

MÚZEUMI FÜZETEK

AZ ERDÉLYI NEMZETI MÚZEUM TERMÉSZETTÁRAINAK
(ÁLLAT-, ÁSVÁNY-, NÖVÉNYTÁR) ÉS AZ ERDÉLYI MÚZEUM EGYESÜLET
TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZAKOSZTÁLYÁNAK

ÉRTESÍTŐJE.

I. kötet.

1906.

3. füzet.

Az Izeltlábúak függélyes elterjedése.

A Retyezát Faunájából vett példákkal.

Irta: DR. SZILÁDY ZOLTÁN.

Az 1898. és 1899. évek nyarán dr. SCHAFARZIK FERENC szives jóvoltából abban a szerencsében részesültem, hogy, mint kísérőtárs, részt vettem a Retyezát geológiai fölvételében. Hálás köszönettel emlékszem meg róla ismételve, a midőn az alábbi észleleteimet előadom és ezzel a retyezáti Faunára vonatkozó régebbi tanulmányaimat kiegészítem.

A geológiai kutatás mellett, amennyire lehetett, Izeltlábúak gyűjtésével is foglalkoztam. A gyűjtött anyagot pedig darabonként is megjelöltem a helyi és napi keleten kívül a termelőhely magasságával. A termőhelynek a tengerszín fölötti magasságát mindenütt térkép (1 : 25,000) és barometrum segítségével állapítottam meg. A gyűjtött anyag érdekesebb részét földolgozás után a Nemzeti Múzeum állattárának adtam át.

Évek hosszú sorába került, míg az ott gyűjtött anyag nagyobb részét a Nemzeti Múzeumban, jobbra az állattári osztály tisztviselőinek buzgó segítségével, meghatároznom sikerült. Sok még most is földolgozatlan. De, amidőn, a támogatásért nekik köszönetet mondva, végigtekintek adataimon, máris olyan kérdések ébrednek bennem, a melyek arra sarkalnak, hogy ezeket a töredékes adatokat is közöljem és vessem össze az eddigi irodalommal.

A vízszintes és függélyes elterjedés kérdése az irodalomban.

Hogy mit tudunk az *Izeltlábúak* vízszintes elterjedéséről, azt különböző faunajegyzékekből, catalogusokból, revisiókból, synopsisokból és monographiákból állíthatnánk össze, amelyek közt nem áll utolsó helyen: „A Magyar Birodalom Állatvilága“.

Ezekből megtudhatjuk, hogy pl. a mi kis rókalepkénk (*Vanessa urticae* L.) az északi sarkvidéktől Perzsiáig az é. sz 35 és 70 fokai közt és Teneriffától az Amurig tehát a k. h. 1 és 150^o-a közt található. És itt egyelőre nem törődünk azzal, hogy ezt a területet valószínűleg olyan foltok szakítják meg, a hol lepkénk hernyója nem élhet meg, mert

a táplálékául szolgáló csalán vagy komló nem terem, vagy olyan magas hegyek, a hová maga a lepke csak véletlenségből téved el.

1870-ben akadémiai pályadíjat nyert FRIVALDSZKY IMRÉ-nek egy nagyobb dolgozata: „Jellemző adatok Magyarország faunájára“. Sok olyan állatfajt ismertet benne, amelyek csak Magyarországon találhatók és ezért jellemzők Faunánkra. Azóta nem egyről közülök kiderült, hogy bizony egyes szomszédos országokban is találhatók. És az ilyen jellemzőnek vett fajok jellemzősége valóban csak akkor fog végleg tisztázódni, ha keleti szomszédaink, különösen a Balkán, Kis-Ázsia, Krim és a Kaukázus Faunája is legalább annyira ismeretes lesz, mint hazánké.

Vannak továbbá szórványos előfordulású fajaink. Így a BRANCSIK-tól leírt *Gaurotus excellens* nevű *Cerambyx*-féléit eddig csak fölvidékünk néhány helyén találták, mint nagy ritkaságot. Eléggé váratlan eseti tehát, hogy ugyanennek egy példáját a Retyezáton találtam. És látható ebből, hogy elterjedésének határai és okai még nem állapíthatók meg.

A Magyar Birodalom Állatvilága nyolcz conventionalis tájakra osztja faunaterületünket. Ezeket római számokkal jelöli és csak a kevésbbé közönséges fajok mellett említi például az egyes termőhelyeket. De ne feledjük el, hogy a fauna-catalogusnak „frequens“ és „communis“ jelzői és a termőhelyek hálózata még nem jelenti azt, hogy az illető faj sehol sem hiányzik. A jó röpközők ugyan nem kerülnek el még a magasabb régiókat és a kisebb pusztaságokat se. De annál nehezebb a helyhez kötött, nem röpköző fajok elterjedése körének kirajzolása. Némelyik növényhez kötött életet él, és maga a tápláló növény is szórványosan terem. Mások épen csak egy-egy kis folton találhatók. Soknak elterjedését azért nem tudtuk eddig kideríteni, mert álczáit nem ismerjük. A kifejldött alak pedig csak nagy időközökben, pl. 3—5 évben egyszer, jelenik meg és több évi titokzatos fejlődés után alig néhány napot, vagy órát él, mint kifejldött egyed, mint imago.

Ilyen nehézségekkel küzdve, hosszú út lesz az, amely oda vezet, hogy a fajokban leggazdagabb törzsnek, az Izeltlábuáknak fajait is olyan biztos földrajzi határok szerint tárgyalhassuk, mint ma a Gerinczesek egy részét.

* * *

És a vízszintes elterjedés kérdése mégis napról-napra halad és közeledik a megoldások kora felé, de a függélyes elterjedés problémáját épen az elhanyagoltság jellemzi az irodalomban. Alig néhány jelentősebb dolgozattal találkozhattam kutatásomban, és azok is csak a műkedvelő gyűjtők két kedvencz rendjére: a Földesszárnyú Bogarakra és a Pillangókra szorítkoznak.

HEER OSVALD, a híres svájci alpes-kutató, az élő és kövült növények tanulmányozása közben az Alpesek bogárvilágának kutatására is talált időt. FRÖBEL GYULA társaságában, Zürichben folyóiratot indít 1836-ban, „Mittheilungen aus dem Gebiete der theoretischen Erdkunde“ címmel. És ennek első kötetében két fejezetben a Glarus kantonban és a Rathi Alpesekben gyűjtött Bogarakat „különösen magassági viszonyaik szerint“ tárgyalja.

A magassági mérések kíséretében gyűjtött Bogarak névjegyzékét HEER három régióba osztja, amelyeket ekként állít föl (a párisi lábának méterre való átszámításával):

I. Regio montana 600—1300 m, a bükk felső határáig.

II. Regio subalpina 1300—1800 m,*) a fenyő (*Pinus abies*) felső határáig.

III. Regio alpina 1800—2600 m, a bogárvilág felső határáig. Itt megjegyzi, hogy 2600 m. fölött már nyomát sem találta a bogár-életnek, pedig ott növényzet még van.

S most vegyük ezeket a régiókat fordított sorrendben.

III. Az alpesi, vagy havasi régióban 113 fajt említ a Glarus-kantonról szóló fejezet.

Ezek közül a legtöbb a *Carabidae* és *Microptera* családokra esik. Egyedszám szerint a *Futóbogarakat* illeti a túlnyomó többség. Ezek között is a legtöbb a *Nebria* és a *Pterostichus*; különösen *N. castanea* BON. és *Pt. parumpunctatus* D. (**). A *Philonthus* nem 7 faja és az *Anthophagus* nem 6 faja csak szórványosan található. A vízi bogarak közül a *Colymbetes bipustulatus* F. a legközönségesebb.

Dögbogarak nagy ritkán találhatók a glarusi havasi régióban. A kávébogárnak (*Byrrhus*) négy faja él itt. A marhaganéjon még 2000-2100 méteren is a *Sphaeridium scarabaeoides* L. és az *Aphodius* nemnek 9 faja, különösen az *alpestris* HEER, (?) *sericatus* AND, (?) és *discus* JUR. (?)

Lemezes csápú virágbogarak virágok híján nem jönnek ide.

A pattanókból csak az *Elater aeneus* F. (?) fordul elő gyakrabban. A hóbogarak inkább csak ide tévednek, mint jó röpülők. Állandó és gyakori havasi fajoknak bizonyítottak: a *Telephorus testaceus* F. (= *Rhagonycha*, 2000—2230 m) és a *Dasytes obscurus* GYLL. (1800—2100 m). Ezek se lejjebb, se följebb nem hatolnak.

Orrmányos bogár csak 5 faj található itt, kövek alatt. Ezek közül 4 az *Oliorrhynchus* nemből való; köztük az *O. tenebricosus* HBST. nagyon gyakori, egy kisebb ránczos válfaj alakjában.

Igazi hazája ez néhány *Crysomela*-félének is (13 faj): pl. a *Chrysomela (Orina) gloriosa* F., *senecionis* AND (?), *monticola* DFT. (= *bifrons* F.) sok fajváltozattal és nagy egyed-számmal található.

II. Az alhavas, vagy fenyő-öv növényzete sok olyan fajnak ad tanyát, amely a növényhiány miatt nem mehet följebb, pl. a *Cerambyx*-féléknek. A sok növényevő bogár üldözésében ide vetődnek a *Cicindelák* is. A futóbogarak faj- és egyed-száma a többiekhez arányítva kisebb, mint a havasokon. Egyébiránt csak 147 fajt említ innen szerzőnk, a ki ezt a régiót saját szavai szerint a legkevésbé pontosan kutatta át.

A hegyi vagy bükk-regio bogarainak ismertetésében nem kísérik itt HEER dolgozatát, mert az inkább entomológiai jelentőségű és inkább a vízszintes elterjedés kérdése felé térítene bennünket.

A függélyes elterjedés tekintetében a következő törvényszerűségeket vontam ki HEER dolgozatából.

1. A hegyi régióban hónapról-hónapra változik a Fauna összetétele és számaránya. Minden hónapban más-más csoportok uralkodnak faj- és egyed-szám szerint. A tavaszi hónapok számaránya itt

* Pontosán: 1787-5 m.

** A kérdőjelet olyan nevek mellé tettem, a melyeknek mai synonymáját a REITTER-féle catalogusból nem derithettem ki.

ugyanaz, amit főntebb a havasi regio számarányául említettünk. Vagyis a legtöbb a futóbogár, a mit HEER azzal magyaráz, hogy ezek sok nedvességet vesznek föl és az év többi részét, mélyen a nedves földbe bújva, töltik el. Viszont a havasi Fauna tavaszi-őszi jellegű, a nyári elemek hiányoznak belőle.

2. A magassággal arányosan emelkedik a szárnyatlan fajok száma. Az alpesi regio legtöbb faja szárnyatlan, a mi a hóhatár fölötti tévelgés és elpusztulás ellen biztosítja őket. Pl. *Nebria* subg. *Alpaeus* BON.

3. A függélyes irányú elterjedés gátolója lehet:

- a. a mozgó szervek, pl. szárnyak fejletlensége,
- b. az illető faj kötött tápláléka (növény, organicus anyagok, vagy helyhez kötött élő állat),
- c. kötött lakóhely (kövek alja, barlang).

Nem tekinthetjük alpesi jellegűeknek a véletlenül ide tévedt jó röpülő fajokat.

4. Minél magasabban járunk, annál gyakrabban találunk egy fajhoz tartozó egyedeket föltűnően nagy számmal együtt, pl. futóbogarakat kövek alatt. Ezek máshol szétszórta élnek.

Második dolgozatát a HEER a Rhaeti-alpesekben folytatott gyűjtés eredményeinek szenteli. Itt is ugyanazokat a regionhatárokat veszi föl, de nem tagadja, hogy a növényzet nem követi őket mindenütt egyformán.

A gyűjtött 132 bogárfaj egyharmada itt is *Carabida* volt. Köztük egyedeinek számával a *Nebria gyllenhalii* SCH. és *castanea* BON. uralkodik: az első 1460 m-től 2260 m-ig. A *Carabus* nem 7 faja közül a *C. depressus* BON. látszik legjellemzőbbnek. A *Pterostichus*-nem néhány faja is gyakori; megközelíti a 2600 méter magasságot. Az *Amarák* közül a *Celia erraticus* DFT. a leggyakoribb, tömördek változattal. Magasra fölvándorol néhány *Calathus* és *Agonum*. 2100 m magasban föltalálható a lappföldről ismert *Clivina arctica* SCH. (?)

A *Staphilinus*-félék elég sok fájának kevés egyed a képviselője. Jelentékeny még az orrmányosok, különösen az *Oliorrhynchusok* fajszáma. Negyedikül pedig ugyanebből a szempontból a *Chrysomela*-félék következnek a fönt említett fajokkal, sok változattal és elég sok egyeddel.

Egészben véve a két vidék jellegében nagyon sok a hasonlatos vonás. Az a 46 faj, a mit HEER mindkét vidéken gyűjtött, az egész alpesi regio leggyakoribb, legjellemzőbb fajai.

A Bernina láncolatban általában magasabbra hatolnak a fajok, mint a Gottwardban, valószínűleg éghajlati okokból.

A fönti négy ponthoz itt még kettőt fűzhetünk:

5. Minél magasabbra haladunk a hegyeken, annál nagyobb a hasonlatosság a távolabbi helyek Faunája között; akárcsak, ha a sarkok felé haladnánk.

6. Északibb fekvésű, vagy északra nyílt hegyvidéken a fajok fölső határa lentebb van, délibb fekvésű, vagy délnek nyitott oldalakon főntebb, és az utóbbiaknak ugyanezért egyazon csúcsmagasság esetén kevesebb az igazi havasi faja.

HEER dolgozatát nemcsak azért kellett bővebb kivonathban ismertetnem, hogy adataimmal összehasonlítsuk, hanem azért is, mert oly régen jelent meg, hogy ma már nehezen hozzáférhető.

Saját gyűjtésem jegyzékében a nevek után tett Alp. Subalp. és Mont. rövidítések arra vonatkoznak, hogy az illető fajokat HEER is találta az alpesek havasi, alhavasi, illetőleg hegyi régiójában.

A Födelesszárnyú Bogarak mellett még a Lepkék csoportja az, amelynek függélyes elterjedésére vonatkozólag behatóbb dolgozatokat ismerek. Első sorban PAGENSTECHEK-nek következő munkájára gondolok itt: Die Lepidopteren des Hochgebirges. Jahrb. d. Nassauischen Vereins für Naturkunde, 51-ik köt. 1898.

A rendszertani részt itt nem tekintem, azt csak adataim összehasonlításában használom föl a *Lepidoptera*-fejezetben, a hol a fajok után írt dült szedésű számok PEGENSTECHEK-nek ugyanazon fajra vonatkozó magassági adatait jelentik, méterekre átszámítva.

Minden fajra vonatkozólag igyekszik megállapítani az elterjedés felső határát és, ha van, az alsót is. Általában pedig a következő törvényszerűségeket jegyzi föl a lepkék elterjedésére vonatkozólag:

1. Minél magasabbra haladunk, annál kisebb a faj-szám, de annál nagyobb az egyed-szám. Ez HEER 4-ik törvényének általánosabb érvényű kifejezése lehet.

2. A függélyes elterjedésre befolyással lehetnek a növényzeti és földrajzi tényezők. Ezt a tételt kimerítőbben fejti ki HEER-nek a 3. 5. és 6. pont alatti tétele.

3. Elvlasztó határnak nagyjából ő is a felső erdőhatárt állapítja meg, de az alsó határ szerinte nagyon ingatag úgy a makro, mint a mikro-fajokra nézve. Ő tehát voltaképen csak két régiót ismer.

4. A csoportos vándorlásra és egyenkénti csapongásra hajlandó lepkék gyakran túllépik a rendszerinti regio-határokat. Csak az erdőhatár- és a hóhatár közti övnek vannak állandó lakói.

Az egyes nemekre és fajokra vonatkozó tapasztalatait csak legfőbb vonásaiban kivonatolhatjuk itt.

Sok síkföldi nemnek számos faja látogatja a havast. Ilyenek: *Pieris brassicae*, *rapae*, *crataegi*; *Vanessa urticae*, *cardui* sat.

A havas sajátos neme a *Chionobas* egyetlen fajával. Minden szárazföld havasainak legjellemzőbb *Geometrai* a *Cidariák*. Az *Erebia*- és *Doritis*-nem legtöbb faja szintén havasi lakó, kevés vándorolt le közülök másodlag az alantabb fekvő vidékekre.

A palaearticus havasok lepke-genusai közül a következők vannak meg a sarkvidéken is: *Pieris*, *Colias*, *Polyommatus*, *Lycaena*, *Erebia*, *Oeneis*, *Vanessa*, *Argynnis*, *Melitaea*, *Syrichthus*, — *Zygaena*, *Arctia*, *Nemophila*, *Agrotis*, *Hadena*, *Plusia*, *Anarta*, *Cidaria*, *Eupithecia*, — *Botys*, *Scoparia*, *Pempelia*, *Teras*, *Tortrix*, *Sciophila*, *Penthina*, *Grapholitha*, *Plutella*, *Gelechia*, *Gracilaria* stb.

Ezeknek kapcsán megemlíthetjük itt, hogy a sarki és havasi Faunának azonosságának törvényét a lepkékre vonatkoztatva már a SPEYER testvérek kimutatták 1858-ban a következő munkájukban: Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Leipzig. Az egész állatvilágot pedig ZSCHOKKE tárgyalja újabban ebből a szempontból Die Tierwelt der Schweiz című dolgozatában.

Tárgyunkat érinti továbbá FREY H.-nak Die Lepidopteren der

Schweiz. (1880. Leipzig) című munkája, amely Svájc lepkafaunáját egyrészt harmadkori (forróóvi jellegű), másrészt jégkori (polaris eredetű) és harmadszor postdiluvialis, szomszédos bevándorlás eredményeül tekinti. A szorosabb értelemben vett havasi Faunát fölosztja olyan fajokra

1. a melyek változatlanul a sarkvidéken is megvannak
2. „ „ kevés eltéréssel „ „ „
3. „ „ nagyobb eltéréssel a sarkvidéken és más hegységekben is megvannak.
4. a melyek nincsenek a sarkvidéken, (vagy megfordítva: tehát vannak sajátos alpesi és sajátos polaris fajok);
5. szűkebb értelemben vett polaris fajokra,
6. déli és egyéb bevándorlókra.

Retyezáti adatok.

Ha ezek után végig tekintjük a dolgozatomhoz mellékelt jegyzéket, abból kitűnik, hogy a Retyezáton nemcsak a Fődelesszárnyú Bogarak és Lepkék rendjéből, hanem az Izeltlábúak minden osztályából és lehetőleg a Bogarak (Insecta) minden rendjéből igyekeztem adatokat szerezni a függélyes elterjedés kérdéséhez. Kutatásunk természetesen nem is elégedhetik meg egyes kivételes csoportok búvárlatával. De kívánatos az is, hogy hasonló irányú tanulmányokat más havasi vidékeken és Európa több vidékén végezzenek, mert a származás és elterjedés kérdései sem egyes helyek, sem egyes csoportok külön búvárlatából nem nyerhetnek általános érvényű megoldást.

Lehetőleg különböző magasságokon és sok példában gyűjtöttem összesen 834 fajt. Ezek csoportonként így oszthatók be:

Orthoptera 29	Insecta 752
Pseudoneuroptera 9	Arachnida 52
Neuroptera 16	Myriopoda 10
Coleoptera 299	Crustacea 20
Hymenoptera 137	Arthropoda 834
Lepidoptera 57	
Diptera 112	
Hemiptera 93	
Insecta 752	

Az egyes fajokról tüzetesebben és csoportonként a következőket jegyezhetem föl.

A) Insecta.

I. Orthoptera.

Gryllus campestris L. Szárnyai a szárnyfödőknél föltűnően hosszabbak.

Poecilimon affinis FIEB. Adataim szerint ez a faj az Egyenes-szárnyúak közül a legmagasabbra hág: 2014 méterig. Ebben a magasságban talált példája sajátságosan eltorzult, teste rövid, tora hólyagszerűen fölpuffadt.

A rétejinken faj- és egyedszámmal uralkodó *Stenobothrus*okat csak

1200 méterig találtam; a nagyon közönséges *Decticus* is kevéssel hatol tovább. Még a hegyi fajoknak tekinthető csonkaszárnyú *Podismák* se találhatóak 1700 méteren túl.

Hogy a legmagasabbra a szöcskék terjedtek, azt bogárevő természetükkel magyarázhatjuk. A cserje-növényzet határát ők se lépik át, mert ez a legkedveltebb tartózkodó helyük.

II. Pseudoneuroptera.

Álczáik a tengerszemek lakói és a kifejlettek is a tópartokat keresik. A legközönségesebb faj ezek közt a *Chloroperla grammatica*, tíz különböző helyről. Gyakran találták az Alpésekben is (ZSCHOKKE: Die Tierwelt der Hochgebirgsseen.) A két hegységnek közös faja még a *Nemura variegata* és az *Ecdyurus helveticus*. Ez az utóbbi nálunk csak Búziáson és Mehádián fordult elő a Fauna Regni Hung. szerint, de az Alpéseknek a *Baetis alpinus* mellett ez a leggyakoribb faja. Legmagasabbra hatolnak: *Nemurella inconspicua*, *Chloroperla grammatica*: 2014 m.

III. Neuroptera.

Ebből a csoportból hazánk kizárólagos fajának tekinthetők a *Catadice* tenellát, melyet csak itt, a *Stenophylax* millenniit és a *Drusus brunneus*, amelyeket csak hazánk néhány pontján, és a *Rhyacophila* mocsáriit, a melyet csak a Retyezáton és a Görgényi-hegyek közt találtak. De egyedüli hazai termőhelye a Retyezát a következő fajoknak is: *Halsus nepos*, *Ecclisopteryx guttata*, *Rhyacophila polonica*. A *Plectrocnemia conspersa*t csak a Tátrán és a Retyezáton találtak. A fentebbieket csak KLAPÁLEK leírása óta ismerjük: „Fünf neue Trichopteren-Arten aus Ungarn“ és „Bemerkungen über die Trichopteren- und Neuropteren-Fauna Ungarns“ cz. czikkekből. (Természetrajzi Füzetek, 1898 és 1899.)

Igy tehát ez a néhány adat alig világíthatja meg elterjedésüket. De mivel tapasztalatom szerint álczáik csak a hegyi tavak és patakok jéghideg vizét kedvelik és a kifejlődött példák se távoznak a vizektől megszire, azért föltehetjük, hogy mindezek a Kárpátok hegyrendszerének jellemző fajai. Legföljebb még a Balkán hegységei közt fogjuk némelyiket föltalálni.

Stenophylax luctuosus PILL. et MITT. Hazai előfordulásaiból itélve, ez is hegyvidéki fajnak látszik

Panorpa alpina RAMB. 600 és 2000 m közötti magasságban a Retyezát legközönségesebb reczés-szárnyú faja.

Bittacus tipularius F. A fű között élő apróbb poloska-félékkel, pl. *Nabis*-álczákkal táplálkozik.

Az Alpésekkel közös a *Drusus discolor*, a mely itt csak 1650 m-ig terjed, ellenben gyakoribb nálánál a 2250 méterig haladó *Drusus brunneus*. Az Alpésekkel közös faja még Faunánknak a *Stenophylax alpestris* és *latipennis*, a melyek gyűjtésemben nem fordultak elő.

IV. Coleoptera.

Carabus linnei Pz. A Retyezát legközönségesebb *Carabusa*. A gyűjtött 33 példán jelentékeny variálás észlelhető alak, szín és nagyság tekin-

tetében. A legtöbb 2000 és 2200 m közt fordult elő, a legalsó határa 800, a legfelső 2300 m. A magasabb helyeken a közepesnél föltünően kisebb példák találhatók. *Nebria* heegeri a többi *Nebriákkal* együtt jellemző hegyi alak, a mely 800 és 1250 m közt helyenként, pl. a Lunca Berhineben, tömegesen található, ép úgy mint a

Calathus metallicus,

Platynus assimilis,

Pterostichus findeli,

„ *maurus* v. *erythromerus* és

„ *tossulatus* v. *welensi*.

Cychnus rostratus. 1600 m-en nagyobb példait találtam, mint 1250 és 1400 méteren.

Helophorus glacialis a középeurópai havasok és Észak Európa havasainak legelterjedtebb bogárfaja, az Alpeseken ez éri el társai közt a legnagyobb magasságot: 3270 métert*) s a retyezati termőhelyeivel együtt az egész Kárpát-lánczolatlan végig ki van mutatva.

Hydroporus nigrita az Alpeseokban 2302 méterig terjed.**)

Agabus congenere szintén jellemző faja egyúttal az Alpesek és Észak-Európa tavainak. Ott 2445 m-ig terjed.

Agabus bipustulatus a Retyezát leggyakoribb és legmagasabbra hatoló vízbogár faja, az Alpeseken ZSCHOKKE szerint 2560 m-ig terjed.

Agabus guttatus, *Ilybius fuliginosus* és *Hydroporus planus* szintén az Alpesekek közös fajai a retyezati tavaknak.

Blitophaga souverbii a Retyezát legelőin nagyon gyakori a kávébogarakkal (*Byrrhus*) és egyes *Otiorrhynchus*okkal együtt, a melyek mind föltünően mimikrizálnak a legelőkön járó kérődzők ürülékével.

Aphodius alpinus a Retyezát leggyakoribb ganéjbogara. A magasabb termőhelyekről (2000 m) valók a többinél kisebbek és sötétebb színezetűek.

Rhagonycha femoralis v. *nigripes* és

„ *pallipes* v. *fugax* a havasi rétek legelterjedtebb *Cantharis*-féléi.

A *Pachyta quadrimaculata* 800 m-ről való példáinak első foltpára kerek, apró, némelyiké majdnem elmosódó. Az 1100 méterről valóké nagyobb és mindig szögletes.

Ha itt az összehasonlítás kedvéért megtartom HEER regio-határait, az 1300 és 1800 métert, akkor a kö etkező eredményeket nyerem. A Retyezát alpesi régiójában 68 fajt gyűjtöttem. Ezeknek egyharmadánál több esik a Futóbogarakra épen úgy, mint a HEER-féle gyűjtésekben. Utánuk itt is a *Staphilinus*-félék következének, ha gyűjteményemnek ez a része meg volna határozva. Így egyelőre csak 1 havasi fajt mutathatok ki ebből a családból. A többi családok fajszáma csekély. Tüzetesebben áttekintve, a 68 havasi faj így oszlik meg a családok között:

26 *Carabida*, legtöbb a *Carabus*, *Nebria*, *Pterostichus*, *Trechus* és *Bembidium* nemekből.

5 *Dytiscida*: *Hydroporus*ok és *Agabus*ok,

1 *Hydrophilida*: *Helophorus glacialis*,

*) **) ZSCHOKKE: Die Tierwelt d. Hochgebirgsseen.

- 1 *Staphilinida*: *Anthophagus* alpesrtis,
- 1 *Silphida*: *Blitophaga* souverbii v. alpicola,
- 3 *Cistelida*: *Kávébogarak*, mint az Alpesekekben,
- 2 *Scarabaeida*: *Aphodius* granarius es alpinus;
- 4 *Elaterida*: *Ludiusok*,
- 5 *Cantharida*: köztük 3 *Rhagonycha*,
- 10 *Curculionida*: ezek közt 7 *Otiorrhynchus*,
- 1 *Cerambycida*: *Gaurotes* excellens,
- 7 *Chrysomelida*: ezek közt 4 *Orina*,
- 2 *Coccinellida*.

Négy havasi *Carabus*om közül háromnak épen 2300 m a felső határa. A *Nebria* transsylvanica 2200 méterig, *Pterostichus* findeli és fossulatus 2300, *Byrrhus* pilula 2200, *Rhagonychák* 2100, *Otiorrhynchus* dacicus és denigrator 2200, granicollis 2300, *Liophloeus* gibbus 2100, *Cryptocephalus* aureolus 2100, *Orina* viridis 2100 és *Luperus* viridipennis 2100 méterig terjed. Ugyanis 2100 méteren fölül már nagyon kevés a füves rét, és ennél magasabbra csak *Byrrhusok*, *Otiorrhynchusok* és *Futóbogarak* hatolnak. Végül a legmagasabb csúcs, 2511 m közelében is találtam a következő fajokat.

Trechus banaticus

„ dejeani

Calathus metallicus

Pterostichus maurus és

„ „ v. erythromerus

Otiorrhynchus marmota.

Egy *Ormányos* és ötféle *Futóbogár*.

V. Hymenoptera.

Formica rufibarbis a Fauna R. Hung. szerint mindenütt közönséges „montanis altioribus exceptis.“ Tehát a retvezési 1900 m-es termőhelye bizonyosan legmagasabb ismert hazai pontja.

Psammophila hirsuta. 32 darabot találtam egy kő alatt összegyűlve, a fagytoi dermedten. Ez a csoport szolgáltatta a legtöbb új adatot Faunánkhoz. Gyűjtésemnek ide tartozó részét SZÉPLIGETI GYÖZŐ dolgozta föl. (Lásd az egy és két csillaggal jelölt fajokat!)

A Hymenopteronok függélyes elterjedéséről a retvezési adatok szerint annyit mondhatunk, hogy a fajoknak majdnem hat hetede nem hagyja el az erdőhatárt. A legmagasabb pont a *Vespa* rufa előfordulása volt 2300 méternél. A *Fa-* és *Levéldarazsak* legnagyobb része 800 és 1100 m közt található; 1250 m-nél följebb egyet sem találtam. Azokat a tápláló növényzet köti ehhez a magassághoz.

A *Fürkésző-darazsak* (*Ichneumonidae*) magasabbra kalandoznak. Ezeknek négy, a Hangyáknak öt fajtát találtam az erdőhatár fölött. Így a *Phygadeuonok* 2000, *Lampronota* melanochila 1800, *Procinctus* frauenfeldi 2000, 2014 méterig röptül.

Bracon-, *Chalcis-*, *Chrysis-* és *Proctotrupes*-féléket csak 1250 m-ig gyűjthettem, kivéve az egy *Apanteles* falcatust 2000 méteren.

A *Hártyásszárnyúak* közül a *Hangyák* uralkodnak a magas réte-

ken. 1500 méterig gyűjthetők : *Formica fusca* és *pratensis* ; 1900 m-ig : *Tetramorium caespitum*, *Formica rufibarbis*, *Camponotus herculeanus*. Végül a *Myrmica rubida* és *ruginodis* fajokat 2000 méter magasságban is gyűjtöttem.

Föltűnő a *Mutilla europaea* 1850 m és a *Psammophila viatica* 1700 m magas előfordulása. A többi *Gyilkos-darazsak* (*Sphecidae*) 1250 méteren fölül nem fordultak elő.

A *Méh-félék* közül a *Dongóméhek* látogatják az erdő-öv fölötti réteket. Így a *Bombus derhamellus*, *mastrucatus*, *agrorum* és *terrestris* fajok felső határául 2100 méter magasságot mondhatok. A két elsőt 1700 méteren alól nem is találtam.

VI. Lepidoptera.

Leucophasia sinapis, *Limenitis sibylla*, *Erebia euryale*, *Sciaphila argentana*, *Penthinia lacunana*, *Platyptilia ochrodactyla* és *Cidaria caesiata* föltűnően nagy egyedszámmal jelentkeztek. Az utóbbi a hegyi legelők legközönségesebb esti pilléje, a melynek minden hazai termőhelye magas fekvésű. Ugyanezt mondhatjuk a következő fajok hazai termőhelyeiről : *Erebia epiphron* v. *cassiope*, *Erebia tyndarus* (Tátra, Mehádia), *Botys alpinalis* (Mehádia, Tátra, Mármarosi-havasok).

Svájcz Faunájában ritkák a következő retyezáti fajok : *Steganoptycha nigromaculana*, *Cnaemidophorus rhododactylus*, *Platyptilia ochrodactyla*, *Zophodia convolutella*. Az utolsót csak Neuville mellett találták, és hazai előfordulása is kétes volt.

A *Lepkék* jobbra növényevő hernyóik miatt bizonyos növények közelségéhez vannak kötve. Egy részök kizárólag a havasi rétek lakója. A *Pieris rapae* egyetlen holt példáját találtam egy 2040 m magasságban fekvő tengerszem színén. Ez a kalandos vándor csak véletlenül csapongott itt, hazájától távol, és eltévedéseért halállal lakolt.

Lepkéim közül a következők élnek a legmagasabban : *Erebia epiphron* v. *cassiope* 1900, *E. tyndarus* 1100—2150, *E. euryale* 1000—1900, *Pararge maera* 1100—1900, *Cidaria caesiata* 1900—2150, *Botys alpinalis* 2150, *Crambus perlellus* 1900 méteren.

VII. Diptera.

Gyűjtésem a Faunára vonatkozó számos adatot szolgáltatott ebben a kevésbé kutatott bogárrendben (l. a jegyzékben a csillaggal jelöltek !):

A *Tabanus nigricornis*nak első hiteles hazai példája származik a Retyezátról.

A *Lasiopogon montanus*, *Empis discolor* és *florisomna* fajoknak a Szebeni-havasok után ez a második hazai termőhelyük.

Empis crassa-t eddig csak a Tátrán, *Eriozona syrphoides*-t eddig csak a Mezőségen gyűjtöttek. A *Phalloptera saltuum* fajnak a Raba Skala után ez a második hazai termőhelye.

Magassabbra terjednek a következő fajok :

Scatophaga cineraria 1900 méterig, *Lonchoptera punctum*, *Bibio pomonae*, *Tipula scripta*, *Thereva alpina*, *Empis florisomna*, *Catabomba pyrastris*, *Calliphora vomitoria*, *Tephritis arnicae*, *Scatophaga squalida* és *stercoraria* 2000 méterig.

Tabanus aterrimus, *Chrysotoxum arcuatum*, *Chilosia canicularis*,

Syrphus ochrostoma, *Musca vitripennis* és *corvina*, *Cyrtoneura podagrica*, *Oestrus ovis* 2100 méterig.

Simulia sp., *Lasiopogon montanus*, *Rhamphomyia heterochroma*, *Syrphus ribesi*, *Scatophaga merdaria* 2250 méterig.

Ezekből is látható, hogy ennek a rendnek van a legtöbb magasra hatoló, jól röplő faja. Ezek a havasi szelekkel is szembe szállnak. Hogy ezek közül melyek a havasi régiók kizárólagos és jellemző fajai, azt az eddigi gyér adatokból nem ítélni meg. A viráglátogató fajok nagyobb része kerüli a magasabb fekvésű vidékeket. Gyűjtésem nagy része még nincs meghatározva.

VIII. Hemiptera.

Sciocoris umbrinus eddig csak a Vihorláton fordult elő hazánkban. *Salda orthochila* a havasi tó- és patakpartok jellemző faja itt is, mint a Tátrában.

Magasabbra terjedő fajok:

Myris holsatus 1850 méterig.

Cymus clavicularis, *Trapezonotus anorus*, *Gerris rufoscutellatus*, *Anthocoris sylvestris*, *Myris laevigatus* és *virens*, *Deltocephalus pulicarius* és *neglectus*, *Ptyelus exclamationis* 2000 méterig.

Ennél magasabban csak két fajt találtam: *Salda orthochila*-t 2100, *Nysius thymi*-t 2150 méterig.

Tehát a *Félfődeles-szárnyúak* az eddigi rendek mögött elmaradnak függélyes elterjedésben, és fajaik száma a havasi régióban nagyon csekély.

B) Arachnida.

A Retyezáton gyűjtött, 52 fajhoz tartozó pókjaimat KULCZYNSKI LÁSZLÓ határozta meg.

Ezeket kívül a Fauna R. Hung. még a következő fajok mellett említi a Retyezátot, mint termőhelyet: *Troxochrus scabriusculus* WESTR., *Diplocephalus cristatus* BLACKW., *D. helleri* L. KOCH, *Maso sundewallii* WESTR., *Centromerus sylvaticus* BLACKW., *Macrargus rufus* WID., *Clubiona similis* L. KOCH és *Lycosa riparia* L. KOCH.

Gyűjtésem érdekesebb példái: a *Gnaphosa leporina* ritka himje, *Xysticus gallicus*, a melyet eddig nálunk csak a Déli-Kárpátok néhány pontján találtak, *Lycosa albata*, a melyet csak a Tátrában gyűjtöttek, *Lycosa sordidata*, a melyet csak a Tátrán és a Tisza forrásánál találtak.

Hazánk Faunájára is új két fajom:

Trochosa alpistenoa DOL. Jellemző genthermás hidegövi faj, a melynek hazája a sarkvidék és az Alpések havasi vidékei.

Epeira proxima KULCZ. Ez Európa Faunájára is új adat, amennyiben csak Kamcsatkában gyűjtött eredeti példái ismeretesek. Nősténye eddig ismeretlen. A retyezáti példa nem ép és a kamcsatkaiaktól kissé eltérő. Azonossága tehát nem bizonyos.

A legmagasabbra terjedő *Pókok* a Retyezáton ezek: *Gnaphosa leporina*, *Philodromus aureolus*, *Tegearia* juv. sp. ind., *Trochosa alpigena* 2000 m és *Drassodes lapidicola* 2300 méterig.

C) Myriopoda.

Nevezetesebbek a hazánk Faunájából eddig nem említett *Julus austriacus* változatok és a *Julus cattarensis*, a melynek eddigi termőhelyei Cattaro, Zágráb, Diveč. Példáim pontosan egyezők a leírással

és a Nemzeti Múzeumnak Divečről való példáival, a melyekkel meghatározás alkalmával összehasonlítottam.

Az itt említett 10 fajon kívül DADAY monographiája szerint még a következők találhatók a Retyezáton: *Julus platyurus* LATZ, *J. trilineatus* C. K., *J. longabo* C. K., *Glomeris hexastycha* BR., *Lithobius linearis* C. K., *L. flavidus* C. K., *Mecistocephalus carniolensis* C. K., *Lithobius lucifugus* L. K. és *L. forficatus* L.

Legmagasabbra terjed adataim szerint a *Julus austriacus* v. *nigrescens* 2000 m és a *Julus transsylvanicus* DAD. 2500 m, a melynek 10 nőstényét találtam a Retyezát csúcsán. Tehát nemcsak mint erdélyi faj jellemző, hanem függélyes elterjedésben is elől jár.

D) Crustacea.

Ennek az osztálynak tüzetesebb földolgozását adtam már: „A retyezati tavak alsóbbrendű rákjai“ czímmel. Math. és Term. tud. Értesítő. XVIII. 1901.

Következtetések.

A retyezati Fauna nemcsak apróbb részletek tekintetében mutat föl sok egyezést az alpesivel, hanem igazolja nagyjából azt a hat törvényt is, a melyet főntebb HEER dolgozatai alapján összevontam.

A HEER-féle negyedik törvény jobban igazolható adataim szerint, mint a megfelelő PAGENSTECHER-féle első törvény, mert nagyon sok faj található a havasi régióban is szivárványosan és csekély egyed-számmal.

Egyébként igazoltnak látom a PAGENSTECHER-féle törvényeket is. De a harmadikra vonatkozólag meg kell jegyezni, hogy itt nem annyira az alsó határ magassága keresendő, mint inkább annak biztos megállapítása, hogy mely fajoknak van alsó határa is a függélyes elterjedésben.

Ugyanis ebben látom én azt az utat, a mely a fajok *eury-* vagy *stenothermitásának* megállapítására vezet. Mai gyér adatainkkal még nem indulhatunk el ezen az úton. De máris tudható, hogy havasaink Faunája kétféle fajkból tevődött össze.

Vannak köztük stenothermás fajok, a melyek állandóan hideg, egyenletes hőmérséklethez szoktak. Ezek valószínűleg a jégkorszakból származnak.

Vannak továbbá eurythermás, vagyis tág hőmérsékleti határokhoz alkalmazkodó fajok, a melyek épen oly könnyen megszokják az Alföld forróságát, mint a Retyezát hidegét.

Ez utóbbiak ismét lehetnek őslakók, vagy újabb bevándorlottak, és származásukra az fog további fényt vetni, hogy mely szomszédos terület Faunájában vannak otthon eredetileg.

A stenothermás jégkorszaki fajok épen stenothermitásuk miatt nem hagyják el a hidegebb övet. Egyikök másikuk mélyebbre is hatolhat, és nem tartanak mindnyájan szigorúan egy határt, de külön-külön bizonyosan mindegyiköknek megvan a magok alsó határa.

Kérdésünk történeti fejlődése azt mutatja, hogy a régiók és zonák föllállítása mindinkább hitelét veszti. HEER három régiót állít föl, PAGENSTE-

CHER már csak kettőt különít el, valójában pedig ilyen régiók egyáltalán nincsenek.

Talán leghelyesebb volna régió-határnak földrajzi vonalakat választani, például az évi átlagos hőmérsékletben számított 0° isothermát. De vajjon követik-e az állat-fajok ezt a határt? Bizonyosan nem. Az ő elterjedésük a legtöbb esetben a növényzettel függ össze. Tehát helyesebb volna a növényzet nyomán indulni és ez látszólag, legalább első tekintetre, valóban éles, állandó és biztos határokat kínál. De csak első tekintetre. Ha valamely növényt határjelzőül választunk, akkor azt fogjuk tapasztalni, hogy az a növény nincs meg mindenütt és, a hol megvan, ott sem követ éles határokat. Elterjedésének magasságára pedig sokféle természeti tényező van befolyással, kiválólag a nedvesség, a hőmérséklet és a talaj minősége. A növényzet nyújtotta határ tehát maga is ingatag és külső okok szerint változó.

Ennélfogva fölvetődik az a kérdés, hogy, ha a függélyes elterjedésben a regio-határok fölállítása ilyen természetes akadályokba ütközik, van-e erre egyáltalán szükség?

Az állatföldrajznak kezdetől fogva az volt a törekvése, hogy, a politikai határokhoz hasonlóan, az állatország elterjedésében regio-határokat jelöljön ki. Nagyon föltűnő az a határ és éles az a faunabeli különbség, a mely például Ausztráliát, mint állat-földrajzi területet, jellemzi. De nem így áll a dolog általában. Mindinkább be kell látnunk, hogy fölállított határaink csak mesterségesek és csak bizonyos fajokra, vagy csoportokra vonatkoznak, de nem az illető terület egész állatvilágára.

Általános környű területegységnek ma már az állatföldrajzban csak az élettájékok tekinthetők, mert ezek életföltételek alapján különülnek el. Az ORTMANN-tól beosztási alapul fölvetett három fő életföltétel: a fény, a közeg (medium) és az alom (substratum). Ezek alapján hat élettájék különül el: a szárazföld, az édesvíz, a tengerpart, a víztükör, a mélyszint és a mélyfenék.

Az élettájékok kérdéséről a következő munkák tájékoztatnak: HEILPRIN, *The geographical and geological distribution of animals*. New-York. 1887. — WALTHER J., *Bionomie des Meeres*. 1893. — ORTMANN; *Grundzüge der marinen Tiergeographie*. Jena. 1896. — SZILÁDY Z., *Az élettájék fogalma és a tenger állatföldrajza*. Földr. Közl. 1905.

Az élettájékokon belül szerkeszthetünk regionalis beosztást, de az már bizonyos, hogy minél részletesebb lesz ez a beosztás, annál kevésbé ad képet az összes állatcsoportok elterjedéséről. Lehet, hogy bizonyos osztályokra, rendekre, vagy fajokra találni fog, de másokra nem.

Az ilyen erőszakolt kategóriának mindig az a természete, hogy a bűvárokat téves útra csalogatják, hogy a szépen megszerkesztett kategóriák kedvéért néha szemet hunyjanak a valódi tények előtt.

Határozott meggyőződés, hogy a függélyes elterjedés nyomozása csak úgy fog gyümölcsöző tudományos eredményekhez vezetni, ha az a priori úton való regio-gyártástól végkép elállunk és indukáló módszerhez folyamodunk. Vagyis előbb az egyes fajok, családok, rendek elterjedését vizsgáljuk és csak ezek után fordulunk a környezetbeli tényezők: növényzet, hőmérséklet, csapadék, talaj stb. hatásának mérlegeléséhez. Ha az elterjedés megállapítása tárgyilagos volt, akkor könnyű lesz a környezetbeli okok kiderítése is.

Hogy a mesterséges regio-gyártás milyen képtelen dolgokra vezethet, annak elrettentő példájául hivatkozom HOLDHAUS következő cz. munkájára :

HOLDHAUS, CARL, Ueber die Verbreitung der Coelopteren in den mitteleuropäischen Hochgebirgen. — Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, Bd. 56. (1907.) p. 629—639.

Egyelőre tehát a legegyszerűbb adatgyűjtő-módszert kell indítványoznom. Hagyjuk el a tudományos bevégeztség látszatát hamisan követelő kategóriákat! Állapítsa meg minden gyűjtő, a ki havasainkban működik, légsúlymérő és térkép segélyével a gyűjtő hely magasságát és jelölje meg vele darabonként az illető ponton gyűjtött állatokat. Aztán gyűjtögessen lehetőleg különböző magasságú helyeken, és az eredmény nem fog elmaradni. Az egyedenként följegyzett magassági számok legyenek kiegészítői minden hegyvidék faunajegyzékének! Erre kérek minden rendszertani irányban dolgozó zoologust!

Természetesen kívánatos, hogy gyűjtésünket a tanulmányozásra kiválasztott területen az év különböző szakaiban végezhessek, mert így a Fauna függélyes mozgásairól is általános képet nyerhetünk. Ezúttal nem volt módomban, hogy erre is kiterjesszem munkámat.

Hogy a legkülönbözőbb rendű fajoknak ilyen jegyzékei mennyire tanulságosak, azt a következő egybevetéssel óhajtom példázni

Rendek	Fajok [Röpülők: (r)]	Legnagyobb magasság
Egyenes-szárnyúak	<i>Poecilimon affinis</i> <i>Podismák</i>	2014 1700
Reczés-szárnyúak	<i>Drusus bruneus</i> (r)	2250
Födeles-szárnyúak	<i>Futóbogarak</i> <i>Trechusok</i> <i>Calathus metallicus</i> <i>Pterostichusok</i> <i>Otiorrhynchus marmota</i>	2500
Hártyás-szárnyúak	<i>Vespa rufa</i> (r) <i>Bombusok</i> (r)	2300 2100
L e p k é k	<i>Erebiák</i> (r) <i>Cidaria caesiata</i> (r) <i>Botys alpinalis</i> (r)	2150
K é t s z á r n y ú a k	Több röpülő faj	2250
Félfödeles-szárnyúak	<i>Nysius thymi</i> (r)	2150
P ó k o k	<i>Drassodes lapidicola</i>	2300
S z á z l á b ú a k	<i>Julus transsylvanicus</i>	2500

A hegység csúcsáig tehát a nem röptű *Bogarak* és a *Százlábúak* hatolnak föl. Másodsorban következnek a nem röptű *Pókok* és a legerősebb röptű *Legyek*, *Reczésszárnyúak* és *Vespa rufa*. Száz méterrel alább maradnak a csapongó röptű *Lepkék*, a ritkán röptű *Kakukfű-poloskával*, majd a jól röptű *Dongóméhek*. Jóval alább következnek az első *Egyenes-szárnyúak*, de még itt is csak szárnyatlan fajaikkal.

Világosan áll itt az a törvény, amit DARWIN a szigetek Faunáján kimutatott és bizonyos fokig HEER második tétele is érint.

A szelek hatalma alatt álló csúcsokon csak a nem röptű és a nagyon jól röptű fajok élete biztos. És kiválogatódás útján csak ezek maradnak meg; a rossz röptűk kipusztulnak.

Havasi réteink fölött röptű *Bogarat* ritkán látunk. A mit látunk, az is csak vendégszereplő. A legtöbb alatt röptű, mint a *Bombusok*, *Scatophagák*. Legjellemzőbb a havasi *Lepkék* röptülése, a melyek lábunk előtt fölröppennek a rét füveiből, néhány lépésre előszállnak lapos ívben a föld fölött, aztán, gyorsan csapódva, síklanak be ismét a szél ellen védő pásziterdőségbe.

Kerguelen szigetének csak néhány szárnyatlan bogárfaja van, a többi elpusztították a szelek.

A havasok csúcsai csak abban különböznek a szigetektől, hogy itt a szomszédos, széltől ment területek ideig-óráig pótolhatják a szelek okozta folytonos veszteséget.

* * *

A fajok jegyzéke.

A nevek után a gyűjtés idejét, aztán az illető gyűjtő helyek magasságát jelöltem meg a tengerszintől számított méterekben.

* Egy csillag a név előtt azt jelenti, hogy az illető fajt a Fauna R. Hung. szerint Erdélyben még nem találták.

** Két csillag a név előtt azt jelenti, hogy az illető faj hazai előfordulását a Fauna R. Hung. nem említi.

A *Födeles-szárnyú Bogarak* rendjében a nevek után tett *Mont.* *Subalp.* és *Alp.* rövidítések azt a régiót jelentik, a melyben az illető fajt HEER az Alpésekben találta.

A *Lepkék* rendjében a nevek után szedett dült számok a svájci előfordulás magasságát jelentik PAGENSTECHEK nyomán.

A) Bogarak. Insecta.

I. Egyenes-szárnyúak. Orthoptera.¹

1. *Forficula auricularia* L. VII. 16—VIII. 21. 600, 900, 1600.
2. *Ectobia lapponica* L. VIII. 12. 800.
3. — *livida* F. VII. 20 - VIII. 3. 800, 1100.
4. *Mecostethus grossus* L. VIII. 16. 800.
5. *Stenobothrus lineatus* Pz. VIII. 17 23. 700, 800, 1200.

¹) A szedés nehézségei, illetőleg bővíhiány miatt mellőztük e felsorolásban a *genus*-neveknek dült, s az *auctor*-neveknek kezdőbötűkkel szedését. Szerk.

6. *Stenobothrus rufipes* Zett. VIII. 23. 700.
7. — *bicolor* Charp. VIII. 21—24. 600, 1200.
8. — *biguttulus* L. VIII. 21—23. 600, 700.
9. — *pulvinatus* Fisch. VIII. 21. 600.
10. — *parallelus* Zett. VII. 16—VIII. 23. 600, 700, 800.
11. *Stethophyma fuscum* Pall. VII. 16—VIII. 24. 600, 700, 1200.
12. — *flavicosta* Fisch. VIII. 16—24. 800, 1200.
13. *Psophus stridulus* L. VIII. 16—24. 600, 1200.
14. *Podisma alpina* Kol. VII. 22—VIII. 21. 1050, 1100, 1200, 1700.
15. — *Schmidti* Fieb. VIII. 16. 800.
16. *Gryllus campestris* L. VIII. 6. 1000.
17. *Poecilimon affinis* Fieb. VII. 16—VIII. 17, 600, 800, 1100, 1250, 1700, 2014.
18. *Poecilimon schmidti* Fieb. VIII. 21. 600.
- *19. — *thoracius* Fieb. VIII. 21. 600.
20. *Isophya pyrenaea* Ramb. VII. 22. 1100.
21. *Leptophyes albovittata* Koll. VIII. 14—21. 600, 700.
22. — *discoidalis* Fieb. VIII. 14. 700.
23. *Locusta viridissima* L. VIII. 23. 700.
24. *Thamnotrizon transsylvanicus* Fisch. VII. 18—VIII. 14. 700, 1100.
25. — *cinereus* L. VIII. 22—23. 700, 800.
26. *Platycleis roeseli* Hagenb. VII. 22—VIII. 18. 1100.
27. *Decticus verrucivorus* L. VII. 16—VIII. 3. 600, 1250.
28. *Ephippigera vitium* Serv. VIII. 21—24. 600, 1200.

II. Álreczés-szárnyúak. Pseudo-neuroptera.

- *1. *Isogenus nubecula* Newm. VIII. 4—12. 1500, 1900
2. *Perla marginata* Panz. VIII. 12—16. 1650.
3. — *vitripennis* Burm. VIII. 12. 1650.
4. *Chloroperla grammatica* Scop. VII. 22—29. 600—2014.
- *5. *Nemurella inconspicua* Pict. VII. 22—VIII. 29. 1150, 1800, 2000.
6. *Nemura lateralis* Pict. VII. 20. 1050.
7. — *variegata* Oliv. 1700.
- *8. *Ecdyurus hetveticus* Eat. VIII. 21. 600
9. *Lestes barbarus* Fabr. VII. 21. 1000.

III. Reczésszárnyúak. Neuroptera.

1. *Stenophylax luctuosus* Pill. et Mitt. VIII. 14. 800.
2. — *millennii* Klap. VII. 20—VIII. 4. 1050.
3. *Halesus nepos* M. L. VII. 20—VIII. 17. 1900, 1990, 2000.
4. *Catadice tenella* Klap. VIII. 12. 800.
- *5. *Drusus discolor* Ramb. VIII. 8—12. 1250, 1650.
6. — *brunneus* Klap. VII. 20—VIII. 15. 1400, 1500, 1990, 2000, 2250.
7. *Ecclisopteryx guttata* Pict. VIII. 6—17. 1700, 2000.
- *8. *Philopotamus vaiegatus* Scop. VIII. 11—17. 1400, 2000.
9. *Plectrocnemia conspersa* Curt. VIII. 17. 2000.
10. *Rhyacophila mocsáryi* Klap. VIII. 12. 800.
11. — *polonica* M. L. VIII. 4—17. 1050, 1250, 2000.
- *12. *Raphidia major* Burm. 1250.

13. *Panorpa communis* L. 600.
- *14. — *germanica* L. 900.
15. — *alpina* Ramb. VII. 16—VIII. 22. 600, 1990 m.
16. *Bittacus tipularius* Fabr. VIII. 21.600.

IV. Fődelesszárnyú Bogarak. Coleoptera.

Cicindelidae.

1. *Cicindela campestris* L. 850, 1400, 1500, 1800. Mont.-Subalp.
- **2. — — *ab. coniuncta* D. Torre 1050, 1250.
3. — — *ab. connata* Heer. 1100.
- **4. — *hybrida* L. v. *riparia* Dej. 800, 1250, 1400.*) Mont.?
5. — *sylvicola* Latr. 1050, 1100.

Carabidae.

6. *Procrustes coriaceus* L. v. *rugifer* Kr. 900. Mont. Subalp.
7. *Carabus planicollis* Küst. 1050.
8. — *catenulatus* Scop. 1900, 2000.
9. — *irregularis* v. *montandoni* Buyss. 1100.
10. — *auronitens* F. v. *escheri* Pall. 900, 1600, 1900, 2200, 2300.
11. — *granulatus* L. 516. Mont.
12. — *arvensis* Herbst. v. *alpicola* Heer. VII. 29—VIII. 8. 1900, 1986, 2000.
13. — *convexus* F. 850. Mont.
14. — *linnei* Pz. 800 m-től 2300 m-ig.
15. — *linnei* Pz. v. *macairei* Dej. 1986, 2300.
16. *Leistus rufomarginatus* Duft. 1600, 2000.
17. *Nebria nigricornis* Villa 700, 1000, 1100.
18. — *transylvanica* Germ. VII. 29. VIII. 7. 1896, 2200.
- **19. — — *ab. ormayi* Ganglb. VIII. 12. 2000.
20. — *reichi* Dej. 1600, 2000.
21. — *heegeri* Dej. 800 és 1250 m közt
22. *Notiophilus aquaticus* L. 1500, 1806. Mont. Subalp. Alp.
23. — *palustris* Duft. 800.
24. — *biguttatus* F. 1100, 1250, 1800 Mont.—Alp.
25. *Bembidium tricolor* F. 1000, 1250.
26. — *varium* Oliv. 2000.
27. — *ustulatum* L. 800.
28. — *andreae* F. 800, 1250, 2000. sok.
29. — — v. *femoratum* Sturm. 800.
30. — *bipunctatum* L. 1700, 1896, 2000. Alp.
31. — *glaciale* Heer. VII. 25. 1986. 2000. Borecsu havas. Alp.
32. *Trechus banaticus* Dej. VIII. 7. 2500.
33. — *pulchellus* Putz. 1000, 1200.
- **34. — *dejeani* Putz VIII. 7. 800. 1700, 2000. 2300, 2500

*) Lásd: CSIKI E: Magyarország Cicindela-féléi. Pótfüz. a Természettud. Közl.-höz. XXXII. köt. 1900.

35. *Trechus marginalis* Schm. 1000, 1300. sok.
 36. — *palpalis* Dej. 1100, 1200, 1250, 2000.
 37. *Calathus metallicus* Dej. VIII. 7. 1896, 1900, 2000, 2200, 2300, 2500.
 38. — *erratus* Shlbg. 1100.
 39. *Platynus assimilis* Payk. 800, 850, 1000, 1100, 1250, 1400, 1896, 2000.
 40. *Poecilus lepidus* Leske. 600, 700, 800, 850, 1200, 1250, 1800. Mont.
 41. *Pterostichus unctulatus* Duft. 1100, 1200, 1800, 1700.
 42. — *niger* Schall. 850, 1100, 2000.
 43. — *vulgaris* L. 600.
 44. — *oblongopunctatus* F. 900, 1100, 1150, 1400, 2000. Mont.
 45. — *findeli* Dej. 1100, 1700, 1800, 1896, 1900, 2000. sok 2300.
 46. — *maurus* Duft. 1896, 2500.
 47. — — *v. erythromerus* Ganglb. VIII. 7. 1896, 1900, 2200, 2300, 2500.
 48. *Abax ater* Villers. 1800.
 49. *Molops alpestris* Dej. 600.
 50. *Chlaenius vestitus* Payk. 600.
 51. *Carabus violaceus* L. v. *méhelyi* Ganglb. VII. 22—VIII. 24. 900, 1000, 1100, 1200, 1250, 1400.
 52. *Cychrus semigranosus* Pall. VII. 22. 800.
 53. — *rostratus* L. VIII. 4—11. 1250, 1400, 1600. Mont.—Alp.
 54. *Pterostichus fossulatus* Quens v. *welensi* Drp. VIII. 3—17. 1800, 1960, 2000, 2300.
 55. *Calathus melanocephalus* L. VIII. 4—16. 600, 1250, 1400, 1600, 1800. Mont.—Alp. frequens.

Dytiscidae

56. *Hydroporus planus* F. VII. 25. 2000. Borescu havas: VII 28. 1850.
 57. — *nigrita* F. VIII. 5. 2000. Zenoga tó.
 58. — *melanarius* Strm. VIII. 17. 2040. Bukura tó.
 59. *Agabus guttatus* Payk. VII. 20. 1100
 60. — *congener* Payk. VIII. 5. 2000. Zenoga tó.
 61. — *bipustulatus* L. VII. 20—VIII. 8. 1000, 2000, 2050.
 62. *Ilybius fuliginosus* F. VII. 24—VIII. 6. 900, 1000.

Hydrophilidae.

63. *Helophorus glacialis* Villa. VII. 25—28. 1850, 1900, 2000.
 64. *Sphaeridium scarabaeoides* L. VIII. 10—18. 850, 1100, 1700, Alp.

Staphilinidae.

65. *Tachinus pallipes* Grav. VIII. 3—14. 800, 1000, 1250, 1300.
 66. — *laticollis* Grav. VIII. 3—10. 1200, 1300, 1700.
 67. — *collaris* Grav. VII. 23. 1000.

68. *Tachyporus chrysomelinus* L. VII. 23. 1000. Mont—Subalp.
 69. *Anthophagus alpestris* Heer. 1100, 1250, 1850, 2000, 2100,
 2150. Alp.
 70. *Bolitobius lunulatus* L. VIII. 2—3. 1200, 1250. Mont.
 71. — *pygmaeus* F. VIII. 3—6. 1000, 1200, 1300.

Silphidae.

72. *Necrophorus vespilloides* Herbst. VII. 20. 1100.
 73. *Pseudopelta thoracica* L. VII. 19—VIII. 16. 700, 800, 1100. Mont.
 74. *Blitophaga souverbiei* Fairm. v. *alpicola* Küst. VII. 25—29. 1896,
 2000, 2100.
 75. *Silpha lunata* F. VIII. 17. 850.
 76. — *oblonga* Küst. v. *alpestris* Kr. VII. 16. VIII. 14. 600, 700.
 77. — *tyrolensis* Laich. v. *nigrita* Creutz. VII. 19. 1100.
 78. *Thanatophilus atratus* L. VIII. 22. 800. Mont.
 79. *Sphaerites glabratus* F. VIII. 3. 1250.

Scaphidiidae.

80. *Scaphidium quadrimaculatum* Oliv. VIII. 17. 850. Mont.

Endomychidae.

81. *Endomychus coccineus* L. 3—17. 700, 800, 850. VIII. Mont.
 82. — *thoracicus* Charp. VIII. 22. 800.

Nitidulidae.

83. *Glischrodilus quadripustulatus* L. VII. 19—VIII. 16. 800, 1100.
 84. *Pityophagus ferrugineus* L. VIII. 18. 1100.

Cistelidae.

85. *Curimus decorus* Steff. VIII. 4. 1300.
 86. *Byrrhus luniger* Germ. VIII. 2. 2000.
 87. — *pilula* L. VII. 16—VIII. 13. 600, 1100, 1800, 1896, 1900,
 2000, 2100, 2150, 2200. Mont.—Alp.
 88. *Cistela sericea* Forst. VII. 20—VIII. 17. 1100, 1700, 2000.
 89. *Pedilophorus auratus* Duft. VIII. 5. 1960.

Platyceridae.

90. *Dorcus parallelopipedus* L. VII. 16—VIII. 16. 600, 800. Mont.
 91. *Ceruchus chrysomelinus* Hochw. VII. 19—VIII. 6. 1100, 1150.

Scarabaeidae.

92. *Copris lunaris* L. VII. 16. 600.
 93. *Onthophagus fracticornis* Preysl. VII. 16—VIII. 18. 600, 700,
 800, 1100.
 94. *Aphodius erraticus* L. VIII. 17. 850. Mont.
 95. — *fossor* L. VIII. 10. 1700. Mont.
 96. — *haemorrhoidalis* L. VIII. 10. 1700. Mont.
 97. — *fimetarius* L. VIII. 17—18. 850, 1100. Mont.—Alp.
 98. — *granarius* L. VIII. 8. 1900.

99. *Aphodius nitidulus* F. VII. 16—VIII. 18. 600, 850, 1700. Mont.
 100. — *maculatus* Strm. VIII. 15. 1600.
 101. — *alpinus* Scop. VII. 29—VIII. 17. 1700, 1800, 1896,
 1900, 2000.
 102. — *rufipes* L. VII. 16. 600. Mont.—Alp.
 103. — *gibbus* Germ. VIII. 17. 850.
 104. *Geotrupes sylvaticus* Pz. VII. 18—VIII. 14. 700, 1500, 1700, 2100.
 Mont.-Alp.
 105. — *vernalis* L. VII. 19. 1100. Mont.
 106. — — *v. autumnalis* Er. VIII. 3—17. 800.
 107. *Polyphylla fullo* L. VIII. 14. 1650. Róptében.
 108. *Anomala aenea* Dej. VII. 16—19. 600, 1100.
 109. *Serica holosericea* Scop. VII. 16. 600.
 110. *Homalopia erythroptera* Friv. VIII. 12. 800.
 111. *Cetonia aurata* L. VII. 16—VIII. 16. 600, 700, 800, 1100. Mont.
 112. *Potosia metallica* F. VIII. 3. 800.
 113. *Gnoui us nobilis* L. VII. 19—VIII. 15. 800, 1100. Mont.
 114. *Trichius fasciatus* L. VII. 16—VIII. 23. 600, 700, 800, 900, 1100.
 Mont.

Elateridae.

115. *Archontas murinus* L. VII. 21—VIII. 16. 800. 1000.
 116. *Elater cinnabarinus* Esch. VII. 16—17. 600, 900.
 117. — *elongatulus* F. VIII. 3—7. 1250.
 118. — *nigrinus* Payk. VII. 19—VIII. 21. 1000, 1250.
 119. — *aethiops* Lac. VII. 21—VIII. 3. 1100, 1200, 1250, 1400.
 120. *Betarmon picipennis* Bach. VII. 23. 1000.
 121. *Melanotus crassicollis* Er. VIII. 3. 800.
 122. *Athous subfuscus* Müll. VII. 18—VIII. 6. 1100, 1500. Mont.
 123. — *circumscriptus* Cand. VIII. 12. 800.
 124. *Ludius virens* Schrk. *v. signatus* Pz. VII. 20—VIII. 4. 1050, 1100.
 125. — *purpureus* Poda. VII. 20—VIII. 4. 1050, 1100. Mont. Subalp.
 126. — *cupreus* F. *v. aeruginosus* F. VII. 25—VIII. 15. 2000. Alp.
 127. — *aeneus* L. VII. 2—VIII. 12. 1100, 1250, 1500, 1900.
 Mont.-Alp.
 128. — — *v. germanus* L. VIII. 4—5. 1800, 1960.
 129. — *guttatus* Germ. VII. 25—VIII. 17. 1960, 2000, 2100.
 130. *Dolopius marginatus* L. VIII. 7. 1250. Mont. Subalp.

Cantharidae.

131. *Platycis minuta* F. VII. 17—VIII. 3. 1100, 1250, 1500.
 132. *Lygistopterus sanguineus* L. VII. 20—VIII. 4. 1100, 1800. Mont.
 133. *Lampyrus noctiluca* L. VII. 16—VIII. 4. 600, 1000, 1250. Mont.
 134. *Podabrus alpinus* Payk. VII. 20—VIII. 11. 1100, 1400.
 135. *Cantharis erichsoni* Bach. VIII. 14. 700.
 136. — *nigricans* Müll. VII. 18. 1500. Mont.
 137. — *pellucida* F. VII. 21—VIII. 17. 900, 1000.
 138. *Rhagonycha pilosa* Payk. VII. 22—VIII. 8. 1100, 2050. Alp.
 139. — *prolixa* Märk. VII. 21. 1000.

140. *Rhagonycha testacea* L. VIII. 14. 2100. Alp.
 141. — *nigriceps* Waltl. VII. 23—VIII. 9. 1000, 1250.
 142. — *fulva* Scop. VII. 13. 600.
 143. — *femoralis* Brull. v. *nigripes* Redtb. VII. 24—VIII. 17.
 1850, 2000, 2050, 2100.
 144. — *pallipes* F. v. *fugax* Mannh. VII. 22—VIII. 17. 1150,
 1700, 2000, 2100.
 145. *Malchinus nigrinus* Schauf. VIII. 2—8. 1250, 1900, 2000.
 146. *Malthinus biguttulus* Payk. VII. 22. 1100.
 147. *Malthodes maurus* Lap. VII. 19—VIII. 21. 1100, 1200, 2000.

Cleridac.

148. *Trichodes apiarius* L. VII. 16—VIII. 15. 600, 700, 800. Mont.
 Subalp.

Alleculidae.

149. *Cteniopus flavus* Scop. VIII. 16—18. 800, 850, 1100.

Mordellidae.

150. *Tomoxia biguttata* Gyll. VII. 17. 1100.
 151. *Mordellstena abdominalis* F. VII. 21. 1000. Mont.
 152. — *micans* Germ. VIII. 14. 700.
 153. *Anaspis kiesewetteri* Em. VII. 20. 1100.
 154. — *flava* L. v. *thoracica* Em. VIII. 17. 700.
 155. — *varians* Muls. VIII. 14. 700.
 156. — *rufilabris* Gyll. VIII. 23. 700. Mont. Subalp.
 157. — *melanostoma* Costa. VII. 20—21. 1000, 1100.
 158. *Mordella aculeata* L. VIII. 16—21. 600, 800. Mont.

Oedemeridae.

159. *Nacerdes rufiventris* Scop. VIII. 3. 800.
 *160. — *viridipes* Schmidt. VII. 20. 1100.
 161. *Asclera sanguinicollis* F. VII. 20. 1100. Mont.
 162. *Oedemera podagrariae* L. VIII. 14. 700.
 163. — *flavescens* L. VIII. 4—21. 850, 1100, 1400, 1700. Mont.
 164. — *subalata* Ol. VIII. 14. 700.
 165. *Chrysanthia viridissima* L. VII. 22—VIII. 7. 1100, 1250.

Curculionidae.

166. *Otiorrhynchus pulverulentus* Germ. v. *periscelis* Gyll. VII. 20.
 1100.
 *167. — — v. *adumbratus* Stierl. VIII. 3. 1200.
 *168. — *obsoletus* Stierl. v. *aethiops* Apfelb. VIII. 2—8.
 1900, 2000.
 169. — *fuscipes* Ol. VII. 18—VIII. 4. 1100, 1250.
 170. — *morio* F. VIII. 14. 2100.
 171. — *dacicus* Dan. VIII. 7. 2200.
 172. — *denigrator* Boh. VII. 25—VIII. 8. 1250, 1600, 1800,
 1900, 2000, 2200.

173. *Otiorrhynchus kollari* Gyll. VII. 19. 1100.
 174. — *granicollis* Boh. VIII. 7—17. 1250, 2000, 2200, 2300.
 175. — *asplesii* Mill. VII. 18. 1100.
 176. — *lepidopterus* F. VII. 22—VIII. 21. 1150, 1200.
 177. — *marmota* Stierl. VIII. 3—15. 1600, 2200, 2300, 2500.
 178. — *chrysocomus* Germ. VIII. 11. 1400.
 179. — *pauxillus* Rosh. 1000, 1250, 1900, 2000.
 180. *Polydrosus sericeus* Schall. VIII. 13. 1800. Mont.
 181. — *ruficornis* Bonsd. VII. 19—VIII. 16. 800, 1100, 1900.
 182. *Liophloeus gibbus* Boh. VII. 21—VIII. 14. 1000, 2100. Mont.
 183. *Chlorophanus viridis* L. VIII. 3—14. 700, 800.
 184. *Alophus vau* Schrk. VII. 18. 1500.
 185. *Molytes carinaerostris* Küst. VII. 18—VIII. 21. 1100, 1200, 1800.
 186. *Hypera oxalidis* Herbst. VII. 20. 1100. Mont.
 **187. — *rubi* Krauss. VII. 20. 1100.
 188. — *trilineata* Marsh. VIII. 21. 600.
 189. *Cryptorrhynchus lapathi* L. VIII. 10. 1400. Mont.
 *190. *Ceuthorrhynchus chalybaeus* Germ. VIII. 3. 1200.
 191. *Anthonomus rubi* Herbst. VIII. 14—18. 700, 1100
 192. *Orchestes fagi* L. VIII. 5—18. 1000, 1100, 1960, 2000.
 193. *Miarus graminis* Gyll. VII. 21. 1000.
 194. — *campanulae* L. VII. 21. 600.
 195. *Cionus hortulanus* Fourc. VIII. 3—18. 1100, 1250, 1400.
 196. — *alauda* Herbst VII. 20. 1100.
 197. *Attelabus coryli* L. VIII. 21. 600. Mont.

Anthribidae.

198. *Platysomus albinus* L. VIII. 10. 1400.

Cerambycidae.

199. *Spondylis buprestoides* L. VIII. 14—21. 700, 800, 850, 1200. Mont
 200. *Prionus coriarius* L. VII. 19—VIII. 18. 800, 900, 1100.
 201. *Rhagium mordax* Dej. VII. 17—VIII. 4. 800, 900, 1050, 1100. VIII. 3: in copula cum *Gaurote virginea*. Mont.
 202. *Pachyta lamed* L. VIII. 12. 800. Mont. Subalp
 203. — *quadrimaculata* L. VIII. 15—16. 800. és VII. 20. 1100.
 204. *Evodinus clathratus* F. VII. 18—22. 1100—1500. Mont. Subalp.
 205. — — *v. nigrescens* Gredl. VII. 20. 1100.
 206. *Gaurotes virginea* L. VII. 20—VIII. 14. 700, 1000, 1100, 1250. (Vide *Rhagium*.) Mont. Subalp.
 *207. — *excellens* Brancs. 2000 Borescu havas.
 208. *Pidonia lurida* F. v. *ganglbaueri* Ormay. VII. 14—20. 600, 1100, 1500. Mont. Subalp.
 209. *Leptura livida* F. VIII. 14. 700.
 210. — *maculicornis* Deg. VII. 20 - 22. 1100, 1150. Mont.
 211. — *rubra* L. VIII. 12—17. 800, 850.
 212. — *scutellata* F. VIII. 3—16. 800. Mont.

213. *Leptura virens* L. VII. 17 VIII. 15. 800, 1000, 1100. Mont.
Subalp.
214. — *dubia* Scop. VII. 17—VIII. 15. 800, 900, 1050, 1100.
Mont.
- **215. — — *ab. chamomillae* F. VIII. 4. 1400. Mont.
216. *Judolia sexmaculata* L. VII. 20. 1100.
217. — *cerambyciformis* Schrk. VII. 17—VIII. 15. 800, 900.
218. *Strangalia maculata* L. VII. 17 —VIII. 15. 700, 800, 900, 1000.
219. — — *ab. undulata* Muls. VII. 21—VIII. 13. 800, 1000.
220. — *quadrifasciata* L. VIII. 3—16. 800. Mont.
221. — *melanura* L. VIII. 4—16. 700, 800, 1400. Mont.
222. — *bifasciata* Müll. VIII. 14—21. 600, 700.
223. — *septempunctata* F. VII. 16—VIII. 21. 600, 700, 800.
224. — *attenuata* L. VIII. 14—21. 600, 700. Mont.
225. *Allosterna tabacicolor* Deg. VII. 17—VIII. 21. 1100, 1200.
226. *Necydalis maior* L. VIII. 21. 1200.
227. *Caenoptera minor* L. VII. 20—21. 1000, 1100.
228. *Obrium brunneum* F. VII. 21. 1000.
229. *Tetropium luridum* *ab. fulcratum* F. VIII. 3—15. 1200, 1250,
1600.
230. — — *ab. aulicum* F. VII. 20—VIII. 15. 1000, 1100,
1150, 1600, 1800.
- **231. — *castaneum* *ab. luridum* L. VIII. 17. 850.
232. *Helotrupes bajulus* L. VIII. 17. 700, 850. Mont.
233. *Aromia moschata* L. VII. 15—VIII. 20. 800, 1200, Mont.
234. *Purpuricenus koehleri* L. VII. 17. 900.
235. *Cyrtoclytus capra* Germ. VIII. 17. 850
236. *Clytanthus herbsti* Brb. VIII. 14. 700.
237. *Monohammus mulsantii* Seidl. VII. 19—VIII. 4. 1050, 1100.
Mont.
238. — *sutor* L. VII. 20. 1100. Mont.
239. *Acanthocinus aedilis* L. VIII. 21. 1200.
240. *Agapanthia villosovirescens* Deg. VIII. 17—24. 850, 1200.
241. *Saperda scalaris* L. VIII. 5. 1100. Mont.
242. *Oberea pupillata* Gyll. VIII. 24. 1200.

Chrysomelidae.

243. *Orsodacne cerasi* L. VII. 17—21. 1000, 1100. Mont.
- **244. *Lema septentrionis* Wse. VIII. 16. 800.
245. *Labidostomis longimana* L. VII. 16—VIII. 21. 600, 700.
246. *Lachnea sexpunctatata* Scop. VII. 13. 600.
247. *Clythra laeviuscula* Ratzb. VII. 13. 600.
248. *Cryptocephalus aureolus* Sufr. VII. 26—VIII. 23. 700, 1850, 2100.
249. — *sericeus* L. VII. 15. 600. Mont.
250. — *frenatus* Laich. VII. 13. 600.
251. — *quadripustulatus* Gyll. v. *rhaeticus* Heyd. VIII. 15.
1600.
252. — *moraei* L. VIII. 14—22. 600, 700, 800. Mont.
Subalp.

253. *Cryptocephalus vittatus* F. VII. 16. 600. Mont.
 254. — *bilineatus* L. v. VIII. 21. *armeniacus* Fald. 600.
 255. — *elegantulus* Grav. VIII. 21. 600.
 256. — *pygmaeus* F. v. *amoenus* Drap. VII. 16—VIII. 23.
 600, 700.
 257. — *connexus* Ol. VIII. 21. 600.
 258. *Pachybrachys haliciensis* Mill. VIII. 14. 700.
 259. *Chrysochus pretiosus* F. VII. 13. 600.
 260. *Gastriodea viridula* Deg. VII. 18—VIII. 10. 1100, 1700.
 261. — *polygona* L. VII. 16. 600.
 262. *Chrysomela coerulea* Ol. VII. 16—VIII. 22. 600, 700, 800, 2000.
 Mont.—Alp.
 263. — *rufa* Duft. VII. 21. 1000. Mont.
 264. — *crassicollis* Suffr. VIII. 23. 700.
 265. — *haemoptera* L. VIII. 14—23. 600, 700.
 266. — *limbata* F. VIII. 21. 600.
 267. — *fastuosa* Scop. VII. 20—VIII. 18. 1100. Mont.
 268. — *varians* Schall. VII. 16—VIII. 18. 600, 1100.
 Mont.—Alp.
 269. *Orina tristis* F. VIII. 14. 700. Mont.—Alp.
 270. — *intricata* Germ. VII. 21. 1000.
 271. — — *v. anderschi* Duft. VII. 18—VIII. 16. 800, 1100,
 1250, 1500.
 272. — *viridis* Duft. VIII. 8—14. 2050, 2100.
 273. — — *v. lugubris* Wse. VIII. 12. 1900.
 274. — *virgulata* Germ. VII. 21—VIII. 16. 800, 1000.
 275. — *plagiata* Suffr. VIII. 8. 1900.
 276. — *cacaliae* Schrk. VII. 18—VIII. 10. 1100, 1400, 1500, 1960.
 277. — — *v. senecionis* Schm. VII. 18—22. 1100, 1500.
 278. — *speciosissima* Scop. VII. 19—VIII. 22. 800, 1100.
 279. *Phytodecta pallida* L. VII. 16—VIII. 16. 600, 800, 1100, 1400.
 280. — *vitellinae* L. VII. 19—VIII. 14. 700, 1100.
 281. *Plagioderia versicolora* Laich. VIII. 3. 800.
 282. *Melasoma aenea* L. VII. 21—VIII. 21. 600. Mont.
 283. *Luperus flavipes* L. VIII. 11. 1400. Mont.
 284. — *viridipennis* Germ. VII. 20—VIII. 17. 1100, 1400, 1700, 2100.
 285. *Galerucella lineola* F. VIII. 2—21. 600. Mont.
 286. *Galeruca tanacei* L. VII. 19—VIII. 18. 1100. Mont.—Alp.
 287. *Crepidodera transsylvanica* Fuss. VII. 22—VIII. 6. 1000, 1100.
 288. — *corpulenta* Kutsch. VII. 20—VIII. 3. 1100, 1250.
 289. — *ferruginea* Scop. VIII. 14—21. 600, 700.
 290. *Haltica oleracea* L. VII. 20—VIII. 23. 700, 1100. Mont.—Subalp.
 291. *Batophila rubi* Payk. VIII. 17. 800.
 292. *Longitarsus apicalis* Beck. VIII. 14. 700.
 293. *Cassida sanguinosa* Suffr. VIII. 14—23. 700.

Coccinellidae.

294. *Cynegetis impunctata* L. v. *palustris* Redtb. VIII. 18. 1100. Mont.
 295. *Adonia variegata v. carpini* Fourcr. VIII. 21. 600.

296. *Adalia bipunctata* L. VII. 16. 600. Mont.
 297. *Coccinella septempunctata* L. VII. 20—VIII. 21. 600, 700, 1100,
 1250, 2000. Mont.
 298. *Semiadalia notata* Laich. VII. 22—VIII. 16. 800, 1000, 1100.
 299. *Halyzia quattuordecimpunctata* L. VIII. 17. 2000. Mont.

V. Hártyásszárnyúak. Hymenoptera.

Tenthredinidae.

- *1. *Pontania gallicola* Steph. VIII. 3. 1200.
 2. *Eriocampa ovata* L. VIII. 22. 800.
 *3. *Dolerus aericeps* Thoms v. *rufipes* Knw. VIII. 14. 700.
 4. *Rhogogastera viridis* L. VII. 20 - VIII. 6. 1050, 1100.
 *5. *Tenthredopsis tischbeinii* Mocs. VII. 20. 1100.
 6. *Pachyprotasis rapae* L. VIII. 3—21. 1000, 1250.
 7. *Macrophya rustica* L. VIII. 16. 800.
 8. *Allanthus trabeatus* Klg. VII. 20. 1100.
 *9. — *albicornis* Fabr. VII. 21—VIII. 16. 800, 900, 1000.
 10. — *caucasicus* Ev. VII. 20. 1100.
 11. — *scrophulariae* L. VII. 20—VIII. 15. 800, 1050, 1100.
 12. — *distinguendus* Stein VIII. 16. 800.
 13. — *koechleri* Klg. VII. 19—VIII. 14. 700, 1100.
 14. — *arcuatus* Forst. VII. 18—VIII. 14. 700, 1050, 1100, 1250.
 *15. *Tenthredo obscura* Pz. VIII. 3. 800.
 16. — *velox* Fabr. VII. 22 - VIII. 16. 800, 1100.
 17. — *livida* L. VII. 20 - VIII. 22. 800, 1100.
 18. — *mesomelæna* L. VII. 20—VIII. 21. 1050, 1100, 1200.
 19. — *flava* Scop. VIII. 6. 1050.
 *20. *Lyda signata* Fabr. VII. 22. 1100.
 *21. *Pamphilus hortorum* Klg. VII. 21. 1000.
 22. *Megalodontes spissicornis* Klg. VIII. 15. 800.

Siricidae.

23. *Sirex spectrum* L. VII. 19. 1100.
 24. — *noctilio* Fabr. VIII. 9. 1250.
 25. — *gigas* L. VII. 20—VIII. 21. 1100, 1200.

Evaniidae.

- *26. *Evani minutus* Oliv. VII. 22—VIII. 16. 900, 1150.
 27. *Gasteruption affectator* L. VIII. 17. 800.
 *28. — *rugulosum* Ab. VIII. 16. 800.
 29. — *granulithorax* Toura. VIII. 16. 800.

Ichneumonidae.

- *30. *Ichneumon pisorius* L. VIII. 4. 1500.
 *31. — *bohemanni* Holgr. VII. 28. 1100.
 *32. — *molitorius* L. VIII. 18. 1100.
 33. — *saturatorius* L. VIII. 22. 600.
 *34. *Amblyteles palliatorius* Grav. VII. 21. 1000.

35. *Amblyteles infractorius* Pz. VIII. 15.—22. 800, 900.
 *36. *Calocryptus congruens* Grav. VIII. 22. 800.
 **37. *Gnathocryptus vagabundus* VIII. 16. 800.
 38. *Phygadeuon* sp. VIII. 2.—18. 1100, 1500, 2000.
 39. *Hemiteles* sp. VIII. 21. 600.
 *40. *Mesoleius melanocephalus* Gr. VIII. 14. 700.
 *41. — *ruficornis* Gr. VIII. 15. 800.
 42. *Tryphon elongator* Gr. VIII. 16. 800.
 *43. *Bassus* (*Homoporus*) *bizonarius* Grav. VIII. 23. 700.
 44. *Ophion luteus* L. VII. 15—VIII. 8. 500, 1250
 45. *Charops decipiens* Grav. VIII. 16. 800.
 46. *Limneria albida* Gm. VIII. 15. 800.
 47. — sp. VIII. 16. 800.
 **48. *Cremastus infirmus* Grav. VII. 21. 600.
 **49. *Banchus monilicornis* Gr. VIII. 4. 1050.
 50. *Leptobates rufipes* L. VIII. 18. 1100.
 51. *Exetastes fornicator* F. VII. 16—VIII. 21. 600, 1200.
 **52. *Lampronota melanochila* Grav. VII. 31—VIII. 13. 1500, 1800.
 **53. — *caligata* Grav. VIII. 3. 22. 600, 800.
 54. *Lissonota cylindrator* Grav. VIII. 16. 800.
 55. *Pimpla detrita* Hlgr. VIII. 14. 1000.
 56. *Rhyssa persuasoria* Grav. VII. 20—VIII. 21. 1100, 1200.
 57. *Alomya ovator* L. VIII. 16. 800.
 **58. *Phanerobolus arator* Rossi. VIII. 16. 800.
 **59. *Procinctus frauenfeldi* Tsch. VIII. 6.—14. 2000, 2014.
 **60. *Orthocentrus stigmaticus* Holmgr. VIII. 12. 800.
 **61. — sp. VIII. 21. 1100.
 **62. *Holoclemma* sp. VIII. 16. 800.
 **63. *Leptopygus* sp. VII. 19. 1100.

Braconidae.

- *64. *Bracon collinus* Szépl. VIII. 14. 700.
 *65. — *anthracinus* Nees. VIII. 14. 700.
 66. *Chelonus* sp. VIII. 23. 700.
 **67. *Apanteles adjunctus* Nees. VII. 22. 1150.
 *68. — *fraternus* Reinh. VIII. 12. 800.
 *69. — *lictorius* Nees. VIII. 15. 900.
 *70. — *falcatus* Nees. VII. 26—VIII. 17. 700, 2000.
 71. *Microgaster tibialis* Nees. VII. 22. 1150.
 *72. *Agathis tibialis* Nees. VIII. 14. 700.
 *73. *Macrocentrus testaceator* Curt. VIII. 16. 800.
 *74. *Meteorus cinctellus* Nees. VIII. 16. 800.
 **75. — *pallipes* Wesm. VII. 20. 1100.
 *76. — *deceptor* Wesm. var.? VII. 21. 1000.
 77. *Helcon tardator* Nees. VII. 19. 1100.
 78. — *ruspator* Nees. VII. 19. 1100.
 79. *Alysia manducator* Pz. VII. 16. 600.
 80. *Chelonus* sp. VIII. 23. 700.
 81. *Mesocrina* sp. VII. 20. 1100.

Chalcididae.

82. Mult. sp. indet. VIII. 4.—23. 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1150, 1250.

Proctotrupidae.

83. Sp. indet. VII. 20—VIII. 22. 800, 1100, 1150.

Chrysididae.

84. *Hedychrum nobile* Scop. VIII. 14. 700.
85. *Chrysis ignita* L. VII. 19. 1100.

Formicidae.

86. *Myrmica laevinodis* Nyl. VIII. 7. 1250.
87. — *rubida* Latr. VIII. 7.—17. 1250, 1400, 1800, 2000.
*88. — *ruginodis* Nyl. VIII. 17. 2000.
89. *Tetramorium caespitum* L. VIII. 5. 1900.
90. *Lasius flavus* F. VIII. 18. 1100.
91. *Formica fusca* L. VIII. 4.—9. 1250, 1500.
92. — *pratensis* Deg. VIII. 4. 1500.
93. — *rufibarbata* F. VIII. 5.—21. 600, 1900.
94. *Camponotus herculeanus* L. VIII. 3.—9. 1200, 1250, 1900.

Heterogonidae.

95. *Mutilla europaea* L. VII. 28—VIII. 16. 800, 1700, 1800, 1850.
96. *Tiphia semipolita* Tourn. (= *femorata*) VIII. 14. 700.

Sphecidae.

97. *Mimesa carbonaria* Tourn. VIII. 7. 1250.
98. *Ammophila sabulosa* L. VIII. 16. 800.
99. — *hirsuta* Scop. (= *viatica* L.) VIII. 24. 1700.
100. *Cerceris rybiensis* L. VIII. 14. 700.
101. — *arenaria* L. VIII. 14. 700,
102. *Oxybelus* sp. VIII. 17. 800.
103. *Mellinus arvensis* L. VIII. 14—17. 700, 800.
*104. *Bembex integra* Pz. VII. 16. 600.
*105. *Solenius rugifer* Dhlb. VIII. 21. 1200.
106. — *guttatus* Dhlb. VIII. 21. 1200.

Vespidae.

- *107. *Odynerus allobrogus* Sauss. VIII. 6. 1050.
*108. — *oviventris* Wesm. VIII. 16. 800.
109. — *sinuatus* F. VIII. 15. 800.
110. *Polistes gallica* L. VIII. 6.—15. 800, 1050.
111. *Vespa media* Retz. VIII. 6. 1050.
*112. — *saxonica* F. VIII. 6.—15. 800, 1050, 1800.
113. — *rufa* L. VII. 29.—VIII. 17. 800, 1896, 2300.
114. — *sylvestris* Scop. VIII. 15. 800.
115. — *vulgaris* L. VII. 20. 1100.
116. *Pseudovespa austriaca* Pz. VIII. 24. 1200.

Apidae.

117. *Bombus hortorum* L. VII. 20.—VIII. 12. 800, 1000, 1100.
 118. — *derhamellus* K. VII. 25.—VIII. 10. 1700, 2100.
 119. — *agrorum* F. VII. 18.—VIII. 17. 700, 800, 1100, 1500,
 2100.
 120. — *cognatus* Steph. VIII. 21. 1200.
 121. — *mastrucatus* Gerst. VII. 26.—VIII. 10. 1700, 2000, 2100.
 122. — *terrestris* L. VII. 20.—VIII. 17. 700, 800, 1100, 1250,
 2000.
 123. — — v. *lucorum* L. VIII. 12.—21. 700, 800, 1200.
 124. *Eucera salicariae* Lep VIII. 22. 600, 800.
 125. *Halictoides dentiventris* Nyl. VIII. 14. 700.
 126. *Dufourea vulgaris* Schck. VIII. 14. 700.
 127. *Anthrena thoracica* F. VIII. 16. 800.
 128. — *hattorfiana* K. VII. 16. 600.
 *129. — *listerella* K. VIII. 3. 800.
 130. — sp. VIII. 15. 800.
 131. *Halictus aeratus* K VII. 16.—VIII. 23. 600, 700.
 132. — *calceatus* Scop. VIII. 6. 1050.
 133. — *rubicundus* Christ. VIII. 16. 600.
 134. — *tumulorum* L. VIII. 14.—23. 700, 1100.
 135. — *albipes* v. *affinis* Schck. VIII. 18. 1100.
 *136. *Megachile versicolor* Sm. VIII. 14. 700.
 137. *Prosopis communis* Nyl. VIII. 14. 700.

VI. Lepkék. Lepidoptera.*Rhopalocera.*

1. *Pieris rapae* L. VIII. 12.—18. 700, 1700, 2040. 2290.
 2. *Leucophasia sinapis* L. VIII. 6.—14. 600, 700. 1950.
 3. *Polyommatus virgaureae* L. VII. 16.—VIII. 14. 600, 700. 2260.
 4. *Thecla acaciae* F. VII. 16. 700. 400.
 5. *Lycaena astrarche* Bgstr. VIII. 16. 800. 2260.
 6. — *semiargus* Rott. VIII. 16. 600. 2260.
 7. *Apatura iris* L. VII. 24. 1000. 975.
 8. *Limenitis sibylla* L. VII. 16. 700.
 9. *Neptis lucilla* F. VII. 16. 600.
 10. *Vanessa C-album* L. VII. 16. 600. 1300.
 11. — *atalanta* L. VII. 20. 1100. 1950.
 12. *Melitaea athalia* Rott VII. 16.—VIII. 19. 700, 1100, 1500, 1700.
 1950.
 13. *Argynnis latonia* L. VII. 16. 600. 2600.
 14. — *aglaja* L. VII. 16. 600. 1515.
 15. — *paphia* L. VIII. 16. 600, 900. 840.
 16. *Melanargia galatea* L. VII. 16. 600 sok.
 *17. *Erebia epiphron* v. *Cassiope* F. VII. 18. 1900. 1300—2260.
 *18. — *tyndarus* Esp. VII. 19.—29. 1100, 1900, 2150. 1300 - 1950.
 19. — *aethiops* Esp. VII. 16.—VIII. 14. 600, 700. 1515.
 20. — *ligea* L. VII. 20. 1100. 2070.

21. *Erebia euryale* Esp. VII. 18.—29. 1000, 1100, 1900. 900–1950.
22. *Pararge maera* L. VII. 20—29. 1100, 1900. 1950.
23. *Epinephele hyperanthus* L. VII. 16. 600, 700. 1100.
24. — *janira* L. VII. 16. 600. 1300.
25. *Coenonympha pamphilus* L. VIII. 14. 700. 1950.
26. *Hesperia sylvanus* Esp. VIII. 16. 700, 900. 1950.

Heterocera.

27. *Ino statices* L. VII. 16. 700. 1853.
28. *Zygaena filipendulae* L. VII. 13. 500.
29. *Callimorpha dominula* L. VII. 21. 1000. 1300.
30. *Spilosoma menthastri* Esp. VII. 15. 500. 1462.
31. *Leucania conigera* F. VII. 15. 500. 1515.
32. *Prothymia viridaria* Cl. VII. 15. 500. 1950.
33. *Hypena rostralis* L. VII. 15. 500. 1200.
34. — *proboscidalis* L. VII. 21. - VIII. 16. 800, 1000. 1200.
- *35. *Acidalia deversaria* H. S. VIII. 12. 800.
36. *Venilia macularia* L. VII. 16. 700. 1677?
- *37. *Boarmia repandata* L. ab. *macula* Stgr. VII. 23. 1050.
38. *Ematurga atomaria* L. VI. 15. 500. 1950.
39. *Cidaria caesiata* Lang. VII. 25. 29. 1900, 2150. 2262.
40. — *silaceata* Hb. VIII. 14. 700. 1515.
41. — *rivulata* S. V. VII. 15. 500.
42. — *truncata* Hfn. VII. 17.—22. 1050, 1100.
43. — *rubidata* S. V. VII. 17. 1050.
44. — *sordidata* F. VII. 18.—VIII. 12. 800, 1050. 1950.
45. — *albulata* Schiff. VII. 15. 500. 1950.

Microlepidoptera.

46. *Scoparia ambigualis* Fr. VII. 19. 1100. 1515.
47. *Botys purpuralis* L. VIII. 14. 700. 1950.
- *48. — *alpinalis* Schiff. VII. 25. 2150. 1950.
49. *Crambus pascuellus* L. VIII. 7. 1250. 1788.
50. — *myellus* Hb. VIII. 12. 800. 1300.
51. — *perlellus* Scop. VII. 29. 1900. 2260.
- *52. *Zophodia convolutella* Hb.? VII. 19. 1100.
53. *Sciaphila argentana* Cl. VIII. 7. 1250. 2165.
- *54. *Penthinia lacunana* Dup. VIII. 7. 1250. 1787.
- **55. *Steganoptycha nigromaculana* Hb. VII. 19. 1000.
56. *Cnaemidophorus rhododactylus* F. VII. 21. 1000.
57. *Platyptilia ochrodactyla* Hb. VII. 19. 1100.

VII. Kétszárnyúak. Diptera.

Mycetophilidae.

1. *Ceroplatus sesioides* Wahlbg. VII. 3. 1250.

Bibionidae.

2. *Dilophus vulgaris* Mg. VII. 21. 600.
3. *Bibio pomonae* F. VIII. 1.—17. 1250, 1500, 2000.

Rhyphidae.

4. *Rhyphus fenestralis* Scop. VII. 21.—VIII. 15. 800, 900, 1000.

Tipulidae.

- *5. *Epiphragma picta* F. VII. 19.—VIII. 21. 600, 1100.
 6. *Limnobia tripunctata* F. VII. 19.—VIII. 3. 1100, 1250.
 7. *Tipula maxima* (= *gigantea*) Poda. VII. 10. 1100.
 8. — *scripta* Mg. VII. 22. VIII. 28. 1100, 1700, 1850, 2000.
 9. — *oleracea* L. VIII. 17. 1700.

Simulidae.

10. *Simulia* sp. VII. 20.—VIII. 28. 1600, 2250.

Lonchopteridae.

11. *Lonchoptera punctum* Mg. VII. 20.—VIII. 14. 700, 1100, 2000.
 12. — *lacustris* Mg. VII. 19. VIII. 21. 1100.

Stratiomyidae.

13. *Chrysomyia formosa* Scop. VIII. 16. 800.

Tabanidae.

- *14. *Haematopota variegata* F. VII. 13. 600.
 15. — *pluvialis* L. VII. 16.—VIII. 16. 600, 800, 1250.
 *16. *Tabanus aterrimus* Mg. VII. 22.—25. 1100, 2100.
 *17. — *nigricornis* Zett.
 18. — *bromius* L. VII. 17. 1000.
 19. — *spodopterus* Mg. VIII. 10. 1700.

Leptidae.

20. *Leptis tringaria* L. VII. 15.—28. 500, 1000, 1100.
 *21. — *lineola* F. VII. 20.—VIII. 16. 800, 1000, 1100.
 22. *Chrysopila nubecula* Fll. VIII. 14. 700.

Asilidae.

- *23. *Dioctria reinhardi* Mg. VIII. 3. 800.
 24. *Laphria ephippium* F. VII. 19. 1100.
 25. — *flava* L. VIII. 4.—7. 1250.
 26. — *marginata* L. VIII. 16. 800.
 *27. — *dioctriaeformis* Mg. VII. 20. 1100.
 28. *Lasiopogon montanus* Schin. VII. 26.—VIII. 15. 2100, 2250.
 29. *Cyrtopogon maculipennis* Mcq. VIII. 11. 1400.
 *30. — *lateralis* Fall. VIII. 7. 1250.

Therevidae.

31. *Thereva alpina* Egg. VII. 25.—VIII. 2. 1100, 1150, 2000.

Empididae.

- **32. *Rhamphomyia heterochroma* Bezzi. VII. 24.—VIII. 15. 2000, 2250.
 33. — *anthracina* Mg. VII. 29. 1086.

34. *Empis bistortae* Mg. VII. 29. 1800.
 *35. — *crassa* Now. VII. 21. 1000.
 36. — *discolor* Lw. VII. 22. 1100.
 **37. — *gravipes* Lw. VII. 31. 1700.
 38. — *florisomna* Lw. VIII. 2—18. 1000, 2000.
 39. — *pusio* Egg. VII. 16.—VIII. 14. 600, 700.
 40. *Bicellaria spuria* Fall. VIII. 16—18. 900, 1000.

Syrphidae.

41. *Melithreptus scriptus* L. és színváltozatai. VII. 16—VIII. 23. 600, 700, 800, 850, 1100.
 42. *Catabomba selenitica* Mg. VIII. 16. 800.
 43. — *pyrastris* L. VIII. 6—16. 800, 2016.
 44. *Syrphus glaucius* L. VII. 21.—VIII. 15. 800, 1000, 1100.
 *45. — *laternarius* Mill. VII. 21.—VIII. 15. 800, 1000.
 *46. — *ochrostoma* Zett. VII. 27.—VIII. 16. 800, 2100.
 47. — *Ribesii* L. VIII. 11.—16. 800, 1400. 2250.
 48. — *corollae* F. VIII. 16. 800.
 *49. *Melanostoma hyalinatum* Fall. VII. 16.—VIII. 14. 600, 700.
 50. *Chilosia oestracea* L. VIII. 15. 800.
 51. — *canicularis* Pz. VII. 27—VIII. 15. 700, 800, 1250, 1700, 2100.
 52. *Eriozona syrphoides* Fall. VIII. 16. 800.
 *53. *Brachyopa ferruginea* Fall. VII. 20. 1100.
 54. *Volucella pellucens* L. VIII. 16. 800.
 55. *Sericomyia borealis* Fall. VIII. 16. 800.
 56. — *lappona* L. VIII. 15. 800.
 57. *Eristalis tenax* L. VIII. 14—16. 700, 800.
 58. — *rupium* F. VI. 15. 800.
 59. — *nemorum* L. VIII. 16. 800.
 *60. — *pratorum* Mg. VIII. 15. 800.
 61. *Helophilus florens* L. VIII. 15. 800.
 62. — *trivittatus* F. VIII. 15.—24. 800, 1200.
 *63. *Spilomyia diophthalma* L. VIII. 16. 800.
 64. — *vespiformis* L. VIII. 16. 800.
 65. *Xylota segnis* L. VII. 19. 1100.
 66. — *ignava* Pz. VII. 16. 600.
 67. — *florum* F. VIII. 16. 800.
 68. *Chrysotoxum arcuatum* L. VII. 26.—VIII. 7. 1250, 2100.
 69. — *bicinctum* L. VIII. 16. 800.
 *70. *Criorhina berberina* F. VIII. 16. 800.
 *71. — *oxyacanthae* Mg. VIII. 16. 800.

Conopidae.

72. *Myopa stigma* Mg. VII. 16.
 *73. — *occulta* Mg. VIII. 3. 800.
 74. *Sicus ferrugineus* L. VIII. 12.—15. 700, 800.
 75. *Conops flavipes* L. VIII. 15. 800.
 *73. — *quadrifasciatus* Deg. VIII. 17. 800.

Muscidae.

- *77. *Micropalpus haemorrhoidalis* Mg. VIII. 15. 800.
 *78. *Tachina grossa* L. VIII. 15. 800.
 79. — *fera* L. VII. 21. — VIII. 16. 800, 1000.
 80. *Gymnosoma rotundatum* L. VIII. 14.—16. 700, 800.
 81. *Stomoxys calcitrans* L. VII. 13. 600.
 82. *Pollenia rudis* F. VIII. 23. 1050.
 83. *Graphomyia maculata* Scop. VIII. 15. 800.
 **84. *Cyrtoneura podagrica* Lw. VII. 18.—VIII. 15. 800, 1100, 1700,
 1900, 2100.
 85. *Mesembrina meridiana* L. VIII. 15. 800.
 **86. — *intermedia* Zett. VII. 24. 1000.
 87. *Musca vitripennis* Mg. VII. 16.—26. 600, 2100.
 88. — *domestica* L. VII. 13. 600.
 89. — *corvina* F. VII. 26.—VIII. 16. 800, 1250, 2100.
 90. *Lucilia caesar* L. VIII. 15. 800.
 *91. — *sericata* Mg. VIII. 15. 800
 92. — *cornicina* Fall. VIII. 10. 1700.
 93. *Calliphora vomitoria* L. VII. 24 — VIII. 22. 800, 2000.
 *94. *Achantolena spinipes* Mg.? vel n. sp. VII. 20.—22. 1100.
 95. *Scatophaga stercoraria* L. VIII. 9—17. 1700, 1800, 2000.
 96. — *merdaria* F. VIII. 7.—17. 1250, 1700, 1800, 2200.
 97. — *squalida* Mg. VIII. 17. 1000.
 **98. — *cineraria* Mg. VII. 18. 1900.
 99. *Rivellia synænesiae* F. VII. 16. 600.
 100. *Sapromyza rorida* Fall. VIII. 16. 800.
 101. — sp.? VII. 20. 1100, 1500.
 *102. *Palloptera saltuum* L. VII. 18.—20. 1100, 1500.
 **103. *Lonchaea laticornis* Mg. (= *albitarsis* Zett.) VIII. 6. 1200.
 104. *Trypeta ussilaginis* F. VIII. 14. 700.
 *105. — *lappae* Ced. VII. 21. 1000.
 106. *Urophora solstitialis* L. VIII. 18. 1000.
 *107. *Tephritis arnicae* L. VIII. 6.—23. 700, 2014.
 108. — *flavipennis* Lw. VII. 16.—VIII. 23. 600, 700.
 *109. *Lunigera chaerophylli* Schrk. VII. 20. 1100.

Hippoboscidae.

110. *Hippobosca equina* L. VII. 17.—VIII. 10. 1000, 1250, 1700.
 111. *Ornithomyia avicularia* L. VIII. 18. 1100.
 112. *Melophagus ovinus* L. VII. 26.—VIII. 5. 2000, 2150.

VIII. Félfődeles szárnyúak. Hemiptera.

Pentatomidae.

1. *Coptosoma scutellatum* Geoffr. 600.
 2. *Eurygaster maura* L. 600.
 3. *Carpocoris purpureipennis* De Geer. 600—1100.
 4. *Dolycoris baccarum* L. 600, 700, 1100, 1400.
 5. *Pentatoma rufipes* L. 700—1000.

6. *Picromerus bidens* L. 1100.
7. *Zicrona coerulea* L. 600.
8. *Elatmostethus griseus* L. 600—800.
9. *Graphosoma lineatum* L. 600.
10. *Sciocoris microphthalmus* Flor. 700.
- *11. — *umbrinus* Wolff. VIII. 4. 1400.

Coreidae.

12. *Therapha hyoscyami* L. 600, 700, 1000.
13. *Corizus parumpunctatus* Schill. 600, 700.
14. *Syromastes marqinatus* L. 600, 800, 1250.

Lygaeidae.

15. *Lygaeus equestris* Fabr. 700.
16. *Nytius thymi* Wolff. 1200, 1250, 2150.
17. *Cymus clavicolus* Fall. 2000.
18. — *melanocephalus* Fieb. VIII. 2. 600.
19. *Ischnorhynchus resedae* Pz. v. *flavicornis* Duda 700.
20. *Ischnodemus sabuleti* Fall. 1100.
21. *Trapezonotus anorus* Flor. VIII. 2. 800; VIII. 16. nympha, 2000.
22. *Aphanus pini* L. 800, 1250.
23. — *phoeniceus* Rossi v. *sanguineus* D. S. 600.
24. *Drymus brunneus* Sahlb. VIII. 16. 800.
25. *Pyrhocoris apterus* L. VIII. 14. 600, 700. (nympha.)

Tingitidae.

26. *Catoplatus fabricii* Stal. VIII. 14. 700.

Aradidae.

27. *Aradus betulinus* Fall. VIII. 11. 1400.
28. — *corticalis* L. VII. 21.—VIII. 10. 1000, 1400.

Gerrididae.

29. *Gerris rufoscutellatus* Latr. VIII. 5. 2000. Zenoga-tó.

Reduviidae.

30. *Harpactor iracundus* Poda. 700. 800.
31. *Nabis flavomarginatus* Scholtz. VII. 22.—VIII. 7. 1150. 1250.
32. — *ferus* L. 600.
33. — *rugosus* L. 600. 700.

Cimicidae.

34. *Piezostethus cursitans* Fall. 1000. 1250, 1500.
35. *Anthocoris sylvestris* L. VIII. 2. 600, 700, 2000 (nympha).
36. *Triphlepsnigra* Wolff. 1100.

Capsidae.

- *37. *Miris laevigatus* L. VIII. 17. 600, 700, 800, 2000.
38. — *virens* L. VIII. 1700, 2000.

39. *Miris calcaratus* Fall. 800.
 40. — *holsatus* Fabr. 700, 800, 1100, 1850.
 41. *Notostira erratica* L. 1250.
 42. *Leptopterna dolabrata* L. 1250.
 43. *Monalocoris filicis* L. 700.
 44. *Bryocoris pteridis*. Fall. VIII. 17.—21. 800, 1200, 1250.
 45. *Phytocoris varipes* Boh. 600.
 46. *Adelphocoris detritus* Fieb. 700, 800.
 47. — *seticoruis* Fabr. 600.
 48. *Calocoris afinis* H. Sch. 600, 700, 1100, 1150.
 49. — *sexguttatus* Fabr. 1000, 1100.
 50. *Odontoplatys bidentulus* H. Sch. VII. 17. 1100.
 51. *Stenotus binotatus* Fabr. 600, 700.
 52. *Lygus pratensis* L. 600, 700, 800, 1100.
 53. — *pabulinus* L. 1250.
 54. — *kalmi* L. 600, 700.
 *55. — *foreli* Mey. VIII. 21. 600.
 56. *Liocoris tripustulatus* Fabr. 700.
 57. *Camptobrochis lutescens* Schill. 700.
 58. *Capsus ruber* L. v. *danicus* Fabr. 700.
 *59. — v. *segutinus* Müll. 700.
 60. *Rhopalatomus ater* L. VII. 22. 1100.
 61. *Orthocephalus saltator* Hahn. 700.
 62. *Halticus apterus* L. 600, 700, 800. 1250.
 63. *Dicyphus errans* Wolff. 1200.
 64. — *globulifer* Fall. 1200 (sok).
 65. *Plagiognathus arbustorum* Fabr. VIII. 18. 1100, 1500 (sok).
 66. — *chrysanthemi* Wolff. 700, 1100. sok.

Saldidae.

67. *Salda C.-album* Fieb. VIII. 10. 800, 1400.
 68. — *orthochila* Fieb. VII. 25.—VIII. 14. 1100, 1250, 2000. 2100.

Jassidae.

69. *Erythria manderstjernae* Kb. VIII. 21. 1200.
 70. *Gnathodus punctatus* Thumbg. 700, 1100.
 71. *Doratura stylata* Boh. 600, 1250.
 *72. *Thamnotellix sulphurellus* Zett. VIII. 18. 1100.
 73. — *quadrinotatus* Fabr. 800.
 74. — *subfuscus* Fall. 1100, 1250.
 75. — *simplex* H. Sch. 1100.
 **76. *Athysanus onustus* Ferr. K. *venosus* (b.) VIII. 17. 800.
 77. *Deltocephalus striatus* L. 600. 1250.
 78. — *pulicarius* Fall. 800, 1200, 1250, 2000.
 **79. — *neglectus* Then. VIII. 2.—18. 800, 1100, 1250, 2000.
 80. *Accocephalus nervosus* Schrk (*striatus* Fabr.) 600, 700, 800, 1100.
 81. *Euacanthus interruptus* L. 1100, 1250, 1400.

82. *Idiocerus lituratus* Fall. 500.
83. *Pediopsis virescens* Fabr. 500.

Membracidae.

84. *Centrotus cornutus* L. 600.

Cercopidae.

85. *Triecphora vulnerata* Germ. VIII. 19. 1100.
86. — *mactata* Germ. VIII. 4. 1400.
87. *Aphrophora alni* Fall. 1100.
88. *Ptyelus spumarius* L. 800, 1100.
89. — — var. *lateralis* L. 1100.
*90. — *exclamationis* Thunb. VII. 28.—VIII. 17. 1400, 1700,
1850, 2000

Fulgoridae.

91. *Delphax collina* Boh. VIII. 18. 1100.

Psyllidae.

92. *Psylla fœrsteri* Flor. 600, 700.
93. — *fusca* Zett. 1100, 1200, 1250.

B) Pókok. Arachnida.**Ordo. Araneae.**

1. *Amaurobius fenestralis* Stroem. ? juv. 1050, 1250.
2. *Dictyna uncinata* Thor. 800.
3. *Segestria senoculata* L. 600, 1050.
4. *Drassodes lapidicola* Wk. ? juv. 2300.
5. — *troglodites* C. L. Koch. ? juv. 1800.
6. *Gnaphosa leporina* L. Koch. 900, 2000.
7. — *bicolor* Hahn. 600.
8. *Theridium impressum* L. Koch. 1250.
9. — *formosum* Cl. 600.
10. *Steatoda bipunctata* L. 1800.
11. *Diplocephalus latifrons* Cambr. 800.
12. *Gonatium isabellinum* C. L. Koch. 800.
13. *Centromerus* ? juv. indet. 800, 1300.
14. *Microneta viaria* Blackw. 800.
15. *Linyphia marginata* C. L. Koch. 800, 1050.
16. — *pusilla* Sund. 1050.
17. *Tetragnatha solandrii* Scop. 1050.
18. *Meta segmentata* Cl. 800.
19. *Cyclosa conica* Pall. 800.
20. *Mangora acalypha* Wk. 1250.
21. *Epeira diademata* Cl. 1050.
22. — *alpica* L. Koch. 1000, 1050.
23. — *ceropegia* Wk. 1000, 1800.
24. — sp. indet. juv. 1050.

25. *Epeira proxima* Kulcz? 1050.
26. *Thomisus albus* Gm. 800.
27. *Misumena vatica* Cl. 800. 1050.
28. *Diaea dorsata* F. 800.
29. *Xysticus gallicus* E. Sim. 1050.
30. — *lateralis* Hahn.? 1400, 1800.
31. — *luctuosus* Blackw. 800.
32. — sp. indet. juv. 600, 800. (*lateralis* Hahn?)
33. *Philodromus dispar* Wk. 800.
34. — *aureolus* Cl. verus 2000.
35. *Tibellus* sp. indet. juv. 1400, 1800.
36. *Micrommata virescens* Cl. 1400, 1800.
37. *Coelotes terrestris* Wid. 800, 1300.
38. *Cryphoea sylvicola* C. L. Koch. 800.
39. *Tegenaria* sp. indet. juv. 2000.
- *40. *Lycosa albata* L. Koch. 1000.
41. — *amentata* Cl. 1000.
- *42. — *sordidata* Thor. 1050.
43. — *lignaria* Cl. 1250
- *44. — *wagleri* Hahn. 1250.
45. — sp. indet. juv. 1300.
46. *Tarentula nemoralis* Westr. 1400, 1800.
47. *Trochosa terricola* Thor. 600.
- **48. — *alpigena* Dol. 2000.
49. *Heliophanus aeneus* Hahn. 1250.
50. *Epiblemum scenicum* Cl. 800.
51. *Attus rupicola* C. L. Koch. 600, 1300.
52. *Ergana falcata* Cl. 1050.

C) Százlábúak. Myriopoda.

1. *Glomeris connexa* C. K. VIII. 10. 1300.
2. *Polydesmus complanatus* L. VII. 16. 600.
3. *Julus hungaricus* Karsch VII. 16. – VIII. 14. 600, 800.
4. — *sabulosus* L. VIII. 1.–14. 800, 1250.
- **5. — *austriacus* v. *nigrescens* Latz. VIII. 2.–18. 800, 1250, 2000.
- **6. — — v. *erythronotus* Latz. VIII. 4. 1250.
7. — *fallax* Mein VIII. 22. 800.
8. — *transsylvanicus* Dad. VIII. 7. 2500.
9. — *fuscipes* C. K. VIII. 13. 1800.
- **10. — *cattarensis* Latz. VII. 16. 600.

D) Héjjaso. Crustacea.

1. *Cyclops serrulatus* Fisch. 1936, 2200.
2. — *vernalis* Fisch. 1860, 2080.
3. — *affinis* Sars. 1600.
4. — *strenuus* Fisch. 1986, 2100.
5. *Canthocamptus staphilinus* Jur. 2100.

6. *Diaptomus bacillifer* Kölb. 2014, 2200.
 7. — *tatricus* Wierz. 1600, 2010.
 8. *Cypria ophthalmica* Jur. 1860, 2014.
 9. *Eucypris conchacea* Jur. 635.
 10. *Chydorus globosus* Baird. 1600, 2001.
 11. — *sphaericus*. O. F. Müll. 1860, 2200.
 12. *Alona affinis* Leyd. 1958, 2200.
 13. — *intermedia* Sars. 1600, 1866.
 14. *Moina brachiata* Jur. 635.
 15. *Daphnia alpina* Dad. 1900, 1940.
 16. — *obtusa* Kurz. 1600, 1866.
 - **17. — *longispina* v. *leydigi* Hell. 1936, 2100.
 - **18. — *zschokkei* Sting. 2100, 2200.
 19. *Branchipus diaphanus* Prev. 1850, 2200.
 20. *Gammarus pulex* Deg. 1899.
-