

in der Nähe von Sümpfen finden und aus einem dicht verfilzten Gewebe von Pflanzenteilen verschiedener Sumpfgewächse bestehen, so wird das Vorkommen der Wanzenart in den betreffenden Nestern verständlich, und es darf die Annahme berechtigt sein, daß es sich um keinen Parasiten, sondern nur um einen zufälligen Gast handelt.

F. Schumacher, Charlottenburg.

Zur Biologie von *Coelioxys rufocaudata* Sm.

Am Südrand von Nürnberg stand ein alter Backsteinbau, dessen Südseite von Hymenopteren förmlich siebartig durchlöchert worden war. So hatten sich allein gegen 1000 *Anth. parietina* darin eingenistet und der Beobachter wurde von dieser bösen Biene oft mit Erfolg angegriffen. 1919 wurde nun das von den Bienen zerbohrte Mauerwerk herausgenommen und erneuert, ich konnte glücklicherweise noch eine größere Anzahl Hymenopterenlarven retten und erziehen. Von interessanten Bienen erzog ich aus *Anth. parietina* *Crocisa scutellaris* F., ferner 2 *Coelioxys rufocaudata* Sm. aus den Kokons der *Osmia adunca* und 2 weitere *rufocaudata* Sm. verkrüppelten im Kokon. Am 1. Juni waren es noch weißgelbe Larven, am 22. 6. verwandelten sie sich zur Nymphe, erst am 10. 7. verfärbten sie sich und am 19. 7. verließen sie ihre Wiege. Interessant ist es, daß *rufocaudata* Sm. 2 Wirtstiere hat. W. Peets fand sie bei *Meg. rotundata* F. Es scheint dies auch bei anderen seltenen Schmarotzerbienen der Fall zu sein, so sahen wir öfters im Laabertal bei Regensburg, wie *Dioxys tridendata* Nyl. die Nester der *Osmia camentaria* Gerst. besuchte, während sie in anderen Gegenden *Chal. muraria* und *Meg. argentata* beglückt. Herr Landgerichtsrat H. Müller bestätigte mir diese Beobachtung aus dem nördlichen sächsischen Heidegebiet.

Dr. W. Trautmann, Nürnberg.

Literatur-Referate.

Es gelangen gewöhnlich nur Referate über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Neuere der Redaktion zugegangene Bücher allgemeiner Bedeutung. V.

Von H. Stichel, Berlin.

Befruchtung und Vererbung. Von Dr. Ernst Teichmann. 3. Aufl. 112 S., 13 Abbild. Aus Natur und Geisteswelt, 70. Bändchen. B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin 1919. — Preis kart. 2,80, Geb. 3,50, ausschl. Teuerungszuschlag.

Das Bändchen enthält die Darstellung der Vorgänge, die sich bei der Entstehung geschlechtlich erzeugter Lebewesen abspielen, und die Deutung in ihrer Auswirkung auf die schließliche Gestaltung im Sinne der Lehren A. Weismanns, O. und R. Hertwigs, E. B. Wilsons, Th. Boveris und Gregor Mendels. Die Einleitung besteht aus einem historischen Ueberblick über die Entwicklung des Problems der „Befruchtung“, das erst in neuester Zeit seiner wissenschaftlichen Lösung durch aufklärende Beobachtungen von Botanikern entgegengeführt worden ist. In gedrängter Form, aber fließend und allgemein verständlich sind die Theorien und Gesetze der Zellteilung, der Funktion der Keimzellen, Befruchtung und Fortpflanzung im engeren Sinne der Vererbungslehre erklärt und durch zahlreiche schematische Figuren erläutert. Die Schlußbetrachtung gipfelt in einer Wertung des Mendelschen Vererbungsgesetzes in theoretischer und praktischer Bedeutung. Ein Verzeichnis und die Erklärung der gebrauchten „Kunst-Ausdrücke“ erleichtert dem Laien das Verständnis und ein Literaturverzeichnis gibt Hinweise zu Spezialstudien für den weiteren Ausbau des Wissens.

Allgemeine Biologie. Einführung in die Hauptprobleme der organischen Natur. Von Dr. H. Mische. 3. Aufl. 129 S., 44 Abbild. — Aus Natur und Geisteswelt, 130. Bändchen., B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1920. — Preis kart. 2,80, Geb. 3,50, ausschl. Teuerungszuschlag.

Die Erklärung des Begriffes Leben dürfte jetzt wie immer eine ungelöste Aufgabe bleiben. Begreiflich den menschlichen Sinnen ist nur die Vielgestaltung der Erscheinungen und Formen, in denen sich das organische Leben betätigt. Verwandt unter einander und mit der Erde, deren Schoß sie entsprossen, stellen die Geschöpfe ein großes, gewaltiges Ganzes dar, daß wir Leben nennen, ob als Bakterium im Wassertropfen, ob als Pflanze, ob als eigenstes Sein, immer dasselbe. In diesem Sinne eine Totalansicht der organischen Natur zu eröffnen,

war die leitende Idee des Bändchens, das bei seiner Kürze als Kontur des großen Gemäldes zu wirken berufen sind.

In 14 Kapiteln sind übersichtlich die wichtigsten Probleme biologischer Forschung nach den Erfahrungen neuester Zeit behandelt. Von den Erklärungen des Mechanismus und Vitalismus ausgehend verbreitet sich der Verfasser über die Zusammensetzung des Protoplasma, den Bau der Zelle, die Entstehung der Gewebe, Ernährung, Atmung und Sinnesleben der Organismen, er schildert die allgemeinen Lebensbedingungen, Ursachen des Todes, Vegetation und sexuelle Fortpflanzung, die Entwicklungsgeschichte des Individuums, um schließlich auch die Begriffe der Systematik und der Abstammungslehre zu erläutern. Das Schlußkapitel behandelt die Entstehung und das Schicksal des Lebens auf der Erde, dem vonseiten chemischer Vorgänge der unbelebten Natur ein langsamer, aber sicherer Untergang droht.

Experimentelle Einführung in die Chemie. Von Dr. Andreas v. Antropoff. Kl. 8^o S. I—XVI. 1—104, 13 Abbild. G. Braun'sche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe i. B., 1919.

Das Werkchen enthält die Aufgaben für ein Praktikum der allgemeinen und anorganischen Chemie mit den zu ihrer Ausführung nötigen Anleitungen, seine Besprechung an dieser Stelle geschieht mit Rücksicht auf die Bedeutung chemischer Studien für die angewandte Entomologie in Beziehung auf die Schädlingsbekämpfung. In den ausgewählten Uebungen ergeben sich die Grundbegriffe, die wichtigsten Gesetze, Theorien und Hypothesen der Chemie in logischer Folge aus eigenen Experimenten. Hierdurch wird für den weiteren Studiengang ein wissenschaftliches Fundament geschaffen. Besondere Aufmerksamkeit ist bei quantitativen Arbeiten der Beurteilung der möglichen Fehler geschenkt, weil diese Methode beständig zum logischen Denken und Beobachten zwingt. Dem in das Laboratorium eingehenden Studenten wird dieser Leitaden in seiner knappen, aber zweckmäßigen Darstellungsweise von besonderem Wert sein und das Studium in seinem Anfangsstadium erleichtern, nicht minder auch gut mit der Technik der Laboratoriumsarbeit und mit nützlichen Handgriffen vertraut machen.

Die Trichopteren-Literatur von 1910—1914.

Von Dr. Georg Ulmer, Hamburg.

(Fortsetzung aus Heft 1—2, Bd. XVI.)

160. Thienemann, A. Der Bergbach des Sauerlandés. Faunistisch-biologische Untersuchungen. — Internat. Revue ges. Hydrobiol. Hydrogr. Biol. Suppl. 4. Serie 1912, p. 1—125.

An zahlreichen Stellen seiner Arbeit behandelt Verf. auch die Trichopteren des Gebietes: I. Die verschiedenen Lebensgemeinschaften im Bergbache des Sauerlandés: a) Die Quellen und Quellrinnsale und ihre Bewohner. Die hierher gehörigen Trichopteren sind in 2 Gruppen zu trennen, echte typische Wassertiere, die auch weiter abwärts im Bache vorkommen (*Rhyacophila*, *Philopotamus*, *Plectrocnemia*, *Crunoecia*, *Adicella*, *Ptilocolepus*, *Apatania*, *Sericostoma*, *Notidobia*) und hypopetrische Formen (*Beraea maurus*); zu den Charaktertieren der Quellen gehören *Crunoecia irrorata*, *Adicella filicornis*, *Apatania fimbriata*, zu denen der Quellrinnsale *Rhyacophila philopotamoides*, *Rh. laevis* und *Agapetus fuscipes* (p. 16—20); b) Der Forellenbach. Zur Fauna des Bodens und der Wasseroberfläche (p. 23) gehört die Steinfauna mit zahlreichen Trichopteren (*Rhyacophila nubila*, *R. septentrionis*, *R. obliterata*, *R. tristis*, *Glossosoma Boltoni*, *Philopotamus montanus*, *P. ludificatus*, *Plectrocnemia conspersa*, *Tinodes Rostocki*, *Hydropsyche pellucidula* u. a., *Odontocerum albicorne*, *Stenophylax luctuosus* u. a., *Silo pallipes*, *S. piceus*, *Brachycentrus montanus*, *Micrasema longulum*, *M. minimum*). Im Anschluß daran behandelt Verf. die Anpassungen an das Leben in der Strömung, p. 25—27., und Anpassungen an die Temperaturverhältnisse des Bergbaches; der volle Reichtum der Organismen entfaltet sich in den Winter- und Frühlingsmonaten; von April bis in den Juni hinein verschwinden die zahlreichen Insektenlarven immer mehr und erscheinen erst wieder im Spätherbst; das liegt daran, daß alle diese Bachtrichopteren etc. sich in den Frühlingsmonaten zur Imago entwickeln (p. 27). Ueber die Nahrung stellt Th. fest, daß sich von Pflanzenstoffen nähren: *Hydropsyche*, *Philopotamus*, *Tinodes*, *Odontocerum*, *Goerinen* und *Brachycentrus* (einige davon selten von Insekten); Fleischfresser sind *Rhyacophila* und *Plectrocnemia* (p. 30). Zur Fauna der Bachpflanzen, insbesondere der Moose (p. 31) gehören außer Jugendformen von *Hydropsyche*-, *Plectrocnemia*-, *Philopotamus*- und *Rhyacophila*-Larven, besonders *Ptilo-*

colepus granulatus, dann auch *Hydroptila femoralis*, *Ithytrichia lamellaris*, *Oxyethira Frici*. Zur Fauna ruhiger Buchten (p. 40) zählen *Notidobia*-, *Sericostoma*- und *Limnophilidenlarven*; c) Die Aeschenregion: In der Steinflauna tritt an Stelle von *Plectrocnemia conspersa* *Polycentropus flavomaculatus*; *Ptilocolepus* ist aus der Fauna der Bachpflanzen ganz verschwunden. *Hydroptila femoralis*, *Ithytrichia lamellaris* und *Oxyethira Frici* sind zahlreich; aus Pflanzbauende *Limnophilidenlarven* finden sich in den ruhigen Buchten in großer Zahl (p. 45, 46). — Im Abschnitt „Beziehungen zwischen den verschiedenen Lebensgemeinschaften des Bergbaches“ bespricht Verf. die Wanderungen der Tiere aus einem Bachtteil in den anderen; so finden sich die Laichhaufen mancher Trichopteren an Steinen, die ausgeschlüpften Larven (wenigstens die jugendlichen) bewohnen aber die Moose (p. 51) — Unter „Parasiten und Epöken der Bachtiere“ wird *Agriotypus armatus* in *Silo* sp. erwähnt (p. 52), ferner die Besiedelung von *Cyrrnus*-Larven mit Infusorien (allerdings nicht im Bergbach, sondern in der Seentiefe) (p. 54). — II. Die Faunenelemente des Bergbaches und ihre Herkunft. In der Quellfauna mischen sich stark stenotherme Tiere (*Crunoecia irrorata*, *Adicella filicornis*, *Ptilocolepus granulatus*, *Apatania fimbriata*, *Agapetus fuscipes*, *Rhyacophila laevis*, *R. philopotamoides*, *Plectrocnemia conspersa* sind in verschiedenem Grade stenotherm) mit solchen, die etwas größere Temperaturschwankungen vertragen können, und vielen typisch eurythermen Tieren (*Sericostomati*.ae). Die Trichopteren der Steinflauna sind stenotherm, ebenso die der Bachpflanzen; die Fauna ruhiger Buchten aber ist eurytherm, und ebenso auch die neu hinzutretenden Tiere der Aeschenregion. — Die eurythermen Ubiquisten, die in weitester Verbreitung stehende und langsam fließende Gewässer meist als Alleinherrscher erfüllen, breiten ihr Wohngebiet auch bis in die Bäche hin aus; die echten stenothermen Bergbachtiere sind Ueberreste einer in den Gletscherwässern der Eiszeit allgemein verbreitet gewesen Fauna (p. 58—61). — III. Ueber einige andere Bachfaunen, im Vergleich mit der Tierwelt der Sauerlandsbäche. In dem Abschnitt über die „Tierwelt der kalten Bäche und Quellen auf Rügen“ nennt Th. als Quelltiere im engeren Sinne *Parachiona picicornis*, *Crunoecia irrorata*, *Beraea pullata* (p. 68), als Angehörige der Steinflauna *Silo pallipes*, *Philopotamus ludificatus*, *Plectrocnemia conspersa*, *Hydropsyche* sp., *Tinodes* sp., *Rhyacophila septentrionis* (p. 70). — Nun folgt ein ganz trichopterologischer Abschnitt: Ein Vergleich der Trichopterenfauna der Forellenbäche des Sauerlandes mit der Trichopterenfauna anderer deutscher Mittelgebirge, der Alpen, der norddeutschen Tiefebene, Dänemarks, sowie Skandinaviens (p. 80—85). Es werden da die 37 Arten sauerländischer Bachtrichopteren (und 17 andere) nach ihrer geographischen Verbreitung behandelt und in folgende Gruppen eingeteilt: 1. Formen der Ebene (*Lithax obscurus*, nur bis in die Aeschenregion steigend). 2. Alpin-nordische Arten: a) bis in die eigentlichen Alpen aufsteigend (20 Arten); b) nicht in die Alpen aufsteigend (16 Arten). 3. Subalpine Formen: a) Formen mit allgemeiner Verbreitung in der subalpinen Zone der zentraleuropäischen Gebirge (12 Arten), b) südliche Formen, die in Deutschland längs des Rheines eingewandert sind und sich nur in den an das Rheinland anschließenden Gebirgen vorfinden, im Osten, Norden und Zentrum Europas aber fehlen; a) im Sauerlande 3 Arten: *Tinodes assimilis* (Nordgrenze England), *Rhyacophila laevis* und *R. philopotamoides* (Nordgrenze Sauerland), b) das Sauerland nicht erreichend: *Rhyacophila aquitania* (Nordgrenze Schwarzwald), *Stactobia fuscicornis* (Nordgrenze Odenwald), *Stact. eatoniella* (Nordgrenze Schwarzwald), *Thremma gallicum* (Nordgrenze Schwarzwald). — Ein Literaturverzeichnis schließt die auch auf viele andere Bachtiere (besonders Planarien) eingehende Arbeit.

161. Thienemann, A. Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna. IV. Die Tierwelt der Bäche des Sauerlandes. — 40. Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst. 1911—12 (1912) (p. 43—83).

Kurzer Auszug aus der vorigen Arbeit und ein genaues Fundortverzeichnis der Tiere, Trichopteren 37 Arten (p. 63—66).

162. Ulmer, G. Zur Trichopterenfauna von Ostpreußen. — Schrift. Physik. Oekon. Ges. Königsberg i. Pr. 53. 1912, p. 19—41.

107 Arten mit genauen Fundangaben und biologischen und geographischen Bemerkungen. Bemerkenswert ist *Leptocerus albimacula* Rbr. (Mac Lach.) (p. 31) und gewisse nordische (oder boreal-alpine) resp. östliche Formen (*Cyrrnus flavidus*, *C. crenaticornis*, *Neuronia phalaenoides*, *Glyptotaelius punctatolineatus*, *Limnophilus elegans*, *L. fuscinervis*, *L. despectus*, *Anabolia sororecula*, *Stenophylax alpestris*).

163. Ulmer, G. Unsere Wasserinsekten. — Naturw. Bibl. f. Jugend u. Volk. Leipzig 1912, p. 1—165, f. 1—119 und 3 Tafeln (referiert von H. K. in Deutsch. Ent. Ztschr. 1912, p. 617; von — in Natur. Novit. 1912, p. 536). Trichopteren p. 55—78, f. 31—59. Eine Darstellung der Entwicklungsstufen, Gehäuse, Fangnetze, Bau der Larven und Puppen.
164. Ulmer, G. Trichopteren von Aequatorial-Afrika. Deutsche Zentralafrika-Expedition IV. 1912, p. 81—125, f. 1—50.
Aufzählung aller zentralafrikanischen Arten und Beschreibung von *Catoxyethira* n. g. (p. 82), *C. fasciata* n. sp. (p. 82, f. 1, 2, 3) aus Belg. Kongo, *Hydroptila cruciata* n. sp. (p. 83, f. 4) aus Deutsch-Ostafrika, *Wormaldia fallax* n. sp. (p. 84, f. 5—8) aus Kamerun, *Dipseudopsis fasciata* Bräu. (p. 86, f. 9), *Dipseudopsis bidens* n. sp. (p. 88, aus Deutsch-Ostafrika, *Protodipseudopsis Sjoestedti* Ul. (p. 89), *Protodipseudopsis decorata* n. sp. (p. 89, f. 11) aus Westafrika, *Ecnomus tropicus* Ulm. (p. 90, f. 12—14), *Ecnomus deceptor* Mac Lach. (p. 91, f. 15—17), *Hydropsyche sexfasciata* Ulm. (p. 94, f. 18), *Polymorphanus similis* n. sp. (p. 96, f. 19—20) aus Nordkamerun, *Polymorphanus angustipennis* n. sp. (p. 97, f. 21), aus Kamerun, *Macronema distinctum* n. sp. (p. 100, f. 22) aus Westafrika. *Leptocerus trivittatus* Ulm. (p. 102, f. 23—26), *Leptocerus ramosus* n. sp. (p. 103, f. 27—29) aus Kamerun, *Leptocerus pulcher* n. sp. (p. 105, f. 10—33) aus Kamerun, *Leptocerus curvatus* n. sp. (p. 107, f. 34—35) vom Mittleren Chari, *Leptocerus fissus* n. sp. (p. 108, f. 36—37) aus Deutsch-Ostafrika, *Triaenodes serrata* n. sp. (p. 110, f. 38) aus dem Sudan. *Setodes gracilis* n. sp. (p. 111, f. 39—41) von dem Unteren Chari. Mozambique und Kamerun; *Crunoeciella Sjoestedti* Ulm. (p. 114, f. 42). Von Metamorphosestadien werden beschrieben: Larven von *Agapetus* sp. (p. 155, f. 43) aus Deutsch-Ostafrika, *Catoxyethira* sp. (p. 115, f. 44) aus Belg. Congo, *Chimarra* sp. (p. 116) aus Deutsch-Ostafrika und Kamerun. *Polycentropus* sp. (p. 116) aus Kamerun, *Dipseudopsis* sp. (p. 117, f. 45—46) aus Deutsch-Ostafrika, nov. subfam. *Dipseudopsinae* (p. 118), *Psychomyia* sp. (p. 118) aus Deutsch-Ostafrika, *Macronema* sp. (p. 119—20, f. 47) aus Deutsch-Ostafrika und Kamerun, *Aethaloptera* ? sp. (p. 120, f. 48—60) aus Kamerun, *Hydropsyche* sp. (p. 122) aus Deutsch-Ostafrika, *Leptocerus* sp. (p. 122) aus Deutsch-Ostafrika, *Triaenodes* sp. (p. 122) aus Deutsch-Ostafrika, *Setodes gracilis* Ulm. (p. 123) aus Deutsch-Ostafrika, *Crunoeciella Sjoestedti* Ulm. (p. 123) aus Deutsch-Ostafrika.
165. Zschokke, F. *Phryganea* und ihr Gehäusebau. — Aus der Natur. Leipzig. VIII. 1912, p. 609—17, f. 1—11.
Schilderung der Biologie, besonders des Gehäuses, z. T. im Anschluß an Wesenberg-Lund.

1913.

166. Banks, N. The Stanford Expedition to Brazil, 1911. Neuropteroid Insects from Brazil. — Psyche. 20. 1913, p. 83—89, t. 4.
Trichoptera p. 86—89, t. 4, f. 1, 6, 9, 11, 12.
7 Arten nebst Fundorten werden genannt, darunter 4 neue beschrieben: *Marilia fasciculata* n. sp. (p. 86, f. 6), *Leptonema externum* n. sp. (p. 87, f. 1, 12), *Cyrnellus* nov. gen. (p. 88), *C. minimus* n. sp. (p. 88, f. 7) [auch *C. Risi* Ulm. gehört hierher], *Leptonema guatemalae* n. sp. (p. 89, f. 9, 11), die ersteren aus Brasilien, die letzte aus Guatemala. Im Appendix (p. 88—89) eine Tabelle der *Leptonema*-Arten.
167. Banks, N. Synopses and descriptions of Exotic Neuroptera. — Trans. Amer. Ent. Soc. 39. 1912, p. 201—42, t. 23—26.
Trichoptera p. 234—40: *Plectrotarsus Gravenhorsti* Kol. (p. 234, t. 23, f. 11, t. 24, f. 14) [zu den *Limnophilidae* oder eher noch zu den *Phryganeidae* gehörig]. *Chimarra abyssinica* n. sp. (p. 235) aus Abessinien, *Marilia modesta* n. sp. (p. 235) aus Columbia, *Asotocerus falcatus* n. sp. (p. 235, t. 24, f. 16) aus Ceylon. *Amphipsyche vedana* n. sp. (p. 235, t. 24, f. 20, 21) aus Indien, *A. nirvana* n. sp. (p. 236, t. 23, f. 13, t. 24, f. 17) aus Indien, *Phylloicus magnus* n. sp. (p. 236) aus Columbia. *Oecetina mahadeva* n. sp. (p. 236) aus Bengalen, *Oecetina pretiosa* n. sp. (p. 237, t. 23, f. 3, 6) aus Bengalen, *Setodes lineata* n. sp. (p. 237, t. 23, f. 1) aus Bengalen, *Leptocella fenestrata* n. sp. (p. 237, t. 26, f. 33, 42) aus Panama, *Macronema Ulmeri* n. sp. (p. 237) aus Columbia, *Centromacronema nigrifrons* n. sp. (p. 238, t. 25, f. 32) aus Columbia, *C. extensum* n. sp. (p. 238, t. 25, f. 31) aus Panama, *Cordillopsyche* nov. gen. (*Polycentropidae*) (p. 238), *C. costalis* n. sp. (p. 238, t. 26, f. 35) aus Columbia, *Rhyacophylax varius* n. sp. (p. 239) von Costa Rica, *Symphitopsyche plutonis* n. sp. (p. 239, t. 23, f. 2, 4, 5) aus Abessinien, *Dipseudopsis buddha* n. sp. (p. 239, t. 23, f. 8, t. 24, f. 19) aus Bengalen, *Nyctiophylax abrupta* n. sp. (p. 240) aus Bengalen, *Dolochorema* nov.

gen. (p. 240) (*Hydrobiosinae*), *D. irregularis* n. sp. (p. 240, t. 26, f. 38, 40) aus Peru. 168. Banks, N. New Exotic Neuropteroid Insects. — Proc. Ent. Soc. Washington 15. 1913, p. 137–43.

Eine neue Art aus Java: *Dinarthrodes niger* n. sp. (p. 143).

169. Banks, N. On a collection of Neuropteroid Insects from the Philippine Islands. — Proc. Ent. Soc. Washington. 15. 1913, p. 171–80, t. 8, 9.

Es werden auf p. 176–80 von Los Banos 15 Arten aufgezählt, darunter 8 neue: *Leptocella Bakeri* n. sp. (p. 177, t. 9, f. 15), *Setodes apicipennis* n. sp. (p. 177), *Tagalopsyche* nov. gen. (*Leptoceridae*) (p. 177), *T. sisgyroides* n. sp. (p. 177, t. 8, f. 2, 7), *Dipseudopsis luctuosa* n. sp. (p. 178, t. 8, f. 3), *Hydromanicus cinctipennis* n. sp. (p. 178, t. 9, f. 9), *Hydropsychodes costalis* n. sp. (p. 178, t. 9, f. 14), *Ecnopsyche* nov. gen. (p. 179) (*Hydropsychidae* ?), *E. reticulata* n. sp. (p. 179, t. 8, f. 6, t. 9, f. 11), *Chimarra luzonica* n. sp. (p. 180, t. 9, f. 8).

170. Behning, A. Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Wolga-Station während des Sommers 1912. — Arb. Biol. Wolga-Station. 4. Nr. 2. 1913, p. 1–89, t. 1–4 [russisch, mit deutschem Auszug].

In den Faunenlisten werden auch Larven von Trichopteren — ohne nähere Bestimmung — erwähnt.

171. Behning, A. Materialien zur Hydrofauna der Nebengewässer der Wolga. I. Materialien zur Hydrofauna des Flusses Irgis. — Arb. Biol. Wolga-Station. 4. Nr. 4–5. 1913, p. 1–47 [russisch, mit deutschem Auszug].

In der Faunenliste treten auch die Larven von Polycentropiden (ohne nähere Bestimmung) und von *Phryganea grandis* L. auf.

172. Betten, C. An interesting feature in the venation of *Helicopsyche*, the *Molannidae*, and the *Leptoceridae*. — Ann. Ent. Soc. America. 6. Nr. 1. 1913, p. 65–73, f. 1–8.

Verf. zeigt für *Helicopsyche*, daß die sonst als Querader bezeichnete Ader hinter der Discoidalzelle in Wirklichkeit die Basis von R_5 und daß umgekehrt die sogenannte Basis von R_5 die radiomediale Querader ist; somit ist keine wirkliche Gabel 4 im Vorderflügel vorhanden (auch nicht im Hinterflügel); diese Gabel liegt vielmehr zwischen M_1 und M_2 , ist also Gabel 3. Auch die *Molanniden* haben bisher der Erklärung ihrer Nervatur Schwierigkeiten entgegengesetzt; Betten führt die Nervatur von *Molanna* und *Molannodes* auf ähnliche Verschiebungen der Querader rm und der Basis von R_5 zurück und geht dann zu den *Leptoceriden* über, deren reduziertes Geäder er auf ähnliche Weise erklärt. Endlich zeigt er noch, daß auch bei *Oecetis* die Media gegabelt ist, wie bei allen *Leptoceriden*. Seine Feststellungen beweisen, daß also die Nervatur der *Beraeinde*, *Molannidae* und *Leptoceridae* nur scheinbar unregelmäßig ist, daß sie sich aber sehr wohl auf das Schema des *Rhyacophila*-Flügels zurückführen läßt.

173. Brocher, Fr. L'Aquarium de chambre. Introduction à l'étude de l'Histoire Naturelle. — Avec une préface de M. F.-A. Forel et 186 dessins de l'auteur. Lausanne 1913, p. 1–451.

Das Kapitel 24 (p. 320–334, fig. 126–31) gibt eine Darstellung des Larven- und Puppenlebens der Trichopteren im allgemeinen und einiger Arten in besonderen: *Phryganea pellucida* [= *Glyptotaelius pellucidus* Retz.], *Leptocerus albifrons* [= *Setodes interrupta* Fabr.], *Rhyacophila vulgare* [= *Rhyacophila vulgaris* Pict. ?], *Hydropsyche atome* [= *Hydropsyche* sp.], *Hydropsyche senex* [= *Plectrocnemia conspersa* Curt.], *Hyproptile* [= *Hydroptila* sp.].

174. Cholodkovsky, N. Zur Kenntnis des Trichopteren- und Lepidopterenhodens. — Zool. Anzeig. 42. Nr. 1, p. 43–45, f. 1–5.

Verf. weist nach, daß die 4 verschiedenen Hoden-Typen, die er früher für die Lepidopteren beschrieben hatte, auch bei den Trichopteren auftreten. Es findet sich der embryonale Typus (2 getrennte, aus je 4 deutlich gesonderten Samenfollikeln bestehende Hoden) bei *Phryganea* und *Molanna*; der Larventypus (2 getrennte Hoden, deren Follikel aber von einer kompakten, gemeinsamen Hülle umgeben sind) ist anscheinend bei den Trichopteren am meisten verbreitet (z. B. bei der Mehrzahl der *Limnophilus*-Arten); der Puppentypus (unvollständige Verschmelzung beider Hoden) bei *Limnophilus rhombicus*; der definitive Typus (vollständige Verschmelzung) bei *Limnophilus*-Arten und bei *Goëra*. — In der Regel ist die Zahl der Samenfollikel je 4 für einen Samenleiter, doch sind bei

1) Anmerkungen des Referenten.

Leptocerus- und *Mystacides*-Arten, wie bei *Neureclipsis* zahlreiche Follikel gefunden worden.

175. Cholodkovsky, N. Spermatophorenartige Gebilde bei den Trichopteren. — Zool. Anz. 42. 1913. Nr. 12, p. 531—33, 3 fig.

Nach kurzer Beschreibung des weiblichen Geschlechtsapparates wird ein spermatophorenartiges Gebilde (Spermatodose), das bei *Goëra* und *Molanna* in der „Bursa copulatrix“ gefunden wurde, besprochen.

176. Cummings, B. F. Apropos of the First Maxillae in the Genus *Dipseudopsis* Walk., Trichoptera. — Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 11, 1913, p. 308—12, f. 1—4.

Kurze Beschreibung der Mundteile von *Dipseudopsis*, besonders des rüssel-förmigen Außenlobus der ersten Marillen; Verf. hält es für sehr wahrscheinlich, daß dieser rüsselförmige Außenlobus dem Rüssel der Lepidopteren homolog ist.

177. Guenther, K. Die lebenden Bewohner der Kannen der insektenfressenden Pflanze *Nepenthes destillatoria* auf Ceylon. — Ztschr. wiss. Insektenbiol.

9. 1913, p. 90—95, 122—30, 156—60, 198—207, 259—70, fig. 1—10, 1—13.

Auf p. 123—30, 156—60, 198—201 fig. 1—10 beschreibt Guenther unter dem Namen *Nepenthophilus* (nov. gen.) *tigrinus* n. sp. Gehäuse und Larve eines Insekts irrtümlich als zu den Trichopteren gehörig und stellt Betrachtungen über ihre verwandtschaftlichen Beziehungen an, berichtigt aber auf p. 201 selbst seinen Irrtum und stellt das Tier zu den Lepidopteren.

178. Handlirsch, A. Beiträge zur exakten Biologie. — Sitzber. Akad. Wiss. Wien. Math.-naturw. Kl. 122, Abt. 1, März 1913, p. 1—121, mit 1 Schema und 5 Karten im Text.

Sowohl in dem Kapitel „Die Verteilung der Insekten auf die Klimazonen in ihrer Beziehung zur Metamorphose“, wie in dem zweiten „Verbreitungswege der känozoischen Landtiere und insbesondere der Insekten“ wird mehrfach auch auf die Trichopteren hingewiesen. Für die Trichopteren kommen etwa folgende Sätze in Betracht: Von 1477 Arten finden sich in „kalten“ Gebieten 1090, in „warmen“ 396, in „heißen“ 346. „Die Trichopteren überwiegen entschieden in den kälteren Ländern. Bei den Holometabolen (zu denen auch die Trichopteren gehören) steht die Thermophilie in geradem Verhältnis zur Entwicklungshöhe. In jeder Reihe sind die ursprünglichsten Glieder nicht thermophil und alle hochspezialisierten Endglieder sind thermophil. — Es müssen unbedingt noch im Tertiär und vielleicht auch Quartär durch mehr oder minder lange Zeiträume oder wiederholt Landverbindungen zwischen dem nördlichen Nordamerika und Europa, beziehungsweise nördlichem Ostasien bestanden haben, ebenso sicher im Laufe der Tertiärzeit solche zwischen Nord- und Südamerika, zwischen dem paläarktischen und orientalischen Gebiete, zwischen diesem und Australien, beziehungsweise Afrika und zwischen dem paläarktischen und äthiopischen Gebiete. Dagegen finde ich eigentlich keinen triftigen Grund zur Annahme direkter oder antarktischer tertiärer Landverbindungen zwischen Südamerika, Afrika und Australien, womit selbstverständlich nicht behauptet sein soll, daß solche Verbindungen auch früher nicht bestanden. Auch für eine direkte tertiäre Verbindung zwischen Zentralamerika und Ostasien scheinen mir keine Beweise vorzuliegen. — Die tatsächliche Verbreitung wird oft weniger durch rein geographische als durch klimatische, ökologische oder physiologische Einflüsse bedingt. — Die überwiegende Zahl der Arten ist in bezug auf das „Klima“ bis zu einem gewissen Grade empfindlich, viele Genera dagegen, namentlich die größeren, sind es weniger und noch weniger die Familien, weil oft ganz nahestehende Arten recht verschiedenes Klima bevorzugen. — Nicht geographisch oder ökologisch isolierte Gruppen, welche ein kleines Gebiet bewohnen, sind entweder ganz jung oder Relikte. — Gruppen mit diskontinuierlicher Verbreitung sind — von den wenigen verschleppten abgesehen — immer solche, die im Rückgang befindlich sind und früher weiter verbreitet waren. — Das heutige Verbreitungsgebiet einer Gruppe ist erwiesenermaßen in sehr vielen Fällen nicht deren Entstehungsgebiet. — Formenarme Gruppen mit diskontinuierlicher Verbreitung sind fast immer relativ alt; formenreiche („splitternde“) mit beschränkter Verbreitung relativ jung; formenarme mit beschränkter Verbreitung, wenn sie systematisch relativ isoliert sind, alt, wenn sie schwach differenziert sind, jung.“

(Fortsetzung folgt.)