

# 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. 8.

Berlin, den 15. Oktober 1910.

1. Jahrgang.

## Rundblick auf die Literatur.

Die letzte Zeit hat uns zwei Bücher gebracht, die Gegenstand lebhafter Preßerörterung bilden. Das eine bespricht: „Die Grundgesetze der Descendenztheorie in ihrer Beziehung zum religiösen Standpunkt.“ Verfasser ist Prof. Dr. K. C. Schneider (Wien). (Freiburg i. Br., Herder'sche Verlags-handlung, 1910. 8<sup>o</sup>, XXII und 266 p. mit 73 Abbildungen. Preis 7 M., geb. 7.80 M.). Der Autor betont die mehrfachen Gegensätze zwischen seinem Standpunkte und dem der Dogmen: er ist Vitalist, aber Platoniker! Die „Ideen“ (im Sinne Platos) sind die Vermittler zwischen Schöpfer und Geschöpfen; als Produkt des schöpferischen Bewußtseins sind sie beim Schöpfungsakt in die Materie eingesenkt und streben sich fortan in ihrer ganzen Anlagefülle zu verwirklichen. Die Scholastiker identifizieren dagegen die „Ideen“ mit Gott selbst, um zu verhüten, daß aus den „Ideen“ ein selbständiges Wesen gemacht, der pantheistischen Weltanschauung Vorschub geleistet werde usw. — Das Buch gibt Vorträge wieder, die der Autor 1908/9 in Wien gehalten hat; es behandelt die vier Probleme „Anlage“, „Substanz“, „Anpassung“ und „Abstammung“ in leicht verständlicher Weise; erläutert vieles durch klare zum Teil schematisierte Zeichnungen (die eine der zwei kolorierten Tafeln dient der Mimikrie: Papilio Merope, Danais Chrysippus usw.) und gibt in einem fast enzyklopädisch ausgearbeiteten Anhang Erklärungen zu nicht weniger als 130 naturwissenschaftlichen Themen. Gerade dieser Teil ist eine Fundgrube für Wissen! Er kann allen Entomologen nicht warm genug empfohlen werden. Aus den vier Vorträgen selbst können hier nur ein paar Worte hervorgehoben werden. Im ersten werden besprochen: Mutation, Sprungvariation, Mendelismus, Korrelation, Weismannsche Determination, Geschlechtscharaktere, Polymorphismus, Hybriden usw. Im zweiten kommt zunächst mehr die Anatomie zu Worte, ferner Zeugung, Bewußtsein, Ontogenese, Seele usw. Im dritten wieder etwas mehr entomologischen Vorträge werden behandelt: aktive und passive Anpassung, Mimikrie, Darwinismus (als einzig richtig wird von Darwins Lehre anerkannt, daß sie der Natur eine große Rolle bei der Anpassung zuspricht), Lamarckismus (der prinzipiell als verfehlt gelehrt wird), Vererbung erworbener Eigenschaften (die als Tatsache angenommen wird, obwohl ihre theoretische Begründung noch fehle). Im vierten Kapitel wird die Entwicklung der gesamten Tierwelt und einzelner bestimmter Gebiete derselben skizziert, das Leben als Ursache der Variabilität und damit der differenzierenden Entwicklung anerkannt. Nicht mit einem Schlage konnten alle Lebewesen geschaffen werden, da das materielle

Substrat nicht imstande war, die ganze Fülle der Ideen sofort zu realisieren: „nur langsam meistert die Idee die Natur!“ Am Schlusse des zweiten bis vierten Vortrages faßt der Autor seine Anschauungen stets in scharfen Lehrsätzen zusammen. Der Verfasser erkennt nur die alte Evolution an, d. i. die Formen der Lebewesen sind als Keime (Anlagen) von Anfang an gegeben und haben sich im Laufe der Entwicklung durch Aufnahme von Materie zu den späteren Arten entfaltet. Jeder epigenetische Gedanke (Annahme von anlage-losen Keimen, die unter Leitung eines Bildungstriebes alles aus sich hervorgehen lassen) wird gelehrt, da sonst alles auf Zufallsbildung beruht. In der Welt des Zufalls sei eine Religion überflüssig, da diese ja alles auf eine bewußte Absicht zurückführe. Wenn man „Entwicklung“ als „Evolution präexistierender Anlagen“ auffasst, erscheint sie final bestimmt; das scheinbare Chaos löst sich dann auf und wir haben eine Brücke zur Annahme eines göttlichen Bewußtseins: Versöhnung zwischen Wissenschaft und Religion! — Noch zwei Gedanken hebe ich aus dem inhaltsschweren Werke, das durch seinen streng sachlichen, jede Spur von Haß vermeidenden Ton besonders erfreulich wirkt, hervor: 1. Wenn alle Anlagen realisiert sind, erstarrt der Typus und es kommt zum Aussterben der höchst-spezialisierten Formen (Aussterben der Saurier am Ende des Mesozoikum usw.), womit oft ein ebenso gewaltiges Aufleben anderer Organismen verbunden ist (Entwicklung des Menschen im Quartär nach dem tertiären Niedergang der Säuger). 2. Gesetz der „Entwicklungsspirale“: Durch die drei Entwicklungsprinzipien (erstens Anlage-Zerstreuung durch das Leben, zweitens Organisationssteigerung, die im Wesen der Idee und im Tode begründet ist, drittens Anpassung durch das Milieu) entfaltet sich der Organismenstamm allmählich in Breite und Höhe.

Walther Horn.

Das zweite der beiden Werke ist: „Das Zeugnis der Versteinerungen gegen den Darwinismus oder die Bedeutung der persistenten Lebensformen für Abstammungslehre und Apologetik“ von Alois Schmitt (Freiburg i. Br., Herdersche Verlagshandlung, 1908; VIII und 124 S. mit 14 Abbildungen, 8<sup>o</sup>, Preis 2,40 M.). Klar und deutlich sagt der Autor, daß er als „Theist“ die Lehre bekämpfen will, daß die Zweckordnung der Natur ohne Annahme eines geistigen Urhebers erklärbar sei. Die großen Lücken in der Paläontologie und die Existenz der „Dauertypen“ (persistenten Lebensformen) sind ihm Gegenbeweise der Deszendenztheorie und der monistischen Weltanschauung. Die Veränderungen, welche uns die Paläontologie lehre, seien relativ gering, und noch heute gäbe es viele „altertümliche“ Tierformen. Eine kurze Übersicht des

Tierreichs (inkl. Paläontologie) und eine Aufzählung jener „Dauerformen“, welche seit dem Mesozoikum bestehen, füllen die erste Hälfte des Buches. In der zweiten wird die Deszendenztheorie in seiner Art interpretiert: Die Gefahren phylogenetischer Spekulationen, die Unstimmigkeiten des biogenetischen Grundgesetzes, die Schwierigkeiten der Konvergenz-Erscheinungen, das plötzliche Auftreten, bez. Überhandnehmen mancher Organismen in der Vergangenheit usw. werden erörtert. Im letzten Kapitel kommt der Verfasser auf die christliche Weltanschauung, die Abstammung des Menschen und die mechanische „vernunftlose“ Entwicklung zu sprechen. Neues sagt er nicht! Gläubigen wird das Buch eine Quelle reiner Freude sein, Ungläubige werden es vielleicht achselzuckend bei Seite legen: Ob es verlorene Seelen zum wahren Glauben führen wird?  
Walther Horn.

Zu der Symbiose von Hefepilzen in Insekten, wie sie von uns nach der Arbeit von Dr. Karl Šulc (D. E. N. B., S. 9, 1910) besprochen ward, hat fast zu gleicher Zeit (Boll. Soc. Nat. Napoli XXIII; deutsche Übers. Soc. ent. XXV. S. 41/42) Dr. Umb. Pierantoni einen bemerkenswerten Beitrag geliefert. Der Wert seiner Beobachtungen liegt in der Schilderung der Art der Vererbung. Er untersuchte *Icerya Purchasi* und fand darin das Mycetom in Form einer gelblichen Masse, Spuren der letzteren auch in den Eiern. Die Schildlaus pflanzt sich bei uns parthenogenetisch fort. „In den schon wohl entwickelten, aber noch im Ovarium eingeschlossenen und mit einem Follikel umgebenen Eiern läßt sich die Anwesenheit einer bestimmten Anzahl (vielleicht 100—120) tonnenförmiger oder etwas in die Länge gezogenen Körper feststellen. Sie sind von einer hellen Zone umgeben, enthalten nicht selten Vakuolen und liegen immer am hinteren, vegetativen Pole des Eies, bisweilen in dem Spaltraume, der sich zwischen Chorion und Follikel zeigt, bisweilen aber (vor allem in weiter entwickelten Eiern) unmittelbar im Dotter des Eies unter dem Chorion, immer an seinem hinteren Pole.“ Pierantoni konnte bemerken, „daß sich einige von diesen Gebilden auch zwischen den Follikelzellen des Ovariums, andere in der Körperhöhle finden, in der die Ovarialschläuche und die sogenannten Fettkörper liegen. Man muß also klar darüber sein, daß die genannten Zellen das Follikелеpithel durchsetzen müssen, um zum Ei zu gelangen; das Chorion passieren sie vermittels einer Öffnung, welche das Ei am vegetativen Pole besitzt.“ P. beobachtete ferner, „daß dann die gesamte Masse dieser Zellen, zuerst nur von einer dünnen, zellenlosen Haut umgeben, bei der Bildung des Blastoderms von einigen Zellen umgeben wird, die durch Teilung des Keimbläschens entstanden sind: endlich daß dieser Zellhaufe mit den Zellen, die ihn umgeben, in den aufeinanderfolgenden Phasen der Entwicklung von den anderen, in Bildung begriffenen Organen scharf gesondert bleibt. Er verlagert sich zuerst gegen die Rückenseite des Embryo, bleibt aber immer im hintern Teil des Abdomen und spaltet sich dann bei der Bildung des Proctodaum in zwei Hälften, die sich seitlich dem Enddarm anlegen, ganz nahe der Anlage der Dorsoventralmuskeln. In der Folge verlängern sich die beiden Körper längs des Darmes nach vorn und werden von der dorsoventralen Muskulatur segmentweise stark geschnürt. Schließlich bilden sie die gelblichen, dem Fettgewebe so ähnlichen Körper (die Mycetome). Die Körperchen, welche diese Masse füllen, sind also dieselben, die die Masse am vegetativen Eipole bilden. Während der Embryonalentwicklung machen sie drei oder vier Vervielfältigungsstadien durch, wobei sich ihr tonnen- oder ellipsoidförmige Körper verlängert und in der Mitte hantelförmig einschnürt, um sich hierauf zu teilen. Die Vermehrungsperioden dieser Zellen fallen mit ganz bestimmten Entwicklungsstadien des Keimes zusammen.“ Pierantoni kam selbständig auf den Gedanken, daß es sich möglicherweise um pflanzliche Mikroorganismen handeln könnte. Bestärkt wurde er in dieser Meinung „durch die Tatsache, daß sich Kulturen von niederen Pilzen (Blastomyceten) aus dem

Inhalte der betr. Zellen ziehen lassen. In gewissen Entwicklungsphasen erzeugen die Kulturen die gleichen kugeligen oder eiförmigen Gestalten, wie sie in den gelblichen Körpern und am Eipole auftreten.“ So kam er zu der Überzeugung von einer „erblichen Symbiose zwischen diesen pflanzlichen Organismen und bestimmten Geweben der *Icerya*.“ Pierantoni bemerkt ferner: „Die Tatsache ist hervorzuheben, daß sowohl die Cocciden als auch die Aphiden und Cicadinen infolge ihrer Lebensweise gezwungen sind, große Mengen von Zucker aufzunehmen, die sie nachher entweder durch den Darm oder durch andere Organe wieder ausscheiden müssen. Es ist daher auch möglich, daß die genannten Pilze die Ausscheidung des Zuckers beschleunigen, dadurch, daß sie seine Zersetzung herbeiführen oder ihn in anderer Weise umwandeln, was gerade die Aufgabe vieler Saccharomyceten ist.“ Zum Schlusse weist er darauf hin, „daß in dem Vorstehenden auch eine Probe für die Übertragung von Mikroorganismen gegeben ist“ und setzt dazu die Vererbung pathogener Organismen im menschlichen und tierischen Körper in Parallele. — Prof. P. Lindner weist bei Besprechung der Šulc'schen Arbeit (Ein neuer Einblick in die Bedeutung der Hefeorganismen im Rahmen des Naturganzen, Wochenschr. f. Brauerei 1910 Nr. 26) darauf hin, daß alle diejenigen Tiere, welche sich von von Homopteren bewohnten Pflanzen nähren, also außer Raupen und Schnecken auch höher organisierte Pflanzenfresser (briefflich reiht er ihnen noch die Innenschmarotzer der Schildläuse an), auf Hefe zu untersuchen seien. „Das Vorkommen von Blastomykosen bei höheren Tieren und selbst beim Menschen läßt sich vielleicht in manchen Fällen auf Infektionen mit symbiotischen Hefen aus Homopteren oder anderen niederen Tieren zurückführen. Da neuerdings von von Sanfelice, Leopold u. a. auch Krebsgeschwüre mit Hefewucherungen in Zusammenhang gebracht wurden, gewinnt die Hefenfrage auch für die Mediziner eine erhöhte Bedeutung. Da Šulc nun aber eine ganze Reihe symbiotischer Hefearten nachgewiesen hat, kompliziert sich die Infektionsfrage hier ganz bedeutend, weil jede Hefenart wieder eine ganz spezifische pathogene Wirkung ausüben kann, sofern sie überhaupt dazu veranlagt ist.“ Lindner ist es seinerzeit nicht gelungen, die Apiculatus-Hefe rein zu kultivieren, Pierantoni hat das erreicht. Es wird nun möglich werden, die Frage zu entscheiden, ob die Homopteren-Hefen die Fähigkeit besitzen, Alkohol zu bilden. „Sollte die Zuckervergärung den meisten der symbiotischen Hefen möglich sein, dann läge folgender eigentümliche — in der Zeit der lebhaften Anti-alkoholbewegung doppelt bemerkenswerte — Fall vor, daß völlig vegetarisch lebende Tiere im eigenen Leibe sich ihr alkoholisches Gebräu herstellen, ähnlich wie die Mücken, die nach Schaudinn in ihrem Saugmagen das eingesogene Blut vergären mit Hilfe von Hefen.“ „Zusammenfassend“, schließt Lindner, „kann gesagt werden, daß in dem Augenblicke, wo wir die Hefenkunde zu einem gewissen Abschlusse gebracht zu haben glaubten, ganz unverhofft ein neues weites Forschungsgebiet sich wieder auftut, das eine Fülle von Arbeit beanspruchen dürfte.“ Ss.

Kürzlich hat Dr. Bouffard in Bamako ein Hymenopteron aus der Gattung *Oxybelus* dabei beobachtet, wie es Glossinen fing, um mit ihnen sein Nest zu verproviantieren. In Dahomey lebt am Ufer des Flusses Ouémé, immer in der Nähe der Menschen, im Schatten des Waldrandes am Wasser *Glossina palpalis*; weiter am Oberlauf, drin im dichten Gesträuch, überwiegt *Glossina longipalpis*. Treibt man einen Esel in letztere Gegend, so stellen sich bald, wie E. Roubaud jetzt meldet (Acad. Sc. France) einige *Bembex* ein, die ihn umschwirren und auf den Augenblick warten, bis eine Tsetse ankommt, auf die sie sich alsbald stürzen. Merkwürdigerweise findet ähnliches in der *palpalis*-Zone nicht statt, hier kann man stundenlang auf einen *Bembex* warten. Roubaud (unterstützt von E. L. Bouvier) erklärt sich das so, daß die *Bembex* dem Dufte des Wildes, der Antilopen, der Flußpferde nachgehen, auf dem

sich die von ihnen begehrte Fliege sicher einfindet; in der palpalis-Zone gibt es kein Wild. Wahrscheinlich werden die afrikanischen Bembexarten sich nicht auf die Glossinen beschränken, sondern, wie die kongeneren europäischen Arten, auch andere Fliegen rauben. Ss.

Die mannigfachen, dem Leuchten der Lampyriden geltenden Studien haben uns bis heute ein endgiltig klares und einwandfreies Bild von dem Vorgange noch nicht verschafft. Der Leuchtapparat ist eine von einer pigmentlosen Chitinhaut bedeckte, von zahlreichen Tracheenverästelungen durchzogene Schicht von Parenchymzellen, eine Modifikation des Fettkörpers. Als Leuchtstoff sehen die Einen eine sofort zu Körnchen gerinnende fettige Flüssigkeit an, welche unter Einwirkung von Luft unter Phosphoreszenzerscheinungen verbrennt, andere haben die Ausscheidung eines gasartigen Stoffes, etwa Phosphor-Wasserstoff, angenommen und Dubois spricht den Leuchtkäfern eine im Blute geführte fluoreszierende Substanz, Pyrophorin, zu, die in Verbindung mit einem im Tierreiche weitverbreiteten Fermente, Luciferin, das Leuchten hervorruft. Die von dem und jenem (Giard!) in Frage gezogene Möglichkeit des Vorhandenseins von Leuchtbakterien gilt wohl seit den Untersuchungen Bongardts für ausgeschlossen. Nun hat 1864 schon Kölliker in dem Leuchtapparate Krystalle oder Schöllchen von harnsaurem Salze nachgewiesen. Von diesen harnsauren Ammoniakschöllchen geht nach Dr. Franz Weitlaner (Verh. k. k. zool. bot. Ges. LIX. S. 94—103) das Licht aus. Mit bloßem Auge sieht man „in der auf den Objektivträger ausgestrichenen feuchten Leuchtsubstanz äußerst feine, nadelspitzgroße Knötchen. Im ungefärbten Präparate und durchfallenden Lichte nimmt sich bei 100facher Vergrößerung ein solches Knötchen, gewöhnlich zu mehreren an feinen Tracheenästchen liegend, als eine fast hanfkorngroße Zelle aus, die aber den Namen Zelle sofort desavouiert, da sie keinen Zellcharakter außer der auch in bezug auf die Abstammung fraglichen Membran hat. Die Pseudozelle ist vielmehr angefüllt mit gewöhnlich dunklen, scheinbar igelartigen Gebilden von verschiedener Größe, die durchschnittlich etwas größer sind als ein menschliches Blutkörperchen. Zerdrückt man ein solches Gebilde und betrachtet es unter starker Vergrößerung (500—800 lin.), so sieht man, wie dasselbe aus lauter sehr kleinen, gewöhnlich runden, stark lichtbrechenden, schwach gelblichen, etwa staphylokokkusgroßen, im Innern homogenen, bewegungslosen Elementarkörpern besteht.“ Es sind das Köllikers harnsaure Ammoniakschöllchen. Welche Substanz ihnen den Sauerstoff vermittelt, ist nicht ganz klar. Um eine chemische Reaktion, und zwar um eine Oxydation, handelt es sich aber „fast sicher“. Weitlaner brachte zuerst eine lebende Lampyris und dann die auf ein Streifchen Papier ausgestrichene feuchte Leuchtsubstanz in eine gut funktionierende Pravazspritze aus Glas. Durch ganz einfaches Zuhalten der Spritzenöffnung kann man in der Spritze durch Ein- und Ausbewegen des Kolbens die Luft sehr stark verdünnen und entdünnen. „Sowohl das lebende Individuum als die abgesonderte Leuchtsubstanz leuchten und verlöschen nun sehr prompt, je nachdem man die Luft verdünnt, entdünnst oder zuströmen läßt, rhythmisch oder unrythmisch, schnell oder langsam, wie man will, also ganz unabhängig vom Belieben des lebenden Organismus und unabhängig von welcher immer Vorgängen in der Leuchtsubstanz.“ Freilich hat Bongardt auffälliges Leuchten auch in Kohlenoxydgas gefunden und ist deshalb von der Annahme der Oxydation abgekommen; diese Versuche hat Weitlaner nicht nachgeprüft. „Jedenfalls“ erachtet er „durch den Spritzenversuch für bewiesen, daß der Einfluß des Nervensystems nicht weiter reicht, als zur Innervation der Öffnungs- und Schließapparate der Tracheen.“ Auch hierüber sind ja bekanntlich die Ansichten geteilt. Manche haben geglaubt, die Käfer produziern willkürlich Leuchtsubstanz, während neuere Forscher nur die Regulierung der Lichtstärke durch Vermehrung oder Verminderung der Luftzufuhr infolge willkürlichen Öffnens und

Schließens der Tracheen zugeben, Bongardt nur den Beginn des Leuchtens in den Willen des Tieres verlegt. — „Die Harnsäurebildung macht in der Lampyris eine typische Entwicklung durch. Ende Mai findet man die Harnsäure noch streng in ihren Behältern, den erwähnten Pseudozellen, später, zur Sonnenwende, tritt sie bereits, aber noch in ihren Konglomeraten, den igelartigen Gebilden, aus denselben und löst sich in die einzelnen Schöllchen auf, noch später, nach der Befruchtung und zur Zeit der Eiablage, kreisen die Schöllchen massenhaft im Saftstrom im ganzen Körper und zerfallen speziell im Hinterleibe zu einem Detritus, von dem es höchst zweifelhaft erscheint, ob er zum Dasein des Individuums erforderlich oder auch nur nützlich ist. In dieser letzten Periode findet auch anscheinend keine Neubildung von frischen vollgefüllten Pseudozellen mehr statt. Der mit befruchteten Eiern gefüllte Hinterleib der Weibchen birst oft spontan mit nachträglichem Tode des Individuums und es wird durch die Beobachtung wahrscheinlich gemacht, daß speziell die massenhafte breiige Harnsäure hierbei eine, und zwar pathologische Rolle spielt.“ Übrigens hat Weitlaner „unter den zahlreichen von ihm gefangenen Johanniskäferchen, sowohl Männchen als Weibchen ohne jedes Leuchtvermögen und auch ohne äußerlich erkennbare Leuchtgegend — sie waren an diesen Stellen gleichmäßig schwarz — gefunden. Demnach wäre der ganze Harnsäureleuchtapparat für das Tier sehr wohl entbehrlich.“ „Ich fand“, sagt W. „diese Individuen nur infolge des Umstandes, daß sie gerade mit leuchtenden Individuen in Paarung waren. Auch dies ist nebenbei eine Stütze, daß man beim Lampyrisindividuum nicht gut von Leuchtorganen sprechen kann, da Organe wohl niemals fehlen.“ „Es ist nämlich unrichtig, wenn man annimmt, daß der Leuchtstoff nur im Hinterleibe des Lampyriden in Päckchen vorhanden sei. Schneidet man mit einer Scheere den ganzen Hinterleib weg, zerrupft dann mit der Präpariernadel auf einem Stück Papier Kopf und Brust des Tieres und begibt sich damit in vollkommenes Dunkel, so sieht man, zwar nicht immer, aber doch manchmal in diesen zerrupften Teilen feine leuchtende Punkte oder äußerst schwach leuchtende Substanz. Der Versuch beweist, daß die Leuchtsubstanz im Körper dieser Tiere überall vorhanden ist, wenn auch am meisten in der Nähe der sauerstoffspendenden Hinterleibstracheen. Es zwingt also nichts dazu, von eigenen Leuchtorganen zu sprechen, sondern man redet viel richtiger nur von Leuchtsubstanz oder Leuchtstoff.“ — Zum Schlusse wiederholt Verf. nochmals: „Beim Einsammeln von Weibchen findet man darunter solche, deren Hinterleib geborsten ist, deren Eier entleert sind und die sich im sterbenden Zustand befinden, ohne natürlich etwa von roher Hand so zugerichtet zu sein. Stückchen ihres Hinterleibes mit und ohne Eier kleben leuchtend an den Grashalmchen. Warum das? Warum sterben diese Tiere so früh und sieht man sie nur äußerst spärlich mehr im warmen August, wo doch noch alle Lebensbedingungen vorhanden wären? Wenn auch im Alter die Kräfte schwinden, ist das Sterben in den seltensten Fällen etwas Physiologisches, sondern praktisch fast immer etwas Pathologisches. So wie der Mensch, selbst im höchsten Alter, nur in den ungeheuer seltensten Fällen durch rein physiologisches Erlöschen der Funktionen altersnormaler Organe stirbt, so ist es wohl auch im ganzen Tierreiche. Fast scheint es, daß die massenhafte Harnsäurebildung, wie schon gesagt, ein pathologisches Moment spielt, wenigstens beim Weibchen.“ — „Um noch vom Lichte der Johanniskäfer zu sprechen, so sehen wir, daß es durch eine Konvexlinse gesammelt und durch eine Konkavlinse zerstreut wird. Alle angeführten Versuche und Überlegungen sprechen dafür, daß es sich um ein gewöhnliches Oxydationslicht handelt und mit Kathodenstrahlen, Radiumstrahlen usw. nichts zu tun hat.“ — Dr. Friedr. Knauer, der über Weitlaners Aufsatz unter Anziehung zahlreicher Literatur referiert (Prometheus XXI. Nr. 1065. 25) erinnert daran, daß Charles Henry beobachtet hat, daß ein

etwa zwei Stunden lang auf eine in schwarzes Papier gehüllte photographische Platte gebrachtes Glühwürmchen schwarze Streifen auf der entwickelten Platte zurückläßt, welche den Weg angeben, den der Käfer gegangen ist. Das hat die Japaner H. Muraoka und M. Kasuya auf die Vermutung gebracht, das Leuchtkäferlicht möge ähnliches Verhalten wie die Becquerel- und Röntgenstrahlen zeigen. Tatsächlich fanden sie an japanischen Lampyriden, daß das Licht Strahlen aussendet, welche dieselben Eigenschaften besitzen, wie die X- oder Uranstrahlen und wie diese imstande sind, durch schwarzes Papier hindurch auf photographische Platten einzuwirken. — Die Weitlanerschen Forschungsergebnisse, weit entfernt, das Leuchten zu erklären, stellen der Wissenschaft eine Reihe neuer Aufgaben, deren Lösung so bald als tunlich angestrebt werden muß. Ss.

Vivipartus ist bei Ephemeren — nach Leland O. Howard (The Insect Book) — bisher nur einmal beobachtet worden. Von Cloe besonders sagt Dr. Sharp (Cambr. Nat. Hist. V. p. 432), daß die zahlreichen Eier bisweilen mehr als sechs und sieben Monate im Wasser liegen, bevor sie schlüpfen. Hingegen hat William Harvey (The Entomol. XLIII. 567 S. 224—226) zwei Fälle mit angesehen, in denen eben gefangene Weiber von Cloe bioculata (27. IX. 1901) lebende Larven gebaren, die, in ein Aquarium mit genügend Futter gesetzt, sich alsbald über letzteres hermachten. Wahrscheinlich hatten die Weibchen keine ihnen zur Eiablage geeignete Stelle gefunden und deshalb die Brut so lange im Leibe behalten, bis die Angst infolge des Fanges die Ablage herbeiführte. Ss.

Seitdem (1905) Wheeler und Wasmann den zeitweiligen Parasitismus der Formicaarten consocians und truncicola nachgewiesen haben, müht man sich, die Gründungsgeschichte der Kolonien von F. sanguinea festzustellen. Insbesondere hat H. Viehmeyer mehrjährige Zuchtexperimente veranstaltet und kommt in zwei Aufsätzen (Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol. V. S. 353—356, 390—394; Biol. Centralbl. XXX. S. 569—580) zu vorläufig abschließendem Ergebnisse. F. sanguinea gründet ihre Kolonien auf dreierlei verschiedene Weise: durch Puppenraub, durch Allianz mit darauffolgendem Puppenraube und durch Adoption. Ontogenetisch erscheinen diese drei Formen der abhängigen Koloniegründung als Anpassungen an die jeweiligen Verhältnisse, in denen sich die zur Koloniegründung benötigten Hilfsameisen befinden. Phylogenetisch entsprechen sie den Stufen, in denen die Degeneration (soziale Parasitismus) von F. sanguinea fortschreitet. F. sanguinea ist ursprünglich eine Raubameise, ihre Sklaverei und ihr sozialer Parasitismus sind direkt aus ihren räuberischen Gewohnheiten, nicht aus einem vorausgegangenen Adoptionsstadium zu erklären. Hierzu zeigen uns die drei Arten der Koloniegründung den Weg: Die ursprünglichste Form ist offenbar die durch Puppenraub, weil hier noch die der Art eigentümlichen primären räuberischen Instinkte überwiegen. Dann folgt die Verbindung des Puppenraubes mit vorausgehender Allianz. Diese Stufe entspricht schon einer weitergehenden parasitischen Degeneration. Die sanguinea-Weibchen erscheinen als relativ schwächliche Wesen, die den Puppenraub nur noch unter gewissen Bedingungen ausüben vermögen, wenn nämlich an Stelle der Arbeiterinnen eine durch die aufgezwungene Allianz eingeschüchterte Königin der Hilfsameisen tritt. Die dritte Stufe ist die der Adoption mit Tötung der Königin der Sklavenart, also der vollkommene temporäre soziale Parasitismus, wie ihm Form. rufa, pratensis, truncicola und jedenfalls auch Polyergus huldigen. Ss.

Ganglbauer hat 1907 die Unterfamilie Zonitinae der Meloidae gegründet und Wellman, der sich neuererzeit mit der Gruppe beschäftigt, nimmt sie an. T. D. A. Cockerell (Ent. News XXI. S. 307) macht indessen darauf aufmerksam, daß der Name bereits bei den Mollusken vergeben ist und schlägt dafür die Bezeichnung Nemognathinae mit Nemo-

gnatha als typisches Genus vor, dem die Nemognathini (statt Zonitini) nach Leconte's Vorgang (1862) als Gruppe unterzuordnen wären. Ss.

Auf einen neuen Feind der Kautschukbäume (Manihot Glaziovii) macht Dr. H. Morstatt (Der Pflanzler, VI. Nr. 6 u. 7, S. 84/6) aufmerksam. Es ist eine 3—6 mm lange fußlose Made von grünlichweißer Färbung, vorn zugespitzt und hier mit zwei als schwarzer Punkt erscheinenden Mundhaken, hinten breit, der Anus ebenfalls schwarz; allem Anscheine nach handelt es sich um eine Fliegenlarve. Die Maden liegen oft bis zu zehn Stück beieinander und dringen immer an den Narben von Abzapfungswunden ein, an die wahrscheinlich die Imago ihre Eier absetzt. Beim Einbohren in die Rinde verletzt der Schädling die Milchsaftschläuche und veranlaßt so daß Ausfließen des Kautschuks; späterhin dringt er in das Kambium vor, über dem zerstörten Kambium stirbt die Rinde ab. An alten Fraßstellen liegt dann auf einem runden Flecke von 2—3 cm Durchmesser das Holz frei und ringsherum bildet die Rinde einen etwa 2 cm breiten dunkelbraunen Vernarbungs- und Überwallungsring. Am Rande der Pflanzung ist der Befall stärker als im Innern, wo immer nur einzelne Bäume angefressen sind; von den an der Straße stehenden Bäumen ist fast keiner frei von dem sehr auffälligen Kautschukausflusse und einzelne Bäume zeigen bis zu 100 Verletzungen. Der Verlust an Kautschuk, der an der Luft bald verharzt und unbrauchbar wird, ist kein geringer. Ss.

## Die Entomologie auf dem VIII. Internationalen Zoologen-Kongresse in Graz (15.—20. Aug. 1910).

Von Dr. Adolf Meixner (Graz).

Im Hinblick auf den I. Internationalen Entomologen-Kongreß, der kurz zuvor in Brüssel getagt hat, war die Entomologie auf dem VIII. Internationalen Zoologen-Kongresse in Graz begreiflicherweise nur schwach vertreten. Doch wurde diese Entlastung wohlthuend empfunden in Anbetracht der überraschend großen Zahl (ca. 130!) angemeldeter Vorträge und Demonstrationen; diese brachte mit Rücksicht auf die wenigen zur Verfügung stehenden Tage die Notwendigkeit mit sich, die meisten Vorträge und Demonstrationen in die (elf!) Sektionen zu verweisen.

Von den Vorträgen der fünf **Allgemeinen Sitzungen** sind einige auch für den Entomologen von Interesse; ich erwähne nur: Y. Delage (Paris), „La parthénogenèse expérimentale“; Gr. Antipa (Bukarest), „Biologie des Inundationsgebietes der unteren Donau und des Donaudeltas“; P. Sarasin (Basel), „Über Weltnaturschutz“ (es wurde auf diese Anregung hin eine Kommission für Weltnaturschutz gewählt); P. Kammerer (Wien), „Direkt induzierte Farbenanpassungen und deren Vererbung“. Manche Tiere, darunter auch Myriopoden, nehmen mehr oder minder die Farbe des Untergrundes an, auf den man sie versetzt. Diese Farbenanpassung vererbt sich auf die Nachkommenschaft, in einigen Fällen allerdings nur bei Beibehaltung desselben Untergrundes, wird dann aber im Vergleich zur Eltern-Generation viel stärker. H. Przibram (Wien), sprach über „Asymmetrierversuche als Schlüssel zum Bilateralitätsprobleme. Die Frage, ob bei Bilateralitieren die Anlagen für die rechte und linke Körperhälfte bereits als solche praeformiert sind, oder ob jede Hälfte gegebenenfalls auch die Gegenseite zu erzeugen fähig ist, suchte der Vortragende durch Regenerationsversuche an asymmetrisch gebauten Tierarten einwandfrei zu lösen und fand die letztere Annahme bestätigt, wodurch die Bilateralität als Epigenese nachgewiesen wurde. O. zur Straßen (Frankfurt a. M.) bot „Über die Reizbarkeit durch Formen,“ eine tierpsychologische Studie.

In der **I. Sektion** (Cytologie und Protozoenkunde) brachten E. Reichenow und C. Schellack (Berlin) „Neue Beiträge