Ueber vertikale Verbreitung der Arthropoden.

Mit Beispielen aus der Fauna des Retyezát.

Von Dr. **Z. Szilády**, Nagyenyed, Ungarn. — (Fortsetzung aus Heft 3/4).

IV. Coleopteren.

Carabus linnei Pz. ist im Retyezát wohl der gemeinste Laufkäfer. Unter meinen Exemplaren sind bemerkenswerte Varietäten in Gestalt, Farbe und Größe. Die untere Grenze des Vorkommens liegt bei 800, die obere bei 2300 m, die meisten finden sich zwischen 2000—2200 m. An höheren Fundorten kommen viele Exemplare unter der durchschnittlichen Größe vor. Mit sonstigen Nebrien bildet *Nebria heegeri* ein Charaktertier der Gebirge, die Art tritt zwischen 800—1250 m stellenweise in großer Zahl auf, so in der Lunca Berhini, ebenso *Calathus metallicus* etc.

Helophorus glacialis ist in den Hochgebirgen Mittel- und Nordeuropas die verbreitetste Käferart, die in den Alpen noch bei 3270 m lebt (Zschokke op. cit.) und, meine Angaben mitgerechnet, in der gesamten Karpathenkette nachgewiesen ist. *Hydroporus nigrita* steigt (op. cit.) in den Alpen bis 3200 m. *Agabus congener* ist auch für Nordeuropa wie für die Alpen, wo er bis 2445 m vorkommt, charakteristisch. *Agabus bipustulatus*, der häufigste und am höchsten steigende Wasserkäfer des Retyezátes ist nach Zschokke in den Alpen bei 2560 m noch zu finden. *Agabus guttatus*, *Ilybius fuliginosus* und *Hydroporus planus* hier wie in den Alpen vorkommend.

Blitophaga souwerbii bevölkert gemeinsam mit Pillenkäfern und einigen Otiorrhynchen die Hochwiesen des Retyezát, sie könnten wohl als Mimikryformen der Exkremente der Weidetiere gelten.

Aphodius alpinus ist der häufigste Mistkäfer des Retyezátes, die in 2000 m gesammelten Stücke sind kleiner und dunkler gefärbt.

Rhagonycha femoralis v. *nigripes* und *Rh. pallipes* v. *fugax* sind die häufigsten Canthariden der Gebirgswiesen.

Pachyta 4-maculata aus 800 m hat runde, kleine, oft verwaschene vordere Fleckenpaare, während sie bei Stücken aus 1100 m Höhe größer und stets eckig sind.

Behält man zu Gunsten der Vergleichung die Heerschen Regionsgrenzen 1300 und 1800 m bei, so ergibt sich folgendes: In der alpinen Zone wurden 68 Arten gesammelt, von denen, wie in Heers Angaben, mehr als ein Drittel Laufkäfer sind. Die Staphylinen würden an zweiter Stelle stehen, doch ist bis nun aus dem z. T. noch unbestimmten Material nur eine Art als alpin zu erkennen. Die Artenzahl der übrigen Familien ist gering.

Schließlich fanden sich um den höchsten Gipfel, ca. 2511 m, noch: *Trechus banaticus* und *dejeani*, *Calathus metallicus*, *Pterostichus maurus* und dessen Varietät *erythromerus* und *Otiorrhynchus marmota*: ein Rüßler und 5 Arten Caraben.

V. Hymenopteren.

Formica rufibarbis ist laut Fauna Regni Hung. überall häufig, „montanis altioribus exceptis“. Demnach ist der 1900 m hohe Fundort am Retyezát wohl der am höchsten gelegene bei uns. Von *Psammophila hirsuta* fand ich 32 Stück in einem Haufen unter einem Steine, vor Kälte erstarrt.

Nach den Befunden in unserem Gebiet zu schließen, verlassen fast $^6/_7$ der Arten den Waldgürtel garnicht. Als höchster Fundort erwies sich der von *Vespa rufa* bei 2300 m. Die Holz- und Blattwespen treten großenteils zwischen 800 bis 1100 m auf; von 1250 m aufwärts fand sich keine mehr; sie sind an diese Höhe durch die Futterpflanzen gebunden.

Schlupfwespen (Ichneumoniden) und Ameisen streichen auch höher; einige Arten wurden jenseits der Waldzone gesammelt, so *Phygadeuon* bei 2000, *Lampronota melanochila* bei 1800, *Procinctus frauenfeldi* bis 2014 m.

Braconiden, Chalcidier, Chrysiden und Proctotrupiden waren nur bis 1250 m zu finden, ausgenommen ein *Apanteles falcatus* bei 2000 m. Diese Gruppen lieferten die meisten neuen Angaben für unsere Fauna und für die Wissenschaft, sie wurden durch V. Szépligeti bearbeitet.

Auf Hochwiesen führen von Hautflüglern die Ameisen die Vorherrschaft; sie steigen bis 2000 m, wo noch *Myrmica rubida* und *ruginodis* vorkommen.

Auffallend ist das Vorkommen der *Mutilla europaea* bei 1850 m, das der *Psammophila viatica* bei 1700 m; die übrigen Spheciden traten jenseits 1250 m nicht mehr auf.

Von Apiden steigen insbesondere Hummeln über die Baumgrenze. So kann für *Bombus derhamellus*, *mastrucatus*, *agrorum* und *terrestris* die 2100 m Linie als obere Grenze gelten. Die beiden ersten fanden sich garnicht unterhalb 1700 m.

VI. Lepidopteren.

Leucophasia sinapis, *Limenitis sybilla*, *Erebia euryale*, *Sciaphila argentana*, *Penthinia lacunana*, *Platyptilia ochrodactyla* und *Cidaria caesiata* flogen in auffallend großer Individuenzahl. Letztere ist der häufigste Abendschmetterling der Hochwiesen; alle seine heimischen Fundorte sind sehr hoch gelegen. Eben dies gilt von den Fundorten der folgenden Arten: *Erebia epiphron* v. *cassiope*, *Erebia tyndarus* (Hohe Tátra, Mehadia), *Botys alpinalis* (Mehadia, Tátra, Marmaroser Gebirge).

In der Schweizer Fauna sind selten die Retyezátformen: *Steganoptycha*, *nigromaculana*, *Cnaemidophorus rhododactylus*, *Platyptilia ochrodactyla*, *Zophodia convolutella*. Letztere ist nur bei Neuville zu finden, und ihr heimisches Vorkommen war auch zweifelhaft.

An ihre Futterpflanzen gebunden sind Schmetterlinge z. T. ausschließlich Wiesenbewohner. Ein einziges totes Stück von *Pieris rapae* sah ich auf dem Spiegel eines bei 2040 m liegenden Meerauges; es handelt sich jedenfalls um ein verflogenes Stück, das weit vom Stammplatz hier den Tod gefunden hatte.

Meinen Angaben nach leben von Schmetterlingen am höchsten: *Erebia tyndarus*, *Cidaria caesiata* und *Botys alpinalis*, alle bis 2150 m.

VII. Dipteren.

Zahlreiche Arten dieser wenig durchforschten Ordnung erwiesen sich für die heimische Fauna als neu.

Das erste gut bestimmte heimische Stück von *Tabanus nigricornis* stammt vom Retyezát. *Lasiopogon montanus*, *Empis discolor* und *florisomna* finden sich hier, neben dem Cibinsgebirge, an zweiter Stelle. *Empis crassa* war bisher nur aus der Tátra, *Eriozona syrphoides* nur aus der Mezöség

bekannt. *Phalloptera saltuum* ist außer auf der Raba Skala bloß hier nachgewiesen worden.

Höher steigende Arten sind folgende:

Lonchoptera punctum, *Bibio pomonae*, *Tipula scripta*, *Thereva alpina*, *Empis florisomna*, *Catabomba pyrastri*, *Calliphora vomitoria*, *Tephritis arnicae*, *Scatophaga squalida* und *stercoraria* bis 2000 m. *Tabanus aterrimus*, *Chrysotoxum arcuatum*, *Chilosia canicularis*, *Syrphus ochrostoma*, *Musca vitripennis* und *corvina*, *Cyrtoneura podagrica*, *Oestrus ovis* bis 2100 m. *Simulium* sp., *Lasiopogon montanus*, *Rhamphomyia heterochroma*, *Syrphus ribesii* und *Scatophaga merdaria* bis 2250 m.

Die hochsteigenden Dipteren sind, wie ersichtlich, meist allenthalben befindliche, weitverbreitete Arten, manche sind zwar echte Montanformen, hiefür gewähren doch die lückenhaften Angaben über ihre Verbreitung wenige Stützpunkte.

Schon aus obigem ergibt sich, daß Fliegen mit größter Artenzahl in der höchstgelegenen Zone vertreten sind und als gute Flieger auch den Kampf mit den Höhenwinden aufnehmen. Blumenbesucher meiden höhergelegene Plätze.

VIII. Hemipteren.

Sciocoris umbrinus war bei uns bisher nur aus dem Vihorlatgebirge bekannt. *Salda orthochila* ist hier wie in der Tátra ein Charaktertier der Gebirgsfluß- und -seeufer. Höher steigende Arten: *Cymus claviculus*, *Trapezonotus anorus*, *Gerris rufoscutellatus*, *Anthocoris sylvestris*, *Myris laevigatus* und *virens*, *Deltocephalus pulicarius* und *neglectus*, *Ptyelus exclamationis* bis 2000 m. Von hier aufwärts fanden sich nur zwei Arten: *Salda orthochila* bis 2100 und *Nysius thymi* bis 2150 m.

Diesem nach bleiben die Halbflügler an Artenzahl weit hinter den übrigen Ordnungen zurück und steigen auch nicht so hoch.

B. Spinnentiere.

Die im Retyezátgebiet gesammelten, 52 Arten angehörenden Spinnen wurden von L. Kulczynski bestimmt. Außer diesen erwähnt die Fauna Regni Hung. aus dem Sammelgebiete noch: *Troxochrus scabriusculus* Westr., *Diplocephalus cristatus* Blackw. und *helleri* L. Koch, *Maso sundewallii* Westr., *Centromerus sylvaticus* Blackw., *Macrargus rufus* Wid., *Clubiona similis* L. Koch und *Lycosa riparia* L Koch.

Interessantere Ergebnisse sind: das seltene Männchen von *Gnaphosa leporina*, *Xysticus gallicus*, das bisher nur von einigen Punkten der Südkarpathen bei uns bekannt war, *Lycosa albata*, bisher nur in der Tátra gefunden, *Lycosa sordidata*, die nur aus der Tátra und dem Theißquellengebiet nachgewiesen war.

Neu für die heimische Fauna waren:

Trochosa alpigena Dol., ein charakteristisches Polartier, das auch in den Hochalpen zuhause ist.

Epeira proxima Kulcz., auch für Europa neues Tier, das bisher nur aus Kamtschatka bekannt war. Weibchen unbekannt. Infolge geringer Abweichung vom asiatischen Originale ist seine Identität wohl nicht ganz einwandfrei.

Am höchsten steigen im Retyezátgebiete von Spinnen: *Gnaphosa leporina*, *Philodromus aureolus*, *Tegenaria* juv. sp. indet., *Trochosa alpigena* bis 2000 m und *Drassodes lapidicola* bis 2300 m.

C. Myriopoden.

In unserer Fauna bisher nicht erwähnt waren: *Julus austriacus*-Varietäten und *Julus cattarensis*, dessen bisherige Fundorte zur mediterranen Subregion gehören. Stücke in der Sammlung des Ungarischen Nationalmuseums mit Fundangabe Divec stimmen mit den hiesigen vollkommen überein.

Außer diesen finden sich laut Dadays Monographie im Retyezátgebiete noch: *Julus platyurus* Latz., *trilineatus* C. K., *longabo* C. K., *Glomeris hexastycha* Br., *Lithobius linearis* C. K., *flavidus* C. K., *lucifugus* L. K., *forficatus* L. und *Mecistocephalus carniolensis* C. K., leider alle ohne Höhenangaben.

An höchsten Punkten fanden sich *Julus austriacus* v. *nigrescens* bei 2000 m und *Julus transsylvanicus* Dad. bei 2500 m, dessen 10 weibliche Exemplare auf dem Gipfel des Retyezát gesammelt wurden, somit ragt diese Art nicht nur als charakteristische Lokalform, sondern auch durch extreme vertikale Verbreitung hervor.

D. Crustaceen.

Durch genauere Bearbeitung dieser Klasse ergab sich die Abhandlung: Die Crustaceen des Retyezát: Math. u. Naturw. Berichte aus Ungarn. Bd. XVIII. Leipzig 1902.

Schon Holdhaus bemerkte, daß viele exklusiv montane Arten, ungefähr deren 70 %, infolge ihrer Stabilität, sogar an die Scholle gebundener Lebensweise, ihr Flugvermögen verloren haben (op. cit.). Aehnliche Folgerungen ergeben sich auch durch unsere Angaben, besonders wenn man die hochsteigenden Formen der einzelnen Gruppen, wie es folgt, beisammen betrachtet.

Ordnungen	Arten (Flieger gesperrt gedruckt)	Größte Höhe
Geradflügler	*Poecilimon affinis*	2014
	Podismen	1700
Netzflügler	*Drusus brunneus*	2250
Käfer	Laufkäfer, Trechusarten, Pterostichen, *Calathus metallicus*, *Otiorrhynchus marmota*	2500
Aderflügler	*Vespa rufa*	2300
	Hummeln	2100
Schmetterlinge	*Botys alpinalis*, *Cidaria caesiata*, Erebien	2150
Fliegen	Mehrere fliegende Arten	2250
Halbflügler	*Nysius thymi*	2150
Spinnen	*Drassodes lapidicola*	2300
Tausendfüßler	*Julus transsylvanicus*	2500

Bis zum Gipfel des Gebirges versteigen sich demnach nur nicht fliegende Insekten und Tausendfüßler. In zweiter Reihe folgen Spinnen und gutfliegende Fliegen, Netzflügler und *Vespa rufa*. Um 100 m tiefer

unten bleiben die flatternden Schmetterlinge, die seltsam fliegende Thymianwanze und die gut fliegenden Hummeln. Weit tiefer unten leben die ersten Geradflügler, aber dies nur flügellose Arten.

Es scheint hier Darwins Erfahrung bezüglich der Inselfaunen zuzutreffen, die in gewissem Maße auch in der zweiten Regel Heers bestätigt wird. Unter dem Einfluß der starkwehenden Winde ist an den Gipfeln der Hochgebirge, wie an freistehenden Inseln, bloß das Leben der nicht fliegenden und der sehr gut fliegenden Arten gesichert; diese verbleiben durch Auslese und die schlechten Flieger sterben weg.

Ueber den Bergmatten sind fliegende Insekten überhaupt selten anzutreffen; es handelt sich meist nur um herumirrende Vorposten. Die meisten fliegen niedrig, wie Scatophagen und Hummeln. Eigenartig ist der Flug der alpinen Schmetterlinge, die in flachem Bogen einige Schritt weit fliegen, um sich dann wieder schnell ins Dickicht der gegen Wind schützenden Grashalme niederzulassen.

Auf den Kerguelen-Inseln gibt es bloß einige flügellose Insekten, alles andere hat der Wind vernichtet. Die Gipfel der Hochgebirge unterscheiden sich nur darin von den Inseln, daß die windfreien Nachbargebiete auf kürzeste Zeit hin den durch den Wind verursachten steten Abgang wieder wettmachen.

Verzeichnis der gesammelten Arten.

Nach den Namen folgen die Höhenangaben in Metern über dem Meeresspiegel. Alle Tiere wurden in den Monaten Juli und August gesammelt.

Ein Stern (*) vorne bezeichnet die Arten, welche in Fauna Regni Hung. aus Ostungarn (bis 1848 Siebenbürgen) noch nicht bekannt waren.

Zwei Sterne (**) vorne bezeichnen jene Arten, die in Fauna Regni Hung. überhaupt unbekannt, also für Ungarn neu waren.

Die Bezeichnungen „Alp“, „Subalp.“, „Mont.“ bei den Coleopteren beziehen sich auf die Heerschen Zonen; die so bezeichneten Arten wurden also von ihm in den entsprechenden, oben geschilderten Regionen der Alpen gesammelt.

Die fett gedruckten Höhenzahlen bei den Lepidopteren zeigen die höchsten Fundortsangaben aus der Schweiz nach Pagenstecher (op. cit.) an.

A. Insekten.

I. Geradflügler. *Orthoptera.*

Forficula auricularia L. 600,900,1600
Ectobia lapponica L. 800
— *livida* F. 800, 1000
Mecostethus grossus L. 800
Stenobothrus lineatus Pz. 700,800,1200
— *rufipes* Zett. 700
— *bicolor* Charp. 600, 1200
— *biguttulus* L. 600, 700
— *pulvinatus* Fisch. 600
Stenobothrus parallelus Zett. 600—800
Stethophyma fuscum Pall. 600—1200
— *flavicosta* Fisch. 800—1200
Psophus stridulus L. 600—1200
Podisma alpina Kol. 1050—1700
— *schmidti* Fieb. 800
Gryllus campestris L. 1000
Poecilimon affinis Fieb. 600—2014

Poecilimon schmidti Fieb. 600
* — *thoracicus* Fieb. 600
Isophya pyrenaea Ramb. 1100
Leptophyes albovittata Koll. 600—700
— *discoidalis* Fieb. 700
Locusta viridissima L. 700
Thamnotrizon transsylvanicum Fisch. 700—1100
Thamnotrizon cinereus L. 700—800
Platycleis roeseli Hagenb. 1100
Decticus verrucivorus L. 600—1250
Ephippigera vitium Serv. 600—1200.

II. *Pseudoneuroptera* und *Neuroptera.*

**Isogenus nubecula* Newm. 1500—1900
Perla marginata Pz. 1650
— *vitripennis* Burm. 1650
Chloroperla grammatica Scop. 600—2014
**Nemurella inconspicua* Pict. 1150—2000
Nemura lateralis Pict. 1050
— *variegata* Oliv. 1700
**Ecdyurus helveticus* Eat. 600
Lestes barbarus F. 1000
Stenophylax luctuosus Pill. et Mitt. 800
— *millennii* Klap. 1050
Halesus nepos M. L. 1900—2000
Catadice tenella Klap. 800
**Drusus discolor* Ramb. 1250—1650
Drusus brunneus Klap. 1400—2250
Ecclisopteryx guttata Pict. 1700—2000
**Philopotamus variegatus* Scop. 1400—2000
Plectrocnemia conspersa Curt. 2000
Rhyacophila mocsáryi Klap. 800
— *polonica* M. L. 1050—2000
**Rhaphidia major* Burm. 1250
Panorpa communis L. 600
* — *germanica* L. 900
— *alpina* Ramb. 600—1990
Bittacus tipularius F. 600.

III. Käfer. *Coleoptera.*

Cicindelidae, Carabidae.

Cicindela campestris L. 850—1800. Mont. Subalp.
***Cicindela campestris* ab. *coniuncta* D. Torre 1050—1250
— *campestris* ab. *connata* Heer 1100
** — *hybrida* L. v. *riparia* Dej. 800—1400. Mont.?
— *sylvicola* Latr. 1050—1100
Procrustes coriaceus L. v. *rugifer* Kr. 900. Mont. Subalp.
Carabus planicollis Küst. 1050
— *catenulatus* Scop. 1900—2000
— *irregularis* F. v. *montandoni* Buyss. 1100
Carabus auronitens F. v. *escheri* Pall. 900—2300
— *granulatus* L. 516. Mont.
— *arvensis* Herbst v. *alpicola* Heer. 1900—2000
— *convexus* F. 850. Mont.
— *linnei* Pz. 800—2300
— *violaceus* L. v. *méhelyi* Ganglb. 900—1400
— — v. *macairei* Dej. 1986—2300
Cychrus semigranosus Pall. 800
— *rostratus* L. 1250—1600. Mont.-Alp.
Leistus rufomarginatus Duft. 1600—2000

Nebria nigricornis Villa 700—1100
— *transsylvanica* Germ. 1896—2200
** — — ab. *ormayi* Ganglb. 2000
— *reichi* Dej. 1600—2000
— *heegeri* Dej. 800—1250
Notiophilus aquaticus L. 1500—1806. Mont. Subalp. Alp.
Notiophilus palustris Duft. 800
— *biguttatus* F. 1100—1800. Mont. Alp.
Bembidium tricolor F. 1000—1250
— *varium* Oliv. 2000
— *ustulatum* L. 800
— *andreae* F. 800—2000. (Zahlreich.)
— *andreae* v. *femoratum* Strm. 800
— *bipunctatum* L. 1700—2000. Alp.
— *glaciale* Heer. 1986—2000. (Borescu-Gruppe.) Alp.
Trechus banaticus Dej. 2500
— *pulchellus* Putz. 1000—1200
** — *dejeani* Putz. 800—2500
Trechus marginalis Schm. 1000—1300. (Häufig.)
Trechus palpalis Dej. 1100—2000
Calathus metallicus Dej. 1896—2500
— *erratus* Sahlb. 1100
— *melanocephalus* L. 600—1800. Mont. Alp. frequens
Platynus assimilis Payk. 800—2000
Poecilius lepidus Leske 600—1800. Mont.
Pterostichus unctulatus Duft. 1100—1700
— *niger* Schall. 850—2000
— *vulgaris* L. 600
— *oblongopunctatus* F. 900—2000. Mont.
— *findeli* Dej. 1100—2300
— *fossulatus* Quens. v. *welensi* Drp. 1800—2300
— *maurus* Duft. 1796—2500
— — v. *erythromerus* Ganglb. 1896—2500
Abax ater Villers 1800
Molops alpestris Dej. 600
Chlaenius vestitus Payk 600.

Dytiscidae, Hydrophilidae.

Hydroporus planus F. 2000. Borescu-Gruppe. 1850
— *nigrita* F. 2000. Zenoga-See
— *melanarius* Strm. 2040. Bukura-See
Agabus guttatus Payk. 1100
— *congener* Payk. 2000. Zenoga-See
Agabus bipustulatus L. 1000—2050
Ilybius fuliginosus F. 900—1000
Helophorus glacialis Villa 1850—2000
Sphaeridium scarabaeoides L. 850—1700. Alp.

Staphylinidae.

Tachinus pallipes Grav. 800—1300
— *laticollis* Grav. 1200—1700
— *collaris* Grav. 1000
Tachyporus chrysomelinus L. 1000. Mont. Subalp.
Anthophagus alpestris Heer. 1000—2150. Alp.
Bolitobius lunulatus L. 1200—1250. Mont.
— *pygmaeus* F. 1000—1300.

Silphidae.

Necrophorus vespilloides Herbst 1100
Pseudopelta thoracia L. 700—1100. Mont.
Blitophaga alpicola Küst. 1896—2100
Silpha lunata F. 850
Silpha oblonga Küst. v. *alpestris* Kr. 600—700
— *tyrolensis* Laich. v. *nigrita* Creutz. 1100
Thanatophilus atratus L. 800. Mont.
Sphaerites glabratus F. 1250.

Scaphidiidae, Endomychidae, Nitidulidae, Cistelidae.

Scaphidium quadrimaculatum Oliv. 850. Mont.
Endomychus coccineus L. 700—850. Mont.
— *thoracicus* Charp. 800
Glischrodilus quadripustulatus L. 800—1100
Pityophagus ferrugineus L. 1100
Curimus decorus Steph. 1300
Byrrhus luniger Germ. 2000
— *pilula* L. 600—1200. Mont. Alp.
Cistela sericea Forst. 1100—2000
Pedilophorus auratus Duft. 1960.

Platyceridae, Scarabaeidae.

Dorcus parallelopipedus L. 600—800. Mont.
Ceruchus chrysomelinus Hochw. 1100—1150
Copris lunaris L. 600
Ontophagus fracticornis Preyssl. 600—1100
Aphodius erraticus L. 850. Mont.
— *fossor* L. 1700. Mont.
— *haemorrhoidalis* L. 1700. Mont.
— *fimetarius* L. 850—1100. Mont.-Alp.
— *granarius* L. 1900
— *nitidulus* F. 600—1700. Mont.
— *maculatus* Strm. 1600
— *alpinus* Scop. 1700—2000
Aphodius rufipes L. 600. Mont.-Alp.
— *gibbus* Germ. 450
Geotrupes sylvaticus Pz. 700—2100. Mont. Alp.
— *vernalis* L. 1100. Mont. v. *autumnalis* R. 800
Polyphylla fullo L. 1650. (Fliegend.)
Anomala aenea Dej. 600—1100
Serica holosericea Scop. 600
Homaloplia erythroptera Friv. 800
Cetonia aurata L. 600—1100. Mont.
Potosia metallica F. 800
Gnorimus nobilis L. 800—1100 Mont
Trichius fasciatus L. 600—1100 Mont.

Elateridae.

Archontas murinus L. 800—1100
Elater cinnabarinus Ech. 600—900
— *elongatulus* F. 1250
— *nigrinus* Payk. 1000—1250
— *aethiops* Lac. 1100—1400
Betarmon picipennis Bach. 1000
Melanotus crassicollis Er. 800
Athous subfuscus Müll. 1100, 1500. Mont.
Athous circumscriptus Cand. 800
Ludius virens Schrk. v. *signatus* Pz. 1050—1100
— *purpureus* Poda 1050—1100. Mont. Subalp.
— *cupreus* F. v. *aeruginosus* F. 2000. Alp.
— *aeneus* L. 1100—1900. Mont.-Alp.

Ludius aeneus v. *germanus* L. 1800—1960
— *guttatus* Germ. 1960—2100
Dolopius marginatus L. 1250. Mont. Subalp.

Cantharidae.

Platycis minuta F. 1100 - 1500
Lygistopterus sanguineus L. 1100 - 1500
Lampyris noctiluca L. 600 - 1250. Mont.
Podabrus alpinus Payk. 1100—1400
Cantharis erichsoni Bach. 700
— *nigricans* Müll. 1500. Mont.
— *pellucida* F. 900 - 1000
Rhagonycha pilosa Payk. 1100 - 2050. Alp.
— *prolixa* Merk. 1000
Rhagonycha testacea L. 2100. Alp.
— *nigriceps* Waltl. 1000—1250
— *fulva* Scop. 600
— *femoralis* Brull. v. *nigripes* Redtb. 1850—2100
— *pallipes* F. v. *fugax* Mannh. 1150—2100
Malchinus nigrinus Schauff. 1250—2000
— *biguttulus* Payk. 1100
Malthodes maurus Lap. 1100—2000.

Cleridae, Alleculidae, Mordellidae, Oedemeridae.

Trichodes apiarius L. 600—800. Mont. Subalp.
Cteniopus flavus Scop. 800—1100
Tomoxia biguttata Gyllh. 1100
Mordellistena abdominalis F. 1000. Mont.
— *micans* Germ. 700
Anaspis kiesenwetteri Em. 1100
— *flava* L. v. *thoracia* Em. 700
— *varians* Muls. 700
— *rufilabris* Gyllh. 700. Mont. Subalp.
Anaspis melanostoma Costa 1000—1100
Mordella aculeata L. 600—800. Mont.
Nacerdes rufiventris Scop. 800
* — *viridipes* Schmidt 1100
Asclera sanguinicollis F. 1100. Mont.
Oedemera podagrariae L. 700
— *flavescens* L. 850—1700. Mont.
— *subalata* Ol. 700
Chrysanthia viridissima L. 1100—1250.

Curculionidae.

Otiorrhynchus pulverulentus Germ. v. *periscelis* Gyllh. 1100
**Otiorrhynchus pulverulentus* v. *adumbratus* Stirl. 1200
**Otiorrhynchus obsoletus* Stirl. v. *aethiops* Apfelb. 1900—2000
Otiorrhynchus fuscipes Ol. 1100—1250
— *mori* F. 2100
— *dacicus* Dan. 2200
— *denigrator* Boh. 1250 - 2200
— *kollari* Gyll. 1100
— *granicollis* Boh. 1250—2300
Otiorrhynchus asplenii Mill. 1100
— *lepidopterus* F. 1150—1200
— *marmota* Stierl. 1600—2500
— *chrysocomus* Germ. 1400
— *pauxillus* Rosh. 1000—2000
Polydrosus sericeus Schall. 1800. Mont.
— *ruficornis* Bonsd. 800 - 1900
Liophloeus gibbus Boh. 1000—2100. Mont.

Chlorophanus viridis L. 780—800
Alophus vau Schrk. 1500
Molytes carinaerostris Küst. 1100 - 1800
Hypera oxalidis Herbst. 1100. Mont.
** — *rubi* Kraus 1100
— *trilineata* Marsh. 600
Cryptorrhynchus lapathi L. 1400. Mont.
**Ceutorrhynchus chalybaeus* Germ. 1200

Anthonomus rubi Herbst 700—1100
Orchestes fagi L. 1000—2000
Miarus graminis Gyllh. 1000
— *campanulae* L. 600
Cionus hortulanus Fourc. 1100—1400
— *alauda* Herbst 1100
Attelabus coryli L. 600. Mont.
Platysomus albinus L 1400.

Cerambycidae.

Spondylis buprestoides L. 700—1200. Mont.
Prionus coriarius L 800—1100
Rhagium mordax Dej. (in cop. cum *Gaurote virg.*) 800—1100. Mont.
Pachyta lamed L. 800. Mont. Subalp.
— *quadrimaculata* L. 800—1100
Evodinus clathratus F. 1100—1500. Mont. Subalp.
Evod. clathr. v. *nigrescens* Gredl. 1100
Gaurotes virginea L. 700—1250. Mont. Subalp.
* — *excellens* Brancs. 2000. Borescu-Gruppe
Pidonia lurida F. v. *ganglbaueri* Orm. 600—1500. Mont. Subalp.
Leptura livida F. 700
— *maculicornis* Deg. 1100—1150. Mont.
— *rubra* L. 800—850
— *scutellata* F. 800. Mont.
— *virens* L. 800—1100. Mont. Subalp.
— *dubia* Scop. 800—1100 Mont.
** — — ab. *chamomillae* F. 1400. Mont.
Judolia sexmaculata L. 1100
— *cerambyciformis* Schrk. 800—900
Strangalia maculata L. 700—1000
— — ab. *undulata* Muls. 800—1000

Strangalia quadrifasciata L. 800. Mont.
— *melanura* L. 700—1400 Mont.
— *bifasciata* Müll. 600—700
— *septempunctata* F. 600—800
— *attenuata* L. 600—700. Mont.
Allosterna tabacicolor Deg. 1100—1200
Necydalis major L. 1200
Caenoptera minor L. 1000—1100
Obrium brunneum F. 1000
Tetropium luridum ab. *fulcratum* F. 1200—1600
— — ab. *aulicum* F. 1000—1800
** — *castaneum* L. ab. *luridum* L. 850
Hylotrupes bajulus L. 700—850. Mont.
Aromia moschata L. 800—1200. Mont.
Purpuricenus koehleri L. 900
Cyrtoclytus capra Germ. 850
Clytanthus herbsti Brhm. 700
Monohammus mulsantii Seidl. 1050—1100. Mont.
— *sutor* L. 1100. Mont.
Acanthocinus aedilis L. 1200
Agapanthia villosovirescens Deg 850—1200
Saperda scalaris L. 1100. Mont.
Oberea pupillata Gyllh. 1200.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Szilady Z.

Artikel/Article: Üeber vertikale Verbreitung der Arthropoden. Mit Beispielen aus der Fauna des Retyezat. 108-117