

Deutsche Entomologische National-Bibliothek

Rundschau im Gebiete der Insektenkunde mit besonderer
Berücksichtigung der Literatur

Herausgegeben vom »Deutschen Entomologischen National-Museum« — Redaktion: Camillo Schaufuß
und Sigmund Schenkling

Alle die Redaktion betreffenden Zuschriften und Drucksachen sind ausschließlich an Camillo Schaufuß nach Meissen 3 (Sachsen) zu richten. Telegramm-Adresse: Schaufuß, Oberspaar-Meißen.
:: Fernsprecher: Meissen 642. ::

In allen geschäftlichen Angelegenheiten wende man sich an Verlag u. Expedition: »Deutsches Entomologisches National-Museum« Berlin NW. 52, Thomasius-Str. 21. Insbesondere sind alle Inserat-Aufträge, Geldsendungen, Bestellungen und rein geschäftliche Anfragen an den Verlag zu richten.

Nr. 2.

Berlin, den 15. Juli 1910.

1. Jahrgang.

Rundblick auf die Literatur.

Seit 1850 (Leydig) weiß man, daß im Hinterleibe verschiedener Insekten eine vielfach grünlich oder rötlich gefärbte Zellmasse vorkommt, die Huxley und Lubbock 1859 Pseudovitellus, sekundäres Dotter, genannt haben, über deren Funktion man sich aber noch unklar ist, wenn auch man ihr im allgemeinen tropischen Charakter zuspricht. Dieser Pseudovitellus ist sowohl bei erwachsenen Homopteren, bei Cocciden, Psylliden, Aphiden, als bei deren Jugendzuständen, ja von Heymons sogar bereits im Ei (der Zikade) eingeschlossen gefunden worden. Hier liegt er zur Zeit der Blastodermbildung dicht unterhalb des hinteren Poles, um die Körnchenmasse bildet sich erst eine feine strukturlose Dottermembran, später treten zu dem fraglichen Gebilde einige Dotterzellen hinzu; im Laufe der weiteren Entwicklung teilt sich die anfangs unpaare Masse, lagert sich im Abdomen beiderseits nach außen vom Darmtraktus gleich unter die Hypodermis und erst jetzt wandern gewisse Zellen aus der Fettkörperanlage in die Masse ein und verteilen sich daselbst. Den Pseudovitellus hat nun soeben (Sitzb. Kgl. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1910 März) Karel Šulc zum Gegenstande einer fleißigen anatomischen Studie gemacht, deren Ergebnis ist, daß es sich bei der Körnchenmasse um „Sproßverbände, wie wir sie bei Saccharomyceten zu finden gewöhnt sind, handelt“; die „Körnchen“, „Inklusionen“, „Kristalloide“, „Fettropfen“ usw., von denen die verschiedenen Autoren sprechen, „sind also in den Homopteren ganz regelmäßig lebende symbiotische Pilze“. Solche Symbiose steht nun nicht vereinzelt da. Schon Leydig hat 1854 in der Schildlaus *Lecanium hesperidum* L. „eigentümliche Körperchen“ gefunden und deren Vermehrung durch Sprossen festgestellt, die (1884) Balbiani zu den Mikrosporidien einreihen konnte und die P. Lindner (1895) als *Saccharomyces apiculatus parasiticus* definiert hat. In der Folge wurde eine ganze Anzahl ähnlicher Organismen in verschiedenen Schildläusen entdeckt. Wir erwähnten schon, daß Pseudovitellus überdies bei Psylliden, bei allen darauf hin untersuchten Aphiden und bei Cicada vorkommt, Šulc arbeitete an *Ptyelus lineatus* L.; Henneguy verzeichnet ihn auch bei den Aleurodiden. — Nachdem Verfasser für den „nichts bedeutenden, ja irreführenden Namen Pseudovitellus die Benennung Mycetom“ vorgeschlagen, „da hier (bei *Ptyelus*) eine wahre symbiotische Geschwulst vorliegt“, für die die Pilze beherbergenden Zellen der Markschicht der Namen Mycetocyten, und den Pilz selbst als *Cicadomyces ptyeli lineati* n. g. n. sp. beschrieben hat, bespricht er Stichproben auf das Vorkommen von Hefepilzen, die er bei den 5 paläarktischen Familien der Zikaden an-

gestellt hat. Unter den Jassiden fand er bei *Allebra albostrigata* Fall., bei *Doratura stylata*, *Athysanus striatus* Fall., *Idiocerus* und *Bythoscopus mycetocyten* und Mycetome, bei *Macropsis lanio* L. hingegen merkwürdigerweise in der Haemolymph freie Pilze; er benennt sie *Saccharomyces macropsidis lanionis* n. sp. — Bei den Ceropiden sind Hefepilze leicht zu beobachten, die Mycetocyten sind hier zu kompakten Organen konzentriert, bei *Ptyelus spumarius* ockergelb, bei *Pt. lineatus* karminrot, bei *Aphrophora salicis* und alni lockerer. Endlich unter den Fulgoriden fanden sich bei *Conometus limbatus* F. massenhaft in der Haemolymph freie Pilze (*Saccharomyces conometi limbati* n. sp.). Es lag nahe, daß sich Verfasser nun auch die Hefepilze der anderen Insektenfamilien ansah. Er beschreibt denn auch einen *Cicadomyces aphalarae calthae*, einer Psyllode, in der überdies aber im Mycetome noch ein zweiter Pilz *Schizosaccharomyces* n. g. vorkommt, zu dem *Psylla Foersteri*, *Aphis* und *Chermes strobilobius* Kalt. und abietis L. kongenerische, doch spezifisch verschiedene Verwandte stellen. Bei den Coccinen (*Pseudococcus farinosus* Geer) ist das Mycetom konzentriert, die Lecaninen haben zerstreute, nicht konzentrierte Mycetocyten und freie Pilze in der Haemolymph, wohin sie aus ersteren hineintraten, die Diaspinen haben freie Mycetocyten, aber keine freien Pilze in der Haemolymph. — Man erinnert sich nun daran, daß Metschnikow bei einer *Daphnia*, Buetschli bei einer *Nematospora* Hefepilze vorfanden, daß Escherich solche in der Mitteldarmwand von *Anobium paniceum*, Petschenko eine *Bacillopsis* bei *Periplaneta orientalis* und Mercier Hefe in den Fettzellen der Küchenschabe festgestellt haben. — Šulc schließt mit „allgemeinen Betrachtungen“: „Wenn wir über den Ursprung des Vorkommens der Hefe im Homopterenleibe nachdenken, ist als Ausgangspunkt dieser Erscheinung die parasitäre Infektion des Darmtraktus durch Hefepilze, wie wir sie noch bei *Periplaneta* (Petschenko) und *Anobium* finden, anzusehen. Es ist bekannt, daß die Parasiten des Darmes diesen oft verlassen und zu Blutparasiten werden, wie das in neuester Zeit Mordvilko behauptet: „so sind z. B. Filarien, Blutflagellaten, Haemosporidien ursprünglich Darmparasiten gewesen und sind erst im Laufe der Zeit zu Blutparasiten geworden“. Der Darmtraktus konnte sich bei den Homopteren entweder per os, bei Aufnahme der Nahrung, oder eher per anum infiziert haben, denn eben hier finden die Hefepilze auf den süßlichen flüssigen Exkrementen den günstigsten Nährboden. Aus dem zufälligen Parasitismus des Darmtraktes ist ein regelmäßiger geworden und nun trat die Auswanderung der Hefe in die Haemolymph ein. Diesen eben geschilderten Vorgang finden wir noch bei *Periplaneta* fixiert, wo Hefen sowohl im Darme, wie auch in der Leibes-

höhle gefunden wurden. Nach dem Übertritt in die Haemolympe ist mit den Pilzen zweierlei Veränderung eingetreten und zwar eine anatomische und eine physiologische. Als der primitivste anatomische Zustand ist das freie Vorkommen in der Haemolympe anzusehen, dann kommt es zur Invasion von spezifischen Zellen (Fettzellen? Nierenzellen? Blutzellen? Geschlechtszellen?). Als vorläufig die höchste Vervollkommenung der anatomischen Zustände ist das Zustandekommen eines hochdifferenzierten selbständigen Organs, das sich jetzt als ein integrierender Bestandteil des Organismus darstellt, eines Mycetoms, zu betrachten. Die Pilze waren sicher anfangs Ubiquisten, die zufällig auch im Homopteren-Organismus (im Darmtraktus) hospitierten, und wahrscheinlich artenarm, jetzt sind sie artenreich geworden und soweit spezifiziert, als bestimmte Arten der Pilze auf bestimmte Arten der Homopteren beschränkt werden, sie haben (soweit wir wissen! es könnte doch event. zur Sporulation der Hefe beim Absterben der Wirte und zur Weiterentwicklung im Freien nach Zerfall der letzteren kommen!) keinen äußeren Entwicklungskreis mehr, sie werden vom Individuum in das Individuum, von der Generation in die Generation geschleppt (hereditäre Invasion). In physiologischer Hinsicht ist vor allem an den Übergang vom ursprünglichen Parasitismus der Hefe zur jetzigen Symbiose zu denken; wahrscheinlich waren es die enzymatischen Eigenschaften der Hefe, die dann zur Symbiose führten. Die Frage jedoch, welche die eigentliche Aufgabe der Hefe im Homopterenleibe ist, bleibt noch unbeantwortet. „Es ist sicher, daß die Pilze eine Infektion im pathologischen Sinne nicht darstellen, denn wir finden im Insektenkörper keine pathologischen Veränderungen, die man als Folge oder Wirkung der Pilze erklären kann. Es ist also nur an Kommensalismus oder echte Symbiose zu denken. Bei bloßen Kommensalismus würde man zufälligerweise auch Individuen finden, die keine Pilze beherbergen.“ „Der Nutzen für den Symbionten, hier die Pilze, ist in leichter Erlangung der Nahrung und sicherer Beherbergung zu suchen“ usw., die Vorteile, die den Homopteren aus der Symbiose erwachsen, denkt sich Šulc im Abtöten von Bazillen, wie es etwa die Milz oder auch die Lymphdrüsen bei anderen Tieren tun. Daß Hefe gewiße Bazillen tötet, ist aus der Heilkunde bekannt. Ss.

Die Zahl der jährlich erscheinenden Lokalfaunen ist keine geringe. Und dies ist an sich erfreulich; denn mögen sie, nach veralteter Schule, in einer trockenen, im äußersten Falle selbst der bionomischen Angaben entbehrenden, systematischen Aufzählung bestehen, oder mag der Versuch, durch Schilderung des Geländes, der vorherrschenden meteorologischen und der Vegetations-Verhältnisse die Zusammensetzung der Tierwelt zu erklären, mehr oder minder geglückt sein, gleichviel, jedes halbwegs erschöpfende Verzeichnis bildet einen Baustein für das uns noch immer fehlende und in unabsehbarer Zeit auch noch nicht zu erwartende Gesamtbild des Insektenlebens Deutschlands. Selten einmal aber kann man an einer Lokalfauna so ungetrübte Freude haben, als an der uns heute vorliegenden, betitelt: „Beiträge zur Kenntnis der heimatischen Pflanzen- und Tierwelt. I. Teil. Über Naturdenkmäler und Verbreitungsgrenzen in der Umgebung von Nordhausen. Von Prof. Dr. Arthur Petry.“ (Beilage zum Programm des Kgl. Realgymnasiums zu Nordhausen). Unter Zugrundelegung der Gaea entwirft uns der Verfasser in ebenso anschaulicher als — wir möchten sagen, begeisternder Schreibweise das Bild eines reichgesegneten, durchaus eigenartigen Stückchens Erde mit seinen Pflanzen, seinen Faltern und Käfern; das müßte kein rechter Naturfreund, kein Sammler sein, der da nicht Lust bekäme, unter Petrys Führung an Ort und Stelle die Gewächse aufzusuchen, die Insekten zu belauschen! Möchte doch das mancher von denen tun, die die Absicht haben, selbst faunographisch zu arbeiten. Flora und Fauna von Nordhausens weiterer Umgebung „bilden ein buntes Mosaik, gruppenweise zusammen-

gesetzt aus Elementen, deren Dasein an sehr verschiedene Lebensbedingungen geknüpft ist und die daher nicht nur in ihren jetzigen Wohnplätzen von einander abweichen, sondern offenbar auch in Zeiträumen von ganz verschiedenem klimatischem Charakter das Bürgerrecht erworben haben“. Das macht gerade diesen Landstrich zu einem besonders geeigneten Lehrbeispiele. Petry bespricht, gestützt auf Penk und Brückner (die Alpen im Eiszeitalter, Leipzig 1909), die vermutliche historische Entwicklung der Pflanzen- und Tierwelt, wendet sich dann, zur Jetztzeit gelangt, nach Norden, zum Gebirgswald des schönen Harzes, der die montanen Artengruppen um so reichlicher bietet, je höher wir hinaufsteigen, bis wir am Brocken auf eine Reihe besonderer Glazialrelikten stoßen; im Osten und Südosten tritt uns der Steppencharakter entgegen; nach Südwesten, im Muschelkalkgebiete, hat der Wald die Steppenbewohner verdrängt, und neuen Existenzen Daseinsmöglichkeit geschaffen. „Überall treffen wir auf eine weitgehende Analogie in Pflanzen- und Tierversbreitung.“ „Zwar ist der Brocken betreffs der Tierwelt nicht in dem Grade durch subalpine Elemente wie hinsichtlich der Pflanzen ausgezeichnet, die sturmbrauste Kuppe ist der Entfaltung eines reicheren Insektenlebens nicht günstig, aber das Plateau des Oberharzes besitzt zahlreiche Reliktarten, von denen nur ein Teil bis in das Gebiet des Südharzes herabsteigt. Manche von diesen fehlen selbst dann, wenn ihre Nahrungspflanzen hier vorkommen (z. B. *Argynnis Pales* var. *Arsilache* Esp. an *Viola palustris*, *Botys alpinus* Sv. an *Senecio*, die flechtenbewohnende *Scoparia Sudetica* Z.). Besonders charakteristisch sind mehrere Arten der großen Laufkäfer, so *Carabus hortensis* L., *auronitens* F., *glabratus* Payk., *silvestris* Pz. Jeder von ihnen hat seine besondere Nuance des Auftretens und der engeren Verbreitung. *C. hortensis* dominiert z. B. auf der Sohle des Bere-Tales; im Buchenhochwalde der Talgehänge löst ihn mehr und mehr *auronitens* ab, erst weiter oben erscheint dann *C. silvestris*, um im ganzen Oberharz die herrschende Art zu bilden. Während einige andere Caraben, so *C. catenulatus* Scop., *C. violaceus purpurascens* F., *C. arvensis* Hbst. und *C. intricatus* auch auf das benachbarte Hügelland übergehen, halten sich die oben genannten 4 Arten streng an die Grenzen des Harzes, dessen Südrand sie nicht überschreiten.“ Erst im Thüringer Walde erscheinen sie alle wieder und ihnen gesellt sich dort im zentralen Teile noch *C. Linnei* Pz. hinzu. Merkwürdigerweise dringen sie allerdings vom Südosten des Thüringer Waldes sowie vom Frankenstein her, wie es scheint, auf die Saalplatte vor.“ Als Harzer Gebirgstier nennt er dann *Chrysochloa alpestris* v. *polymorpha*, die truppweise auf ihrer Nahrungspflanze *Chaerophyllum hirsutum* sitzt, die auch dem Spanner *Odezia atrata* L. als Nahrung und den Böcken *Pidonina lurida* F. und *Gaurodes virginea* L. als Aufenthalt dient, nicht minder dem „echten Reliktenbock des Harzes“ *Evodinus clathratus* F., der, an die Eberesche gebunden, freilich erst bei Schierke erscheint. Mit seiner Nahrungspflanze anscheinend im Aussterben begriffen ist *Rhopalopus insubricus* v. *Hungaricus* Hbst.; er entwickelt sich im Bergahorn, der nur in einigen felsigen Partien und Geröllhalden sich noch nicht von der Fichte und der Buche, den modernen Kulturpflanzen, hat verdrängen lassen. Bereits der Geschichte des Harzes gehört *Pachyta lamed* L. an, ein Bewohner alter Stämme der Eberesche, die wohl einst zu den wichtigeren Elementen der höher gelegenen Laubwälder, oberhalb der Buchenregion gehört haben mag; noch in den 60er und 70er Jahren hat ihn Marshall gesammelt. Im Thüringer Wald hat sich der Käfer noch länger erhalten, hier sind noch im letzten Jahrzehnt 2 Stück gefangen worden. An Schmetterlingen besitzt der Harz u. a. *Parnassius Mnemosyne* L., *Hyppa rectilinea* Esp., *Habryntis scita* und *Hadena rubirena* var. *Hercyniae* Stgr. Es ist von großem Interesse, daß diese letztere Harzer Rasse im Thüringer Walde nicht, wohl aber im Schwarzwalde wieder vorkommt; vielleicht liegt hier der Schlüssel zum Verständnis unserer

Mittelgebirgsfauna im Harz. Auf den Gipsbergen des Zechsteingürtels, der den südlichen Harzrand umsäumt, findet sich weiter eine kleine Gruppe von 6 Pflanzenarten, die man mit Recht als Überbleibsel aus der Eiszeit angesehen hat. Hier findet sich *Gnophos pullata* Tr. in der aus den Bassen-Alpes, aus dem Schweizer-Jura, dem südlichen Krain und Istrien, anscheinend überall von Kalkfelsen, bekannten hellen *Aberration impectinata* Gn., freilich untermischt mit der Stammform; namentlich tritt die dunklere Färbung bei den ♂♂ auf, sodaß sich ein schwacher, doch erkennbarer sexueller Dimorphismus herausgebildet hat. „An einem der nächsten Fundorte, nämlich im Taunus, hat sich dagegen Gn. pullata in entgegengesetzter Richtung entwickelt: sie ist hier, an den dunklen Taunus-Schiefern, viel dunkler geworden als die gewöhnliche alpine Form; beide, die weißliche der Gipsfelsen und die Taunusform erscheinen neben einander wie ganz verschiedene Arten.“ — „Trat uns im Harze und stellenweise am Rande desselben eine Organismengruppe entgegen, die uns an eine vergangene Periode kalten Klimas, z. T. an die Eiszeit, mehr aber noch an die auf das Maximum der letzten großen Vergletscherung folgende, allmählich in wärmere Zeiten ausklingende Rückzugsperiode des großen nordischen Inlandeises erinnerte, so treffen wir in dem südöstlich des Harzes gelegenen Hügellande eine Genossenschaft von Pflanzen und Tieren, die uns nach ihren Existenzbedingungen, nach der Art ihres Auftretens sowohl in unserer Heimat, wie nach ihrer allgemeinen geographischen Verbreitung als Repräsentanten einer Zeit kontinentalen Klimas mit heißen und trockenen Sommern gelten müssen.“ Die Lepidopterenfauna des nordthüringischen Hügellandes zeigt, besonders auf den Gipsbergen, eine deutliche Ähnlichkeit mit derjenigen des inneren Böhmens, des Donaufales, der Gegend von Regensburg, des Wiener Beckens und Ungarns, anderseits aber auch mit der der oberrheinischen Tiefebene, insbesondere des Mainzer Beckens. Im südlichen Kyffhäuser Gebirge lebt auf *Stipa pennata* eine kleine Motte *Elachista Hedemanni* Rbl., die anfangs der 90er Jahre auf den Kalkbergen von Mödling entdeckt, später auch aus Ungarn nachgewiesen ward, sie wird zweifellos noch in den südrussischen Steppen gefunden werden; auch in Böhmen ist ihre Auffindung wahrscheinlich. *Gypsophila fastigiata* ernährt 4 monophage Lepidopteren: *Dianthoecia irregularis* kommt in allen 3 deutschen Hauptgebieten der *Gypsophila*, dem ostdeutschen, thüringischen und Mainzer, vor, sie soll anderwärts allerdings auch an der nahe verwandten *Silene Otites* leben. *Coleophora Muehligella* Wck. findet sich in den beiden nordthüringischen Gipszonen und im Mainzer Becken. *Coleophora Kyffhusana* Pt. ist ausschließlich auf das Kyffhäuser Gebirge beschränkt, endlich *Lita Petryi* Hofm. ist nur aus den thüringer Gipsgebieten nachgewiesen, kommt aber wahrscheinlich auch bei Mombach (Mainzer Becken) vor. Rößler führt nämlich von dort *Lita vicinella* Dgl. an, bestimmt von Stainton. Es ist aber ein zoogeographisches Unding, daß diese montane Art, die in Mitteleuropa sonst nur aus den Sudeten und dem Engadin bekannt war, von Petry neuerdings auch im Harz aufgefunden worden ist, in dem heißen Sandgebiete des Mainzer Beckens vorkomme. Stainton ist hier offenbar ein Irrtum passiert. — Ein merkwürdiges Beispiel bietet das Vorkommen von *Conchylis coniunctana* Mn. an der Rothenburger Sommerwand. (Sie lebt nach Petry im Wurzelstocke von *Achillea nobilis*.) Von der Rothenburg ist sie dann mit der Nahrungspflanze auch nach dem wenige km entfernten Kyffhäuserberg gelangt, was aber erst eingetreten sein kann, als der Mensch den Wald auf dem Gipfel des Berges lichtete. Diese Art kommt sonst nirgends in Mitteleuropa vor, sondern erst wieder auf der Balkanhalbinsel (Dalmatien) und in Kleinasien (Brussa). Wie sollen wir uns diese seltsame zoogeographische Erscheinung anders erklären als durch die Annahme einer ehemaligen Verbreitung in Mitteleuropa, aus dem die Art bei veränderten Verhält-

nissen wieder verschwunden ist bis auf jenes einzige Restgebiet, wo sie noch heute zahlreich vorkommt. Gerade das gleichzeitige Vorkommen von Steppenpflanzen und Steppeninsekten — der Verfasser bringt noch eine Anzahl weiterer Beispiele, an Käfern z. B. *Sisyphus Schaefferi*, der in Deutschland nur bei Frankenhausen und Hildesheim vorkommt, *Anthonomus rubripes* Gyllh., *Trachyploeus parallelus* Seidl. — läßt eine andere Deutung nicht zu. Hier geschieht noch „eines wahren Naturdenkmals“ Erwähnung: *Dorcadion atrum* Bach, dessen Verbreitung in Mitteldeutschland sich im wesentlichen mit derjenigen der Steppenpflanzen deckt, wie sie auf der Drude'schen Karte (Der Hercynische Florenbezirk, Leipzig 1902) dargestellt ist; die genauen Angaben, die uns Petry hier macht, sind vorbildlich; erst wenn für jede deutsche Insektenart — das hat Ref. schon seit 20 Jahren vertreten — die Verbreitung so festgestellt worden ist, erst dann kennen wir unsere deutschen Tiere; bis heute ist das nicht der Fall. — Petry kommt am Schlusse dieses Kapitels auf die Salztiere zu sprechen und behandelt schließlich die jüngste Vegetationsperiode, die im Muschelkalkgebiete, im Buchenwalde usw. manches beachtliche Insekt (*Car. irregularis* F., *Cychnus attenuatus* F., *Odezia tibialis* Esp.) birgt. Vielfach wird es Aufsehen erregen, daß das Eichsfeld einst *Rosalia Alpina* L. beherbergt hat; noch 1836 ist dies schöne Tier bei Zella im Werratal, 1859 bei Falken, 1863 bei Lengsfeld unterm Stein gefunden worden; am letzteren Orte besaß es sogar einen Lokalnamen: „die Himmelsziege“. — Die Boraginee *Nonnea pulla* DC. erreicht in Thüringen eine ähnliche Westgrenze wie *Dorcadion*, sie ist eine Charakterpflanze der Ackerraine und Wegränder. Ob sie nach der Entwicklung des Ackerbaues aus dem Südosten gekommen ist oder ob sie sich aus der Steppenperiode herübergerettet hat? Sie wird von *Plusia consona* F. bewohnt, deren Raupe in ihrer schwachborstigen Behaarung und in Übereinstimmung mit der graugrünen Farbe der Nonneablätter gut geschützt ist. — Man darf dem 2. Teile von Petrys Arbeit, der sich mit einer ausführlichen Darstellung der Reliktenfauna des Harzes und der nordthüringischen Gipsberge beschäftigen soll, mit Spannung entgegensehen. Ss.

Die neueste, von Dr. H. Rebel bearbeitete, von der E. Schweizerbart'schen Verlagshandlung in Stuttgart herausgegebene Auflage von Berges Schmetterlingsbuch liegt jetzt fertig vor. Schneller noch, als es im Prospect angekündigt war, sind die einzelnen Lieferungen erschienen, gewiß zur großen Freude der Abonnenten, Beweis, daß die Verlagshandlung das ihrige tut. Was das Werk so wertvoll macht, ist nicht nur die vollständige Aufzählung aller Arten und Varietäten und die durch zahlreiche vorzügliche Abbildungen unterstützte genaue Beschreibung, sondern noch mehr die außerordentlich sorgfältige Anleitung zum Erkennen der Gattungen und höheren Kategorien. Sie werden genau charakterisiert, die Unterscheidungsmerkmale anderen gegenüber hervorgehoben und außerdem jeder Familie dichotomische Tabellen beigelegt, durch die jeder in den Stand gesetzt wird, Klarheit über das System zu gewinnen, und so aus dem bloßen Herumtasten zum selbständigen Denken und zur Gewißheit zu kommen. Er wird z. B. nicht mehr im Zweifel sein, ob er eine *Hadena* oder ein *Mamestra* vor sich hat, wozu die bloße Betrachtung von Farbe und Zeichnung und das dem Zufall anheimgegebene glückliche Auffinden einer Abbildung ihn nicht befähigen. Wie viel Procent selbst alter und erfahrener Sammler wissen darüber wohl Bescheid zu geben?! — In demselben Sinne, die Sammeltätigkeit der Liebhaber in eine wissenschaftliche Durchdringung des Stoffes zu lenken, ist der allgemeine Teil abgefaßt, dessen eifriges Studium nicht warm genug empfohlen werden kann. Den Beginn macht eine Einleitung in die Systematik, Stellung der Lepidopteren in dem gesamten zoologischen Gebiete. Von ihm aus werden durch sich immer enger ziehende Begrenzung der Kreise Ordnung, Familie, Gattung erklärt und zuletzt der Artbegriff definiert als „ein

Zeugungskreis von Individuen, die wieder in sich fruchtbare Nachkommen erzeugen. Daran schließen sich Erläuterungen über Nomenklatur, deren durch internationale Vereinbarungen festgesetzten Regeln angegeben werden. Wenn dabei zum Schluß richtig bemerkt wird, daß es oft schwer ist, dieselben zur richtigen Anwendung zu bringen, so liegt u. E. letzteres einfach daran, daß sie miteinander im Widerspruch stehen. In dem Kapitel über die Organisation der Lepidopteren werden die äußeren und inneren Organe eingehend behandelt und durch vortreffliche, z. T. stark vergrößerte Abbildungen erläutert. Dem für die Systematik so wichtigen Flügelgeäder wird besondere Sorgfalt gewidmet. Für die Benennung der Hauptadern werden die Comstock'schen Namen: Subcosta, Radius, Media, Cubitus, Analis gewählt, offenbar ein Fortschritt gegenüber der bloßen Zählung durch römische Buchstaben (Spuler) zumal diese Namen auch für andere Insektenordnungen z. B. die Coleopteren acceptiert sind. Diesem Abschnitt über das geschlechtsreife Tier folgt dann das große Gebiet der Entwicklung, die allmähliche Ausbildung des Organismus von der Eizelle an, wobei auch der Befruchtung und Parthenogenesis Beachtung geschenkt wird. Was sich dem züchtenden Laien in dieser Beziehung zeigt, das Auskriechen der Raupe aus dem Ei, das allmähliche Wachstum mit seinen Häutungen, die Verwandlung in die Puppe und den Schmetterling, das sind nur äußerlich sichtbare Endstationen von Vorgängen, die sich im Verborgnen abspielen. Diesem geheimnisvollen Proceß nachzuspüren, die Verwandlung der Mundwerkzeuge einer Raupe in die des Falters, die Umwandlung der Beine, die Ausbildung der Geschlechtsdrüsen zu erfahren, bietet dieses Kapitel Gelegenheit. Daran schließt sich naturgemäß die Entwicklung der Färbung und Zeichnung, die ja bei den Lepidopteren eine ganz besondere Rolle spielt. Es werden die Schutz-, Warn-, und Schreckfarben besprochen; über die Mimicrytheorie äußert sich der Verfasser zurückhaltend, ohne jedoch entschieden dagegen Front zu machen. — Auch über die stammesgeschichtlichen Beziehungen spricht sich der Verfasser sehr vorsichtig aus. Es ist ja selbstverständlich, daß die Abstammungslehre, wie überall auf dem Gebiete der organischen Naturwissenschaften, auch hier sich Bahn gebrochen hat und daß man diese in dem System zum Ausdruck bringen will. Wie aber die Umwandlungen im Laufe der Zeiten sich vollzogen haben, wann zuerst die Schmetterlinge in der Natur erschienen sind, von welchen Vorfahren sie abstammen, wie die ältesten Vertreter ausgesehen haben, darüber hat man begreiflicherweise kein endgültiges Urteil, da uns die Palaeontologie darüber wenig verrät. Fossile Reste sind zwar gefunden — es werden auch einige Funde namhaft gemacht und zum Teil abgebildet — aber sie sind so spärlich, daß sie uns nur einen recht bescheidenen Einblick gewähren. Es bleibt daher als Quelle der Forschung nur die Morphologie, die vergleichende Gestaltslehre in der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. So gelangt man zur Unterscheidung ursprünglicher und abgeleiteter Charakter. Je höher die Divergenz zweier Formen, desto entfernter sind sie in dem System unterzuordnen. Nun sind aber die Meinungen über das, was ursprünglich und was als abgeleitet zu betrachten ist, nicht immer gleich; auch können die gleichen Merkmale bei verschiedenen Gattungen und Familien in Folge gleicher Lebensweise sich in gleicher Weise entwickelt oder dem Leben angepaßt haben, ohne gegenseitige Abhängigkeit, ebenso durch Reduction — wegen Nichtgebrauches — sich rückgebildet haben. Somit hat dies alles nur einen hypothetischen Wert. Von allen Merkmalen hat sich aber eins als besonders constant und der Anpassung nicht direkt unterworfen erwiesen, es ist das Flügelgeäder, daher es als Trennungsmerkmal den ersten Platz einnimmt. Den als ursprünglich angenommenen Typus — Vollständigkeit des Geäders und Gleichheit auf Vorder- und Hinterflügeln — haben die Familien der Hepialiden, Eriocraniiden und Micropterygiden am meisten bewahrt, sie werden von

Comstock als Jugatae, weil Vorder- und Hinterflügel mit einem Haftlappen (iugum) verbunden sind, bezeichnet. Alle andern Familien haben eine Rückbildung des Radialsystems der Hinterflügel erlitten und sind entweder durch eine Haftborste (frenum) oder bei noch weiterer Rückbildung durch eine vorspringende Ecke der Hinterflügel verbunden, sie werden Frenatae genannt. Wichtig ist die Bemerkung, die auch Dr. Meixner in den letzten Jahrgängen von Krancher's Jahrbuch gelegentlich der monatlichen Sammelanweisungen für Microlepidopteren gegeben hat, daß keine der heutigen Familien als unverändert gebliebener Vorfahrtypus einer anderen heutigen Familie aufgefaßt werden darf. Es sind alles Ausläufer von Ästen, die auf einer und derselben Schnittebene liegen. So ist auch der beigegebene Stammbaum aufzufassen, der sämtliche Familien von den Hepialiden bis zu den Papilioniden aufzählt, nicht als ob die unteren die Nachkommen der obenstehenden wären, vielmehr müssen sie alle als gleichalterig angesehen werden, und nur die nähere Verwandtschaft soll zum Ausdruck gebracht werden. — Wie aus dieser kurzen Besprechung erhellt, bietet der allgemeine Teil eine reiche Fülle zum Nachdenken für solche Sammler, denen es darum zu tun ist, tiefer in die Geheimnisse der schaffenden Natur einzudringen und die mit ihrer Liebhaberei höhere Ziele verfolgen, als nur das, die Kästen anzufüllen. Möge das Werk nach dieser Seite hin vielen eine Anregung geben und ihnen eine Quelle edelen Genusses sein.

F. Meyer.

Die Aufgaben der Sektionen für Nomenklatur und Museologie des I. Internationalen Entomologen-Kongresses zu Brüssel (1.—6. August 1910).

Von K. Jordan und W. Horn.

(Mitglieder des Exekutiv-Komitees des I. Int. Ent. Kongresses.)

Es ist wünschenswert, daß die in den Sektionen für Nomenklatur (nebst Bibliographie) und Museologie (nebst Geschichte der Entomologie) zur Beratung kommenden Vorschläge und Fragen, soweit tunlich, dem großen entomologischen Publikum vorher vorgelegt werden, damit möglichst allen Entomologen Gelegenheit geboten wird, sich über dieselben zu äußern; dürften doch über manche derselben die Meinungen auseinander gehen! Wir bitten daher auch jene Entomologen, denen es die Umstände nicht gestatten, am Kongreß persönlich teilzunehmen, ihre Ansicht über die unten angegebenen (uns zum Teil eingesandten) Punkte mitzuteilen und auch andere Fragen zur Beratung vorzuschlagen. Wenn es gewünscht wird, daß solche Anträge zur Beratung wörtlich in die Verhandlungen des Kongresses aufgenommen werden sollen, so ersuchen wir um eine möglichst klare und knappe Fassung der Anträge und ihrer Begründung. Solche Beiträge nehmen die Schriftleitung dieses Blattes und Dr. K. Jordan, Tring (Herts), England, entgegen. Trotz der Internationalen zoologischen Nomenklatur-Regeln folgen die arbeitenden Entomologen (und andere Zoologen gleichfalls) in vielen Punkten ganz verschiedenem Gebrauch. Wenn auch absolute Einheitlichkeit unserer Ansicht nach vielleicht niemals zu erzielen ist, so steht doch zu hoffen, daß ein Meinungs-Austausch von seiten der Vertreter der verschiedensten Zweige der Entomologie nicht bloß zur Abschaffung offener Mißstände, sondern zur Einigung über viele allgemein anwendbare Grundsätze der Nomenklatur führen wird.

Die Sektionen für Bibliographie und Museologie sind für den arbeitenden Entomologen nicht weniger wichtig, als die Sektion für Nomenklatur.