Literatur-Referate.

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

Die neuere, insbesondere die medizinische Literatur über „Sand-flies" (Phlebotomus, Simulium, Ceratopogoninae).

Zusammenfassende Uebersicht von Dr. phil. **K. Friederichs**, Hamburg.
Abgeschlossen im Mai 1912.

Literatur.

Literatur, die dem Referenten nicht zugänglich war, ist mit einem Sternchen versehen.

1. Annandale, N. Notes on Oriental Diptera. V. Description of a new species of psychodid of the genus *Phlebotomus*. — Rec. Ind. Mus., Calcutta. 1908/9. p. 101—104.
2. —. The Indian species of pappataci fly (*Phlebotomus*). — l. c. 4. 1910. p. 35—52.
3. —. Sand-flies (*Phlebotomus*) from Peradeniya. — Spol. zeyl. Colombo. 7. pt. XXVI. 1911. p. 57—62.
4. —. Further Notes on Indian Phlebotomi. — Rec. Ind. Mus. 4. 1911. p. 319.
5. —. In: Nature, 81. 1909. p. 578.
6. Austen, E. E. New African phlebotomic Diptera in the British Museum (Natural History). Part VI. — Ann. Mag. Nat. Hist. London. Ser. 8. 3. 1909. p. 280—284.
7. —. Illustrations of African blood-sucking flies other than mosquitos and tsetse flies. — London, British Museum 1909. (XV u. 221) 13 pl.
8. Balfour, A. Fevers in the Sudan. Preliminary Note. — Fourth Rep. Wellcome Labor. Khartoum. 1911. Vol. A. p. 220.
9. —. Sanitary notes. — l. c. p. 280.
10. —. Two Cases of Non-Ulcerating Oriental Sore, better termed Leishman Nodules. — l. c. p. 203.
11. Becker, Th. Dipteren der Kanarischen Inseln. — Mitteil. Zoolog. Mus. Berlin. 4. 1908. p. 181—206.
12. —. *Culicoides habereri* n. sp. Eine blutsaugende Mücke aus Kamerun. — Jahreshefte Ver. Naturk., Stuttgart. 65. 1909. p. 289—294. 2 Taf.
13.* Birt, C. Phlebotomus Fever in Malta and Creta. — Journ. Roy. Army Medic. Corps. 14. 1910. p. 236—258.
14. Blanchard, R. Quelques mots sur les *Phlebotomus*. — Arch. parasit. (Paris). 1909. p. 303—310.
15. —. A propos des *Phlebotomus*. — Bull. Soc. ent 1909. p. 192—195.
16. Brunetti, E. New Oriental Nemocera. — Records of the Indian Museum. 4. 1911. p. 259—316.
17. Conradi, A. F. Black-fly studies. — Bull. 52, U. S. Dept. Agric., Dir. of Entom. p. 100. (1905).
18. Doerr, R. Ueber ein neues invisibles Virus. — Berliner Klim. Wochenschr. 1908. No. 41.
19. Doer, R., Franz, K., u. Taussig, S. Das Pappatacifieber. — Leipzig u. Wien 1909. 166 p.
20. Doerr, R. u. Russ, V. K. Weitere Untersuchungen über das Pappatacifieber. — Arch. Schiffs- u. Tropenhyg. 13. 1909. p. 693—706.
21. Enderlein, G. Neue Ceratopogoninen aus Südafrika — (In: L. Schultze, Zool. und anthrop. Ergebnisse einer Forschungsreise in Südafrika. Bd. 1. Lieferg. 2.) Jena. Denkschr. med. Ges. 13. 1908. p. 459—461. 1 Taf.
22. Gabbi, U. Febbre dei tre giorni o Febbre da pappataci. — Studi intorno ad alcune malattie tropicali della Calabria e della Sicilia. fasc. III. Rom 1910. [p. 25].
23. — u. Visentini, A. Malattie Tropicali a Tripoli etc. — l. c. [p. 31].
24. Galli-Valerio, B. Notes de parasitologie et de technique parasitologique. — Centralbl. Bakter. Parasitenk. Abt. I (Orig.) 60. 1911. p. 358—363.
25. — u. Rochaz de Jongh, J. Beobachtungen über Culiciden und Mitteilung über das Vorkommen von *Phlebotomus papatasi* Scop. im Kanton Waadt (Schweiz). — l. c. 63. 1912. p. 222—226.
26. Georgewitch, J. Notes relatives à la biologie et an système digestiv de *Simulium columbacensis*. — Compt. rend. soc. biol. 67. 1909. p. 540—542.

27. Grassi, B. Ricerche sui Flebotomi. — Memorie della Società italiana delle Scienze, Ser. 3a., 14. 1907. p. 353—394.
28.* —. Intorno ad un novo Phlebotomo. — Rend. Reale Accademia dei Lincei. Ser. 5a. 17. 1908. p. 618—682.
29. Hewitt, C. G. Simulium flies and Pellagra. — Nature, London. 85. 1910. p. 169.
30. Howlett, F. M. Indian Sandflies. — Transactions of the Bombay. Medic. Congress. 1909. Sekt. III. p. 239—242.
31. Kieffer, J. J. Etude sur les Chironomides des Indes Orientales, avec description ee quelques nouvelles espèces d'Egypte. — Mém. Ind. Mus. Calcutta. 2. 1910. p. 181—242. 4 Taf.
32. King, H. H. Report of the Entomological Section. — Fourth Rep. Wellcome Lab. Khartourn. 1911. Vol. B. p. 125.
33. Lampert, K. Das Leben der Binnengewässer. 2. Aufl. Leipzig 1910.
34. Leon, N. Le *Simulium* columbaczense de Roumanie. — Centralbl. Bakter. Abt. 1. (Originale) 51. 1909. p. 659—668.
35. —. Note sur les Diptères buveurs de sang de Roumanie. — t. c. 54. 1910. p. 521—523.
36. Lutz, A. Beitrag zur Kenntnis der brasilianischen Simuliumarten. — Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 1. 1909. p. 124—146.
37. —. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der brasilianischen Simuliumarten. — l. c. 2. 1910. p. 213—267. Taf.
38. Marchoux, E. u. Bourret, G. Enquête étiologique dans un foyer de lèpre. – Bull. Soc. Path. Exot. 1. 1908. p. 288—292.
39.* Marett, P. J. Preliminary report on the investigation into the breeding places of sand-fly in Malta. — Journ. Royal. Army Medic. Corps. 15. 1910. p. 286—291.
40. Meyere, J. C. H. Blutsaugende Micro-Dipteren aus Niederländisch-Ostindien. — Tijdschr. Entom. 52. 1909. p. 191—203. 1 Taf.
41. Neave, S. A. Report on a Journey to the Luangwa Valley, North Eastern Rhodesia, from July to September, 1910. — Bull. Ent. Rec. I. 1910. p. 303—317. [p. 313].
42. Newstead, R. The papataci flies (*phlebotomus*) of the Maltese Islands. — Bull. Ent. Res. 2. 1911. p. 47—78. Taf. — Dasselbe in: Ann. Trop. Med. Paras. 5. 1911. p. 139—187.
43. —. Reports of the Twenty-first Expedition of the Liverpool School of Tropical Medicine, Jamaica, 1908—1909. Sektion I. Medical and Economic Entomology. Part I. Ticks and other Blood-sucking Arthropoda. — Ann. Trop. Med. Paras. 3. 1910 p. 421—470. 3 Taf.
44. Pellagra. — Brit. Med. Journ. 1910. 1. p. 327 f.
45. Picard, F. Le rôle pathogène des *Phlebotomus* et leur répartition dans l'Afrique occidentale. — Bull. Soc. ent. 1909. p. 164—166.
46. Roubaud, E. Description d'une simulie nouvelle du Pérou. — Bull. Soc. path. exot. 2. 1909. p. 428—430.
47. Sanderson, E. D. Controlling the Black-fly in the White Mountains. — Journ. of Econ. Entomology. 3. 1910. p. 27—29.
48. Schrottky, C. Drei neue blutsaugende Dipteren aus Paraguay. — Ztschr. wiss. Insektenbiologie. 5. 1909. p. 61—63.
49. Shelford, R. Simulium and Pellagra. — Nature, London. 85. 1910. p. 41 [bedeutungslose Notiz].
50 Simpson, J. J. Entomological Research in British Westafrica. I. Gambia. — Bull. Ent. Res. 2. 1911. p. 187—240.
51. Tidswell, F. Report of the Government Bureau of Microbiology (of New South Wales) for 1909 (1910) [p. 51].
52 Tiraboschi, C. Le *Phlebotomus papatasii* et la fièvre à pappataci dans l'Amérique du sud. — Arch. parasit. 14. 1910. p. 330—334.
53.* Ussing, Hj. Simulia—Mygegne. — København. Flora og Fauna 1910. p. 42—44.
54. Villeneuve, J. A propos du *Phlebotomus pappatasi*. — Bull. Soc. ent. (Paris) 1909. p. 195—196.
55. Visentini, A. Ancora intorno alle così dette febbri estive a carattere epidemico (febbre dei trei giorni). — Studi intorno ad alcune malattie tropicali della Calabria e della Sicilia. Rom 1910. [p. 67].

56. Wall, F. In: Ind. Med. Gazette. 1911. p. 41.
57. Weed, C. M. Experiments in destroying Black-flies. — New Hampshire College Agr. Exper. Stat., Bull 112. 1904.
58. Weiss, A. *Mycterotypus laurae* n. sp., chironomide nouveau du Sud tunisien. - Sa diagnose. - Quelques mots sur son éthologie. — Arch. Inst. Pasteur Tunis. 1912. p. 24—31. 3 Taf.
59. Wellman, F. C. Notes on some Angolan Insects of Economic or Pathologic Importance. — Entom. News (Philadelphia). 19. 1908. p. 26—33, 224 230. [p. 227].
60. Wenyon, C. M. Oriental Sore im Bagdad, togetter with observations on a Gregarine in Stegomyia fasciata, the Haemogregarines of dogs and the Flagellates of house flys (The report of the Expedition sent to Mesopotamia in 1910 by the London School of Tropical Medicine). — Parasitology. 4. 1911. p. 273—344. 5 Taf. 36 Textfig.
61. Wise, K. S. [Report of the Government Bacteriologist, British Guiana, on Tropical Diseases Research Work, from April, 1909, to September 1909]. — In: Report of the Advisory Committee for the Tropical Diseases Res. Fund. for the year 1909 (London 1910). p. 91 ff.

Nachtrag.

62. Grünberg, K. Diptera, 1. Teil, in: Die Süsswasserfauna Deutschlands, eine Exkursionsfauna, herausgegeben von Professor Dr. Brauer. 1910
63. Alcock, A. Entomology for medical officers. — London 1911. Illustr., 347 p. [Simuliidae: p. 123 u. 127].

Die blutsaugenden Nematoceren, soweit sie nicht zu den eigentlichen Stechmücken, den *Culicidae*, gehören, verteilen sich auf die drei Familien der *Psychodidae*, der *Simuliidae* und der *Chironomidae*. Die grosse Mehrzahl der Psychodiden und Chironomiden gehört jedoch nicht zu den Blutsaugern. Von den Psychodiden saugt nur eine Gattung Blut und zwar

Phlebotomus.

Die Weibchen dieser Mücken — die Männchen stechen nicht — sind besonders in den Mittelmeerländern aber auch in den Tropen, selbst abgesehen von ihrer epidemilogischen Bedeutung, eine böse Plage für die Bewohner. Sie kündigen ihre Annäherung nicht wie die Culiciden summend an, sondern nähern sich lautlos nachts dem schlafenden Menschen (seltener im Freien oder bei Tage). Ihr Name „Pappataci" bedeutet „er frisst in der Stille", und in Arabien heissen sie „Akhl-ou Skoût", was dasselbe bedeutet Sie stechen nicht alle Menschen, die Einheimischen (an der Adria) weniger als die Fremden. Vielleicht sind es Besonderheiten der Hautausdünstung, die sie veranlassen, einzelne Menschen ganz in Ruhe zu lassen, andere besonders stark zu verfolgen. Als Aufenthaltsort bevorzugen sie durchaus menschliche Wohnungen, sind aber auch hierin wählerisch, in manchen Räumen ungemein häufig, in anderen selten. Im letzteren Falle können sie ihrer geringen Grösse — 2,5 mm — wegen leicht übersehen werden, besonders auch da sie dunkle, zuggeschützte Ecken bevorzugen. Jeden stärkeren Luftzug scheuen sie aufs äusserste.

Die lokale Reaktion an der Stichstelle ist nach Doerr (19) bei den Gestochenen sehr verschieden. Manchmal nur ein kleines, nur bei scharfem Zusehen bemerkbares rotes Pünktchen, ist es in anderen Fällen eine mehr oder weniger grosse Quaddel, die aber bald zurückgeht und ein sehr charakteristisches, hanfkorngrosses, hartes Knötchen zurücklässt, das erst nach 8—14 Tagen ganz verschwindet. Durch Kratzen der juckenden Stelle wird das Bild jedoch meistens verändert. Manche besonders stark reagierende Personen zeigen ein anderes Bild an der Stichstelle: Die Quaddel kann sehr gross werden und innerhalb längstens zwei Tagen in eine weiche Infiltration übergehen. Es entsteht sodann ein kleines gelb durchscheinendes Bläschen an der Stichstelle, das bis zu Erbsengrösse und darüber wächst, reif wird und platzt. Einige Angaben über die lokale Reaktion sind auch bei Howlett (30) zu finden.

Die schlimmste Eigenschaft der Pappatacis ist jedoch, dass sie das invisible Virus des Pappatacifieber übertragen, wie man seit einigen Jahren weiss. Die am Mittelmeer, speziell an der Adria endemische, aber auch anderswo beobachtete Krankheit ist wahrscheinlich identisch mit mehreren anders benannten, noch nicht näher bekannten fieberhaften Krankheiten; man nannte sie früher auch „Hundsfieber". Die charakteristischere Bezeichnung „Pappatacifieber" ist

erst 1909 von Doerr und seinen Mitarbeitern eingeführt worden. Es ist keine gefährliche Seuche, sondern sie ruft nur eine zwar starke aber kurze, mit Fieber verbundene Unpässlichkeit hervor. Wäre es damit abgetan, so brauchte man so wenig wie es z. B. gegen die Kindermasern üblich ist, Vorsichtsmassregeln zu treffen, aber es treten Rückfälle ein, die den Lebensmut und die Arbeitsfähigkeit der Betroffenen stark herabmindern, auch die Folgeerscheinungen des ersten Anfalles können noch lange nachwirken. Im zweiten Sommer pflegt dann dauernde Immunität einzutreten. Im Winter fehlen die Mücken und verschwindet die Krankheit. Nach Grassi überwintert *Phlebotomus pappatasii* im Larvenzustande.

Die insectogene Natur des Pappatacifiebers vermutete (cit. aus 19) zuerst Taussig, da er in den adriatischen Küstenländern Oesterreichs nur an solchen Orten, wo die „Hundskrankheit" vorkommt, jene kleinen Mücken auftreten sah. Auch das zeitliche Erscheinen der Mücken fiel ganz mit dem der Krankheit zusammen Wenn in den ersten Junitagen die Mücken zum Vorschein kamen, so kam auch wenige Tage später die Hundskrankheit zum Ausbruch. Verspätetes Auftreten der Mücken verzögert auch dasjenige der Krankheit. Das Abnehmen der Krankheit mit Eintritt der kühleren Jahreszeit tritt ebenfalls wieder dann ein, wenn die Mücken abnehmen (ein Unterschied von einigen Tagen erklärt sich durch die Incubationsperiode).

Entsprechend der Gewohnheit der *Phlebotomus*, nur nachts zu stechen, erkranken, wie es Taussig gelang herauszubringen, nur solche Personen, welche an verseuchten Orten mindestens eine Nacht zugebracht haben. Das Verweilen daselbst während der Tagesstunden bewirkten nie eine Infektion. Schliesslich liess auch die räumliche Verteilung der *P.* in den verseuchten Orten und Häusern auf ihren Zusammenhang mit der Hundskrankheit schliessen.

Die Experimente, durch welche 1909 Doerr die aetiologische Bedeutung der Pappatacis nachwies, sind am Menschen gemacht, da bei der Ungefährlichkeit des Fiebers dies unbedenklich war. Eine Kommission von österreichischen Militärärzten wurde mit der Untersuchung der Krankheit beauftragt, da die Rekruten und Reservisten der in jenen österreichischen Ländern garnisonierenden Truppenkörper massenhaft unter dem Fieber leiden. Die Versuche wurden zuerst nur an Aerzten ausgeführt und zunächst festgestellt, dass eine Blutübertragung mittelst Spritze nach $3^1/_2$ $8^1/_2$ Tagen zum Ausbruch der Krankheit führte. Damit war der Beweis der Blutinfektiosität geführt, da eine anderweitige Infektion durch alle erforderlichen Cautelen ausgeschlossen war. Von den Versuchspersonen befand sich eine in Wien und erhielt das dahin geschickte infektiöse Serum eingespritzt.

Weitere Versuche bezweckten, das Vorhandensein eines unsichtbaren Virus im Blute darzutun. da alle mikroskopischen Untersuchungen zur Auffindung des Erregers nicht geführt hatten. Das Blut wurde mit physiologischer Kochsalzlösung vermengt und durch sterile Filter mit Wasserstrahlluftpumpe filtriert. Das Filtrat enthielt keinerlei sichtbare geformte Elemente. Es wurde zwei sich freiwillig meldenden Soldaten, deren Garnison von der Krankheit frei war, eingespritzt und führte in beiden Fällen zur Infektion.

Da nun jeder Anhaltspunkt für die Möglichkeit einer direkten Uebertragung durch Kontakt fehlt, so wurde es immer sicherer, dass die Krankheit insectogen ist. Versuche mit Wanzen verliefen negativ. Auch solche mit der *Phlebotomus* wollten nicht gelingen, da diese in engen Gefässen aus Glas gehalten wurden, worin sie schnell abstarben. Erst als sie in den für *Anopheles* üblichen Gazekäfigen gehalten und darin auch gefüttert wurden, indem der Arm zum Saugen hineingesteckt wurde, konnte man sie bis zu 24 Tagen am Leben erhalten. Doerr nahm nun zunächst nicht mehr solche Mücken, die er künstlich infiziert hatte, sondern natürlich infizierte aus Krankenzimmern. Von 19 Personen, die er von solchen Mücken stechen liess, erkrankten zwei.

Sodann aber wurde auch auf Personen in Wien die Krankheit durch Pappatacistiche übertragen, und zwar 1.) mittelst künstlich infizierter Mücken, 2.) mittelst solcher, die an verseuchten Orten eingefangen waren. Von 8 gestochenen Personen erkrankten 4 = 50 % nach $3^1/_2$ bis 6 Tagen. Nach diesen Experimenten kann kein Zweifel mehr bestehen, dass die Pappatacimücken wirklich die natürlichen Ueberträger sind.

Die Pappatacis sind nicht unmittelbar nach dem Saugakte, sondern erst nach mindestens 8 Tagen gemäss Doerr's Schätzung, genauer ist dieser Punkt noch nicht untersucht, infektionsfähig. Ob dies auf einer in der Mücke statt-

findenden Entwicklung des Parasiten beruht, entzieht sich z. Zt. der Feststellung. D. setzt nach Analogie der Anopheles voraus, dass das Virus in die Speicheldrüsen gelangt und von dort aus übertragen wird.

Den Saugakt hat Howlett beschrieben: Die Mücke hebt dabei ihren Körper so hoch, dass Thorax und Abdomen einen Winkel von 45° mit der Stichebene bilden. In Indien hat dieser Autor beobachtet, dass die Mücken im ersten und letzten Teil der Nacht am stechlustigsten sind, er ist aber auch am hellen Tage gestochen worden. Plötzliches Ansteigen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit befördern ihre Stechlust, überhaupt ist sie vom Wetter sehr abhängig. H. hat beobachtet, dass als Saugobjekte ausser dem Menschen auch Vieh, Hunde, Frösche uud selbst Raupen dienten. Seine Beobachtungen deuten weiter darauf hin, dass die *Ph.* zur Eireifung des Blutes notwendig zu bedürfen scheinen, dass aber dieser Erfolg nur beim Saugen nach erfolgter Begattung eintritt. Doch bedarf dies weiterer Untersuchung.

Dasselbe gilt von der Hypothese der erblichen Uebertragung des Virus. Da die *Ph.* als Larven überwintern und die Fieberfälle im Herbst aufhören, Recidive aber kurze Zeit nach der Erkrankung vorkommen, so ist die erbliche Uebertragung wahrscheinlich (wie sie ja auch für das ebenfalls unsichtbare Virus der Gelbfiebermücke nachgewiesen ist). Einige Experimente mit den ersten *Ph.* des Frühlings gelangen zum Teil. Es scheint, dass das erblich übertragene Virus zuerst sehr wenig virulent ist; erst durch wiederholten Wirtswechsel erlangt es seine volle Virulenz. Es verschwindet sehr schnell aus dem Blutkreislauf. Schon vom Ende des zweiten Krankheitstages ab können sich die *Ph.* nicht mehr durch Saugen des Blutes infizieren. Man braucht die Kranken also nur ganz kurze Zeit zu isolieren, um der Verbreitung der Krankheit entgegenzuwirken.

Die Naturgeschichte der Pappatacimücken ist im übrigen von Grassi (27) und neuerdings von Newstead (42) behandelt worden. Die Mücken sind in ganz Italien, in Malta, in Rumänien, aber auch in vielen anderen subtropischen und tropischen Gegenden festgestellt worden. Sie sind sehr klein, nur 1,5—2,5 mm lang (*Ph. major* Annand. in Italien ist etwas grösser), gleichwohl aber sitzend mit blossem Auge erkennbar an der eigentümlich buckligen Haltung des Thorax und der charakteristischen aufrechten Flügelhaltung, die Grassi mit derjenigen verglichen hat, wie sie bei Engeln dargestellt wird. Der grösste Teil des Körpers ist mit feinen langen gelblichen Haaren bedeckt, die z. T. modifizierte Schuppen sind. Richtige Schuppen von Schaufel- oder Dolchform kommen daneben ebenfalls vor, sowie auch echte Haarborsten. Der kleine Kopf trägt zwei grosse Augen, dazwischen die 16-gliedrigen Fühler. Der Rüssel ist fast so lang wie der Kopf. Die vorhandenen Beschreibungen der Mundteile sind noch nicht derart anschaulich, dass man sie in wenige Worte zusammenfassen könnte; es muss daher auf die Originale verwiesen werden (19. 27. 42.)

Die Flügel laufen in eine deutliche Spitze aus und haben ein ziemlich entwickeltes Geäder; sie sind mit Haaren und Schuppen bedeckt. Die sechs Beine sind ausserordentlich lang. Das Abdomen besteht aus 10 Ringen; der neunte ist beim ♀ nur von der Bauchseite, der zehnte von der Dorsalseite sichtbar.

Unterscheidet nicht bereits der aufgetriebene, dunkelgefärbte Hinterleib das vollgesogene ♀ vom ♂, so ersteres auch bei leerem Magen vom ♂ durch das Hinterleibsende leicht unterscheidbar. Beim ♀ einfach spindelförmig endigend, ist es beim ♂ komplizierter gebaut. Das unbewaffnete Auge sieht eine zarte Fiederung; die Anhänge sind nach Newstead in fünf Paaren angeordnet, oben und unten begrenzt durch die oben und unteren Greifer (claspers). Dazwischen liegen die „submedian lamellae“ und die „intermediate appendages“ sowie das „intromittent organ“, das Grassi für den Penis ansieht. Auch beim ♀ sind obere und untere Greifer zu unterscheiden. Die Ovarien umfassen nur 40—50 Eifächer, so dass das Insekt nicht sehr fruchtbar sein kann.

In der inneren Organisation unterscheiden die *Phlebotomus* sich nach Newstead von Culiciden durch einen echten Saugmagen und vier malpighische Gefässe statt fünf.

Zur Entwicklung kommen nach Grassi in Mittel- und Süditalien in einem Sommer drei Generationen, nach Howlett in Indien jährlich 5—7. Die Ueberwinterung erfolgt nach Grassi im Larvenzustande. Die Begattung ist bei Howlett beschrieben. Die Eiablage ist in der Gefangenschaft nicht selten,

aber noch nie im Freien beobachtet. Die Larven sind habituell ausgezeichnet durch ihre raupenartige Gestalt, den Besitz zweier Paare von langen, aufrechtstehenden schwärzlichen Borsten am hinteren Körperende und das Fehlen der Augen und der Beine. Von den 12 Segmenten besitzen das vierte bis zehnte eine ventrale unpaare Ausstülpung, mittelst deren sich die Larve festheften kann.

Die Larven sind ausgewachsen fast 5 mm lang; sie scheinen sich sehr schwer züchten zu lassen; Grassi hat sie über das Stadium von 2 mm Grösse nicht hinausbringen können. Sie nähren sich von organischen Detritus, auch von einzelligen Algen. Anhaftende Schmutzteilchen geben ihnen Schutz gegen Sicht. Die Puppe ist unbeweglich an den Gegenständen ihres Aufenthaltsortes angeheftet, meist in Höhlungen und Spalten zwischen Steinen, Ziegeln u. s. w.; sie ist erkennbar an der am Hinterende stets anhaftenden Larvenhaut. Die Imago schlüpft während der Nacht aus. — Howlett scheint die Züchtung in Indien gelungen zu sein. Als kürzeste Dauer des Larvenlebens giebt er 14 Tage, als längste 48 an, je nach dem Wetter und der Jahreszeit.

(Fortsetzung folgt.)

Neuere lepidopterologische Literatur, insbesondere systematischen, morphologischen und faunistischen Inhalts.

Von **H. Stichel**, Berlin-Schöneberg.

(Fortsetzung aus Heft 11, 1912.)

H. Bloeker, Ghitomir. Was ist *Caradrina menetriesi* Kretschmar (Lep., Noct.). Rev. Russe Entom. 1908 p. 50—53.

Gelegentlich der Translozierung der Heteroceren-Fundamentalsammlung des Zool. Museums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, mit welcher Autor beauftragt war, stiess er auf verschiedene Objekte von besonderem Interesse. In einem Falle war es ihm unklar, was die von Staudinger als Aberration zu *Caradrina quadripunctata* F. gezogene *C. menetriesi* Kr. darstellte, zumal Staudinger seine Ansicht über ihre Zugehörigkeit später dahin änderte, dass er *C menetriesi* (mit *cinerascens* als Synon.) als nordische Varietät von *C. selini* B. betrachtete (Mém. Roman. VI) und einige Jahre später äusserte, dass er *congesta* Led., *albina* Ev., *menetriesi* Kr., *cinerascens* Tngstr. nur als Varietäten von *quadripunctata* ansähe (Iris IX, 1896). Eingehende Vergleiche und Nachprüfung an der Hand der Originalbeschreibungen wie sonstigen Literatur führten Verfasser zu folgenden Resultaten: *C. menetriesi* Krtschm. ist synonym mit *petraea* Tngstr. und *grisea* Ev., letzterer Name hat Prioritätsrecht; *C. menetriesi* Aurivill. (nicht Krtschm.) (vgl. Nordens Fjarilar, 1891) ist *C. cinerascens* Tngstr., wie wohl auch *C. leucoptera* Spghg., dem Namen gebührt aber bei der guten Charakteristik der Form Selbständigkeit. *C. albina*, *congesta* Led., *cinerascens* Tengstr. und eine vierte Form vom Altai bilden eine natürliche Gruppe, sie besitzen unter sich ähnliche Genitalanhänge, durch welche sie sich aber scharf von *quadripunctata*, *selini* und *grisea* unterscheiden; von ihnen ist *cinerascens* (s. vor.) genügend kenntlich, um als „Lokalvarietät" erhalten zu werden. Autor empfiehlt nähere Untersuchung dieses Gegenstandes.

H. Bloecker. Revision der Macrolepidopterenfauna des Gouvernements Olsnetz. Rev. Russe d'Entom., 1909, Nr. 1, 2, p. 3—12 (russ.).

Als Material diente die im Besitz des Biolog. Laboratoriums St. Petersburg befindliche Sammlung A. Günthers aus Petrosawodsk, Aufzeichnungen dieses Sammlers und ein „Catalogus praecursorius" von Tengstroem mit Notizen Günthers. Bei der Aufzählung der Arten ist die Reihenfolge und Nomenklatur eines früheren, bedeutend umfangreicheren Verzeichnisses von Lepidopteren derselben Gegend (Nachricht. des Petersburg. Biolog. Laboratoriums Bd. 1 p. 21—33 russ.) beibehalten. Als neu für die Fauna haben sich 23 Arten und 7 „Varietäten" und Aberrationen erwiesen, unter diesen verdienen besondere Beachtung: *Sesia flaviventris*, *Fumea norvegica*, *Polythrena coloraria*. Auszuschliessen waren dagegen 9 Arten, deren Vorkommen nicht erwiesen ist oder die verwechselt worden sind, z. B. *Apatura ilia* v. *clytie*, *Lithosia complana*, *Epichnopteryx bombycella*, *Mamestra serratilinea*, *Caradrina alsines* etc. Ferner waren auszuschliessen *Erebia euryale* und *Acidalia aversata* als „Stammform", während die „Varietäten" *euryaloides* und *spoliata* verbleiben, die Namen der „Stammformen" *Pararg. egeria* und *Agrotis subrosea* waren durch *egerides* und *subcaerulea* zu ersetzen und ganz wegfällig war *Pier.* ab. *bryoniae* und *Lycaena* ab. *fylgia*.

H. Bloecker. Beiträge zur Macrolepidopterenfauna des St. Petersburger Gouvernements. Horae Soc. ent. Ross., 1910, p. 193—224 (russ.).

Die Arbeit besteht aus 5 Teilen. Im 1. Teil sind 14 Arten aufgezählt, die seit dem Erscheinen des ersten Aufsatzes „Beitr. z. Schmetterlingsfauna des Gouv. St. Petersburg“ des Autors in Horae Soc. Ent. Ross. XXX. als neu für die Fauna aufgefunden sind, u. a.: *Van. polychloros* L. in 2 Exemplaren, *D. nerii* L. in einem und *Plusia modesta* Hübn. in 2 Stücken gefangen. Eines der letzteren ist in der ersten Arbeit irrig als *P. illustris* aufgeführt worden. Bei *Pyrrhia exprimens* ist zwar nicht mit Sicherheit festgestellt, von wem das im Museum der Kais. Akademie befindliche Stück herrührt, da die Art aber in Finnland vorkommt, liegt kein Grund vor, zu bezweifeln, das die Fundortangabe des Etiketts „Petropol“ unrichtig ist. Eine im Gebiet in trockenen Kieferwäldern vorkommende graue Form einer *Fumea* mit gestreckten Flügeln und dreiteiliger Zelle (*F. norvegica* Schöyen) ist nach der Heylaert'schen Beschreibung bestimmt worden. Hierbei stellte Autor fest, dass auch *F. affinis* im Petersburger Gouvernement vorkommt, sie besetzen eine zweiteilige Zelle, sind also nicht synonym mit *crassiorella* Brnd., die mit dreiteiliger Zelle abgebildet ist. *Thyris fenestrella* Scop. ist in einem Exemplar im südlichen Teil des Gebietes gefunden worden. — Im Teil 2 ermuntert Autor die Sammler, die Lepidopteren-Arten auf ihre Variabilität hin genauer zu untersuchen, in dieser Hinsicht wurden als neu für das Gebiet festgestellt: *Dicran. vinula* „var.“ *estonica* Huene und *Aglia tau* ab. *lugens* Standf. Erstere scheint im Gebiet ausschliesslich in dieser Form vorzukommen (Abbild.). — Teil 3 stellt eine Revision des von Petersen, Lepidopterenfauna von Estland, gegebenen Verzeichnisses der im nordwestlichen Europa vorkommenden Macrolepidopteren, soweit die Petersburger Fauna in Betracht kommt, dar und enthält mancherlei Korrekturen. So hat Autor u. a. festgestellt, dass 33 Arten und 2 Aberrationen des Petersen'schen Verzeichnisses als nicht im Petersburger Gouvernement vorkommend betrachtet werden können, dass demgegenüber 19 Arten und 11 Formen, die nach authentischen Daten daselbst schon zur Zeit der Abfassung des gedachten Verzeichnisses im Gebiet gefunden waren, fehlen. — Teil 4 enthält Hinweise auf Arten in einem Verzeichnis von Kawrigin, die seit dessen Erscheinen von niemand beobachtet und die zum Teil auf Grund alter, unkontrollierbarer Angaben hereingebracht worden sind. — In Teil 5 werden neuere Beobachtungen, die sich auf eine Anzahl seltenerer Vertreter der St. Petersburger Fauna beziehen, bekannt gegeben.

Bertram Brake. Die Macrolepidopterenfauna Osnabrücks und der Nachbarbezirke. Entomol. Zeitschr. 1909 p. 165 u. f.

Als Grenzen des behandelten Gebietes sind angenommen: im Südwesten innerhalb des Teutoburger Waldes eine Linie von Tecklenburg, Iburg bis Ravensberge bei Borgholzhausen, im Nordosten das Wittekind- oder Wiehengebirge. Beide Gebirgszüge sind waldreich, das Gebiet im Norden weniger fruchtbar, mit vorherrschend Sandboden, Heideflächen und Mooren. Die Bewässerung des Gebietes geschieht durch die Hase, Else, Düte, Nette und Hunte, als einziger See ist der Dümmer bei Diepholz zu nennen. Die Flora ist abwechslungsreich, Laubholz in Hoch- und Niederwald, Nadelholz und Pflanzenwuchs aller Art reichlich. Hinderlich an der Entwicklung der Insektenwelt sind klimatische Einflüsse, reichliche Niederschläge und niedrige Sommertemperatur gegenüber milden und nassen Wintern, wohl auch fortschreitende Bodenkultur. Seit Jahren ist eine Abnahme bei gewissen Arten, z. B. *Pap. podalirius*, *Ap. crataegi*, *Col. hyale*, *Lim. populi*, *Deil. galii*, *Hop. milhauseri*, *Endr. versicolora*, *Sat. pavonia*, *Cal. sponsa* u. a., dagegen bei *Cat fraxini* eine auffällige Zunahme zu bemerken. Von Sammlern älterer Zeit, deren Tätigkeit den Grundstock zur Kenntnis der Fauna des Gebietes legte, sind Musikalienhändler Höffert und Geh. Reg.-Rat Heydenreich anzuführen, denen in neuerer Zeit verschiedene andere folgten. Verfasser hat 741 Arten und Formen ermittelt, davon 94 Rhopaloceren, 20 Sphingiden, 64 Bombyciden, 255 Noctuiden, 224 Geometriden, die restliche Zahl verteilt sich auf die übrigen Familien nach Staudinger-Rebel. Das systematische Verzeichnis ist kaum mehr als ein nackter Katalog, es enthält kurze Angaben über „Häufigkeit“ oder „Seltenheit“, einige wenige Bemerkungen über das Fluggebiet, aber keinerlei weitere biologische Angaben. Unter VII, Sphingidae Nr. 7, findet sich der Vermerk: „*Deilephila euphorbiae* L. Seit Aussterben der Cypressenwolfsmilch verschwunden“, hin und wieder liest man bei einer Art (z. B. *Sm. ocellata*) „leidet sehr unter Ichneumoniden“, von *Aglia tau* wird ein „Zwitter“ in 2 Exemplaren (Jammerath) erwähnt, von *Cymatophora or* eine melanotische Form, vermutlich identisch mit f. *albingensis*.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Friederichs K.

Artikel/Article: Die neuere insbesondere die medizinische Literatur über "Sand-flies" (Phlebotomus Simulium Ceratopogoninae), 26-32