling, der noch aus verarbeitetem (Kiefern-)Holz schlüpft.“

Verbreitung: Nach HEYROVSKÝ (1967) Europa, Sibirien, als Gebirgstier bis Ostasien und Nordamerika (holarktisch).

Tetropium gabrieli WEISE:

2 ♂♂ f. *typica* und ab. *bicolor* Untergurgl, E-Hang, 1840 m, 4. 7. 69, an Ästen von Lärche (1 ♂ nur 7 mm lang); 1 ♀ f. *typica* ebendort, 19. 7. 69, an frischen Lärchenstubben; 1 ♂ Gurglertal, Königsbach, 1840 m, 8. 7. 70, an Lärchenstamm (1970 gefällt); 1 ♂ f. *typica* Gurglertal zwischen Poschach und Untergurgl, 1830 m, 8. 7. 70, an Lärchenstamm (1970 gefällt), 13 Uhr bei sehr warmer Witterung; 1 ♀ ab. *schimitscheki* PLAV. Gurglertal, ebendort.

Ein typisches Lärchentier, das auch in tieferen Lagen im künstlichen Anbauggebiet der Lärche zu finden ist. Die Larven leben zuerst in der Kambialzone der unteren Stammteile, später legen sie einen Hakengang ins Holz an, in dem sich auch die Puppenwiege befindet.

Verbreitung: Mitteleuropa, England, wahrscheinlich weiter verbreitet (HORION, 1951) (montan-westpaläarktisch?).

Tetropium castaneum (L.):

1 Ex. ab. *fulcratum* F. lebend auf dem Firnfeld des Zirkkogel-Gletschers bei 3250 m, 7. 8. 70; 2 Ex. ab. *aulicum* F. Gurglertal, Zirbenwald, 2000-2080 m, 5. 8. 70, an im Oktober 1969 gefällten Zirben-Stämmen; 1 ♀ Gurglertal, Pullwald, 2000 m, Larve aus Rinde alten *Pinus cembra*-Stammes gezogen, L leg. 7. 6. 72, e. l. 5. 7. 72.

Die Larven leben in *Pinus*-, *Picea*- und *Larix*-Arten; die häufigste Art des Genus, Flugzeit im Tal Mai bis Juli.

Verbreitung: Europa, Sibirien, Mongolei bis Japan (HEYROVSKÝ, 1967) (paläarktisch).

U F . L e p t u r i n a e :

Rhagium inquisitor (L.):

1 Ex Gurglertal, nahe Königsbach, 1850 m, 8. 7. 70, an Lärchen-Stamm, 14.30 Uhr aktiv.

Nach HARDE (1966) häufig, Larve unter Rinde von Nadelhölzern, nach DEMELT (1966) hauptsächlich an *Pinus* und *Picea*; Imagines in Tallagen von April bis August auf Blüten und Nadelholz.

Verbreitung: Europa, Sibirien, Japan, Algerien, Nordamerika, (nach HANDSCHIN, 1963, und HEYROVSKÝ, 1967) (holarktisch).

Toxotus cursor (L.):

Alle in der Stammform: 1 ♂ Umgebung Vent, Eingang zum Niedertal, 2020 m, 18. 6. 69, an Zweig von Jungzirbe; 3 ♀♀ Untergurgl, E-Hang, 1840 m, 4. 7. 69, an frischen Stubben von Lärchen; 1 ♀ Gurglertal, E-Hang, Poschach-Station, 2000 m, 6. 7. 70, auf benadeltem Ast einer verkrüppelten Lärche an der Waldgrenze; 1 ♀ Gurglertal, W-Hang, Weg zur Lenzen-Alm, 1900 m, 7. 8. 72, an junger Zirbe sitzend.

Die Larven erzeugen unregelmäßige Gänge in feuchtem, bodennahen Holz von verschiedenen Coniferen. Die Imagines besuchen auch Blüten.

Verbreitung: N- und M-Europa bis Westasien (HANDSCHIN, 1963) (westpaläarktisch).

Evodinus interrogationis (L.):

a) in der schwarzen Form nur mit je einem kleinen, gelben Fleck am lateralen Flügeldeckenrand sowie apikal gelblicher Naht: 1 ♀ Obergurgl, W-Hang, 1900 m, 24. 6. 67, in Blüte von *Pulsatilla alpina* (L.) ssp. *sulphurea* (DC.); 1 ♀ Gurglertal am Soom, 2500 m, auf Schnee, 6. 7. 67; 1 ♂ Obergurgl, 1880 m, 6. 7. 67, an der Ache in Blüte von *Geranium silvaticum* L. nektarleckend; 1 ♂ Obergurgl, E-Hang, 1880 m, 8. 7. 67, auf Blütenstand von *Gymnodenia conopea* R. Br.; 1 Ex. Obergurgl, 1830 m, 8. 7. 67, an Blütenstand von *Rumex alpinus* L. und mehrere Exemplare in Blüten von *Geranium silvaticum* L., z. T. in copula; 2 Ex. zwischen Obergurgl und Poschach, 1900 m, 4. 7. 68, in Blüten von *G. silvaticum* L. in copula; 1 ♀ Gurglertal, Timmelseck, 1840 m, 4. 7. 69, in Blüten von *G. silvaticum* L.

b) ab. *ebeninus* MULS., mit ganz schwarzen Elytren: Diese Abart wurde schon von AMMANN und KNABL (1913) von Gurgl genannt, von mir wurden folgende Funddaten zusammengestellt: 1 ♂ Obergurgl, W-Hang, 1850 m, 21. 6. 67, von gedüngter Wiese gekäschert; 1 Ex. Gurglertal, Soom, 1890 m, 6. 7. 67, in Blüten von *Geranium silvaticum* L.; 1 Ex. Poschach. 1860 m, 30. 7. 67, in Blüte von *Silene cucubalus* WIB.; 1 Ex. Gurglertal, Peilstein, 2000 m, 1. 8. 67, in Blüte von *G. silvaticum* L.; 2 Ex. zwischen Obergurgl und Poschach, 1900 m, 4. 7. 68, in Blüte von *G. silvaticum* L., in copula; 2 ♂♂ 1 ♀ Untergurgl, W-Hang, 1780 m, 4. 7. 69, in Blüten von *G. silvaticum* L.; 2 Ex. Gurglertal, Timmelseck, 1840 m, 4. 7. 69, in Blüten von *G. silvaticum* L.; 1 Ex. Untergurgl, E-Hang, 1820 m, 19. 7. 69, in Blüten von *G. silvaticum* L., 1 Ex. Gaisbergschlucht, 1950 m, 1. 8. 69, auf Blütenstand von *Carum carvi* L., pollenfressend; 1 Ex. ebendort in Blüten von *G. silvaticum* L.; 1 Ex. Untergurgl, W-Hang, 1800 m, 4. 8. 69, in Blüte von *G. silvaticum* L.; 1 Ex. zwischen AFO und Zirbenwald, 1960 m, 6. 8. 71, mittags am Blütenstand von *Peucedanum ostruthium*.

Ein typisch subalpines Tier, daß bis in die Zwergstrauchheide hinein regelmäßig vorkommt. Die Larvenstadien sind nach DEMELT (1965) noch unbekannt, es sollen die Larven in *Pinus*, nach POPPIUS (1910) in *Betula* leben, was mir viel wahrscheinlicher vorkommt. Obwohl die Imagines dieser Art zu den häufigsten Bockkäfern in der subalpinen Stufe der Ötztaler Alpen zählen, konnte ich sie nur an verschiedenen Blüten

(bes. an *Geranium silvaticum*) nektarleckend oder pollenfressend antreffen, niemals an einer geeigneten Brutpflanze. Es wurden zahlreiche für eine Brut geeignete Äste und Stammteile von verschiedenen Laub- und Nadelhölzern nach Larven dieses Bockes untersucht, bisher ohne einen Hinweis auf die Larvenbiologie.^{†)}

Von SCHMÖLZER (1962) wurde in der Zwergstrauchheide des Brenner-Gebietes *E. interrogationis* ab. *ebeninus*-Imagines nach Treue, Konstanz und Abundanz so regelmäßig aufgefunden, daß er diese Art unter den Charakterarten seiner „*Silpha tyrolensis*-*Trachelipus ratzeburgi*-Zoozönose“ aufnahm, obwohl, die Larvenentwicklung mit großer Wahrscheinlichkeit im subalpinen Wald stattfindet.

Verbreitung: N-Europa, Alpen, inselhaft in einigen höheren Mittelgebirgen M-Europas (siehe Abb. 1), nach HOLDHAUS und LINDROTH (1939) als subarctisch-hochboreal bezeichnet. In den Alpen kann man ein Abundanzmaximum etwa um die obere Waldgrenze feststellen. Neuerdings wurde die Spezies in der ab. *semimarginellus* PLAV. zahlreich auch in Teilen der Mongolei nachgewiesen worden (HEYROVSKY, 1965) (boreo-subalpin, subarktisch-subalpin).

Evodinus clathratus (F.):

a) f. *brunnipes* MULS. mit schwarzen Beinen: 1 Ex. Obergurgl, E-Hang, Grünerlenstreifen, 2100 m, 16. 6. 69, von Grünerle geklopft.

b) f. *obscurata* G. SCHM. mit roten Beinen: 1 Ex. Untergurgl, 18. 7. 62 (in coll. E. Pechlaner, Innsbruck); 1 Ex. Obergurgl, E-Hang, Grünerlenstreifen, 1900 m, 15. 7. 66, von Grünerle geklopft; 3 Ex. Obergurgl, W-Hang, 1900 m, 21. 6. 67, an Blüten von *Prunus padus* L.; 1 ♂ 1 ♀ Obergurgl, E-Hang, 1900 m, 6. 7. 67, an Blüten von *Sorbus aucuparia* L. pollenfressend und in copula; 1 Ex. ebendort, 2000 m, 7. 7. 67, von *Salix helvetica* VILL. geklopft; 1 Ex. Gurglertal, unterhalb des Ramolweges, 2100 m, 14. 8. 68, an dort nahezu höchsten Standort von *Salix hastata* L. an blühenden Kätzchen nektarleckend; 2 Ex. Obergurgl, E-Hang, Grünerlenstreifen, 16. 6. 69, 2000-2050 m, von *Salix helvetica* und Grünerle geklopft; 2 Ex. Obergurgl, W-Hang, 1900 m, 2. 7. 69, auf Blüten von *Sorbus aucuparia* L.; 1 Ex. Gurglertal, Gaisberg, 1970 m, 3. 7. 69, auf Blüten von *Sorbus aucuparia* L.; 1 Ex. Untergurgl, W-Hang, 1800 m, 4. 7. 69, auf Blütenstand von *Carum carvi* L.; 1 Ex. ebendort, 1820 m, 19. 7. 69, an Grünerlenzweig; 2 ♂ Obergurgl, E-Hang, 1980 m, 17. 6. 70, an blühenden *Salix hastata*-Büschen; 1 ♂ ebendort, 2000 m, 23. 6. 71, an blühenden *Salix hastata*.

Auch von dieser *Evodinus*-Art sind die Larvenstadien und die möglichen Fraßpflanzen noch ungeklärt. Sicher leben die Larven nicht an *Corylus* oder *Fagus*, (siehe DEMELT, 1966), weil diese Brutpflanzen hier nicht wachsen, sehr wahrscheinlich dürften wurzelnahe Abschnitte von Grünerlen- oder Birkenstämmen den Larven als Brutort dienen. Die im subalpinen Untersuchungsgebiet häufigen Imagines besuchen verschiedene Blüten von Sträuchern bzw. krautartigen Blütenpflanzen. Nach SCHMIDT (1958) wurden Imagines auch schon über der Baumgrenze an *Dryas*-Blüten gefunden, mir sind mündliche Mitteilungen von Funden auf höher gelegenen Firnfeldern bekannt.

Verbreitung: SCHMIDT (1958) bezeichnet *E. clathratus* als montan-europäische Art, deren Verbreitung von den Westalpen über die Ostalpen bis zu den Julischen Alpen reicht, vereinzelt Vorkommen sind aus dem französischen Jura, aus den Vogesen (?), dem Rhön, dem Harz, aus Thüringen, dem Erzgebirge, den Sudeten und den Karpathen

†) Die Larven von *E. interrogationis* leben sehr wahrscheinlich im Untersuchungsgebiet an wurzelnahen *Salix*- und *Alnus*-Stammteilen.

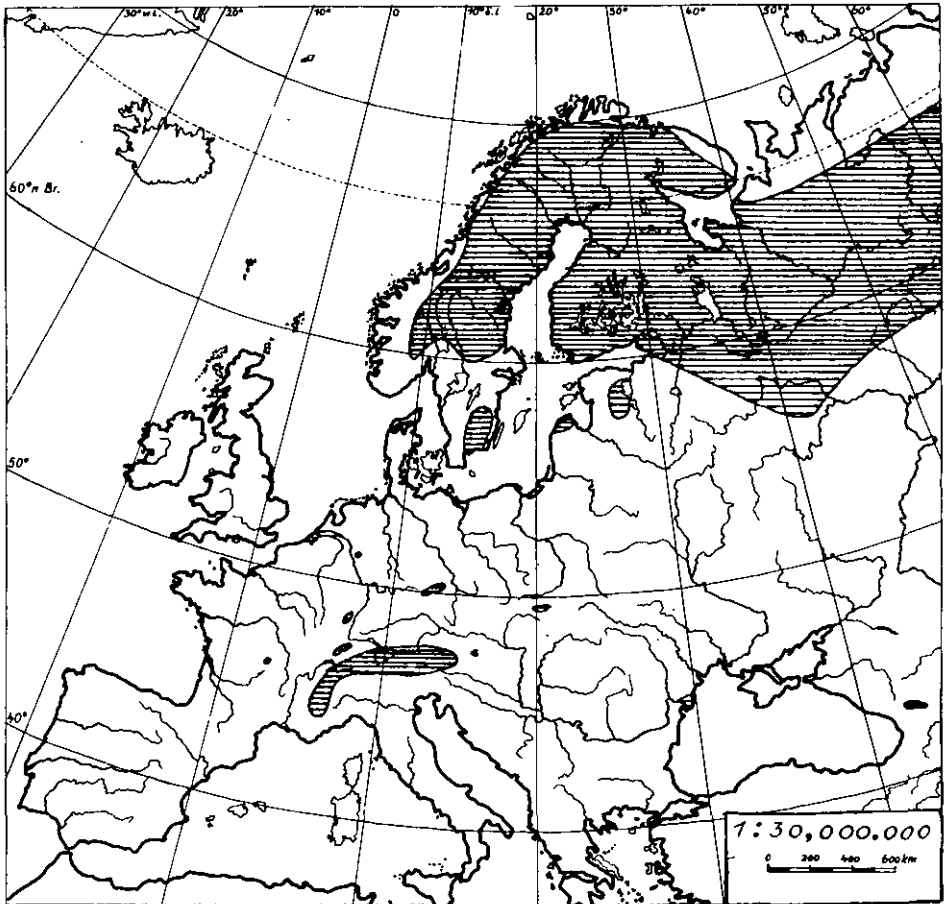


Abb. 1: Die Verbreitung von *Evodinus interrogationis* (L.) nach HOLDHAUS und LINDROTH (1939), sie reicht nach HEYROVSKÝ (1965) sogar bis in die Mongolei.

bekannt; sie fehlt den Pyrenäen! Nach meinen Beobachtungen möchte ich *E. clathratus* als montane und subalpine Art bezeichnen.

Gaurotes virginea (L.):

ab. *thalassiana* SCHRANK: 1 Ex. Gurglertal, W-Hang, etwas unterhalb des Pillersees, 1800 m, 8. 8. 68, leg. Dr. M. Fischer (Wien).

Die Imagines gelten als häufige Blütenbesucher in der montanen Stufe, die Larven sollen in Fichten leben, die Verpuppung erfolgt nach DEMELT (1966) im Boden!

Verbreitung: N- und M-Europa (HANDSCHIN, 1963), Westsibirien (HEYROVSKÝ, 1967) (montan-westpaläarktisch).

Acmaeops septentrionis THOMS.:

1 ♀ ab. *simplonica* STIERL. Gurglertal, Königsbach, 1840 m, 8. 7. 70, an Lärchen-Ästen (1970 gefällt, ca. 8 cm ϕ) um 15 Uhr krabbelnd.

Nach HARDE (1966) „seltene boreoalpine Art, bei uns nur im Gebirge, an Holz und Blüten, Juni-Juli, Larven an Fichten“, nach DEMELT (1966) in mitteleuropäischen Gebirgen nicht unter 1000 m vorkommend, die Generation ist 2-jährig, weiteres siehe PALM (1957).

Verbreitung: N-Europa, Alpen, Sibirien, (HANDSCHIN, 1963) (boreo-subalpin).

Acmaeops pratensis (LAICH.):

1 Ex. Obergurgl, 2000 m, 11. 7. 61, leg. Dr. E. Pechlaner (in coll. E. Pechlaner der AFO, Innsbruck).

Die Larven leben nach DEMELT (1966) unter Fichtenrinde oder auch direkt im Holz, sogar in verarbeitetem Schnittholz, sodaß das einzige im Untersuchungsgebiet gefundene Exemplar eventuell aus etwas tieferen Tallagen geliefertem Bauholze stammen könnte. Die Verpuppung kann sowohl in der Fraßpflanze als auch im Boden erfolgen. Die Imagines sind als pollenfressende Blütenbesucher bekannt.

Verbreitung: boreo-subalpin, nach POPPIUS (1910) auch in Sibirien und Nordamerika (Makenzie River, 70° n. Br.) heimisch?

Judolia sexmaculata (L.):

Stammform: 1 Ex. Eingang zum Königstal, 1820 m, 31. 7. 67, auf Blüten von *Carduus defloratus* L.

Die Larven dieser selten gefundenen boreo-montanen Art leben nach DEMELT (1966) wahrscheinlich an Nadelhölzern, die Larvenstadien sind noch unbekannt, die Verpuppung soll in der Erde stattfinden. Die Imagines sind als Blütenbesucher zu finden.

Verbreitung: montan in den Alpen und Karpathen, sowie aus N-Eropa, Sibirien und Nordamerika (nach HANDSCHIN, 1963) bekannt. Die ab. *tyrolensis* REITT. kommt sogar in der Mongolei vor (HEYROVSKÝ, 1965) (boreo-montan, holoarktisch?)

Leptura maculicornis DEGEER:

3 Ex. Gurglertal, W-Hang, nahe Lenzen-Alm, 1860 m, 4. 8. 72, an Blütenständen von *Peucedanum ostruthium* (L.), *Carum carvi* L. und *Chrysanthemum* sp.

In Tallagen nach DEMELT (1966) und HARDE (1966) auf Blüten (bes. Umbelliferen) im Juni-Juli z. T. häufig, Larvenentwicklung in Laubhölzern (*Quercus*, *Betula*, *Fagus*) und in Nadelhölzern (z. B. *Pinus* und *Picea*) in Stämmen bis zu 15 cm Durchmesser. Die Generation ist nach DEMELT (1966) i. d. R. 2-jährig.

Verbreitung: boreo-montan (HARDE, 1966) in N- und Mitteleuropa (HANDSCHIN, 1963).

Strangalia melanura (L.):

2 ♀♀ Gurglertal, Peilstein, 1960 m, 1. 8. 67, auf Blüten von *Phythema spicatum* L. bzw. *Carum carvi* L.; 1 ♂ 1 ♀ Gurglertal, Peilstein, 2000 m, 1. 8. 67, auf Blüten von *Achillea millefolium* L. bzw. *Carum carvi* L.; 1 ♂ Gurglertal, Ramolweg, 2200 m, 30. 8. 67, auf Blütenstand von *Carum carvi* L.; 1 ♀ Gurglertal, Weg zum Peilstein, 2000 m, 14. 8. 68, auf Blüten von *Carduus defloratus*; 2 Ex. Gurglertal, oberhalb Peilstein, 2040 m, 28. 8. 70, auf *Carum carvi* L. bzw. *Carduus defloratus*, gemeinsam mit einer Noctuide und *Macroglossum stellatarum*; 1 ♀ Gurglertal, Peilstein, 2000 m, 7. 9. 70, gekäschert, leg. S. Mahunka; 1 ♂ Gurglertal, Auf der Nasen, 2000 m, 10. 9. 70, auf Blütenstand von *Peucedanum* sp.; mehrere Ex. Gurglertal, W-Hang, nahe Lenzer-Alm, 1820-1860 m, 4. 8. 72, an Blüten von *Achillea millefolium* (1 ♂ 1 ♀) und *Chrysanthemum* sp. (2 ♀♀ 1 ♂).

Die Larvenstadien und die Biologie dieser häufigen, auf Wald- und Bergwiesen zu

findenden Bockkäfer-Art sind ungenügend untersucht. Die Imagines findet man auf Blüten von Rosaceen, Umbelliferen und Compositen in Tallagen von Mai bis September.

Verbreitung: Europa, Sibirien (HANDSCHIN, 1963), Kaukasus, Nordmongolei (HEYROVSKÝ, 1967) (paläarktisch).

Strangalia bifasciata (MÜLLER):

3 Ex. Gurglertal, Zirbenwald, 2000 m, 27. 8. 70, auf weißblühenden Umbelliferen, leg. S. Mahunka.

Die Entwicklung der Larven findet nach HEYROVSKY (1967) in verschiedenen Laubbäumen und in *Pinus*, sogar in *Rosa*, statt; die Imagines sind in Tallagen Blütenbesucher von Juni bis September. Es ist bezeichnend, daß diese doch wärmeliebende Art erst Ende August im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnte.

Verbreitung: nach HEYROVSKÝ (1967) Europa, Kaukasus, Transkaukasien, Nordiran, Türkisch-Armenien, Syrien, Kleinasien, Sibirien (paläarktisch).

U F . C e r a m b y c i n a e :

Callidium aeneum DEGEER:

1♀ Gurglertal, Poschach, W-Hang, 1850 m, 4. 7. 68, an dünnen Ästen einer umgeworfenen Lärche laufend.

Die Larven leben nach DEMELT (1966) in verschiedenen Nadelhölzern, (*Picea*, *Abies*, *Pinus*, *Juniperus*) aber auch in einzelnen Laubhölzern. Die Verpuppung erfolgt im Holz, die Entwicklung dauert mindestens 2 Jahre, die Imagines sind auf den Brutpflanzen auffindbar, selten (WÖRNDLE, 1950).

Verbreitung: M-Europa, nach Norden hin selten werdend, montan (HARDE, 1966) (westpaläarktisch?).

Callidium violaceum (L.):

2 ♀♀ Untergurgl, E-Hang, 1840 m, 4. 7. 69, an frischen Lärchen-Ästen und -Stubben; 1 ♂ Vent, 1900 m, 18. 5. 71, am Weg (vielleicht aus Bau- oder Brennholz).

Die Larven entwickeln sich unter der Rinde und im Holz von Nadel und Laubholz. Die Generationen sind 2-jährig, in subalpinen Lagen vielleicht stellenweise 3-jährig. Häufige Art!

Verbreitung: N- und M-Europa, Sibirien bis Japan, östliches Nordamerika (nach POPPIUS, 1910, und HEYROVSKÝ, 1967) (holarktisch).

Arten des Genus *Callidium* werden u. a. von der Braconide *Opius caudatus* WESM. parasitiert, solche Parasiten konnten von FISCHER (1969) bei Zwieselstein und im Venteral in montanen Lagen nachgewiesen werden.

U F . L a m i i n a e :

Saperda scalaris (L.):

1 Ex. Obergurgl, W-Hang, 1900 m, e. l. 11. 4. 68; die Larve wurde aus einem ca. 3 cm starken, absterbenden Aste von *Sorbus aucuparia* L. gezogen, leg. 12. 10. 67.

Die Larve erzeugte in der Kambialzone gewundene, flache Gänge, bohrte sich dann im Spätherbst in einem kurzen Längsgang in den Splint ein, an dessen distalem Ende die mit grober Nagespäne Puppenwiege angelegt war. Das Ausbohrloch lag ca. 4 cm

unterhalb des Splinteintrittes der Larve. Die einzige gezogene Imago zeichnet sich durch fast ganz schwarze Elytren aus, die randlich und an der Naht gelb gesäumt sind. Die Larvenentwicklung findet in verschiedenen Laubbäumen statt, der Vogelbeerbaum dürfte unter Berücksichtigung von TEPPNER (1963) eine für den Alpenraum bisher nicht genannte Fraßpflanze darstellen, von Schweden wird er als Fraßpflanze von PALM (1950) genannt.

Verbreitung: nach HARDE (1966) in M-Europa weit verbreitet, von der Ebene bis ins Gebirge hinauf, sonst nach HANDSCHIN (1963) in N-Europa, im Kaukasus und in Sibirien, nach HEYROVSKÝ (1967) noch weiters in SW-Europa, Transkaukasien, N-Iran und Nordafrika, (paläarktisch).

In Abb. 2 wurde auf Grund der 7-jährigen Beobachtungen im subalpinen Untersuchungsgebiet die Flugzeit der einzelnen Bockkäfer-Arten zusammengestellt, wobei man erkennt, daß 64,7 % im Juli anzutreffen sind, 35,2 % nur im August, wo in mittleren Tallagen kaum noch Cerambyciden fliegen, allerdings sind immerhin schon 23,5 % aller nachgewiesenen Arten ab Mitte Juni Imagines aktiv.

Von den 17 belegt vorkommenden Cerambyciden-Arten des subalpinen Untersuchungsgebietes sind 7 Arten, nämlich *E. interrogationis* und *clathratus*, *A. septentrionis* und *pratensis*, *J. sexmaculeta*, *L. maculicornis* und *C. aeneum* typisch für montane und subalpine Stufen. *T. gabrieli* ist an die Brutpflanze Lärche gebunden und kommt heute auch im künstlichen Anbauggebiet der Lärche in tieferen Lagen vor, *G. virginea* zeigt eine vorwiegend montane Verbreitung, die übrigen Arten sind vorwiegend (west-)paläarktischer oder holarktischer Verbreitung. *Asemum striatum*, *Acmaeops pratensis* und *Saperda scalaris* wurden auch in der „subalpinen Region“ von Finnisch-Lapland nachgewiesen (LINDBERG, 1927).

Die angeführte Artenliste stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit für die subalpine Region der Ötztaler Alpen. Wie schon JAHN und SINREICH (1960) bei ihren Untersuchungen an absterbenden Zirben im Gurglerthal erwähnen, dürften im Mulm abgestorbener Stammteile *Rhagium*- und *Monochamus*-Larven zur Entwicklung kommen. Die Imagines wurden leider weder angetroffen noch durch Zucht gewonnen. In subalpinen Höhenlagen der Zentralalpen wären sonst noch folgende Arten zu erwarten: eventuell die seltene, boreomontane *Pachyta lamed* (L.), die wohl wegen des geringen Fichtenvorkommens im oberen Gurglerthal u. a. nicht nachgewiesen werden konnte, *Obrium brunneum* FBR. an schwachen Zirbenästen, die boreomontane *Leptura virens* L., die der Verfasser in 2 Exemplaren subalpin im Zwenewald (Osttirol) in ca. 1900 m Höhe am 11. 8. 55 vorfand. Weiters könnte *Palaeocallidium coriaceum* (PAYK.) vorkommen. Vergebens wurde *Pogonochaerus fasciculatus* (DEGEER) bei den vielen Klopffängen und Astuntersuchungen von Coniferen (bes. von *Pinus cembra* L. und *mugo* TURRA) erwartet, nach HELLRIGL (1967) kommt dieser am Zirog (Brenner-Gebiet) bei 1900 m vor; *Oberea oculatus* (L.) wurde in Nordtirol ebenfalls in einer Höhe von 1900 m nachgewiesen, auch könnte lokal eine *Phytoecia cylindrica* (L.) in den feuchten subalpinen Standorten auftreten und somit eine Cerambycidae, deren Larven ihre Entwicklung in Stengeln von krautartigen Pflanzen (z. B. Umbelliferen) durchmachen.

Cerambyciden-Arten	Juni	Juli	August	Sept.
<i>Evod. clathratus</i>	—	—		
<i>Toxotus cursor</i>	—	—		
<i>Callidium violaceum</i>	—	—		
<i>Evod. interrogationis</i>	—	—	—	
<i>Tetropium gabrieli</i>		—		
<i>Callidium aeneum</i>		—		
<i>Asemum striatum</i>		—	—	
<i>Rhagium inquisitor</i>		—		
<i>Acm. septentrionis</i>		—		
<i>Acm. pratensis</i>		—		
<i>Judolia sexmaculata</i>			—	
<i>Strang. melanura</i>			—	—
<i>Lept. maculicornis</i>			—	
<i>Tetropium castaneum</i>			—	
<i>Gaurotes virginea</i>			—	
<i>Strang. bifasciata</i>			—	
<i>Saperda scalaris</i>			?	

Abb. 2: Zeiten des Vorkommens von adulten Cerambyciden in der subalpinen Stufe der Ötztaler Alpen (Tirol), gereiht nach dem jahreszeitlich ersten Auftreten.

LITERATURAUSWAHL:

- AMMANN, J. und H. KNABL (1913): Die Käferfauna des Ötztals (Tirol) (Teil 10). Coleopt. Rdschau, 2: 51-59.
- DEMELT, C. v. (1966): Cerambycidae oder Bockkäfer. Teil I: Biologie mitteleuropäischer Bockkäfer (Cerambycidae) unter bes. Berücksichtigung der Larven. Tierwelt Deutschlands, Nr. 52: 1-115.
- DODERO, A. (1930): Invertibrati. Coleotteri. Il Parco nazionale di Gran Paradiso, Parte II: 173-183.
- FISCHER, M. (1969): Opiinae aus dem Tiroler Hochgebirge (Hymenoptera, Braconidae). Ber. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck, 57: 39-58.
- FRANZ, H. (1943): Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Denkschr. Akad. Wiss. math. nat. Kl. 107: 1-552.
- GAMS, H. (1939): Die Pflanzendecke der Venter Täler. In: Das Venter Tal, DAV Zweig Mark Brandenburg, München, p. 56-63.
- HANDEL-MAZETTI, H. v. (1957): Zur floristischen Erforschung von Tirol und Vorarlberg VII. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 97: 126-146.
- HANDSCHIN, E. (1963): Die Coleopteren des Schweizer Nationalparks und seiner Umgebung. Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. N. Park, 8 (N. F.) Nr. 49: 1-304.
- HARDE, K. W. (1966): Cerambycidae-Bockkäfer. In: FREUDE, HARDE, LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas. Krefeld, Bd. 9: 7-94.
- HELLRIGL, K. G. (1967): Die Cerambyciden-Fauna von Südtirol. Coleopt. Rdschau, 45: 3-71.
- HEYROVSKY, L. (1965): 47. Cerambycidae II. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera). Reichenbachia, 7 (3): 39-46.
- (1967): Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes, 71. Beitrag. Coleoptera: Cerambycidae. Beitr. Ent., 17: 573-621.
- HOLDHAUS, K. und C. H. LINDROTH (1939): Die europäischen Coleopteren mit borealpiner Verbreitung. Ann. nat. Mus. Wien, 50: 123-298.
- HORION, A. (1951): Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas. Stuttgart, 536 pp.
- JAHN, E. und A. SINREICH (1960): Befallsfolgen von Gliederfüßern in absterbenden Zirben (*Pinus cembra* L.). Anz. Schädlingsbde, 33 (2): 17-20.
- LINDBERG, H. (1927): Zur Ökologie und Faunistik der subalpinen und alpinen Käferwelt in Enontekis-Lappland. Acta Soc. Fauna Flora Fenn., 56 (no. 14): 1-51.
- PALM, T. (1950): Die Holz- und Rindenkäfer der nordschwedischen Laubbäume. Medd. Stat. Skogsforsk., 40(2): 1-242.
- (1957): Studium über *Acmaeops septentrionis* THS. Opuscula ent., 22: 184-188.
- (1959): Die Holz- und Rinden-Käfer der süd- und mittelschwedischen Laubbäume. Opuscula ent., suppl. 16: 1-374.
- PLAVILSTSHIKOV, N. N. (1931): Bestimmungstabellen europäischer Coleopteren, Cerambycidae. Troppau, I: 1-102.
- POPPIUS, B. (1910): Die Coleopteren des arktischen Gebietes. Fauna arctica, 5: 290-447.
- SCHIMITSCHEK, E. (1929): *Tetropium gabrieli* WEISE und *Tetropium fuscum* F. Ein Beitrag zu ihrer Lebensgeschichte und Lebensgemeinschaft. Z. angew. Ent., 15: 229-334.
- (1938): M. SEITNERS Bearbeitung der Insektenschädlinge der Zirbe in biozönotischer Darstellung. Z. angew. Ent., 25: 111-124.
- SCHMIDT, G. (1958): Studie über *Evodinus clathratus* und seine Formen. Ent. Blätter, 54: 69-81.
- SCHMÖLZER, K. (1962): Die Kleintierwelt der Nunatakker als Zeugen einer Eiszeitüberdauerung. Mitt. zool. Mus. Berlin, 38: 171-400.
- TEPPNER, H. (1963): Zur Kenntnis der mitteleuropäischen Saperdini. Ztschr. Arbeitsgem. öst. Ent., 15 (3): 66-94.
- (1969): Bestimmungstabelle mitteleuropäischer Lamiinae-Larven (Coleoptera, Cerambycidae) mit Bemerkung zu deren Biologie. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 108/109: 10-58.
- WÖRNDLE, A. (1950): Die Käfer von Nordtirol. Schlern-Schriften, 64: 1-388.