

# Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie  
während des Jahres 1899.

---

## Allgemeines.

Von

**Dr. Robert Lucas**, Reinickendorf bei Berlin.

---

## Uebersicht nach dem Stoff.

**Allgemeines:** Feltgen (Entomologie und Medizin), Fischer (Insects mentioned in the Bible), Garbowski u Dybowsky, Eckstein, Emery, Ihle, Klunzinger, Lampeit. Lutz, Marlatt, Lochhead, Mayer, Pouillon, Rousseau, Seidlitz, Sharp, Snodgrass, S.-P. (Entomologien. Medizin), Stoll, Storm, Wallès, Webster.

## *Anatomie und Physiologie.*

### *Anatomie.*

**Vergleichende Anatomie:** Dybowsky.

**Morphologie und Histologie:** McClung (besonderes Kernelement in den Reproduktionszellen), Pospelow (Granulationen), Rousseau, Verrall (Riesenzelle).

**Haut, Skelett:**

**Flügel:** Comstock and Needham; Speiser (Reduktion)

**Drüsen:** Kulvieč.

**Muskeln:** Enderlein, Petri.

**Nervensystem, Sinnesorgane:** Pompilian, Rádl, Thilo (Augen), Turner.

**Athmungsorgane:** Calvert (Tracheen).

**Blutgefäßssystem:** Bengtsson.

**Verdauungssystem:** Biedermann, Léger etc., Verson. **Mundtheile:** Giardina.

**Fettkörper:** Pospelow.

**Geschlechtsapparat:** Holmgren, Verrall.

### *Physiologie.*

**Allgemeines:** Beer, Bethe u. v. Uexküll.

**Sinnesorgane:** Lichtsinn: Thilo, Wasmann. — Gefühlssinn: (Insects). —

Ortssinn: Schupp, Stäger. — Sinnestäuschung: Kaufmann. — Ver-

wandtschaftssinn: Pauls. — Gehirn: Loeb, Obersteiner, Pompilian.

**Verdauung:** Biedermann, Petrunkevitch. **Tracheensystem:** Calvert.

**Sekretion:** Vignon.

**Pigment:** List.

**Insektensäfte:** Bachmetjew.

**Geschlechtsorgane:** Carr, Hennequy.

**Reproduktionsvermögen:** Bordage, Hennequy.

**Ecdysis:** Bordage, Harstig.

**Totenstarre:** Pauls.

**Färbung:** siehe Biologie.

**Physiol. Arten:** Cook, Lovel.

**Temperaturmessungen etc.:** Bachmetjew, Frings, Howard, Lyman.

### *Entwicklung.*

**Phylogenie:** Cacciamali, Eimer, Tutt, Zograf. Vergl. auch die folgenden Kapitel.  
**Ontogenie:**

Entwicklung: Comstock, Boas, Enteman, Fages, Koujowski, Krüger (Flügel); cf. die folgenden Kapitel.

Amnion: Willey.

**Descendenstheorie:** Barthe, van den Broek, Fages, Hutton.

**Metamorphose:** Boas, Lameere, Pérez, Terre (Veränderungen während derselben), Xamheu

**Phagocytose:** Bruyne, Cuénot.

**Pigment:** List.

**Geschlechtsbildung:** Dickel.

**Parthenogenesis:** Warren.

**Generationswechsel:** Schaudinn.

**Orthogenesis:** Eimer.

**Vererbung und Anpassung:** Goette, Judd, Klein.

**Symmetrie — Asymmetrie:** Reh. **Segmentierung:** Folsom, Heymons, Janet.

**Regeneration:** Bordage, Weismann.

**Häutung:** Künkel d'Herculais.

**Coelom:** Ziegler.

**Antennen:** Enteman (Ectoderm).

**Darm:** Verson.

### *Psychologie, Biologie.*

**Psychologie:** Dyroff, Wasmann, Whitmann.

**Biologie (Allg.):** Fingerling, Lutz, Miall, Mordwilko.

**Biologie einzelner Arten:** Féré (Bombus), Frings, Léger etc.; Olivier, Osborn, Osborn and Mally (Jowa Insects), Pabst (Lycaeniden, Eryciniden von Chemnitz), Rade, Schmalz (brasilianische Insekten), Sever (Ischyropsalis)<sup>1)</sup> Xamheu.

**Ethologie:** Dahl.

**Pseudoconchyliologie:** Locard.

**Instinkt, Intelligenz, Trieb:** Carr, Emery, Fabre, Féré, Gillmer, Hutton, Menault, Sorhagen, Wasmann.

**Kampf ums Dasein:** Poulton and Cora.

**Wohlthun:** Wachmanns.

**Fürsorge:** Hüttner.

**Begattung, Fortpflanzung:** Carr, Hennequy.

**Anemotropismus:** Wheeler.

**Eiablage:** Entom. Jahrb. p. 231.

**Färbung:** Benton, Florentin, Plateau, Rebel, Steuer, Verill, Wimmer (Veränderung durch Ammoniakgas).

**Albinismus:** John. — **Schutzfärbung:** Poulton, Verrill.

**Variation und Aberration:** Barthe, Schopfer.

<sup>1)</sup> Etwa in der alphab. Liste nicht aufzufindende Autoren siehe sub Entom. Jahrbuch.

**Hybriden:** Hüni, Standfuss (Versuche).

**Formverschiedenheit:** Schopfer.

**Dimorphismus:** Kerremans, Marshall.

**Polymorphismus:** Rebel.

**Physiologische Arten:** Lovel.

**Mimetismus:** Finn, Fischer, Henslow, Judd, Klein, (Manchester Society),  
Meldola, Moffat, Rebel.

**Grösse:** Lahn. —

**Alter:** Wasmann.

**Widerstandsfähigkeit:** Rade.

**Flug:** Janet.

**Parasitismus, Commensalismus, Symbiose:** Escherich, Pictet, Smith, Wasmann.

**Myrmecophilie:** Escherich, Schenkling, Wasmann.

**Höhlenthier:** Absolon (Mähren).

**Bauten:** Locard (Pseudoconchylie), Rudow.

**Pilzgärten:** Knuth.

**Gallen:** Ashmead, Cecconi, Kieffer, Lagerheim, Massalongo, Riedel, Rübsaamen, v. Schlechtendahl, Trotter.

**Lebensweise** cf. Biologic (Allg.) — (absonderliche): Prehn. — in Petroleum: Howard.

**Feinde:** Gnadt (cf. auch sub Parasiten).

Thierische: Laurent. — Fadenwürmer: Schultz, Unterberger.

Pflanzliche: siehe Insektenfressende Pflanzen.

**Parasiten:** Bezzi, Brancsik, Burr, Donisthorpe (in Wespennestern), Junckel (Mermes) Léger (Gregarinen), Pérez, Pictet, Schimper, Schulz (Mermis), Speiser (Insekten der Fledermaus), Unterberger (Fadenwürmer).

**Beziehung zum Menschen:**

**Zucht:** Haferkorn (Pleretes matronula), Heine, Thomson (Insecthouse), Ungar (Charaxes), Webster (Insectarium).

**Schaden:** siehe sub Landwirthschaft etc.

**Klinische Entomologie.** Bibliographie: Huber.

Verbreitung oder Uebertragung von Krankheitsbakterien etc.: Libbertz, Maddox, Nuttall.

Giftigkeit: von Holzwede.

Malaria etc.: Celli etc., Grassi etc.,

Gelsenplage: Berlese, Schaudinn.

Harford-Battersby.

**Nutzen:** Howard, Wood (Ameisen, Wespen).

**Nahrung:** Dahl.

**Honigthau:** Klein.

**Auftreten:** Insektenregen: (Insektenregen), Montandon, Webster. — Invasionen: Ins. Invasionen.

**Verbreitung:** van den Broek, Trouessart. — Wanderung: Distant, Krüger, Tutt.

**Beziehung zwischen Pflanzen und Thiere:** Giard, Heim, Ludwig, Mordwilko, Ord, Rane, Plateau, Swingle, Vogler.

**Insektenfressende Pflanzen:** Gillette, Hudák, Kathariner, Salomon, S.-P., . . .

**Krankheiten:** Froggatt, Koch. — Pilze: Kirkaldy, Künckel d'Herculais, Lagerheim, Maddox, Wasmann.

**Anomalien:** Barthe, Bellevoye.

**Blüthenbiologie:** Berlese, von Dalla Torre, Kane, Kienitz-Gerloff, Knuth, Lévrier, Ord, Reeker, Plateau, Schenkling-Prévot, Schröder.

### Landwirthschaft, Forstwirthschaft u. Hauswirthschaft.

Im Allgemeinen: Abafi-Aigner, Agricultural Experiment Station, Allen . . . , Blunno . . . , Froggatt and Gutbrie, Apollinaire - Marie, Barbieri, Berlese<sup>1), 2), 3), 4)</sup>, Barlow, Bethune, Blandford, Butler, Cecconi, Chittenden, Cockerell (Quarantine), (Cornell University etc.), Crayin, Deschamps, Felt, Fletcher, Fräghårdh, Froggatt, Fyles (Season-Notes), Hopkins, Howard, Goethe, Graas, Grassi (Insektenkunde), Griffini, Grill, Harford-Battersby, Harrington etc., de la Hayrie, Henshaw, Hillmann, Howard, Hunt, Jablonowski, (Insect and Fungus; Gichtkrankheit), Jefferys, Judd, Johnson, Lampa, Kosztka (schädl. Raupen), Kulagin, Lagerheim, Lintner, Marlatt, Matzdorff, Mokrschewsky (im Taurischen Gouvern.), Ormerod, Osborn, Palmer, Piazza, Quaintance, Rampton, Schimper, Sjöstedt, Smith, Solla, S. P., Staes, Webster, Webster a. Mally, Zehntner.

#### Im Speziellen:

|                                                                                     |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Landwirthschaft, Gartenbau, Obstbau etc.                                            |                                    |
| Baumwolle: Cockerell, ferner p. 33.                                                 | Hopkins, Jokisch, Krak, Keller,    |
| China Asters: King.                                                                 | Monthiers, Ormerod, Reuter, Rodzi- |
| Endivie: von Schlechtendahl.                                                        | anko, Schilling, Vetter.           |
| Erdbeere: Quaintance.                                                               | Olive: Barbieri, Palumbo.          |
| Feige: Verrall.                                                                     | Rose: (Feinde u. Freunde), . . .   |
| Gartenbau: Alisch (Cyclamen), King,                                                 | Sweet potatoes: Sanderson.         |
| Schilling.                                                                          | Tabak: Leonardi, Quaintance.       |
| Gemüsebau: Schilling.                                                               | Thee: Green (Theepest).            |
| Hopfen: Howard.                                                                     | Wein: Blunno, Coupin, Jablonowski, |
| Kaffee: Koningsberger.                                                              | Lüstner, Palumbo.                  |
| Kartoffel: Rolfs.                                                                   | Weizen: Jablonowski.               |
| Obstbau: Decaux, Faville and Parrot,                                                | Zuckerrohr: Zehntner.              |
| Froggatt, Fyles, Goethe, de la Hayrie,                                              |                                    |
| Forstwirthschaft: Eckstein, ferner siehe oben.                                      |                                    |
| Hauswirthschaft: Knochen u. Felle: Chittenden. Horn: Bland-                         |                                    |
| ford, Crawshay, Mc Corquodale.                                                      |                                    |
| <b>Bekämpfungsmittel:</b> Deschamps, Gaillot, Johnson, Kulagin, Lyman, Marescalchi, |                                    |
| Marlatt, Martini, Staes, Smith, Thiele.                                             |                                    |

### Systematik, Bibliographie etc.

**Klassifikation etc.:** Abafi - Aigner, Barthe, Bezzi, Bronn, Carpenter, Ihle, Villot, Wallace, Zograf (Genealogie).  
**Kalender:** Krancher (Entom. Jahrbuch).  
**Nomenklatur:** Gill, Griffini, Tornier, Tutt. — **Sprachregeln:** Kretschmer.  
**Dialektbezeichnungen:** Doran (Vernacular names), Prevost.  
**Systematik:** Heymons, Ihle, Meyrick, Moffat, Seidlitz, Sharp, Smith (Werth der Antennen und Copulationsorgane), Villot. **Sammlungen:** Radde.  
**Synonymie:** Berg<sup>1), 2)</sup>, Pic, Snellen, Tutt.  
**Typen:** Aurivillius, Frühstorfer, Marsh, Pic.  
**Listen von Arbeiten:** Laboulbène (Fallou), Meinert, Valle (Costa).  
**Bibliographie:** Bronn, Capper, Carpenter, Failla-Tedaldi, Graas, Harris, Huber, (Index), Katter, Klunzinger, Mayer, Porter, Schöyen, Seudder, Taschenberg.  
**Separata** (Bestimmungen hierüber): Report.



**Abbildungen** (älteste): Prehn.

**Nutzen gleichmässiger Figurenbezeichnung:** Pelsener.

**Farben-Codex** (zoogeographischer): Harvie.

***Sammeln, Hilfsmittel, Technik etc.***

**Allgemeines:** Buysson, Casey, Chapmann (Photographie von Wasserthieren), Crayin, Daday, Dankler, Davis, Fabre-Domergue, Gadeau de Kerville (Röntgenstrahlen), Heyne (Doubletten), Jänichen, Jacoby (stählerne Nadeln), Morin (Aufmunterung), Norris, Webster.

**Sammeln:** Arkle (am elektr. Licht), Fowler, Krancher (Lepidoptera), W. Konow (Hymenoptera), Krauss (Chernetiden), Noël (Wasserinsekten), Pic, Reitter (im Gebirge), Ribbe, Schulz, Settmacher, Webster.

**Abtöten:** Barrett, Jänichen, Dr. K., Maschek.

**Conserviren:** du Buysson, Dankler, Davis, Schanfuss (Formol), Sikora.

**Präparation, Spannen:** Rübsaamen, Reitter (Raupenblasen), Rydon, Wagner (Raupenblasen), Wimmer.

**Desinfektion:** (der Zuchtkasten) Fischer. **Zucht:** siehe Biologie.

**Anordnung:** Abafi-Aigner.

**Versand:** Walsingham.

**Mikroskopie:** Shelley.

**Photographie:** Fabre-Domergue.

**Versuchs-Stationen:** Gauckler, Lampa, Matzdorff.

***Palaeontologie.***

Fritsch, Meunier, Newberry, Whiteaves.

***Fauna.***

(Entomologische Landkarte) Stoll.

Torfmoosfauna: Roth.

Binnengewässer: Lampert.

Unterirdische Fauna: Viré.

Höhlenfauna: Absolon, Hamann, Farben - Codex (zoogeographischer): Verhoeff, Viré.

Harvie.

Seenfauna: Imhof, Richard.

Froschlaichfauna: Thon.

**1. Arktisches Gebiet.**

**2. Inselwelt.**

**Commander Islands:** Ashmead.

**Liu-kiu-Inseln:** Fruhstorfer.

**Hawai:** Perkins, Sharpe.

**3. Europa.**

**Geschichte der europäischen Fauna:** Scharff.

**Grossbritannien, Ireland:** Sammelnotizen: Arkle, Barraud (N. Wales, Bushey Heath, Herts and Neighbourhood), Bethune (Notes of the Season), Bland (at Bettws y-Coed, N. Wales), Blenkarn (Kent), Butler (Folkestone), (Captures), Carr (Newforest, fens, Oxshott, Hailsham Kent), Clutterbuck (Gloucestershire), Conquest (Northamptonshire, Deal), Evans (East Perth) Evans, Kilman and Rennie (Insects of the year), Fingerling, Fowler (Ringwood), Gandy (Maidstone District), Gibson (Notes), Grant (Notes of the Season), Gummer (Dartmoor), Hanbury und Marshall (Kent), Harrington (Notes), Harris (Norfolk), Hill (North Staffordshire), Jefferys, Johnson (Poyntzpass), Kemp (Swanage), King (Rannoch), Laxon (Weiden bei Coventry), Milton, Moffat, Morley, (Northamptonshire), Morton (Wightonsire), Porritt, Slosson (Alpine, Mt. Washington), Tetley (South W. of England und N. Wales), Thornley (New Forest) Whittacker (N. Wales), Wickham (Collecting grounds).

**Nordeuropa, Schweden, Norwegen, Dänemark:** Finnmarken: Mc Lachlan.

**Deutschland:** Fingerling (Winter 1898/99 u. Skizzen), Seidlitz.  
**Annaberg:** Lange. **Nürnberg:** Krauss (Fang am Hause  
 Dinckelbühl in Bayern: W. in der Vorstadt).  
**Finkenkrug:** Gaude u. Reineck. **Rottweil:** Baudrexler.  
**Hameln:** Alisch. **Teplitzer Gegend:** Fuhr.  
**Wesergebiet:** Höppner.  
**Alpen, Schweiz:** Chrétien, Grunack, Imhof, Mory (Jouxthal), **Tirol:** Rudow.  
**Oesterreich-Ungarn:** Dalmatien: Absolon. Süd-Dalmatien: Paganetti-  
 Hummler. Krain: Absolon. Puszta: Abafi-Aigner. Szegedin: Vellay.  
**Bukowina:** vacat.  
**Siebenbürgen:** Czekelius, Grunack.  
**Bulgarien:** Bosnien: Wasmann.  
**Rumänien:** Blachier, Dollfuss, Fleck, Frey-Gessner, Grunack, Kieffer, Montandon.  
 Pavesi, Poncy, de Saussure, Stierlin, Verhoeff.  
**Russland:** Jacobson.  
**Frankreich:** Brölemann, Trouessart. Auvergne: Bruyant. Biscaye Bay:  
 Slosson. Cevennes: Jones. Coutras: Lambertie. Gironde: Dubois.  
 Loire Inférieure: Ferrière. Süd-Fr.: Kheil.  
**Belgien, Holland:** Oudemans, Wasmann.  
**Spanien:** De la Fuente, Navas. Tierra Caliente: Barrett.  
**Italien:** Griffini, Luigioni. Vallombrosa: Cecconi.  
**Mittelmeergebiet:** Sicilien: Vitale.

#### 4. Asien.

**Persien:** Lake Urmi: Günther. **Japan:** Fuji: Matsumura.  
**Altai:** Elwes. **Malayischer Archipel:** Sumatra:  
**Caucasus:** Radde. Gestro. Java: Zehntner.  
**Ceylon:** Horn. **Novaja Semlja:** Eckstam, Jacobson.  
**Philippinen:** Semper. **Palästina:** Jerusalem: Swinton.

#### 5. Afrika.

**Nord-Afrika:** Algier: Marchal. — Wadi Natroun: Dewitz.  
**West-Afrika:** Haglund.  
**Ost-Afrika:** Ansoerge, Werther.  
 Socotra: Burr, Hampson, Kirkaldy, Ogilvie. Irangi: Karsch.  
**Central-Afrika:** Ansoerge.  
**Süd-Afrika:** Delagoa Bay: Distant, Junod, Schulthess. Transvaal: Distant.  
**Madagascar:** Alluaud, Kirkaldy.

#### 6. Amerika.

**Nord-Amerika** (Landwirthschaftes, siehe dort): Hubbard, Hunter, Johnson,  
 Kerremans (subtrop.).  
 Arizona: Hubbard, Kunze, Schwarz. **Ohio:** Webster.  
 Californien: Behr. **Ottawa:** Harrington.  
 Iowa: Osborn and Mally. **West-Virginia:** Hopkins.  
 Neu-Mexico: Cockerell.  
**Mittel-Amerika:** Godman and Salvin.  
 Porto Rico: Chapman, Kerremans. **West-Indien:** Howard.  
 (subtrop.).

**Süd-Amerika:** Forel.

Argentinien: Kirkaldy.

Bolivia: Kirkaldy.

Brasilien: Ohaus.

Central-Bras.: Schwalz.

Ecuador: Kirkaldy.

Magalhaen: Staudinger.

### 7. Australien.

**Süd-Australien:** S.-P. **Neu-Guinea:** Faust, Hagen, Mantero, Rainbow, Seitz.

#### *Kleinere Mittheilungen, Berichte u. s. w.*

Allen (Flashlights), Badenoch (True Tales of Insects, Reports), Bordan (Meisenkampf mit Wespen), Bethune, C. J. S. (rise and progress of Entomology), Broun, (Bulletins), Butler, Carpenter (Referat), Casey, Chapman, Cockerell etc. (Contributions etc.), Dearness (Annual Address), Donisthorpe (Congress of Zoology), Distant (Biol. Suggestions), Doran (Vernacular names), (Entomolog. Landkarte), Fabre (Souvenirs), Ferguson (in memoriam James Hardy), Fruhstorfer (Tagebuchblätter, Skandinavisches von einem Tropenreisenden), Gadeau, Guillebeau, Harrington (Souvenirs entomologiques), Henshaw (Report), Hepden, Hoffmann (Kl. Mittheilungen), Hanbury and Marshall (Kent), Jacoby (Warnung), Krancher, Lahm (Kampf), Lochhead (in schools), Mantero (Res ligusticae), Mashek (Erinnerungen), Morin (Anregungen), Norris, Pic (Conseil), Report, Rudow, Schenkling (Springende Bohnen), Snodgrass, Snyder, Sintenis, Skiuner, S(onthonnax), Shelford (Notes fr. Sarawak Museum), Speiser (Bagatellen), Storm, Vogler (auf Polyporus), Webster, Webster and Mally, Wood (Sammler's Heim), Verrall (Address).

#### *Nekrologe.*

Mit Aufzählung der Schriften) Balbiani, Claus, Erschoff, Morawitz, Müller (siehe Jhering), Radoszkowski, Ragionot, Solsky.

**Abafi-Aigner, L. von** (1). Die landwirthschaftlichen Schädlinge Ungarns. Besprechung des von G. Horváth zusammengestellten Berichts der Königl. ungarischen entomol. Station über die Insektenschäden in Ungarn in den Jahren 1884 bis 1889 (142 Insektenarten), in: *Illustr. Zeitschr. f. Entom.* 4. Bd. p. 88—89, 107—108, 156.

I. A. Hymenoptera und B. Lepidoptera (nebst Angabe des schädlichen Wirkungskreises).

II. p. 107—108. C. Diptera. D. Coleoptera.

III. p. 156. E. Hemiptera. F. Orthoptera.

Zum Schluss Angaben über die Schädigungsfälle und Höhe des Verlustes.

— (2). 1898. A bugaczi pusztán. *Rovart. Lapok*, 5. köt. 9. füz. p. 175—180. Auf der Bugaczer Puszta. *Ausz.* p. 24.

— (3). 1898. A rovary yűjtemény tudományos elrendezése (die wissenschaftliche Anordnung einer Insekten - Sammlung). *Rovart. Lapok*, 6. köt. 2. füz. p. 23—27. — *Ausz.* p. 3.

**Absolon, K.** Ueber die Fauna der Höhlen des mährischen Devoukalkes (vorläufige Mittheilung). *Zoologischer Anzeiger* 1899 p. 315—317 und 321—325.

Den Typus der Höhlen Dalmatiens, Krains u. s. w. bilden hauptsächlich blinde Käfer, Pseudoskorpione, Proteus etc., welche in mährischen Höhlen fast gänzlich fehlen. Den Typus der letzteren bilden die Thysanura und Acarida. Die Hauptrepräsentanten der Fauna der Slouper-, Výpustek-, Býčskála u. Katharinen-Höhlen sind nur Troglobien und Troglophilien, ausserdem finden sich noch verschiedene andere Thiere, die die Höhlen als dauernden Wohnsitz wählen: Fledermäuse (14 Arten), viele Käfer, Noctuen und Geometriden, Dipteren, Spinnen, ferner *Helix cellaria*.

Die Troglobien und Troglophilien entbehren meistens der Sehorgane. Verfasser fand in den Höhlen Vertreter der Thysanuren, Myriapoden und Arachniden.

**Thysanura:** Vertreten sind alle Familien.

a) Fam. Smythuridae: *Dicyrtoma pygmaea* Wankel.

b) „ Templetoniidae: *Heteromurus margaritarius*, H. *hirsutus* nov. spec., *Tritomurus macrocephalus* Kolenati; *Macrotoma* Bourl. mit *M. plumbea* Templ. u. *M. viridescens* Wankel, ferner eine eigenthümliche noch nicht bestimmte Art sowie der winzige schneeweisse augenlose Vertreter eines neuen Genus.

p. 321—325.

c) Fam. Poduridae: 2 neue Arten.

d) Fam. Lipuridae: *Anurophorus stillicidii* Schiödt u. *A. gracilis* Müller.

e) Anuridae: *Anura crassicornis* Müller und *A. nigra* Wankel.

**Myriapoda:** Der schneeweisse *Brachydesmus subterraneus* Heller, *Trachysphaera Hyrtlii* Wank.

**Arachnoidea:** Fam. Dysderidae: Die schneeweisse *Stelita taenaria* Schiödt.

Fam. Phalangidae: *Leiobunum troglodytes* Wankel.

**Acarina:** Zahlreich vertreten. Eupodidae: *Scyphius spelaeus* Wankel, *S. albellus* Koch u. *S. subterraneus* nov. spec., *Linopodes subterraneus* Wankel, *L. longipes* Koch (?).

Fam. Gamasidae: *Gamasus* (6 Arten, darunter am gemeinsten *G. loricatus* Wankel), *Porrhostaspis lunulata* Müller, *Notaspis* mit *N. kolenatii* Müller und zwei neue Arten. *Eugamasus* nov. gen. mit *cavernarum* nov. spec.

Fam. Oribatidae: *Oribates badius* Koch.

Fam. Ixodidae: *Eschatocephalus gracilipes* Frauenfeld.

Die eigenthümlichste Milbe ist *Pygmophorus spinosus* Kramer, in Fledermausexkrementen und morscher Erde lebend.

Agricultural Exp. Station siehe Cornell University etc. Bull. U. S. Dep.

**Allen, Grant.** Flashlights on Nature. Toronto, 312 pp. Illustrated by F. Enock. Referat: Canad. Entom. 1899 p. 303.

**Allen . . , Blunno . . , Frogatt and Guthrie.** 1899. Insect and Fungus Diseases of Fruit-trees and their Remedies (Contin.). Agric. Gaz. N. S. Wales Vol. 10 P. 1 p. 26—31. ferner



Forts. With 4 pls. op. cit. Vol. 9 P. 10 p. 1216—1221 und Vol. 9 P. 12 p. 1426—1430. — Zahlreiche Tafeln.

Auch als Separatum erschienen. Sydney 1899. 79 pp.

**Alluaud, Ch.** Contributions à la faune entomologique de la région malgache. 6<sup>e</sup> Note. Bull. Soc. Entom. France 1897 p. 341 bis 344. — 7<sup>e</sup> Note. t. c. p. 378—382.

Betrifft Coleopteren.

— (2). Guide de l'entomologiste à Madagascar. Paris, 1899. 72 p. fig.

**Ansorge, W. J.** Under the African Sun. London, 1899. 8°. XIV and 355 p. Chap. XXII. Butterflies, moths and beetles p. 299—322. 1 plate.

Reise durch Central-East Africa. Ausser einigen Notizen über Heuschrecken, Moskitos und Termiten finden wir einen Appendix mit der Wiedergabe der Beschreibungen von neuen Lepidopteren und Coleopteren, zugleich aber auch einige Neubeschreibungen von Walter Rothschild.

**Apollinaire-Marie.** 1898. Le pommier et ses habitants (siehe auch Heft I p. 4 d. vor. Berichts). Miscellan. Entom. Vol. 6 No. 1 p. 12—13, No. 2 p. 26—29, No. 4/5 p. 41—44, No. 7 p. 89—93, No. 8 p. 103—107, No. 9 p. 115—118, No. 10 p. 132—135, No. 11 p. 140—146.

**Arkle, J.** Round the Chester electric lamps. The Entomologist, vol. 32 No. 437 p. 242—247.

Lepidopterologische Sammelnotizen und zwar May: *Dicranura bifida*, *Smerinthus ocellatus*, *Amphidasys betularia* etc. Juny: *Acronycta alni*, *A. psi*, *A. megacephala* und *A. rumicis* etc. July: längere Liste, desgl. für August.

**Ashmead, W. H.** (1). The largest oak-gall in the world and its parasites. Entom. News Philad. vol. X p. 193—196.

— (2). Arthropoda of the Commander islands. Hymenoptera. Fur Seals and Fur-seal islands. pt. IV p. 336—340.

— (3). Rhynchota. t. c. p. 340, 341. — Siehe Report.

— (4). Reports upon the Insects, Spiders, Mites and Myriapods collected by Dr. L. Stejneger and Mr. G. E. H. Barrett-Hamilton on the Commander Islands. (Extracted from The Fur Seals and Fur Seal Islands of the North Pacific Ocean, Part IV p. 328—351, Appendices). Washington: Government Printing Office, 1899.

#### *Insecta.*

Order *Coleoptera* (by **Martin L. Linell** and **E. A. Schwarz**) p. 328—335. 48 Arten:

Carabidae (11); Dytiscidae (4); Silphidae (5); Staphylinidae (15); Cucujidae (1); Lathridiidae (2); Byrrhidae (1); Elateridae (3); Ptinidae (1); Aegialitidae (1); Curculionidae (4).

Order *Lepidoptera* (by **H. G. Dyar**) p. 335 — 336. 5 Arten: Sphingidae (1 Art: *Macroglossa spec., stellatarum* L. nahe); Noc-



Hübner.); Geometridae (2 Art.: *Xanthorhoe glacialis* Hulst und *longula* Hulst).

Order *Hymenoptera* (by **William H. Ashmead**) p. 336—340. 11 Arten: Apidae (2 Arten: *Bombus sitkensis* Nylander, *B. moderatus* Cresson); Proctotrypidae (1 Art: *Zygota americana* Ashmead); Ichneumonidae (9 neue Arten: *Mesochorus frontalis* ♂, *Catastenus trifasciatus* ♂♀, *Mesoleius stejneri* ♀, *Atmetus insularis* ♂, *Stenomacrus borealis* ♀, *Exolytus niger* ♀, *Stibeutes nigrita* ♀, *Hedylus crassicornis* ♀, *Bachia nigra* ♀).

Order *Rhynchota* (by **William H. Ashmead**) p. 340 — 341. 3 Arten.

Subord. Homoptera. Fulgoridae (1 Art: *Delphax stejneri* brachypt. form ♀ nov. spec.);

Subord. Hemiptera. Capsidae (1 Art: *Irbisia sericans* Stål); Corisidae (1 Art: *Corisa germarii* Fieber).

Order *Diptera* (by **D. W. Coquillett**) p. 341 — 346. 28 Arten. Cecidomyiidae (1 Art: 1 spec. indet.); Chironomidae (1 spec. indet., *Eutanyppus* nov. gen. mit *E. borealis* nov. spec. ♀); Culicidae (1 Art: *Culex* sp.); Mycetophilidae (1 Art: *Neoglaphyroptera beringensis* nov. spec.); Tipulidae (2 Arten: *Limnophila fulvicostalis* nov. spec., *Idioplasta* ?spec.); Bibionidae (*Bibio fumidus* nov. spec.); Empididae (2 Arten: *Empis laniventris* Eschscholtz, *Tachydromia nubifera* nov. spec.); Dolichopodidae (1 Art: *Hydrophorus signiferus* nov. spec.); Phoridae (1 Art: *Phora* sp.); Sarcophagidae (1 Art: *Cynomyia mortuorum* Linnaeus); Muscidae (1 Art: *Calliphora erythrocephala* Meigen); Anthomyiidae (3 Arten: *Limnophora compuncta* Wied., *Phorbia* sp., *Fucellia fucorum* Fallen); Scatophagidae (4 Scatophaga-Arten); Helomyzidae (1 Art: *Leria tristis* Loew); Phycodromidae (1 Art: *Coelopa frigida* Fallen); Trypetidae (1 Art: *Trypeta flaveola* nov. spec. ♀) Ephydriidae (1 Art: *Ephydra* spec.); Borboridae (1 Art: *Borborus* spec.); Hippoboscidae (1 Art: *Ornithomyia butalis* nov. spec.).

Order *Siphonaptera* (by **D. W. Coquillett**) p. 346. 1 Art.

Pulicidae (*Pulex fasciatus* Bosc.).

Order *Plecoptera* (by **Nathan Banks**) p. 346. 1 Art.

Perlidae (*Chloroperla severa* Hagen).

Order *Trichoptera* (by **Nathan Banks**) p. 346—347. 2 Arten Phryganeidae (*Limnophilus perjurus* Hagen und *Goniotauius femoralis* Kirby).

**Arachnida** (by **Nathan Banks**) p. 347 — 351. Mit Tafel. 18 Arten.

Order *Araneida*. 7 Arten. Fam. Therididae (6 Art.); Lycosidae (*Pardosa* spec.).

Order *Acarina*. 11 Arten. Fam. Rhyncolophidae (1 Art: *Rhyncolophus elongatus* nov. spec. Abb. Taf. A Fig. 3); Trombididae (1 Art: *Trombidium armatum* Kramer und Neumann); Bdellidae (*Bdella villosa* Kramer u. Neumann, *Bd. borealis* Kramer und Neumann, *Bdella frigida* nov. spec. Abb. Taf. A Fig. 5); Gamasidae (*Holostaspis arcticus* Kramer u. Neumann); Ixodidae (*Ixodes borealis* Kramer u. Neumann); Oribatidae (*Oribatella borealis* nov. spec. Abb.

tuidae (2 Art.: *Agrotiphila alaskae* Grote und *Calocampa vetusta* Taf. A Fig. 2, *Oppia arctica* nov. spec. Abb. Taf. A Fig. 6, *Hermannia quadriseriata* nov. spec. Abb. Taf. A Fig. 4).

Order *Phalangida*. Fam. Phalangidae (*Leptobunus borealis* nov. spec. Abb. Taf. A Fig. 7).

*Myriapoda* (by Prof. O. F. Cook) p. 350—351. 3 Arten.

Order *Epimorpha*. Fam. Linotaeniidae (*Linotaenia chionophila* [Wood]).

Order *Anamorpha*. Lithobiidae (*Lithobius stejnegeri* Bollmann und *L. sulcipes* Stuxberg).

**Aurivillius, Chr.** 1899. Ueber die Linné'schen Insektentypen in Upsala. Insektenbörse, 16. Jhg. No. 24 p. 142.

Einige irrige Angaben Fruhstorfer's über die Sammlungen in Upsala, welche Typen zu Linné's Arbeiten enthalten, veranlassten den Verfasser zu obigem Artikel. Er charakterisirt die Entstehung der Sammlungen und zeigt, dass die Diagnosen in dem Systema Nat., ed. X stets genau zu prüfen und mit den ausführlichen Beschreibungen im Museum Ludovicae Ulricae zu vergleichen sind. Bis 1803 gingen wohl viele der Insekten zu Grunde, 1803 wurden die Sammlungen, die bis dahin im Schlosse Drattningholm lagerten, der Universität Upsala geschenkt. 1804 veröffentlichte B. P. Thunberg ein Verzeichnis der Sammlungen; die darin aufgeführten Schmetterlinge sind heute noch sämtlich vorhanden und mit Thunberg's Original-Etiketten versehen.

Weiteres siehe Aurivillius: „Revisio critica Lepidopterorum Musei Ludovicae Ulricae, quae descripsit Carolus a Linné.“ Stockholm 1882.

**Bachmetjew, P.** (1). 1898. Ueber die Temperatur der Insekten. p. 25 des vor. Berichts.

— (2). 1899. Ueber die Temperatur der Insekten, nach Beobachtungen in Bulgarien. Mit 5 Figg. im Text. Zeitschrift f. wiss. Zool. 66. Bd. 4. Heft p. 521—601—604.

p. 520—540. Geschichtliche Uebersicht. In chronologischer Reihenfolge werden die Ergebnisse der einschlägigen Arbeiten besprochen und verschiedene Belege und Tabellen zur Erläuterung herangezogen.

p. 540—543. Methode. Die Untersuchungsmethode beruht auf den Prinzipien der Thermo-Elektricität. Konstruktion und Anordnung des Apparates. Fig. 1. Mathematische Berechnung der erforderlichen nöthigen Daten.

Zur Bestimmung der Temperatur eines Insekts ( $x$ ) ist die Kenntnis der Stromstärke ( $n$  in mm), und die Temperatur des Spiritus ( $t^0$ ) im Gefäss erforderlich und es ist

$$x = \frac{n}{7,5} - t^0$$

p. 543—555. Vorläufige Untersuchungen.

Die Untersuchungen liefern interessante Tabellen und Kurven, Als Beweis der Genauigkeit der Versuche sei eine der Tabellen theilweise wiedergegeben.

13./25. April 1898 *Saturnia pyri* ♂ e. l.

13./25. April 1898 *Saturnia pyri* ♂ e. l.

| Stunde     | n    | Temperatur<br>des<br>Schmetter-<br>lings<br>berechnet | Bemerkungen                                                  |
|------------|------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 10 h. 0,5' | 38,0 | + 20,9                                                | Auf den Flü-<br>geln findet<br>sich eine Blei-<br>belastung. |
| 10         | 29,0 | 19,6                                                  |                                                              |
| 12         | 27,0 | —                                                     |                                                              |
| 13         | 33,0 | —                                                     |                                                              |
| 14         | 38,0 | 20,9                                                  |                                                              |
| 15         | 34,0 | —                                                     | Stark aufge-<br>regt.                                        |
| 16         | 31,0 | —                                                     |                                                              |
| 17         | 27,5 | 19,5                                                  |                                                              |
| 18         | 30,0 | 19,8                                                  |                                                              |
| 19         | 36,5 | 20,7                                                  |                                                              |
| 22         | —    | —                                                     | Die Flügel sind<br>nicht belastet<br>worden.                 |
| 23         | 45,0 | 21,9                                                  |                                                              |
| 23,5       | 50,0 | —                                                     |                                                              |
| 24         | 58,0 | 23,8                                                  |                                                              |
| 24,5       | 66,0 | 24,9                                                  |                                                              |
| 25         | 63,0 | 24,5                                                  | Vollständig<br>ruhig                                         |
| 25,5       | 59,0 | —                                                     |                                                              |
| 26         | 55,0 | 23,4                                                  |                                                              |
| 26,5       | 51,0 | —                                                     |                                                              |
| 27         | 48,0 | 22,4                                                  |                                                              |
| 27,5       | 45,0 | —                                                     | Sehr aufgeregt.                                              |
| 28         | 42,0 | —                                                     |                                                              |
| 28,5       | 39,5 | 21,1                                                  |                                                              |
| 29         | 43,0 | 21,6                                                  |                                                              |
| 29,5       | 50   | —                                                     |                                                              |

| Stunde | n    | Temperatur<br>des<br>Schmetter-<br>lings<br>berechnet | Bemerkungen           |
|--------|------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| 30'    | 57   | + 23,6                                                | Sehr aufgeregt.       |
| 30,5   | 68   | —                                                     | "                     |
| 31     | 71   | 25,6                                                  | Vollständig<br>ruhig. |
| 31,5   | 64   | 24,6                                                  | "                     |
| 32     | 60   | 24,1                                                  | "                     |
| 32,5   | 55   | 23,4                                                  | "                     |
| 33     | 52   | 22,9                                                  | "                     |
| 33,5   | 45   | —                                                     | "                     |
| 34     | 44,3 | 21,8                                                  | "                     |
| 34,5   | 42,5 | —                                                     | "                     |
| 35     | 40,0 | 21,2                                                  | "                     |
| 35,5   | 37,5 | —                                                     | "                     |
| 36     | 34,5 | 20,4                                                  | "                     |
| 36,5   | 33,0 | —                                                     | "                     |
| 37     | 31,0 | —                                                     | "                     |
| 37,5   | 30,0 | 19,8                                                  | Aufgeregt.            |
| 38     | 34,0 | 20,3                                                  | "                     |
| 38,5   | 40,0 | —                                                     | "                     |
| 39     | 46,0 | 22,1                                                  | "                     |
| 39,5   | 54,0 | —                                                     | "                     |
| 40     | 60   | 24                                                    | Ruhig.                |
| 40,5   | 54,5 | —                                                     | "                     |
| 41     | 51,0 | 22,8                                                  | "                     |
| 41,5   | 47,5 | —                                                     | "                     |

Im Zustande der Ruhe ist die Temperatur des Schmetterlings gleich der umgebenden Luft, während der Flügelbewegung steigt sie und fällt sofort, sobald er seine Flügel zu bewegen aufhört. Zahlreiche weitere Versuche an verschiedenen Thieren.

p. 555—566. Definitive Experimente.

I. Wann tritt bei Einwirkung von Kälte der Tod der Insekten ein?

Experimente zeigen, dass das Erstarren der Säfte noch nach dem „Sprung“ fortdauert. (Tabelle.) Der Schmetterling stirbt dann, wenn die Temperatur seines Körpers nach dem Sprung wieder ungefähr bis auf diejenige heruntersinkt, bei welcher der Sprung stattfand. Wenn die Temperatur bis zu welcher das Insekt nach dem „Sprunge“ abgekühlt wurde, gleich oder höher war als die-

| Datum           | Name                                | Der „Sprung“ fand statt bei einer Temperatur von | Die Temperatur steigt bis | Die darauf folgende Abkühlung dauerte | Bemerkungen |
|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------|
| 16./28. V.      | <i>Aporia crataegi</i> . . .        | — 9.2                                            | — 1.4                     | — 9.6                                 | tot.        |
| 22. V./3. VI.   | „ „ . . .                           | — 10.0                                           | — 1.2                     | — 1.2                                 | lebt.       |
| „ „             | „ „ . . .                           | — 8.0                                            | — 0.8                     | — 6.5                                 | „           |
| „ „             | „ „ . . .                           | — 6.8                                            | — 1.1                     | — 10.0                                | tot.        |
| 13./25. IV      | <i>Saturnia pyri</i> ♂ . . .        | — 11.6                                           | — 1.1                     | — 15.6                                | „           |
| 18./30. IV.     | „ „ ♀ . . .                         | — 9.4                                            | — 1.4                     | — 2.4                                 | lebt.       |
| 12./24. V.      | „ „ ♂ . . .                         | — 9.3                                            | — 1.4                     | — 4.0                                 | „           |
| 15./27. IV.     | <i>Sphinx ligustri</i> . . .        | — 9.3                                            | — 1.7                     | — 2.8                                 | „           |
| 16./28. IV.     | „ „ . . .                           | — 13.1                                           | — 8.8                     | — 13.8                                | tot.        |
| 28. V./9. VI.   | <i>Vanessa cardui</i> . . .         | — 7.0                                            | — 1.0                     | — 7.2                                 | „           |
| 9./21. V.       | <i>Cerambyx scopuli</i> . . .       | — 8.6                                            | — 1.9                     | — 11.4                                | „           |
| 5./17. V.       | <i>Smerinthus ocellatus</i> ♂ . . . | — 3.7                                            | — 1.2                     | — 9.2                                 | „           |
| 23. VI./5. VII  | <i>Oryctes nasicornis</i> ♀ . . .   | — 7.7                                            | — 1.4                     | — 1.4                                 | lebt.       |
| 1./13. VII      | <i>Cetonia aurata</i> ♀ . . .       | — 5.5                                            | — 1.9                     | — 5.9                                 | tot.        |
| 24. VI./6. VII. | <i>Pieris rapae</i> ♂ . . .         | — 10.7                                           | — 1.5                     | — 7.6                                 | lebt.       |
| 25. VI./7. VII. | <i>Carabus cancellatus</i> . . .    | — 2.8                                            | — 1.4                     | — 2.8                                 | „           |

jenige, bei welcher der Sprung stattfand, konnte das Insekt noch zum Leben gebracht werden. Wenn jedoch das Insekt unter die Temperatur des „Sprunges“ abgekühlt wurde, starb es. Die Art des Aufthauens der Insekten nach dem Erstarren ihrer Säfte hat keinen merkbaren Einfluss auf deren Aufleben. Die Temperatur, bei welcher der Sprung stattfindet, nennt der Verfasser den kritischen Punkt.

II. p. 566—578. Welche Faktoren beeinflussen den „kritischen Punkt“ und die normale Temperatur der Säfteerstarrung der Insekten.

Einer der Hauptfaktoren in der Veränderung des kritischen Punktes und des normalen Erstarrungspunktes der Säfte bei den Insekten ist der Nahrungsmangel. Bei männlichen Exemplaren einer und derselben Art und bei sonst gleichen Umständen ist der Erstarrungspunkt dieser Säfte höher, als bei den weiblichen Exemplaren.

Je grösser das Verhältnis  $q = \frac{M}{P}$ , das heisst das Säftegewichts (M) zum Gesamtgewicht seines Körpers (P) (für verschiedene Exemplare einer und derselben Art) ist, desto höher ist der normale Erstarrungspunkt der Säfte des Insekts.

III. p. 578—580. Analogie der Erscheinungen, welche man bei der Abkühlung der Insekten beobachtet mit denselben Erscheinungen bei den Pflanzen. Die Versuche lehren, je öfter ein und dieselbe Pflanze dem Erfrieren unterworfen wird, bei desto



niedrigerer Temperatur erstarren ihre Säfte. Der normale Erstarrungspunkt bleibt dabei beständig.

IV. p. 580—589. Physikalische Versuche das künstliche Hervorrufen der Erscheinungen betreffend, welche man beim Abkühlen der Insekten und Pflanzen beobachtet.

Die Versuche mit Abkühlung des Wassers in Kapillarröhrchen zeigen, dass das Wasser sich ohne vorhergegangenes Erfrieren bis  $-4,5^{\circ}$  überkühlte und dann plötzlich bis  $0,0^{\circ}$  stieg und gefror. Die Höhe der Wassersäule im U-förmigen Kapillarrohr hat, wie es scheint, keinen Einfluss auf die Ueberkühlungstemperatur des Wassers.

Allgemeine Erörterungen p. 589—599. Bei den Insekten hat sich auf dem Wege der natürlichen Zuchtwahl die Fähigkeit entwickelt, ihre Körpertemperatur der umgebenden Mitte gemäss zu ändern und somit ihr Leben vor dem Temperaturwechsel der Luft zu schützen. Beispiele. — Temperaturkurven für Thiere und Pflanzen (Birrensaft, Malvenstengel).

Die Ursache der bei den Insekten beobachteten Ueberkühlung kann nicht mit den alleinigen Eigenschaften der Säfte erklärt werden. p. 600—601. Der Verfasser kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Temperatur der Insekten wechselt in sehr weiten Grenzen, ohne scheinbar böse Folgen für ihr Leben nach sich zu ziehen, und ist bei in Ruhe sich befindenden Insekten der Temperatur der umgebenden Luft gleich. Bei der Bewegung der Insekten steigt die Temperatur ihres Körpers.

2. Beim Steigen der Lufttemperatur zeigen anfangs die Insekten keine besondere Unruhe, sobald aber ihre Körpertemperatur bis  $39^{\circ}$  C. steigt, beginnen sie sich stark zu bewegen und sterben bei  $46^{\circ}$ — $47^{\circ}$ .

2. Beim Sinken der Temperatur der umgebenden Luft steigt die Körpertemperatur der Insekten anfangs gleichmässig, dann plötzlich (der Punkt entspricht der normalen Temperatur des Gefrierens der Säfte) und sinkt nachher wieder langsam. Der Anfang dieses „Sprunges“ liegt zuweilen sehr niedrig ( $-15^{\circ}$ ) und die plötzliche Temperaturerhöhung beim „Sprunge“ erreicht gewöhnlich  $-1,5^{\circ}$  C.

4. Das Insekt stirbt bei der Abkühlung, wenn seine Körpertemperatur nach dem „Sprunge“ ungefähr bis zu derjenigen Temperatur, bei welcher dieser Sprung (kritischer Punkt) stattfand, oder noch niedriger sinkt.

5. Die Art des Auftauens der Insekten hat keinen bemerkbaren Einfluss auf ihre Rückkehr zum Leben, sondern nur auf die Intensität des letzteren.

6. Der „kritische Punkt“ ist nicht gleich bei verschiedenen Arten Insekten, sogar bei verschiedenen Exemplaren einer und derselben Art, und variirt in gewissen Grenzen.

7. die Grösse des „kritischen Punktes“ und die normale Temperatur des Säftegefrierens beeinflussen

a) die Nahrung, und zwar je länger ein gegebenes Insekt ohne Nahrung bleibt, desto niedriger ist die normale Temperatur des Gefrierens seiner Säfte, parallel damit sinkt der kritische Punkt, und

b) das abermalige Einfrieren, welches den „kritischen Punkt“ heruntersetzt, ebenso wie die normale Temperatur des Säftegefrierens. Bei weiteren Wiederholungen des Einfrierens zeigt das Insekt keine Abkühlung der Säfte mehr, sondern diese gefrieren in normaler Weise gleich beim Anfange der Abkühlung des Insekts.

8. Je grösser das Verhältnis des Säftegewichts des Insekts zum Gesamtgewicht seines Körpers (für verschiedene Exemplare einer und derselben Art) ist, desto höher ist der normale Punkt der Säfteerstarrung des Insekts.

9. Die Pflanzen zeigen ebenfalls bei Abkühlung einen Temperatur-„Sprung“, ähnlich dem bei den Insekten beobachteten. Genau wie bei den letzteren sinkt, je öfter ein und dieselbe Pflanze dem Erfrieren unterworfen wird, die Ueberkühlung ihrer Säfte desto niedriger.

10. Alle bei der Abkühlung der Insekten beobachteten Erscheinungen erklären sich durch Säfteüberkühlung, wie die analogen Versuche mit dem Gefrieren des Wassers im Kapillarröhrchen, in der Ziegelkugel, in der zugelötheten Glaskugel und die Versuche mit dem Gefrieren des Birnen- und Citronensaftes in verschlossenen porösen dünnen Cylindern ergeben.

Litteratur p. 601—604. 66 Arbeiten.

— (3). 1899. Ueber Insektensäfte. Entom. Jahrb. Krancher 9. Jhg. p. 114—124. — Siehe unter Entom. Jahrbuch.

— (4). 1899. Der kritische Punkt und die normale Erstarrungstemperatur der Insektensäfte. Societ. Entom. 14. Jahrg. No. 1 p. 1—2.

**Badenoch, L. N.** 1899. True Tales of the Insects. With 44 illustrs. by Margaret J. D. Badenoch. London, Chapman u. Hall, Ct. 1899. 8<sup>o</sup>. (XVIII, 255 p.).

**Balbiani, E. G.** (geb. 31. Juli 1823, gest. 25. Juli 1891) siehe Henneguy.

**Barbieri, G. A. E.** 1898. I nemici dell' olivo. Con 1 fig. Boll. Entom. Agrar. Ann. 5 No. 7 p. 106—108, No. 8 p. 119—123.

**Barlow, E.** Notes on insect pests from the Entomological Section, Indian Museum. Ind. Mus. Notes IV p. 118—142. — Ferner p. 180—121, plates XIV, XV.

**Barrand, P. J.** (1). Notes from North Wales. The Entomologist vol. 32 No. 428 p. 20. — Lepidopteren.

— (2). Collecting at Bushey Heath, Herts and Neighbourhood in 1898. op. cit. p. 21.

**Barrett, O. W.** 1898. Collecting in the Tierra Caliente. Entom. News Vol. 9 No. 6 p. 146—148.

— (2). 1899. On the best method for killing large Insects. op. cit. Vol. 10 No. 6 p. 178—179.

**Barthe, E.** (1). De l'espèce et de ses variations. *Miscell. Entom.* XIII. Jhg. p. 12, 21 etc.

— (2). Tératologie Expérimentale. *Miscell. Entom.* Vol. VIII No. 4/5 p. 57.

**Beer, Th. Bethe, A. u. J. v. Uexküll.** Vorschläge zu einer objektivirenden Nomenclatur in der Physiologie des Nervensystems. *Zool. Anzeiger* 22. Bd. p. 275—280.

Angesichts der zahlreichen in der vergleichenden Physiologie üblichen ausgesprochen subjectiven und unwissenschaftlichen Ausdrücke, schlagen die genannten Autoren eine neue, vorläufig hier kurz skizzierte, später auszubauende Nomenclatur vor und bitten die auf diesem Gebiete Arbeitenden zur Annahme, mindestens zur Stellungnahme. — In derselben sind zu trennen:

- I. der objektive Reiz,
- II. der physiologische Vorgang,
- III. die (eventuelle) Empfindung.

Je nach der Stellung, welche die hier in Betracht kommenden Wissenschaften zum „Subjektiven“ oder zu den objektiven Bewegungserscheinungen einnehmen, unterscheiden sich:

- A. die Psychologie. Sie beschäftigt sich nur mit dem Subjektiven. Ihre bisherige Nomenclatur bleibt bestehen.
- B. die menschliche Sinnesphysiologie. Sie befasst sich mit den Beziehungen des physiologischen Geschehens zu den subjektiven Empfindungen. Sie hat ihre Termini zu wechseln, je nach dem sie
  - a) von dem objektiven Reiz,
  - b) von dem physiologischen Geschehen,
  - c) von den Empfindungen spricht (die sie bei höheren Thieren auf Grund von Vergleichen und Analogieschlüssen annimmt).
- C. die vergleichende Physiologie (des Nervensystems). Sie beschäftigt sich nur mit dem physiologischen Geschehen vom Auftreten des Reizes bis zur Vollendung der eventuellen Reaktion. Auch sie hat ihre Ausdrucksweise zu wechseln, je nachdem sie
  - a) von den objektiven Reizen,
  - b) dem physiologischen Geschehen handelt.

Die objektiven Reize sind theils schon unzweideutig bezeichnet, theils doppelsinnig (subj. od. obj.: Schall), so lange aber für letztere keine eindeutigen Ausdrücke geschaffen sind, mögen sie beibehalten und mit einem kurzen, subjektive Deutung ausschliessenden Zusatz gebraucht werden (Obj. Rot., Rotwellen u. s. w.).

- b) für das physiologische Geschehen sind neue Ausdrücke zu schaffen.

Die Verfasser schlagen nun die folgenden vor:

Antikinese bezeichnet den gesammten physiologischen Vorgang von der Aufnahme des Reizes an (einschliesslich Umsetzung, Fort-

leitung, Vertheilung der Erregung auf mehrere Bahnen u. s. w.) bis zur Erregung auf ausführende Organe.

Antitypie nennen sie einen solchen Vorgang der Reizbeantwortung, bei dem eine Mitwirkung nervöser Elemente nicht stattfindet (bei einzelligen Thieren und bei Pflanzen).

Es lassen sich nun die „Reizbeantwortungen“ oder „Reactionen“ folgendermassen eintheilen:

| A.                                                                    | B.                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Auf protoplasmatischem Wege, ohne Vermittlung differenzirter Elemente | Durch Vermittlung differenzirter Elemente (Nerven) |
| Antitypien                                                            | Antikinesen                                        |
| (Einzellige und Pflanzen)                                             | (Metazoen)                                         |
| (Eventuell auch in einzelnen Organen bei Metazoen),                   | a) In immer gleicher Weise wiederkehrend, Reflexe. |
|                                                                       | b) Modificierbar, Antiklisen.                      |

Sie nennen ferner:

Reception die Aufnahme des Reizes,  
Receptionsorgane oder Receptoren die aufnehmenden Organe,

receptorische Nerven die ableitenden Nerven,  
Centren die Schaltstätten,  
„effectorische“ Nerven die von diesen ableitenden Nerven (und je nach dem effect. Organ motorische, secretorische u. s. w.).  
Zur Feststellung eines Receptionsorganes ist nothwendig:

1. der anatomische Nachweis einer Nervenendausbreitung,
2. der physiologische Nachweis, dass ein äusserer Reiz, welcher an sich nicht stark genug ist oder überhaupt nicht geeignet ist, direct effectorische Organe zum Funktioniren zu bringen, dem in Frage stehenden Organ zugeführt, eine Zustandsänderung an irgend einem Theile des Individuums hervorrufen kann.

Es lassen sich unterscheiden:

A. Anelective Receptionsorgane. Bei ihnen ist eine Reizauswahl nicht zu constatiren. Sie können gleichmässig über den ganzen Körper oder grössere Strecken verbreitet („diffuse Receptionsorgane“, in der Haut vieler Mollusken) oder aber an bestimmten Stellen localisirt sein („Neurodermorgane“, z. B. Pedicellarien der Seeigel).

B. Elective Receptionsorgane. Bei ihnen findet eine Reizauswahl statt. Diese „Election“ kann dadurch geschehen,

1. dass das Receptionsorgan durch besondere Lage nur von einer Art Reize getroffen werden kann (topo-elective Receptionsorgane),

2. dass an sich für Nerven unwirksame Reize (z. B. Licht, chem. Stoffe in starker Verdünnung) in wirksame umgewandelt werden (transformatorisch-elective Receptionsorgane).



I. Topo-elective Receptionsorgane. 1. Tango-Receptionsorgane (daraus abgeleitet die Bezeichnungen: Tango-receptoren, tangorecipiren, tangoreceptorisch, Tangantikinese, Tango-reflex, Tangantiklise etc.) sind R.-Organe, von denen aus nur durch Berührung oder mechanischen Reiz Reactionen hervorgerufen werden können.

II. Transformatorisch-elective Receptionsorgane.

2. Phono-Receptionsorgane (Phonoreceptoren, phonoreceptorisch etc.). Nur Schallwellen rufen bei ihnen Reactionen hervor.

3. Statische (Receptions)-Organe werden durch Anziehung der Erde beeinflusst.

4. Rotations-Receptionsorgane (Bogengänge).

5. Chemo-Receptionsorgane (chemorecipiren, Chemoreflex etc.) nur chemisch ansprechbar. Sie können sein

a) Stibo-Receptoren. Auf Nahrungssuche und im Geschlechtsleben wichtige Stoffe (Nase, subject. Riechorgan) geacht, und

b) Gusto-Receptoren, welche auf bestimmte, hauptsächlich für die Nahrungsauswahl wichtige Stoffe eingestellt, in grosser Nähe Reactionen ermöglichen (subject. Schmeckorgan).

6. Photoreceptionsorgane (Photoreceptoren, photorecipiren). Lichtwellen bilden für sie den wirksamen Reiz etc.

7. Caloreceptionsorgane. Auf Wärmestrahlen geacht.

Modificationsvermögen ist die Fähigkeit eines Thieres auf Grund vorausgegangener Reize die angeborenen Antikinesen zu ändern. Es verwandeln sich hierbei Reflexe in Antiklisen.

Remanenz des Reizes (subject. Gedächtnis) bezeichnet die Nachwirkung eines Reizes auf später, auf ähnliche oder andere Reize, erfolgende Antikinesen.

**W. A. Nagel**, der die Arbeit im Zool. Centralbl. referirt, kann dem vorliegendem Vorschlage in den allermeisten Punkten nicht zustimmen. Eintheilung und Benennung ist unlogisch. „Schärfere Begriffsbildung, klarere Definitionen, das ist es, was in der vergleichenden Sinnesphysiologie noth thut, nicht aber ein Windmühlenkampf gegen den vermeintlichen Anthropomorphismus.“

**Behr, H. H.** Veränderungen in der Insektenwelt Kaliforniens. 1898. — Referat von **Ernst Krause**, Entom. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 221.

Dana's plexippus, Pyrameis cardui, P. carye, Phryganidia californica.

**Bellevoe, Ad.** 1887. Contributions à la tératologie entomologique. Avec 9 figg. Bull. Soc. Hist. Nat. Metz (2) 17. Cah. p. 181 bis 188.

Betrifft Coleoptera.

**Bengtsson, Sim.** 1899. Ueber sogen. Herzkörper bei Insektenlarven, zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Blutgewebe. Mit 2 Taf. Bih. k. Svensk. Vet.-Akad. Hdlgr. 25. Bd. Afd. IV No. 3 (23 p.).

**Benton.** 1899. (On the impalement of Insects.) Proc. Entom. Soc. Washington Vol. 4 No. 3 p. 333.

Blown by winds against the thorns.

**Berg, Carl** (1). Substítucion de nombres genéricos II. siehe p. 5 des vor. Berichts 1898.

Nom. nov.: Hoferellus für Hoferia, Jheringiana für Jheringiella, Halochnaura für Asterope; Gestroana; Cörynophora für Halterophora, Meyrickella für Prionophora, Walsinghamiella für Gilbertia (Lepid.), Watsoniella für Watsonia, Schochidia für Lophostoma, Braunsianus für Anelpistus, Gilbertidia für Gilbertina (Pisces), Matarocephalus für Coelocephalus.

— (2). Substítucion de nombres genéricos. III. Comun. Mus. Nac. Buenos Aires. T. 1 No. 3 p. 77—80.

Aus den verschiedensten Thierordnungen. Von Arthropoden kommen in Frage: Arachnida: Thorellina; Myriapoda: Trachellacantha; Orthoptera: Anthinochroma u. Braniskellus; Hemiptera: Trionymus und Tripanda; Diptera: Plastosciara; Lepidoptera: Didaphne, Eccoptopteryx, Parienia; Coleoptera: Homoeopus, Pasi-glyptus u. Spaethia.

**Berlese, Ant.** (1). 1898. Fenomeni che accompagnano la fecon-dazione in taluni insetti. Mem. I. Con 3 tav. Riv. Patol. Veget. Firenze 1898 Anno VI. Fasc. III No. 11/12 p. 352 bis 367—368 Taf. XII—XIV. — Mem. II. Con 3 tav. (I—III). ibid. Anno VII Fasc. I. 7 1/4 p. 1—16—18. Taf. I—IV.

Betrifft Acanthia lectularia.

— (2). 1898. Insetti agrari della presente stagione. Boll. Entom. Agrar. Ann. 5 No. 5 p. 65—68.

— (3). Minaccie dall' estero. t. c. No. 10 p. 145—147.

Aspidiotus perniciosus, Icerya Purchasi.

— (4). La malattia del Gelso (Contin.). Bollet. di Entom. Agrar. et Patolog. Veget. Ann. VI p. 6, 34, 59, 108, 198.

— (5). Risultato di un esperimento secondo il metodo suggerito dal Dr. Perosino per allontanare gli insetti dalle piante. op. cit. Ann. VI No. 3 p. 56.

— (6). Osservazioni circa proposte per allontanare i parassiti dalle piante merce iniezioni interorganiche. op. cit. No. 8 p. 165, 189.

**Bethune, C. J. S.** (1). The rise and progress of Entomology in Canada. Proc. R. Soc. Canada, 1898, Sect. IV p. 155—165.

— (2). 1898. Notes on the Season 1897. With 5 figg. 28. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1897 p. 31—34.

— (3). 1898. Some Household Insects. With 7 figg. t. c. p. 51—61.

**Bezzi, M.** 1898. Les Insectes épizoïques; leurs mœurs, leurs caractères leur classification, manière de les recueillir et de les conserver (Suite). Miscellan. Entom. Vol. 6 No. 2 p. 29 bis 31, No. 3 p. 37—39, No. 9 p. 122—125, No. 11 p. 146 bis 148; Vol. 8 No. 4/5 p. 67.

**Biedermann, W.** (Titel p. 6 Heft I des vor. Bd.) wird eingehend referirt von Kathariner, L. Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 285.

**Blachier** siehe Jaquet.

**Blanchard, E.** siehe **Richard**.

**Bland, F. O.** Collecting at Bettws-y-Coed, North Wales. The Entomologist vol. 32 No. 434 p. 187. — Lepidopteren.

**Blandford, Walt. F. H.** 1899. Larvae in Antelope Horns. Nature Vol. 59 No. 1528 p. 342. — Auch **Crawshay u. Blandford**. op. cit. vol. 60. p. 150.

R. Crawshay's Brief.

**Blenkarn, S. A.** Collecting in Kent. The Entomologist vol. 32 No. 438 p. 278.

Lepidopterenliste.

**Blunno, M.** Report of the Viticultural Expert. Agriculture and Forestry (Report) 1898/99.

**Boas, J. E. V.** (1). Nogle Bemaerkninger om Insekternes Metamorphose. Ov. Danske Selsk. Forh. 1899 p. 273 — 291. Taf. IV.

— (2). 1899. Einige Bemerkungen über die Metamorphose der Insekten. Mit 1 Taf. u. 3 Figg. Zool. Jahrb. Abth. f. Syst. 12. Bd. 4. Hft. p. 385—402. — Colorirte Abbildungen von Pyrrhocoris apterus-Stadien. Ref.: Heymons, Zool. Centralbl. 17. Bd. p. 101.

I. Bei Insekten mit „unvollkommener Metamorphose“ wie z. B. den Heuschrecken finden wir, dass die Unterschiede zwischen Larve und Imago ganz allmählich ausgeglichen werden, bei anderen wie z. B. den Hemipteren zeigen schon alle Larvenstadien ein bestimmt ausgesprochenes gemeinsames Gepräge der Imago gegenüber.

Noch bestimmter als etwas für sich erscheint die Larvengestalt bei den Libellen.

Natürlich ist, wie bei allen hemimetabolen Insekten, in den späteren Stadien insofern eine Annäherung an die Imago vorhanden, als Flügelanlagen gebildet sind; sonst bewahrt aber die Larve dasselbe Aussehen. Die Unterschiede, durch die sie sich sonst von der Imago unterscheidet, geschlossenes Tracheensystem, Umbildung der Unterlippe u. s. w., sind keineswegs gering.

Bei den Insekten mit „vollständiger Metamorphose“ ist die Entwicklung in derselben Richtung weiter fortgeschritten. Hier ist nicht mehr die Spur einer Annäherung an die Imago-Gestalt in den späteren Larvenstadien vorhanden; an jedem Punkt tritt der Unterschied im Bau beider deutlich hervor.

Dadurch stellt sich aber die Nothwendigkeit eines Ruhestadiums an der Grenze des Larven- und des Imago-Lebens heraus, in dem der Organismus in aller Musse, durch Nahrungsaufnahme unbeeinflusst, die bedeutsamen morphologischen und histologischen Veränderungen durchlaufen kann. „Indem der Organismus während

der Puppenruhe, sozusagen ganz umgegossen wird — der Ausdruck ist gewiss nicht übertrieben — haben die Larven- und die Imago-Form der holometabolen Insecten, während der fortschreitenden phylogenetischen Entwicklung getrennte Wege einschlagen können, haben sich jede für sich ganz unabhängig in eine Reihe Gestalten herausbilden können.“

Während bei den Wanzen Larve und Imago zusammengehen, entwickeln sich hier die beiden Formen für sich. Wenn auch zuweilen eine Aehnlichkeit in der Lebensweise beider vorhanden sein kann, so verhalten sie sich doch zu einander wie zwei differente Arthropoden-Gruppen. Den Larven der hemimetabolen Insekten gegenüber erscheint selbst die am wenigsten umgebildete holometabole Insektenlarve als eine rückgebildete Insektengestalt. Besonders macht sich die Rückbildung für die Augen und das Skelett bemerkbar<sup>1)</sup>. Hierher gehören die Larven mancher Neuropteren und Käfer wie *Rhaphidia*, Caraben, *Silpha*, *Clerus* etc. Diese Rückbildung kann soweit gehen, dass Augenschwund (*Lamellicornierlarven*), Beinschwund (*Made*) eintritt und schliesslich jede Spur gegliederter Körperanhänge schwindet, und wir nur „kopflose Maden“ vor uns sehen. Es können sich aber innerhalb dieser rückgebildeten Abtheilungen auch wiederum beweglichere Gestalten entwickeln, durch Bildung von Höckern oder Schwimmorganen u. s. w. (verlorene Gliedmassen bilden sich aber nicht wieder).

Ursache für diese tiefe Sonderung der Larve und der Imago ist wohl in erster Linie die Flügellosigkeit der Insektenlarve. Die Flugfähigkeit musste tief eingreifende Veränderungen der Imagines bedingen, wie dies schon innerhalb der hemimetabolen Insekten, Libellen u. s. w. der Fall ist. Dabei ist auch von Bedeutung, dass die Larve allein das Ernährungsgeschäft besorgt, was bei der Imago in den Hintergrund tritt.

Das Puppenstadium, das gewöhnlich als dem letzten Larvenstadium der hemimetabolen Insekten entsprechend aufgefasst wird, erscheint uns jetzt in einem anderen Lichte. Infolge der ausgeprägten Differenz zwischen beiden Stadien kann die Larve nicht mit einem Satze in das Imagostadium gelangen, sie nimmt erst eine unvollkommene Imagoform (eine Imago in groben Zügen, eine

---

<sup>1)</sup> Zur Illustration dienen Abbildungen des Vordertheils von *Ergates faber* (Col.) und *Cossus ligniperda* (Lep.). — Notizen zur Ausbildung des Tracheensystems (Thoraxstigmata). — Bezüglich der Punktaugen ist der Verfasser der Meinung, dass eine Theilung des zusammengesetzten Auges stattgehende Larvenauge heran, während der grosse Rest zum Imagoauge wird. Auffassung Johannsen's und Korschelt-Heider's. — Einige holometabole Insekten besitzen zusammengesetzte Augen. — Zu früh erschienenenes Auge der *Corethra*-Larve neben den Larvenaugen. Auge der *Panorpa*-Larve. Weiteres siehe l. c. p. 391—392 in der Anmerkung.



unreife Imagogestalt) an und von dieser geht sie in die echte Imago über. Eine Analogie zu dieser Entwicklung finden wir bei den Ephemeriden — das sogenannte Subimagostadium. Ein Vergleich der Entwicklung der Ephemeriden mit der der Libellen zeigt, dass bei ersteren ein „Stadium eingeschoben“ ist. Es wird eine Chitinhaut — die Subimagohaut — ausgeschieden, unter der sich gleich die weitere Entwicklung abspielt. Gleiches gilt auch vom Puppenstadium.

Bezüglich des Subimaginalstadiums ist des Verfassers Ansicht, dass es sich um etwas speziell von den Ephemeriden Erworbenes handelt, und dass das Subimagostadium unter den (ausgestorbenen) Orthopteren eine weitere Verbreitung gehabt hat. Auch die Entwicklung der holometabolen Gruppen, die allgemein und wohl mit Recht als die ursprünglichste angesehen wird, nämlich die der Neuropteren, spricht nicht gegen die Anschauung, dass sich die Puppe aus einem imagoartigen Stadium entwickelt habe.

Das Larvenleben füllt die ganze Wachstumsperiode der Insekten aus, im Imagostadium wächst das Thier nicht mehr und häutet sich auch nicht.

Seitenstück zur Insektenmetamorphose ist *Petromyzon planeri*.

Der fertige Flügel lässt keine Häutung mehr zu, er ist ein toter Anhang und würde dabei verloren gehen; darum wird auch die Flügelbildung bis auf den Schluss des Wachstums hinausgeschoben.

Bei den Crustaceen ist dies anders. Die Verwandlung tritt weit früher ein, das Thier wächst noch nachher, auch häutet es sich.

II. p. 398—402. Besprechung und Kritik der wichtigsten und bekanntesten Arbeiten über die Insektenmetamorphose, nämlich derjenigen von Fritz Müller, Miall, Brauer, John, Lubbock.

**Bordage, Edm.** (1). Sur le mode de croissance en spirale des appendice en voie de régénération chez les Arthropodes.

Compt. rend. de l'Acad. des Sciences à Paris T. 129 No. 10 p. 455—457. — Extr.: Revue Scientif. (4) T. 12 No. 12 p. 374.

I. In einer früheren Mittheilung hatte der Verfasser das spiralige Wachsthum regenerirter Gliedmassen bei Phasmiden und Blattiden festgestellt und die Vermuthung ausgesprochen, dass sich dasselbe bei allen 4 Arthropoden-Gruppen für die verschiedenen Anhänge nachweisen lassen werde. Es wurde das spiralige Wachsthum bisher nachgewiesen:

- a) unter den Insekten (Monandroptera und Raphiderus),
- b) unter den Crustaceen, und zwar bei *Cancer pagurus*, *Carcinus maenas*, *Pagurus Bernhardus*,
- c) unter den Arachniden bei den Araneiden,
- d) unter den Myriapoden noch nicht, doch wahrscheinlich bei *Scutigera*.

II. Obige Vermuthung trifft nicht bei allen Arthropoden zu. Bei *Homarus* wachsen die Thorakalglieder geradlinig, die Antennen dagegen spiralig. Doch ist der Unterschied zwischen beiden Wachs-

thumsmoden nicht so gross, wie man denken sollte. Die Entwicklung geht nach dem spiraligen oder geradlinigen Modus vor sich, je nachdem der Gliedmassenstumpf beim Beginn seiner Entwicklung schlaff oder kräftig ist.

III. Was die Insekten betrifft, so findet die Regeneration eines Gliedmassenstückes nach künstlicher Abtrennung sehr oft nach dem spiraligen Wachsthumsmodus statt. Es finden sich jedoch Ausnahmen, die sich aber leicht erklären und auf einen speciellen Fall des allgemeinen Vorganges zurückführen lassen. So wächst eine durch Autotomie entfernte Gliedmasse nach dem spiraligen, eine durch künstliche Amputation entfernte nach dem geradlinigen Modus wieder. Hierin spielt höchst wahrscheinlich die Turgescenz des wachsenden Ersatztheils eine grosse Rolle.

- (2). Sur un mode particulier de protection des appendices en voie de régénération après sections artificielles chez les Insectes. t. c. No. 13 p. 501—504. — Extr.: Revue Scientif. (4) T. 12 No. 15 p. 473.

Wenn bei einem Arthropoden, einer Krabbe oder einer Phasmide, ein Gliedmassenabschnitt durch Autotomie entfernt wird, so beginnt die Regeneration direkt an der Oberfläche des zurückgebliebenen Theils; findet die Entfernung desselben aber durch einen künstlichen Eingriff (Schnitt) statt, so ziehen sich z. B. bei den Mantidae, Blattidae und Orthoptera saltatoria die zerschnittenen Muskeln mehr oder minder stark in den Gliedmassenstumpf zusammen und die Regeneration geht im Innern des Rohres vor sich.

Das regenerirte Stück kann sogar bis zur nächsten Häutung darin verborgen bleiben. Das Chitinrohr dient in diesem Falle als Schutzvorrichtung. — Erläuterung dieser Verhältnisse bei Mantiden und Phasmiden. — Das Wachsthum der regenerirten Theile geht bei den Phasmiden nur sehr langsam vor sich. Erst nachdem bei der zweiten Häutung das regenerirte Glied eine bestimmte Länge erreicht hat, tritt eine Segmentirung ein, und es können unter Umständen drei Häutungen vergehen, ehe das Thier das betreffende Glied benutzen kann.

Interessant ist ein Vergleich zwischen der langsamen Regeneration künstlich entfernter Glieder, dem allerdings weniger scharf ausgesprochenen, langsamen Nachwachsen durch Autotomie entfernter Glieder und der rapiden Ergänzung derselben bei Mantiden und Phasmiden. Bei den letzteren können nach Autotomie oder künstlichen Einschnitt verstümmelte, durch Regeneration ergänzte Glieder unmittelbar nach der nächsten Häutung wieder in Funktion treten, während bei Phasmiden und Orthoptera saltatoria dies erst nach der zweiten oder dritten Häutung der Fall ist.

- (3). (Titel Hft. I p. 7 des vor. Berichts) ins Englische übersetzt. Ann. Nat. Hist. (7) vol. 3 p. 158—162.

**Bordan, St.** Der Kampf einer Meise mit Wespen. Rovart. Lapok V. kot. 10. füz. p. 207.

- Brancsik, Karl.** 1899. A fecske fézzkek lakói. Rovart. Lapok, 6. kot. 7. füz. Sept. p. 150. — Ausz. Insassen der Schwalben, Heft 7 p. 14.
- van den Broek.** L'émigration considérée comme facteur de l'évolution et de filiation des espèces. Soc. Roy. Malacol. Belg. 1898. Proc. verb.
- Bröleman, H. W.** Forêt de Lyons. Feuille des Jeunes Naturalistes t. XXIX p. 346—348, 1899. — Betrifft Myriapodes.
- Bronn, H. G.** 1898. Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 5. Bd. II. Abth. Arthropoda von A. E. Örtmann. 50.—52. Lf. Leipzig, C. F. Winter'sche Verlagsbuchhandlung. 1898. 8°. (4. Suppl. p. 177—240 Taf. IX—XI. 5. II: p. 1121—1168, 5 Taf.). Forts. 53.—56. Lief. p. 1169—1232 Taf. 117—120. Betrifft Crustaceen, Dekapoden.
- Bruyant, C.** 1899. Contribution à l'étude de la géographie entomologique de l'Auvergne. Bull. Soc. Entom. France, 1899 No. 4 p. 93—94.

Bruyant entwirft ein allgemeines Bild von der Lage und Beschaffenheit des Landes und unterscheidet eine Ebenen- (700 m), Gebirgs- (700—1300) und Alpine-Zone (über 1300 m). Die Vertheilung der einzelnen Arten innerhalb dieser Zonen wird durch die klimatischen Verhältnisse bedingt. Jede Zone zeigt bestimmte „facies“. Merkwürdig ist die Lokalisation der Halophilen-Arten.

**de Bruyne, C.** Sur l'intervention de la phagocytose dans le développement des invertébrés. Mém. de l'Acad. royale de Belgique T. LVI p. 1—114, pls. LV.

- (2). Rectifikation. Zool. Anz. 1899 p. 9, 10.  
Betrifft Hemiptera.

Das Resultat seiner Arbeit fasst der Verfasser im Kapitel: „Considérations phylogénétiques,“ in folgender synoptischen Tabelle zusammen, die mit Berücksichtigung der im Zoolog. Anzeiger angegebenen Aenderungen in der Uebersetzung folgendermassen lautet:

**I. Eier ohne Nährzellen.**

(ovaires panoïstiques [Brandt]).

- |                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| a) Apterygogenea (primitive Formen) | A. Ametabolie. |
| b) Archiptera.                      |                |
| c) Orthoptera.                      |                |

**II. Eier mit Nährzellen.**

(ovaires meroïstiques [Brandt]).

- |                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| A. Die Nährzellen verlassen das Keimlager nicht.   | B. Hemimetabolie<br>oder erworbene<br>Ametabolie<br>A. Lang. |
| 1. Ein Strang verbindet das Ei mit den Nährzellen. |                                                              |
| Rhynchota-Homoptera.                               |                                                              |
| 2. Ein Verbindungsstrang fehlt.                    |                                                              |
| a) Rhynchota-Hemiptera.                            |                                                              |

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|
| b) Einige Coleoptera.<br>B. Die Nährzellen begleiten das Ei, dem sie zugehören, auf seiner Wanderung<br>1. Zwischen Nährdotter und Eifollikel findet sich eine Einschnürung (étranglement de la gaine).<br>a) Coleoptera (excl. obig.).<br>b) Neuroptera.<br>c) Hymenoptera.<br>2. Genannte Einschnürung fehlt.<br>a) Diptera.<br>b) Lepidoptera. | } | C. Holometabolie. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|

Die Bulletins (New Series), herausgegeben von dem United States Department of Agriculture. Division of Entomology, Washington 1898 u. 1899 behandeln:

No. 15. The Chinch Bug: its probable origin and diffusion, its habits and development, natural checks, and remedial and preventive measures, with mention of the habits of an allied european species. By **F. M. Webster**, Pp. 82, 12 figures im Text and 7 maps. Verbreitung betreffend.

No. 16. The Hessian fly in the United States. **Osborn, Herbert**, Pp. 58, pls. 2 map. 8 Fig. im Text.

No. 17. Proceedings of the Tenth Annual meeting of the Association of Economic Entomologists. Pp. 104. cf. Chittenden (6), Doran.

No. 18. Some Miscellaneous Results of the Work of the Divisions of Entomology. III. Pp. 101, 17 illustr. cf. Chittenden (1—4).

No. 19. Some Insects injurious to garden and orchard crops. Behandelt eine Reihe schädlicher Insekten. **F. H. Chittenden**, Pp. 100. Illustrated. Washington 1899.

No. 21 siehe Hopkins.

Bulletin 48 u. 49 of the Florida Agricultural Experiment Station. Deland, Fla. **E. O. Painter and Co.** 1898.

Bull. 48 von **P. H. Rolfs**. Krankheiten der Kartoffel, verursacht durch Pilze und durch *Heliothis armigera* („boll worm“).

Bull. 49 von **A. L. Quaintance**. Behandelt die Tabaksfeinde, vorzugsweise Lepidopteren, von denen die schädlichsten zwei Sphingiden und eine im Blatt minirende Gelechia sind.

Bulletin siehe auch Cornell University etc.

**Burr, M.** Expedition to Socotra. VIII. Descriptions of two new genera and six new species of Orthoptera. Bull. Liverp. Mus. II p. 42—45.

Betrifft Orthoptera.

— (2). Parasites of Orthoptera. t. c. p. 186—187.

**Butler, W. E.** (1). Unusual Visitors to sugar. The Entomologist, vol. 32 No. 437 p. 258.

Lepidopteren.

— (2). Collecting at Folkestone. The Entomologist vol. 32 No. 438 p. 278.



## Lepidopterologische Sammelnotizen.

- Buysson, du Henri** (1). Formules pour la conservation des Collections d'insectes. *Miscell. Entom.* vol. 6 No. 3 p. 39—40.  
 — (2). Moyen de préserver de la poussière le dessus des boîtes de collections d'insectes t. c. p. 131.
- Cacciamali, G. B.** 1898. Filogenesi degli Esapodi. *Riv. Ital. Sc. Nat. (Siena)* Ann. 18 No. 11/12 p. 117—122.
- Calvert, Philip P.** 1898. The first Filling of the Tracheae with Air. *Entom. News* Vol. 9 No. 3 p. 73.
- Capper, Sam. J.** 1899. A short Sketch of Entomological Serial Literature in Britain. *Entom. Record etc.* vol. 10 No. 2 p. 54—64.
- Carpenter, G. H.** 1899. Insects: Their Structure and Life a Primer of Entomology. London, J. M. Dent & Co. 1899. 8°. (XI u. 404 p.) 183 cuts. 4 s. 6 d.
- Referat von Kirkaldy. *Irish Naturalist*, VII p. 202—205.  
 — *Ann. Nat. Hist.* (7) vol. 4 p. 153. — *Entom. Monthly Mag.* 1899 p. 193. — *Entom. News Philad.* X p. 270.

Angesichts der so gewaltig anschwellenden Litteratur, bei der es schwer wird, sich auf dem Laufenden zu halten, dient dieses Buch als Berater in allen neueren entomologischen Fragen. Es umfasst 6 Kapitel: 1. The Form of Insects; 2. The Life-history of Insects; 3. The Classification of Insects; 4. The Orders of Insects; 5. Insects and their Surroundings; 6. The Pedigree of Insects. Bibliographie. Index.

Die 15 Ordnungen, die unterschieden werden, sind folgende: Collembola, Thysanura, Dermaptera, Orthoptera, Platyptera, Thysanoptera, Hemiptera, Plecoptera, Odonata, Neuroptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera.

Der Unterschied zwischen Rhopalocera und Heterocera ist kein wissenschaftlicher; die Systeme Comstock's: Jugatae — Frenatae, Chapman's: Incompletae — Obtectae, Packard's: Haustellata — Laciniata sind nicht durchgreifend, auch die anderen Systeme haben wenig Bestand.

Er unterscheidet mit Hampson folgende Familien:

|                 |               |              |                |
|-----------------|---------------|--------------|----------------|
| Micropterygidae | Tortricidae   | Noctuidae    | Eupterotidae   |
| Eriocraniidae   | Tineidae      | Agaristidae  | Ceratocampidae |
| Hepialidae      | Pterophoridae | Syntomidae   | Brahmaeidae    |
| Zygaenidae      | Orneodidae    | Thyatiridae  | Saturniidae    |
| Chalcosiidae    | Pyralidae     | Notodontidae | Hesperiidae    |
| Limacodidae     | Thyrididae    | Sphingidae   | Lycaenidae     |
| Castniidae      | Drepanulidae  | Dioptidae    | Lemoniidae     |
| Megalopygidae   | Callidulidae  | Geometridae  | Libytheidae    |
| Psychidae       | Lasiocampidae | Epipleuridae | Papilionidae   |
| Heterogynidae   | Lymantriidae  | Uraniidae    | Pieridae       |
| Cossidae        | Hypsiidae     | Epicopiidae  | Nymphalidae.   |
| Sesiidae        | Arctiidae     | Bombycidae   |                |

**Carr, F. M. B.** (1). Curious instance of „assembling“. The Entomologist, vol. 32 No. 431 p. 94.

Männchen fanden durch ein wenig geöffnetes, entgegengesetzt und viel tiefer gelegenes Flurfenster Zugang zu einem im Zuchtkäfig ausgeschlüpften Weibchen.

— (2). Easter (1899) in the New Forest. t. c. No. 432 p. 133. Lepidopteren betreffend.

— (3). Collecting in the Fens. t. c. No. 435 p. 196—199. Lepidopterologische Sammelnotizen.

— (4). A day at Oxshott, Surrey. t. c. No. 437 p. 260. Lepidopterologische Sammelnotizen.

— (5). Collecting at Hailsham, Sussex and at Eastbourne. t. c. No. 438 p. 276.

Lepidopterologische Sammelnotizen.

— (6). Collecting in Kent. 1898. t. c. No. 429 p. 40—41. Monatliche Sammelnotizen, Lepidopteren betreffend.

**Casey, Thos. L.** 1898. Entomological Measurements. Entom. News Vol. 9 No. 5 p. 116, 117.

**Cecconi, G.** (1). (Titel p. 15 des vor. Berichts). Referat: Entom. Zeitschr. (internat. Ver.) 13. Jhg. p. 9, 67.

— (2). Prima contribuzione alla conoscenza delle galle della Foresta di Vallombroso (Malphigia, an. XI, 1897). Referat: Entom. Zeitschr. (internat. Ver.) 13. Jhg. p. 9, 67.

— (3). Di alcuni casi fitopatologici osservati nella flora dei dintorni di Fano. Rivista di Patol. veget. Vol. VII p. 90—93.

**Celli, A.** La malaria secondo le nuove ricerche. Roma 1899. Vergl. Bull. Soc. Entom. Ital. XXXI p. 232.

**Celli, A. & Casagrandi.** Per la distruzione delle zanzare, contributo allo studio delle sostanze zanzaricide. Roma 1899. Vergl. Bull. Soc. Entom. Ital. XXXI p. 232.

**Chapman T. A.** The Theory of Emboitement. The Entom. Rec. and Journ. of Var. 1899 vol. XI Sept. p. 235.

— (2). The Fauna of Porto Rico. Science, N. S. Vol. 10 No. 247 p. 419.

**Chittenden, F. H.** (1). Twig Pruners and allied species. U. S. Departm., Div. of Entom. Bull. 18 p. 35.

— (2). A destructive borer enemy of Birch trees. t. c. p. 44.

— (3). A Leaf-Tyer of Grape and Elderberry. t. c. p. 82.

— (4). A Flea-Beetle living on Purslane. t. c. p. 83.

— (5). Some insects injurious to garden and orchards crops. op. cit. No. 19. 99p.

— (6). Insect Injury to Millet. op. cit. Bull. No. 17 p. 84.

— (7). (Titel No. 1 Hft. I p. 15 des vor. Berichts) wird von Sigm. Schenklings referiert in: Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 350. Aufzählung der Insekten.

— (8). 1899. Insects injurious to beans and peas. With 17 cuts. Yearb. U. S. Dept. Agricult. 1898 p. 223—260.

**Chrétien, P.** Une excursion entomologique à la vallée des Ayes (Htes-Alpes). Naturaliste, 1<sup>er</sup>—15. avril 1899.

**Claus, Carl** (geb. 2. Jan. 1835, gest. 18. Jan. 1899). Mit Porträt und Verzeichniss der Publikationen. In: Arbeit. Zool. Instit. Wien, Bd. XI Hft. 2 1899 p. I—XIV.

**Clutterbuck, C. Granville.** Collecting in Gloucestershire, 1898. The Entomologist vol. 32 No. 433 p. 166—167.

Monatliche Sammelnutzen für Lepidopteren.

— (2). Captures in November. The Entomologist vol. 32 No. 428 p. 19. Lepidopteren.

**Cockerell, T. D. A.** 1898. Quarantine against injurious Insects. Entom. News Vol. 9 No. 5 p. 119—120.

— (2). Vernal Phenomena in the Arid Region. The American Naturalist vol. 33, p. 39 sq.

Verfasser betrachtet die klimatischen und faunistischen Verhältnisse von Mesilla Park, New-Mexico (alt. 3800') und vergleicht die gewonnenen Resultate mit den von Dr. Merriam aufgestellten Sätzen. (Vergl. den Schluss der Arbeit von Krüger.) Auf Grund meteorologischer Tabellen und pflanzenbiologischer Beobachtungen findet er, dass die mittlere Temperatur des Januar und Februar hoch genug sind, um das Wachstum derjenigen Pflanzen anzuregen, die aus feuchten Gegenden eingeführt sind, aber die einheimische Fauna bleibt trotz dieser Wärme noch zurück, nach der Periode der letzten schädlichen Fröste (im März) entwickelt sie sich aber um so schneller.

Es scheint also, dass in der trockenen Region, in der das Wetter klar und die Ausstrahlung gross ist, die Entwicklung der Pflanzen und Insekten im Grossen und Ganzen durch die Vertheilung der Fröste im Jahre regulirt wird. Durch natürliche Auslese entwickeln sich die heimischen Arten nicht eher, als bis der Frost vorüber ist. Einem Mangel an Wärme per se ist dies nicht zuzuschreiben, wie die früh austreibenden eingeführten Pflanzen zeigen, die der Frost bald vernichtet. In der „cloudy Seattle region“ sind die Verhältnisse ganz verschieden, das Klima ist gleichmässiger, und die Gefahr, dass den warmen Tagen Frost folgt, ist geringer. Insekten und Blüthen erscheinen hier frühzeitig.

— (2). Entomological Ethics. U. S. Departm. of Agr. Div. of Entom. Bull. No. 17 p. 87.

**Cockerell, T. D. A. & Porter, W.** Contributions from the New Mexico Biological Station. VII. Observations on bees, with descriptions of new genera and species. Ann. Nat. Hist. (7) vol. 4 p. 403—421.

Siehe Hymenoptera.

**Comstock, J. H. and J. G. Needham.** 1898. The wings of Insects. Chapt. IV u. V. (Fortsetzung der schon im vorigen Berichte Hft. I p. 61—66 besprochenen Arbeit.) With figg. 53—81. Amer. Naturalist, Vol. 32 Oct. p. 769—777, Dec. p. 903—911. Vol. 33, p. 117—126, 573—582, 845—860. — Ref.: Journ. Roy. Micr. Soc. London 1898 P. 6 p. 626.





darstellen, wie Adolph annimmt. Der ursprüngliche Insektflügel war ohne Zweifel flach. Erst als er als Flugorgan funktionirte, konnte ihm die Rauheit, Unebenheit, Fächer-Aehnlichkeit von Nutzen sein, die sicherlich auch nicht plötzlich auftrat. — Hieran reiht sich die Untersuchung des Verhaltens der Tracheen zum Geäder sowie die Frage nach dem Geäder des ursprünglichen Insektenflügels. Die Insekten des Carbon scheinen mit ihrem reichhaltigen Flügelgeäder gegen unsere hypothetische Urform mit nur wenigen Adern zu sprechen. Wenn diese nun auch verhältnissmässig alt sind, so stammen sie doch immerhin noch aus der jüngsten Periode der Insektengeschichte, denn geflügelte Insekten erscheinen schon im Silur. Von devonischen Formen kennen wir unter anderen *Homothetus fossilis* (Fig. 71), *Xenoneura antiquorum* (Fig. 72) und *Platephemera antiqua* (Fig. 73). Diese überzeugen uns bald, dass die damaligen Insekten im Flügelbau ebenso sehr variirten, wie die heutigen Vertreter weit von einander entfernt stehender Ordnungen. Von diesen zeigt nun der Flügel von *Xenoneura* nur wenig Aderung und ähnelt sehr unserem hypothetischen Typus. — Ausser den erwähnten drei Abbildungen finden wir noch (Fig. 69) Flügel von *Ephemera*, (Fig. 70) das Tracheensystem einer Ephemeriden-Nymphe. p. 573—582. Kap. IV (Forts.). V. Das Tracheensystem der Orthopterenflügel.

1. Die Homologien der Haupttracheen der Orthopterenflügel. Es wurden untersucht: Blattidae, Acrididae, Locustidae und Gryllidae. Den gleichmässigsten Bau zeigt bei allen vier Familien das breite, fächerförmige Analfeld der Hinterflügel. Die erste Analtrachee ist einfach, die zweite und dritte sind eine Strecke mit einander verschmolzen und dann in mehrere Tracheenäste geschieden (sind bei den Orthopteren erst später aufgetreten). Bei vielen Orthoptera Saltatoria erinnert das Analfeld lebhaft an die Ephemeriden-Flügel, es wechseln nämlich convexe und concave Adern mit einander ab. In einigen Fällen (wie bei *Scudderia*) finden wir in der Nähe des Flügelrandes noch ein tertiäres System von Analadern, wodurch die Aehnlichkeit dieses Theiles mit dem Ephemeriden-Flügel noch grösser wird. Die Cubitaltrachee variirt in der Form selbst innerhalb einer Familie. Bei den Acridiern ist sie zuweilen unverästelt, bei allen untersuchten Locustiden zweiästig, bei *Oecanthus* findet sich nur eine einzelne accessorische Cubitaltrachee, wohingegen sie bei einigen Schaben kammähnlich verästelt auftritt. Aehnliche Variation in der Zahl der Aeste zeigen auch die andern Haupttracheen der Hinterflügel. Hervorzuheben ist noch die Reduktion des Radius, das Schwächerwerden des Radialsektors (fehlt in einigen Fällen gänzlich) und der Verlust der Costaltrachee.

Im Vorderflügel ist das Analfeld bei den verschiedenen Vertretern der Ordnung mannigfach modificirt. Bei dem weiblichen *Oecanthus* zeigt es noch die ursprüngliche Form, bei den Acridiern hat eine Reduktion stattgefunden, während bei den Blattiden die drei Analtracheen erhalten, die zweite und dritte durch Addition specialisirt sind und aus mehreren parallelen Aesten bestehen.

Die Cubitaltrachee ist bei den Acridiern auf ihre einfachste Form reduziert, bei anderen sind accessorische Tracheen auf der Caudalseite der Trachee  $Cu_1$  entwickelt.

Bei den Männchen der Locustiden und Grylliden ist infolge einer Modifikation der Cubital- und Analadern ein Tonapparat zu Stande gekommen.

Die höchste Vollkommenheit erreicht dieser Apparat bei den Oecanthus-Männchen. Das Hauptvibrationsfeld liegt zwischen den Aesten des Cubitus, die hier stark divergieren.

Das Studium der Tonapparate der erwachsenen Orthopteren wirft ein Licht auf die Natur der Analfurche. Bei dem Weibchen liegt sie zwischen dem Cubitus und der ersten Analader; bei den männlichen Locustiden und Grylliden kreuzt sie die Ader  $Cu_2$ . Es ist also klar, dass diese Furche nur eine Falte im Flügel der erwachsenen Formen darstellt und ihre Lage variiert. Wir sahen bereits, dass bei den Heteroptera eine sich etwa entwickelnde Analfurche bei dem Cubitus, anstatt an der gewöhnlichen Stelle zwischen Cubitus und der ersten Analader, auftritt.

Die Entwicklung der übrigen Adern ist bei den verschiedenen Vertretern der Ordnung sehr verschieden. So fällt der Radius im Vorderflügel der Schabe am allerersten auf, während er bei Oecanthus am wenigsten entwickelt ist; andererseits ist die Subcosta der Schabe stark reduziert, bei den Acridiern und Locustiden ebenso wie die anderen Adern entwickelt. Bei keinem untersuchten Orthopteron ist die Costaltrachee erhalten, bei Acridiern und Locustiden vertritt gleichsam ein Zweig der Subcostaltrachee ihre Stelle, bei Conocephalus sogar zwei. Die in der hypothetischen Type angegebenen zwei Aeste  $S_1$  und  $S_2$ , wie wir sie bei Nemoura finden, sind eine primäre Bildung, obige Zweifästigkeit aber sekundär, daher die Bezeichnungsweise  $Sc_1$  und  $Sc_2$  für sie nicht angebracht. Trotz des Fehlens der Costaltrachee werden wir doch die Verdickung des Costalrandes als Costalader bezeichnen müssen.

Diese wenigen Beispiele zeigen uns, wie leicht die Homologien der Tracheen im Flügel der Orthopteren-Nymphen und in Folge dessen auch die Adern, die sich um sie bilden, bestimmt werden können. Aus dem Studium der erwachsenen Formen, bei denen die basalen Verbindungen der Hauptadern verschleiert und zahlreiche Queradern entwickelt sind, ist dies äusserst schwierig.

2. Die Stellung der Orthopteren in der Insektenklasse, wie sich aus dem Tracheensysteme ergibt.

Der sich aufdrängende Gedanke, einen Stammbaum zu geben, wird vorläufig aufgegeben, bis in ähnlicher Weise angestellte Studien an anderen Organen genügende Resultate ergeben haben.

Bei den meisten Insekten bilden die Haupttracheen zwei scharf geschiedene Gruppen, die wir bereits (cf. Hft. I, p. 62 des vor. Berichts) als costo-radiale und cubito-anale Gruppe kennen lernten, je nach dem Anschluss an die an der Flügelbasis vorbeiziehenden Hauptstämme. Bei der Perliden-Gattung *Capnia* entspringt die costo-radiale Gruppe aus dem dorsalen, die cubito-anale

Gruppe aus dem ventralen Seitenstamm. Selbst bei den Trichopteren, Hymenopteren und Dipteren, bei denen eine grosse Reduktion stattgefunden hat, lassen sich die beiden Gruppen noch klar aus dem persistirenden Tracheenstamme erkennen.

Die Media gehört bald der einen, bald der anderen Gruppe an, zuweilen entspringt sie mitten zwischen beiden aus einer basalen Querbrücke, die uns zugleich die Möglichkeit einer Wanderung von der einen zur anderen Gruppe erkennen lässt. Da sie unmöglich isolirt aufgetreten sein kann, so fragt es sich, welcher Gruppe sie wohl angehört? Antwort geben hier (1) die Stellung der Insektengruppe und (2) die Media selbst.

(1) Nur bei den Plecopteren und einigen Blattiden gehört die Media unbestritten zur Costo-radial-Gruppe; hier fehlt die Verbindungsbrücke. Bei allen anderen Insekten sind beide Gruppen mit einander verbunden und die Media ist mit der Cubito-anal-Gruppe vereint oder entspringt aus der Querbrücke.

(2) Bei der Cicadennymphe (etwa  $\frac{1}{3}$  erwachsen) entspringt die Mediantrachee genau in der Mitte der Querbrücke, während sie bei der erwachsenen Nymphe bereits die Cubitaltrachee erreicht hat. Die Nymphen anderer Insekten zeigten eine Wanderung im gleichen Sinne.

Ziehen wir nun noch die früher erwähnte frappante Ähnlichkeit zwischen den fächerförmigen Analfeldern in Betracht, so werden wir uns der Ansicht nicht verschliessen können, dass bei einer Anordnung der Insekten nach der Entwicklung ihrer Flügel die Plecoptera die unterste Stufe einnehmen und an diese sich durch die Blattiden die übrigen Orthopteren anschliessen.

VI. Schluss. Es wurden in der vorliegenden Arbeit folgende Gruppen ausser Acht gelassen:

1. Die Euplexoptera,

2. Mecaptera. Beide aus Mangel an Material.

3. Isoptera. Die bei den Untersuchungen von Termes und Termopsis gewonnenen Resultate werden später veröffentlicht, nach Durchsicht eines genügenden Vergleichsmaterials.

4. Isopoda. Bei ihnen ist eine starke Reduktion der Tracheenstämme eingetreten, so dass die Feststellung ihrer Homologien noch nicht zum Abschluss gekommen ist.

Abbildungen. Flügel der Nymphen (Fig. 74) einer Schabe, (Fig. 75) eines Acridiers, (Fig. 76) eines Conocephalus, (Fig. 77) einer Scudderia, (Fig. 78) eines Oecanthus ♀, (Fig. 79) desgl. ♂, (Fig. 80) einer Schabe, (Fig. 81) eines Xiphidium (hier ist die Media vollständig mit der Cubito-anal-Gruppe vereint, die Querbrücke hat ihre Schuldigkeit gethan und ist im Schwinden begriffen).

p. 845—860, Kap. V. Die Entwicklung der Flügel.

I. Erstes Auftreten, Lage, Wachsthum.

Arbeiten Weismann's, Rehberg's etc. Hierzu Abb. (Fig. 82 A-F) Nymphenflügel in Anlage und Entwicklung, (Fig. 83) Querschnitt durch eine Nymphe von *Celithemis elisa*, (Fig. 84) Querschnitte und Einzelheiten des Querschnitts durch eine Nymphe von *Ajax junius*,

(Fig. 85) Schnitte durch drei frühe Entwicklungsstadien von *Hippodamia 13-punctata*.

II. Ursprung des Tracheensystems der Flügel. Hierzu Fig. 86. Flügelanlage von *Hippodamia 13-punctata* mit Tracheen und Tracheolen. Die hauptsächlichsten Tracheen dringen schon frühzeitig in den Flügel ein, verzweigen sich und bilden durch zahlreiche Endverzweigungen ein Netzwerk von capillären Tracheolen. Die End-Tracheolen sind intracellulär, die Tracheen intercellulär, doch finden sich Uebergänge. Die Wände der Tracheolen sind äusserst dünn.

III. Das Verhalten der Hypodermis. Dasselbe wird uns an Querschnitten von Flügeln einer *Hippodamia 13-punctata*-Nympe (Fig. 87 u. 88), einer Acridier-Nympe (Fig. 90), sowie an einem instruktiven Diagramm (Fig. 90) veranschaulicht.

IV. Die Tracheen und die Hypodermis. Verhältniss beider zu einander. Cuticularverdickungen, richtige und unrichtige Anwendung dieses Wortes. Reduktion der Tracheen. Der fertige Flügel.

**Conquest, E. Harold.** The Entomology of Northamptonshire. The Entomologist vol. 32 No. 437 p. 251.

Betrifft Lepidopteren.

— (2). Collecting at Deal. t. c. p. 20—21. — Lepidopteren.

**Cook, O. F.** Four Categories of Species. American Naturalist, vol. 33, p. 287—297.

Der Verfasser unterscheidet und bespricht im Einzelnen die vier Gruppen von Arten:

1. Phylogenetische Arten (The phylogenetic species, a division or section of a line of biological succession).

2. Insulare Arten (The insular or segregated species, the living end of a line of the preceding category).

3. Entstehende Arten (The incipient species, preferably known as the subspecies). Eine Untergruppe der zweiten Kategorie und stellen dar eine Gruppe von Individuen, die gesonderte Charaktere und eine Neigung zur Absonderung zeigen, mit anderen Gruppen aber noch durch normaler Weise vorhandene Zwischen-Formen verbunden sind.

4. Künstliche Arten, die durch das Eingreifen des Menschen in die Natur entstanden sind, wodurch die natürlichen Inselformen der zweiten Kategorie umgemodelt oder durch Dämme oder Brücken mit einander verbunden sind, so dass der natürliche Trieb zur Isolation abgeändert ist.

**Coquillett, D. W.** siehe Report.

Cornell University Agricultural Experiment Station. Entom. Div. Bull. 157. The Grape-Vine Tea-Beetle. By Slingerland, M. V. Pp. 213. Illustrated. Ithaca, N. Y. 1898.

Cotton Field Insects. U. S. Depart. Agric. Div. Entom. Bull. (N. S.) No. 18 p. 85—88.

Mit 3 Laternen, die eine Nacht hindurch aufgestellt waren, wurden 24492 Stück Insekten gefangen.

**Coupin, H.** 1898. Les Insectes parasites de la vigne. Melun, impr. administrateur, 1898. 8°. (12 p.).



Ministère de l'instruction publique et des beaux-arts. Musée pédagogique, service des projections lumineuses. Notices sur les vues.

— (2). 1898. Notice pour accompagner les tableaux sur les Insectes parasites de la vigne. Paris, maison Molteni 44, rue de Château d'Eau (1898). 8°. (12 p.).

(Enseignement par les projections lumineuses).

**Crawshay, Rich.** 1899. Larvae in Antelope Horns. Nature, Vol. 59 No. 1528 p. 341. — cf. **Blandford.**

(Coleoptera and Lepidoptera.)

**Crayin, B. S.** 1899. Our Insect Friends and Foes: How to Collect, Preserve and Study Them. London, Putnam, 1899. 8°. 7s. 6d.

**Cuénot, L.** Les prétendus organes phagocytaires décrits par Koulvetch chez la Blatte. Arch. Zool. exp. 1899 Notes p. I, II.

**Czekelius, Dan.** 1899. Adatok Erdély rovarfaunájához. Rovart. Lapok, 6. köt. 6. füz. Jun. (Beiträge zur Insektenfauna von Siebenbürgen.) p. 111—113. — Ausz. Heft 6 p. 11.

**Daday, E.** Das Sammeln mikroskopischer Thiere. Rovart. Lapok, 6. köt. 3. füzet. p. 48.

**von Dalla Torre, K. W.**, giebt eine übersichtliche Zusammenstellung der Plateau'schen Arbeiten im Zoologischen Centralbl. 5. Bd. p. 328—331.

**Dahl, Fr.** Experimentell-statistische Ethologie. 2 Abb. Verhandl. Deutsch. Zool. Ges. VIII. Jahr.-Vers. Heidelberg p. 121 sq. 1898.

Die schon früher vom Verfasser angebahnten Untersuchungsmethoden (vergl. den Bericht für 1896 [ersch. 1899], Hft. I, p. 6) werden uns allmählich eins der interessantesten Gebiete der Zoologie erschliessen, das bis jetzt noch fast brach liegt und noch nicht einmal einen bestimmten Namen trägt. Früher nannte man es Biologie; da dieser Begriff aber im weitesten Sinne auf die Erforschung aller Lebewesen und für die Zellforschung im Speciellen angewendet wird, schlägt der Verfasser im Anschluss an einige neuere französische Gelehrte das Wort „Ethologie“ vor.

Ethologie ist die Lehre von den gesammten Lebensgewohnheiten der Thiere.

Sie ist allerdings ein sehr weitgehendes Gebiet, da jede Thierart, ja wohl jedes Individuum (wie der Mensch) seine eigenen Lebensgewohnheiten hat. Doch wird man auch hier feste Grundlagen und Gesetze aufstellen können, auf denen sich weiter bauen lässt. Wir fassen zunächst zwei Hauptkapitel der Ethologie, nämlich die Erforschung des Aufenthalts und der Nahrung der Thiere

1. die Oecologie

2. die Trophologie ins Auge.

Haben wir durch das Studium derselben eine feste Basis gewonnen, so werden sich weitere Fragen, z. B. wie das Thier seinen Aufenthalt behauptet, wie es seine Nahrung findet, wie es sich fortpflanzt, seinen Nachkommen die Existenz sichert u. s. w. viel leichter lösen lassen. Die Beobachtung in der Gefangenschaft giebt falsche Schlüsse, nur die unumgänglich nothwendige, draussen im Freien

auf längere Zeit geführte Statistik kann uns wahre, brauchbare Resultate ergeben.

Es ist hierbei wichtig anzugeben, wieviel (Magen u. s. w.), wann, wo, unter welchen Verhältnissen untersucht wurde.

Ebenso ist das Verhältniss der bestimmaren zu den unbestimmaren Stoffen u. s. w. anzugeben. Eine unvollständige Statistik ergibt falsche Resultate. „Feststehende Gesetze findet man in der Ethologie genau ebenso wie in der Morphologie, und wenn man diese erkannt hat, kann man z. B. mit völliger Sicherheit voraussagen, dass man an einem Ort von bestimmter Beschaffenheit zu einer bestimmten Zeit ganz bestimmte Thiere bei einer bestimmten Thätigkeit antreffen wird.“

Die Statistik wird in der Zoologie schon vielfach angewendet, auch schon auf ethologischem, speciell oecologischem Gebiete (so bei faunistischen Arbeiten) auf trophologischem Gebiete bei blüthenbiologischen Untersuchungen.

Fangmethoden. Die einfache Hensen'sche Methode ist nur da anwendbar, wo wir auf weite Strecken ausserordentlich gleichmässige Lebensbedingungen finden. (Meeresplankton, Hensen; \*) Süsswasserplankton, Apstein; Potamoplankton, Zacharias.)

Die Fangmethoden auf dem Lande sind ungleich schwieriger. Die Lebensbedingungen sind sehr wechselnde, demgemäss auch die Verbreitung der Thiere eine sehr ungleichmässige. Es werden sich aber dennoch auch hier bestimmte Gesetze aufstellen lassen. Hier müssen wir experimentell zu Werke gehen und den Thieren die Nahrung unter den verschiedensten äusseren Bedingungen bieten, um so zur Kenntniss des Wohngebietes und der Lebensbedingungen zu gelangen.

Das ethologische Gesetz, welches alles Lebende erhält, formulirt der Verfasser wie folgt:

„Je ungleichmässiger die Nahrung eines Thieres vertheilt ist, um so höher sind die Sinnes- und Bewegungsorgane desselben entwickelt.“

Dahl berichtet alsdann über seine Fangmethode und seine systematischen Fänge in Schleswig und Ralum (Bismarck-Archipel) und zieht hieraus interessante Vergleiche.

Haben wir durch genaue Fänge die Zahl der Individuen und Arten eines Gebietes festgelegt und vergleichen die einzelnen Gebiete mit einander, so können wir sogar von einer vergleichenden Ethologie sprechen.

Mit dem früher erwähnten Apparate können durch Modification des Lockmittels noch Versuche mit Früchte-, Pilz-, Koth- u. s. w. Fressern angestellt werden.

Zum Schluss führt der Verfasser einen Apparat vor, der besonders zum Fangen von Blumeninsekten geeignet ist. Vier Glasplatten (2 langgestreckte trapezische, je eine oben und unten und 2 langgesteckte pentagonale) werden zu einem eckigen Trichter

\*) Fehler derselben: Kofoid, C. A. on some important sources of error in the Plankton Method. Science, N. S. Vol. VI, Dec. 1897, p. 829–832. (Dr. R. L.)

zusammengefügt und sein verjüngtes Ende in einen Kasten geleitet, dessen Boden mit Spiritus bedeckt ist. Ferner sind Vorkehrungen getroffen, dass ein Entweichen der Insekten aus demselben ausgeschlossen ist. Der ganze gegen den Wind aufgestellte Apparat ruht auf 3 Füßen und kann nach Bedürfniss höher und tiefer gestellt werden. Dicht ausserhalb des Trichters gelegene Blumen dienen als Lockblumen, unterhalb desselben befindliche als Fangblumen. Ein seitliches Entweichen kann durch geeignete, davorgesteckte Büsche verhindert werden. (Angefertigt vom Klempner Dürbrock in Grube [Holstein], M. 6,—.)

Dahl ist gern bereit, Jedermann mit seinen Rathschlägen beizustehen und sucht das Interesse für dieses Gebiet zu wecken.

„Grosse und ungeahnte Schätze giebt es hier noch zu heben.“  
**Dankler, M.** Quecksilbersalbe zum Insekten-Conserviren. Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. No. 13 p. 204.

Bestreichen der Korkböden mit derselben.

**Davis, C. Abbott.** Preservation of Larvae. The Entomologist, vol. 32 No. 432 p. 132.

Möglichst schnelles Einlegen in 2% Formalinlösung. Nach einer Woche die Lösung wechseln. Verschlusskorke mit Paraffin tränken und die Flasche aufrecht aufzubewahren. Vergleiche auch

— (2). Preservation of Larvae. Entom. News vol. X No. 3 p. 71.

**Dearness, John.** 1899. Annual Address of the President. [The Insects of the Year. — Entomology in Schools.]. With 17 figg. 28. Ann. Rep. Soc. Ontario 1897 p. 14—23.

**Decaux, Fr.** Destruction rationnelle des Insectes qui attaquent les arbres fruitiers, par l'emploi simultané des insecticides, des insectes auxiliaires et par son propagation et l'élevage de leurs ennemis naturels: „les Parasites.“ Journ. Soc. nat. Hort. Fr. 1899. 27 p. fig.

**Deschamps, E.** Note sur la sauterelle de l'île de Chypre et sur les systèmes d'extinction de Richard Mattei. Avec Fig. Miscell. Entom. vol. 6. p. 70 u. 82.

**Dewitz, J.** Das Wadi Natroun in der Libyschen Wüste und seine niederen Thiere. Zool. Anz. 1899 p. 53—61.

I. Lage, Beschaffenheit, Klima.

II. Die Zeit, während welcher der Verfasser sammelte, lieferte nur eine verhältnissmässig geringe Ausbeute. Die Mehrzahl der Thiere wurde an den Tamariskensträuchern gefangen, nämlich Spinnen, oft schön gefärbte grosse Arten, Cicaden, Wanzen, Rüsselkäfer und andere Coleopteren, 2 Raupen von Microlepidopteren. An den Luzernenblüthen des Versuchsgartens in Bir Hooker fand er winzige Bläulinge nebst Raupen, andere (im Oktober gefangene) Macrolepidopteren hält Dewitz für vom Delta zugeflogene Exemplare. Die von Quellen verursachten Süsswasserlöcher und andere Süsswasserpflützen bargen zahlreiche Wasserkäfer, Notonectiden, Fliegen-, Mücken- und Libellenlarven. Die Sodaseen enthielten *Artemia salina* und *Culiciden*larven. — Eingeweidewürmer scheinen eine grosse Rolle

zu spielen. In sämtlichen untersuchten Vogelarten wurden solche gefunden. Ein Wüstenfuchs war eine wahre Helminthen-Herberge. Da Mollusken bis auf zwei Arten fehlen, Fische nicht vorkommen, so ist der Verfasser der Ansicht, dass Arthropoden und gewisse kleine Wirbelthiere als Zwischenwirthe fungiren. — An kleineren vor dem Austrocknen durch Steine geschützten Thierleichen, sowie an grossen Kadavern fanden sich viele Käfer.

- (3). The red color of the Salt Lakes in the Wadi Natroun. *American Naturalist*, vol. 33 p. 146—147.

Das rote Wasser genannter Seen rührt nicht, wie angenommen wird, von *Artemia salina* und anderen rot gefärbten Thieren her, sondern diese erhalten wohl erst ihre Färbung vom Wasser. Die chemische Untersuchung zeigt, dass letzteres eine grosse Menge roter organischer Substanz enthält, die aller Wahrscheinlichkeit nach das Produkt einer Bakterie ist. „The bacteria in all the lakes are uncolored, but I found that the cocci exhibit a red color“.

**Dickel, Ferd.** Das Prinzip der Geschlechtsbildung bei Thieren geschlechtlicher Fortpflanzung, entwickelt auf Grundlage meiner Bienenforschung. Nördlingen, C. H. Beck'sche Buchhandlg. 1898. 69 p.

**Distant, W. L.** (1). Involuntary Migration. *The Zoologist* vol. 2 p. 509.

- (2). Biological Suggestions. Mimicry. I. *The Zoologist* vol. 3 p. 289, 341.

- (3). 1899. Some apparently undescribed Insects from the Transvaal. *Ann. of Nat. Hist.* (7) Vol. 3 June p. 461—465.

Coleoptera. Die neue *Cerambyx merionoeda africana* (Transvaal, Lydenburg).

Lepidoptera. Neu: Arctiidae: *Pusiola psectriphora* Hmps. ♂ (Transvaal, Pretoria); Noctuidae: *Eublemma plumbosa* (Transv., Pretoria, Mashunaland, Salisbury); Hypsidae: *Digama ostentata* (Transv., Pretor., Cape Colony, Annshaw); Notodontidae: *Hoplitis gigas* (Transv., Lydenburg District), *Phalera lydenburgi* ♀ (Transv., Lydenb. Distr.), *Cerura spiritalis* (Transv., Lydenb. Distr.); Lasiocampidae: *Lebeda mustelina* (Transv., Lydenb. Distr.), *Taragama mirabilis* Dist. und *cuprea* nov. (Transv., Lydenb. Distr.).

- (4). On some South-African Insects. *Ann. Nat. Hist.* (7) vol. 3 p. 178—180.

Behandelt: Coleoptera. Die beiden neuen *Cerambyciden*: *Hercodera marginata* und *Oxyprosopus delagoae* (Beide von der Delagoa Bay).

Lepidoptera. Die beiden neuen *Sphingiden*: *Polyptychus consanguineus* u. *P. africanus* (beide von Transvaal, Lydenburg-District) und *Panacra orphoeus* Herr.-Schäff. (S. Afr., N. Ind., Andaman Isl., Borneo).

**Donisthorpe, Horace St. J. K.** (1). 1898. The Fourth International Congress of Zoology. *Entom. Record* Vol. 10 No. 9 p. 224—225.



- (2). 1899. Parasites in Wasps' Nests. t. c. No. 12 p. 306—307.
- Doran, E. W.** Vernacular names of Insects. U. S. Departm. of Agric. Div. of Entom. Bull. No. 17 p. 90.
- Dubois E. R.** Notes sur l'habitat des Pseudo-Neuroptères et Neuroptères de la Gironde. Feuille des jeunes Naturalistes, XXIX No. 339. 1899.
- Dybowsky.** Neue Gesichtspunkte und Theorien auf dem Gebiete der vergleichenden Anatomie (Hft. I, p. 16 des Berichts f. 1897). Ein eingehendes Referat giebt T. Garbowski im Zool. Centralblatt. 6. Bd., p. 185—192. Ich entnehme demselben, da mir diese Arbeit selbst nicht zugänglich ist, folgendes:

Die Aufgabe des Verfassers soll in der Durchführung einer genauen Homologie im Körperbau der Anneliden, Arthropoden und Vertebraten, sowie im Nachweise der nahen gegenseitigen Verwandtschaft der Arthropoden und der Vertebraten bestehen.

1. Umfangreiche, heftige Polemik gegen Jaworowski.

Verfasser nimmt dabei hauptsächlich Gelegenheit, einige seiner Sätze zu präcisiren:

a) Bei sämtlichen Arachnoideen gehört einem jeden Abdominalsegmente ein Paar rudimentärer Extremitäten an.

b) Zwischen diese Abdominalsegmente werden nie fusslose Segmente eingeschoben.

c) Der After liegt bei den Spinnen stets hinter dem dritten Spinnfusspaare.

Die betreffenden Verhältnisse gestalten sich demnach, übersichtlich zusammengestellt, so:

| Abd.-Segm. | Limulus.                                                 | Scorpionidae.    | Pedi-palpi. | Tetrapneumones.         | Dipneumones.     |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------------------|------------------|
| 1          | Extremitäten, die zur Fortpflanzung in Beziehung stehen. |                  |             |                         |                  |
| 2          | Athmungsfüsse                                            | kammartige Füsse |             | Athmungsfüsse           |                  |
| 3          | „                                                        | Athmungsfüsse    | „           | „                       | siebartige Füsse |
| 4          | „                                                        | „                | 0           | cibellumartige(?) Füsse | 1. Spinnfüsse    |
| 5          | „                                                        | „                | 0           | 1. Spinnfüsse           | 2. „             |
| 6          | „                                                        | „                | 0           | 2. „                    | 3. „             |

„Der Hinterleib der Spinnen besteht demnach aus 6 Segmenten. Jede Spinnwarze ist zum Theil aus der Spinndrüse, zum Theil aus der betreffenden Extremität hervorgegangen.

2. Copepoden. 3. Cirripeden. 4. Ostracoden. 5. Phyllopoden.

6. Malacostraken.

Vergleichende Zusammenstellungen der Homologien der Extremitäten derselben.

7. Myriopoden und Insekten. Bekämpft die Ansichten von Hansen und Heymons, bezüglich der Mundtheile, die, „so weit es geht“, auch mit denen der Vertebraten verglichen werden. Ueberzeugt, „es müsse nicht alles, was wir an Embryonen sehen, ebenso und nicht anders bei reifen Exemplaren gesehen werden“, findet er:

„a) Das Gnathochilarium entspricht nicht einem einzigen Fusspaare, sondern entsteht aus den Maxillen und dem Exolabium;

b) Diplopoden besitzen ein Mandibelpaar, ein Maxillenpaar und ein Exolabium, von denen jedes einem Mundgliedmassenpaare der Insekten und der Crustaceen homolog ist;

c) was die Topographie anbelangt, ist das Exolabium von den Maxillen umgeben und diese werden wieder von den Mandibeln umhüllt, wobei die Mandibeln die hinterste Position einnehmen, sodass sie das letzte, das Exolabium aber das erste Mundgliedmassenpaar repräsentiren. Und da es bei zahlreichen Diplopoden ein Beinpaar giebt, welches den Maxillipeden der Amphipoden und Isopoden entspricht, so ist Hansen im Irrthum, wenn er das Exolabium mit den Maxillipeden homologisirt.“

Zur Besprechung gelangen ferner die Mundtheile von Periplaneta, Melolontha und Elater.

Der als „Gula“ bezeichnete Theil sei nichts anderes als das Sternit des Mandibularsegments, die „genae“ die Cardines und Stipites der Mandibeln. Die Mandibeln der Insekten seien von denen der Tausendfüsser dadurch verschieden, dass ihre Bestandtheile unbeweglich sind; bis jetzt habe man für Mandibeln nur ihren mit den Genen beweglich verbundenen Abschnitt gehalten; das Occiput (oder „vertex capitis“) bei Heymons sei das Tergit des Mandibularsegmentes.

Eine korrekte Homologisirung sei so zu denken:

|   | Amphipoda und Isopoda.  | Insecta rodentia.            | Julidae.           |
|---|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| 1 | Antennula (1. Antenne)  | Exolabium                    | Exolabrum          |
| 2 | Augensegment            | Augensegment                 | Augensegment       |
| 3 | 2. Antenne              | Antenne                      | Antenne            |
| 4 | Oberlippe               | Endolabrum (oder Epipharynx) | Innere Oberlippe   |
| 5 | 2. Maxille (2—3lappig)  | Exolabrum (oder 2. Maxille)  | Aeussere Oberlippe |
| 6 | 1. Maxille (3—2lappig)  | (1.) Maxille                 | Maxille            |
| 7 | Mandibel                | Mandibel (sammt Gena)        | Mandibel           |
| 8 | Paragnatha (od. Labium) | Hypopharynx                  | Endolabium         |
| 9 | 1. Maxillarfuss         | Collum                       | 1. Bein            |

Von allgemeinen Ergebnissen hebt Garbowski in seinem Referat noch hervor:

a) Bei Crustaceen verschmelzen die 2. Maxillen an der Basis mit Maxillipeden;

b) bei den Insekten existirt kein solcher Zusammenhang erstens wegen der starken Entwicklung der sich median berührenden Genen, zweitens wegen der nach vorn verschobenen Lage des Exolabiums, drittens wegen der Gestaltung des Maxillensubmentums;

c) bei den Myriopoden scheint ein Zusammenhang der Kieferfüsse mit der äusseren Unterlippe nicht zu bestehen, da sich diese Theile oral-, beziehungsweise caudalwärts von einander entfernen und durch Sternite des Mandibularsegmentes und des Maxillarsegmentes getrennt werden;

d) die Maxillarfüsse bedecken bei den Crustaceen den Mund, bei den Insekten sind sie ganz rückgebildet und werden durch das sog. Collum repräsentirt, bei den Myriopoden sind sie sehr oft als Schreitbeine entwickelt. Daraus folgt, dass die Behauptung Hansen's, die Unterlippe der Insekten vertrete die Maxillarfüsse der Crustaceen, und die Unterkiefer der Insekten seien homolog den 2. Maxillen der Crustaceen, unrichtig ist."

**Dyroff, A.** Die Thierpsychologie des Plutarchos von Chaironea. Programm des K. neuen Gymnasiums zu Würzburg. 1897. 8°, 59 p.

Anthropomorphe Auffassung thierischer Thätigkeiten, Von Insekten werden herangezogen: Ameisen, Ichneumon, Mücken, Flöhe, Giftkäfer, Skorpion, Spinnen. Vergl. das Referat von Ziegler, H. E., Zool. Centralbl., 5. Bd., No. 4, p. 105—108.

**Eckstam, O.** (Titel Heft I p. 16 des Berichts für 1897) wird kurz referirt von K. W. v. Dalla Torre. Zool. Centralbl. 5. Jahrg. No. 8 p. 267—268.

Die Zahl der ausschliesslich von der Insektenbefruchtung abhängigen Pflanzen ist gering an Arten und Individuen. Insektenbesuche in den Blüthen sind sehr zahlreich. „Nur 30% sämtlicher auf Novaja Semlja und Waigatsch vorkommender Arten haben eine epizoische Samenverbreitung.“

**Eckstein, Karl.** Forstliche Zoologie. Mit 660 Textabb. Berlin. Verlagsbuchhandlung von Paul Parey. 1897. 8°. M. 20,—.

Der Kreis der Arthropoda wird auf p. 350—582 behandelt und zwar:

p. 350—354. Anatomie. — p. 354—355. Die systematische Uebersicht nach der allgemein üblichen Anordnung. Die Trichopteren bilden eine besondere Ordnung. Die Neuropteren und Pseudoneuroptera werden im alten Sinne gefasst, ebenso verbleiben die Dermaptera bei den Orthoptera. — p. 355—571 behandeln die Hexapoda.

Aus den zahlreichen, anderen Autoren entlehnten Abbildungen dieses Theiles seien hervorgehoben:

Fig. 341—344 und 349. Zusammenstellung des Darmkanals der Werre, der Schmeissfliege, eines Laufkäfers und der Honigbiene nach Ni (p. 358). Fig. 352. Vollkommene Metamorphose des

Kiefernspinners. — Fig. 353. Larve, Halbpuppe und Puppe der Hummel. — Fig. 354. Hypermetamorphose.

p. 365—368 charakterisirt die wirthschaftliche Bedeutung der Insekten. Man theilt dieselben ein in:

a) Wirthschaftlich nützliche Insekten.

1. Solche, welche Schädlingen nachstellen, sie vertilgen und dadurch indirekt nützlich werden (*Calosoma*, *Carabus*, *Coccinelliden* u. s. w.).

2. Solche, welche dem Menschen von unmittelbarem Nutzen sind (*Biene*, *Seidenraupe* u. s. w.).

b) Nützliche und schädliche Insekten (*spanische Fliege*).

c) Schädliche Insekten.

Die in forstlicher Beziehung gewählte Eintheilung in unmerklich, merklich und sehr schädliche Insekten ist unglücklich gewählt. Man unterscheidet besser:

A) Stets schädliche Insekten (*Maikäfer*, *Hylobius*, *Pissodes* etc., *Nonne*, *Kiefern-Spinner*, *-Spanner* u. s. w.).

B) Nur unter besonderen Verhältnissen wirklich schädliche Insekten (*Chrysomela vulgatissima*, *Brachyderes*, *Strophosomus*).

C) Selten und nur ausnahmsweise schädliche Insekten (*Heuschrecken*, *Plusia gamma* etc.).

D) Täuschende Insekten (*Lithosia quadra*, *Tenthredo cingulata*). Hieran schliesst sich die Systematik der einzelnen Ordnungen.

Da in denselben eine Reihe meist wichtiger biologischer Originalabbildungen gegeben wird, so führe ich dieselben auf.

Den Anfang bilden p. 368—445. 1. die *Coleoptera*. Wichtig und ausschliesslich Originalabbildungen sind:

Fig. 357. Fichtentrieb vom *Maikäfer* befallen. — Fig. 358. Lärche vom *Maikäfer* befallen. — Fig. 359. Männliche Blüten der Kiefer vom *Maikäfer* befallen. — Fig. 360. Erle vom *Engerling* befallen. — Fig. 361. Junge Kiefern vom *Engerling* befallen.

Fig. 367. Junger Eichentrieb von *Elateren* durchnagt. — Fig. 369. Eichenholz von *Lymexylon* befallen. — Fig. 371. Eschentrieb von *Lytta vesicatoria* kahl gefressen. — Fig. 373. Junge Kiefernadel von *Cneorrhinus geminatus* befallen, stark vergrössert.

Fig. 374. *Douglastanne*, deren Nadeln von *Strophosomus obesus* befallen sind.

Fig. 375. Junge Kiefernadeln von *Metallites atomarius* befallen, stark vergrössert.

Fig. 376. Buchen- und Ebereschenblätter von *Phyllobius alneti* bzw. *psittacinus* befallen.

Fig. 378. Kiefer von *Hylobius abietis* befallen. Frischer und älterer Frass.

Fig. 379. Lärche und Kiefer sehr stark von *Hylobius abietis* befallen, letztere mit starkem Harzaustritt.

Fig. 380. Larvengänge und Puppenwiege des *Hylobius abietis* in einer Kiefernwurzel (A).



An die Generationstabelle des genannten Käfers (p. 395) reihen sich:  
 Fig. 381—387. Abb. der *Pissodes*-Arten: *P. piceae*, *pini*, *notatus*, *validirostris*, *harcyniae* und *piniphilus* nach Do.\*), Fig. 387. *P. scabricollis* (Orig.).

Fig. 388. Kiefer zu Beginn des 3. Lebensjahres stehend, bereits von *P. notatus* befallen; mit Larvengang und Puppenwiege.

Fig. 389. *P. pini* Larvengänge und Puppenwiegen am Stamm und an der Innenseite der Rinde. — Fig. 390. Strahlengänge junger Larven von *P. pini*.

Fig. 391. *P. harcyniae* Larvengänge und Puppenwiegen an Fichte. — Fig. 392. Den Splint flach furchende Larvengänge von *P. piniphilus*. — Fig. 393. Junge Kiefernzapfen und -Triebe von *P. validirostris* befallen (Frassplätze). — Fig. 394a. *Magdalis violacea*. Larvengänge, Fluglöcher, Puppenwiegen an Fichte. — b, c. *M. duplicata*, Larvengänge, Puppenwiegen, Käferfrass. — Fig. 395. *Orchestes fagi*. Buchenblätter mit Minengängen und -Plätzen der Larve, sowie dem Löcherfrass des Käfers. — Fig. 396. Frass der Larve des *Orchestes quercus* in Eichenblättern. — Fig. 397. Frass von *Cryptorrhynchus lapathi* a in starken und b, c in schwachen Weiden, d in Erlen.

Fig. 400. *Scolytus Geoffroyi* Mutter- und Larvengänge in Ulmenrinde.

Fig. 403. *Sc. multistriatus*. Genannte Gänge im Splint der Ulme.

Fig. 406. Kiefernast von *Hylesinus piniperda* befallen. Die jungen Zweige über dem Einbohrloch sind abgestorben.

Fig. 408. Mutter- und Larvengänge von *Hylesinus minor*.

Fig. 409. Kiefernholz in Radiärschnitten, um den Verlauf der Larvengänge des *Hyl. minor* im Holz und die Puppenwiegen zu zeigen.

Fig. 410. *Hyl. micans*. Muttergang am Einbohrloch durch Nagel verstopft, mit Luftloch; Eier im Bohrmehl abgelegt; Larven am Rande des mit Bohrmehl erfüllten Familienfrassplatzes; Bohrmehl mit Gängen der erwachsenen Larven und Puppenwiegen (Packard, aber verändert).

Fig. 412. Mutter- und Anfangsstücke der Larvengänge von *Hylesinus poligraphus*.

Fig. 413. Verworrene Larvengänge des *Hyl. poligraphus*, in verschiedener Tiefe die Rinde durchziehend.

Fig. 414. *Hyl. palliatus*. Muttergang und Larvengänge, wenig den Splint angreifend, im Holz gelegene Puppenwiegen, zum Theil mit Spanpolsterverschluss; Muttergänge, umgeben von dem Bohrmehl der Larven.

Fig. 415. Muttergänge von *Hylesinus glabratus* an Fichte. — Fig. 416. Dieselbe an der Kiefer. — Fig. 418. *Hyl. crenatus* Muttergänge.

\*) In der Abkürzungen-Liste p. V. nicht aufgeführt. (!?)

Fig. 419. *Hyl. fraxini*. Mutter- und Larvengänge, Puppenwiegen, Fluglöcher.

Fig. 421. Frass des *Hyl. ater* an junger Kiefer.

Fig. 423. *Tomicus sexdentatus*. Muttergang, Rammelkammer und drei Brutarme mit Eiergruben.

Fig. 426. *T. proximus*. 3 Muttergänge mit noch kurzen Larvengängen.

Fig. 427. Frassgänge von *T. bidentatus*.

Fig. 430. *T. piceae*. Muttergang mit Einbohrloch und Larvengängen u. s. w.

Fig. 431. Mutter- und Larvengänge von *Tomicus typographicus* u. s. w.

Fig. 432. Frass von *Tomicus amitinus*, Fig. 436. Von *T. micrographus*.

Fig. 437. Mutter- und Larvengänge unter Fichtenrinde.

Fig. 438. Larvengänge des *T. pusillus* unter Kiefernrinde, von Muttergängen des *Hylesinus minor* ausgehend.

Fig. 439. Leitergänge des *T. lineatus* im Tannenholz.

Fig. 440. Theil des Frassganges desselben. — Fig. 441. Mutter- und Larvengänge von *Tom. dispar*.

Fig. 442. Larvengänge und Puppenwiege von *Rhagium inquisitor* u. s. w.

Fig. 443. Fichtenstange mit den Larvengängen des *Molorchus minor*.

Fig. 444. Larvengänge von *Callidium luridum* unter Lärchenrinde, zum Theil noch mit Bohrmehl gefüllt; Eingänge zur Puppenwiege.

Fig. 447. Larvengänge, freigelegte Puppenwiege und Fluglöcher von *Lamia aedilis*.

Fig. 448. *Saperda carcharias*. Frass des Käfers in einem Pappelblatte.

Fig. 450. Von *S. linearis* befallener und absterbender Hainbuchen- und Haselzweig; befallener Haselzweig, Frassgänge, Puppenwiege u. s. w.

Fig. 451. *Galeruca capreae*. Larven- und Käferfrass an Saalweide.

Fig. 452. Von *Chrysomela vulgatissima* befallener Weidenzweig u. s. w.

p. 445—473. 2. Hymenoptera. Originalabbildungen sind:

Fig. 459. Rindenfrass der Hornisse an Rotherle.

Fig. 463. Bruchstück eines Nestes der *Formica fuliginosa*.

Fig. 466. Kokon des Kiefernspinners mit Fluglöchern der *Pimpla mussii* in toto und aufgeschnitten.

Fig. 475. Birke von *Cimbex* geringelt. — Fig. 476. Frass junger *Lophyrus pini*-Larven an Kiefernadeln.

Fig. 477. Frass erwachsener *Lophyrus rufus*-Larven an Rinde und Nadel der Schwarzkiefer.

Fig. 478. Fichten von *Nematus abietum* befressen.

Fig. 479. Fichtentriebe von *N. Saxesenii* zerstört.

Fig. 480. Weidenzweige mit älteren nicht mehr bewohnten Holzgallen von *Nematus pentandrae*.

Fig. 481. *Selandria annulipes*. Frass der Larve an Lindenblättern, die sich bräunen und am Rande umrollen.

Fig. 482. Kiefernrinde mit Gängen von *Tenthredo cingulata*.

Fig. 483. Kotsack der *Lyda campestris* a) an gemeiner, b) an Weymouthkiefer.

Fig. 484. Kiefernzweig mit Kotsäcken der *Lyda erythrocephala*.

Fig. 485. Kiefernzweig mit Kotsack der *L. stellata*.

Fig. 486. Familienkotsack der *Lyda clypeata* am Birnbaum.

p. 473—529. 3. *Lepidoptera*.

Fig. 491. Baumweissling am Blütenkopf sitzend.

Fig. 492. Ulme von *Vanessa polychloros* befallen, mit Resten der Eischale.

Fig. 494. *Gastropacha lanestris*. Eierschwamm meist im Gespinnst versteckt, hier frei; Nest der noch kleinen Raupen, Frass derselben an den Blättern.

Fig. 495. Cocon von *Gastropacha lanestris* mit Deckel und charakterischen Luftlöchern.

Fig. 496. Ring ausgefallener Eier des Ringelspinners nebst Spinnfäden und erstem Frass der jungen Räumchen am Apfelbaum.

Fig. 498. Ueberwinterungsnest des Eichengoldafterspinners.

Fig. 501. Allgemein vorkommende Varietäten der Nonne ♀ u. ♂.

Fig. 509. Frass der Kiefernsaateule an Rinde, Nadeln und Trieben zweijähriger Kiefern.

Fig. 511. Frass des Kiefernspanners an Kiefernadeln.

Fig. 512. Hainbuche vom Frostspanner befallen.

Fig. 513. Junge Buchen von *Geometra boreata* befallen.

Fig. 515. Frassstücke von *Phycis sylvestrella* und *Caeoma*.

Fig. 517. Eichen von *Tortrix viridana* befallen.

Fig. 518. Harzgallen der *Tortrix resinella*.

Fig. 519. Kieferknospen von *Tortrix turionana* befallen.

Fig. 520. Kiefernzweig von *Tortrix duplana* ausgefressen.

Fig. 521. Frass der *Grapholitha pactolana*. — Fig. 522. Frassgang freigelegt.

Fig. 523. Lärche von *Grapholitha zebana* befallen. Frass u. s. w., Ueberwallung, Ausheilung.

Fig. 524. Frass der *Tortrix tedella* an Fichtennadeln.

Fig. 525. Frass der *Grapholitha pinicolana* an Lärchen.

Fig. 527. Frass der *Tinea laevigatella* an Lärche. Einbohrstelle, Gänge u. s. w.

Fig. 529. Herbstfrass junger *Tinea laricella*-Larven an Lärchenadeln.

Fig. 530. Von Raupen besetzte Minierplätze der *Tinea complanella* in Eichenblättern.

p. 529. 4. *Strepsiptera*.

p. 529—530. 5. *Siphonaptera* (Suctoria, Aphaniptera).

p. 530—548. 6. *Diptera*.

Hierzu Originalabbildung: Fig. 539. Weidenrosengalle.

p. 548—562. 7. Rhynchota. Hierzu die Originalabbildungen:

Fig. 560. Ei einer geflügelten Chermes, aus seinem Wachüberzug zur Hälfte herausgetreten.

Fig. 561. Geflügelte Chermes abietis, nach dem Tode ihre zahlreichen Eier noch bedeckend.

Fig. 562. Junge Fichtenknospen am Grunde besetzt von Fundatrix-Weibchen des Chermes viridis.

Fig. 563. Geöffnete Galle von Chermes viridis.

Fig. 564. Gallen von Chermes strobilobius.

(Fig. 566. Schematische Querschnitte durch Weibchen verschiedener Schildläuse.)

Fig. 572. Junge Fichte von Wurzelläusen befallen; die Wurzeln stellenweise mit älterer, trübweisser Wachsabscheidung überzogen, dazwischen helle, reinweisse, zur Zeit bewohnte Flöckchen.

p. 562—563. 8. Trichoptera. — p. 563—564. 9. Neuroptera.

p. 564—566. 10. Pseudoneuroptera. (Amphibiotica: Libellulidae. — Ephemerae: — Corrodentia: Psocidae, Mallophaga, Termitidae, Thripidae.)

p. 566—570. 11. Orthoptera. Fig. 583. Junge Kiefern von Gomphocerus biguttatus befallen.

p. 570—571. Thysanura.

2. Klasse: Myriapoda. p. 571—573. Wirthschaftliche Bedeutung gering.

3. Klasse: Arachnoidea. p. 573—582. Schädlich die Milbenarten.

4. Klasse: Crustacea. p. 582—591. Nützlich als Nahrung. Schädlich nur als Schmarotzer.

Die Charakteristik der einzelnen Ordnungen u. s. w. ist sehr kurz gehalten.

Eine etwas ungünstige Kritik giebt Nüsslin, O., im Zool. Centralbl., V. Jhg., No. 4, p. 108.

— (2). Repetitorium der Zoologie. Ein Leitfaden für Studierende.

Zweite Auflage. Mit 281 Fig. Leipzig W. Engelmann, 1898. 8<sup>o</sup> VIII, 435 p., geh. M. 8.—, (in Leinen) M. 9.—.

Ungünstige Kritik von J. W. Spengel in Zool. Centrbl. 6. Bd. p. 429—432.

„Das Ganze ist thatsächlich nichts als eine unendlich ermüdende Sammlung von Notizen, die kein Mensch zum Lernen gebrauchen kann, deren Brauchbarkeit aber noch mehr dadurch beeinträchtigt wird, dass vieles bei der Kürze der Darstellung unverständlich, anderes und leider nicht wenig groblich falsch ist.“

**Eimer, G. H. Th.** Die Entstehung der Arten auf Grund von Vererben erworbener Eigenschaften nach den Gesetzen organischen Wachstums. II. Theil. Orthogenese der Schmetterlinge, ein Beweis bestimmt gerichteter Entwicklung und Ohnmacht der natürlichen Zuchtwahl bei der Artbildung. Zugleich eine Erwiderung an August Weismann. Unter Mitwirkung von Dr. C. Fickert, Leipzig (Wilhelm Engelmann)



1897 (X. XVI u. 513 p.). Mit 2 Taf. und 235 Abbild. im Text. Geh. M. 18.—; geb. M. 20.50. — Ein eingehendes Referat findet sich von Fickert, C. im Zool. Centralbl. 5. Jhg. No. 8 p. 241—251.

**Emery, C.** (1). *Compendio di Zoologia*. Bologna, Nicola Zanichelli, 1899. VII + 456 p., 600 ill. nebst Karte. — Besprechung in: *American Naturalist*, vol. 33 p. 890—892.

— (2). *Instinkt, Intelligenz und Sprache*. Bemerkungen zur neuen Schrift E. Wasmann's: „Instinkt und Intelligenz im Thierreich“. *Biol. Centralbl.* 18. Bd. No. 1 p. 17—21.

Emery stimmt in seinen Ansichten mit denen Wasmann's nicht überein. Da nun der letztere in der oben genannten Schrift (Titel cf. auch Bericht f. 1896 p. 54) Emery's Ansichten Punkt für Punkt bestreitet, so sieht dieser sich verpflichtet, noch einmal seine Anschauungen in kurzer übersichtlicher Weise zusammenzufassen. Er behauptet gegen Wasmann

„1. dass es, wenn nicht bewiesen, doch sehr wahrscheinlich ist, dass Thiere allgemeine (abstrahirte) Begriffe aus ihren Sinneswahrnehmungen bilden. Da aber das Gegentheil ebenso wenig nachgewiesen werden kann, so ist es nicht zulässig, ein derart unbegründetes Urtheil zur scharfen Scheidung von Mensch und Thier zu verwenden.

2. Dass Thiere zweifellos in manchen Fällen nicht nur zweckmässige, sondern zugleich zweckbewusste Handlungen ausführen.

3. Dass die Sprache, d. h. die logische Benutzung sinnlicher Symbole von abstrahirten Begriffen den Hauptcharakter der menschlichen Intelligenz bildet. Unter Sprache verstehe ich den Complex jener Hirnthätigkeiten, welche zur Bildung der Worte und zu deren Gebrauch zusammen wirken; ihnen liegen besondere Hirnstrukturen zu Grunde. Die Sprache ist zugleich Produkt und Beförderungsmittel des Verstandes.“

**Enderlein, Günther.** 1899. Beitrag zur Kenntniss des Baues der quergestreiften Muskeln der Insekten. Mit 1 Taf. *Arch. f. mikrosk. Anat.* 55. Bd. 1 Heft p. 144—148—150.

Der Verfasser beschäftigte sich zunächst mit der Untersuchung der Muskulatur der Oestridenlarven und fand dabei interessante Verhältnisse. Die mit einer Mischung von einem Theil conc. Sublimatlösung und 2 Theilen 96% Alkohol heiss conservirten und mit Hämatoxylin gefärbten Muskeln ergaben die besten Bilder. Die oft sehr dicken und (wie z. B. bei den Schlundmuskeln) langgestreckten Muskelfasern lassen sich im wesentlichen in 2 Formen einteilen.

1. Muskeln, die mit denjenigen der übrigen Insekten in der Hauptsache nach übereinstimmen. Die Muskelfibrillen vereinigen sich zu einem starken Bündel, das von dem Sarcolemma umgeben wird. Die Insertion geschieht durch die bekannten Sehnen. Die Kerne können sich in zweifacher Lage bei den Muskelfasern finden:

a) im Innern der Fibrillenbündel (Hymenoptera, Coleoptera),

b) ausserhalb der Fibrillenbündel an der Wandung des Sarcolemma (ähnlich wie bei den Muskeln der höheren Thiere).

2. Bei *Gastrus* und *Gyrostigma* sind die Muskelfasern gebildet von einem oder einigen Fibrillenbündeln, die in der Mitte des Sarcoplasmas eingelagert sind. Die Bowman'schen Sarcous elements sind sehr gross und lang gestreckt. Ihre anisotrope Substanz ist meist deutlich von derjenigen der benachbarten trennbar. In der Mitte derselben zeigen feine Schnitte die Hensen'sche Mittelscheibe. Die anisotrope Substanz wird umgeben von einer verhältnissmässig starken Schicht schwächer färbbarer isotroper Substanz. In der Mitte zieht zwischen zwei Sarcous elements eine starke dunkle Querlinie, die quergeschnittene Krause'sche Querscheibe.

In allen Fällen finden wir diese Krause'schen Scheiben in fester Verbindung mit dem Sarcolemma und auffallender Weise auch bei den Muskeln, bei welchen starke Schichten von Sarcoplasma zwischen Sarcolemma und Fibrillenbündel eingelagert sind. Die Krause'schen Querscheiben ziehen sich in ziemlich paralleler Richtung quer durch die ganze Muskelfaser hindurch, nur wo die Sarcoplasma - Schicht zu stärkerer Mächtigkeit anwächst, scheinen sie sich zu vereinigen (vielleicht grösstentheils Produkte der Conservirung). Sind innerhalb des Sarcolemma mehrere Züge von Fibrillenbündeln vorhanden, so gehen die Querscheiben durch die dazwischenliegende Plasmamasse einfach hindurch und setzen sich in die Fibrillen des Nachbarbündels fort. Zuweilen finden wir auch eine wabenartige Verbindung derselben. Auch bei den Muskelfasern, bei denen die Fibrillen dicht dem Sarcolemma anliegen, lässt sich Zusammenhang und Uebergang der Querscheiben am Sarcolemma erkennen. Die Kerne liegen meist in der Nähe der Fibrillen im Sarcoplasma ist zuweilen auch mehr nach dem Sarcolemma hin sichtbar, selten demselben angeschmiegt. Bei *Hypoderma Diana* sind sie sehr gross und meist in der Mitte des Plasmas gelegen. Bei dieser Spezies zeigt die Muskelfaser selbst eine modifizierte Anordnung der Theile. Der ovale bis fast kreisrunde Querschnitt einer Muskelfaser ist in der Richtung der grössten Axe getheilt, so dass auf einer Seite das Sarcoplasma mit dem Kern oder mit den Kernen, auf der anderen die Längsfibrillen sich befinden. Die Fibrillen ordnen sich hier zu vielen kleinen Bündeln, die durch eine schwache Schicht von Plasma von einander getrennt sind. Die Cohnheimer'schen Felder ordnen sich somit zu durch dünne Plasmastreifen von einander isolirten Complexen. Auch hier sind nach der Hälfte zu, in welcher sich das Plasma aufgesammelt hat, dieselben das Plasma durchsetzenden Krause'schen Scheiben vorhanden, wenn auch nicht in einer gleich schönen Entwicklung.

Diese Querscheiben scheinen genetisch eine Rolle zu spielen, sie sind stets vorhanden, auch da, wo sich nur ein sehr dünner Fibrillenstrang im Innern des Sarcolemmasackes befindet. Die Sarcous elements würden sich dann durch funktionelle Metamorphose des Sarcoplasmas zwischen die Lamellen der Krause'schen Querscheiben anordnen.

Zum Vergleich herangezogene Schnitte durch die Larven von *Dermestes lardarius* und *Anthrenus muscorum* zeigen viele Aehnlichkeiten.

Das Wesentlichste der Beobachtungen des Verfassers in der vorliegenden Arbeit ist also:

„die Existenz der Krause'schen Querscheiben als Querwände unabhängig von den Fibrillen.“ „Der ganze Inhalt des Sarcolemmasackes, seine Fibrillen und Sarcoplasamassen, wird also in Fächer getheilt, und zwar durch Querwände, die mit dem Sarcolemma in näherer Beziehung stehen und mit diesem innig verbunden sind.“

p. 148—149 bringt das Litteraturverzeichniss (10 Arbeiten) sowie die Tafelerklärung.

**Elwes, H. J.** (1). On the zoology and botany of the Altai mountains. Journ. Linn. Soc. vol. 27 p. 23—26.

Bringt einige Notizen über Rhopalocera.

— (2). Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland) 1896/97. Formiciden. Zool. Jahrb. Abth. f. System. 12. Bd. p. 438—440. — Siehe Hymenoptera.

**Enteman, Minnie M.** The unpaired ectodermal structures of the antennata. Zoological Bulletin II (Boston, 8<sup>o</sup>.) p. 275—282.

Entomologiai térkép. [Entomologische Landkarte]. Rovart. Lapok, 5. Jhg. 9. Hft. p. 188.

Entomologisches aus Locarno (von F. M.). Societ. Entom. 12. Jhg. 1897 No. 6 p. 42—43.

Entomologisches Jahrbuch. IX. Jahrgang. Kalender für alle Insektensammler auf das Jahr 1900. Herausgegeben unter gütiger Mitwirkung hervorragender Entomologen von Dr. Oskar Krancher. Realschul-Oberlehrer und Direktor der Buchdruckerlehranstalt. Leipzig. Verlag von Frankenstein und Wagner. 1900. M. 1.60. Mit Titelblatt: Dr. Johann Dzierzon.

p. 3—95 Kalendarium nebst dazwischen gefügten monatlichen Anweisungen für Sammler: Lepidoptera von Dr. O. Krancher. — Hymenoptera von Fr. W. Konow in Teschendorf.

Dazwischen finden wir p. 67 einen kurzen Auszug über die Analdrüsen der Insekten. — Das Verschwinden von *Aporia crataegi* (in verschiedenen englischen Distrikten. — nach Nature).

Zum Schluss seiner hymenopterologischen Sammelnotizen hebt der Verfasser hervor, dass das Ganze nicht aus dem Einzelnen, sondern umgekehrt das Einzelne nur aus dem Ganzen begriffen werden könne. Das Gesetz der bilateralen Symmetrie ist ein künstliches und durchaus nicht in der Natur begründet. Die Organe sind auch am thierischen Körper, wie am Pflanzenleibe in Kreislinien angeordnet, wie überhaupt alle Lebensbewegung sich im Kreise (oder vielmehr Ellipse) vollzieht. Die Ellipse für die Gesamtheit der Lebewesen ist schematisch dargestellt etwa folgende:

|            |   |                    |                   |   |                   |
|------------|---|--------------------|-------------------|---|-------------------|
| Mit Nerven | { | I. Thiere          | —                 | { | Mit Geschlechts-  |
|            |   | —                  | II. Pflanzen      |   | organen.          |
|            | { | III. Pflanzenthier | —                 |   | Ohne Geschlechts- |
|            |   | Mit selbständiger  | Ohne selbständige |   | organe.           |
|            |   | Bewegung.          | Bewegung.         |   |                   |

Dasselbe gilt auch für den kleineren Kreis der Hymenopteren, wie das weitere (schon im Bericht für 1897 Jahrg. 1898 p. 350 gegebene) Schema zeigt.

p. 99—113. Astronomische und geographische Notizen. Münztabelle, Postalisches. Genealogie.

p. 114—124. Bachmetjew, P. Ueber Insektsäfte.

Der Säftekoeffizient ( $k$ ) ist derjenige Quotient, welcher anzeigt, wieviel Saft auf eine Gewichtseinheit des Insektenkörpers hinzukommt. Ist  $M$  das Gewicht des Insekts im gewöhnlichen,  $P$  das Gewicht desselben im trockenen Zustande so ist  $M - P = S$  das Gewicht des verdampften Saftes. Also  $k = S : M$ .

I. Säftekoeffizient unter normalen Umständen. p. 115—117.

Genaueres Abwiegen des Insektes zwischen zwei Uhrgläsern, mit einer Genauigkeit von 0,001 g. — Alsdann im Luftbade von 120° schnell getötet und getrocknet (1—3 Std.).

Es wurden nun eine Reihe von Untersuchungen angestellt, deren Resultate sorgfältig registriert sind. Die Art und Weise sei aus einigen Beispielen ersichtlich gemacht.

| Datum         | Name                   | M     | P     | S = M - P | $k = \frac{S}{M}$ |
|---------------|------------------------|-------|-------|-----------|-------------------|
| Lepidopteren. |                        |       |       |           |                   |
| 17. IV. 1899  | Pieris rapae ♂         | 0,055 | 0,018 | 0,037     | 0,67              |
| "             | " " ♀                  | 0,056 | 0,018 | 0,038     | 0,68              |
| 1. V. 1899    | Papilio podalirius     | 0,261 | 0,078 | 0,183     | 0,70              |
| 9. VI. 1898   | Vanessa cardui         | 0,105 | 0,040 | 0,065     | 0,62              |
| Puppen.       |                        |       |       |           |                   |
| 19. V. 1899   | Aporia crataegi (grün) | 0,378 | 0,122 | 0,256     | 0,68              |
| "             | " " (gelb)             | 0,262 | 0,100 | 0,162     | 0,62              |
| Käfer.        |                        |       |       |           |                   |
| 19. IV. 1899  | Carabus intricatus ♂   | 0,812 | 0,272 | 0,540     | 0,67              |
| "             | " " ♀                  | 0,552 | 0,214 | 0,333     | 0,61              |
| Hymenopteren. |                        |       |       |           |                   |
| 21. IV. 1899  | Biene (Apis mellifica) | 0,094 | 0,034 | 0,060     | 0,64              |
| "             | Wespe (Vespa vulgaris) | 0,082 | 0,028 | 0,054     | 0,66              |

Es ergibt sich daraus:



1. Der Saftgehalt in den entwickelten Insekten macht unter normalen Umständen im allgemeinen  $\frac{2}{3}$  des Gesamtgewichts des Insekts aus.

2. Bei Schmetterlingen speziell ist der Säftekoeffizient, welcher bei mehreren Exemplaren berechnet wurde, für eine und dieselbe Art charakteristisch, so z. B. für *Pieris rapae*  $k = 0,68$  für *Papilio podalirius*  $k = 0,65$ , für *Vanessa*-Arten  $k = 0,66$ , für *Aporia crataegi*  $k = 0,60$ , für *Deilephila*-Arten  $k = 0,55$ , für *Saturnia*-Arten  $k = 0,47$ .

3. Die Grösse des Koeffizienten ist von der Insektengrösse unabhängig (z. B. für *Plusia gamma*, einen verhältnismässig kleinen Schmetterling, und für den grossen *Lasiocampa quercifolia* beträgt  $k$  ca. 0,70).

4. Die Insekten, welche selbst oder ihre Larven im Innern von Bäumen leben, haben einen kleinen Säftekoeffizient (bei *Cossus cossus*  $k = 0,43$ , bei *Cerambyx scopuli*  $k = 0,15$ ).

5. Den grössten Säftekoeffizient besitzen die Raupen ( $k$  ca. 0,8) den mittleren die Puppen (von 0,8—0,6) und den kleinsten die entwickelten Schmetterlinge (von 0,7—0,4).

Die Verminderung des Säftekoeffizienten bei den erwachsenen Insekten gegenüber dem der Raupe resultiert aus der Ausscheidung des Spinnstoffes, der Verdampfung während der Metamorphose und dem Ausscheiden von Flüssigkeit frisch ausschlüpfender Schmetterlinge.

## II. Säftekoeffizient beim Hungern p. 115—121.

Zur Lösung der Frage wurden *Oxythyrea* (*Leucocelis*) *cinctella* Schaum ohne Nahrung gehalten, und in bestimmten Intervallen untersucht. Es ergab sich daraus, wie die gegebene Tabelle und die Hungerkurve zeigt, dass „ $k$  für ♂-Exemplare in den ersten Hungertagen stark vermindert wird, nachher aber ist diese Verminderung kaum bemerkbar. Für ♀-Exemplare wird die Grösse  $k$  in den ersten Hungertagen auch stark vermindert, aber diese Verminderung folgt mit der gleichen Geschwindigkeit auch in den letzten Hungertagen.“

Der Säftekoeffizient ist für die ♂-Exemplare grösser als für die ♀. Bis zu welchem Minimum das Wasser aus dem Insektenkörper verdampfen kann u. s. w., ohne dass das Insekt stirbt (Fragen, die für die Existenz der Insekten während der Trockenzeit wichtig sind) soll später untersucht werden.

## III. Säftekoeffizient bei toten Insekten. p. 121—124.

Insekten, die  $2\frac{1}{2}$  Jahr in Kästen mit Nuth aufbewahrt waren, wurden gewogen. Ihr Gewicht betrug  $M_1 + p$  ( $M_1$  Insektengewicht,  $p$  Nadelgewicht). Nach dem 3 stündig. Trocknen in einem Luftbade von  $115^{\circ}$  C. betrug es  $P + p$ . Ziehen wir einige Beispiele an, so gestaltet sich die betreffende Tabelle wie folgt:

| Name                          | M <sub>1</sub> | P     | S <sub>1</sub> | k <sub>1</sub> = $\frac{S}{m}$ | k unter normalen Umständen |
|-------------------------------|----------------|-------|----------------|--------------------------------|----------------------------|
| <i>Papilio podalirius</i> . . | 0,097          | 0,088 | 0,011          | 0,11                           | 0,65                       |
| <i>Thais polyxena</i> . . .   | 0,028          | 0,024 | 0,004          | 0,14                           | —                          |
| <i>Aporia crataegi</i> . . .  | 0,079          | 0,074 | 0,006          | 0,06                           |                            |
| „ „ . . .                     | 0,057          | 0,053 | 0,004          | 0,07                           | 0,07 } 0,60                |
| „ „ . . .                     | 0,076          | 0,071 | 0,005          | 0,07                           |                            |
| „ „ . . .                     | 0,060          | 0,055 | 0,005          | 0,08                           |                            |
| „ „ . . .                     | 0,054          | 0,050 | 0,004          | 0,07                           |                            |
| „ „ . . .                     | 0,061          | 0,057 | 0,004          | 0,07                           |                            |

Interessant ist der sich hierbei ergebende Zusammenhang zwischen  $k$  u.  $k_1$  und zwar je grösser  $k$  desto kleiner  $k_1$ , wie aus einer weiter angegebenen Tabelle klarer ersichtlich wird. Es ist  $k:k' = k_1':k_1$  oder  $k \cdot k_1 = c$  (wobei  $c$  eine Konstante bedeutet, welche im Durchschnitt für verschiedene Schmetterlingsarten gleich 0,057 ist.

Dadurch sind wir nun in der Lage das Gewicht eines fliegenden Schmetterlings zu bestimmen, wenn wir nur sein Gewicht  $M_1$  in der Sammlungskiste und den Werth  $k_1$  kennen, nämlich:

$$M = \frac{M_1 (1 - k_1)}{1 - \frac{c}{k_1}} = \frac{M_1 k_1 (1 - k_1)}{k_1 - c}$$

( $c$  ist noch genauer zu berechnen; ausserdem ist  $k$  für ♂ und ♀ verschieden). Die Bedeutung der Konstanten  $c$  in der Biologie der Insekten folgt später.

p. 125—134. Hüttner, August. Die Sorge der Insekten um die Erhaltung der Art. — Ablage der Eier verschiedener Insekten an für die Nachkommen günstigen Stellen.

p. 134. Prehn. Alte Schmetterlingsabbildung. — Auf dem Rücken eines Nilpferdes von grüner Fayence (2100—1800 v. Chr.).

p. 135—136. Lahn, K. Die grössten Insekten.

*Orthoptera*. Phasmoden von über  $\frac{1}{4}$  m Grösse: *Phibalosoma acanthopus* Westw., *Diapheromera aurita* Burm.

Eigentliche Heuschrecken. *Acridium latreillei* Perty 10 cm Länge, 24 cm Spannweite.

*Lepidoptera*. *Thysania strix* F. 20—30 cm Spannweite. *Attacus caesar* 250—255 mm, *Attacus atlas* L. 235 mm. *Papilio antimachus* Drury über 220 mm, einige Morphiden 140—170 mm.

*Coleoptera*. In absoluter Grösse und an Körpermasse am Grössten sind Formen der Dynastiden und Melitophiliden des tropischen Amerika: *Megasoma elephas* F. 125 cm lang, *M. actaeon* L. 100—110 mm, *Dynastes hercules* L. ♂ (einschl. des 7 cm langen Hornes) 15—16 cm.

p. 137—142. Maschek, V. Erinnerungen und Notizen. — Tritt

für die Verwendung des Cyankali zum Abtöten von Insekten ein; er schildert seine einstige Selbstfabrikation des Giftes und empfiehlt die Aufbewahrung desselben in Medizinflaschen mit engem Halse und Korken. Die Anbringung des Giftes in einer im Kork angebrachten Hülse, nicht zu reichliches Einbringen von Insekten zum Abtöten, baldiges Herausnehmen sichern die Brauchbarkeit der Gläser. Farbenveränderungen treten nur bei stark verunreinigtem Cyankalium und lange gebrauchten, unsauberen Gläsern ein.

p. 143—145. Wood, James Harry. Des Sammlers Heim. Mangelnder Schutz gegen Licht und Staub. Biologische Sammlungen werden sehr selten gefunden. Herstellung biologischer Kästen aus Cigarrenkisten. Ausstattung des Heims mit anderen naturwissenschaftlichen Objekten.

In einer Anmerkung p. 145 empfiehlt Dr. K. den Verschluss von Spirituspräparaten mit Schweinefett und Kreide, die unter Erwärmen zu einem dicken Brei verrührt werden. Dauerpräparate werden ausserdem mit Schweinsblase verbunden und nach dem Trocknen mit Eisenlack schwarz gestrichen.

p. 146—147. John. Albinismus in der Insektenwelt.

Weisse *Forficula auricularia*, *Blaps mortisaga*. Weisse Küchenschaben. Ob ungewöhnlicher Nässe zuzuschreiben? Bittet um Zusendung von Insekten-Albinos.

p. 147. Harttig, R. *Cucullia scrophulariae* Cap. Entledigt sich freiwillig der Hinterbeine.

p. 148—159. Pabst. Die *Lycaenidae* und *Erycinidae* der Umgegend von Chemnitz und ihre Entwicklungsgeschichte.

Behandelt *Lycaenidae*: *Thecla* F. mit *betulae* L., *spini* Schiff., *w-album* Knoch, *ilicis* Esp., *pruni* L., *quercus* L. und *rubi* L. — *Polyommatus* Latr. mit *virgaureae* L., *hippothoe* L., *alciphron* Rott. (*hipponoe* Esp.), *dorilis* Hufn., *phlaeas* L. — *Lycaena* F. mit *argiades* Pall. (*tiresias* Rott.), *aegon* Schiff. (*argyrotoxa* Berg.), *argus* L., *orion* Pallas (*battus* Hb.), Notiz über myrmekophile Raupen, *icarus* Rott. (*alexis* Hb.), *corydon* Poda, *argiolus* L., *semiargus* Rott., *acis* Schiff., *argiolus* Esp., *cyllarus* Rott., *euphemus* Hb., (*diomedes* Rott.), *arion* L. und *arcas* Rott. (*erebus* Knoch).

*Erycinidae*. *Nemeobius* Stph. mit *lucina* L.

p. 160—164. Gauckler, H. Die Varietäten und Aberrationen von *Papilio machaon* L. — 15 Var. und Aberrat., nämlich 1. var. *asiatica* Men., 2. var. *aurantiaca* Speyer, 3. var. *centralis* Stgr., 4. var. *hippocrates* Feld. — 1. ab. *sphyrus* Hb., 2. ab. *watzkai* Garbowski, 3. ab. *drusus* Fuchs, 4. ab. *nigrofasciata* Rothke, 5. ab. *niger* Rtti., 6. ab. *bimaculatus* Eimer, 7. ab. *trans.* von *bimaculatus* Gauckler zu ab. *nebeskyi* Alb., 8. ab. *nebeskyi* Albert, 9. ab. *machaon*, 10. ab. *immaculatus* Kabis, 11. ab. *intermedia* Gauckler nov. (Der obere grössere Theil des Auges ist prachtvoll blau, dann folgt ein schwarzer Bogen, der untere Theil ist roth, auf ein Minimum verdrängt wie bei *hospiton*. — Hieran schliesst sich eine Notiz über die Zeichnungscharaktere der Oberflügel und Unterflügel.

p. 165—168. Stephan, Julius. Falter mit doppelter Generation. Nach den einzelnen Familien besprochen.

p. 169—171. Prehn. Allerhand Absonderlichkeiten bei Raupen und Schmetterlingen. — Raupen, die von Federn, Fleisch, Wachs, Haaren, Hörnern, Giftpflanzen leben. — Die Raupe von *Chrysopyga* besitzt 20 Beine. Tag- und Nachtschmetterlinge. Raupen im Wasser lebend. Eigenthümlichkeiten insularer Formen. Ablegen der Eier in Blüten. *Saturnia carpini* zeigt bei Genua 5 Häutungen. Ueberliegen (*Bombyx arbusculae*) 1600—2200 Tg. Wanzengestank der Raupe von *Thyris fenestrella*. Geruch von *Cossus*. Kokon von *Saturnia fugax* an langen dünnen Fäden aufgehängt (ähnlich *Urapteryx sambucaria* und *Boletobia fuliginaria*. Silberflecke der Vanessen. Wassertropfen - ähnliches Glitzern winziger Spiegel-fleckchen einer Raupe auf Neu-Guinea. — Unsymmetrische Anordnung der Flecken und Binden auf den Vorderflügeln von *Urania*-Arten. In weissen mehrlartigen Staub gebettete *Catocala streckeri*, *Attacus-cynthia* und *Lasiocampa*-Arten. Die indische *Lycaenide* *Salpispus* bedeckt sich mit weissen wolligen Ausschwitzungen von Blattläusen, *Hadena gemmea* mit ihrem Koth, *Erastria scitula* und *Thalpochara communimacula* mit den Schalen der von ihnen ausgesaugten Schildläuse. *Adela* fliegt unaufhörlich an einer Stelle auf und nieder. *Pierella* tanzt gleichsam auf den abgefallenen Blättern des Urwaldes.

p. 172—174. Hüni, O. Hybriden-Lepidoptera, zur Familie der Spanner gehörig (Kleine Erfolge in Hybridenzucht, die vielleicht weitere Kreise interessiren). Als Gegenstück zur Pilz'schen Kreuzung von *Biston hirtarius* ♂ mit *B. pomonarius* ♀ kreuzte der Verfasser *B. pomonarius* ♂ mit *B. hirtarius* ♀ = hüni Oberth. ♂. (Bull. Soc. Entom. France 1897). Biologische Notizen zu demselben. Die Beschreibung der zwei gezogenen hüni ♀ steht noch aus.

p. 175—176. Unger, P. *Charaxes jasius*. Zweck ist zu zeigen, dass sich die *jasius*-Raupen in der Wärme treiben lassen.

p. 177—184. Pabst. *Ocneria dispar* L. in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. — Abdruck aus der „Gartenlaube“, 1898, No. 27, in erweiterter Form. Das vielfach erörterte Thema von der gypsy moth.

p. 184—185. Haferkorn, Arthur. Einiges über die Zucht von *Pleretes matronula* L.

p. 185. (Keller, Konrad). Schmetterlinge als Verwüster von Orangen. *Papilio demoleus* („Vinson“ genannt) hat die früher vortreffliche Produktion von Orangen und Citronen auf Bourbon gänzlich zerstört.

p. 186—187. Junckel, Gustav. Ein Schmarotzer der Spindelbaumschabe (*Hyponomeuta cagnagellus*). Von 100 Raupen trugen 97 je 1—3 Fadenwürmer, die, wie die Redaktion bemerkt, wohl *Mermis albicans* v. Sieb. angehörten.

p. 187. Fuhr, J. Etwas über die Schmetterlings-Ausbeute in der Teplitzer Gegend. — Wird jährlich geringer.



p. 188—190. Baudrexler, Karl. Zwei Exkursionen in den Monaten November und Dezember 1898. Lepidopteren betreffend.

p. 191—193. Wagner, Theodor. Einige praktische Winke für das Raupenblasen. 6 bemerkenswerthe Vortheile.

p. 193. Herstellen eines guten Glaserkittes.

p. 194—196. Reitter, Edm. Ueber zwei neue Sammlungsmethoden, kleine Insekten im Hochgebirge zahlreich aufzufinden. — Versicherungsmethode: Untersuchung mitgenommener Rasenstücke vom Schneeerande.

p. 197—199. W. Wie ich zu meinen Colons und meinen Anisotomiden gekommen bin.

p. 200—204. Alisch. Aus meinem Tagebuche. — Sammelnotizen. Schädlichkeit von *Acronycta rumicis* an jungen Kulturen von *Cyclamen* im Mistbeet (21. 9. 1898).

p. 204. Dr. K. *Otiorrhynchus ligustici* L., ein Schädling. — Schädling des Weinstocks.

p. 205—208. Krauss, H. „Was man an seinem Hause fängt“. — Giebt eine Liste von über 200 Käferarten, die von Mai bis Ende Oktober an einem Hause in der Vorstadt an einer der belebtesten Verkehrsadern erbeutet wurden. Unter anderem wurde als Köder ein alter Schellfischkopf benutzt.

p. 209. Die Maikäferplage 1899. Auf den fiskalischen Strassen des Ronneburger Bezirks und der Zeitzer Chaussee 21<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Ctr., auf den fiskalischen Strassen des Schmöllner Bezirks 28 Ctr., à Ctr. 60000 Stück.

p. 210—214. Heine, Georg. Beitrag zur Aufzucht von Käfern. *Pyrochroa coccinea* L., der schwarzköpfige Feuerkäfer. *Cetonia aurata* L., der gemeine Rosenkäfer.

p. 214. Dr. Kr. Tödtungsmittel für grössere Schmetterlinge. Lösung von arseniksaurem Natron mit einem feinen Glasrohre in den Thorax eingespritzt.

p. 215—217. Heinemann, R. *Ocypus olens* Müll. Fang desselben, sowie anderer, an thierischen Resten lebender Käfer.

p. 219. Instinkt der Bienen. — Kogelnikow's Untersuchungen.

p. 220—224. Speiser, P. Fledermausparasiten. — Puliciden, Dipteren, Strebliden, Nycteribiden, Ascodipteriden. Charakteristik etc.

p. 225—226. W. *Achias longividens* Walker, aus Neu-Guinea. Ansichten über ihre gestielten Augen.

p. 227—231. Wood, James Harry. Einiges über Ameisen. Bau, Nutzen für die Landwirthschaft, Milchkühe, Blattschneideameisen, Pest, Auswanderung.

p. 231. Ueber das Ablegen der Eier bei Schmetterlingen. — In der Gefangenschaft.

p. 232—236. von Schlechtendal. Ueber Wurzelläuse. — Behandelt die Rhizobiinae besonders Trama.

p. 236. Wood, James Harry. Eine werthvolle Eigenschaft der Wespen. — Fangen Fliegen weg.

p. 237—248. Krauss, H. Ueber Chernetiden, eine interessante

Gruppe der Arthropoden. Kurze Darstellung des anatomischen Baues und der Entwicklungsgeschichte (nach Metschnikoff). Roesel von Rosenhof. — Vorkommen und Lebensweise. Ihr Sammeln scheint Hand in Hand mit dem der Coleopteren zu gehen. Fundorte. Mit den Ameisen leben sie in Frieden, von den Carabiden werden sie angegriffen, wie der Verfasser durch Versuche feststellte. (Bembidium). Anthicus wird feindlich beobachtet, eine Coccinellide angegriffen.

Bearbeiter. Gedrängte analytische Uebersicht nach Koch. \*)

I. Mit 10 Abdominalsegmenten . . . . Cheiridium Menge.

II. Mit 11 Abdominalsegmenten.

1. Das bewegliche Mandibelglied besitzt am Ende ein feines Stielchen.

a) Thiere ohne Augen . . . . . Chernes Menge.

b) Tiere mit Augen.

α) Thiere mit 2 Augen . . . . Chelifer Geoffroy.

β) Thiere mit 4 Augen . . . . . Olpium Koch,

2. Das bewegliche Mandibelglied endet vorn mit einfacher Krümmung, vor dieser meist ein kleines gerundetes Höckerchen.

a) Thiere ohne Augen . . . . . Blothrus Schioedte.

b) Tiere mit Augen

α) Thiere mit 2 Augen . . . . Roncus Koch.

|                       |         |                                   |
|-----------------------|---------|-----------------------------------|
| a) Thiere mit 2 Augen | . . . . | Reticulus Koch.                   |
| β) Thiere mit 4 Augen | . . . . | Chthonius Koch,<br>Obisium Illig. |

Beschreibung der drei dem Sammler am häufigsten unter die Finger kommenden Arten. *Chthonius ixoides* Hahn, *Ch. trombidioides* Latr. und *Obisium silvaticum* C. Koch.

Aufbewahrung der Thierte in Glascylindern mit starkem Alkohol, besser Formol, auch Glycerinlösung mit Zusatz von Sublimatlösung. Vorthailhaft ist ein passendes, eingeschobenes langes Stück Cartongapier. Fundorte angeben. Zum Herausnehmen der kleinen Objekte empfiehlt sich als praktisch und neu eine Häkel-Nadel aus Aluminium.

249—250. Sever, J. Beobachtungen über die Lebensweise von *Ischyropsalis müllneri* Hannann. — Beobachtung des Thieres in der Castitlieva jama.

p. 250. Ueber die Wirkung des Bienenstichs.

p. 251—272. Wichtige Erscheinungen auf dem entomologischen Büchermarkte: Allgemeines. — Lampert. Das Leben der Binnengewässer 1899. — Haacke, W. Bau und Leben des Thieres 1899. — Lutz. Wanderungen u. s. w. — Schilling. — Specielles.

p. 273—289. Vereinsberichte. Hierunter Abb. der schwarzen Varietät ♂ von *Emydia striata* L. (schlecht). — p. 290. Todtenschau. **Erschoff, Nicolas** (geb. 23. April 1837, gest. 12. März 1896). Leben

\*) Anm. Die europäischen Chernetiden. Verlag von Baner & Raspe, Nürnberg.

und (31) Schriften. Horae Soc. Entom. Ross. T. 31. p. XI bis XIX.

**Escherich, K.** Ameisen und Käfer (Thorictus Foreli Wasm.). Verhdlgn. Deutsch. Zool. Ges. VIII. Jahr.-Vers. 1898. Heidelberg p. 172.

- (2). Zur Anatomie und Biologie von *Paussus turcicus* Friv. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Myrmecophilie. Hierzu 2 Tafeln und 11 Abb. im Text. Zool. Jahrb. Abth. für Systematik. 12. Bd. p. 27—70. Als Habilitationsschrift 1898 in Jena bei Gustav Fischer ersch. Referat: v. L. Biol. Centralblatt 19. Bd. p. 654—656.

Von allgemeinem Interesse ist der Abschnitt p. 62 sq.

„Versuch einer Erklärung der mitgetheilten Beobachtungsthatfachen“ und „Versuch einer Erklärung der Symphilie. — Wasmann's Einwände gegen die Selektionstheorie.“

Darnach ist die Symphilie nur eine spezielle Form des im Thierreich so überaus mannigfaltig auftretenden Parasitismus. Ein analoger Fall ist der Brutparasitismus des Kuckucks.

Ein besonderer Symphilie-Instinkt existirt nicht.

Nach dieser Auffassung der Symphilie kann aber auch von einer gegenseitigen Anpassung (d. i. der Gäste) an die Ameisen und umgekehrt nicht mehr die Rede sein, „nur der Theil, von der die Initiative ausgeht, also „die Gäste“ werden eine Umbildung durch Anpassung, soweit sie zur Erreichung ihres Zweckes unbedingt nöthig ist, erfahren.“

- (3). Ueber myrmekophile Arthropoden, mit besonderer Berücksichtigung der Biologie. Zusammenfassende Uebersicht. Zool. Centralblatt 6. Jhg. No. 1 p. 1—18.

Litteraturübersicht. 31 Arbeiten von Escherich, Forel, Hetschko, Janet, Marchal, Wasmann. p. 1—2.

I. Allgemeine biologische Ergebnisse. p. 2—5. Janet's Definition eines Myrmecophilen verdient den Vorzug. Myrmecophilen sind die Thiere, die aus eigener Initiative die Gesellschaft der Ameisen aufsuchen, um bei ihnen zu leben (von den Ameisen wegen ihres Sekrets gesuchte oder als Puppen eingeschleppte sind ausgeschlossen. cf. Hft. I vom vor. Bericht). Wasmann's Eintheilung in vier Gruppen (cf. Hft. I, p. 96 vom vor. Ber.) wird beibehalten. — Janet's weitere Unterschiede: Phoresie und Myrmekokleptie sind diesen nicht gleichwerthig. Auch die 4. Gruppe Wasmann's bedarf der Einschränkung. Nach Escherich sollen nur solche Parasiten als Myrmecophilen gelten, „deren Parasitismus eng zusammenhängt mit dem Staatenleben, mit den socialen Einrichtungen und Instinkten eines Ameisenstaates.“ — Nach Wasmann (cf. Titel Hft. I, p. 55, Ber. von 1896. Die Myrmekophilen und Termitophilen) können wir 6 Gruppen des myrmekophilen Habitus beobachten. 1. Trichombildung, 2. Reduktionserscheinungen an den Mundtheilen, 3. Physogastrie (abnorme Verdickung des Hinterleibes), 4. eigenartige Fühlerbildung, 5. Mimikry der Ameisengestalt und Farbe, 6. Schutz-

vorrichtungen. Je nach der Lebensweise treten diese Charaktere mehr oder weniger scharf ausgeprägt hervor.

Methoden und Hilfsmittel. Escherich's Modifikation der Lubbock-Nester. Zwei durch einen Holzrahmen getrennte Glasplatten. Auf die Oberseite des untern Holzrahmens ist eine Watteschicht aufgeleimt zur Durchlüftung. Janet wählt flach ausgehöhlte poröse Gipsblöcke mit aufgelegter Glasscheibe. Auf beiden Seiten des Blockes wird eine Röhre eingebohrt, die eine mit Wasser gefüllt, die andere bleibt leer, so dass im Nest ein trockener und ein feuchter Raum mit Zwischenstufen entsteht, je nach Bedarf der Ameisen.

## II. Spezielle biologische Ergebnisse. p. 5—16.

Arachnoidea. *Laelaps coptilus* Mon. (Synoeke); *Antennophorus uhlmanni* Haller (an *Symphilie* erinnernd); *Discopoma comata* (echter Ectoparasit).

Sarcoptidae. *Tyroglyphus wasmanni* Mon.

Echte Spinnen (noch wenig bekannt). a) *Acartauchenius scurrilis* und *Thyreostenius pecunarius* und *biovatus* (Thun und Treiben unbekannt). b) *Theridium triste* Hahn (Galgenspinne). c) Ameisen-ähnliche tropische Spinnen (Zweck der Mimikry?).

Dipteren. *Microdon devius* L. (Larve synoek, Fliege symphil). — *Lampromyia miki* in Tunis. (Larve gräbt Trichter wie der Ameisenlöwe; biologische Convergenzerscheinung).

Coleopteren. ( $\frac{9}{10}$  aller Ameisengäste. Höchste Stufe der Myrmekophilie.) a) Paussidae. Grosse Mannigfaltigkeit der Anpassungs-Charaktere. 14 Gattungen mit über 200 Arten. „Die Zahl der Fühlerglieder wird um so geringer und ihre Form um so vielgestaltiger, je vollkommener das Gastverhältniss ist, das ihre Besitzer mit den Ameisen verbindet.“ Die geringe Zahl der Fühlerglieder ist durch Verwachsung entstanden, etwa folgendermassen:

Protopaussus: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Arthropterus: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, (10+11).

Pentaplatarthrus: 1, 2, (3+4), (5+6), (7+8), [9+(10+11)].

Paussus: 1, [2+(3+4)+(5+6)+(7+8)+9+(10+11)].

Die Fühlerlänge nimmt mit der Reduktion nicht ab. Nähte noch erkennbar. Klassisches Beispiel einer phylogenetischen Entwicklung im Sinne der Selektionstheorie.

Escherich's anatomische und biologische Untersuchungen. Verwandtschaft der Paussiden mit den Carabiden.

a) Das „Belecken“ erklärt sich aus der Naschhaftigkeit und dem Reinigungstrieb der Ameisen. Das Verhältniss zwischen Paussus und Pheidole ist kurz folgendes: „Der Käfer wird von den Ameisen gepflegt, obwohl er bei ihnen parasitirt.“

b) Staphyliniden. Sie enthalten die relativ grösste Anzahl myrmekophiler Arten. Alle Kategorien von der *Synechtrie* bis zur *Symphilie* sind vertreten. *Lomechusa*. *Atemeles*.

c) Clavigeriden. (Reine myrmekophile Familie.)

d) Thorictiden. (Den Histeriden verwandt, scheinen ebenfalls



rein myrmekophil zu sein.) Escherich's Untersuchungen über die Lebensweise; sind keine Ectoparasiten wie Wasmann annimmt.

e) Chrysomeliden. Clythra (raffinirter Parasitismus).

III. Allgemeine theoretische Erörterungen. (Ueber das Wesen der Myrmekophilie.)

Wasmann vergleicht anfangs die Symphilie mit dem Brutparasitismus des Kuckucks, erkennt aber in einer weiteren Arbeit einen besonderen Symphilie-Instinkt an. Die Symphilen sind „ein Züchtungsprodukt ihrer Wirthe“. Da sie aber den Ameisenkolonien schädlich sind, so ist auch der Symphilie-Instinkt schädlich und nicht durch Selektion erklärlich, deswegen ein Argument gegen die Selektionstheorie. Escherich tritt dieser Ansicht entgegen, die Annahme eines besonderen Symphilie-Instinkts sei unnöthig, es handle sich hierbei um reinen Parasitismus. Wasmann hält an seinem Beweise gegen die Selektionstheorie fest. Escherich findet aber die angeführten Beweise nicht für stichhaltig genug und schliesst mit den Worten:

„Auch die Symphilie ist nichts anderes als eine parasitäre Infektionskrankheit, von der die verschiedenen Ameisenkolonien (Individuen 5. Ordnung nach Vervorn) befallen werden.“

— (4). Ameisen-Psychologie siehe Hymenoptera.

The Expedition to Sokotra. VI. Sir **Geo F. Hampson**, Moths.

VII. **R. Pocock**, Spiders. VIII. **Burr, Malc.**, Orthoptera.

IX. **G. W. Kirkaldy**, Hemiptera. Boll. L'pool. Mus. Vol. 2 No. 2 p. 35—47.

**Evans, Com.** 1899. Amara alpina F. and other Insects in „East Perth“. Ann. Scott. Nat. Hist. 1899 Jan. p. 54—55.

**Fabre, J. H.** Souvenirs entomologiques (Sixième Série). Etudes sur l'Instinct et les moeurs des Insectes. Paris 1899. 8°. 419pp. Portrait.

**Fabre-Domergue.** Photographies d'animaux aquatiques. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 1898 p. 198.

**Fages, C.** L'Evolution du darwinisme biologique. 23 p. Paris, Giard et Brière 1898.

**Failla-Tedaldi, L.** 1898. Glossario Entomologico (Contin.). Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat. Siena), Ann. 18 No. 10 p. 114 bis 115 (Bruno; Rosso); Ann. 19 No. 1 p. 6—8, No. 2 p. 24 bis 27 (Rosso; Bianco; nomi di famiglie); No. 4 p. 50—52, No. 6/7 p. 81—85, No. 8 p. 95—99, (Register: C—Fu.); No. 10/11 p. 123—131 (Fulgidus—Pentameri).

**Fallon's** Arbeiten siehe Laboulbène.

La Faune entomologique de Delagoa (Avec 4 pls.). Bull. Soc. Vaud. (4) Vol. 35 No. 132 p. 162—220

**Faust, J.** Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasias orientale. XXIII. Curculionidae. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Gen. XL. p. 1—130.

Siehe Coleoptera.

**Faville, E. E. and P. J. Parrot.** 1898. Some injurious Insects of

the orchard. Kansas Stat. Bull. 77 p. 25—62, 32 figs. —  
Abstr.: Exper. Stat. Rec. Vol. 10 No. 4 p. 369—370.

**Felt, E. P.** (1). Notes on some of the Insects of the Year in the State of New York. U. S. Depart. of Agric. Div. of Entom. Bull. No. 17 p. 16.

— (2). Collection, Preservation and Distribution of N. York Insects (Fig.). N. York State Museum (Bulletin) VI, 26—27. 1899.

— (3). Shade Tree Pests in N. York State (pl. fig.) *ibid.*

— (4). 14<sup>th</sup> Report of the State Entomologist on injurious and other Insects of the State of New York. (fig. a. pl.) in New York State Mus. etc.

**Feltgen, Ernest.** 1895. Entomologie und Medicin. „Fauna“, Ver. Luxemb. Naturf. 5. Jahrg. p. 53—56, 66—71, 87—93, 109—111.

**Féré, Ch.** Expériences relatives à l'instinct sexual chez le Bombyx du murier. Compt. rend. Soc. Biol. Paris T. 5 p. 845.

**Ferguson, J.** In memoriam, James Hardy, L. L. D. Hist. Berwick Club, XVI p. 341—372.

**Ferrounière, G.** II<sup>e</sup> contribution à l'étude de la Faune de la Loire-Inférieure (Pseudoscorpions, Myriopodes, Annélides). Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France (Bulletin) IX. 2. 1899 p. 137—146 pl. XVII.

**Fingerling, M.** Skizzen aus Wald und Flur. II. Insektenbörse, 16. Jhg. p. 141—147.

Biologische Beobachtungen.

— (2). 1899. Der Winter 1898/1899 und die Entomologie. Insektenbörse 16. Jhg. No. 7 p. 38—39, No. 8 p. 44—45.

Biologisches.

Die allgemeine Meinung ist: Das Jahr 1898 war in Bezug auf entomologische Resultate schlecht, und der ganz abnorme, laue, unregelmässige Winter in Verbindung mit dem darauffolgenden nassen Frühjahr trug hierbei die Schuld.

Hieran knüpfen sich Betrachtungen, in wie weit aus den massgebenden Faktoren sich ein „immer seltener werden“ bestimmter Spezies folgern lässt. Was heisst selten? Selten sind Arten, die man selten auffindet, weil man sie zu früh oder zu spät (zu unrichtiger Tages- oder Jahreszeit) oder auf falschgewähltem Terrain oder auf unpassende Fangweise sucht. Oft haben wir es nur mit sehr versteckt lebenden Arten zu thun. Jedes Thier will gesucht sein, am rechten Ort, zur richtigen Zeit, auf richtige Weise. Viele bisher seltene Arten sind nur am elektrischen Licht häufig gefangen worden. Wie der Astronom durch das Studium der Ausnahme die Regel leichter erfasst, so werden auch uns die abnormen Verhältnisse des Winters 1898/99 vortreffliche Schlüsse über die Lebensweise der Insekten in normalen Zeiten bieten. Geeignete Experimente, wie sie der Verfasser aufstellte, werden auch hier von grossem Nutzen sein. Aufstellung von Behältern mit möglichst der Natur nachgebildeten Ueberwinterungsstätten in

luftigen, unerwärmten Zimmern. Gewissenhafte Registrierung unbedingt nothwendig.

**Finn, F.** (Titel siehe Hft. I, p. 21 des Berichts für 1897). Part. II, No. 4. 1897.

Seine auf Grund zahlreicher Experimente (Fütterung von Vögeln mit Schmetterlingen) aufgestellten Schlussfolgerungen sind:

1. That there is a general appetite for butterflies among insectivorous birds, even though they are rarely seen, when wild, to attack them.

2. That many, probably most species, dislike, if not intensely, at any rate in comparison with other butterflies, the warningly colored *Danainae*, *Acraea violae*, *Delias eucharis* and *Papilio aristolochiae*, of these the last being the most distasteful and the *Danainae* the least so.

3. That the mimics of these are at any rate relatively palatable, and that the mimicry is commonly effectual under natural conditions.

4. That each bird has to separately acquire its experience and well remembers what it has learned.

**Fischer, Eug. R.** (1). Insects mentioned in the Bible. Entom. News Vol. 9. p. 224.

— (2). Ein weiterer Fall von Farbenmuster-Kopie auf der Puppenschale. Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 186—187.

Siehe Lepidoptera.

**Fischer, E.** Desinfektion der Raupenzuchtkästen. Eine neue rationelle Methode. Entom. Zeitschr. (Internat. Ver.) 13. Jhg. No. 2 p. 9—11, No. 3 (Schluss) p. 17—18.

Forderungen, die an ein „ideales“ Desinfektionsmittel zu stellen sind: 1. Fleck- und geruchlos, 2. ungiftig, schwer zersetzlich, 3. löslich in Wasser und Alkohol in jedem Verhältniss, 4. leichte Anwendbarkeit, 5. nicht kostspielig, 6. bald verflüchtigen. Diesen Anforderungen genügt das Formaldehyd: flüssig (gelöst) als Formalin, fest als Paraformaldehyd anwendbar.

I. Verwendung des Formaldehyds in Gasform (Formaldehydlampe „Hygiea“).

p. 17—18. II. Desinfektion mit Formalin (40% wässrige Formaldehyd-Lösung). — Bemerkungen von praktischer Bedeutung. **Fleck** siehe Jaquet.

**Fletcher, J.** (1). 1898. Insect injurious to Ontario crops in 1896. Abstr. Exper. Stat. Record, Vol. 10 No. 2 p. 163—164. (Rep. Ontario Entom. Soc. 1898 p. 58—69, 15 figs.)

— (2). Injurious insects in 1898. Twenty-Ninth Annual Report of the Entomological Society of Ontario 1898 p. 75.

**Florentin, R.** La couleur dans la Nature. Arch. zool. exp. Notes 1899 p. VIII—XIII.

Diskussion über dieses Thema vom Standpunkte der Miss Newbigin.

**Folsom, Just. Watson.** 1899. The Segmentation of the Insect Head. Psyche, Vol. 8 No. 280 p. 391—393—394. — Ref.: Heymons, Zool. Centralbl. 7. Bd. p. 32.

Zu den beiden Somiten, die durch die zusammengesetzten Augen und die Antennen repräsentirt werden, treten bei vielen Collem-bola rudimentäre eingeschobene Anhänge, die einen dritten prämandibularen Somiten andeuten. Die übrigen Somiten werden von den Mandibeln, den superlinguae, den ersten Maxillen und dem Labium gebildet. In frühen Stadien besitzt jeder der sieben Somiten ein Ganglienpaar. Im Laufe der weiteren Entwicklung vereinigen sich die drei prämandibularen Ganglienpaare zum supraoesophagealen, die übrigen vier zum suboesophagealen Ganglion.

Ein Vergleich zwischen Hexapoden- und Crustaceen-Kopf stellt sich demnach folgendermassen:

| Somit | Hexapoda               | Crustacea              |
|-------|------------------------|------------------------|
| 1     | Zusammengesetzte Augen | Zusammengesetzte Augen |
| 2     | Antennen               | Antennulae             |
| 3     | Eingeschobene Anhänge  | Antennen               |
| 4     | Mandibeln              | Mandibeln              |
| 5     | Superlinguae           | 1. Maxillenpaar        |
| 6     | 1. Maxillenpaar        | 2. Maxillenpaar        |
| 7     | Labium                 | 1. Maxillarfusspaar    |

**Forel, A.** Von ihrer königl. Hoheit der Prinzessin Therese von Bayern auf einer Reise in Südamerika gesammelte Insekten. I. Hymenopteren. a) Fourmis. Berlin. Entom. Zeitschr. XLIV p. 273—277. — Siehe Hymenoptera.

— (2). Lettre de Faisons. Ann. Soc. Entom. Belg. 1899 p. 438—447. Biologie nordcarolinischer Ameisen. Entdeckung eines weiblichen Eciton.

— (3). Siehe Biologia Centrali-Americana.

**Fowler, J. Hy.** ist in dem Artikel: Tan-pit liquor attractive to Moths. The Entomologist vol. 32 No. 433 p. 165, der Meinung, dass auch der aus den Fichten ausfliessende Saft ein gutes Anziehungsmittel für Geometriden u. Noctuen sei.

— (2). Notes from Ringwood and District. The Entomologist vol. 32 No. 438 p. 267—269.

Lepidopterologische Sammelnotizen.

**Fräghårdh, Ivar.** Ett bidrag till kännedomen om djurlifvet ute på skären. Entom. Tidskr. 20. Årg. Häft 2—3 p. 107.

**Frey-Gessner** siehe Jaquet.

**Frings, Karl** (1). 1898. Einige entomologische Beobachtungen. Societ. Entom. 13. Jhg. No. 15 p. 114—115.

— (2). Experimente mit erniedrigter Temperatur im Jahre 1898. t. c. 14. Jhg. p. 43 sq. — Betreffen Lepidopteren.

**Fritsch, Ant.** Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. 4. Bd. Hft. 1. Arthropoda (Hexapoda, Myriopoda). Prag, Selbstverlag; Fr. Rieñáč in Comm. 1899,



gr. 4°. (32 p., 12 Taf. [Taf. 133—142] 28 Figg. im Text).  
Mk. 32.—.

- (2). Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Perm-formation Böhmens. — Myriopoda. Pars II. Prag (Selbstverlag) 1899 p. 33—55. 20 Textfig. 7 Taf.

Siehe Myriopoda.

**Froggatt, W. W.** (1). 1898. Notes on Insects attacking Dried Fruits etc. P. 1. With 1 pl. Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 9 No. 10 p. 1103—1105.

- (2). 1899. Entomological Notes for 1898. With 2 pls. op. cit. Vol. 10 No. 9 p. 873—879.
- (3). Report of the Entomologist. Agricultural and Forestry (Report) 1898—99.
- (4). Insect pests. The fig-branch borer; the lucerne web moth. Agric. Gaz. N. S. Wales X p. 268—271. 2 pls.

**Fruhstorfer, H.** (1). 1898. Skandinavisches von einem Tropenreisenden. Insektenbörse 15. Jahrg. No. 48 p. 282—283, No. 49 p. 262 u. 288. (Museen.)

- (2). Tagebuchblätter (Forts.). Insektenbörse, 16. Jhg. No. 46 p. 278.
- (3). Beitrag zur Kenntniss der Fauna der Liu-kiu - Inseln. Stettin. Entom. Zeit. 54. Bd. p. 405—420.

Betrifft Lepidoptera.

**Fuente, José Maria de la** (1). Descripcion de dos nuevos insectos de Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real). Sociedad española de Historia natural (Actas), Septiembre 1897.

- (2). 1898. Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real. X. Act. Soc. Españ. Hist. Nat. Dic. 1898 p. 205—207.
- (3). 1899. Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real. XI. (Insect.). op. cit. 1899 Encr. p. 30—33.

5 Arten, 2 neue: *Saprinus calatravensis* (Col.), (Hemipt.:) *Piezocranum seminulum*, *Macrotylus Fuentei* (Horv.).

- (4). 1899. Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real. XII. Especies de Pozuelo de Calatrava. Act. Soc. Españ. Hist. Nat. Oct. 1899 p. 210—212.

**Fyles, Thom. W.** (1). 1898. Notes on the Season of 1897. With 5 figg. 28. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1897 p. 70—74.

- (2). The Farmer's Garden and its Insect Foes. Twenty-ninth Annual Report etc. for 1898 p. 40.

**Gadeau de Kerville, Henri.** 1899. Simples observations sur l'utilité de la radiographie dans les travaux entomologiques. Bull. Soc. Entom. France 1899 No. 4 p. 80—81.

Gadeau de Kerville weist darauf hin, dass die Röntgen-Strahlen uns auf den mannigfaltigen entomologischen Gebieten von Nutzen sein können, z. B.:

1. Bei anatomischen Untersuchungen trockener oder in Flüssigkeit aufbewahrter Insekten, die man nicht dem Präparirmesser opfern will.

2. Bei anatomischen Untersuchungen in Bernstein oder Harz eingeschlossener Insekten.

3. Bei Untersuchung von Cecidien.

ad. 1. Je weniger Flüssigkeit ein Thier enthält, desto leichter sind die Röntgen-Strahlen anwendbar, mit der geringeren Feuchtigkeit ist aber auch ein Austrocknen und eine Lagerungsverschiebung der weichen Organe verbunden, die gewonnenen Resultate sind daher nur sehr vorsichtig zu verwerten.

ad. 2. Die Verwendung der X-Strahlen bei der Untersuchung der Bernsteininsekten wird hier wohl zum ersten Male in Vorschlag gebracht.

ad. 3. Für die Cecidiologie eröffnet sie uns ein weites Feld. Wir können, ohne die Gallen zu öffnen, konstatiren, ob sie ein- oder mehrkammerig sind, können die Lage, die Form, die Dimensionen der Kammern erkennen, sind im stande festzustellen, ob sie bewohnt oder leer sind, vermögen die Entwicklung des Thieres zu verfolgen u. s. w.

— (2). II. Description d'un Coléoptère anormal (*Calosoma scrutator* F.). III. Capture du *Bombus distinguendus* en France. op. cit. p. 81—82.

**Gaillot, L.** Considérations sur l'emploi des composés arsenicaux pour la destruction du Silphe de la Betterave et des autres insectes phytophages. Station agronomique de Laon (Bulletin). 1896.

**Gandy, W.** Collecting in the Maidstone District. The Entomologist vol. 32 No. 438 p. 279.

Notizen über Lepidopteren.

**Garbowki, T. & Dybowski, B.** Neue Gesichtspunkte u. Theorien auf dem Gebiete der vergl. Anatomie. Zool. Centralbl. 6. Bd. p. 185—192.

**Gauckler** referirt über „Entomologische Versuchsstationen“ nach Fernald, Ch. H., Entomologist to the State Board of Agriculture at Massachusetts. in Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 236—237.

Anlage und Einrichtung der Glashäuser.

**Gaude, Benno und Geo. Reineck.** 1899. Ein entomologischer Ausflug in den Finkenkrug. Insektenbörse 16. Jhg. No. 27 p. 158—159.

**Gestro, R.** Contribution à l'étude de la faune de Sumatra (Côte ouest Vice-résidence de Painan). V. Relevé des Hispidés recueillis à Sumatra par M. J. L. Weyers. Ann. Soc. Ent. Belg. T. 43 1899 p. 315—326.

Betrifft Coleopteren.

**Giard, A.** Rôle des insectes dans la fécondation des Aroidées et des Aristolochiées. Intermédiaire de l'Asie IV, 33 1899.

**Giardina, Andr.** 1899. Sul significato morfologico del labro superiore degli Insetti. Monit. Zool. Ital. Ann. 10 No. 7 p. 171—176.

**Gibson, Arthur.** 1898. A few Notes on the Season of 1897. With 1 fig. 28. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1897 p. 74—75.

**Gill, T.** Some questions of Nomenclature. American Association for the Advancement of Science (Proceedings) 1896 (1897).

**Gillette, C. P.** 1898. An Insect - catching Plant (*Lactuca pulchella*). Entom. News Vol. 9 No. 7 p. 169—170.

**Gillmer, M.** siehe Sorhagen, L.

**Gnadt, Karl.** Auch ein Feind der Schmetterlinge. Ill. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 283.

Verfasser fand nach hohem Seegange am Meeresufer der Ostsee Unmassen von Weisslingen (*Pieris*), einmal auch *Vanessa urticae* L. und *V. io*, zuweilen Eulen-Arten.

**Goethe, R.** (Landes-Oekonomierath). Die Bekämpfung des Apfelblütenstechers (*Anthonomus pomorum*) in: Mittheilungen über Obst- und Gartenbau von R. Goethe und R. Mertens. 13. Jahrg. 1898. No. 10. — Referat von K. Vieweg, Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 382.

Anlegen von Wellpappegürteln. Fangtabelle.

**Goette, Alexander.** Ueber Vererbung und Anpassung. Rektoratsrede. Strassburg, Ed. Heitz (Heitz & Mündel) 1898. M. 1.—. Referat von M. Busch in: Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 94—95.

Die beiden darwinistischen Schlagwörter halten einer strengen Prüfung gegenüber nicht Stand.

**Godman, F. D.** *Biologia Centrali-Americana*. pts. CXLVI—CLII. Behandeln folgende Abschnitte:

Coleoptera: Vol. II pt. 1 p. 497—560 pls. XVI, XVII. Cucujidae von **D. Sharp**.

Vol. VII (Schluss) p. 257—276. I—XII und Titelblatt, von **H. S. Gorham**.

Hymenoptera: Vol. I p. 467—474, prov. Titelbl., von **P. Cameron**. Vol. II p. 401—404, prov. Titelbl., von **P. Cameron**.

Vol. III p. 1—160 pls. I—IV. Heterogyna von **A. Forel**.

Lepidoptera: (Rhopalocera) p. 449—460 pl. XCI. Hesperiidae von **Godman & Salvin**.

(Heterocera) Vol. II p. 537—592, pls. XCVIII—CI. Geometridae, Pyralidae von **H. H. Druce**.

Rhynchota: (Heteroptera) Vol. II p. 193—304, pls. XII—XVII. Reduviidae, Nabidae von **G. C. Champion**.

(Homoptera) Vol. II pt. 1 p. 217—256, pls. XIV—XVI. Jassidae von **W. W. Fowler**.

Vol. II pt. 2 p. 1—33. Coccidae von **T. D. A. Cockerell**.

Diptera: Vol. II p. 385—416 pl. X. Trypetinae von **F. M. van der Wulp**.

**Graas, Rob.** 1899. Landwirthschaftliche Insekten-Kunde mit besonderer Berücksichtigung der Bekämpfungsmittel der Schädlinge etc. Mit 63 in den Text gedr. Abbildgn. und

4 farb. Insektentafeln. Leipzig, Karl Scholtze, 1899. 8°. (V., 120 p.).

**Grant, C. E.** 1898. Notes on the Season of 1897. With 6 figg. 28. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1897 p. 75—78.

**Grassi, B. (1).** Ancora sulla malaria. Atti della R. Accad. dei Lincei Rend. VIII, 1 p. 559—561, II p. 165. — Auch in Archives italiennes de Biologie (Turin. 8°.) XXXII p. 435 bis 438 in französischer Sprache erschienen.

Betrifft Dipteren.

— (2). Koch, dal Prof. Frosch, dal dottor Ollwig e coadiuvata dal Prof. Gosio direttore dei laboratori di sanità del Regno d'Italia. II, 9—10.

— (3). Osservazioni sul rapporto della seconda spedizione malarica in Italia, presieduta dal Prof. Koch . . . Parte prima. Atti Acc. Lincei Rend. VIII, 2 p. 193—203. Parte seconda. t. c. p. 223—230.

Ebenfalls auf Dipteren bezüglich.

— (4). Rapports entre la malaria et les arthropodes. Archives italiennes de Biologie (Turin. 8°.) XXXI p. 257, 258.

**Grassi, B., Bignami, A. & Bastianelli, G. (1).** Ulteriori ricerche sul ciclo dei parassiti malarici umani nel corpo del zanzarone. Atti Acc. Lincei Rend. VIII, 1 p. 21—28.

— (2). Resoconto degli studi fatti sulla malaria durante il mese di gennaio. t. c. p. 100—104, 434—438.

— (3). Recherches ultérieures sur le cycle des parasites malariques humains dans le corps du „zanzarone“. Arch. ital. Biol. T. XXXI p. 251—268.

**Grassi, B. & Dionisi, A.** Le cycle évolutif des hémospories. Archives italiennes de Biologie (Turin. 8°.) T. XXXI p. 248 bis 256.

**Green, E. Ernest.** On a new Tea Pest from India. Entom. Monthly Mag. (2) Vol. 10 (35) Oct. p. 225 nebst Abb.

*Cerococcus ficoides* n. sp. siehe Hemiptera, Cocciden.

**Griffini, Ach.** Une Question de Nomenclature Zoologique. Miscell. Entom. vol. VIII No. 4/5 p. 49.

— (2). 1899. I naturali ausiliarii del Coltivatore nella lotta contra gli Insetti nocivi. Con 21 figg. Gaz. delle Campagne, Ann. 28 Torino tip. P. Gerbona, 1899. gr. 8°.

— (3). (Titel Hft. I, p. 22 des Berichts für 1897). Nach K. W. v. Dalla-Torre ist seine Arbeit, in der von jeder wichtigen Gattung eine oder mehrere Arten morphologisch und biologisch behandelt und abgebildet werden, wohl für eine erste Anregung zum Studium der Insekten recht brauchbar, für eine wissenschaftliche Fauna Italiens aber kann sie nicht gelten. Siehe sein Referat im Zoolog. Centralbl. 5. Jahrg., No. 8, p. 267.

**Grill, Claes.** Statens entomologiska anstalt. 2 tab. Entom. Tidskr. 20. Årg. p. 129.



**Grunack, A.** 1897. Entomologische Exkursionen in den siebenbürgisch-rumänischen Randgebirgen. Societ. Entom. 12. Jhg. No. 15 p. 113—115, No. 16 p. 122—124.

Coleoptera und Diptera.

— (2). Entomologische Excursion auf den Monte Baldo. Insektenbörse. 16. Jahrg., p. 39.

Coleopterologische Sammelnotizen aus dem Monte Baldo, einem zwischen der Ostseite des Garda-Sees und der Etsch sich hinziehenden 15 Stunden langen Bergrücken.

**Guillebeau, F.** 1896. Notes entomologiques. L'Echange, Rev. Linn. 12. Ann. No. 140 p. 88.

**Gummer, Cecil M.** Collecting on Dartmoor. The Entomologist, vol. 32 No. 436 p. 239—240.

Rhopalocera. — Heterocera.

**Günther, R. T.** Contributions to the natural history of Lake Urmi, N. W. Persia and its neighborhood. Journ. Linn. Soc. vol. XXVII p. 345—453.

**Haglund, C. J. E.** Beiträge zur Kenntniss der Insektenfauna von Kamerun. 4. Verzeichniss der von Yngve Sjöstedt im nordwestlichen Kamerungebirge eingesammelten Hemipteren. 3. Ofvers. Akad. Forh. 1899 p. 49—71.

Siehe Hemiptera.

**Hagen, B.** Unter den Papuas. Beobachtungen und Studien über Land und Leute, Thier- und Pflanzenwelt in Kaiser-Wilhelmsland. Mit 46 Vollbildern in Lichtdr. fast durchweg nach eigenen Original-Aufnahmen. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag, 1899. 4°. (Tit., Vorw., Inh., 327 p.) M. 30.

Die Thierwelt behandeln p. 79—142.

**Hamann, O.** Mittheilungen zur Kenntniss der Höhlenfauna.

1. Die rückgebildeten Augen von Troglolaris. Zool. Anzeiger 20. Bd. p. 521—524. Betrifft die Höhlengarneele Troglolaris schmidtii.

2.—4. wurde schon im vorigen Bericht p. 38 aufgeführt.

**Hampson, Sir G. F.** The expedition to Sokotra. VI. Descriptions of one new genus and fourteen new species of moths. Bull. Liverp. Mus. II p. 35—39.

Siehe Lepidoptera.

**Hanbury, F. J. and E. S. Marshall.** Flora of Kent. With two maps. Pp. 444, 8°. London, F. J. Hanbury, 37, Lombard Street. 1899.

Für Lepidopterologen (Hanbury ist selbst ein solcher) zum Aufsuchen der Futterpflanzen wie der Insekten selbst, die auf denselben leben, sehr zu empfehlen.

**Harford-Battersby, C. F.** Malarial puddles. Climate I p. 42—46. Betrifft Diptera.

**Harrington, W. Hagne** (1). Extra limital insects found at Ottawa. Ottawa Natural. XIII p. 117—125.

— (2). Souvenirs entomologiques. Natural. Canad. vol. XXVI p. 65, 100.

- (3). 1898. Notes on the Insects of the year 1897. With 3 figg. 28. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1897 p. 30—31.
- Harrington, W. H., Evans, J. D., Kilman, A. H. and Rennie, R. W.** Notes on Insects of the year Division (1. 2; 4. 5). Twentieth Annual Report etc. (siehe dort) p. 87, 90, 93.
- Harris, T. W.** 1899. Manuscript Notes on Say's Insects and Papers. — I. Psyche, Vol. 8 No. 281 p. 399—401. II. Psyche, Vol. 8 No. 292 p. 411—414.
- (2). Collecting in Norfolk. The Entomologist vol. 32. No. 438 p. 279.

Lepidopterenfang.

**Harvie, Brown J. A.** A correct Colour Code or Notation Code in colours to serve for Mapping the Zoogeographical Regions and Subregions of the World . . . Proc. IV. Intern. Congr. Zool. Cambridge p. 158.

**de la Hayrie, H.** Destruction des Insectes nuisibles aux Arbres fruitiers. Cidre et le Poiré (Le), 9. janv. 1897.

**Heim.** The Biologic Relations between Plants and Ants. 6 tab. Transl. Ann. Rep. Smiths. Instit., 1896 p. 411.

**Henneguy, L. F.** 1899. Les modes de reproduction des Insectes. Bull. Soc. Philom. Paris (9) T. 1 No. 2 p. 41—86.

- (2). E. G. Balbiani (geb. 31. Juli 1823, gest. 25. Juli 1899). Notice bibliographique. In: Arch. d'Anat. microsc. T. III 1900 p. I—XXXVI (Mit Porträt).

Wichtig sind auf entomologischem Gebiete seine Arbeiten über Aphiden, Araneinen und Phalanginen.

**Henshaw, S.** Report on the Entomological Department Museum of Comparative Zoology at Harvard College (Annual Report). 1897/98.

**Henslow.** Mimetic Resemblances in Animals and Plants. Natural. Science Vol. 14 Febr. p. 121—127.

**Hepden, A. S.** Entomological Science in Schools. — Entomology as a Subject of instruction in Schools. Entom. Record a Journ. of Var. XI, 12. 1899.

**Heyne, Alex.** Hinweise zur Dublettenverwendung als Bereicherung der eigenen Sammlung, Insektenbörse 16. Jhg. p. 293 u. 301.

**Heymons, Rich.** 1899. Der morphologische Bau des Insektenabdomens. Eine kritische Zusammenstellung der wesentlichsten Forschungsergebnisse auf anatomischem u. embryologischem Gebiete. Zool. Centralbl. 6. Jhg. No. 16 p. 537 bis 556.

Die diesbezügliche Litteratur (49 Abhandl.) p. 537—539.

I. Die Zahl der Abdominalsegmente p. 539—542.

Auf Grund der vergl. Untersuchungen ergibt sich, dass das Abdomen bei den Insekten ursprünglich zwölfgliedrig ist, indem es aus 11 Segmenten und dem Telson sich zusammenfügt.

II. Die elementaren Bestandtheile des Insektenabdomens p. 543—545.

Die Dreitheiligkeit der Sternite ist gewissermassen eine primäre

Eigenthümlichkeit, welche in ursächlichem Zusammenhange mit dem Auftreten der medianen Ganglienkeite steht.

III. Die Zusammensetzung des Abdomens beim ausgebildeten Insekt p. 545—548.

IV. Die Abdominalanhänge p. 548.

1. Die Cerci p. 548—549.

„Gerade wie man nun gegenwärtig wohl allgemein die Antennen als modifizierte Gliedmassen des ersten postanaln Körpersegmentes auffasst, so kann man auch mit demselben Rechte auf Grund der bisherigen Ergebnisse die Cerci als modifizierte Extremitäten des letzten präanaln Segmentes betrachten.“

2. Die Styli p. 549—551.

Setzen wir, was nicht unwahrscheinlich ist, voraus, dass die Urformen der Insekten an zahlreichen Rumpfsegmenten mit Styli besetzte Gliedmassen besessen haben, wie es ja noch jetzt bei den Meso- und Metathoracalbeinen von *Machilis* thatsächlich der Fall ist, „so würden nach Rückbildung der Extremitätenglieder und alleiniger Persistenz der Styli diese letzteren zweifellos noch als erhalten gebliebene Theile der Extremität resp. als Reste einer solchen aufgefasst werden müssen.“

3. Gliedmassenähnliche Abdominalanhänge, p. 551—552.

*Pedes spurii*; Kiemenfäden der *Sialis*-Larve; abdominale Kiemenanhänge der Ephemeren-Larven; Springgabel der Poduriden. Bei ihnen konnte ein ontogenetischer Zusammenhang mit Gliedmassenanlagen nachgewiesen werden.

„Es ist jedoch wahrscheinlich, dass die genannten, sowie ähnliche Anfangsgebilde nicht mehr wie die Cerci und Styli direkt als Gliedmassen Ueberreste polypoder Vorfahren anzusehen sind, sondern dass sie sämtlich Neubildungen darstellen, die erst nach Rückbildung der Extremitäten wie die Styli entstanden sind.“

4. Die Geschlechtsanhänge oder Gonapophysen.

Die Gonapophysen sind sekundär entstandene Hypodermisfortsätze. Wheeler's und Verhoeff's Ansichten. Die gegen den letzteren vorgebrachten Einwendungen sind:

1. Am 9. Abdomalsegment handelt es sich um vier selbstständige Fortsätze, nicht wie Verhoeff meint, um die zusammengehörigen Theile einer zweiästig gewordenen Extremität.

2. Es ist bewiesen, dass die Gonapophysen an einem anderen Orte sich befinden als dort, wo die Abdominalextrremitäten gesessen haben, oder wo noch jetzt ihre Reste (Styli) sich thatsächlich vorfinden.

3. Sie dürfen ebenfalls nur als sekundäre Hautwucherungen betrachtet werden, weil sie noch sämtlichen Thysanuren fehlen und sich erst bei pterygoten Insekten entwickelt haben.

„Die Genitalanhänge sind nach der Ansicht von Haase, Peytoureau, Heymons u. a. erst innerhalb der Klasse der Insekten erworben und daher auch heterophyletisch von den überdies anderen

Körpersegmenten angehörenden Kopulationsorganen der Diplopoden und Chilopoden entstanden.“

— (2). Die systematische Stellung der Puliciden. Mit 3 Fig. Zool. Anzeiger 22. Bd. p. 223—240.

Der Verfasser fasst am Schlusse der Arbeit die Ergebnisse seiner Untersuchungen in den folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Dahl'sche Deutung der Flohmundtheile ist eine unrichtige, die Kraepelin'sche eine richtige.

2. Die Mundtheile der Puliciden bestehen bei Larven, Puppen und Imago aus einer unpaaren Oberlippe, zwei Mandibeln, zwei Maxillen nebst Palpi maxillares und Labium. Ein Hypopharynx fehlt gänzlich.

3. Die Flöhe benutzen nicht die Oberlippe zum Einstich in die Haut des Wirbelthieres, sondern bringen die Wunde mit ihren durch 2 Protractoren und 2 Retractoren beweglichen Mandibeln hervor.

4. Auf Grund ihres anatomischen und morphologischen Baues sind die Puliciden als selbständige Insektenordnung (Siphonaptera) aufzufassen.

5. Puliciphora lucifera ist ein typisches Dipter (Phoride) und steht als solches in keiner verwandtschaftlichen Beziehung zu den Siphonapteren.“

— (3). Nachtrag zu der Mittheilung über die systematische Stellung der Puliciden. t. c. p. 301.

Auch die vom Verfasser oben nicht berücksichtigte Arbeit Jul. Wagner's, Anatomie der Vermipsylla Alacurt Schimk. enthält nichts von dem, was Heymons über Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Puliciden als neu mitgetheilt hat. Die paarigen Stechwaffen werden von Wagner als Mandibeln angesehen. Seine Annahme, dass die Puliciden als eine „spezialisirte Gruppe von Dipteren“ zu betrachten seien, entbehrt der Beweise. Auch Packard hat in seiner 1895 in den Proc. Boston Soc. Nat. Hist. vol. 26 veröffentlichten Arbeit das Labrum irrthümlich als Hypopharynx gedeutet.

**Hill, J. u. W.** Notes from North Staffordshire. The Entomologist vol. 32 No. 429 p. 41.

Lepidopteren.

**Hillmann, F. H.** 1898. Some common injurious Insects of western Nevada. Abstr. Exper. Stat. Record, Vol. 10 No. 2 p. 163 bis 164. (Nevada St. Bull. 36 [IX, 39p.]).

**Hoffmann C.** Kleinere Mittheilungen. Entom. Zeitschr. (internat. Ver.) 13. Jhg. p. 65—66.

Amphidasys betularius L. var. doubledayaria (Exempl. von 52 mm Spannweite von Saarlouis). Zur Zucht von Rhodia fugax.

**Holmgren, Nils.** Bidrag till kännedom om Borsä copulatrix hos elateriderna. 2 tab. Entom. Tidskrift 20. Årg. p. 161.

**von Holzweide.** Erkrankungen durch Raupenhaare. 2 Abb. Ent. Zeitschr. (intern. Ver.) 12. Jhg. No. 22 p. 168.

Es wurden bis jetzt etwa 30 Fälle aufgeführt.



I. Wiedergabe eines Artikels von Dr. med. Laudon aus Virchow's Archiv vom Jahre 1891: Einige Bemerkungen über die Processionsraupen und die Ursache der Urticaria endemica (heimische Nesselsucht) zu Kahlberg auf der Frischen Nehrung, Elbing gegenüber. (Mit Abb. der Staubhaare u. der Drüsenhaare bei verschiedenen Vergrößerungen, sowie eines Querschnittes durch die Haut nebst Giftdrüsen.)

II. Ein schwierigerer Fall von Dr. Spitzer in der Wiener Klinischen Wochenschrift von 1897. 26.

**Hopkins, A. D.** (1). Some Notes on Observations in West-Virginia. U. S. Depart. of Agric. Div. of Entom. Bull. No. 17 p. 44.

— (2). Preliminary report on the insect enemies of forests in the Northwest. Bull. U. S. Departm. Agric. Div. of Entom. Bull. 21. 27 pp.

Betrifft Coleoptera.

**Höppner, H.** 1899. Beiträge zur Insektenfauna unserer Gegend. Aus d. Heimath — für d. Heimat. Jahrb. Unterweser für 1898 p. 74—76.

Coleopteren und Hymenopteren.

**Horn, W.** Entomologische Reisebriefe aus Ceylon. Erster Brief. Deutsche Entom. Zeitschr. 1899 p. 129—136.

— (2). Zweiter Brief. t. c. p. 225—236.

— (3). Dritter Brief. t. c. p. 385—397.

Betrifft Coleopteren.

**Howard, L. O.** (1). 1898. On the Entomological Results of the Exploration of the British West India Islands by the British Association for the Advancement of Science. 28. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1897 p. 62—64.

— (2). 1898. Temperature Experiments as affecting received Ideas on the Hibernation of injurious Insects. op. cit. p. 89—90.

— (3). Two beneficial Insects introduced from Europe. U. S. Department of Agric. Div. of Entom. Bull. No. 17, p. 6.

— (4). 1898. Some Miscellaneous Results of the Work of the Division of Entomology. III. publ. under the direction of L. O. Howard, Entomologist. t. c. Bull. No. 18 New Ser. Washington, Govt. Print. Off., 1898. 8°. (101 p.).

— (5). 1899. The economic status of Insects as a Class. Science N. S. Vol. 9 Febr. 17 p. 233—247.

— (6). 1899. (On Insect Breeding in Petroleum.). Proc. Entom. Soc. Washington Vol. 4 No. 3 p. 340.

— (7). Pests to the Hop crop. The Hop Industry 1899. Chap. X.

**Hubbard H. G.** Letters from Southwest. The Home of Dinapate wrightii Horn. Entom. News vol. X No. 4 p. 83.

— (2). 1899. Insect Fauna of the Giant Cactus of Arizona.

Letters from the Southwest. Psyche, Vol. 8 No. 277 Suppl. I May p. 1—8. Classified List of Species observed by H. G. Hubbard on the Giant Cactus. By E. A. Schwarz. *ibid.* p. 13—14.

**Huber, J. Ch. Dr.** Bibliographie der klinischen Entomologie (Hexapoden, Acarinen). Jena, Druck der Fromann'schen Buchdruckerei (H. Pohle). 8<sup>o</sup>.

Heft 1. Sarcopsylla, Pulex, Acanthia, Pediculidae. 1899. 24 p.

Heft 2. Demodex, Leptus, Dermanyssus, Argas, Ixodes, Pediculoides, Tetranychus, Tyroglyphus und diverse Pseudoparasiten. 1899. 24 p.

Heft 3. Diptera (Musciden und Oestriden), Sarcophila, Sarcophaga, Calliphora, Anthomyia, Musca, Lucilia, Teichomyza, Comptosia, Hypoderma, Dermatobia, Ochromyia. 1899. 25 p.

Heft 4. Sarcoptes scabiei (von Wichmann bis 1899). Deutschland, Frankreich, England, Nordamerika, Niederlande, Scandinavien, Italien etc. Synonymik, Etymologie, Iconographie, Norwegische Krätze, Psorae bestiarum, Anhang (Symbiotes felis). 1900. 27 p.

Litteratur der einzelnen für die klinische Medizin wichtigen Arthropoden - Arten und -Gruppen. Ausser den Titeln finden wir viele Auszüge, Hinweise, Recepte.

Eine ähnliche Arbeit ist vom Verf. im Laufe der Jahre (1890 bis 1898) für die Würmer erschienen.

**Hudák, E. A.** Bientötönde Blumen. Rovart. Lapok V p. 142.

Verfasser stellte fest, dass der süsse Duft der Hyazinthen Bienen anlockte und umbrachte (??). — cf. Kathariner.

**Hunter, S. J.** The Commotion in Kansas and Missouri upon the appearance of Dissosteira in Colorado. Psyche, vol. 8 July p. 384.

**Hutt, H. L.** A few of the most troublesome insects of the past season. Twenty-Ninth Annual Rep. (siehe dort) p. 93.

**Hüttner Aug.** 1899. Die Sorge der Insekten um die Erhaltung der Art. Entom. Jahrb. Krancher, 9. Jhg. p. 125—134.

**Hutton, F. W.** (1). Darwinism and Lamarckism. Old and New. 182 p. Duckworth, London 1899.

— (2). A case of inherited instinct. Nature, Vol. 58 1. Sept. 1898 p. 411 (wurde im vorigen Bande Hft. I p. 41 fälschlich unter Hunter (3) citirt).

Auf Grund der Angaben, dass die 3 Vertreter der Stenopelmatinae: Pachyrhamma speluncae Colenso, Pleioplectrum edwardsi Scudder und Macropathus filifer Walker ausschliesslich in Höhlen leben sollen, stellt der Verf. die Behauptung auf, dass es sich hier um einen Fall ererbten Instinkts handle, der während und nach der Wanderzeit latent geblieben, später unter günstigen Bedingungen wieder aufgetreten sei.

**Jablonowski, J.** (1). Die Gichtkrankheit des Weizens. II. Rovart. Lapok, 6. köt. 9. füz. p. 272.

**Jablouowski, Jos. (2).** 1899. A szőlömoly és szőlőiloncza irtása. Rovart. Lapok, 6. köt. 6. Füz. Jun. p. 117—121. — Die Rebenschädlinge. II. Ausz. Hft. 6 p. 11.

**Jacobson, G.** 1898. Insecta Novaja-Zemljensia (russisch), St. Petersburg. Acad. Imp. Sc. 1898. 4<sup>o</sup>. (74 p.). — Aus: Schriften d. kais. Akad. d. Wiss. Math.-phys. Kl. T. 7. 1898.

Verfasser giebt unter Berücksichtigung der ihm zugänglichen Litteratur seine auf einer Reise in das genannte Gebiet gemachten Beobachtungen über das dortige Insektenleben kund. Die Angaben erstrecken sich auf Novaja Semlja, Waigatsch, Spitzbergen, der Bäreninsel, Grönland und den westlich davon liegenden Inseln, Jan Mayen, den Neusibirischen Inseln, Island und den Faroe-Inseln.

Die Vertheilung der Insekten ergibt:

|                        | Novaja<br>Semlja und<br>Waigatsch. | Spitzbergen<br>und<br>Bäreninsel. | Grönland<br>und<br>Jan Mayen. | Inseln<br>westl. von<br>Grönland. | Neu-<br>sibirische<br>Inseln. | Island. | Faroe-<br>Inseln. |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------|-------------------|
|                        | Arten                              | Arten                             | Arten                         | Arten                             | Arten                         | Arten   | Arten             |
| 1. Coleoptera . . .    | 22                                 | 1                                 | 35                            | 3                                 | 8                             | 92      | 67                |
| 2. Strepsiptera . . .  | 0                                  | 0                                 | 0                             | 0                                 | 0                             | 0       | 0                 |
| 3. Hymenoptera . . .   | 48                                 | 18                                | 54                            | 13                                | 2                             | 75      | 26                |
| 4. Aphaniptera . . .   | 1                                  | 1                                 | 4                             | 0                                 | 0                             | 1       | 0                 |
| 5. Diptera . . .       | 100                                | 54                                | 94                            | 25                                | 9                             | 71      | 88                |
| 6. Lepidoptera . . .   | 12                                 | 2                                 | 43                            | 23                                | 0                             | 51      | 16                |
| 7. Trichoptera . . .   | 3                                  | 1                                 | 6                             | 1                                 | 0                             | 10      | 4                 |
| 8. Panorpata . . .     | 0                                  | 0                                 | 0                             | 0                                 | 0                             | 0       | 0                 |
| 9. Neuroptera . . .    | 0                                  | 0                                 | 1                             | 0                                 | 0                             | 1       | 0                 |
| 10. Odonata . . .      | 0                                  | 0                                 | 1?                            | 0                                 | 0                             | 0       | 0                 |
| 11. Plecoptera . . .   | 3                                  | 0                                 | 0                             | 0                                 | 0                             | 2       | 0                 |
| 12. Ephemeridae . . .  | 0                                  | 0                                 | 1                             | 0                                 | 0                             | 0       | 0                 |
| 13. Corrodentia . . .  | 0                                  | 0                                 | 2                             | 0                                 | 0                             | 0       | 0                 |
| 14. Mallophaga . . .   | 3                                  | ?                                 | 32                            | 11                                | 0                             | 3       | 0                 |
| 15. Orthoptera . . .   | 0                                  | 0                                 | 0                             | 0                                 | 0                             | 0       | 0                 |
| 16. Dermaptera . . .   | 0                                  | 0                                 | 0                             | 1                                 | 0                             | 0       | 1                 |
| 17. Thysanoptera . . . | 0                                  | 0                                 | 1                             | 0                                 | 0                             | 1       | 0                 |
| 18. Rhynchota . . .    | 1                                  | 1                                 | 8                             | 3                                 | 0                             | 12      | 6                 |
| 19. Parasitica . . .   | 0                                  | 0                                 | 5                             | 1                                 | 0                             | 2       | 0                 |
| 20. Collembola . . .   | 16                                 | 16                                | 15                            | 5                                 | 0                             | 5       | 1                 |
| 21. Thysanura . . .    | 0                                  | 0                                 | 0                             | 0                                 | 0                             | 0       | 0                 |

Es fehlen von Coleoptera: Cicindelidae, Haliplidae, Buprestidae, Eucnemidae, Histeridae, Anisotomidae, Georyssidae, Parnidae, Heteroceridae, Lucanidae, Nitidulidae, Phalacridae, Ciidae, Telmato-philidae, Erotylidae, Corylophidae, Trichopterygidae, Scaphidiidae, Scydmaenidae, Pselaphidae, Cleridae, alle Heteromera (excl. import. Tenebrionidae), Anthribidae, Bruchidae (Mylabridae). — Hydrophilidae, Scarabaeidae, Elateridae, Dascillidae, Mycetophagidae,

Endomychidae, Cantharididae (nur auf Island und den Faroe Inseln vorhanden). — Auf Novaja Semlja, Waigatsch, und Spitzbergen fehlen ausserdem: Gyrinidae, Lathridiidae, Dermestidae, Byrrhidae (Cistelidae), Anobiidae (Ptinidae), Curculionidae, Scolytidae und Cerambycidae.

Von Hymenoptera: Apidae (nur Bombus vorhanden), Fossores, Vespidae, Chrysididae, Evaniidae, Uroceridae. — Auf Spitzbergen Novaja Semlja und Bäreninsel fehlen ferner Chalcidiidae, Pteromalidae, Proctotrypidae.

Von Diptera: Stratiomyidae, Tabanidae, Asilidae, Bombyliidae, Conopidae, Hippoboscidae (nur auf Island vorhanden), Cecidomyiidae, Bibionidae (beide nur auf den Faroeinseln vorhanden), Dolichopodidae (nur auf den Faroe-Inseln und Grönland gefunden), Simuliidae (auf Grönland und den westl. Inseln, ferner auf Island beschränkt), Leptidae (nur auf Novaja Semlja gefunden) und Empididae (auf Island und westl. Inseln beschränkt).

Von Lepidoptera: Equitidae (Papilionidae), Hesperidae, Sphingidae, Sesiidae, Zygaenidae, Nycteolidae, Lithosiidae, Cossidae, Psychidae, Drepanulidae, Saturniidae, Bombycidae, Notodontidae, Cymatophoridae, Bombycoidea, Acronyctidae, Orthosiidae, Xylinae, Cleophridae, Hepialidae (nur auf Faroe-Inseln gefunden), Cucullidae, Ophiuridae, Noctuophalaenidae, Deltoidea, Brevitidae, viele Micros. — Auf Novaja Semlja fehlen noch Lycaenidae, Satyridae, Liparidae, Hadenidae, Arctiidae, Plusiidae, Pyralidae und Pterophoridae.

Island und die Faroe-Inseln schliessen sich demnach, wenn auch arm an Formen, dem paläarktischen, die übrigen Gebiete dem rein arktischen Gebiete an.

Neu sind 2 Coleopteren, 7 Dipteren, 2 Plecopteren. Bestimmung steht noch aus.

— (2). 1898. Ueber anormale Copulation bei den Insekten. Horae Soc. Entom. Ross. T. 31 No. 4 p. CXXV—CXXXI. — Ausz. von N. v. Adelung, Zool. Centralbl. 5. Jahrg. No. 21 p. 718.

— (3). Titel p. 41 v. Berichts. Referirt: Ill. Zeitschr. 1899 4. Bd. p. 381.

**Jacoby, Mart.** 1899. Warnung an Entomologen. Insektenbörse, 16. Jhg. No. 45 p. 272.

Warnung vor stählernen Insekten-Nadeln.

**Jänichen R.** 1899. Essigäther, ein gutes Insekten-Tödtungsmittel. Insektenbörse 16. Jhg. No. 28 p. 164—165.

Veröffentlicht mit Herm. Richter's Zustimmung dessen für fast alle Insekten brauchbares Tödtungsmittel. Abtötung selbst grosser Falter in weithalsiger Flasche (6 cm Halsweite bei 22 cm Höhe) vermittelst Essigäther (höchstens 8 Tropfen). Keine Starre, sogleich spannfähig (12 Std. lang). Reinliche Methode.



**Janet, Charl.** 1899. Sur le mécanisme du vol chez les Insectes. Avec 2 figs. Compt. Rend. de l'Ac. des Sc. à Paris T. 128 No. 4 p. 249—253. Extr. Revue Scientif. (4) T. 11 No. 5 p. 148. — Ref.: Heymons, Zool. Centralbl. 6. Bd. p. 694.

Der Verfasser studirte den Flugmechanismus der Ameisen. Nur die Vorderflügel besitzen eine Bewegungsmuskulatur, die den durch Haftenrichtungen mit den Vorderflügeln verbundenen Hinterflügeln fehlt und die daher nur passiv an der Bewegung theilhaftig sind. Das Abwärtsbewegen der Vorderflügel besorgen ein Paar longitudinale und das Aufwärtsbewegen ein Paar transversale Muskeln. Chabrier führte die Bewegung der Flügel auf die Elasticität des Scutums zurück; demgegenüber findet Janet, dass Scutum und Scutellum feste Chitinplatten sind und die Kontraktion der Flugmuskeln nur eine Bewegung der zwischen befindlichen Gelenkeinrichtung bewirkt. Ausser den genannten Muskeln findet sich noch eine Anzahl Muskeln, die die Lage der Flügel beim Fluge reguliren.

— (2). 1899. Constitution morphologique de la tête de l'Insecte. Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge p. 260—267.

**Jaquet, M.** Faune de la Roumanie in: Bulletin Soc. Sciences Bucarest. Jhg. VI, 1897, pag. 369.

Die wechselvolle Bodenbeschaffenheit, die bergige Landschaft, die Tiefländer, der Reichthum an Höhlen u. s. w. verleihen diesem Lande ein charakteristisches Gepräge, und es liess sich schon im Voraus sehen, dass das eingehende Studium der Fauna desselben viel Neues und Interessantes bieten würde. — Von dem zu diesem Zwecke gesammelten Material bearbeitet die:

I. Isopodes. **Dollfuss, A.** Op. cit. t. VI., 1897, p. 539—542; t. VIII, 1899, p. 117—220, mit Holzschn. im Text.

Charakteristisch für das Gebiet sind die Gattung *Porcellio* und die nur im Osten sich vorfindende Gattung *Cyclisticus*. Wir finden aufgeführt: *Asellus* (1 Art), *Armadillidium* (3, darunter das neue *A. jaqueti*), *Cyclisticus* (4, davon neu: *C. obscurus* und *C. grandis*), *Porcellio* (6, darunter die seltene, bisher nur aus Ungarn bekannte *P. serialis* Koch), *Metoponorthus* (3).

II. Myriapodes. **Verhoeff, C.** Op. cit. t. VI, 1897, p. 370—373; t. VIII, 1899, p. 126—128.

Liste der Chilopoda (11) und Diplopoda (17, hierunter neu: *Strongylosoma jaqueti*) nebst Bemerkungen hierzu, sowie eine Liste seiner in den transsilvanischen Alpen gesammelten Diplopoden, die sich voraussichtlich auch in Rumänien finden werden.

III. Arachnides. **Pavesi, P.** Op. cit. t. VII, 1898, p. 174—282.

Es wurden gefunden: *Araneae* (54 Arten, darunter neu: *Trochosa dacica*), *Pseudoscorpionidae* (2), *Opilionidae* (2) und *Acaridae* (2, neu: *Limnesia diademata*, Verbreitung derselben im Osten Europas).

IV. Insectes. **Frey-Gessner, E.** Op. cit. VI, 1897, p. 544—546.

V. Orthoptères. **de Saussure, H.**, Op. cit. VI, 1897, p. 542—543. Unter anderem wird die neue Phaneropteriden-Gattung *Jaquetia* beschrieben. — Desgl. **Frey-Gessner.** op. cit. VIII, 1899, p. 783—786 und t. IX, 1900, p. 149—150.

VI. Lépidoptères. **Blachier.** Op. cit. VII, 1898, p. 365. Desgl. **Fleck, E.** Op. cit. VIII, 1899, p. 781—783.

VII. Coléoptères. **Poncy, E.** Op. cit. VII, 1898, p. 52—56, 185—187, 493—495; VIII, 1899, p. 121—126, 370—377.

— (Curculionides.) **Stierlin.** Op. cit. VIII, 1899, p. 366—369. Es werden als neu beschrieben: *Sitones elegans*, *Centorhynchus pictus* und *C. poncyi*.

VIII. Hémiptères-Hétéroptères. **Montandon, A. L.** Op. cit. VI, 1897, p. 546—547.

IX. Hymenoptères. **Kieffer, J.** Op. cit. t. IX, 1900, p. 143—149. Neu sind: *Allantus kiefferi* nov. spec. Konow, *Rhynchacis istratii* und *Diglyphosema jaqueti*.

Forts. des Werkes folgt.

**Jefferys, T. B.** (1). Observations of Insects during the Past season. The Entomologist vol. 32 No. 428 p. 22—23.

Lepidopteren.

— (2). Notes from Bath. t. c. No. 436 p. 240.

Lepidopterologische Notizen.

**von Jhering, H.** Notice nécrologique de Fritz Mueller (portrait) in Revista de Museu Paulista III. p. 1898.

**Imhof, Oth. Em.** siehe **Richard.**

**Ihle, J. E. W.** Ueber einige Verbesserungen im System der Arthrozoen.

I. Ueber die Phylogenie und systematische Stellung der Pantopoden (ohne obige allgemeine Ueberschrift). Biol. Centralbl., 18. Bd., p. 605—659. Siehe Crustacea.

II. Ueber die systematische Stellung der Pentastomen. Op. cit. 19. Bd., p. 608—614.

Es entspricht ganz und gar den Forderungen der Wissenschaft, wenn wir die Pentastomen gänzlich von den Arachnoiden trennen, mit denen sie durchaus keine Verwandtschaft besitzen, und dieselben als eine selbständige Klasse im System aufführen.

„Schliesslich haben die Pentastomen sich gleich wie die anderen Tracheaten selbständig von ihren gemeinschaftlichen Vorfahren abgetrennt, den Prochilopoden, welche eine Uebergangsform von Protracheaten zu Myriopoden bildeten.

Das System der Tracheaten gestaltet sich demnach wie folgt:

I. Protracheata. II. Myriopoda. III. Pantopoda. IV. Insecta. V. Arachnoidea (Tardigradis exceptis). VI. Pentastomida.

— Siehe auch Pentastomida.

Index to the generic and trivial names of Animals described by Linnaeus in the 10th and 12th Editions of his „Systema Naturae“: by **Charles Davies Sherborn**. Pp. VIII and 108. 8vo. London: Dulau and Co., Manchester: J. E. Cornish, 1899.

Insekteninvasionen. Referat hierüber in: Insektenbörse 16. Jhg. p. 178.

Insektenregen zu Lüttich nach „Classe et Pêche“. 1899.

Millionen von Eintagsfliegen an den elektrischen Lampen.

Insect- and Fungus - Diseases of Fruit-trees and their remedies. Part II. With 17 figs and 1 pl. Agricult. Gaz. N. S. Wales Vol. 9 No. 9 p. 1028—1043 (Forts. folgt).

Insects. Do Insects feel pain. Abdruck aus Entom. News (March-Nummer) in: The Entomologist vol. 32 N. 432 p. 132—133. Wie verschiedene Experimente beweisen wohl nicht.

**John**, . . . 1899. Albinismus in der Insektenwelt. Entom. Jahrb. Krancher 9. Jhg. p. 146—147. — Siehe Entom. Jahrb.

**Johnson, W. G.** (1). Preliminary Notes upon an Important Peach Tree Pest. Entom. News vol. IX p. 255.

— (2). Hydrocyanic Acid Gas as a Remedy for the San Jose Scale and other Insects. U. S. Departm. Agric. Div. of Ent. Bull. No. 17 p. 39.

— (3). Notes from Maryland on the Principal Injurious Insects of the Year. t. c. Bull. No. 17 p. 92.

**Johnson, W. F.** 1899. Entomological Notes from Poyntzpass etc. The Irish Naturalist, Vol. 7 July p. 168—169; Vol. 8 Jan. p. 25—26.

**Jokisch, C.** Ein einfaches und probates Mittel gegen den Apfelblütenstecher. In: Der Obstbaufreund No. 12 1898 p. 187.

Bespritzung der Bäume mit Kalkmilch vermittelt der märkischen Obstbaumspritze 8—14 Tage vor der Blüthezeit und im November. Von Erfolg auch gegen *Anthonomus pomorum* var. *pyri* (Birnknospenstecher) und *Carpocapsa pomonella*.

**Jones, A. H.** Ten day's collecting in the Cévennes in: Entom. Monthly Mag. (2) vol. 10 (35) Aug. p. 186—188.

Siehe Lepidoptera.

**Judd, Sylvester D.** 1899. The Efficiency of Some Protective Adaptations in Securing Insects from Birds. Amer. Naturalist Vol. 33 June p. 461—484.

Der Verfasser hat sich der mühsamen Arbeit unterzogen und ca. 15 000 Vogelmagen auf ihren Inhalt an Insekten geprüft. Die Hauptmasse desselben besteht aus Acrididae und Locustidae, Noctuidenraupen, Kornwürmern, kleineren Carabiden, Maikäfern und Verwandten, kleineren Mistkäfern (*Onthophagus*, *Hister*, *Ataenius* und *Aphodius*), Chrysomeliden, Heteropteren, parasitischen Hymenopteren

(Ichneumoniden), Ameisen und Spinnen. Die Vögel lassen sich durch Schutzrichtungen durchaus nicht immer betrügen.

Judd hat seine Resultate nach folgenden Gesichtspunkten geordnet:

A. Schutzfärbung im eigentlichen Sinne. (Anpassung an das Substrat.)

I. *Orthoptera*. 1. Grasshoppers (Locustidae und Acrididae). 2. Katyids (Locustidae). 3. Diapheromera.

II. *Lepidoptera*. 1. Geometridae. 2. Noctuidae. 3. Längs-gestreifte Raupen. 4. Grüne Raupen (a. Sphingidae, b. Ailanthus-Raupe, c. Pieris, d. Telea polyphemus). 5. Kleine Raupen mit Schutzfärbung.

III. *Coleoptera*. 1. Cerambyciden mit Schutzfärbung. 2. Kornwürmer. 3. Chrysomelidae.

IV. *Hemiptera*. 1. Jassidae. 2. Membracidae. 3. Coccidae. 4. Nezara hilaris oder Brochymena, Podisus, Euschistus. 5. Aradidae. 6. Pisma cinerea. 7. Emesidae.

V. *Diptera*. Tipulidae.

VI. *Trichoptera*. Larven.

VII. *Arachnida*. 1. Araneidae. 2. Phalangidae.

B. Specielle Einrichtungen. — Haare.

I. *Lepidopteren*. (Raupen.) 1. Arctiidae. 2. Gypsy moth. 3. Vanessa antiopa.

C. Specielle Einrichtungen. — Stachel oder giftige Stiche.

I. *Hymenoptera*. 1. Bombus oder Xylocopa. 2. Apis mellifica. 3. Andrena oder Halictus. 4. Scolidae (Tiphia, Myzine, Elis). 5. Vespa oder Polistes. 6. Mutillidae.

II. *Arachnida*. 1. Grosse Spinnen mit giftigem Biss. 2. Scorpion.

III. *Myriopoda*. Lithobius und andere.

D. Specielle Einrichtungen. — Uebler Geruch, übler Geschmack u. s. w.

I. *Hymenoptera*. Ameisen.

II. *Hemiptera*. 1. Heteroptera (a. Anasa, b. Prionidus cristatus, Pentatomidae, Hygrotrebus).

III. *Coleoptera*. 1. Carabidae (a. Kleinere Caraben [Amara, Anisodactylus, Agonoderus, Pterostichus, Cratacanthus, Bembidium und kl. Harpalus], b. Harpalus caliginosus oder pennsylvanicus, c. Carabus, d. Cychrus, e. Galerita janus, f. Chlaenius, g. Calosoma scrutator oder calidum). 2. Histeridae und Scarabaeidae Laparosticti (Aphodius, Atacnius, Onthophagus, Canthon). 3. Silphidae (Silpha, Necrophorus). 4. Einige Tenebrioniden (Nyctobates). 5. Coccinellidae. 6. Chrysomelidae (Doryphora 10-lineata, Diabrotica 12-punctata, Galerucella luteola). 7. Lampyridae (Chauliognathus).

IV. *Neuroptera*. 1. Chrysopa.

V. *Arachnida*. (Phalangidae.)

VI. *Myriopoda*. (Millipedes.)

E. Trutzfärbung (warning coloration).



I. *Lepidoptera*. 1. *Orgyia*. 2. *Datana ministra*. 3. *Anisota senatoria*. 4. Prächtige (glänzende) Schmetterlinge.

II. *Hymenoptera*. 1. *Agapostemum* und andere kleine, metallisch grüne Bienen. 2. *Chrysis*. 3. *Vespa maculata*. 4. *Vespa germanica*. 5. *Elis* und *Myzine*, cf. CI, 4. 6. *Tremex columba*.

III. *Coleoptera*. 1. *Carabidae* (a. *Calosoma*, *Chlaenius*, *Pterostichus* (cf. sub D. III. 1. a. f, g.), *Lebia grandis*. 2. *Lampyridae*, *Chauliognatus*. 3. *Scarabaeidae* (a. *Allorhina nitida*, b. *Euphoria fulgida*, c. *Cotalpa lanigera*, d. *Pelidnota punctata*, e. *Phanaeus carnifex*, f. *Bolbocerus farrctus*). 4. *Chrysomelidae* (a. *Systema taeniata*, b. *Odontota dorsalis*, c. kleine metallisch grüne Käfer (*Chaetocnema*, *Crepidodera*, *Dibolia*, *Donacia*, *Graphops*), d. *Doryphora*, *Diabrotica* [cf. D. III, 6], e. *Chrysomela pulchra*, f. *Lema trilineata*, g. *Lina scripta*, h. *Crioceris asparagi* i. *Gastroidea polygoni* j. *Coptocycla signifera*. 5. *Cerambycidae* (a. *Anthophylax*, b. *Neoclytus caprea*). 6. *Malachiidae* (*Collops quadrimaculatus*). 7. *Nitidulidae* (*Ips fasciatus*). 8. *Buprestidae* (metallisch gefärbte). 9. *Cucujidae* (*Cucujus cavipes*). 10. *Coccinellidae* (cf. D III, 5). 11. *Silphidae* (*Necrophorus* (cf. D III, 3). 12. *Byrrhidae*. 13. *Cicindelidae* (metallisch gefärbt).

IV. *Diptera* (metallisch gefärbt).

V. *Odonata* (blaue *Agrion*).

VI. *Araneida* (*Argiope*).

F. Schutzfärbung (wenigstens Aehnlichkeit).

I. *Hymenoptera*. 1. *Ichneumonidae*. 2. *Siricidae* (cf. sub E. II), 3. *Chrysidae*.

II. *Diptera*. 1. *Syrphus* fly (ahmt eine „yellow jacket“ nach), 2. *Drone fly* (einer Honigbiene ähnlich).

III. *Trichoptera*.

IV. *Coleoptera*. 1. *Casnonia* (*Carabide*, ahmt eine Ameise nach). 2. Einige *Cerambyciden*, ahmen Wespen nach (a. *Typocerus*, b. *Lep-tura zebra*, c. *Cyllene*, d. *Neoclytus erythrocephalus*, e. *Strangalia luteicornis*. 3. *Staphiniliden*, ahmen Wespen nach.

Zu jeder Art oder Gruppe fügt der Verfasser die Vogelart an, von welcher die betreffenden Insekten verzehrt wurden.

Hieran schliesst sich nun die Besprechung der einzelnen Gruppen:

A. Anpassung an die Unterlage, p. 467—472. B. Haare, p. 472—473. C. Stachel, p. 473—474. D. Uebler Geschmack u. s. w., p. 474—476. E. Trutzfärbung, p. 476—480. Finn's Resultate etc.

p. 480—481. *Miscellanea*. Grösse, Härte, Flug u. s. w. unterscheiden oft darüber, ob ein Insekt von einer bestimmten Vogelart gefressen wird. Geschmacksänderungen u. s. w.

p. 481—484. Schlussfolgerungen.

Judd konstatirt, dass die Biologen noch nicht alle massgebenden Faktoren derjenigen Anpassungen der Insekten eruiert haben, die den meisten Schutz gewähren. Einige Forscher scheinen vom menschlichen Standpunkte zu urtheilen: Was uns minderwerthig schmeckt, wird auch ein Vogel abscheulich finden. Was aber für den einen Honig, kann für einen anderen Gift sein. Menschliche

Kriterien brauchen durchaus nicht für Vögel maassgebend zu sein. Wenn eine stinkende Wanze bei uns Uebelkeit erregt, so braucht dies bei einer Krähe durchaus nicht der Fall zu sein. Wir werden wohl erst noch etwas mehr Vogelpsychologie studiren müssen, bevor es möglich sein wird, uns über gewisse laufende Ansichten betreffs der Schutzanpassungen zu verständigen.

Zahlreiche Wanzen- und Käferarten besitzen ausser ihrer Schutzfärbung noch einen üblen Geschmack oder stark reizende Sekrete. Verschiedene Autoren werden natürlich annehmen, dass sie von Vögeln gemieden werden. Dies ist aber nicht der Fall, sie werden gewohnheitsmässig von vielen Vögeln der östlichen Vereinigten Staaten verzehrt. Die Thatsache, dass Käfer und andere Insekten, die lebhaft gefärbt sind (und infolgedessen geschützt sein sollten), von den Vögeln trotzdem gierig gefressen werden, beweist, dass die Trutzfärbung nicht immer so wirksam ist, wie behauptet wird, und man möchte beinahe glauben, dass die Schutzmimikry in einigen Fällen überschätzt worden ist. Selbst die Theorie von der Schutzfärbung im engeren Sinne verliert einigen Thatsachen gegenüber an Ansehen, und wir müssen zugeben, dass es Faktoren giebt, die zeitweise die Thätigkeit der Schutzfärbung aufheben. Diese ist also wohl nicht allein der allmächtige Faktor, der die Insekten vor der Ausrottung schützt, wie früher einige Naturforscher behaupteten, sondern es giebt noch andere gleich wichtige Faktoren, die in Erwägung zu ziehen sind. Mit anderen Worten, die Färbung ist nicht das einzige, sondern nur eins der bestimmenden Elemente.

**Junod, H. A.** La faune entomologique du Delagoa. I. Coléoptères.

Bull. Soc. Vaudoise XXXV p. 162—188, pls. V, VI.

Enthält auch Remarques supplémentaires von E. Bugnion und Beschreibungen von Fairmaire.

**Karsch, F.** Ueber die auf der Irangi-Expedition gesammelten Orthoptera und Lepidoptera, in C. W. Werther: Die mittleren Hochländer des nördlichen Deutsch-Ost-Afrika. Berlin, Paetel, 1898 p. 311—317.

Behandelt von Orthoptera: *Palophus reyi* (Grandid.) nebst 2 Abb., und *Enyaliopsis petersi* (Schaum).

Von Lepidoptera: Cossidae. *Trypanus kwouus* nov. spec.

Geometridae. *Problepsis digammata* W. Kirby.

Noctuidae: *Hypopyra capensis* H. Sch., *Sphingomorpha chlorea* (Cram.), *Cyligramma latona* (Cram.).

Agaristidae. *Charilina amabilis* Drury.

Arctiidae. *Spilosoma investigatorum* nov. spec., *Automolis lateritia* H. Sch.

Saturniidae. *Bunaea ammon* nov. spec.

Sphingidae. *Theretra celerio* (L.).

Hesperiidae. *Parnara borbonica* (Bsd.).

Nymphalidae. *Mycalesis ena* Hen., *Acraea natalica* C. Feld., *A. serena* F., *Danaida chrysippus* (L.), *Hypolimnas misippus* (L.), *Precis*

amestris Drury var. Sesamus Trimen, Pr. simia Wllgr., Junonia cebrenea Trimen, J. clelia Cram.

Pieridae. Teracolus evagore Kl., Pieris severina (Cram.), P. mesentina (Cram.).

Papilionidae. Papilio demodocus Esp., P. echerioides Trimen var. wertheri var. nov.

**Kathariner, L.** Bientötende Blumen. Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 203. — Siehe Hudák p. 71 dieses Berichts.

Verfasser bemerkt zu Hudák's Angabe t. c. p. 203, dass nicht hierbei die Blüthen der Hyacinthen, sondern die noch niedrige Lufttemperatur, die Abkühlung im Schatten, Schuld ist.

**Katter.** Litterarisches Vademekum für Entomologen und wissenschaftliche Sammler. Illustr. Wochenschr. f. Entom. 2. Bd. Fortsetzg.

Angabe der wichtigsten Bücher zum Bestimmen u. s. w.

p. 13—14: Lepidoptera. Schluss No. 57—81.

p. 269—271: Diptera. a. Verzeichnisse (No. 1—14), b. Präpariren (1 No.), c. Handbücher, Beschreibungen, Abbildungen (41 No.).

p. 284—287: Rhynchota (Hemiptera, Heteroptera et Homoptera). a. Verzeichnisse (34 No.), b. Beschreibungen u. Abbildungen (43 No.), c. Homoptera (25 No.).

**Kaufmann, E.** 1899. Erdeles rovar-jelenség. Rovart. Lapok, 6. köt. 7. füz. Sept. p. 151. Eine optische Täuschung. Hft. 7 p. 14.

Insekten hielten die glänzende Fläche eines frisch getheerten Daches für Wasser.

**Keller, C.** Forstzoologischer Excursionsführer. Leipzig und Wien (Carl Fromme) 1897 kl. 8°. 277 pp. 78 Textabb. M. 4,50.

Zur leichteren Erkennung der Schäden werden verschiedene biologische Gruppen unterschieden. Gallenbildungen, Beschädigungen der Blätter, der Rinden, des Holzkörpers, die Schädigungen im Hochgebirge, Schädigungen der Wirbelthiere. Weitere Untergruppen innerhalb der genannten Abschnitte nach den einzelnen Thieren. Ein Anhang zählt die Beschädigungen nach den Holzarten auf.

Kritisches Referat von Nüsslin, O. Zool. Centralbl. 5. Jhg. p. 109.

**Kemp, S. W.** Collecting at Swanage, Dorset. The Entomologist, vol. 32 No. 437 p. 260.

Lepidopteren betreffend.

**Kerremans, Ch.** Contribution à l'étude intertropicale Américaine. Buprestides. Fascicule II. Ann. Soc. Entom. Belg. T. 43. 1899 p. 329—367.

Siehe Coleoptera.

**Kerremans, Ch.** Discours sur le dimorphisme sexuel. Ann. Soc. Entom. Belg. T. 41 p. 527.

**Kheil, Napoleon M.** (1). 1899. Entomologische Exkursionen in Südfrankreich 1898. Entom. Zeitschr. (intern. Ver.) 12. Jhg. No. 20 p. 149—150, No. 21 p. 157—158.

Entomologische Sammelnotizen: Fang von *Thamnotrizon femoratus* (Orthopt.), *Platyceles tessellata* (Orthopt.). Anmerkungen über die Provence, Draguignan u. Bois de Poitrier. Fang von Lep.: *Gonopteryx cleopatra*; Hemipt.: *Caloscelis bonellii* Latr., *Hysteropterus grylloides* Fab., *Odontotarsus grammicus* u. *Mogisoplistus brunneus*.

— (2). Forts. Mit 1 Orientierungskarte. III. IV. t. c. 13. Jhg. No. 6 p. 41—42. — IV. No. 7 p. 49—50, 1 Karte, 13. Jhg. No. 8 p. 57—58.

No. 7 p. 49—50. Mit Karte. Landschaftliche Schilderungen vom maurischen Gebirge. Roquebrune (Le Clos). Forts. No. 8 p. 57—58. Fang von *Mogisoplistus brunneus*, *Loboptera decipiens*, *Gryllomorphus dalmaticus* (bei dieser Gelegenheit Aufzählung einer Reihe absurder geograph. Bezeichnungen), *Barbitistes berenguieri*, *Bacillus gallicus*.

**Kieffer, J. J.** (1). Sur le principe fondamental de la Cécidiologie. Bull. Soc. Entom. France 1899 p. 157.

— (2). Énumération des Cécidies recueillies aux Petites-Dalles (Seine-Inférieure). Avec description de deux Cécidomyies nouvelles. Bull. Soc. Rouen XXXIV p. 89—105.

— (3). Zoocécides d'Europe. Miscell. Entom. vol. VII No. 2 p. 17, 57, 118, 148, 159.

— (4). Synopse des Cécidomyies d'Europe et d'Algérie. Bull. de la Société d'hist. nat. de Metz. 1898 p. 1—64. cf. Referat: Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 28—29.

Behandelt 79 Gattungen, die genau charakterisirt und denen die zahlreichen älteren und neuen Arten eingereiht werden. Jedem Thiere werden Angaben über die Lebensweise der Larven sowie eine Beschreibung der Gallen beigegeben.

— (5). Siehe Jaquet.

**Kienitz, Gerloff** (1). 1898. Professor Plateau und die Blumen-theorie. Ausz. v. K. W. v. Dalla Torre. Zool. Centralbl. 6. Jahrg. No. 7 p. 251. — Vergl. auch Biol. Centralbl. 19. Bd. p. 349—351.

— (1). Nouvelles recherches sur les rapports entre les insectes et les fleurs. Etude sur le rôle de quelques organes dits vexillaires. Extrait des mémoires de la Société zoologique de France, T. XI p. 339—375. Mit 4 Holzschnitten. Paris 1898.

Verfasser vergleicht die Resultate Plateau's bezüglich der Schapparate von *Salvia Horminum* und *Hydrangea hortensia* mit einer Anzahl von Citaten von Hermann Müller und kommt zu dem Schlusse:

„Das alles hat H. Müller also schon gewusst und da er zu den Hauptvertretern der Blumentheorie gehört und sich durch diese Thatsachen nicht beirren lässt, so mag man daraus entnehmen, ob Plateau's neueste Beobachtungen ein Argument gegen sie liefern. In Wirklichkeit bringen sie ausschliesslich Bestätigungen für sie und deshalb sind sie werthvoll.“

— (3). Kritisirt in scharfer Weise Plateau's Blumentheorie (Titel siehe Hft. I p. 44 des vor. Berichts). Sie gipfelt in den Worten:



„Was hat Plateau alles in allem gethan? Nichts weiter, als dass er mit vielem Aplomb das noch einmal bewiesen hat, was von der Blumentheorie nie bestritten, und dasjenige bekämpft hat, was von ihr niemals behauptet worden ist. Von seinen eignen Versuchen kann man nur sagen: „Das Neue ist nicht gut und das Gute nicht neu.“

**King, Georg B.** China Asters infested by a Coccid. *Psyche*, vol. 7 p. 312.

**King, James J. F. X.** Pseudo-Neuroptera, Planipennia and Trichoptera collected at Rannoch in June 1898. in: *Entom. Monthly Mag.* (2) vol. 10 (35) p. 80—83.

Einleitende Bemerkungen.

*Pseudo-Neuroptera*: Psocidae. Psocus (1), Elipsocus (1). Perlidae. Perla (1), Isogenus (1), Chloroperla (1), Isopteryx (2), Taeniopteryx (1), Nemoura (3), Lucetra (1).

Ephemeridae: Leptophlebia (3), Ameletus (1), Siphurus (1), Ecdyurus (2). — Odonata (8).

*Plannipennia*: Sialis (2), Hemerobius (7), Coniopteryx (2).

*Trichoptera*: Neuronina (1), Phryganea (1), Colpotaulius (1), Grammotaulius (1), Limnophilus (8), Micropterna (1), Eccisopteryx (1), Apatania (1), Brachycentrus (1), Plectrocnemia (1), Rhyacophila (1), Hydroptila (1).

**Kirkaldy, G. W.** (1). Expedition to Socotra. IX. Descriptions of ten new species of Hemiptera. *Bull. Liverp. Mus.* II, p. 45—47.

— (2). Missions de M. Ch. Alluaud aux îles de la région Malgache. Hémiptères (Gerridae, Corixidae, Notonectidae). *Ann. Soc. Entom. France* 1899 p. 101—109. — Siehe Hemiptera.

— (3). Insects and Fungi. *The Entomologist* vol. 32 No. 433 p. 164—165.

Die bei *Blissus leucopterus* (Say) mit *Sporotrichium* angestellten Versuche sind bei der Heuschrecke *Schistocerca* von geringerem Erfolge gewesen; hier treten dem wirksamen Festsetzen der Pilzsporen die sich (alle 8 Tage) wiederholenden Häutungen entgegen.

— (4). Viaggio del Dr. Enrico Festa nell' Ecuador e regioni vicine. XIX. Rhynchota Aquatica. *Boll. Mus. Torino* XIV. No. 350. 9 p.

— (5). Viaggio del Dr. A. Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. XXIV. Rhynchota Aquatica. *Op. cit.* No. 351. 4 p.

— (6). Viaggio del Dott. A. Borelli nel Chaco boliviano e nella Repubblica Argentina. XVI. Rhynchota Aquatica. t. c. No. 352.

— (7). 1899. Insects and Fungi. *The Entomologist*, Vol. 32 June p. 164—165.

- Klein, Edm. J.** 1894. Der Honigthau und seine Herkunft. „Fauna“ Ver. Luxemb. Naturfr. 4. Jhg. p. 15—19.
- (2). Ueber Mimikry, Schutzäffung und Schutzfärbung in der heimischen Thierwelt. t. c. 5. Jahrg. p. 21—24, 42—44, 51—53.
- Klunzinger, C. B.** Theodor Eimer. Ein Lebensabriss mit Darstellung der Eimer'schen Lehren nach ihrer Entwicklung. Mit Porträt. Jahresh. Ver. Württemberg LV p. 1—22.
- Knuth, P.** (1). Termiten und ihre Pilzgärten. Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 257—259. — Siehe Corrodentia.
- (2). Handbuch der Blütenbiologie. II. Bd. Die bisher in Europa und im arktischen Gebiet gemachten blüthenbiologischen Beobachtungen. 2. Theil. Lobeliaceae bis Gnetaceae. Leipzig 1899. 8°. 705 p. — Referat: Zool. Centralbl. 6. Bd. p. 892.
- (3). 1898. Wie locken die Blumen die Insekten an? Schrift. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 11. Bd. 2. Hft. p. 245—248.
- (4). Geb. 20. Nov. 1854, gest. 30. Okt. 1899. Leben und Schriften von Ludwig, N. Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 365—367.
- Koch, R.** (Titel No. 1 Hft. I p. 48 des vor. Berichts) wird referiert von E. Schumann, Illustr. Zeitschr. für Entom. 4. Bd. p. 363—364.
- Koningsberger, J. C.** Die thierischen Feinde der Kaffeekultur auf Java. 1. Theil. Mededeelingen uits Lands Plantentuin. No. 20. Batavia 1897. Mit 5 Taf. — Referat von Dr. Fürst, Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 76 u. 77.
- Der erste Theil der Arbeit behandelt die Insekten und zwar
- I. Rhynchota. a) Schildläuse: 1. *Lecanium viride*. Die grüne Schildlaus bevorzugt den Liberia-Kaffeestrauch. Wirkt schädlich durch die Saftentziehung und durch ihre Exkremente, die auf den Blättern haften bleiben und der Heerd für einen die Blätter schädigenden schwarzen Schimmelpilz werden. Als Verbreiter dieser Schildläuse sind theilweise auch Ameisen zu betrachten, die die süßen Ausscheidungen derselben lieben und die Thiere als Milchkühe von einer Stelle zur anderen tragen. Vorwiegend parthenogenetische Fortpflanzung. ♂ wurde noch nicht gefunden. — Vermittlungsmittel: Petroleumemulsion, bestehend aus einer Mischung von 41 Wasser, 250 gr grüner Seife, 41 Petroleum mit 12 facher Menge Wasser verdünnt.
2. *Lecanium coffeae*. Die braune Schildlaus. Lebensweise wie die vorige.
3. *Dactylopius adonidum*. Die weisse Laus. Befällt sowohl den oberen als auch den unterirdischen Theil der Pflanze.
- Feinde dieser drei Arten sind: Coccinelliden, Syrphiden und Pteromalinen (Ichn.).
- b) Blattläuse: *Aphis coffeae*. Die schwarze Kaffeelaus lebt an

der Unterseite der Blätter. Auch ihre Exkremente dienen als Sitz jenes oben erwähnten Schimmelpilzes.

Feinde: Coccinelliden, Syrphiden und Chrysopa-Arten.

c) Wanzen: *Cyclopelta obscura*, die schwarze Dadap-Wanze. Schädiger des zum Schutze des Kaffee angepflanzten Dadap. Die Eier werden an der Unterseite der Aeste abgelegt.

Mittel: Abschneiden der Aeste. Sammeln der erwachsenen Thiere.

Feinde: Pteromalinen und Proctotrupiden.

II. Diptera. Sie sind nützlich; schädlich nur *Bactrocera coniformis* und *Oscinis coffeae*. Erstere legt ihre Eier an halbreife Früchte, letztere unter die Epidermis der Blattoberseite.

Feinde: Schlupfwespen.

III. Lepidoptera. 2 unbestimmte Tortriciden.

Pyraliden: *Agathodes modicalis* (Schädiger des Dadap).

Limacodidae: *Scopelodes unicolor*, *Thosea sinensis*, *Miresa nitens*, *M. albipuncta*, *Parasa lepida*, *Orthocraspeda trima* (sämmtlich mit Brennhaaren) und *Belippa lalcana*.

Drepanulidae: *Oreta extensa*.

Cossidae: *Zeuzera coffeae*.

Psychidae: Besonders dem Liberia-Kaffee sehr schädlich.

Nymphaliden: Sind dem Dadap schädlich.

Pieriden: Durch ihre Gespinnste an den Kaffeeblättern verderblich.

IV. Orthoptera, Neuroptera: Eine Maulwurfsgrippe und andere Grillenarten durch Vernichtung junger Pflanzen und Keimlinge. — Heuschrecken durch Vernichtung junger Blätter.

V. Coleoptera: Von Carabiden eine Cicindelenlarve, die Löcher in die jungen Aeste baut und von dort aus raubt. *Hylotrupes gideon* und *Chalcosoma atlas* brechen die jungen Triebe ab. Die Phyllophagen sind Wurzelschädlinge. — Von Buprestiden bohrt *Chrysochroa fulminans* den Dadap an. — Die Cerambycidae liefern den feindlich gesinnten *Batocera hector*.

Mittel: Eingiessen einer 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% Kreolin-Lösung in die Bohrlöcher.

VI. Hymenoptera. Fast durchweg nützlich.

**Kosztka, László.** 1898. Kártékony hernyókat (Schädliche Raupen). Rovart. Lapok, 5. Jhg. 10. Hft. p. 208.

**Konjowski, C.** (Titel p. 48 des vorigen Berichts) wird referirt von L. Kathariner in: Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 238.

— (2). Note sur les transformations dans les oeufs d'insectes lors de leur développement. Bibliogr. Anat. VI 1898.

Referat: Kathariner, Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 238.

**Krak, Tadeusz.** 1897. O owadach jako szkodnikach drzew owocowych. (Ueber Insekten als Schädlinge der Obstbäume.) Odbitka z Ekonomisty narodowego. Kraków, druk A. Koziński 1897. 8°. (20 p.).

**Krancher, Osk.** 1899. Entomologisches Jahrbuch IX. Jahrg. Kalender für alle Insekten-Sammler auf das Jahr 1900.

Hrsg. Osk. Krancher, Leipzig, Frankenstein & Wagner 1900, (Oct. 1899). 8°. (VIII, 296 p., Portr. Dzierzon's). M. 1.60. —  
Siehe Entomologisches Jahrbuch.

**Kretschmer, Paul.** Sprachregeln für die Bildung und Betonung zoologischer und botanischer Namen. Berlin (Friedländer und Sohn) 1899. 8°. VI 32 p. M. 2.—.

Auf Anregung von Fr. E. Schulze entstanden, stellt dies Schriftchen in kurzer und übersichtlicher Weise die grammatischen Regeln zusammen, nach welchen die systematischen Namen in der Zoologie und Botanik zu bilden sind und ist gleichsam eine Erweiterung und Erläuterung der Grundsätze, die die Deutsche Zoologische Gesellschaft in den „Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Thiere“, aufgestellt hat.

**Krüger, Edgar.** 1898. Ueber die Entwicklung der Flügel der Insekten mit besonderer Berücksichtigung der Deckflügel der Käfer (Mit 14 Textfigg.). Von der philosoph. Fakultät der Univ. Göttingen gekrönte Preisschrift, zugleich Inaug.-Diss. zur Erlang. d. Doctorwürde. Göttingen, Vandenhoeck u. Ruprecht in Comm.. 1898. 8°. 60 p. M. 1.—. — Referat: v. L(inden), Biolog. Centralbl. 19. Bd. p. 779—783. — Escherich, Zool. Centralbl. 7. Bd. p. 211—213.

Von allgemeinem Interesse ist die Methode Krüger's das harte Chitin der Flügeldecken schneidbar zu machen. Es gelang ihm Schnitte von 8—10  $\mu$  Dicke anzufertigen, wenn er das Thier in Zencker'scher Flüssigkeit fixirte und dann in 3% Salpetersäure brachte, die das Chitin ohne merkliche Schädigung des Gewebes erweichte. Hierauf wurden die Objekte 3—4 Tage in flüssiges Paraffin gelegt und schliesslich in hartes Paraffin eingebettet. Gefärbt wurde mit Hämatoxylin.

Krüger kommt zu dem Schlusse, dass die Käferdeckflügel einfache Vorderflügel sind, die sich aus einer identischen Anlage entwickeln wie die Hinterflügel.

Der Vorderflügel beim Käfer ist also kein durch Hemmung der Entwicklung auf niedriger Stufe verharrender primärer Flügel, sondern ein Flügel der von der Entwicklungsart des Hinterflügels sich entfernte, nach einer ganz anderen Seite einer veränderten Funktion gemäss sich entwickelt. (Flügellamellen weiter entfernt, stärkere Chitinausscheidung, fehlende Aderung, sekundärer mit der Leibeshöhle in Verbindung stehender Hohlraum in demselben, der durch Querbrücken gestützt ist).

**Krüger, Leop.** 1899. Insektenwanderungen zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Nordamerika und ihre wirtschaftliche Bedeutung. Herausgeg. vom entomolog. Vereine zu Stettin. Stettin 1899. Kommissionsverlag von R. Friedländer u. Sohn, Berlin. 8°. (VIII, 174 p.). M. 4.—.

Eine Preisaufgabe des Stettiner Gartenbau-Vereins. — Vorwort p. III—IV, Inhalt p. V—VIII.



I. Sind aus den Vereinigten Staaten von N. Amerika schädliche Insekten nach Deutschland importirt worden? Haben solche Einschleppungen zur Akklimatisation geführt? Sind schädliche Wirkungen auf wirthschaftlichem Gebiet eingetreten? p. 1—44.

1. Einleitung p. 1—3. San José Schildlaus — Koloradokäfer — Blutlaus — *Periplaneta americana* — Südliche Blatt- und Schildläuse — Handelsinsekten — Reblaus — Gemeinsame Schädlinge.

Das Suchen nach importirten Insekten ist so gut wie resultatlos. Es giebt noch eine Reihe solcher schädlicher Insekten, die in Nordamerika mit grösserer Schädlichkeit auftreten als bei uns.

2. Schädlinge der Vereinigten Staaten auf Eichen, Akazien, Eschenahorn, p. 3—4.

Die meisten dieser Schädlinge kommen bei uns nicht fort, weil sie bei uns nicht die nothwendigen Lebensbedingungen finden.

3. *Aspidiotus perniciosus* Comstock, p. 4—26. Synonymie von *Aspidiotus ostreaeformis* Curtis und *Diaspis ostreaeformis* Signoret — Filiären — Fortpflanzung — Ansichten der Coccidenforscher — Einfluss klimatischer Verhältnisse. — Es besteht wohl kaum eine Möglichkeit, dass *Asp. pern.* Comst. bei uns in Deutschland irgendwelche gefährliche Rolle spielen könnte, so dass die Furcht vor derselben unberechtigt ist. Gerade das Klima der Vereinigten Staaten begünstigt neben anderen Faktoren unsere Schädlinge und umgekehrt setzt unser ungünstiges Klima sowohl dem massenhaften Auftreten unserer Schädlinge als auch eventuell von drüben bei uns importierter Insekten unübersteigbare Schranken. — Die eigentliche Heimath der San José Laus ist unbekannt.

Merriam's Forschungen haben für Nordamerika bestimmte Lebenszonen ergeben (siehe am Schluss).

Die San José Laus lebt und schadet hauptsächlich in den von ihm aufgestellten Austral-Zonen. Verbreitung der San José Laus in den einzelnen Gebieten.

4. *Leptinotarsa decemlineata* Say, p. 27—34. Schädlichkeit u. Auftreten in Nordamerika. Auftreten in Deutschland. Gerstäcker's Ansicht ist irrig. Karsch greift mit Recht die unvernünftige, überdies äusserst kostspielige Weise an, mit der gegen den Käfer zu Felde gegangen wurde. Auch Will bezeichnet dieses „schneidige“ Vorgehen gegen ihn als eine Spatzenjagd mit Kanonen.

5. *Phylloxera vastatrix* Planchon, p. 34—44. Ueberblick über die Hauptzüge der Entwicklungsgeschichte derselben. Beobachtungen und Angaben verschiedener Autoren. Die gesammten Forschungen über die Reblaus haben nichts sicheres ergeben.

Verfasser kommt am Ende dieses Kapitels zum Schlusse, dass:

1. begründete Bedenken gegen die Annahme der Importation der *Phylloxera* von Nordamerika bestehen,

2. begründete Bedenken gegen die Reblaus als Ursache der Rebenkrankheit bestehen,

3. man alle Ursache hat, den Kampf gegen die Reblaus aufzugeben und rationelle Rebenkultur mit derselben energisch zu betreiben.

II. Aus Europa, im besondern aus Deutschland, nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika importirte schädliche Insekten. Akklimationisation derselben. Gesteigerte schädliche Wirkungen davon auf wirthschaftlichem Gebiet. Betrachtung von Gründen für solche Erscheinungen.

#### A. Einleitung p. 45—55.

1. Importation und Kampf dagegen. — Keins der importirten Thiere ist trotz grosser Geldopfer ausgerottet worden.

2. Art der Einschleppung. Ausstellungen, Einwanderungen, Handel mit Cerealien und Obstbäumen. Viele Schädlinge sind durch den Welthandel zu Kosmopoliten geworden.

3. Gesteigerte Schädlichkeit. Riley's Angaben.

4. Uebersichten derartiger Insekten. Howard, Riley, Lintner, Hamilton. Ein Auszug (von 1889) enthält 41 Arten.

5. Gründe für diese Erscheinung. Riley: Pflanzen und Thiere Amerikas gehören einer alterthümlichen Periode an und sind in ihrer Entwicklung nicht so vorgeschritten wie die europäischen, daher auch die grössere Entwicklungsfähigkeit der letzteren in Nordamerika. Nach Lintner resultirt die vergrösserte Schädlichkeit aus den neuen günstigeren Lebensbedingungen und aus der ganz anderen Art der kulturellen Bewirthschaftung. Aehnlich äussern sich auch Riley und Howard. Letzterer findet aber noch tiefere Ursachen, nämlich die günstigeren klimatischen Bedingungen für die Schädlinge. Köbele's Versuche. Cooper's „lady birds farms“.

#### B. Importirte Insekten p. 56—134.

*Coleoptera*: 1. *Bruchus obtectus* Say p. 56—58; *Br. rufimanus* Boheman et Schönherr p. 58; 3. *Br. lentis* Boheman p. 59; 4. *Br. pisi* L. p. 59; 5. *Br. chinensis* L. p. 60; 6. *B. quadrimaculatus* Fabr. p. 60; 7. Einige andere importirte Käfer p. 61; 8. *C. granaria* L. p. 61; 9. *C. oryzae* L. p. 61; 10. *C. linearis* Hbst. p. 62; 11. *Anthrenus scrophulariae* L. p. 63; 12. *Attagenus piceus* L. p. 64; 13. *Agrilus sinuatus* Oliv., 14. *Tenebrio molitor* L. p. 65; 15. *T. obscurus* F. p. 65—66; 16. *Phytonomus punctatus* F. p. 66—67; 17. *Otiorhynchus picipes* Hbst. p. 67; 18. *O. sulcatus* Schh. p. 68; 19. *Cryptorhynchus lapathi* L., 20. *Hylastes (Hylesinus) trifolii* Müll. p. 68—69; 21. *Scolytus rugulosus* Ratzeburg p. 69; 22. *Galerucella luteola* Müll. p. 69—72; 23. *Crioceris asparagi* L. p. 72—73; 24. *Cr. 12-punctata* L. p. 73—74.

*Lepidoptera*: 25. *Pieris rapae* L. p. 74—76; 26. *Aegeria tipuliformis* L. p. 76; 27. *Zeuzera Aesculi* p. 76—77; 28. *Heliothis armiger* Hbn., 29. *Leucania unipuncta* Haworth p. 78; 30. *Porthetria dispar* L. p. 78—81; 31. *Tinctocera ocellana* F. p. 82—83; 32. *Carpocapsa pomonella* L. p. 83—85; 33. *Tinea granella* L. p. 85—86; 34. *Plutella cruciferarum* Zell. p. 86; 35. *Sitotroga cerealella* A. p. 86—87; 36. *Ephestia kuehniella* Zell. p. 87—93.

*Hymenoptera*: 37. *Nematus ribesii* Scop. p. 93—94; 38. *N. Erichsonii* Hartig p. 94—96; 39. *Cephus pygmaeus* L. p. 96; 40. *Cladius pectinicornis* Fourn., 41. *Emphytus cinctus* L. p. 96.

*Diptera*: 42. *Cecidomyia destructor* Say p. 97—98; 43. *Diplosis tritici* Kirby p. 98—101; 44. *D. pyrivora* Riley p. 101—103; 45. *Haematobia serrata* R.-D. p. 103—104; 46. *Pollenia rudis* Fabr. p. 105; 47. *Musca domestica* L., *Piophilha casei* L. p. 47; 48. *Anthomyia ceparum* Meigen, Bouché p. 105; 49. *A. (Phorbia) brassicae* Bouché p. 106.

*Orthoptera*: 50. *Periplaneta orientalis* L. p. 107; 51. *Phyllo-dromia germanica* L. p. 107.

*Hemiptera*: 52. *Cimex lectularius* L. p. 108; 53. *Psylla Förster* p. 108—110, *Aspidinae*: *Blattläuse* p. 110—111; 54. *Aphis mali* Fabr. p. 111—112; 55. *A. pruni* Koch p. 112; 56. *A. (Myzus) cerasi* Fabr. p. 112—113; 57. *A. ribis* L. p. 113; 58. *A. brassicae* L. p. 113; 58—64. *A. carotae* Koch, *A. dauci* (Forda d.) Goureaux, *A. chrysanthemi* Koch, *A. nerii* Kalt., *A. silybi* Pass., *A. solanina* Pass. p. 114; 65. *Nectarophora avenae* Walker p. 115—116; 66. *Phorodon humuli* Schrank. p. 116—118; 67. *Schizoneura lanigera* Hausmann p. 118—120; 67 bis. *Tychea phaseoli* Passerini p. 120. *Coccidina*: 68. *Mytilaspis conchiformis* Gmelin p. 121—123; 69. *Lecanium juglandis* Bouché p. 123—124; 70. *L. pyri* Schrank. p. 125; 71. *L. persicae* Fabr. p. 125—126; 72. *Pseudococcus aceris* Signoret-Fabricius? p. 126—128; 73. *Gossyparia ulmi* Geoffroy p. 128—129; 74. Einige andere Cocciden p. 129—130; 75. *Aspidiotus abietis* Schrank. p. 131—132; 76. *A. betulae* Baerensprung p. 132; 77. *Diaspis rosae* Sandberg (Bouché) p. 132—133.

III. Welchen Einfluss üben das Klima und die Bodenbeschaffenheit Mitteleuropas und der Vereinigten Staaten von Nordamerika auf den konstatirten Unterschied des organischen Lebens in beiden Ländern aus.

Diesbezügliche Bibliographie. 6 Arbeiten.

A. Klimazonen beider Länder p. 135—138.

B. Solares Klima beider Länder p. 138—144. (Die von der Sonnenhöhe abhängigen Wärmeintensitäten u. s. w.)

C. Physisches Klima beider Länder.

1. Allgemeine Verhältnisse p. 144—149.

2. Besondere Verhältnisse p. 149—164. a) Jahresmittel der Temperatur, b) Januarmittel der Temperatur, c) die warme Jahreszeit, d) Julimittel der Temperatur, e) Aprilmittel der Temperatur, f) der Frühling in Deutschland (Jahresmittel, Wärmezunahme von Putbus u. Stettin und verschiedener Orte Mitteldeutschlands), g) der Frühling in den Vereinigten Staaten (folgt eine Anzahl von Mitteln verschiedener Orte), h) der Sommer und der Herbst.

3. Nordwest-Deutschland p. 164.

4. Die pacifische Küste der Ver. St. p. 164—167.

5. Niederschlagsverhältnisse p. 167—170.

6. Extreme in den Ver. Staaten p. 170.

D. Zusammenfassung p. 170—171.

Eine Bestätigung der überaus günstigen klimatischen Verhältnisse der Ver. Staaten finden wir in zahlreichen Naturschilderungen. Es folgt daraus aber auch, dass sie für das organische Leben unendlich viel günstiger sind als in Deutschland.

E. Hart Merriam's Lebenszonen p. 171—174.

1. „Die nördliche Verbreitung für Thiere und Pflanzen wird durch die Summe der positiven Temperaturen der gesammten Wachstums- und Fortpflanzungsperiode bedingt.“

2. Die südliche Verbreitung wird durch die mittlere Temperatur einer kurzen Periode während des heissesten Jahresabschnittes bedingt.

Wärmeschwelle von  $6^{\circ}\text{C}$ . als Minimum angenommen, welche den Beginn der Lebenserscheinungen markirt. Täglich werden die mittleren Tagestemperaturen für jeden Ort addirt, bis wieder dieselbe Wärme von  $6^{\circ}\text{C}$ . als Endpunkt erreicht ist. Die erhaltenen Summen werden kartographisch durch Isothermen verbunden und geben die nördlichen Lebenszonen an.

Darnach unterscheidet Merriam<sup>1)</sup> 3 Hauptregionen mit mehreren Unterzonen:

1. Die boreale Region mit der Arktischen, Hudsonschen u. Canadischen Zone. Nordgrenze? Südgrenze mit der  $18^{\circ}$  Isotherme der 6 heissesten Wochen (nicht zu verwechseln mit den gebräuchlichen Isothermen z. B. Monatsisothermen) bezeichnet. Die beiden nördl. durch die  $10^{\circ}$  u.  $14^{\circ}$  Isotherme der 6 heissesten Wochen.

2. Die australe Region mit der Transition-, Oberen Austral-, Unteren Austral-Zone nebst dem Golfstreifen der Unteren Austral-Zone.

a) Die Nordgrenze der Transition-Zone mit der Temperatursumme  $5500^{\circ}$ . Die Südgrenze durch die  $22^{\circ}$  Isotherme der 6 heissesten Wochen.

<sup>1)</sup> Life Zones and Crop Zones of the United States. 1898. National Geographic Magazine. Dezember 1894.



b) Die Nordgrenze der Oberen Austral-Zone mit der Temperatursumme  $6400^{\circ}$  C. Die Südgrenze durch die  $16^{\circ}$  Isotherme der 6 heissesten Wochen.

c) Die Untere Austral-Zone. Nordgrenze: Temperatursumme mindestens  $10000^{\circ}$  C.

3. Die Tropische Region. Nordgrenze: mindestens  $14000^{\circ}$  C.

Darnach findet man, „dass Deutschland vollständig ausserhalb der nördlichsten Lebenszone der Ver. Staaten, der Transitions-Zone liegt, also in Bezug auf die Bedingungen des organischen Lebens kaum die Nordgrenze der Ver. Staaten erreicht, was sich auch aus dem solaren und physischen Klima ergab.“

**Kulagin, N.** *Liparis dispar*. (Kurze Beschreibung der Lebensweise und hauptsächlichsten Bekämpfungsmittel.). 1 Tab. 30 p. 2. Ausg. Wladimir bei Kljasma. 1898.

**Kulvieč, C.** Ueber die Hautdrüsen der Orthoptera und Hemiptera-Heteroptera. In: Arb. a. dem Zool. Labor. d. Univers. Warschau a. dem Jahre 1897 p. 49—82. 2 Taf. (Russisch).

Das Resultat dieser Arbeit wurde schon als vorläufige Mittheilung veröffentlicht (siehe den vor. Bericht Hft. I p. 49).

Hervorgehoben sei noch die Stärke des Geruchs der Wanzen. Verfasser benutzte in Ermangelung von Gift lebende Wanzen zum Abtöten kleinerer Insekten.

- (2) (= **Kulwetz, K.**). Die im Berichte f. 1897 Hft. I p. 37 citirte Arbeit handelt über die Hautdrüsen genannter Ordnungen und wird von N. von Adelung im Zool. Centralbl. 5. Bd. p. 411—412 referirt.

**Künckel d'Herculais.** 1899. De la mue chez les insectes, considérée comme moyen de défense contre les parasites végétaux ou animaux. Rôles spéciaux de la mue trachéale et de la mue intestinale. *Compt. Rend. de l'Acad. des Sciences Paris* T. 128 No. 10 p. 620 bis 622. Transl.: *Ann. of Nat. Hist.* (7) Vol. 4 July p. 78—80. Extr.: *Rev. Scientif.* (4) T. 11 No. 11 p. 341.

- (2). On Ecdysis in Insects, considered as a mean of Defence against Animal or Vegetable Parasites. — Special Rôles of the Tracheal and Insectinal Ecdysis. *Ann. Nat. Hist.* (6) vol. 78—80. cf. sub No. 1.

Schon bei früheren Untersuchungen zeigte der Verfasser, dass die Versuche, junge Acridier mit dem den ausgewachsenen Thieren so schädlichen Pilz *Lachnidium acridiorum* Giard zu infiziren, an dem durch die Häutungen bedingte Abstossen der Körperhaut und der Tracheenauskleidung scheiterten. Bei seinen im Auftrage der Argentinischen Republik ausgeführten Versuchen konnte er weitere interessante Beobachtungen machen. Bei den Häutungen der

*Schizocerca peregrina* Olivier fand der Verfasser, dass die Excremente sich bei der Metamorphose blassroth färbten, statt ihre grünlich braune Farbe beizubehalten. Die bei *Schistocerca paranaensis* Burmeister noch genauer untersuchten Faeces stellten sackähnliche Gebilde dar, zeigten gleiche Pigmentänderung und schwebten in Folge von in ihnen enthaltenen Luftblasen im destillirten Wasser, in das sie zur genauen mikroskopischen Untersuchung gebracht waren. Die Luftblasen rührten von der Luft her, die bei der Häutung eine so grosse Rolle spielt, wie der Verfasser in seiner früheren Arbeit (*Du rôle de l'Air dans le Mécanisme physiologique de l'Eclusion, des Mues, et de la Métamorphose chez les Insectes orthoptères de la Famille des Acridides*. *Compt. rend. Ac. T.* 120 p. 107. 1890) gezeigt hatte.

Inmitten der Granulationen, die aus der Histolyse und der Histogenese der Gewebe u. s. w. resultirten, bemerkte der Verfasser sehr bald eine Anzahl von Gregarinen, die also auf gleiche Weise wie die übrigen Produkte, bei dem Häutungsprocess nach aussen befördert werden. So ermöglicht jede Häutung nicht allein eine Regeneration der Gewebe, sondern sie befreit auch den Organismus von den Parasiten, die die normale Funktion des Darmes hemmen.

Wenn also Louis Léger im Darmtraktus der Acridier bei den Wanderheuschrecken keine Gregarinen fand, während nahe Verwandten sie besaßen, so lag das daran, dass sie sich derselben bei der Häutung schon entledigt hatten; durch diese Befunde wird zugleich die Hoffnung derjenigen fast zu nichte, die eine Hemmung der Vermehrung der Heuschrecken durch Infektion mit Pilzen, Bacillen und Protozoen erblickt hatten.

Die bei *Schistocerca paranaensis* Burmeister gefundenen Gregarinen benennt der Verfasser *Clepsidrina paranensis* nov. spec. Sie erreicht die Grösse der *Cleps. acridiorum* Léger, charakterisirt sich aber durch: its deutomerite is four times larger than its protomerite, it differs in the general shape.

**Kunze, R. E.** 1898. *Raræ aves of the Insect Fauna of Arizona*. *Entom. News* Vol. 9 No. 3 p. 57—59, No. 5 p. 112—113.

**Laboulbène, A.** 1898. *Liste des publications entomologiques de J. Fallou*. *Ann. Soc. Entom. France* Vol. 66 1897 2. Trim. p. 156—164.

**Lagerheim, G.** Beitrag zur Kenntniss der Zoocecidien des Wachholders (*Juniperus communis* L.). *Entom. Tidskr.* 20 Årg. Hft. 2—3 p. 113—126 Taf. V.

— (2). En swampepidemi på bladlöss sommaren 1896. *Entom. Tidskr.* 20. Årg. Hft. 2—3 p. 127—132.

**Lahn, K.** (1). 1899. Die grössten Insekten. *Entom. Jahrb. Krancher* 9. Jahrg. p. 135—136. — cf. *Entom. Jahrbuch*.

— (2). Zieht mit Recht gegen einen im Berl. Lokal-Anzeiger in der No. 34 der Unterhaltungsbeilage vom 19. Februar 1899

veröffentlichten Artikel „Insektenkämpfe“ in sarkastischer Weise zu Felde (Kampf zwischen Nonne u. Heuschrecke). Entom. Zeitschr. (internat. Ver.) 13. Jhg. p. 65.

**Lambertie, Maur.** (1). 1899. Compte rendu entomologique de l'excursion de Coutras le 1<sup>er</sup> Mai 1898. Proc.-verb. Soc. Linn. Bordeaux T. 53 p. LXXXVII—LXXXVIII.

— (2). 1899. Compte rendu entomologique de l'excursion . . . faite le 26 juin 1898 à Saint-Médard-en-Jalles. t. c. T. 53 p. LXXIX—LXXX.

— (3). 1898. Résultats entomologiques de l'excursion de Bourgsur-Gironde et Marcamps du 4 Mai 1898. t. c. T. 53 p. LX—LXI.

**Lameere, A.** Discours sur la raison d'être des métamorphoses chez les insectes. Ann. Soc. Entom. Belg. 43. Bd. p. 619 bis 636. — cf. folg. Ber.

**Lampa, Sven.** (1). Amerikanskt sàtt att insamla och utrota i vatten lefvande insekter. Entom. Tidskr. 20. Årg. p. 143.

— (2). För Sverige nya skadedjur. t. c. p. 144.

— (3). Berättelse till Kongl. Landbruksstyrelsen angående verksamheten vid statens entomologiska anstalt, dess embetsmäns resor m. m. under år 1898. Entom. Tidskr. 21 Årg. I p. 1.

— (4). Tankar angående behofvet af en för skogshushållningar anställd entomolog. Entom. Tidskr. 18. Årg. 1 Hft. p. 53 bis 58.

**Lampert, Kurt.** Das Leben der Binnengewässer. 12 kolor. Taf., viele Text-Holzschn. XVI. 591 p. Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig 1898/99.

**Lange, C.** 1898. Ergebnisse entomologischer Beobachtungen aus der Umgegend Annabergs. X. Ber. Annab.-Buchholz. Ver. f. Naturkde. p. 53—104.

**Laurent.** A propos des oiseaux. Société d'étude des Sciences naturelles de Reims (Bulletin) IX, 1—2. 1899.

**Laxon, E. A.** Captures at sallow-bloom near Coventry in: The Entomologist vol. 32 No. 433 p. 165—166.

Lepidopteren.

**Léger, Louis.** Sur les grégaires des diptères et description d'une espèce nouvelle de l'intestin des larves de Tanypes. in: Ann. Soc. Entom. France 1899 p. 526—533.

Ueber das Auftreten von Gregarinen bei den einzelnen Dipteren-Gruppen. — Beschreibung einer neuen Gattung Stylocystis (charakt.: Grégaires dicystidées à épimérite simple, représenté par une pointe hyaline ordinairement recourbée, très aiguë à son extrémité. Sporadins monocystidés solitaires. Sporocystes biconiques) mit praecox nov. spec. (Aus dem Darm einer Tanypus spec. — Daphiné: environs de Grenoble.). Mit 2 Abb.

Der gegenwärtige (1899) Stand unserer (bis jetzt sehr dürftigen) Kenntnisse bezüglich der Vertheilung von Gregarinen bei den

Dipterenlarven ist nach des Verfassers (u. Labbé's) Auffassung folgender:

| Wirthsthier.              | Gregarine.                                            | Gruppe.      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| Bibio marci L.            | Schneideria mucronata Lég.                            | Dicystidee.  |
| Sciara nitidicollis Meig. | Schneideria caudata Sieb.                             | —            |
| Chironomus spec.          | Schneideria (?)                                       | —            |
| Tanytus spec.             | Stylocystis praecox Lég.                              | —            |
| Tipula oleracea L.        | { Gregarina longa Lég.<br>Hirmocystis ventricosa Lég. | Tricystidee. |
| und                       |                                                       | —            |
| Pachyrhina pratensis L.   | { Actinocephalus tipulae Lég.                         | —            |
| Ctenophora spec.          | Actinocephalus ?                                      | —            |
| Limnobia spec.            | Hirmocystis polymorpha Lég.                           | —            |

**Léger, L. et O. Duboscq.** Notes biologiques sur les grillons in: Archives de Zoologie expérimentale. Mit 3 Abb. 3<sup>e</sup> Série T. VII No. 3 p. XXXV—XL.

II. Cristalloïdes intranucléaires p. XXXV—XXXVIII. Mit Fig. 1 u. 2. Fig. 1 Verdauungstractus von Gryllus domesticus L. Fig. 2 A. Zellen aus dem Mitteldarm von Gryllomorpha dalmatina Ocsk. B. Desgleichen von Gryllus domesticus L.

III. Gregarina Davidi n. sp. in Gryllomorpha dalmatina Ocsk. mit Abb. p. XXXVIII—XL.

Lehrmittel-Sammler siehe **Settmacher, Gustav.**

**Leonardi, G.** 1898. Insetti dannosi al tabacco in erba. Con 4 figg. Boll. Entom. Agrar. Ann. 5. No. 11 p. 178—184.

**Lévrier, X.** La pollinisation et le rôle des Insectes (3 articles). Revue électorique d'Apiculture VI, 7—9 1899.

Alluaud (l'itel p. 9) behandelt:

6<sup>e</sup> Note. I. Synonymies et Remarques.

II. Diagnoses de Carabiques nouveaux.

7<sup>e</sup> Note. I. Synonymies et Remarques.

II. Sur les Craspedophorus (Panagéides) de Madagascar et description d'une espèce nouvelle (Cr. nigrita).

III. Sur le genre Batrachorhina Chevrolat (Cérambycide).

IV. Sur les Lathridiidae de la Région malgache.

V. Diagnoses d'espèces nouvelles.

**Libbertz, A.** Ueber Blutparasiten und ihre Uebertragung durch blutsaugende Insekten. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1899 p. 105—118 nebst Taf. VI.

**Lintner, J. A.** (1). 13. Report of the State Entomologist of the injurious and other insects of the State of New York (fig. and pl) in New York State Museum etc.

— (2). Memorial of Life and Entomologic Work. New York State Museum (Bulletin) V, 24. 1899 (portrait).

**List, Theod.** Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Ablagerung



- von Pigmenten. 1 Tafel. Archiv f. Entwicklungsmechanik 8. Bd. p. 618. — Betrifft Weichthiere, auch für Entom. anregend.
- Locard, A.** La Pseudoconchyliologie. — Essai monographique sur divers Animaux Crustacés, Insectes au vers confondus avec les Mollusques. Société d'Agriculture, Sciences et Industrie de Lyon (Annales) Sér. I. IV, 1896.
- Lochhead, Wm.** Entomology in Schools. Twenty-Ninth Annual Report of the Entomological Society of Ontario. 1898 p. 54.
- Loeb, J.** Einleitung in die vergleichende Gehirnphysiologie und vergleichende Psychologie mit besonderer Berücksichtigung der wirbellosen Thiere. Leipzig (A. Barth) 1899. 207 p. 39 Abb. M. 6.—. — Vergl. Referat von W. A. Nagel im Zool. Centralbl. 6. Bd. p. 611—614.
- Lovel, John H.** Physiological species again. Entom. News vol. X No. 2 p. 39.
- Ludwig, F.** Die Ameisen im Dienste der Pflanzenverbreitung. Ill. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 38—41. — Siehe Hymenoptera.
- Ludwig, N.** Leben und Wirken Prof. Dr. Paul Knuths. Mit Porträt. Siehe Knuth (4).
- Luigioni.** Contributo allo studio della Fauna entomologica Italiana. Società Entomologica Italiana (Bullettino) XXX 3 u. 4. 1899.
- Lüstner, G.** Ein neuer Feind des Weinstockes. In: Mittheilungen über Weinbau und Kellerwirthschaft. XI. Jhg. 1899 No. 7 p. 97—99.
- Mückenlarve (spec.?) in den äusserlich verfärbten und an ihren inneren Theilen zerstörten Blütenknospen.
- Lutz, K. G.** Wanderungen in Begleitung eines Naturkundigen. C. Hoffmann'sche Verlagsbuchhandlung (A. Bleil) Stuttgart. Preis compl. Mk. 7,20. (Auch in 12 Lieferungen à Mk. 0,60.) 23 treffliche Holzschnitte und 25 farbige Tafeln.
- Ein Führer und Berather bei Wanderungen durch das Freie. Eilf Abschnitte führen uns das Thierleben vor, wie wir es finden bei einem Gange 1. Um Haus und Hof. 2. An Wege, auf Schutt und an steinige Orte. 3. Durch Garten und Feld. 4. Auf Wiesen. 5. Durch Heide und Moor. 6. Ins Hochgebirge. 7. Durch Busch und Hecken. 8. In den Wald. 9. Ans Wasser. 10. An den Meeresstrand. 11. Auf geologisch-mineralogischen Wanderungen. Kapitel 12 giebt Anleitung zum Sammeln der Naturkörper.
- Lyman, Henry H.** 1898. The Freezing of Insects. Canad. Entom. Vol. 30 No. 11 p. 287—288.
- Maddox, R. J.** Experiments in Feeding some insects with cultures of Comma or Cholera Bacilli. Trans. Amer. Micr. Soc. vol. XX p. 75—79 pl. VII. — Siehe Diptera.
- Manchester Microscopical Society. Transactions and Annual Report 1897, Pp. 114, with 8 photo-plates. Manchester: published by the Society. July 1898 bringt unter anderem: „The Hemiptera - Homoptera“ von **Gillanders, A. T.** und „Natural Selection in the Lepidoptera“ von **Sykes, Mark L.**

Behandelt die Mimikry-Frage und wird durch 8 gut ausgeführte Tafeln erläutert.

**Mantero, G.** (1). Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasias orientale. XXIV. Oryssinae. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova XL p. 131—134.

Siehe Hymenoptera.

— (2). Res ligusticae. XXXI. Materiali per un catalogo degli imenotteri liguri. t. c. p. 199—214.

**Marchal, P.** (No. 3 Hft. I p. 39 des Berichts für 1897). Referat hierzu: Zool. Centralbl. 5. Bd. p. 512—513.

**Marchal, Paul** (2). Notes d'Entomologie biologique, sur une excursion en Algérie et en Tunisie. Lampromyia Miki n. sp. Cécidies in: Mém. Soc. Zool. France T. X 1897 p. 5—25, Taf. 1—2.

Verfasser beobachtete im losen Sande kleine Trichter, die denen der Ameisenlöwen sehr ähnlich waren. Diese stammten von einer, sich ebenfalls von Ameisen nährenden Fliegenlarve. — Insectes gallicoles. — Cécidies et déformations produites par les insectes sur l'Atripex halimus. — Cécidies et déformations du Limoniastrum guyonianum. — Cécidies diverses. — Referat von B. Wandolleck, Zool. Centralbl. 5. Bd. p. 377—378.

**Marescalchi, A.** Nuovi rimedi: acqua calda, formol, solfuro di potassio, solfuro di sodia. Bollet. di Entom. Agrar. et Patolog. Veget. Ann. VI No. 9 p. 197.

**Marlatt, C. L.** (1). Notes on Insecticides. U. S. Dep. of. Agr. Div. of Entom. Bull. No. 17 p. 94.

— (2). 1899. On Investigation of Applied Entomology in the Old World (President. Addr.) Proc. Entom. Soc. Washington Vol. 4 No. 3 p. 265—291.

**Marsh, O. C.** The value of Type Specimens and Importance of their preservation. Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge p. 158.

**Marshall, Guy A. K.** Schlägt in seiner Arbeit über Seasonal Dimorphism in Butterflies of the Genus *Precis* (siehe Lepidoptera) in: Ann. Nat. Hist. (7) vol. 3 p. 40 zur Bezeichnung bestimmter Sommer-, Zwischen-Formen u. s. w. die folgenden Zeichen vor:

| Form der                             | ♂ | ♀ | Ohne Geschlechts-<br>angabe |
|--------------------------------------|---|---|-----------------------------|
| Wet season (Regenzeit) or summer .   | ♂ | ♀ | ○ <sup>1)</sup>             |
| Dry season (Trockenzeit) or winter . | ♂ | ♀ | ○ <sup>2)</sup>             |
| Intermediate (Zwischenform) . . .    | ♂ | ♀ | ○ <sup>3)</sup>             |

<sup>1)</sup> Die Kreise im Innern mit einem ×.

<sup>2)</sup> dieselben mit einem ..

<sup>3)</sup> dieselben mit einem —.

**Martini S.** Ancora sul sistema insettifugo contro la tignuola dell' uva. In: Bolletino di Entomologia Agraria et Patalogia Vegetale, aus: Progresso Agricolo-Comerciale(?).

Berichtet über die Resultate der im Königl. techn. Institut zu Arezzo angestellten Untersuchungen bezüglich der geeigneten Bekämpfungsmittel gegen den Heu- oder Sauerwurm (*Tortrix ambiguella*), einen grossen Schädling des Weinbaues.

Das Ergebniss war folgendes:

| Am 10. Juli wurden bespritzt 4 Parzellen<br>mit folgenden Mitteln                                   | Es wurden am 28. August gefunden: |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
|                                                                                                     | Zahl der Trauben                  | befallene Beeren |
| I. Bordelaiser Brühe . . . . .                                                                      | 1160                              | 280              |
| II. Mischung von 1,5 kg Rubin, 1 kg<br>Kupfervitriol, 1 kg Kalk, 1 Hekto-<br>liter Wasser . . . . . | 1168                              | 92               |
| III. Bordelaiser Brühe mit 1% Creolin                                                               | 1180                              | 80               |
| IV. Bordelaiser Brühe mit 2% Tabak-<br>extrakt . . . . .                                            | 1140                              | 64               |

Letzteres Mittel verdient also den Vorzug.

**Maschek, V.** 1899. Erinnerungen und Notizen. Entom. Jahrb. Krancher, 9. Jahrg. p. 137—142. — Siehe Entomologisches Jahrbuch.

**Massalongo, C.** Nuovo contributo alla conoscenza dell' Entomocecidiologia italica. IV. Nuov. Giorn. botan. ital. 1899 VI p. 137—148. — Referat: Wien. entom. Zeit. 1899 p. 235.

Beide betreffen Dipteren.

**Massalongo, C. & Ross, H.** Ueber Sicilianische Cecidien. Ber. Deutsch. Botan. Gesellsch. 1898 p. 403—406. — Ref.: Wien. Entom. Zeit. 1899 p. 234.

**Matsumura, M.** (Titel Heft I p. 54 des vor. Berichts) p. 36—40, 2 Abb. Behandelt *Laverna herellera* und *Nephopteryx rubrizonella*. Biologie beider.

— (2). 1899. Insects collected on Mt. Fuji. Annot. Zool. Japon. Vol. 2 p. 113—124.

**Matzdorff, . .** Neue Forschungen der New York Experiment Station. Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten IX. Bd. 1899 p. 30.

— (2). Krankheiten von Kulturgewächsen Cyperns. Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten IX. Bd. 1899 p. 281.

**Mayer, P.** Arthropoda. Zool. Jahresber. 1898. 57 p.

**Mayet, Valéry.** 1899. Faune entomologique de Tombouctou. Bull. Soc. Entom. France 1899 No. 4 p. 74—75.

**McClung, C. E.** A peculiar nuclear element in the male reproductive cells of insects. Zool. Bull. II p. 187—197.

**McCorquodale, W. H.** Horn Feeding Larvae. Nature, No. 1493 vol. 58 p. 140.

Antilopenhörner aus West-Afrika waren mit drei Zoll langen Auswüchsen besetzt, die sich bei eingehender Besichtigung als filziges aus zernagter Hornsubstanz bestehendes Gewebe erwiesen und die Puppenhüllen von *Tinea vastella* Zell. waren. Beschreibung mit Abb. der Hörner. Ob die Raupen sich auch in den Hörnern der lebenden Thiere befinden, wie berichtet wird, ist fraglich.

**Mc Lachlan, Rob.** Trichoptera, Plannipennia, and Pseudo-Neuroptera, collected in Finmark in: Entom. Monthly Mag. (2) vol. 10 (35) p. 28—30. In 1898 by Dr. T. A. Chapman and Mr. R. W. Lloyd.

Behandelt: *Trichoptera*: Phryganea (1), Limnophilus (2), Asynarchus (3), Stenophylax (2), Apatania (1).

Fundorte: Bossekop lat. 69° 50' N., einige von Hammerfest lat. 70° 40' N. Bei Saeterston (South Norway lat. 60° 12') wurden gefangen: Phryganea (1), Stenophylax (1) u. Apatania (1).

*Planipennia*. Hemerobius (2).

*Pseudoneuroptera*. Perlidae: Dictyopteryx (1), Nemoura (1).

Ephemeridae. Baëtis (1), Chironetes. Bei Saeterstoen: Siphilurus (1).

Odonata. Somatochlora (1), Aeschna (1), bei Saeterstoen: Leucorrhinia (2), Somatochlora (1), Agrion (2), Lestes (1).

— (2). Trichoptera, Planipennia, and Pseudo-Neuroptera, collected in the district of the Lac de Joux (Swiss Jura) in 1898. t. c. p. 60—65.

Charakteristik der Landschaft. Trichoptera. Für diese werden 3 Gebiete unterschieden. 1. Die Seen, 2. die Bäche, 3. Source de l'Orbe. Die 37 gefangenen Arten vertheilen sich folgendermassen: Phryganeidae (3), Limnophilidae (7), Sericostomatidae (3), Leptoceridae (8), Hydroptilidae (1), Hydropsychidae (6), Rhyacophilidae (9).

Von diesen sind beachtenswerth: *Drusus mixtus* Pict., *Rhyacophila philopotamoides* McLachl. (für die Schweiz neu) und *Rh. aurata* Brauer.

*Planipennia*. Panorpa (2), Ascalaphus (1), Osmylus (1), Hemerobius (1) u. Chrysopa (1).

*Pseudo-Neuroptera*. Psocidae: Psocus (2), Stenopsocus (Graphopsocus) (1), Elipsocus (2).

Perlidae. Dictyopteryx (1), Chloroperla (1), Isopteryx (1), Leuctra (1), Nemoura (1).

Ephemeridae (bereits von Eaton op. cit. vol. 9 (34) p. 265 u. 266 behandelt).

Odonata (9) nebst einigen ergänzenden Bemerkungen.

Tenth Annual Meeting of the Association of Economic Entomologist.

Proceedings 1898 (Zahlr. entomol. Artikel allgem. Inhalts von: Osborn, H., Howard, L. O., Felt, E. P., Johnson, W. G., Hopkins, A. D., Kirkland, A. H., Rane, F. W., Chittenden, F. H., Doran, E. W., Marlatt, C. L., Webster, F. M. und Mally, C. W.

Eleventh Annual Meeting of the Association of Economic Entomologists, Columbus, Ohio, August 18 and 19, 1899. American Naturalist, vol. 33 p. 333—334. Schriftenliste etc.



**Meinert, Fr.** (1). Eine Liste seiner Arbeiten in Bull. Soc. Entom. France 1899 p. 261—264.

— (2). (Titel siehe Bericht für 1897 Heft I p. 41).

Behandelt werden:

Neuroptera: Hemerobius (1); Grammotaulius (1); Halesus (1); Limnophilus (2); Apatania (1).

Pseudoneuroptera: Libellula (Calopteryx) (1); ?Baëtis (1); Termes (Troctes) (1); Atropos (1).

Thysanopoda: Physopus (1).

Mallophaga: Docophorus (9); Nirmus (9); Goniodes (2); Lipseurus (4); Ornithobius (1); Trichodectes (1); Menopon (1); Ancistrana (1); Colpocephalum (2); Trinoton (1); Physostomum (1).

Collembola: Smynthurus (S. concolor nov. spec.); Lepidocyrtus (L. elongatulus); Isotoma (3); Achorutes (3); Xenylla (1); Lipura (1); Anura (1).

Suctoria: Pulex (4).

Siphunculata: Pediculus (1); Phthirus (1); Haematopinus (1); Echinophthirus (2).

Wie sich voraussehen liess, ist die Zahl derjenigen Thiere, die geschützt, versteckt und in voller Nahrung sitzen, nämlich der Schmarotzer, relativ am grössten, sie beträgt bei den Mallophagen 32, bei den Suctoria 4 und bei den Siphunculata 5.

**Meldola, R.** Mimicry and warning colours. Nature, vol. 60 p. 55.

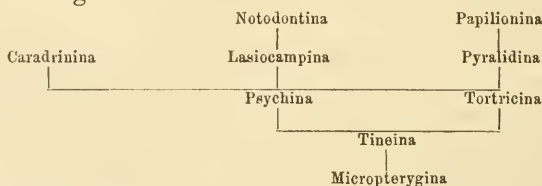
**Menault, Ern.** L'intelligence des animaux. Ouvr. Illustr. de 58 grav. sur bois par E. Bayard, à Mesnel etc. 7 édit. 234 p. Paris Hachette & Co. 1899.

**Meunier, Fernand.** Notes sur quelques insectes des schistes de Solenhofen. Ann. Soc. Entom. France 1896 p. 36—37. Mit Taf. 4.

Aufzählung von 17 Fossilien mit Angabe des Erhaltungszustandes aus den Gruppen der Rhynchoten, Orthopteren und Neuropteren. Die beigegebene Tafel 4 bringt die Abb. von *Isophlebia Aspasia* Hagen.

**Meyrick, Edward.** A Handbook of British Lepidoptera. 843 p., with many illustr. London, Macmillan and Co. Referat von Schr. Illustr. Wochenschr. f. Entom. 2. Bd. p. 352.

Hervorgehoben sei hieraus das Schema bezüglich der Phylogenie der Schmetterlinge.



— (2). Siehe Perkins.

**Miall, L. C.** Life History Studies of Animals. Smiths. Rep. 1898. 26 p.

**Milton, F.** Incidental Collecting in the Lake District. The Entomologist, vol. 32 No. 436 p. 239.

Die Notizen betreffen Lepidopteren, Coleopteren, Dipteren u. Neuropteren.

**Moffat, J. Alston.** (1). (Siehe sub. No. 1, p. 56, 1. Hft. des Berichts für 1898) Referat hierzu: *Illustr. Zeitschr. f. Entom.*, 4. Bd., p. 127.

— (2). 1898. The Value of systematic entomological Observations. 28. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1897, p. 45—48.

— (3). 1898. Protective Resemblances. 28. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1897, p. 64—67.

— (4). 1898. Notes on the Season of 1897. With 2 figg. 28. Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario 1897, p. 67—70.

**Mokrshewsky, S. A.** (Russisch.) Schädliche Thiere (Insekten) und Pflanzen im Taurischen Gouvernement nach Beobachtungen des Jahres 1898. Simferopol, typ. Spiro, 1898, 8 °, (60, V. p., 1. Bl. Err.).

**Montaudon, A. L.** 1899. A propos des soi-disant pluies d'Insectes. Bull. Soc. Sc. Bucarest, Ann. 8, No. 1/2, p. 179—190.

— (2). Siehe Jaquet.

**Morawitz, Ferdinand.** Geb. 3. Aug. 1827, gest. 5. Dez. 1896 Leben (Russisch) und (64) Schriften. Horae Soc. Entom. Ross. T. 31 p. I—X.

**Mordwilko, A. K.** Der Wohnort der Pflanzenläuse und ihr gegenseitiges Verhältniss zu anderen Thieren. Arb. zool. Kabin. Warschau 1897 p. 209.

**Morin, H.** Anregungen. Entom. Zeitschr. XIII. Jhg. No. 8 p. 58. Regt die Sammler zur Zucht der Cucujos, der Hickorytenfel (Lep.: *Eacles regalis* u. *E. laocoon*) an und fordert sie zum regeren Sammeln interessanter biol. Objekte wie Erdnester der Spinnen u. s. w. auf.

**Morley, Claude** (1). A. Contribution to the Entomology of Northamptonshire. The Entomologist, vol. 32 No. 436 p. 222—224. Lepidopterologische Sammelnotizen.

— (2). 1899. The Insects of a Suffolk Broad in August. Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 10. (35.) Sept. p. 208—209. Sammelisten aus allen Insektenordnungen.

— (3). 1899. A Contribution to the Entomology of Northamptonshire. The Entomologist, Vol. 32. Sept. p. 222—224. Lepidopterologische Sammelnotizen.

**Morton, Kenneth, J.** (1). 1899. Entomological Notes from Glen Lochay and Loch Tay including Record of an Oxyethira new to Britain. Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 10. (35.) March, p. 53—55.

Sammelnotizen, Lepidoptera, Chrysopa und Trichoptera betreffend.

— (2). Neuroptera und Trichoptera observed in Wigtownshire during July, 1899, including two species of Hydroptilidae new to the British List. Entom. Monthly Mag. (2) vol. 10 (35) p. 278—281.

Allgemeine Vorbemerkungen. Es wurden erbeutet: Trichoptera:

Phryganea (1), Glyptotaelius (1), Limnophilus (4), Stenophylax (2), Sericostoma (1), Silo (1), Goera (1), Lepidostoma (1), Beraea (1), Leptocerus (6), Mystacides (2), Triaenodes (1), Oecetis (4), Setodes (1), Hydropsyche (1), Philopotamus (1), Wormaldia (2), Nureclipsis (1), Polycentropus (2), Holocentropus (1), Cyrrus (2), Tinodes (3), Rhyacophila (1), Glossosoma (1), Agapetus (1), Agraylea (1), Hydroptila (3), Ithytrichia (1), Orthotrichia (1), Oxyethira (3).

Neuroptera Planipennia. Sisyra (1), Hemerobius (4), Chrysopa (2), Panorpa (1), Sialis (1).

Odonata. Libellula (1), Sympetrum (2), Ischnura (1), Enallagma (1), Pyrrhosoma (1), Lestes (1), Aeschna (1).

**Mory, Eric.** 1899. Kleinere Streifzüge im Jouxthal 1898. Societ. Entom. 14. Jhg., No. 8, p. 60—61. (Fortsetzung folgt.)

**Mouthiers, P.** Parasites du Pommier. Cidre et le Poiré (Le). 9. janv. 1897.

**Nagel, W. A.** siehe p. 18 dieses Berichts.

**Navás, Longinos.** 1899. Una excursión al Montsant (prov. de Tarragona). Notas entomologicas. Act. Soc. Españ. Hist. Nat. 1899. Ener. p. 45—48.

**Newberry, John Strong.** Bildet in der Versteinerung (tertiär) enthaltene Insektenbeschädigungen von Blättern ab.

Feigenblatt Taf. 55 Fig. 1; Pappelblätter Taf. 28 Fig. 1 und 2 in: The later extinct Floras of North Amerika; cf. Monographs of U. S. Geological Survey Washington vol. 35.

**Ninin.** La destruction des Insectes et la protection des Oiseaux. Société d'étude des Sciences naturelles de Reims (Bulletin) IX p. 1—2. 1899.

**Noel, Paul.** 1898. Chasse aux Insectes aquatiques. Miscellan. Entom. Vol. 6, No. 2, p. 31.

**Norris, A. E.** 1899. Cabinet Pest Deterrent. Canad. Entomol. Vol. 31, No. 5, p. 123.

Notes speciales et locales. Feuille des Jeunes Naturalistes. 1<sup>er</sup> mars. 1899.

**Novak, Anton.** Berichtigt unter dem Kapitel „Kleinere Mittheilungen“ eine Angabe im Hofmann'schen Raupenwerk, Insektenbörse 16. Jhg. p. 284. — Frisst auch bei Tage, wird auch von Schmarotzern heimgesucht. — Entgegnung hierzu von **Pabst**: Ist nicht behauptet worden.

**Nuttall, G. H. F.** On the rôle of Insects, Arachnids and Myriapods, as carriers in the spread of bacterial and parasitic diseases of man and animals. A critical and historical study. John Hopkins Hospital Reports, VIII, p. 1—154, pls. I—III. Referat: Nature. Bd. LXI, p. 153.

**Nutting, C. C.** The Utility of phosphorescence in deep-sea animals. American Naturalist, vol. 33 p. 793—799.

Bringt einige auf Crustaceen bezügliche Angaben. Die phosphorescirenden Organe der Krebse dienen offenbar nicht dazu, ihre Umgebung zu erleuchten, sondern Nahrung anzulocken.

**Obersteiner, Heinrich.** The maintenance of the equilibrium as a function of the central nervous system. *American Naturalist*, vol. 33, p. 313—329. Mit 2 Diagrammen.

Betrifft Wirbelthiere, dürfte aber auch dem Entomologen manchen interessanten Gesichtspunkt bieten.

In der Presidential address delivered before the Association of Economic Entomologist werden die Beweggründe derjenigen, die sich den grossen Ausgaben des Staates Massachusetts zur Vertilgung der gypsy moth widersetzen, einem „unfortunate jealousy or unreasonable prejudice“ zugeschrieben. Dem gegenüber vertritt der *American Naturalist* in seinem im 33. Bd., p. 419—420 veröffentlichten Artikel mit Recht die Ansicht, dass die ungeheuren Geldkosten, die zur Vertilgung der gypsy moth ausgegeben seien, doch den erwarteten Erfolg nicht gehabt hätten; er ist der schon mehrfach laut gewordenen Ansicht, dass

1. der Gedanke an eine Ausrottung fallen gelassen werden müsse, dagegen alle Mittel auf eine Unterdrückung eines gefahrbringenden Auftretens zu richten seien;

2. ein Gesetz zur Verhütung aller Insekten- und Pilzkrankheiten zu schaffen und eine Körperschaft eingesetzt werden müsse, die den Landbesitzern und den städtischen Behörden die geeigneten Wege zeigt, wie die Insektenplagen zu bekämpfen sind.

**Ogilvie-Grant, W. R.** Expedition to Sokotra. Descriptions of three new species of butterflies. *Bull. Liverp. Mus.* II. p. 10, 11.

**Ohaus, F.** Bericht über eine entomologische Reise nach Centralbrasilien. *Stett. entom. Zeit.* 1899. p. 204—245, siehe Coleoptera.

**Olivier, E.** Un nouvel insecte tourneur. *Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France.* XII. p. 140—141. 1899.

**Ord, G. W.** The Lepidoptera in relation to Flowers. *Trans. Glasgow Soc.* V, p. 355—366.

**Ormerod, Eleanor A.** (1). 1899. Report of Observations of Injurious Insects and Common Farm Pests during 1898, with methods, of Prevention and Remedy. Twenty second Report. London Simpkin, 1899. 8°. (146 p.) 1 s. 6 d.

— (2). Observations of injurious insects and common farm pests during the year 1899 with methods of prevention and remedy. Twenty-third Report. Second series No. 1. London, 1900. 8°.

— (3). 1898. Handbook of Insects Injurious to Orchard and Bush Fruits, with Means of Prevention and Remedy. London, Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent & Co., Limited. 1898. 8°. (296 p.) 3 s. 6 d.

Zusammenstellung der wichtigsten Thatsachen auf diesem Gebiete. Die einzelnen Früchte sind nach dem Alphabet geordnet



und unter jedem einzelnen Kopf die Insektenfeinde (mit über 60 Abbildungen), sowie die betreffenden Schutzmittel eingehends behandelt. Enthält zugleich ein Porträt der Verfasserin.

**Osborn, Herbert.** The Duty of Economic Entomology. U. S. Dep. Agric. Div. of Entom. Bull. No. 17, p. 5.

**Osborn, H. and C. W. Mally.** Biologic Notes on certain Iowa Insects (fig.). Iowa Academy of Sciences, III. 1895/96.

**Oudemans, Dr. J. Th.** De Nederlandsche Insecten. Afl. 9. Mart. Nijhoff, s'Gravenhage '98. — Referat: Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd., p. 13.

**Pabst.** Entgegnung (siehe Novak).

**Paganetti-Hummel, G.** Beitrag zur Fauna von Süd-Dalmatien. II. Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd., p. 22—24.

Coleopterologische Sammeliste: Staphylinidae, Pselaphidae und Scydmaenidae, p. 278—279. Forts. zu den letzteren.

**Palmer, T. S.** The Danger of introducing noxious animals and birds. 1 pl. 5 cuts. Yearb. U. S. Department Agricult. 1898. p. 87 sq.

**Palumbo, Minà (1).** Parassiti della vite ed ampelopatie. V. Zooecidi della Phyllirea variabilis Timb. Bolletino di Entom. Agraria e Patologia Vegetale. 1898. Ann. IV, No. 7, p. 103—106. No. 8, p. 114—116. 1899. Ann. V, No. 8.

Behandelt zwei gallenerzeugende Cecidomyiden: Braueriella phyllireae Löw und Perrisia rufescens De Stefani. Erstere erzeugt kleine linsenförmige, auf der Rückseite des Blattes sitzende, 1 mm hohe dunkelviolette Gallen. Die 1,008 mm lange, gelblich weisse Larve erzeugt keine eigentliche Kammer, sondern zerfrisst regellos das Parenchym.

Perrisia rufescens, eine neu benannte Art, erzeugt eiförmige Gallen von 4—7 mm Durchmesser. Die nackte Larve frisst im Mark der Zweige. Die schuhförmige dunkelgelbliche Nymphe ist 2 mm lang. Spezielle Beschreibung siehe im Original.

— (2). Mosca del olive. t. c. p. 167.

**Pauls.** 1899. Wider die Totenstarre. Entom. Zeitschr. (Internat. Ver.) 13. Jhg. No. 11 p. 82.

Die mit Chloroform getöteten Lepidopteren sind unter einer Glasglocke Ammoniakdämpfen ausgesetzt in 8—10 Stunden, bei grösseren Stücken etwas mehr, vollständig weich. Cave: Imbibiren der Thiere.

— (2). Besitzen Raupen Verwandtschaftssinn? op. cit. 12. Jhg. No. 19 p. 141.

Der Verfasser regt diese Frage auf Grund folgender Beobachtung an. Er nahm eine grosse Anzahl von etwa gleichaltrigen Vanessa io-Raupen aus zwei circa 2 m entfernten Nestern mit nach Hause, brachte sie zusammen und durcheinander geschüttelt in ein Gefäss, fütterte sie und beobachtete, als sich die Thiere zur letzten Häutung

anschiedten, eine plötzliche Trennung in zwei Parteien. Weitere Beobachtungen und Versuche nach dieser Richtung hin an jenen beiden Nestern liefen auf dasselbe hinaus. Haben die Thiere also einen Trieb verwandtschaftlicher Anziehungskraft, einen Sinn, den man als Verwandtschaftssinn bezeichnen könnte?

**Pavesi, P.** siehe Jaquet.

**Peachell, Ernest.** Notes from Bucks. The Entomologist vol. 32 No. 438 p. 283—284.

Lepidopteren betreffend.

**Pelsener, Paul.** Sur l'utilité de l'uniformité d'orientation des figures zoologiques. Proc. IV. Intern. Congr. Zool. Cambridge. p. 199.

**Pérez, Ch. (1).** Sur une Coccidie nouvelle, parasite coelomique d'un Lépidoptère. Bull. Soc. Entom. France 1899, No. 14, p. 275.  
— *Adelea Mesnili* n. sp.

Die „phagocytose leucocytaire“ (Thätigkeit der Leucocyten bei der Phagocytose) ist bei der Muskel-Histolyse der Musciden schon lange bekannt. Bei anderen Insekten hatte man zunächst einen zeitweiligen Verfall der Muskeln festgestellt; die Phagocyten traten erst in zweiter Linie zur Wegräumung der Gewebsreste in Thätigkeit. Die Untersuchungen des Verfassers stellten die „phagocytose leucocytaire“ auch bei *Formica* (Hym.) und *Tineola biseliella* sowie bei *Hyponomeuta evonymella* fest, während Angas sie bei den Bienen und Wespen fand. Sie spielt also doch wohl eine grössere Rolle und ist weiter verbreitet, als man es bisher annahm, und bedeutet nicht bloss eine Vervollkommnung in der Abkürzung der Entwicklungsphase derjenigen Insekten, deren Nymphenstadium kurz ist und wo rücksichtslos („brutalement“) für die schnelle Entwicklung der Imaginalorgane Platz geschaffen werden muss. Die Schnelligkeit dieses Vorganges, das Vorhandensein oder Fehlen von „Körnchenkugeln“ hängt von der verdauenden Thätigkeit der Phagocyten ab. Ein vorbereitender Zerfall der Gewebe ist nicht nöthig. Pérez beobachtete an Längsschnitten durch den Muskel, dass das eine Ende noch die normale Streifung, das andere aber schon von zahlreichen Phagocyten zerfressen war.

Einen ersten Anstoss zu dem Zerfall der Gewebe wollte man in ungünstigen physiologischen Bedingungen suchen und Bataillon, der genaue Untersuchungen über die Kohlensäureausscheidung u. s. w. anstellte, erblickte in einem Scheintode „le déterminisme évolutif de la métamorphose.“

An seinen Beobachtungen, die übrigens auch von Gal u. s. w. bestätigt wurden, ist nicht zu zweifeln, aber seine Schlussfolgerungen sind nicht exact. Ueberdies würde der Scheintod garnicht die Metamorphose, die Degeneration der einen, das Wachsthum der anderen Gewebe erklären.

Nach Pérez sind vielleicht zwei bekannte Erscheinungen dazu geeignet, uns über diese phagocytären histolytischen Prozesse

Aufklärung zu geben, das Verhalten der Leucocyten gegen Microben und der Kampf um's Dasein unter den verschiedenen Zellen eines Organismus unter einander. Wir wissen, dass Microben von den Leucocyten aufgenommen werden und im Innern derselben alle ihre morphologischen und physiologischen Eigenthümlichkeiten beibehalten. Warum sollen die Leucocyten nicht auch die intakten Muskeln angreifen? Warum schonen sie nun aber die Muskeln in der Larve, während sie sich gegen diejenigen der Nymphe so feindselig zeigen? Das beruht nach Pérez auf den charakteristischen Erscheinungen des Nymphenstadiums. Das Aufhören der Ernährung, die Unbeweglichkeit sind nur Secundärscheinungen. Der massgebende Faktor ist das plötzliche und wirksame Auftreten der Imaginalscheiben und wird durch die Ueberernährung und das reichliche Vorhandensein von Reservestoffen in dem dicken Körper bedingt. Die starke Vermehrung dieser Elemente drängt gleichzeitig eine grosse Menge von Substanzen in das Innere des Körpers zurück, die sofort bereit sind, bei dem Kampfe der verschiedenen histologischen Elemente einzugreifen, die einen zu unterstützen, die andern zu vernichten. Sie sind fähig, die chemischen Vorgänge zu modifiziren und den Leucocyten zu gestatten, das zu zerstören, was einen ausschliesslich ernährenden Organismus bildete, während sich ein neuer, vorzugsweise reproductiver aufbaut.

Für die Bildung der Imaginalscheiben ist sicherlich die Entwicklung der Gonaden ausschlaggebend, so dass wir wohl sagen können: Die Metamorphose ist eine Krisis geschlechtlicher Reife (*la métamorphose une crise de maturité génitale*).

Diese Anschauung giebt uns gleichzeitig eine Erklärung für eine Reihe bei den Insekten beobachteter Thatsachen, als da sind: die sekundären Geschlechtscharaktere, die sich auf das Tegument, die zusammengesetzten Augen, die Anhänge, besonders die Antennen und Flügel beziehen; das häufige Fehlen der letzteren bei den geschlechtslosen Formen u. s. w. Ja, sie wirft auch ein Licht auf ähnliche Verhältnisse bei anderen zoologischen Gruppen, wie Ammocoetes, Anneliden u. s. w.

p. 401—402. Diesbezügliche Litteratur (10 Schriften).

— (2). Sur la métamorphose des insectes. Bull. Soc. Entom. France, 1899. p. 398—402.

**Perkins, R. C. L.** (1). 1899. Fauna Hawaiensis. Perkins a. Forel. London, C. J. Clay, 1899.

— (2). I. 1. p. 1—(122) 2 pl. map. Behandelt die Hymenoptera Aculeata. — Auszug von Dalla Torre in: Zool. Centralbl. 6. Bd., p. 667—672.

I. 2. Macrolepidoptera von Meyrick, E.

II. 1. p. 1—30, nebst Taf. I u. II. Orthoptera. 8s. 4°.

II. 2. p. 31—89, nebst Taf. III—V. Neuroptera.

**Petri, L.** I muscoli delle ali nei Ditteri e negli Imenotteri. Bull. Soc. Entom. Ital. XXXI. p. 3—45, Taf. 1 u. 2.

**Petrunkewitsch, A.** Zur Physiologie der Verdauung bei Periplaneta

orientalis und *Blatta germanica*. (Vorläufige Mittheilung). Zool. Anzeiger 1899. p. 137—140.

**Piazza, Carlo.** 1899. Gli Insetti e l'agricoltura. Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat. Siena) Ann. 19 No. 5 p. 61—64 (Continua).

**Pic, M.** (1). Notes descriptives sur plusieurs coléoptères et sur un ichneumon. Miscell. Entom. Vol. 6 p. 73.

— (2). 1895. Crible de chasse. L'Echange, Rev. Linn. 11. Ann. No. 128 p. 91—92.

— (3). 1895. Conseils aux jeunes descripteurs. L'Echange, Rev. Linn. 11. Ann. No. 129 p. 103—106.

— (4). 1895. Sur le mot „type“ et la synonymie entomologique. op. cit. No. 132 p. 135—137.

— (5). Saint - Martin - Vésubie. Addenda. L'Echange 15. Ann. p. 18—20. — Betrifft Coleoptera.

— (6). Compte rendu de son voyage en Orient. Soc. Hist. Nat. Autun. 1899. 10 p.

**Pictet, Arn.** Sur les Hyménoptères et Diptères parasites des chenilles. Arch. Sc. phys. nat. (Bibl. univ.). Genève, T. 7, p. 79.

**Plateau, F.** (1). Wodurch locken die Blumen die Insekten an? Insektenbörse 15. Jhg. p. 266.

ad I. Die Insekten besuchen neben den an Zahl überwiegenden blauen Blumen auch die weniger zahlreichen anders gefärbten und zwar in einem auffallend guten Verhältniss.

ad II. Die künstliche Einführung von Honig hat überall den erwarteten Erfolg mit unfehlbarer Sicherheit gebracht.

ad III. Die Insektenbesuche unterblieben, als die Honig absondernden Drüsen entfernt waren.

Also der Nektar und sein Duft sind die Anlockungsmittel für die Insekten!

— (2). 1898. Nouvelles recherches sur les rapports entre les Insectes et les Fleurs. Étude sur le rôle de quelques organes dits „Vexillaires“. Mém. Soc. Zool. France T. 11 P. 3 p. 336—339 - (368). Fin P. 4 p. 369—375.

— (3). Nouvelles recherches sur les rapports entre les insectes et les fleurs. Deuxième partie, le choix des couleurs par les insectes. Op. cit. T. 12, p. 336—370.

— (4). (Titel Hft. I, p. 70, No. 2 des Berichts für 1898.)

Die Experimente an *Salvia horminum* und *Hydrangea opuloides* zeigen, dass die „Organes vexillaires“ keine besondere Anziehungskraft besitzen und begründet dies damit:

1. Dass die peripheren tauben Blumen sich einige Tage vor den anderen öffnen und sich die ganze Zeit frisch halten, bis letztere verwelkt sind.

2. Auffällig exponirte Blumen ziehen keine Insekten an, wenn sie des Pollens und des Geruchs entbehren.

Die Insekten lernen also nicht durch individuelle Erfahrung die Beschaffenheit der beiden Blumenarten kennen. Dem Gedanken an



eine instinktive Vererbung hält der Verfasser die unzutreffende Analogie entgegen, dass die Vögel durch individuelle Erfahrung die geniessbaren Larven von den nicht geniessbaren unterscheiden lernen müssen.

Die Beobachtungen sind gut, die Schlussfolgerungen nicht korrekt. *American Naturalist*, vol. 33, p. 736—737.

**Pompilian.** Automatismes, période réfractaire et inhibition des centres nerveux des Insectes. *Compt. rend. Soc. Biol.* 1899. p. 400—401.

**Poncy** siehe Jaquet.

**Porritt, G. T.** 1899. A Fortnight in the Highlands. *The Entomologist* vol. 32 Apr. p. 86—91.

Insektenfänge aus allen Ordnungen auf dem für Entomologen klassischen Gebiete zu Rannoch (Blake Wood etc.).

**Porter, C. E.** Ensayo de una Bibliografica chilena de Historia natural. — *Revista bibliografica. Tres especies nuevas de Curculiónidos de Chile. Revista Chilena de Historia national.* III p. 8—9, 1899.

**Pouillon, A.** 1894. Essai d'Entomologie appliquée. Suite III. „Fauna“, Ver. Luxemb. Naturfr. 4. Jhg. p. 55—57.

**Poulton, Edw. B.** Protective Mimicry as Evidence for the validity of the Theory of Natural Selection. *Entom. Record a. Journ. of Var.* vol. 10, p. 98.

**Poulton, Edw. B. and Cora B. Sanders.** 1899. An Experimental Inquiry into the Struggle for Existence in certain Common Insects. Rep. 68. Meet. Brit. Assoc. Bristol p. 906—909.

**Pospelow, W.** 1898. Ueber eosinophile Granulationen und Krystalloide im Fettkörper der Insekten. Mit 1 Taf. [russisch, mit deutsch. Résumé]. *Mitth. Moskau. Landwirthsch. Inst.* 4. Jhg. p. 339. — Ausz. von N. v. Adelung: *Zool. Centralbl.* 6. Jhg. No. 10 p. 339—340.

**Prevost, E. W.** wünscht in den Queries as to dialect names of insects in: *Entom. Monthly Mag. ser. 2* vol. 10 (35) p. 10 die wissenschaftl. Bezeichn. der Dialekt-Namen twing oder ting, gutterwasp, sleugh (oder sleuff), attermite (oder attermus) zu erfahren.

Presidential address siehe p. 100 dieses Berichts.

Proceedings of the Tenth Annual Meeting of the Association of Economic Entomologists. Washington, Govt. Print. Offic. 1898. 8°. (104 p.). U. S. Dept. of Agricult. Divis. of Entom. Bull. No. 17. New Ser.

**Quaintance, A. L.** (1). Some injurious Insects. *Florida Stat. Rep.* 1898. p. 56, 4 Taf.

— (2). 1897. Some strawbery Insects. *Florida Stat. Bull.* 42 p. 551—600, 23 figs. — *Abstr.: Exper. Stat. Rec.* Vol. 10 No. 4 p. 367—368.

— (3). 1899. Some injurious Insects. *Florida Stat. Rep.* 1898 p. 56—72, 4 pls. — *Abstr.: Exper. Stat. Rec.* Vol. 10 No. 10 p. 972—974.

- (3). 1899. Preliminary Report upon the insect enemies of tobacco in Florida. Exper. Stat. Rec. Vol. 10 No. 11 p. 1068 bis 1069. — (Florida Stat. Bull. 48 p. 150—188, 16 figs.)

**Radde, G.** Die Sammlungen des kaukasischen Museums. Museum Caucasicum. I. Tiflis, 1899. — Die Insekten behandeln p. 331—474. — Nominelle Listen zahlreicher Bearbeiter.

**Rade** [schon Bericht für 1897 p. 49 citirt]. Zähigkeit des Lebens während des Winters. Insektenbörse, 14. Jhg. p. 270. — Dorytomus vorax ertrug die Winterkälte und zeigte selbst noch Lebensäusserungen, nachdem er 5—6 Stunden in Cyankali, über 12 Stunden in arseniks. Natron zugebracht hatte. Aehnliches von Rhagium inquisitor beobachtet.

**Rádl, Em.** Ueber den Bau und die Bedeutung der Nervenkreuzungen im Tractus opticus der Arthropoden. Mit 1 Taf. und 6 Figg. im Text. Sitzungsber. K. böhm. Ges. Wiss. Math.-nat. Cl. 1899 XXIII (19 p.).

**Radoszkowski, [Russisch]** Général Oct. Geb. 7. August 1820, gest. 1. (13.) Mai 1895. Leben und Schriften (37). Horae Soc. Entom. Rossicae T. 30 1897 p. I—VI.

**Ragonot, E.-L.** Geb. 12. Okt. 1843, gest. 13. Okt. 1895.

Biologie und Bibliographie (Franz.). Dargestellt von A. Constant. Leben und Schriften (145). Ann. Soc. Entom. France, 1896 p. 1—18.

**Rainbow, W. J.** 1898. Insecta and Arachnida (of Brit. N. Guinea). Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 23 Oct. p. 363—368 (auch Myriopoda).

**Rampton nicht Rampon** [Hft. I p. 74 des vor. Berichts].

Schildert in der dort citirten Arbeit die Lebensweise und Vertilgungsmittel der schädlichen Insekten der Getreidearten (Abb. des Frasses, Beschädigungen), Runkelrüben, Kartoffeln, Leguminosen der technisch wichtigen Pflanzen, der Blumenpflanzen und des Weinstocks. Biologie u. s. w. der Reblaus. Heil-, Vorbeugungsmittel. (Schwefelkohlenstoffanwendung). — Weitere Krankheiten. Unkräuter.

**Rane, F. W.** Notes on the Fertilization of Muskmelons by Insects. U. S. Department of Agric. Div. of Entom. Bull. No. 17 p. 75.

**Rebel, H.** (1). Ueber die biologische Bedeutung der Färbung im Thierreiche. Wien 1898, 25 p. — Referat: Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 171.

— (2). Polymorphismus und Mimikry. Wien 1897. Referat dieser Arbeit von Schröder, Chr., Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 171.

**Reeker, H.** 1899. Wie locken die Blumen die Insekten an? 27. Jahresber. Zool. Sect. Westf. Prov.-Ver. p. 35—37. Nach F. Plateau,

**Reh, L.** Ueber Asymmetrie und Symmetrie im Thierreiche. Biol. Centralbl. 19. Bd., No. 19, p. 625—652.

Die Crustaceen und Myriapoden, Spinnenthier und Insekten behandeln p. 633—635.

Im Allgemeinen herrscht bei diesen Formen strenge Symmetrie. Abweichungen. Als physiologische Asymmetrie betrachtet der Verfasser das Seitwärtslaufen der Skorpione. Abweichungen in den ungleich entwickelten Kiefern der Hirschkäfer. Asymmetrische Farbe der Flügel einiger Orthopteren (*Gyna Burm.*, *Blabera Burm.*, *Epilampra verticalis Burm.*, *Odontomantis javana Sss.* etc.) Auffällige Symmetrien in der charakteristischen Bewehrung des Hinterendes des Weibchens mit Chitin-Lappen, -Platten, -Haaren, Einschnitten u. s. w., die für die Bestimmung der Arten in Betracht kommen. Auch die Zahl der Poren der um die Geschlechtsöffnung liegenden Drüsengruppen schwankt auf beiden Seiten oft beträchtlich. Schild der Kommaläuse. Zu den asymmetrischen Bewegungen gehören die merkwürdig kreisenden Schwimmfiguren der Dreh- und Taumelkäfer (*Gyrinidae*) und die durchaus unregelmässigen Stellungen und Bewegungen der Phasmiden (*Schmetterlingszwitter*).

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass Organsysteme um so unsymmetrischer werden, je länger sie im Verhältniss zum Körper werden.

Verfasser unterscheidet:

1. Individuelle Asymmetrie. Unterschiede zwischen rechts und links, gänzlich regellos an einzelnen Individuen auftretend (schiefer Mund, hohe Schulter, einseitige Muttermaier u. s. w.).

2. Asymmetrie der Ausbildung. Symmetrisch (paarig) vorhandene oder gelagerte Organe sind auf beiden Seiten ungleich stark entwickelt. Hierher die meisten, aber unauffälligsten Asymmetrien, namentlich der animalen Organe.

a) Adaptive. Sie haben ihre Ursache im Leben der Individuen, als Folge von Gebrauch oder Nichtgebrauch, von bestimmter Körperhaltung.

b) Phylogenetische. Sie haben ihre Ursache in der Phylogenie der Thiere. Auftreten überzähliger, Fehlen oder im Verschwinden begriffener Organe u. s. w.

3. Asymmetrie der Lage. Unpaar vorhandene Organe liegen nicht in der Mittellinie, sondern auf einer Seite.

4. Asymmetrie der Gestalt. Die einzelnen Organe vertheilen sich nicht in Hinsicht auf eine Mittelebene, so dass die Gestalt an sich, nicht durch verschiedene Ausbildung beider Seiten asymmetrisch wird. (Asymmetrie der Schnecken u. s. w.)

5. Physiologische Asymmetrie. Die Thätigkeiten der Organe sind auf beiden Seiten verschieden. Hierher viele der sub. 4 genannten Erscheinungen. Desgleichen die

lokomotorische Asymmetrie (Kreisbewegungen),  
pathologische Asymmetrie (z. B. Einseitigkeit der Migräne,  
einseitiger Lungenspitzenkatarrh u. s. w.).

Genannte Arten der Asymmetrie sind aber nicht scharf geschieden, sondern durch Uebergänge mit einander verbunden.

Es ergibt sich daraus, dass wir nicht von einem symmetrischen Baue der Thiere, wenigstens vieler Thiere sprechen dürfen, wir können nur sagen: „Die meisten Thiere vereinigen in sich die symmetrische und die asymmetrische Grundform, wobei das eine Mal die eine, das andere Mal die andere überwiegt.“

Die Ursache der Symmetrie und Asymmetrie ist wohl in der Bewegung zu suchen. Annahme eines Wachsthums-Gesetzes. Warnung vor allzu grossem Schematismus.

p. 651. Bringt die diesbezügliche Litteratur (27 Schriften und Nachtrag).

**Reitter, Edm.** 1899. Ueber zwei neue Sammelmethode, kleine Insekten im Hochgebirge zahlreich aufzufinden. Entom. Jahrb., Krancher, 9. Jhg. p. 194—196. — cf. Entom. Jahrb.

The Second Report of the Committee of the Royal Society upon Zoological Bibliographic and Publication enthält folgende Paragraphen:

§ 1. Jeder einzelne Theil einer Reihe von Publikationen soll auf dem Umschlage und auf der letzten Seite das Datum der jedesmaligen Veröffentlichung tragen.

§ 2. Die Separata des Autors sollen auf privatem Wege erst mit dem regelmässigen Erscheinen der Arbeit der betreffenden Zeit- oder Wochenschrift u. s. w. ausgegeben werden.

§ 3. Die Separata sollen die Originalpaginirung tragen, die Nummerirung der Tafeln auf jeder Seite und Tafel deutlich angegeben sein, mit einem Hinweis auf ihre Stelle in der Original-Publikation.

§ 4. Der Inhalt der Arbeit ist auf dem Titel und zwar so kurz wie möglich anzugeben.

§ 5. Neue Arten sollen mit einer tauglichen Diagnose versehen und wenn irgend möglich abgebildet werden.

§ 6. Neue Namen sollen nicht in leicht übersehbaren Fussnoten oder anonymen Abschnitten vorgeschlagen werden.

§ 7. Eine Bezugnahme auf frühere Arbeiten soll vollständig und richtig gegeben werden, womöglich nach einem der diesbezüglichen Paragraphen, wie sie jüngst die Franz. Zool. Ges. angenommen hat. Der American Naturalist vol. 33 giebt p. 55—56 ein Commentar nebst Ausstellungen hierzu. Hiernach

würde § 2 zu Unzuträglichkeiten führen bei Zeitschriften, die in unbestimmten Zeiträumen erscheinen. Hier wäre jede Arbeit einzeln zu veröffentlichen. Bei § 4 wünscht er nicht zu grosse Zersplitterung der einzelnen Arbeiten. Gleichen Stoff behandelnde



Arbeiten sollen unter einem Titel gebracht werden. Es erweckt eine Zersplitterung nur den Anschein, als liege es dem Verfasser daran, möglichst viele Titel in den Bibliographien auf sein Conto (?) zu haben. § 6 wird dem Systematiker viele Arbeit ersparen.

Report on the Rules of Zoological Nomenclature to be submitted to the Fourth International Zoological Congress at Cambridge by the International Committee for Zoological Nomenclature 1898.

Bringt die 44 Paragraphen in der englischen Ausgabe von Dr. Stiles. Ann. Nat. Hist. (7) vol. 2 p. 181—194.

Report of the Entomological Department of the New Jersey Agricultural College Experiment Station. By John B. Smith. Sc. D. Pp. 373—467. Illustrated Trenton, N. J.: The John L. Murphy Publishing Co. 1898.

Reports 13 and 14 of the State Entomologist. New York State Museum. Albany, N. Y. 1898.

Report 13 vom verstorb. Dr. J. A. Lintner. Bringt interessante Artikel über *Tenthredo rufipectus*, *Urocera albicornis* (Hym.); *Eacles imperialis* (Lep.) und *Lygus pratensis* (Hem.). *Urocera* ist unschädlich, geht nach des Autors Ansicht nur kranke Bäume an(?).

Report 14 von Dr. E. P. Felt. Grösseres Format, Anordnung aber wie früher. Defoliating „tent“ caterpillars. *Lepisma domestica* (*Thermobia furnorum*).

Report Twenty-ninth Annual of the Entomological Society of Ontario. 1898.

**Reuter** (Titel p. 78 des Berichts von 1898). Eine Besprechung von Chr. A. (urivillius) findet sich in Entom. Tidskr. 18. Jhg. p. 110.

**Reuter, E.** In Dänemark im Jahre 1896 beobachtete Krankheiten. Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. Bd. p. 160, 278.

— (2). In Finnland im Jahre 1897 aufgetretene schädliche Insekten. op. cit. IX. Bd. 4. Heft p. 237.

— (3). En ny konkurrent till äpplevecklaren. Entom. Tidskr. 21. Årg. I p. 71.

**Ribbe, Carl** (1). Anleitung zum Sammeln von Schmetterlingen in tropischen Ländern (Forts.). Insektenbörse, 16. Jahrg. No. 3 p. 15.

— (2). Kurze Anleitung zum Käfersammeln in tropischen Ländern, t. c. p. 206—208, 211—213, 218—219. (Schluss). t. c. p. 223. bis 224.

**Richard, J.** Fauna der Seen. An. k. k. naturh. Hofm. VII, p. 151 bis 153 und XII, p. 63—66. Ref.: Blanchard. Biolog. Centralbl. 18. Bd., No. 5, p. 169—173.

I. Seen der europäischen Türkei und Montenegro's.

Die die Arthropoden betreffenden Resultate werden uns am klarsten aus folgender Tabelle.

| Pelagische Fauna<br>der Seen der europäischen Türkei<br>und Montenegro's | Meeresgebiete     |           |                     |            | Geschlossene       |           |            |   |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------------------|------------|--------------------|-----------|------------|---|
|                                                                          | Aegeisch.<br>Meer |           | Adriatisch.<br>Meer |            | Wasser-<br>gebiete |           |            |   |
|                                                                          | Beschikese        | Doiransee | Ochridasee          | Scutarisee | Ostrowsee          | Janinasee | Wentroksee |   |
|                                                                          |                   |           |                     |            |                    |           |            |   |
| Arthropoda. Crustacea. Cladocera .                                       |                   |           |                     |            |                    |           |            |   |
| Daphnella brachyura Lvn. . . . .                                         | 1                 | 1         |                     | 1          | 1                  | 1         | 1          | 6 |
| Daphnia pulex de Gr. . . . .                                             |                   |           | 1                   |            |                    |           |            | 1 |
| Hyalodaphnia Jardinei vitrea Kr. .                                       |                   | 1         |                     | 1          |                    | 1         |            | 3 |
| Bosmina longirostris O. F. M. . .                                        | 1                 | 1         | 1                   | 1          |                    | 1         |            | 5 |
| Chydorus sphaericus O. F. M. . .                                         |                   |           |                     |            |                    |           | 1          | 1 |
| Leptodora hyalina Lll. . . . .                                           |                   | 1         |                     | 1          |                    | 1         |            | 3 |
| Copepoda. Cyclops strenuus Fsch. .                                       |                   |           | 1                   |            |                    |           |            | 1 |
| serrulatus Fsch. .                                                       |                   |           | 1                   |            |                    |           |            | 1 |
| Leuckarti Srs. .                                                         | 1                 | 1         |                     | 1          |                    | 1         | 1          | 5 |
| hyalinus Rhb. .                                                          | 1                 | 1         |                     |            |                    |           |            | 2 |
| Diaptomus coeruleus Fsch. .                                              |                   |           |                     | 1          |                    |           |            | 1 |
| Steindachneri Reh. .                                                     |                   |           |                     |            |                    | 1         |            | 1 |
|                                                                          | 4                 | 6         | 4                   | 6          | 1                  | 6         | 3          |   |

**Blanchard, R. und J. Richard** (Titel Heft I p. 9 des Berichts für 1897). Zugleich Berichtigung der dort angegebenen Zahlen.

Die gewonnenen Resultate werden am deutlichsten durch folgende Übersichtstabelle veranschaulicht:

| F a u n a                  | 1900 m ü. M.<br>2075 m ü. M.<br>1800 m ü. M. |          |        | Plateau<br>von Paris<br>2300—2400 m<br>ü. M. |                                                               |            | Plateau von<br>Gondran<br>2200—2350 m ü. M. |         |           | Pl. Alpavin<br>2300 m ü. M. |                                                 |                          | Vorkommen in . . . Sec. |                                                            |   |    |   |   |
|----------------------------|----------------------------------------------|----------|--------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|---------|-----------|-----------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|---|----|---|---|
|                            | Madelaine                                    | Lantaret | Pontet | 1.                                           | Schwarze<br>Moutières 1.<br>Moutières 2.<br>Seen, nördlichst. | Cristallin | Cristol-Sattelsee                           | Rundsee | Sarailley | Lausët                      | Schwarze<br>Obne Namen<br>Rosiger See<br>Gimont | Grand Charvia<br>Chausée |                         | Roche<br>Ascension<br>Ecuëllès<br>Dunkler See<br>Weiss-See |   |    |   |   |
| der<br>Savoyer-Alpen Seen. |                                              |          |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   |    |   |   |
| Arthropoda.                |                                              |          |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   |    |   |   |
| Crustacea.                 |                                              |          |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   |    |   |   |
| Cladocera.                 |                                              |          |        | 5                                            | 3                                                             | 5          | 1                                           | 5       |           | 4                           | 3                                               | 5                        | 3                       | 5                                                          | 2 | 14 |   |   |
| Copepoda.                  | 1                                            | 1        | 2      | 2                                            | 1                                                             | 1          |                                             | 1       | 1         | 2                           | 1                                               | 2                        | 2                       | 1                                                          | 1 | 11 |   |   |
| Amphipoda.                 |                                              |          | 1      |                                              | 1                                                             |            |                                             |         |           | 1                           | 1                                               |                          | 1                       |                                                            |   | 6  |   |   |
| Hexapoda.                  |                                              |          |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   |    |   |   |
| Hemiptera.                 |                                              |          |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   |    |   |   |
| Gerris Costai              |                                              |          | 1      |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             | 1                                               |                          |                         |                                                            |   | 2  |   |   |
| lacustris Schff.           |                                              |          | 1      |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             |                                                 |                          | 1                       |                                                            |   | 1  |   |   |
| Corixa carinata Shl.       |                                              |          |        | 1                                            |                                                               |            | 1                                           | 1       | 1         | 1                           | 1                                               | 1                        |                         |                                                            | 1 | 7  |   |   |
| Nepa cinerea L.            |                                              |          |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             |                                                 |                          | 1                       |                                                            |   | 1  |   |   |
| Coleoptera.                |                                              |          |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   |    |   |   |
| Haliplus amoenus Olr.      | 1                                            | 1        |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   | 2  |   |   |
| Hydroporus palustris L.    |                                              |          | 1      |                                              |                                                               |            | 1                                           | 1       |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   | 3  |   |   |
| griseostriatus De Gr.      |                                              |          |        |                                              |                                                               |            | 1                                           |         |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   | 1  |   |   |
| foveolatus Hrm.            |                                              |          |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             | 1                                               |                          |                         |                                                            |   | 1  |   |   |
| Agabus Solieri Ab.         |                                              |          |        | 1                                            | 1                                                             |            |                                             | 1       |           |                             | 1                                               |                          |                         |                                                            | 1 | 5  |   |   |
| congener St.               |                                              |          |        |                                              |                                                               |            |                                             |         |           |                             | 1                                               |                          |                         |                                                            |   | 1  |   |   |
| Helephorus glacialis Vill. |                                              |          | 1      | 1                                            |                                                               |            | 1                                           | 1       |           |                             |                                                 |                          |                         |                                                            |   | 4  |   |   |
| Total                      | 1                                            | 2        | 12     | 8                                            | 8                                                             | 3          | 5                                           | 1       | 6         | 2                           | 10                                              | 8                        | 5                       | 10                                                         | 7 | 4  | 8 | 4 |

**Riedel's** Arbeit über Gallen (Titel siehe Bericht von 1896 p. 41) findet eine Besprechung in: Die Natur 46. Bd. 1898 p. 10.

**Rigaux, E.** Insectes nuisibles: Zeuzera aesculi, Cossus ligniperda. Le Cidre et le Poiré XI. 4 et 5. 1899.

**Dr. J. Ritsema Bos.** Futteränderung bei Insekten. Wiedergabe, Insektenbörse, 14. Jhg. p. 236.

Betrifft von Coleoptera: *Silpha opaca*, *Anthobium torquatum* Marsh. und *Coprophilus striatulus* F., von Diptera: *Lucilia sericata* Meig.

**Rodzianko, W. N. (1).** De quibusdam insectis vitam in pomis agitantibus. Nachr. Südruss. Acclim.-Ges. 1899 No. 4 p. 32—36. — Ref.: Wien. entom. Zeit. 1899 p. 288. — [Ueber einige in Äpfeln und Birnen lebende Insekten] (russisch). (Nachricht. d. südruss. Akklimatis.-Ges. 3. Jhg. 1899 Apr.) p. 32—36.

**Roth, C. D. E.** Bidray till en bild af skånes Insektsfauna. Entom. Tidskr. 18. Årg. p. 127—138.

Torfmoosfauna. Coleopteren, Hemiptera, Diptera. Aufzählung der gefundenen Chrysops-Arten etc., Odonata, Phryganidae etc.

**Rousseau, E. (1).** Entretien sur l'histologie des Insectes. II. Spermatozoïdes et spermatogénèse. Ann. Soc. Entom. Belg. T. 42 p. 561—579.

— (2). 1898. Essais sur l'histologie des Insectes. Ann. Soc. Entom. Belg. T. 42 X p. 383—390.

— (3). 1899. Sur un procédé permettant l'étude de l'anatomie interne des Insectes sans dissection. (Commun. prélimin.). Ann. Soc. Entom. Belg., T. 43 IV p. 151—152.

**Rübsaamen, Ew. H.** Mittheilungen über neue und bekannte Gallen aus Europa, Asien, Afrika und Amerika. 2 Taf. Entom. Nachr. (Karsch) 25. Jhg. p. 225.

— (2). Ueber die Lebensweise der Cecidomyiden. Biol. Centralbl. 19. Bd. p. 530—549, 561—570, 593—607.

Aus dieser interessanten Arbeit, die unter den Dipteren näher behandelt wird (siehe dort), sei hier nur die Art und Weise hervorgehoben, in welcher die verschiedenen Cecidomyiden-Gattungen die Pflanzen angreifen. Rübsaamen hat dieselben auf p. 596—604 klar und übersichtlich zusammengestellt:

1. Gallmücken in Früchten oder Fruchthüllen, ohne Deformation zu erzeugen.
2. In Blüthen resp. Körbchen ohne Deformation.
  - a) in Gras oder Carex-Blüthen,
  - b) in Körbchen der Kompositen.
3. In deformirten Früchten oder Fruchthüllen.
4. Blüthengallen.
5. Deformation des Blütenstandes.
6. Knospengallen und Deformation der Triebspitze.
7. Stengelgallen.

8. Blattkräuselungen.
9. Blattrollung.
10. Blattfaltung.
11. Andere Blatt- und Blattstielgallen.
12. Inquilinisch in oder an Gallen lebend.

**Rübsaamen, Ew. H. (3).** Wie präparirt man Cecidozoën? Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 34—36, 65—66, 99—101, 129 bis 131.

p. 34—36. Tötung durch Tabakrauch. — Präparation kleiner Käfer, Schmetterlinge, Wespen, Wanzen, Blattflöhe und Fliegen. Aufstecken auf Nickelplatin draht; nur anspiessen.

Die Flügel der Schmetterlinge, Psylliden und Wanzen werden gespannt, die der Käfer, Wespen und Fliegen nicht. Aufstecken auf Markklötzchen von 10—12 mm Länge, 5—6 mm Höhe und 2—3 mm Breite. (Entf. des Thieres vom Klotz 5—6 mm). Festkleben des Drathes vorthellhaft, Aufkleben auf Kartons verwerflich.

p. 65—66. Alle zarten, weichen Cecidozoen mit dünnem Chitinskelett oder mikroskopisch kleine Thiere, also Cecidomyiden, Aphiden und Cocciden werden in Konservirungsflüssigkeit, Alkohol, Glycerin, Formalin etc. aufbewahrt. Verschluss der einzelnen Gläschen durch einen Baumwollpfropf und Aufbewahrung in grossem Gefäss mit Alkohol. Trockenpräparate von Aphiden und Gallmücken auf einem Blech über Spiritusflamme. Bei braunen, roten und schwarzen Aphiden sehr angebracht; gelbe und grüne werden nur leicht angeröstet, hierauf, ehe die Schrumpfung eintritt, Einlegen in die flüssige Farbe (Anilin in Alkohol) [2—3 Tage]. Antrocknen, abermalige Röstung. Ankleben an die getrocknete Nährpflanze.

p. 99—101. Cocciden kann man gleich mit der Nährpflanze pressen. Sandpräparate. Saftige Gallen in Alkohol oder Formalin. Glycerinpräparate von Aphiden (Rückenansicht) und Cecidomyiden (Seitenansicht). Für letztere zu gleicher Zeit ein Trockenpräparat der Flügel sehr angebracht; Verschluss derselben mit Maskenlack (Gold Size mit Wachs nicht zu empfehlen). Nach 4—6 Wochen Fertigstellung des Dauerpräparates (eingehende Beschreibung). Präparatenkastens in Form der sogen. Kuhställe.

p. 129—131. Balsampräparate weniger empfehlenswert. Skelettpräparate; dazu eignen sich am besten die Puppenhäute noch vor dem Ausschlüpfen der Imagines. Präparation von Larven, Blatt- und Schildläusen durch Kochen mit Kalilauge, Entfernung der entstehenden Seifen durch Alkohol, der vorhandenen Harze durch Terpentinöl und Chloroform. Behandlung und Präparation trockener Objekte. Präparation der Phytopten (oder umgeändert in Eriophyiden). Behandlung der lebenden Thiere mit stark verdünntem (10:100) warmen Salzsäure-Alkohol. Kurze Angabe über die Behandlung der übrigen, in Frage kommenden Thierordnungen.

**Rudow, F. (1).** Kleinere Mittheilungen. Insektenbörse, 16. Jahrg., p. 242.



**Rudow, F.** (2). Eine Nistkolonie im Rohrdach. Insektenbörse 16. Jahrg. p. 152—153.

Betrifft Hymenoptera. — Finkenkrug, Sammelnotiz.

— (3). 1898. Entomologische Notizen. Societ. Entom. 13. Jhg. No. 11 p. 83, No. 13 p. 98—100.

— (4). 1899. Neue Beobachtungen an Insektenbauten. Societ. Entom. 14. Jhg. No. 6 p. 41—43.

— (5). Meine vorjährige Sammelreise nach Tirol. Entom. Zeitschr. (Intern. Ver.) 13. Jhg. No. 1 p. 1—2.

(Schluss) No. 4 p. 33—34, No. 5 p. 35—36.

**Rydon, A. H.** Setting relaxed Lepidoptera. The Entomologist, vol. 32 No. 439 p. 307.

Praktische Winke.

**Salomon, Karl.** Die Gattungen und Arten der insektivoren Pflanzen, ihre Beschreibung und Kultur. Mit einem Anhang über die nicht fleischfressende Familie der Marcgraviaceen. Leipzig 1896, Verlag von Hugo Voigt. 48 Seiten, brosch. M 1,00.

Geschichtliche Uebersicht. Sarraceniaceen, Nepenthaceen, Droseraceen, Cephalotaceen und Lentibulariaceen. Kulturangaben.

**Sanderson, E. D.** 1899. Sweet potato Insects. Exper. Stat. Rec. Vol. 11, No. 1, p. 62. Maryland Stat. Bull. 59, p. 129—146 13 pls.

**de Saussure** siehe Jaquet.

**Scharff, R. F.** The History of the European Fauna. London W. Scott, Ltd. 1899. — Ref.: Ann. Nat. Hist. (7) vol. 4, p. 463—464.

Entstehung der Faunen unter besonderer Berücksichtigung der irischen.

**Schaudinn, F.** Ueber den Generationswechsel der Coccidien und die neuere Malariaforschung. Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin, 1899 p. 159—178.

Betrifft Dipteren.

**Schaufuss, Cam.** 1898. Die Bedeutung des Formols für den Insektensammler. Insekten - Börse, 15. Jahrg., No. 48, p. 288—289.

**Schenkling, Sigm.** (1). Springende Bohnen. Insektenbörse, 16. Jhg., p. 92.

— (2). Ueber myrmekophile Arthropoden. Insektenbörse, 16. Jhg., No. 15, p. 86—88.

**Schenkling-Prévôt.** Wodurch locken Blumen Insekten an? Insekten - Börse, 14. Jhg., p. 256.  
Plateau's Beobachtungen.

Soll die Hypothese Anerkennung finden, welche Plateau mit Errera und Gevaert annimmt, so muss nachgewiesen werden:

1. Die Insekten müssen eine völlige Gleichgültigkeit den ver-

schiedenen Färbungen gegenüber zeigen, welche Blüten derselben Art haben.

2. Sie müssen sich ohne Zögern nach bis dahin von ihnen gemiedenen Blumen begeben, wenn dieselben Nektar absondern oder künstlich mit Honig versehen werden.

3. Sie müssen ihre Besuche auf bis dahin besuchten Blumen einstellen, sobald diesen die Honigbehälter genommen sind, dagegen die Besuche erneuern, wenn man den Blumen wieder Honig zuführt.

**Schilling, Heinr. Frhr. von.** 1898. Die Schädlinge des Gemüsebaues und deren Bekämpfung. Ein Volksbuch für Gartenfreunde, Gärtner, Samenzüchter, Würzkräuter- und Apothekpflanzen-Anbauende. Mit 4 farb. Taf. nach Aquarellen des Verfass. Frankfurt a. O., Hofdruck. Trowitzch & Sohn, 1898. 8°. (Tit., Vorw., 64 p.) M. 2,—.

Schilderung der Gemüseschädlinge in Wort und Bild (77).

Als neu werden beschrieben: *Aleurodes phaseoli* (an Treibhausbohnen), *Tyroglyphus dauci* (an den Köpfen von Mohrrüben und an Sellerie-Knollen) und *Leptodera cucumeris* (an Gurkenwurzeln). Angabe der Bekämpfungsmittel.

Es werden folgende Insekten behandelt:

Tafel I. Käfer und deren Larven, p. 1—15.

Der Getreidelaufkäfer (*Zabrus gibbus* Fab.), Bild 1, p. 1.

Der schwarze Aaskäfer (*Silpha atrata* L.), Bild 2, p. 2.

Der erzfarbene Glanzkolbenkäfer (*Phalacrus aeneus* F.), Bild 3, p. 2.

Der Rapsglanzkäfer (*Meligethes aeneus* Fab.), Bild 4, p. 2—3.

Der Maikäfer mit Engerling (*Melolontha vulgaris* etc. Fab.), Bild 5, p. 3—4.

Der Junikäfer (*Rhizotrogus solstitialis* L.), Bild 6, p. 4.

Verschiedene Schnellkäfer mit Drahtwürmern, Bild 7, p. 5—6. (*Laccon murinus* L. *Agriotes lineatus* L. oder *segetes* R., *Agriotes sputator* L.)

Verschiedene Samenkäfer mit Larven, Bild 8, p. 6—7. (*Bruchus pisi* L., *lentis* Boh. *B. granarius* Fahr., *B. rufimanus* Boh.)

Verschiedene Spitzmäuschen mit Larven, Bild 9, p. 6—7. (*Apion pisi* Fab. *A. violaceum* Kb. u. *A. miniatum* Germ.)

Zwei Erbsengraurüssler, Bild 10, p. 7. (*Sitones lineatus* L. und *S. tibialis* Hbst.)

Der Nascher (Liebstöckelrüssler), (*Otiorhynchus ligustici* L.) Bild 11, p. 7—8.

Der lähmende Walzenrüssler (*Lixus paraplecticus* Fab.), Bild 12, p. 8.

Der Erdbeerstecher (*Anthonomus rubi* Hbst.), Bild 13, p. 8.

Verschiedene Mauszahnrüßler, Bild 14, p. 9. (*Baridium lepidii* Germ., *B. cuprirostris* Fab., *B. picinus* G.)

Verschiedene Verborgenrüßler, Bild 15, p. 9—10. (*Centorhynchus sulcicollis* Pk. u. *C. assimilis* Fb.)

Pflanzenböckchen, Bild 16, p. 10—11. (*Phytoecia ephippium* Fb. u. *P. lineola* Fb.)

Verschiedene Blattkäfer, Bild 17, p. 11. (*Chrysomela raphani* L. *C. violacea* Pz., *C. decemlineata* D.)

Verschiedene Spargelkäfer, Bild 18, p. 11—12. (*Lema asparagi* L., *L. duodecimpunctata* L.)

Der Meerrettigblattkäfer (*Phaedon armoraciae* L.). Bild 19, p. 12—13.

Verschiedene Erdflöhe, Bild 20, p. 13—14. (*Haltica oleracea* L. *H. nemorum* L., *H. cryptocephala* E. H., *H. flexuosa* Ill, *H. crucifera* G., *H. nigripes* F. u. *H. rapae* L.)

Verschiedene Schildkäfer, Bild 21, p. 14—15. (*Cassida nebulosa* L., *C. equestris* Fb., *C. murarea* L., *C. austriaca* Dft.)

Tafel II. Hautflügler mit Larven, p. 15—16.

Die Gartenameise (*Lasius niger* L. u. s. w.), Bild 22, p. 15.

Die gedornete Erdbeerblattwespe (*Monophatnus geniculatus* Klgl.), Bild 23, p. 16.

Die Rübenblattwespe (*Athalia spinarum* Fb.), Bild 24, p. 16.

Fliegen und deren Maden, p. 16—25.

Die Kohlerdschnake (*Tipula oleracea* L.), Bild 25, p. 17.

Verschiedene Schotengallmücken. Bild 26, p. 17—18. (*Cecydomyia pisi* W. u. *C. brassicae* W., p. 18.)

Die Kellertrauermücke (*Sciara vitripennis* Klgl.), Bild 27, p. 18.

Zwei Gartenhaarmücken. Bild 28, p. 18—19. (*Bibio hortulanus* L. u. *B. Marci* L.)

Die Kohlwalzenfliege (*Ocyptera brassicaria* Fb.), Bild 29, p. 19.

Verschiedene Wurzelfliegen. Bild 30, p. 19—21. (*Anthomyia radicum* L., *brassicarum* Bouch., *A. floralis* Fll. u. *A. canicularis* L.)

Verschiedene Minirfliegen. Bild 31, p. 21. (*Anthomyia lactucarum*, *A. conformis* Mg., *Phytomyza albiceps* Mg.)

Verschiedene Zwiebelfliegen. Bild 32, p. 21—22. (*A. ceparum* Bouch., *Drosophila phalerata* Mg.)

Verschiedene Bohrfliegen. Bild 33, p. 22. (*Trypeta heraclei* Lw., *Tr. leontodontis* D. G.)

Zwei Spargelfliegen. Bild 34, p. 23. (*T. fulminans* Mg. oder *Platyparaea poeciloptera* Lw., *Agromyza maura* Mg.)

Die Sellerieflye (*Pilophila apii* Wwd.), Bild 35, p. 24.

Die Möhrenfliege (*Psila rosae* Fb.), Bild 36, p. 24—25.

Raupen und die dazu gehörigen Schmetterlinge, p. 25—44.

Der Schwalbenschwanz (*P. machaon* L.), Bild 37, p. 25—26.

Die verschiedenen Kohlweisslinge (*Pieris brassicae* L., *rapae* L., *napi* L., *daplidice* L.), Bild 38, p. 26—28.

Der Todtenkopf (*Acherontia atropos* L.), Bild 39, p. 28.

Der Hopfenspinner (*Hepialis humuli* L.), Bild 40, p. 28.

## Tafel III.

Verschiedene Widderchen, Bild 41, p. 29 (*Zygaena Minos* Hb., *peucedani* Esp., *scabiosae* Esp., *punctum* O.).

Der Minzenbär (*Spilosoma menthastri* Esp.), Bild 42, p. 29.

Verschiedene Bärenspinner, p. 29—30, Bild 43 (*A. caja* L., *villica* L., *hebe* L.).

Zwei Ampfereulen, p. 30—31. — Allgemeines über die schädlichen Eulen, Bild 44—54. — Bild 44, (*Acronycta rumicis* L., *Hadena atriplicis* L.).

Verschiedene Dianaeulen, Bild 45, p. 31 (*Orthosia gothica* L., *O. laevis* Hb., *O. litura* L.).

Zwei Hausmütterchen, p. 32, Bild 46 (*Tryphaena pronuba* L., *T. fimbria* L.).

Zwei Saateulen, p. 32, Bild 47 (*Agrotis segetum* Hb., *Agr. plectra* L.).

Verschiedene Gemüse-eulen, p. 33—34, Bild 48 (*Mamestra oleracea* L., *M. brassicae* L., *chenopodii* Fab., *persicariae* L., *pisi* L., *dysodea* Hb., *leucophaea* Bkh.).

Das Ausrufungszeichen (*Agrotis exclamationis* L.), p. 34—35, Bild 49.

Zwei Graueulen (*Polia chi-* u. *flavicincta* Fab.), p. 35, Bild 50.

Die Mangoldenle (*Brotolomia meticulosa* L.), p. 35, Bild 51.

Verschiedene Kapuzeneulen, p. 35—36, Bild 52 (*Cucullia lactucae* Fab., *umbratica* L., *absynthii* L. u. *arthemisiae* Hb.).

Zwei Metalleulen (*Plusia gamma* u. *P. chrysis*), p. 36—37, Bild 53.

Der Kartoffeltriebborher (*Hydroecia micacaea* Esp.), p. 37, Bild 54.

Der Rhabarberspanner (*Timandra amatoria* L.), p. 38, Bild 55.

Verschiedene Quendelspanner, p. 38, Bild 56 (*Acidalia paludata* L. oder *ornataria* Sc., *A. mutata* Tr. u. *scutulata* S. V.).

Verschiedene Gartenspanner, p. 38—39, Bild 57 (*Larentia fluctuata* Tr., *russata* S. V.).

## Tafel IV.

Verschiedene Zünsler, p. 39—40, Bild 58 (*Botys margaritalis* S. V., *forficalis* L., *purpuralis* L., *silacealis* Hb.).

Verschiedene Samenwickler, p. 40—41, Bild 59 (*Grapholitha dorsana* Fb., *nebritana* Tr., *conterminana* F. R.).

Verschiedene Samendolden-Motten, p. 41—42, Bild 60 (*Depressaria nervosa* Hw., *depressella* H.).

Die Gemüsemotte (*Plutella cruciferarum* Zell.), p. 42, Bild 61.

Verschiedene Heilkrautmotten, p. 43, Bild 62 (*Hypsolophus quadrinellus* F. R., *H. verbascellus* S. V.).

Verschiedene Minirmotten, p. 43—44, Bild 63 (*Alucita mictodactyla* Fr. Bché, *Acrolepia betulella* G, *Nepticula arcuata* Fr.).

## Schnabelkerfe.

Verschiedene Gemüsewanzen, p. 44—45, Bild 64 (*Strachea*



oleracea L., ornata L., Cydnus bicolor L., Phytocoris bipunctatus F., Syromastes marginatus L.).

Die Schaumzirpe (*Aphrophora spumaria* L.).

Die Kartoffelcicade (*Typhlocyba solani* Kll.), p. 46, Bild 66.

Verschiedene Blattläuse, p. 46—48, Bild 67 (*Aphis brassicae* L., *pisi* Klth., *dauci* Fb., *papaveris* Fb., *dianthi* Schrk.).

Verschiedene Blattflöhe, p. 49, Bild 68 (*Psylla fediae* F., *succincta* M.).

Verschiedene Wurzelläuse, p. 49—50, Bild 69 (*Tychea setariae* Pass., *T. phaseoli* Pass.).

Verschiedene Mottenschildläuse, p. 50, Bild 70 (*Aleurodes chelidonii* Latr., *A. phaseoli* S. v. C.).

Allerlei weiteres Gemüsegarten-Ungeziefer, p. 51—57.

Die Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa vulgaris* L.), p. 51, Bild 71—72.

Verschiedene Springschwänze, p. 52—53, Bild 72 (*Sminthurus signatus* Fab., *Podura aquatica* L.).

Der Blasenfuss (*Thrips physapus* L. u. *haemorrhoidalis* Bouch. etc.), p. 53, Bild 73.

Zwei Tausendfüsse, p. 53—54, Bild 74 (*Julus falax* Mein., *J. guttulatus* Gerv.).

Die rothe Milbe ([Spinnmilbe], *Tetranychus telarius* L.), p. 54—55, Bild 75.

Die Möhrenmilbe (*Tyroglyphus dauci* S. v. C.), p. 56, Bild 76.

Das Gurkenälchen (*Leptodera cucumeris* S. v. L.), p. 56—57, Bild 17.

p. 58—61. Sachregister für Schädlinge. — p. 61—64. Sachregister für beschädigte Pflanzen und Pflanzentheile.

Leichtfassliche Erkennung der Schäden, der Schädlinge nebst Abhilfe.

- (2). 1899. Die Schädlinge des Obst- und Weinbaues. Ein Volksbuch für Jung und Alt, zur Kenntniss u. erfolgreichen Abwehr des verbreitetsten Ungeziefers. Mit 13 Holzschn. u. 2 grossen Farbentafeln nach Aquarellen des Verfassers. 2. erweit. u. vervollständ. Aufl. Frankfurt a. O., Trowitzsch u. Sohn, 1899. 8°. (Tit., Inh., 59 p.). M. 1,50.

Die einzelnen Schädlinge, die an der Hand der Tafeln besprochen werden, sind:

Tafel I: Die gefährlichsten Raupen vom Ei bis zum Schmetterling.

Der Schwammspinner (*Ocneria dispar* L.) Fig. 1 p. 1—2.

Der Goldafter (*Porthesia chrysorrhoea* L.) Fig. 2 p. 2—3.

Der Ringelspinner (*Gastropacha neustria* L.) Fig. 3 p. 3—5.

Der Baumweissling (*Pieris crataegi* L.) Fig. 4 p. 5—6.

Der grosse Fuchs (*Vanessa polychloros* L.) Fig. 5 p. 6—7.

Die Nonne (*Ocneria monacha* L.) Fig. 6 p. 8—9.

Der Blaukopf (*Diloba coeruleocephala* L.) Fig. 7 p. 9.

Der kleine Frostspanner (*Cheimatobia brumata* L.) Fig. 8, sowie

2 Abb. im Text (Anlegen der Ringe) p. 9—12.

Der grosse Frostspanner (*Hibernia defoliaria* L.) Fig. 9 p. 12—13.

Die Kupferglucke (*Gastropacha quercifolia* L.) Fig. 10 p. 13.

Der Weidenbohrer (*Cossus ligniperda* Fabr.) Fig. 11 p. 13—14.

Das Blausieb (*Zeuzera aesculi* L.) Fig. 12 p. 15.

Der Schwan (*Porthesia auriflua* L.) Fig. 13 p. 15—16.

Der Traubenwickler (*Conchylis ambiguella* Hüb.) Fig. 14 p. 16—17.

Der Springwurmwickler (*Tortrix pilleriana* Ill.) Fig. 15 p. 17—18.

Der Stachelbeerspanner (*Abraxas grossulariata* L.) Fig. 16 p. 18—19.

Der Johannisbeerspanner (*Fidonia wawaria* L.) Fig. 17 p. 19.

Der Johannisbeerglasflügler (*Sesia tipuliformis* L.) Fig. 18 p. 19—20.

Der Apfelwickler (*Carpocapsa pomonella* L.) Fig. 19 p. 20—25 nebst mehreren Abb. im Text (Fang, Anlagen der Ringe, Anwendung der Fanggläser).

Die Apfelbaumgespinnstmotte (*Hyponomeuta malinella* Zell.) Fig. 20 p. 25—26.

Tafel II: Die Hauptschädlinge aus dem übrigen Insektenreiche und deren wichtigste Entwicklung.

Der Maikäfer und Engerling (*Melolontha vulgaris* L.) Fig. 21 und Abb. Fig. 12 (p. 27) p. 26—29.

Der Apfelblüthenstecher (*Anthonomus pomorum* L.) Fig. 22 und 5 Textfiguren (Schlagstange, Abklopf Tuch, Heuseillegen) p. 29—31.

Der Zweigabstecher (*Rhynchites conicus* Ill.) Fig. 23 p. 32.

Der Rebenstecher (*Rhynchites betuleti* F.) Fig. 24 p. 32—33.

Der Apfelstecher (*Rhynchites bacchus* und *duratus* L.) Fig. 25 p. 33—34.

Der Pflaumenbohrer (*Rhynchites cupreus* L.) Fig. 26 p. 34—35.

Der Schmalbauch (*Phyllobius oblongus* L.) Fig. 27 p. 35—36.

Der Nascher (*Otiorhynchus ligustici* L.) Fig. 28 p. 36.

Der Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola* Kirb.) Fig. 29 p. 36—37.

Der glänzende Obstbaumsplintkäfer (*Scolytus pruni* Ratz.) Fig. 30 p. 37.

Das Haselböckchen (*Oberea linearis* L.) Fig. 31 p. 38—39.

Der Haselnussbohrer (*Balaninus nucum* L.) Fig. 32 p. 39—40.

Die Blattlaus (*Aphis mali*, *cerasi*, *pruni* etc. Fabr.) Fig. 33 nebst Abb. im Text p. 40—43.

Die Blutlaus (*Schizoneura lanigera* Hausm.) Fig. 34, Abb. im Text, p. 43—45.

Der Birnsauger (*Psylla piri* L.) Fig. 35 p. 45—46.

Die Schildlaus (*Lecanium persicae*, *vitis*, *mali* L.; *Aspidiotus conchaeformis* L. u. s. w.) Fig. 36 und Abbildungen im Text p. 46—49.

Die gesellige Birnblattwespe (*Lyda pyri* L.) p. 49—50.

Die gelbe Stachelbeerwespe (*Nematus ventricosus* Kl.) Fig. 38 p. 50—51.

Die Pflaumensägewespe (*Hoplocampa fulvicornis* Kl.) Fig. 39 p. 51 bis 52.

Die Kirschfliege (*Trypeta cerasi* L.) Fig. 40 p. 52—53.

Die schwarze Kirschblattwespe (*Eriocampa adumbrata* Kl.) Fig. 41 p. 53—54.

Die Birntrauermücke (*Sciara piri* Schmdb.) Fig. 42 p. 54—55.

Zwei schädliche Wanzen (*Pentatoma baccarum* und *bicolor* L.) Fig. 43 p. 55.

Die Reblaus (*Phylloxera vastatrix* Pl.) Fig. 44 p. 55—57.

Die Werre (*Gryllotalpa vulgaris* Latr.) Fig. 45 p. 57—58. Register.

In leicht verständlicher Weise giebt der Verfasser die Schädigungen, die Lebensweise der Schädlinge und die Schutzmittel an.

- (3). 1899. Allerlei nützliche Garteninsekten. Neu durchgesehener und vermehrt. Sonderabdr. aus d. „Prakt. Rathgeber im Obst- und Gartenbau“. 2. Aufl. Mit 1 Farbentaf. und 30 Holzschn. nach Zeichnungen des Verf. Frankfurt a. O., Trowitzsch u. Sohn, 1899. 8°. (35 p.). M. —.80.

Als solche werden aufgeführt:

1. Die Käfer, p. 2—14. a) Die Laufkäfer p. 2—5, die Kurzflügler p. 5—7, c) die Weichflügler p. 7—10, d) die Marienkäferchen p. 10—14.

2. Die Aderflügler p. 15—20. — 3. Die Netzflügler p. 21—22. 4. Die Geradflügler p. 22—27. — 5. Die Zweiflügler p. 27—31, a) die Musciden p. 27—29; b) die Schwebfliegen p. 29—31; c) die Raubfliegen p. 31. — Wichtig: Nutzen des Ohrwurms.

6. Die Halbflügler oder Schnabelkerfe p. 32—35.

Sämmtliche in Frage kommenden Insekten werden auf der Tafel abgebildet.

Ausserdem finden wir eine Anzahl Textillustrationen: 1. Tausendfüsse an Erdbeeren p. 3; 2. Afterraupe der Stachelbeerblattwespe p. 5; 3. Tausendfuss; 4. Drahtwurm; 5. Larven des Kohlgallenrüssler p. 6; 6. Kupferbrandmilbe auf Hopfen (rothe Spinne) p. 7; 7. Weinblattmilbe; 8. Webende Spinnmilben p. 11; 9. Schildläuse der *Lecanium*-Arten ♂♀ p. 12; 10. Ansetzen der gesammelten Larven des Marienkäferchens p. 13; 11. Obstwespe, Stachelbeerraupe zerreissend p. 15; 12. Angriff der Schlupfwespe p. 16; 13. Ausbrechen der Schlupfwespenlarven und 14. grosse Schlupfwespe, Nonnenraupe anschleichend p. 17; 15. Totenkopfraupe p. 18; 16. Eierlegende Blattläuse im Herbst p. 21; 17. Fliegende Werre (Maulwurfsgrille) p. 22; 18. Schildkäferlarve mit seiner alten Haut auf der Schwanzgabel p. 24; 19—22. Erdflohlarve, Erdfloh mit Sprungbein p. 24; 23. Pflirsich, von Mottenraupe, nicht vom Ohrwurm befreissen; 24. Aprikose von Ameisen, nicht vom Ohrwurm ausgefressen p. 25; 25, 26. Nonne, eierlegend p. 27; 27. Ausgefressene Nonnenraupe; 28. Made und 29. Puppe der Tachina; 30. Ausbruch der Tachinymaden aus dem Raupenleib des Pfauenauges; 31. Eben aus ihrem Tönnchen ausgeschlüpfte Tachine p. 28; 32. Verschiedene Blattläuse, mit Blattlauskopf p. 29; 33. Falter der Obstmade p. 31; 34. Rindenwanze p. 32;

35. Allerlei Wild für Baumwanzen an jungen Birnchen p. 33; 36. Apfelblüthenstecher im Winterquartier (Rindenflechten); 37. Erbsen-graurüssler p. 34.

Kurze Charakteristik der Lebensweise und des Nutzens genannter Thiere.

**Schimper.** In Holland beobachtete Krankheiten. Zeitschr. für Pflanzenkrankh. VIII. Bd., 6. Hft., p. 346.

**von Schlechtendahl, D.** Die Gallbildungen (Zoocecidien) der deutschen Gefäßpflanzen. Zweiter Nachtrag. Jahresber. Ver. Zwickau, 1895, p. 1—64.

**Schmalz, P. J.** 1897. Miscellen aus dem brasilianischen Insektenleben. II. Kluge Räupchen. III. Unkluges von den Ameisen. Societ. Entom. 12. Jhg. No. 4 p. 25, No. 5 p. 36.

**Schopfer, E.** Aberrationen aus der Sammlung des Herrn Commerzienrath O. Kummer in Dresden. Deutsche Entom. Zeitschr. Lep. (= Iris, Dresden) 1899 p. 261 u. 262, Abb. Taf. II. — Lepidopterologischen Inhalts.

**Schöyen** (Titel Hft. I p. 82 des vorigen Bandes).

Behandelt: Ellingsen, Edv., Lie Pettersen, O. J., Schöyen, W. M., Storm, V., Ullmann, A. C., Warloe, H.:

Oeversaetelser efter fremmede forfattere. Erdmann, Krause Ernst, Schiller-Tietz, Sterne Carus; (Skorpionernes Gift, Sommerfuglepuppers Instinkt, Hvad Insekternes Kjaever duer til).

**Schröder, Chr.** beobachtete zahlreichen Blütenbesuch an *Lilium bulbiferum* L. seitens *Agrotis pronuba* L., auch an *Silene inflata* Sm. fanden sich viele Plusien ein. Illustr. Zeitschr. f. Entomologie 4. Bd. p. 298.

**Schulthess, A. v.** La Faune entomologique du Delagoa. II. Orthoptères. Bull. Soc. Vaudois XXXV p. 191—215, pls. VII und VIII.

**Schulthess-Schindler, A. A.** La Faune entomologique du Delagoa. Hyménoptères. En collaboration avec M. M. E. André à Beaune, F. F. Kohl à Vienne, W. Konow à Teschendorf. t. c. p. 249—277.

**Schulz, Gustav Leo.** (1). „Köderlaterne.“ 4 Abb. Insektenbörse, 16. Jhg., p. 45.

— (2). Lösung einer brennenden Frage. Insektenbörse, 16. Jhg. p. 45—46. Mit 4 Abbildungen.

Da sich die bisherigen Lampen zum Nachtfang wenig eignen, so hat der Verfasser eine praktische Lampe konstruirt, die nach seiner Anweisung in der Acetylen-Lampen-Fabrik des Herrn H. Reissing, N.W., Paulstr. 20c in 2 verschiedenen Formen als Laterne hergestellt wird. Die Speisung erfolgt mit Calcium-Carbid vermittelt einer Stopfbüchse (à 3—4 Std. Brennzeit und 3 Pfennige pro Brennstunde). Die Höhe der Laterne beträgt etwa 36 cm, die



Breite 18 cm, das Gewicht etwa  $1\frac{3}{4}$  kg. Die Lichtstärke ist sehr gross, etwa 50 Normalkerzen. Gefahr ist absolut ausgeschlossen. Preis vorläufig 12–20 *M.*, je nach der Ausstattung.

**Schultz, Oskar** (1). Ueber das Austreten einer bisher unbekannten Mermis-Art (*Mermis indica* nov. spec.) aus einem exotischen Dütenfalter. *Illust. Zeitschr. f. Entom.* 4. Bd. p. 132–133. Mit 3 Figuren.

Beschreibung einer neuen, aus einem *Papilio helenus* aus Indien ausgeschlüpften Mermis-Art.

— (2). Verzeichniss der bisher mit Fadenwürmern besetzt gefundenen pal. Macrolepidopteren-Spezies. *Insektenbörse* 16. Jhg. p. 255–256.

**Schupp, P.** 1899. Zum Ortssinn der Insekten. *Ausz. von Rob. Stäger, Insekten-Börse*, 16. Jhg. No. 9 p. 49–50.

**Schwab, Rudolf** schildert eine neue Fangmethode von *Xylita laevigata* und anderen Kerbthieren mittelst Klopfen an trockenen Stöcken im Walde und nachherigem Einspritzen von Insektenpulver. *Insektenbörse*, 16. Jahrg. p. 148.

**Schwarz, E. A.** 1899. Southern Arizona and its Insect-Fauna. *Proc. Entom. Soc. Washington*, Vol. 4 No. 3 p. 338, 340–342.

**Scudder, Sam. H.** (1). 1899. An unknown Tract on American Insect by Thomas Say. *Psyche*, Vol. 8 No. 273 p. 306–308.

— (2). Manuscripts notes by the late T. W. Harris on Say's insects and papers. t. c. p. 400, 401, 411–415.

**Seidlitz, G.** *Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. Coleoptera.* Fünfter Band. Zweite Hälfte. Dritte Lieferung p. 681–968.

Siehe *Coleoptera*.

**Seitz, A.** 1897. Auf der südlichen Halbkugel. *Societ. Entom.* 12. Jhg. No. 10 p. 72–75, No. 11 p. 82–84.

**Semper, Carl.** *Reise im Archipel der Philippinen.* 2. Th. Wissenschaftliche Resultate. 6. Bd.: Die Nachtfalter, Heterocera. Von Geo. Semper. 3. Lief. Mit 7 Taf. Wiesbaden. C. W. Kreidel's Verlag, 1899. 40 (p. 469–512) *M.* 24.—

**Settmacher, Gust** *Lehrmittel-Sammler.* *Zeitschr. für die Gesamt-Interessen des Lehrmittel-Sammelwesens.* Organ der Lehrmittel-Sammelstelle Petersdorf bei Trautenau in Böhmen. (Jährlich *M.* 1.70 12 No.) Hinweis von Schröder, Chr., *Illust. Zeitschr. f. Entom.* 4. Bd. p. 126.

**Sharp, D.** (1). *The Cambridge Natural History.* Vol. VI. Insects p. II. London 1899. 8°. 626 p. 293 illustr. (Schluss). Macmillan and Co. Limited. New York: The Macmillan Company. Referate: von R. Mc L. *Entom. Monthly Mag.* (2) vol. 10 (35) p. 214–215. — *Nature* vol. LXI p. 49. — *Natural Science* 1899 XV p. 222. — *The Entomologist* vol. 32 No. 436 p. 226–230. — *Entom. News* 1899 p. 300.

Behandelt den Schluss der Hymenopteren: Tubulifera und Aculeata.

2. Coleoptera (mit den Gruppen: Lamellicornia, Adephaga, Polymorpha, Heteromorpha, Phytophaga u. Rhynchophora), Strepsiptera (vorläufig zu den Coleopteren gestellt).

3. Lepidoptera. a. Rhopalocera (mit Nymphalidae [8 $\frac{1}{2}$  subf.], Erycinidae [2 subf.], Lycaenidae, Pieridae, Papilionidae und Hesperidae). Die ersten drei sind so eng verwandt, dass sie zu einer Gruppe vereinigt werden könnten. Die Hesperidae stehen nach Sharp den Heterocera näher als den Papilioniden.

b. Heterocera. Besprechung der verschiedenen Systeme. (47 Familien) Anordnung nach Hampson's Moths of British India.

3. Diptera mit 5 Gruppen. Ihnen schliessen sich als Unterordnung die Aphaniptera an.

4. Thysanoptera.

5. Hemiptera. Die angewendete Eintheilung ist eine Modifikation derjenigen von Schiödde.

— (2). Fauna Hawaiiensis or the Zoology of the Sandwich (Hawaiian isles. Edited by D. S. Cambridge. 4°. cf. Perkins.

**Shelford, R. H.** Notes from Sarawak Museum. J. Straits Branch Asiat Soc. No. 33 p. 256—261.

Betreffen Dipteren und Lepidopteren.

**Shelley, Henry C.** Chats about the Microscope. Pp. 101, small 8°. London. The Scientific Press, Limited, 1899.

Bringt auch Einiges aus der Entomologie. p. 81, Abb. des Flügels der Hausfliege. p. 82, Schmetterlingsschuppen. p. 83.

**Sikora, F.** Eine neue Conservierungsmethode für Diptera und Microlepidoptera. Insektenbörse, 16. Jahrg., No. 26—28, p. 159—160.

Die so empfindlichen Fliegen, Kleinschmetterlinge und Eulen conservirt der Verfasser sehr vorthellhaft auf folgende Weise: Er schichtet einige Thiere abwechselnd mit Watte in kleine Glas-cylinder ein, klemmt ein mit einem Tropfen Formalin versehenes Wattebüschchen in die Unterseite des Korkstöpsels, schliesst und taucht dann den Kork in flüssiges Wachs oder Stearin. Kein Thier darf am Glase liegen, da entstehende Niederschläge dasselbe verderben können. Bei Käfern, Hymenopteren und Libellen erweist sich diese Methode nicht günstig; Crustaceen lassen sich gut mit Formalin conserviren, sobald für das Eindringen der Flüssigkeit durch eine Oeffnung auf der Unterseite Sorge getragen wird. In Formalindunst conservirte (ausgeweidete) Locustiden zeigten noch nach 3 Monaten ihre schöne grüne Farbe. Für Insekten, die in Flüssigkeit nicht leiden, benutzt Sikora gewöhnlichen Rum mit Formalinzusatz (auf 1 l. ca. 20 gr. Formalin). Wichtig ist ein guter, fester Verschluss.

**Silvestri, F.** La fecondazione in una specie animale fornita di spermatozoi immobili in: Rendiconti della R. Accad. d.

Lincei, vol. VII ser. 5a 1898. Referat von R. Heymons, Biol. Centralbl. 18. Bd. p. 510—511.

Der Verfasser schildert die Art und Weise, wie die Befruchtung des Eies in dem Falle vor sich geht, wenn das Spermatozoon nicht die Fähigkeit besitzt, selbständige Bewegungen auszuführen. Dies ist z. B. bei der Diplopode *Pachyiulus communis* Savi der Fall. Die in eine hutförmige Kapsel eingeschlossenen Spermatozoen werden zunächst bei der Begattung in die Receptacula seminis übertragen. In diesem Falle übernimmt das Ei vermittelt eines beweglichen Fortsatzes die aktive Thätigkeit der Befruchtung.

Die jungen Ovarialeier zeigen 1. eine Kernmembran, 2. die achromatische Substanz (nebst Kernsaft), 3. das Chromatin (in Form von zwei grösseren und zwei kleineren Klumpen, die sich aber bald vereinigen, um sich, sobald das Keimbläschen die Oberfläche erreicht, in ungefähr 12 Chromosomen zu theilen). Kaum hat das Ei das Ovarium verlassen, so bildet das Chromatin einen zusammenhängenden, gewundenen Faden, der von einer becherförmig gestalteten, achromatischen Masse eingehüllt ist. Während das umgebende Eioplasma eine Strahlung zeigt, gewahren wir an der Eioberfläche einen pseudopodienartigen Fortsatz, in dem auch das eine Ende des vorher erwähnten Chromatinfadens hineintritt. In diesem Falle übernimmt das Ei vermittelt eines beweglichen Fortsatzes die aktive Thätigkeit der Befruchtung.

Zugleich bemerken wir ein kleines Richtungskörperchen, das sich bisher unsern Blicken entzog. Das Pseudopodium hat den Zweck, das Spermatozoon in das Innere des Eies zu befördern. Hieran schliesst sich die typische Bildung eines männlichen und weiblichen Vorkernes und etwa 10 Std. später beobachten wir die Bildung der Furchungsspindel. Nach Silvestri bildet der Attraktionskonus anderer thierischer Eier ein gewisses Analogon zu dem vorher beschriebenen Pseudopodium.

**Sintenis, F.** 1899. Entomologischer Bericht über die Jahre 1897 und 1898. Sitzsber. Naturf. Ges. Jurjeff (Dorpat), 12. Bd. 1. Heft p. 74—89.

**Sjöstedt, Yngve.** Ållonborrarnas bekämpande inom Kristianstads och Malmöhus län 1899. Entom. Tidskr. 21. Årg. 2.—3. Hft. p. 217.

**Skinner, Henry.** 1899. On Philadelphia Entomologists and Entomology. Entom. News Vol. 10 No. 5 p. 152—154.

**Slosson, Annie Trumbull** (1). 1898. Additional List of Insects taken in Alpine Region of Mt. Washington. Entom. News Vol. 9 No. 10 Dec. p. 251—253.

— (2). 1899. Collecting on Biscayne Bay. Entom. News Vol. 10 No. 4 p. 94—96, No. 5 p. 124—126.

**Smith, John.** (1). Insecticides and Parasites. Address before the New Jersey State Board of Agriculture. January 11<sup>th</sup>, 1899.

In 26<sup>th</sup> Annual Report of the Board. Trenton, N. J. 1899 p. 1—14.

Nach W. May, der diese Arbeit im Zool. Centralbl. referirt, theilt Smith zunächst die Resultate seiner Experimente über Insecticiden mit und giebt dann eine populäre Abhandlung über die Parasiten der Insektenschädlinge. Er hebt daraus folgende Sätze hervor:

„Der Parasitismus hat sich erst spät bei den Insekten entwickelt. Keine der tiefer stehenden Insektenordnungen enthält Parasiten. Diese finden sich vielmehr grösstentheils in den beiden hochspecialisirten Ordnungen der Dipteren und Hymenopteren. Der Parasitismus ist eine Modification der Gewohnheit, andere Thiere zu erbeuten, und in vielen Fällen ist es schwer zu entscheiden, ob man es mit echtem Parasitismus zu thun hat oder nicht. Nachdem der Parasitismus einmal entstanden war, hat er sich nach allen Richtungen hin ausgebreitet. Hunderte von Parasiten schmarotzen an Insekten aller Familien und Ordnungen und aller Entwicklungsstadien vom Ei bis zum Imago. Am nützlichsten sind die Schmarotzer, die ihre Eier in die Eier schädlicher Insekten legen; das Anstechen der Larven ist oft ohne Nutzen, da die Larve häufig erst abstirbt, wenn sie bereits grosse Massen Pflanzensubstanz vertilgt hat. Viele Insektenspecies werden von einem halben Dutzend oder noch mehr Parasiten befallen und gewöhnlich ist die Zahl der Parasiten um so grösser, je weiter verbreitet die Insektenspecies ist. Aller Parasitismus hat den Erfolg, die Vermehrung des Wirthes in gewisse Grenzen zu halten“.

**Smith, John B.** (1). Report of the Entomological Department of the New Jersey Agricultural College Experiment Station for the year 1896 Trenton 1897. Report of the Entomologist. p. 433—563. 16 Abbild. z. Theil auf Tafeln.

— (2). The Pernicious or San José Scale. New Jersey Agricultural Experiment Stations. Bulletin 116. 22. Sept. 1896. 8°. 15 p. 3 Abb.

— (3). Investigations of the San José Scale. Report to the New Jersey State Board of Agriculture. 13. Jan. 1897. 8°. 24 p. 17 Abb., z. Th. auf Taf.

— (4). The Harlequin Cabbage Bug and the Melon Plant Louse. New Jersey Agricultural Experiment Stations. Bulletin 121. 10. März 1897 8°. 14 p. 1 Abb.

Referat über diese Arbeiten, vorzugsweise über die San José Schildlaus von O. Nüsslin. Zool. Centralbl. 5. Bd. p. 286—289.

— (5). 1898. Report of the Entomological Departement of the New Jersey Agricultural College Experiment Station. For the year 1897 with 19 figs. Trenton, N. J. 1898 p. 395—492. — Ausz. von W. May, Zool. Centralbl. 6. Jhg. No. 18/19 p. 645—646. — For the year



1898. With 15 figs. *ibid.* 1899 p. 371—467. — Ausz. von demselben. *ibid.* p. 646—648.

— (6). 1898. Quarantine against injurious Insects. *Entom. News* Vol. 9 No. 4 p. 91—95.

— (7). Aus seinen: Notes on the genus *Mamestra* Ochs., with descriptions of New Species (*Entom. News* IX p. 240) findet sich ein Abdruck unter dem Titel: „*Antennae structure versus Genitalia*“ in: *The Entomologist* vol. 32 p. 38.

Die Gruppierung nach den Genitalorganen hat sich bewährt, diejenige nach dem Bau der Antennen nicht, weil in sich geschlossene Gruppen verschieden gebaute Antennen (mit allen Uebergangsstufen von *pectinatus*, *ciliatus* etc.) enthalten können.

— (8). *Crude Petroleum as an Insecticide*. In: *New Jersey Agricult. Exp. Stat. Bull.* 138. 1899 p. 1—22 Pl. I—IV.

Resultate der Bespritzungen mit rohem Petroleum an Obstbäumen. Die im Winter bespritzten Bäume litten nicht, die Schildläuse gingen bei genügend starker Benetzung zu Grunde. Im Sommer ist das Mittel wegen des schädlichen Einflusses auf die Blätter nicht anwendbar.

— (9). Report of the Entomological Department of the New Jersey Agricultural College Experiment Station. For the Year 1899. p. 423—512. Fig. 1—44.

p. 423—448. Auftreten einer noch unbeschriebenen Pflanzenlaus an Erbsen (*MS.-Namen Nectarophora destructor* Johnson). Der frühe Sommer 1899 war sehr günstig für die Entwicklung der *San-Joséschildlaus* (*Aspidiotus perniciosus*). — *Cecydomyia destructor*. — *Sitotroga cerealella*. — „*Drahtwürmer*“. Auftreten von *Eumolpus auratus*. — *Psychiden-Raupen* (auf Cedern und Lebensbäumen). — *Lecanium tulipifera*.

p. 449—512. Ueber die im letzten Jahre gemachten Erfahrungen mit den verschiedenen Insektentötungsmitteln.

— (10). Losses by Insects and other things. From the minutes of the Twenty-fourth Annual Session of the New Jersey St. Horticult. Soc. *New Jersey Mirror* Print. Mount Holly, N. J. (Ohne Jahresangabe) 12 p.

Ueberblick über die wichtigsten Insektenschädlinge der Obstbäume von New Jersey. Praktische Rathschläge zur Vernichtung.

— (11). Quarantine against foreign insects: how far can it be effective? Extract prom. *Proc. Soc. from Agric. Science* XIX, 1898 11 p.

— (12). *Insecticides and parasites*. Extract from 26<sup>th</sup> Rep. New Jersey Board of Agriculture, 1899 14 p.

**Snellen, P. C. T.** 1899. *Synonymische Aanteekeningen* (Vervolg.). *Tijdschr. v. Entomol. Nederl. Entom. Vereen.* 41. D. 3/4. Afl. p. 194—197.

**Snodgrass, R. E. and Baker, C. F.** *Entomological Expeditions. Psyche* vol. 8 p. 296.

**Snyder, A. J.** 1899. Reflections on the Realization of one of Boyhood's Dreams. Entom. News Vol. 10 No. 5 p. 114—120.

**Solla.** In Italien im Jahre 1897 aufgetretene Krankheitserscheinungen. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., VIII. Bd. p. 273 u. IX. Bd. p. 32.

**Solsky, S.**, (geb. 27. Juli 1831, gest. 11. (23.) Febr. 1879). Leben (Russisch) und Schriften (28). Horae Soc. Ent. Ross. T. 31 p. IX—X.

**S(onthonnax), L.** 1896. Notes entomologiques. L'Échange, Rev. Linn. 12. Ann. No. 137 p. 47—48, No. 138 p. 64—65, No. 141 p. 102.

**Sorhagen, L.** Instinkt oder Ueberlegung? Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 202.

*Anthocharis cardamines* L. legt an jede Pflanze von *Cardamine pratensis* nur ein Ei. Mehrere Raupen auf einer Pflanze fressen sich gegenseitig auf. *Pieris daplidice* meidet den Hederich auf Kartoffeläckern, als wüsste das Thier, dass bei der Kartoffelernte die Pflanze mit den Eiern zerstört werde.

Gegen das Einzelleben sprechen aber die von **Gillmer, M.** herangezogenen Belege aus der Litteratur. *ibid.* p. 282.

**(South, R.)** Generic names'. The Entomologist, vol. 32 No. 428 p. 32.

Bei dem wirren Durcheinander im Gebrauch der Genera ist ein Zusetzen der älteren Genusnamen sehr erwünscht. Beisp.: *Aglais* (*Vanessa*) *urticae*.

**Speiser, P.** (1). 1898. Biologische Bagatellen. Krancher, Entom. Jahrb. 8. Jhg. f. 1899 p. 132—135. — cf. Ent. Jahrbuch.

— (2). Fledermausparasiten. Entom. Jahrb., Krancher, 9. Jhg. p. 220—224. — cf. Entom. Jahrb.

— (3). 1899. Ueber Reduktion der Flügel bei ektoparasitischen Insekten. Insektenbörse, 16. Jhg. No. 20 p. 117 u. (Schluss) No. 21 p. 122.

Nach allgemeiner Uebersicht über die Formen geht der Verfasser speciell auf die Diptera ein. *Lipoptena*, *Oxypterum* (= *Anapera*). Das Abwerfen oder Beibehalten der Flügel hängt von den Lebensgewohnheiten der Wirthsthier ab.

„Ein in vollkommenem Zustande auf anderen Thieren ectoparasitisches Insekt darf nur dann flügellos sein, d. h. kann nur dann die Erhaltung seiner Art auch ohne fliegefähige Flügel erreichen, wenn es entweder seine ganze Entwicklung am Wirthsthier selbst durchmacht (*Pediculus*, *Melophagus*), oder sich an Stellen entwickelt, an welche das Wirthsthier immer wieder zurückkehrt (*Pulex*, *Platypyllus*), oder aber, neben beiden oder für sich wichtig, wenn die Lebensgewohnheiten des Wirthsthier eine leichte Kommunikation von Individuen gestatten (*Stenopteryx*, *Nycteribia*).

— (4). Heiteres aus der entomologischen Lektüre. Insektenbörse, 16. Jhg. p. 50.

Schrank's Angabe, dass *Hippobosca equina* L. auf Pferden und in ihrem Kothe lebt.

Wiedemann's Mittheilung, dass *Hippobosca camelina* Leach in den Kamelen von Aegypten lebt.

Nach Kolenati besitzen die Nycteribiiden besonders stark ausgebildete Haltezangen am Genitalapparat, die zur Geburt dienen, damit eine neue Begattung stattfinden könne u. s. w.

Speiser's Erklärung hierzu.

**S.-P.** (1). Entomologie und gerichtliche Medizin. Insektenbörse, 14. Jhg. p. 250.

Betrifft bereits bei Motter, (siehe im vorigen Jahrgang) gemachte Angaben.

Zwei Jahre alte Leichen zeigten sich mit Myriaden von Phora-Puppen bedeckt. Die Rhizophagus-Käfer werden im Grase der Kirchhöfe gefunden, verlassen also anscheinend die Särge zwecks der Kopulation. Die Larven von Phora aterrima und Rhizophagus parallelcollis, deren Eier auf dem Boden abgelegt werden, wandern dagegen (2 m u. s. w.) zu den Särgen hinab. Phora-Larven geben mageren, Rhizophagus fetten Leichen (in ranzigen Fetthaufen am Boden der Särge) den Vorzug.

— (2). Aus einer alten Naturgeschichte. Insektenbörse, 14. Jhg. p. 112, 117—118—119, 124—125, 127—128, 134—135, 141.

Conrad von Megenberg (anfangs des XIV. Jahrhunderts geboren, 1357 gestorben) ist interessant durch die anthropomorphischen und religiösen Anschauungen. — Der dritte Theil seines Buches handelt von allerlei Thieren; von Arthropoden werden behandelt: Biene, Spinne, Seidenwurm, Glühwürmchen, Hundsfliege, Mücken, Bremsen, spanische Fliege, Hornisse, Krautwurm, Ameise, Ameisenlöwe, Heuschrecke, Fliege, Floh, Laus, Wasserläufer, Salomonswurm, Räuber (Spoliator), Holzwurm, Schabe, Speckmade und Wespe.

— (3). Giebt ein Referat über Léon Noel's Aufsatz bezüglich der wahrscheinlichen Entstehung des Krebses beim Menschen in: Insektenbörse, 14. Jahrg. p. 207—208.

Besonders grosse Sterblichkeit derjenigen Personen, deren Beruf sie zu dauerndem Aufenthalte in Wäldern zwingt. Die Krebsbacillen leben auf Bäumen, an denen sie ebenfalls krebsartige Geschwulsten hervorrufen. Als Träger der Ansteckung würden Insekten und unter diesen besonders die grossen Wespen in Frage kommen. Je nachdem die Krankheitskeime mit den Fingern oder mit der Nahrung aufgenommen wurden, entstehen Erkrankungen äusserer Theile: Nase, Lippe, Zunge u. s. w., oder Erkrankungen innerer Organe: Lunge, Magen, Darm.

— (4). Bespricht in dem Artikel: Honigthau und Pflanzen, die Büsgen'sche Arbeit. Insektenbörse, 14. Jhg. p. 187—188.

— (5). Veränderungen der Insektenfauna in Südaustralien. Insektenbörse 14. Jhg. p. 160.

Wiedergabe der Teeger'schen Beobachtungen.

— (6). *Drosera anglica* Huds. als Schmetterlingsfalle. op. cit. 14. Jhg. p. 160.

- (0). Giebt den interessanten Inhalt eines Sendschreibens an die italienischen Landwirthe aus der Mainummer der italienischen Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten wieder. Insektenbörse, 16. Jahrg. p. 189—190.

**Staes, G.** (1). Een practische en eenvoudige insectenband voor ooft-boomen. Tijdschrift over Plantenziekten, 1899 3. u. 4. afl. p. 127.

- (2). De Bordeaux'sche pap. Kleefkracht van verschillende mengels. t. c. p. 130.

**Stäger, Rob.** Zum Ortssinn der Insekten. Insektenbörse, 16. Jahrg. p. 49. Von A. Schupp, Porto Alegre (Brasilien) in: „Natur und Offenbarung“, Jahrg. 1899 2. Heft.

Ein *Pelopeus lunatus* F. hatte an der Tragleiste eines Büchergestells sein Nest befestigt. Schupp nahm einige Bücher fort, das Thier fand das Nest erst nach langem, mühseligen Suchen wieder. Es ist also ausser Zweifel, dass jene Wespe bei der Auffindung des Nestplatzes sich in hohem Grade durch die ihren Weg umgebenden Gegenstände leiten liess und dass sie somit ihren Gesichtssinn zur Orientirung nicht benutzte.

**Standfuss, M.** Gesamtbild der bisher vorgenommenen Temperatur- und Hybridations-Experimente, im Anschluss an die Arbeit: „Experimentelle zoologische Studien mit Lepidopteren“ (Denkschriften der schweiz. naturf. Gesellsch. 1898 p. 1—81, 5 Lichtdrucktafeln) geschildert und mit Zusätzen, betreffend die Hauptergebnisse der Weiterführung während des Jahres 1898, versehen. Insektenbörse 16. Jhg. p. 2—4, 9—10, 62 bis 64, 67, 68, 98, 116, 134, 146—147, 153—154, 160, 165—166, 171—172, 176—178.

Siehe Lepidoptera.

Epikrise von Dr. Pauls. Societas Entom. XIII. 19. 1899.

**Staudinger, O.** Hamburger Magalhaensische Sammelreise. Lepidopteren. Ergebnisse Hamb. Magalhaens. IV 117 p. 1 pl.  
— Siehe Lepidoptera.

**De Stefani, T.** 1898. Miscellanea entomologica sicula. Natural. Sicil. (2) Ann. 2 No. 9/12 p. 249—256.  
(8 nn. spp. Hymenoptera).

**Steuer, Adf.** Zur Frage über die Thierzeichnung. Zool. Garten, 40. Jhg. p. 97.

**Stierlin** siehe Jaquet.

**Stoll, O.** Zur Zoogeographie der landbewohnenden Wirbellosen. (Mit 2 Tafeln. Berlin, R. Friedländer & Sohn. 1897 gr. 8<sup>o</sup> [Tit. 1 Bl. 114 S.]). M 4.—

**Storm, V.** Entomologiske undersøgelser. Norske Selsk. Skrift. 1898 No. 5, 19 p.

Dipteren betreffend.

**Swingle, Walter T.** The Dioecism of the fig in its bearing upon



caprification. (Read before Section G of the American Association for the Advancement of Science et Columbus) American Naturalist vol. 33 p. 570—574.

Introduction. — The Caprifig. — Caprification (Geschichtliches). Caprification in America.

**Swinhoe, C.** Protection in Nature. Rep. Brighton Soc. 1898 p. 17—19.

**Swinton, A. H.** 1899. Hymenoptera etc. noticed in the neighbourhood of Jerusalem. Entom. Monthly Mag. (2) Vol. 10 (35) Aug. p. 189—190. — Carpenter Insects, Referat in: Entom. Monthly Mag. 2 Vol. 10 (35) p. 193—194.

Hymenoptera: Terebrantia (1), Heterogyna (5), Fossores (2), Diploptera (3), Antophila (1), Apiariae (1).

Neuroptera sind selten, es werden erwähnt: *Chrysopa vulgaris*, *Creagriss plumbeus* Oliv., *Formicalea tetragrammicus* F. und *Palpares libelluloides*.

**Taschenberg, O.** Bibliotheca Zoologica II. Verzeichniss der Schriften über Zoologie, welche in den periodischen Werken enthalten und vom Jahre 1861—1880 selbständig erschienen sind. 5. Bd. p. 3649—4708, Wilh. Engelmann, Leipzig 1899.

**Terre, L.** 1898. Sur les troubles physiologiques qui accompagnent la métamorphose des Insectes holométaboles. C. R. Soc. Biol. Paris (10) T. 5 p. 955—956.

**Tetens** empfiehlt zum Abtöten von Insekten Chloroform in einem Wattebausch am Boden der Sammelflasche (durch eine Scheibe festen, glatten Papiers festgehalten). Die herausgenommenen Thiere werden in einem, ebenfalls mit chloroformirter Watte versehenen Sammelkasten aufbewahrt. Beim Nachtfang erbeutete Schmetterlinge, die zur Eiablage mitgenommen werden sollen, beruhigen sich sehr bald, wenn sie in kleine Schachteln mit Glasdeckel gebracht werden und etwas Tabaksdampf in die Schachtel geblasen wird. Berliner Entom. Zeitschr. 44. Bd. (1899) p. 28—29.

**Tetley, S. Alfred.** (1). Notes from the South-West of England in August 1898. The Entomologist, vol. 32 No. 430 p. 73—74. — Lepidopteren.

— (2). Notes from North-Wales: on the season 1898. t. c. No. 431 p. 95—97. — Lepidopteren.

**Thayer.** The Law which underlies Protective Coloration. Smiths. Rep. 1898 8 p. 5 pl.

**Theobald, F. V.** A text book of agricultural Zoology. Edinburgh, 1899, 8° XVII u. 511 p. 225 Fig.

Die Hexapoden behandeln p. 121—260.

**Thiele, R.** 1899. Wie wirken unsere Bekämpfungsmittel gegen Insektenschädlinge? Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. No. 6 p. 81—82.

Thiele nahm Gelegenheit, die verschiedensten Pflanzen mit

allen denkbaren Mitteln gegen Pflanzenkrankheiten zu behandeln und fand folgendes:

| Mittel                                                                                                                                   | Wirkung                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kupferklebekalk                                                                                                                          | auf Obstbäume gebracht den Blattläusen sehr schädlich. Raupen unempfindlich, besonders <i>Gastropacha quercifolia</i> L.                                                            |
| Kupferzuckerkalk                                                                                                                         | wie die vorige.                                                                                                                                                                     |
| Postit-Brühe; Cuprocalcit                                                                                                                | Spritzungen gegen <i>Haltica</i> -Arten und <i>Sitones lineatus</i> L. mit negativem Erfolg.                                                                                        |
| Kupferschwefelkalk (in Pulverform); Kalkpulv.                                                                                            | gegen Nachtschnecken sehr empfindlich; desgleichen gegen die Blattwespenlarven von <i>Selandria adumbrata</i> Klug, sobald kein Regen folgt.                                        |
| Schwefelwasserstoffkalk                                                                                                                  | mit Flüssigkeit zusammengebracht (wie Regen) gegen nackte Raupen sehr wirksam, gegen andere Raupen und Erdflöhe ohne Erfolg, Blattläuse schwanden (theils wohl durch Auswanderung). |
| Russ                                                                                                                                     | nur vorübergehende Wirkung auf Erdflöhe.                                                                                                                                            |
| Naphthalinkalk; Kalk                                                                                                                     | Für Pflanzenwuchs günstig. Erdflöhe schwanden nur vorübergehend.                                                                                                                    |
| Tabakstaub                                                                                                                               | Vorübergehende Wirkung.                                                                                                                                                             |
| Tabaksauszüge in Wasser in Alkohol, versetzt mit Gummi arabicum-Lösung in 10 verschiedenen Mischungen                                    | gegen <i>Haltica</i> negatives Resultat, nur gegen Blattläuse besonders der <i>Vicia Faba</i> L. sehr wirksam.                                                                      |
| Schwefelkohlenstofflös.; Zwiebelabkochung                                                                                                | } ohne Erfolg.                                                                                                                                                                      |
| Mohr'sches Präparat; Insektengiftessenz (besteht aus Insektenpulver und ammoniakhalt. Spiritus und Wasser, 48 Std. auf Sandbad erwärmt). |                                                                                                                                                                                     |
| Anwendung einer Mischung von 30—40 gr. Essenz mit 25 gr. Schmierseife, 1 l. Regenwasser                                                  | $\frac{1}{2}\%$ noch wirksam gegen <i>Phylloxera quercus</i> (David?), nachfolg. Abkratzen der Rinde und Behandlung mit Kalkmilch, versetzt mit etwas Kuhdünger und Lehm.           |
| Benzolin und Sulfurin                                                                                                                    | Pflanzen litten mehr wie die Thiere.                                                                                                                                                |
| Sulfurin (Mohr's)                                                                                                                        | auf Aepfel- und Birnbäume gut gegen Blattläuse; Pfirsiche und Aprikosen dagegen empfindlich.                                                                                        |
| Blutlaussalbe                                                                                                                            | Wirkung wie aufgestrichener Teer oder Baumwachs auf die Blutlaustellen.                                                                                                             |
| Quecksilbersalbe + 6 Th. Petroleum                                                                                                       | gegen Blattläuse vorzüglich.                                                                                                                                                        |

**Thilo, Otto.** Die Augen der Thiere. 2 Taf. 24 p. Hamburg, Verl. A.-G. 1899.

**Thomson, Arth.** 1899. Report on the Insect-house for 1898. Proc. Zool. Soc. London 1899 P. II p. 293—295.

**Thon, C.** Einige Beobachtungen über die Fauna, welche sich im Froschlaich aufhält. In: Verhdlgn. zool.-bot. Ges. Wien Jahrg. 1899 p. 3.

**Thornley, Alfr.** 1899. Entomology in the New Forest during August 1898. Entom. Monthly Mag. (2) Vol. 10 (35) May p. 112—114.

Entomol. Sammellisten von Hymenoptera, Diptera, Coleoptera, Hemiptera und Lepidoptera.

**Tornier, Gustav.** 1898. Grundlagen einer wissenschaftlichen Thier- und Pflanzennomenclatur. Zool. Anzeiger, 21. Bd. No. 572 p. 575—580.

Die von ihm vorgebrachten Ideen sind nicht neu. Die Zusammensetzung des Thierkörpers und chemischer Stoffe ist doch wohl ganz andersartig. Die verschiedenen Arten einer Gattung durch Zahlenindices zu bezeichnen erinnert stark an Museumskatalog.

**Trotter, Aless.** 1899. (1). Contributo alla conoscenza degli Entomoceci Italiani con la descrizione di due specie nuova di Andricus. Con 2 tav. Estr. della Riv. Patolog. veget. Ann. 7 No. 9./12. (30 p., 1 p. spieg.).

Andricus Beijerincki et A. hystrix nn. spp.

— (2). Zoocecidii della Flora Mantovana. Secondo contributo. Atti Soc. Natural. Modena (3) vol. 16 (31) fasc. 1 p. 9—39.

— (3). Zoocecidii della Flora Modenese e Reggiana. t. c. fasc. 2 p. 118—142.

**Trouessart.** Mode de distribution topographique des espèces qui habitent notre littoral (Entomostracés et Acariens marins). Comité des travaux historiques et scientifiques 1896. Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des Départements.

**Turner, C. H.** Notes on the mushroom bodies of the Invertebrates. A preliminary paper on the comparative study of the Arthropod Annelid brain. Zool. Bull. Boston, 8<sup>o</sup> II p. 155 bis 160.

**Tutt, J. W.** 1898. (1). The Migration and Dispersal of Insects. General Considerations. Entomologist's Record and Journal of Variation — Vol. 10 No. 9 p. 209—213. — Vol. 11 p. 15 bis 18 etc. — Siehe Orthoptera und Odonata.

— (3). Nomenclature — Phylogeny — Synonymy. The Entomologist, vol. 32 No. 430 p. 57—59. — Siehe Lepidoptera.

**Unterberger, Franz.** Ueber Fadenwürmer in Raupen von Vanessa io L. Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. p. 59.

Verfasser fand unter einer grossen Zahl von Raupen der *Vanessa* io L. drei der grössten am Boden des Behälters tot und neben ihnen je einen zusammengerollten, 10—12 cm langen Fadenvurm. Wie dieselben den Wirth verlassen hatten, konnte er nicht feststellen. Von einem Durchbrechen des Schmarotzers war nichts zu sehen.

**Valle, A. della.** Achille Costa. R. Acc. Sc. Tis. Mat. Nap. 1898 3 p.

**Vejdovsky, Fr.** Zoologie všeobecná isoustavná. I. Zoologie všeobecná. (Allgemeine und systematische Zoologie. I. Allgem. Zoologie). Prag (Otto) 1898 p. IV 503 XXXVI 439 p. — Referat von A. Mrázek im Zool. Centralbl. 7. Bd. p. 484 bis 485.

**Vellay, Imre.** 1899. Adatok Szeged faunájához. II. Hymenoptera. Rovart. Lapok, 6. köt. 6. füz. Jun. p. 121—125. III. Diptera. 7 füz. Sept. p. 136—138.

Beiträge zur Fauna von Szeged.

**Verhoeff, C.** (1). Ueber europäische Höhlenfauna, in: Zool. Anz. Bd. 22 1899 p. 477—479.

Nach Verhoeff kommt *Brachydesmus subterraneus* Heller in den mährischen Höhlen nicht vor, trotz widersprechender Angaben der Autoren. Statt dessen finden wir den in Mitteleuropa oberirdisch weit verbreiteten *B. superus* Latzel.

*Trachysphaera hyrtlii* Wankel = *Gervaisia costata* Waga.

— (2). Ueber europäische Höhlenfauna, insbesondere Diplopoden und Chilopoden (2. Aufsatz). Zool. Anzeiger 22. Bd. p. 157 bis 164.

— (3). Ueber europäische Höhlenfauna (3. Aufsatz). t. c. p. 477 bis 479.

Beide Arbeiten betreffen Myriopoden.

— (4). Siehe Jaquet.

**Verill, A. E.** Nocturnal protective coloration of mammals, birds, fishes, insects etc. The American Naturalist, vol. 31 p. 99 bis 101. — Abstract of a paper read before the Morphological Society. Dec. 30. 1896.

Von Lepidopteren werden darin erwähnt die Gattung *Argynnis*.

**Verrall, G. H.** (1). President's Address. Proc. Entom. Soc. London, 1899 p. XXXIII—L.

**Verson, E.** (1). La evoluzione del tubo intestinale nel filugello. Parte prima in: R. Stazione Bacologica Sperimentale. Padova. 1897, p. 917—956 2 Taf.

— (2). Parte seconda. ibid. 1898. p. 1273—1315. 2 Taf.

Bezüglich dieser Arbeit, die die Entwicklung des Darmkanals (histologische Verhältnisse) von *Bombyx mori* betrifft, sei auf das treffliche Referat von R. Heymons im Zool. Centralbl. 7. Bd. p. 508 bis 511 verwiesen.



- (3). 1899. Sull' ufficio della cellola gigante nei follicoli testicolari degli Insetti. R. Stazione bacolog. speriment. XII. Padova, tip. cooperat. 1899 8° (tit., p. 3—11).

Auch Atti Istit. Veneto LVIII p. 217—227.

- (4). Sur la fonction de la cellule géante dans les follicules testiculaires des insectes. Arch. ital. Biol. XXXII p. 326 bis 332.

- (5). Un affezione parassitaria del filugello non descritta ancora. R. staz. bacol. sperim. XIII p. 11. — Aus Monit. Zool. ital. X p. 262.

**Vetter, Paul K.** Ein Beitrag zur Bekämpfung der Obstbaumschädlinge. Die Blutlaus, Schizoneura lanigera Hartig. 40 p. Pressburg 1899.

**Vignon, P.** Critique de la théorie vésiculaire de la sécrétion. Archives de Zoologie expérimentale et générale. 3<sup>e</sup> Serie T. VII No. 2 p. XVII—XXV. Mit 2 Figg. (6 Abb.).

Kritik der Van Gehuchten'schen Arbeit.

1. Allgemeine Charaktere dieser Theorie.
2. Die Darstellungen der einzelnen Autoren. — Cornil, Marchal, Disse, Nicolas u. a.
3. Beobachtungen an frischen Geweben. Untersuchungen an Chironomus plumosus. Schematische Darstellung des Verdauungskanaals der Larve dess. p. XXII Fig. 2.

**Villot, A.** 1897. La classe des Insectes. L'Echange, Rev. Linn. 13. Ann. No. 150 p. 47—50.

**Viré, A.** (1). Influence du milieu sur les animaux cavernicoles. Comité des travaux historiques et scientifiques 1896. Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des Départements.

- (2). La fauna souterraine de France. Paris 1900 (1899), 8° 148 p. 4 pls.

**Vitale, Franc.** 1899. Studi sull' Entomologica Sicula. Nota VI. Brachycerini — Tropiphorini — Rhytirrhinini — Hylobiini Messinesi. Natural. Sicil. (N. S.) Ann. 3 No. 1 p. 1—16.

**Vogler** . . 1899. Insekten auf Polyporus. Mit 1 Abbild. Illustr. Zeitschr. f. Entom. 4. Bd. No. 22 p. 345.

**Wachsmann, F.** Wohlthun bei Insekten in: Rovartani Lapok (Budapest), V. p. 148.

Beobachtungen des Verfassers über zwei in der Gefangenschaft gehaltene Schwimmkäfer *Dytiscus circumcinctus* Ahr. (1 vollst. gesunder, einer am rechten Hinterfuss gelähmt).

1. Der gesunde Käfer holte sich die zu Boden gesunkene Fleischstückchen selber, der gelähmte nahm das Futter aus der Hand.

2. Der gesunde Käfer tauchte bei der Berührung mit der Hand unter, der gelähmte kreiste einigemal umher und verhielt sich dann ruhig.

3. Der gelähmte Käfer wurde vom gesunden gefüttert.

**Wallace, Alfr. R.** The utility of specific Characters. *Nature* vol. 59 p. 246.

**Wallès, A.** Entomologie. *Revue éclectique d'Apiculture* VI, 7—9 1899.

**Walsingham.** Transmission of Natural History specimens abroad by simple post. *Entom. Monthly Mag.* ser. 2 vol. 10 (35) p. 86.

Betrifft den Versand naturhist. Gegenstände (engl. Verordnung von 1899).

**Warburton, C.** Annual report for 1899 of the Zoologist. *J. Agric. Soc. England* X p. 667—678.

**Warren, Ern.** An Observation on Inheritance in Parthenogenesis. *Proc. Roy. Soc. London* Vol. 65 p. 154.

**Wasmann, E.** (1). (Titel Heft I p. 96 sub 3 des vor. Berichts) Referat von K. Escherich, *Zool. Centralbl.* 6. Bd. p. 300 bis 301.

— (2). Zur Kenntniss der Ameisen und Myrmekophilen von Bosnien in: *Mittheilungen des Bosn. Herzeg. Landesmuseums* X 1898 p. 219—225 Fig. 1—3, (Serbisch, siehe Titel Hft. I p. 97 sub 5 des vor. Berichts.) Referat von K. Escherich, t. c. p. 301—302.

— (3). Zur Kenntniss der Bosnischen Myrmekophilen u. Ameisen. *Wiss. Mitth. Bosnien* VI p. 767—772.

— (4). Der Lichtsinn augenloser Thiere. *Stimmen Maria Laach* 1899 Heft 8 u. 9, 21 p.

— (5). Langlebige Insekten. t. c. Heft 10 p. 496—506.

— (6). Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Thiere. Zweite vermehrte Auflage, 152 p. Freiburg. 8°.

— (7). Mit Schimmelpilzen behaftete Ameisenkolonien. *Natur und Offenb.* XLV p. 505.

Hymenoptera.

— (8). Instinkt und Intelligenz im Thierreich. Ein kritischer Beitrag zur modernen Thierpsychologie. 94 p. Freiburg im Breisgau 1897, Herder'scher Verlag. Broschirt M. 1,30.

Behandelt: Kap. 1: Vulgäre oder wissenschaftliche Thierpsychologie. Kap. 2: Instinkt und Intelligenz nach der heutigen Zoologie. Kap. 3: Was ist Intelligenz, was Instinkt? Kap. 4:

Prüfung einiger Einwendungen. Kap. 5: Die allgemeinen Sinnesbilder und das Abstraktionsvermögen. Kap. 6: Intelligenz und Sprache. Kap. 7: Ein einheitlicher Massstab für die vergleichende Thierpsychologie.

— (9). (Titel Heft I p. 66 des Berichts für 1897 sub No. 2.)

Wasmann charakterisirt zuerst die Ansichten der Autoren über die Instinkte und ihre Entstehung.

Für Darwin sind die angeborenen Variationen der Instinkte und die Auslese derselben durch die Naturzüchtung das Hauptprinzip seiner Instinkttheorie. Auf eine Erklärung der ersten Entstehung der Instinkte geht er nicht ein. Nach Eimer ist der Instinkt „vererbte Fähigkeit“, insbesondere „vererbte Gewohnheitsthätigkeit“. Er unterscheidet zwischen vollkommenen Instinkten oder vererbten Gewohnheitsthätigkeiten und unvollkommenen Instinkten oder vererbten Gewohnheitsfähigkeiten. Letztere bedürfen noch der individuellen Uebung und Erfahrung zu ihrer Ausbildung, erstere nicht. Vernunftinstinkte sind ursprünglich verständige oder vernünftige Thätigkeiten, die durch Gewohnheit mechanisch wurden und sich vererbten. Gegen diese Entstehung sprechen nach Wasmann 1) die Voraussetzung einer ganz übermenschlich hohen Intelligenz der Vorfahren der jetzigen Insekten; 2) die Unmöglichkeit durch „Gewohnheit“ erblich gewordener auf die Brutpflege bezüglichen Fähigkeiten; 3) Auf Intelligenz beruhende Thätigkeiten werden überhaupt nicht erblich, sondern nur instinktive, eine Entstehung erblicher Instinkte aus ursprünglich intelligenten Thätigkeiten ist deshalb nicht annehmbar.

Haacke erklärt die Instinkte als „unbewusste Erbgedächtnisse“ d. h. als erblich gewordene Gedächtniseindrücke.

„Neu erworbene Organisationseigenthümlichkeiten können nur dann vererbt werden, wenn sie bei Männchen und Weibchen einer Organismenart in gleicher Weise ausgebildet sind; daher werden auch nur gleiche (d. h. bei beiden Geschlechtern gleiche) erworbene Gedächtnisse vererbt werden können.“

Auch diese genetischen Erklärungsversuche stossen auf unüberwindliche Schwierigkeiten.

1. Die Brutpflegeinstinkte sind überhaupt nur bei einem Geschlechte vorhanden, 2. „die Brutpflegeinstinkte mussten von jeher unabhängig von der individuellen Erfahrung vollkommen erblich sein und fertig ausgeübt werden, weil sonst die betreffende Art zu Grunde gehen musste; also können dieselben nicht in den vom Individuum erworbenen Gedächtniseindrücken ihren Entstehungsgrund haben.“ 3. Es ist überhaupt nicht bewiesen, dass individuelle Gedächtniseindrücke sich vererben. 4. „Bei den staatenbildenden Insekten, wo die Fortpflanzungsindividuen und die mit der Brutpflege und den anderen Thätigkeiten für das Gemeinwohl

betrachten Individuen verschiedene morphologische Kasten darstellen, ist eine Entwicklung der Instinkte der Arbeiterinnen durch Vererbung erworbener Eigenschaften überhaupt unmöglich, denn die Geschlechtsthiere machen nicht die betreffenden Erfahrungen, die sie vererben sollen und die Arbeiter, welche die Erfahrungen machen, pflanzen sich nicht fort.“

Weismann und seine Schule sind der Ansicht, „dass alle Instinkte rein nur durch Selection entstanden sind, dass sie nicht in der Uebung des Einzelwesens, sondern in Keimesvariationen ihre Wurzel haben.“ In seiner Theorie sind zwei wesentlich verschiedene Punkte zu unterscheiden:

1. Die in der Phylogenese vorgekommenen Veränderungen haben wie in der Ontogenese ihre hauptsächlichste und eigentliche Ursache in Keimesvariationen, nicht in äusseren Einflüssen (Entwicklungseizen), also auch nicht in einer Vererbung erworbener Eigenschaften.

2. Diese Keimesvariationen sind völlig unbestimmt, d. h. durch kein inneres Entwicklungsgesetz des Organismus geregelt. Die Richtung der Entwicklung wird daher ausschliesslich durch die Selection (Personal-, Histonal- oder Germinalselection) bestimmt. In ersterem Punkte ist Wasman mit Weismann einverstanden, in letzterem nicht. Nach seiner Meinung sind die zweckmässigen Keimesvariationen, sowohl nach ihrer organischen wie nach ihrer psychischen Seite, in letzter Instanz auf innere Entwicklungsgesetze zurückzuführen. Die natürliche Zuchtwahl übt nur einen regulativen, kontrollirenden Einfluss auf die Entwicklungsrichtung aus und ist nur eine nebensächliche Entwicklungsursache.

Ein interessantes Gebiet für die Anwendung und Prüfung der in Frage kommenden Entwicklungsfaktoren sind die instinktiven Wechselbeziehungen zwischen Ameisen und ihren echten Gästen aus verschiedenen Coleopterenfamilien, die Symphilie (Myrmecoxenie und Termitoxenie) mit allen ihren mannigfaltigen Anpassungscharakteren, den eigenartigen Trichombildungen, der Fühlerbildung, der Bildung der Mundtheile, der passiven und aktiven Mimikry u. s. w.

Versuche zur Erklärung der Trichombildungen.

Das Pro und Contra der Selectionstheorie in den Erscheinungen der Myrmecophilie und Termitophilie. — Die bei allen Selections-problemen gestellte Frage „cui bono“ hat für die Symphilie und deren Anpassungscharaktere sehr bedenkliche Consequenzen.

Einige allgemeinere Erscheinungen der Symphilie. — *Lomechusa strumosa*. — Der Schaden, den sie ihren normalen Wirthen zufügt, ist so gross, dass wir unbedenklich sagen können: „Wenn die Selection für die auf die Pflege und Erziehung von *Lomechusa* bezüglichen Instinkte der Ameisen gezüchtet hat, so hat sie gerade das Gegentheil von dem gethan, was sie als natürliche Zuchtwahl hätte thun sollen.“ —



Prüfung einiger Einwände. — Brutparasitismus des Kuckucks. Abneigung der Pflegevögel gegen den alten Kuckuck. Positive Zuneigung der Ameisen für ihre echten Gäste.

Bei der Entwicklung der Anpassungscharaktere der Symphilen betheiligen sich neben der gewöhnlichen Naturauslese (passive Widerstandsfähigkeit des Gastes u. s. w.) noch eine andere Selection, eine instinktive Auslese von Seiten der Wirthe.

Wir dürfen vom descendenz-theoretischen Standpunkte aus unbedenklich sagen: „Die ersten Gäste der Ameisen und Termiten sind mit ihren Anpassungscharakteren ein Züchtungsprodukt ihrer Wirthe.

Im Sinne der Selectionstheorie wird man diejenigen Anpassungscharaktere, durch welche die Gäste eine instinktive Anziehungskraft auf ihre Wirthe ausüben, als ein positives Züchtungsprodukt des Symphilie-Instinktes der Wirthe ansehen müssen.

Die an unerschöpflichem Wechsel und an launenhafter Willkür der Gestalten und Ornamente überreichen Fühlerformen der echten Paussus, diese wunderbaren Anpassungscharaktere der Symphilen sind — im Sinne der Selectionstheorie — Züchtungsprodukte eines Instinktes, welcher für die betreffenden Züchter nicht als nützlich, sondern als schädlich sich erweisen musste! Diese Symphilie-Instinkte hängen mit dem im ganzen Thierreich verbreiteten Adoptions-triebe psychologisch zusammen; sie sind jedoch in ganz eigenen Richtungen weiter entwickelt.

Verfasser resumirt den Zweck seiner Abhandlung in folgenden Worten:

„Man wird es daher begreiflich finden, wenn ich von der Allmacht der Naturzüchtung nicht überzeugt bin, und überhaupt den phylogenetischen Spekulationen gegenüber eher einen kritischen als einen vertrauensseligen Standpunkt einnehme. Dass eine Entwicklung der Arten wie der Instinkte stattgefunden habe, halte ich zwar, sowohl als Philosoph wie als Naturforscher, für wahrscheinlich. Bezüglich der Grenzen und der Ursachen dieser Entwicklung wird man jedoch um so skeptischer, je tiefer man in die phylogenetischen Erklärungsversuche eingeht.“

- (10). Nochmals *Thorictus Foreli* als Ectoparasit der Ameisenfühler. 9 Fig. Zool. Anzeiger, 21. Bd. No. 570 No. 536—546.
- (11). Zwei neue *Lobopelta*-Gäste aus Südafrika. Deutsche Entom. Zeitschr. 1899, p. 403, 404. — Siehe Coleoptera.
- (12). Ein neuer Gast von *Eciton carolinense*, t. c. p. 409, 410. — Coleoptera.
- (13). Ein neuer *Melipona*-Gast aus Pará, t. c. p. 411. — *Scoto-cryptus goeldii*. — Coleoptera.
- (14). Weitere Nachträge zum Verzeichniss der Ameisengäste

Holländisch-Limburgs. III. Myrmekophile Proctotrupiden. Tijdschr. Entom. XLII p. 170, 171. — Siehe Hymenopteren.

**Webster, F. M.** (1). (No. 4 des vor. Berichts p. 97) wird von Thiele, R. referirt in: Illustr. Zeitschr. f. Entom. Hft. I 4. Bd. p. 317.

Betrifft *Diaspis amygdali* (Biologie und Nährpflanze).

— (2). 1898. The Collector and his Relation to Pure and Applied Entomology (4 p.). From: Rep. Entom. Soc. Ontario, 1898.

— (3). 1898. Some economic features of International Entomology (8 p.). From: Rep. Entom. Soc. Ontario 1898.

— (4). 1899. A serviceable Insectary. With 2 pl. and 2 figg. in the text. Canad. Entomol. Vol. 31 No. 4 p. 73—76.

— (5). 1899. On the sudden appearance and disappearance of some Species of Insects. Entomol. News, Vol. 10 No. 3, March, p. 70—71.

— (6). 1899. A Contribution to a knowledge of the Faunistic Entomology of Ohio. With 3 maps. Entom. News, Vol. 10 No. 5 p. 134—144.

(Read before the Ohio State Acad. of Sc.).

**Webster, F. M. and C. W. Mally.** 1899. The Army Worm and other Insects. Exper. Stat. Rec. Vol. 11 No. 1 p. 62—63. (Ohio Stat. Bull. 96, 26 p. 4 pls.).

**Weismann, Aug.** Thatsachen und Auslegungen in Bezug auf Regeneration. Anat. Anz. 15. Bd. p. 445.

**Werther, C. Waldemar.** Die mittleren Hochländer des nördlichen Deutsch-Ost-Afrika. Wissenschaftliche Ergebnisse der Irangi-Expedition 1896 — 1897 nebst kurzer Reisebeschreibung Hrsg. . . . Unter Mitwirkung der Herren Br. Hassenstein, F. Karsch, H. J. Kolbe, F. von Luschan, P. Matschie, A. Reichenow, A. Seidel, L. von Toppelskirch, G. Tornier, E. Wagner und G. Witt. Mit 5 Vollbild. u. 126 Text-Illustr. sowie 2 Original-Karten von B. Hassenstein u. C. W. Werther-Berlin. Herm. Paetel 1898, Lex.-8<sup>o</sup> (8, 497 p.) M 18.—

Die in Frage kommenden Insekten bearbeiteten F. Karsch u. H. J. Kolbe.

**Wheeler, W. M.** 1899. Anemotropism and Other Tropisms in Insects. Arch. f. Entwicklungsmech. 8. Bd. 3. Hft. p. 373 bis 380. Zusammenfassung *ibid.* p. 380—381. — Ausz. Revue Scientif. (4) T. 12 No. 7 p. 217—218. — Referat: Insektenbörse 16. Jhg. p. 243—244.

Das am Schlusse der Arbeit gegebene deutsche Résumé fasst das Ergebniss in folgenden Sätzen zusammen:

„1. Diejenigen Insekten, die einen rüttelnden oder schwebenden

Flug besitzen, wie z. B. die holoptischen Syrphiden, Bibioniden, Anthomyiden etc. unter den Fliegen, orientiren sich mit der Körperaxe parallel der Windrichtung. Dieselbe Erscheinung wird auch bei solchen Fliegen beobachtet, die in tanzenden Schwärmen fliegen, ohne zu schweben. Solche Orientirungserscheinungen können wir als Anemotropismus bezeichnen. Es lässt sich ein positiver und negativer Anemotropismus unterscheiden, je nachdem das Insekt seinen Kopf dem Winde entgegen oder abwendet.

2. Der Anemotropismus ist bloss als Form des Rheotropismus aufzufassen. Letzterer bezeichnet die Annahme einer bestimmten Orientirung der Körperachse bei schwimmenden und kriechenden Organismen zu der Strömungsrichtung des flüssigen Mediums. Der Anemotropismus ist eine sehr ähnliche Erscheinung bei gewissen fliegenden Organismen in bewegter Luft.

3. Andere Tropismen, die eine bedeutende Rolle im Leben der Insekten spielen, sind: der Heliotropismus, der Geotropismus, der Stereotropismus, der Hydrotropismus, der Thermotropismus und der Chemotropismus. Beispiele aller Tropismen sind durch die blosser Beobachtung im Freien zu konstatiren.

4. Diese Tropismen werden häufig als „Instinkte“ bezeichnet und auf psychische Zustände bezogen, obgleich sie von diesen vielleicht ebenso unabhängig sind, wie die gleichnamigen Tropismen der Pflanzen. Dasselbe gilt auch für gewisse „Instinkte“ wie der „Scheintod“, eine Erscheinung, die unter den Thieren überaus weit verbreitet ist, und vielleicht ebenso wenig etwas mit psychischen Zuständen zu thun hat, wie die paratonischen Bewegungen der Mimosa-blätter bei plötzlicher Erschütterung. Die complicirten Instinkte der socialen Insekten (Ameisen, Bienen, Termiten u. s. w.) lassen sich einstweilen nicht von einfachen Tropismen ableiten“.

**Whiteaves.** Address of the Vice-President and Chairman of Section E. — Geology and Geography — of the American Association for the Advancement of Science, Columbus Meeting, August 1899. The Devonian System in Canada. American Naturalist, vol. 33 p. 402—412.

Bringt auch einige Notizen über devonische Insekten.

Nach Matthew<sup>1)</sup>, dessen Arbeit zu Grunde liegt, wurden mit den fossilen Pflanzenresten gefunden:

|                                               |   |
|-----------------------------------------------|---|
| Insekten 9 Arten in 8 Genera                  | 9 |
| Myriapoden 6 Arten in mehreren Gattungen      | 6 |
| Eine Arachnide (Anthracomartus ähnlich)       | 1 |
| Ein wahrscheinlicher Pedipalpe (Eurypterella) | 1 |
| Ein Arachnide oder Isopode (Amphipeltis)      | 1 |
| Skorpion (Palaeophonus arctus)                | 1 |

<sup>1)</sup> Transact. Roy. Soc. Canada, Vol. XII 1894 Sec. 4 p. 95—100.

**Whitmann, C. O.** Myths in Animal Psychology. The Monist, vol. 9 p. 524.

**Whittaker, Oscar.** Notes from North Wales. The Entomologist, vol. 32 No. 430.

Lepidopteren.

**Wickham, H. F.** 1899. Recollections of old Collecting Grounds. VIII. Entom. News, Vol. 10 No. 5 p. 120—123. — No. 7 Sept. p. 196—199.

**Willey, Arth.** (1). On the Phylogeny of the Arthropod Amnion. Rep. 68 Meet. Brit. Assoc. Bristol, p. 905.

— (2). 1899. Trophoblast and Serosa. A Contribution to the Morphology of the Embryonic Membranes of Insects. With 9 figs. in the text. Quart. Journ. Micr. Soc. London, 1899 P. 3 p. 276.

**Wimmer, Albert** (1). 1899. Ammoniak gegen den Tetanus. Entom. Zeitschr. (Internat. Ver.) 13. Jhg. No. 12 p. 90.

— (2). Die Präparation von Coleopteren. Ein Versuch zur Durchführung einer einheitlichen Norm. Entom. Zeitschr. (internat. Ver.) 13. Jhg. No. 10 p. 73—76, No. 12 p. 89—90, No. 13 p. 97, No. 15 p. 115.

p. 73—76. I. Allgemeines, II. Vorzüge und Nachtheile der üblichen Präparirmethoden, III. System einer einheitlichen exacten Präparirmethode (Spannen, Aufbewahren, Karton zum Aufkleben).

p. 89—90, Forts. Abb. zum vorigen Kapitel (Kartons für das Aufkleben u. s. w.).

p. 97—98 u. 115, Forts. des vor. Kapitel. Verhinderung der Aufnahme von Fettausschwitzung durch die Unterlage (Klebstoff zum Aufkleben).

p. 117. System für das Aufkleben.

— (3). Bemerkt zu der Farbenveränderung durch Ammoniakgas (cf. No. 1), dass dieselbe am bequemsten durch Chlorwasserstoffgas wieder hergestellt wird (nicht zu lange aussetzen). — Siehe Pauls.

**Xamheu, . .** (1). Moeurs et métamorphoses d'insectes. Septième mémoire. Première partie. Ann. Soc. Entom. Lyon XLIV p. 9—56. Suite, op. cit. XLV p. 9—66.

— (2). Moeurs et métamorphoses des insectes. Dixième mémoire. Coléoptères larves à fourreau portatif Clytres et Cryptocephales. op. cit. XLVI p. 1—72.

**Zehntner, L.** (1). 1898. (Tit. Hft. I Ber. f. 1898 p. 99 No. 1) Liste der Zuckerrohrschädlinge Java's, darunter 7 neue Hemipteren nebst nov. gen. *Ceratovacunna*.



- (2). Levenswijze en bestrijding der Boorders. In: Archief voor de Java - Suikerindustrie 1896. Afl. 10 21 p. 2 pl.; Afl. 13 21 p. 1 pl. — De Bestrijding der Boorders. Soerabaja 1896, 6 p. — cf. Hft. I. Ber. f. 1898 p. 99.

Der Name „Boorders“ bezeichnet eine Anzahl den Zuckerrohrkulturen schädlicher Lepidopteren.

- I. „De Stengelboorder“ *Diatraea striatilis* Sn. (Pyrilide). (Schädlinge derselben: eine *Chrysopa*-Larve, ferner *Ceraphron beneficiens* n. sp. [Proctotrupide] und *Chaetostichana* n. sp. Chalcidide, die ebenfalls genau beschrieben werden).
  - II. „De Witte Boorder“ *Scirpophaga intacta* Sn. (Pyril.).
  - III. „De Gele Boorder“ *Chilo infuscatellus* Sn. (Pyril. Chilonine).
  - IV. „De Grauwe Boorder“ *Grapholitha schistaceana* Sn. (Tortr.).
- (3). Over eenige insektenplagen bij de rietkultur of Java. Bijlage Arch. Java-Suikerind., 1898 p. 247—265. — Referat: Centralbl. f. Bakteriologie, 1899 (2) p. 467. — Coleopteren betreffend.
- (4). Die im Berichte f. 1897 Hft. I p. 68 citirte Arbeit wird von A. Handlirsch im Zool. Centralbl. 5. Bd. p. 803—804 referirt.

**Ziegler, H. E.** (Referat.) Ueber den derzeitigen Stand der Coelomfrage. — Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. 8. Jahresversammlung zu Heidelberg. Leipzig 1898. p. 14—78. — Die Arthropoden behandeln p. 14—15 und 56—61.

Diese Arbeit ist mehr wie ein Referat, sie enthält, wie K. Heider in seiner Besprechung im Zool. Centralbl. 6. Bd. p. 511—514 ganz richtig sagt, „den Keim zu einer aus selbständiger Gedankenarbeit entsprungenen Theorie“.

Die von ihm aufgestellten Sätze sind:

1. Es ist streng zu untersuchen zwischen der primären und der sekundären Leibeshöhle; wo bei einer Thierklasse eine Leibeshöhle vorkommt, ist dies stets genau zu untersuchen.

2. Das wichtigste Merkmal der sekundären Leibeshöhle ist dies, dass sie von einem Epithel begrenzt ist und durch offene Canäle nach aussen mündet.

3. Die secundäre Leibeshöhle hat stets eine excretorische Funktion.

4. Wenn in einer Thierklasse eine sekundäre Leibeshöhle vorhanden ist, und ausserdem ein Blutgefässsystem, so entstammt das Blutgefässsystem nicht der sekundären, sondern der primären Leibeshöhle.

5. Es erscheint fraglich, ob die sekundäre Leibeshöhle in der phylogenetischen Entwicklung ihren Ursprung stets durch Divertikelbildung vom Urdarm aus genommen hat.

6. Bei vielen Thieren enthält die secundäre Leibeshöhle die Gonaden, und die reifen Geschlechtsproducte fallen in die Leibeshöhle. Wir haben hierbei die Hypothese zu beachten, nach welcher die secundäre Leibeshöhle als eine erweiterte Genitalhöhle angesehen wird.

7. Mag die secundäre Leibeshöhle phylogenetisch aus Urdarmdivertikeln entstanden sein oder als erweiterte Genitalhöhle oder sonst irgend wie ihren Ursprung gehabt haben, auf jeden Fall übernahm sie die excretorische Funktion und machte also die vorher bestehenden Excretionsorgane überflüssig, die letzteren konnten und mussten demnach verschwinden.

8. Wenn die sekundäre Leibeshöhle die doppelte Funktion hatte, die Geschlechtsprodukte auszuführen und die Excretion zu besorgen, so konnten natürlich sekundär bestimmte Theile für einzelne Funktionen specialisirt werden“.

9. Die Gebrüder Hertwig legen grossen Werth auf die strenge Trennung zwischen mesenchymatischer und epithelialer Muskulatur. Beide treten in typischer Form auf, aber es giebt Uebergänge zwischen diesen Typen der Muskulatur.

Unter den angeführten Gesichtspunkten ergibt sich folgende Ordnung der Stämme und Gattungen des Thierreichs:

1. Thiere, welche sicher Protocoelien (Pseudocoelien, Schizocoelien) sind: Plathelminthen, endoprocte Bryozoen, Rotatorien, Gastrotrichen, *Echinoderes*.

2. Thiere, die wahrscheinlich ebenfalls zu 1. gehören: Nematoden, Gordiiden, Acanthocephalen.

3. Thiere mit sekundärer Leibeshöhle (Deuterocoelien): Mollusken, Gephyreen, *Phoronis*, ectoprocte Bryozoen, Brachiopoden, Rhabdopleura, Cephalodiscus und Enteropneusten, Arthropoden, Echinodermen, Chaetognathen, Vertebraten und Ascidien.

Die einzelnen Thierformen werden nun einzeln besprochen: (Arthropoda p. 56—61) und schliesslich die drei allgemeinen Auffassungen bezüglich der Phylogenie der secundären Leibeshöhle einander gegenüber gestellt.

I. Die Enterocoeltheorie (Gebr. Hertwig). Die sekundäre Leibeshöhle entstand phylogenetisch durch Divertikelbildung vom Urdarm.

II. Die Gonocoeltheorie (Hatschek, R. S. Bergh, Eduard Meyer, Goodrich). Die sekundäre Leibeshöhle war ursprünglich eine Genitalhöhle. Rabl's Auffassung. Haeckel vereinigt beide Theorien.

III. Die Nephrocoeltheorie. Die secundäre Leibeshöhle war ursprünglich ein Excretionsorgan, bestehend aus einem Bläschen (Nephrocoel) und einem Ausführungsgang (Nephridium).

Vergleich der Theorien. Verfasser neigt sich nicht der Entero-coeltheorie zu.

**Zograf, N. J.** (Materialien zur Kenntniss der Genealogie der Arthropoden). Mit 1 Taf. [Tagebl. Zool. Abth. u. Zool. Mus. T. II No. 7]. Nachr. d. Ges. Fr. Naturw. Moskau, T. 86 (16 p., 1 Taf.).

. . . (1). Új rovarévö növények. 1899. Rovart. Lapok, 6. köt. 3. füz. p. 65. — Neue insektenfressende Pflanzen. Ausz. 4. Hft. p. 6.

. . . (2). A rósza rovarellenségei és barátai. (Die Insektenfeinde und -Freunde der Rose). Rovart. Lapok, 6. köt. 6. füz. Jun. p. 127—128.

