download unter www.zobodat.at

abdomen is black with the linear segmental apices yellow and the white pollinose bands are at least twice as wide and not sharply limited.

Type, ♂, allotype, ♀ and 1 ♂ paratype, Palmerston, Queensland, 1910.

(Fred. P. Dodd.)

In Bezzi's first table of genera this species would trace to *Dichocera* Will. but in the second table it traces to *Schizotachina*.

(Schluß folgt).

II. Wanderversammlung Deutscher Entomologen in Stettin.

(20.—23. IV. 1927).

Von Fritz van Emden, Dresden.

(Mit 1 Tafel und 1 Textfigur).

Liste der 83 in Stettin persönlich erschienenen Teilnehmer und Gäste. (Gäste mit * bezeichnet.)

J. D. Alfken (Bremen), Dr. Backhoff (Stettin), E. Bauer (Goslar), L. Benick (Lübeck), Dr. H. Bercio (Insterburg), Chr. Bollow (Berlin-Steglitz), Dr. W. Buchmann (Berlin-Dahlem), M. Cretschmar (Frankfurt a. M.), H. Draeseke, (Dresden-Blasewitz), *Frau Draeseke (Dresden-Blasewitz), Dr. Fr. Eckstein (Rathenow), Dr. Fr. van Emden (Dresden), Prof. Dr. G. Enderlein (Berlin SW 11.), Dr. J. Evenius (Stettin), *Frau Dr. Chr. Evenius (Stettin), F. Franze (Dresden-A.), Prof. Dr. K. Friederichs (Rostock), Dr H. M. Gandert (Halle a. S.), H. Gebien (Hamburg), Dipl. Landw. Götze (Landsberg a. Warthe), *Frl. Charl. Gossmann (Stettin), H. Günthert (Frankfurt a. M.), Stadtrat Hahne (Stettin), *Frau Hahne (Stettin), Dir. Hannig (Stettin), Prof. Dr. A. Hase (Berlin-Dahlem), *Frau Hase (Berlin-Dahlem), Paul Heckel (Stralsund), Hofrat Prof. Dr. K. M. Heller (Dresden-A.), Geh. Rat R. Heinrich (Berlin-Charlottenburg), Dr. M. Hering (Berlin), Dr. W. Herold (Swinemünde), E. Holzfuß (Stettin), Dr. W. Horn (Berlin-Dahlem), *Frau A. Horn (Berlin-Dahlem), W. Hultzsch (Stettin), R. Kleine (Stettin), *Frau Kleine (Stettin), *Frl. Kleine (Stettin), Dr. Koltermann (Stettin), G. Lederer (Frankfurt a M.), Dr. Lindemuth (Treptow R), Dr. E. Lindner (Stuttgart), *Frau Lindner (Stuttgart), Forstmeister Mandt (Stettin), Prof. Dr. E. Martini (Hamburg), Stadtbaurat W. Meyer (Stettin), E. Modrow (Buchholz b. Stargard), Reg.-Rat Prof. Dr. Morstatt (Berlin-Dahlem), *Frl. Hertha Nack (Stettin), P. Noack (Stettin), Rechnungs-Rat a. D. L. Oldenberg (Berlin-Wilmersdorf), Rektor H. R. Paul (Stettin), F. Peus (Münster i. W.), Pirling (Stettin), *Frau Pirling (Stettin), Prof. Dr. H. Prell (Tharandt i. Sa.), O. Rapp (Erfurt), Prof. Dr L. Reh (Hamburg), Dr. F. Ris (Rheinau), Prof. Dr. W. Roepke (Wageningen-Holland), Dr. Elisabeth Skwarra (Königsberg i. Pr.), Prof. Spormann (Stralsund), H. Schleicher (Hamburg), Dr. E. Schlottke (Rostock), Dr. E. Schmidt (Bonn a. Rh.), G. Schmidt (Berlin-Zehlendorf), Verkehrsdirektor Schmidt (Stettin), Rektor G. Schröder (Stettin), Oberreg.-Rat Dr. M. Schwartz (Berlin-Dahlem), *Frl. E. Schwartz (Berlin-Dahlem), *Stud. zool. Schwarz (Stettin), Prof. T. Shiraki (Taihoku, Formosa, z. Z. Berlin), *Frl. M. Thumann (Halle a. S.), Postamtsrat P. Timm (Zoppot), Dr. E. Titschack

download unter www.zobodat.at

(Hamburg), Dr. E. Urbahn (Stettin), *Frau Urbahn (Stettin), A. C. W. Wagner (Hamburg), Wilhelm Wagner (Stettin), Dr. Joh. Wille (Berlin-Dahlem), Reg.-Rat Dr. F. Zacher (Berlin-Steglitz), *Frau Zacher (Berlin-Steglitz).

(Die Entomologen waren aus 32 verschiedenen Orten gekommen).

Liste der 27 in Stettin nicht anwesenden Teilnehmer und Gäste.

O. Bang-Haas (Dresden Blasewitz), M. Bänninger (Gießen), Oberreg.-Rat Dr. C. Börner (Naumburg), G. Calliess (Guben), Dr. O. Crüger (Landsberg a. Warthe), Reg.-Rat Prof. Dr. A. Dampf (Mexiko), Döbler (Insterburg), Studienrat K. Dorn (Leipzig-Schleußig), Dr. E. Enslin (Fürth i. B.), Prof. Dr. H. J. Feuerborn (Münster i. W.), H. John (Berlin-Südende), Max Kettembeil (Berlin-Schöneberg), Prof. H. J. Kolbe (Berlin-Lichterfelde), H. Kotzsch (Dresden-Blasewitz), Prof. Dr. L. Krüger (Stettin), R. Mittler (Landshut i. Bayern), Prof. Dr. A. Reichensperger (Freiburg-Schweiz), A. Reichert (Leipzig), J. Röber (Dresden), S. Schenkling (Berlin-Steglitz), Dr. F. A. Schilder (Naumburg a. S.), Dr. H. Schmitz (Valkenburg-Holland), *Frau M. Schwartz (Berlin-Dahlem), Prof. Dr. E. Uhlmann (Jena), Dr. G. Ulmer (Hamburg), F. Wagner (Wien), A. Wendt (Rostock).

(Alles in allem sind auch diesmal, wie in Halle 1926, 5 Länder vertreten gewesen).

Mittwoch, den 20. April, abends 7½ Uhr: Geselliger Empfang im städtischen Konzerthaus, dargeboten von der Stadt Stettin. — Wie im Vorjahre hatte jeder Teilnehmer vorher eine Teilnehmerkarte, Nachweis über ein evtl. gewünschtes Quartier, einen Stadtplan von Stettin mit Einzeichnung der Versammlungslokale und ein vorläufiges Programm erhalten. Am Begrüßungsabend übergab der Tagessekretär, Herr Kleine, jedem Ankommenden eine gedruckte Teilnehmerliste, sein Nummern-Abzeichen, sowie zur Verteilung eingegangene Probehefte etc.

Der Vorsitzende, Herr Hahne, begrüßte die eingetroffenen Teilnehmer namens der Stadt Stettin und wies kurz auf die Bedeutung der Stadt in naturwissenschaftlicher Beziehung hin. Er bat die Anwesenden, sich von dem seitens der Stadt gebotenen kalten Büffet zu bedienen. Während des sich anschließenden Mahles hielten weitere Begrüßungsansprachen die Herren W. Meyer und Hannig. Den Dank der Gäste für die freundlichen Begrüßungsworte und die über alle Beschreibung treffliche Bewirtung brachte Herr Schwartz aus.

Donnerstag, den 21. April, vorm. 9 Uhr im Naturwissenschaftlichen Museum: Eröffnung durch den Vorsitzenden.

Der Vorsitzende und Vertreter der Stadt Stettin, Herr Hahne, eröffnet die II. Wanderversammlung, indem er die Erschienenen, zugleich im Namen der Stadt Stettin, begrüßt, kurz die Geschichte des Stettiner

download unter www.zobodat.at

naturwissenschaftlichen Museums schildert und darstellt, wie die Stadt stets alles daran gesetzt hat, das Erbe der beiden Dohrns zu erhalten und zu mehren.

Kurzer Bericht des ständigen Sekretärs:

Horn referiert über die Ereignisse seit Halle, wo 83 Teilnehmer und Gäste anwesend waren bei Gesamtmeldung von 101 als Brutto-Zahl. Die Fachpresse hat fast einstimmig sehr günstig über die I. Wanderversammlung in Halle geurteilt, von welcher im Laufe des Winters die Verhandlungen im Druck erschienen sind. Wenn eine Ausnahme in der Beurteilung der Fachpresse vorliegt, so bestätigt sie nur die Regel. Man könnte sie aber auch von einem anderen Gesichtspunkte aus beurteilen, nämlich im Sinne des Wunsches der sorgenden Hausfrau, die dem scheidenden Gatten, wenn er mit der Flinte über der Schulter zur Jagd geht, einen Hals- und Beinbruch wünscht.

Der Bericht der I. Wanderversammlung hat etwas darunter gelitten, daß aus technischen Gründen ein Lesen der Diskussionen von den betreffenden Herren nicht möglich gewesen war. Es wird diesmal unter allen Umständen ein derartiges Korrekturlesen ermöglicht werden. Grüße liegen von 32 Herren des In- und Auslandes vor, darunter auch solche von U. S. A. Die Teilnahme „in absentia" an den Wanderversammlungen ist durchaus wünschenswert, da sie nur ein erfreuliches Interesse an unseren Bestrebungen beweist. Die letzte Entscheidung über Ort und Zeit der nächsten Wanderversammlung steht zwar dem Arbeitsausschuß zu; Vorschläge für die nächste W. V. einschließlich etwaiger Themata aus den Kreisen der Teilnehmer wären aber dringend erwünscht.

Für die einzelnen Tage werden zu Vorsitzenden gewählt: für den Donnerstag Herr Ris (Rheinau), für Freitag Herr Roepke (Wageningen), für Sonnabend Herr Martini (Hamburg).

Zur Reform der systematischen bezw. musealen Entomologie.

Von H. Gebien, Hamburg.

Dem Vortragenden ist auf der 1. Wanderversammlung in Halle die Aufgabe gestellt worden, die von ihm aufgestellten Leitsätze (s. Bericht der 1. Wanderversammlung) den Vorständen der zoolog. Museen und den Vorständen ihrer entomologischen Abteilungen, ferner den zoolog. Instituten der Universitäten und bekannten, deskriptiv tätigen Entomologen zur Begutachtung zu unterbreiten. Zu den Sätzen haben sich etwa 40 Herren geäußert, von denen etwa die Hälfte fast vorbehaltslos zustimmte. Diese Sätze liegen auch den heutigen Ausführungen zugrunde.

1.) **Sonderaufstellung von Spezialsammlungen;** Zu diesem sehr umstrittenen Punkt haben viele Herren Stellung genommen. Der Vor-

download unter www.zobodat.at

tragende hat darum in einem besonderen Artikel (Deutsche Ent. Zeitschr. 1927 p. 26 31) die Sache noch einmal ausführlich behandelt. Er verzichtet darauf, den Gegenstand hier abermals zu besprechen.

2.) **Ungeeignete Sammlungen**: Über das, was in den Leitsätzen von den „ungeeigneten Sammlungen" gesagt wird, sind die Meinungen geteilt. Klare Bestimmungen eines Testaments, das einem kleinen Museum eine bedeutende Spezialsammlung zuweist, geben natürlich eine unerwünschte Bindung. Es muß daher Aufgabe aller Entomologen sein, dahin zu wirken, daß derartige Sammlungen nicht an ein Institut fallen, das für ihre Konservierung und Nutzbarmachung keine Garantie übernehmen kann, an denen z. B. kein hauptamtlich angestellter Entomologe tätig ist. In vielen Fällen läßt sich noch nachträglich durch Besprechung mit den übrigen Erben eine Vereinbarung treffen, die es ermöglicht, eine Sammlung, die bereits einem Institut zugefallen ist, an die richtige Stelle zu leiten. Wichtig ist natürlich, durch Aufklärung vorzubeugen und unangebrachten Lokalpatriotismus zu hindern. Das kann geschehen durch wiederholte öffentliche Besprechung in den Fachzeitschriften, durch persönlichen Einfluß auf die Besitzer von Spezialsammlungen.

Große Museen belasten sich oft mit Material, das für ihre Sammlungen nicht notwendig ist. Es kommen da in erster Linie Sammlungen paläarktischer oder deutscher Käfer und Schmetterlinge in Betracht. Sie erfordern oft nicht unerhebliche Geldmittel, trotzdem sie geschenkt sind, z. B. für neue Sammlungsschränke, für Gehälter, sie beengen den oft schon sehr beschränkten Platz, sie absorbieren die Arbeitskraft und Zeit der Angestellten auf lange Zeit, zumal, wenn durch das Einordnen in die Hauptsammlung eine Neuordnung einzelner Teile oder gar der ganzen Sammlung nötig wird. Es ist doch stets zu bedenken, daß das größte Kapital, welches ein Museum besitzt, in der Arbeitskraft und Zeit seiner Angestellten festgelegt ist. Eine Vergeudung dieses Kapitals ist nicht zu rechtfertigen. Darum sollte ein Museum, wenn eine Sammlung nicht einen wesentlichen Zuwachs an Arten bringt, sie an ein anderes Institut leiten. Die Verwirklichung solcher Wünsche stößt aber solange auf unüberwindliche Schwierigkeiten wie die Leitungen dieser Institute ihre Arbeitskraft überschätzen Martinis Standpunkt ist der ideale: ein Museum sollte auf eine Sammlung verzichten, die es nicht organisch verarbeiten kann.

3.) **Hilfe der Spezialisten bei der Ordnung der Museumssammlungen**: Kein großes Museum kann mit den ihm zur Verfügung stehenden beamteten Kräften seine Aufgaben der Verwaltung, Ordnung und Bearbeitung der Insektensammlungen ganz erfüllen. Es empfiehlt sich daher, und manche Museen haben bereits diesen Weg beschritten, sich die Mitarbeit von Spezialisten zu sichern, die nebenamtlich beschäftigt

download unter www.zobodat.at

werden, etwa gegen bescheidenes Entgelt, gegen Überlassung von Doppelstücken aus der Sammlung, von Schränken, die dem Museum mit Sammlungen zufallen etc. Leider haben manche Museen nicht einmal soviel Mittel zur Verfügung, daß sie ihren Helfern die baren Auslagen an Fahrgeld ersetzen können. Die Möglichkeit, den Museen zu helfen, ist auch dadurch beschränkt, daß eine Arbeit nur während der Tagesstunden gestattet ist. Reineck schlägt vor, die Museumsvorstände sollten versuchen, sich die Mitarbeit von Spezialisten zu sichern, indem sie bei deren Dienstvorgesetzten beantragen, diese Kräfte für ein paar Stunden wöchentlich im Hauptamt dienstfrei zu machen. Dieser Weg dürfte dann gangbar sein, wenn der betr. Spezialist sich in der Stellung eines Beamten an einem staatlichen, gemischtwirtschaftlichen oder in einem sehr großen Privatbetrieb befindet. Sicher ist der Direktor eines zoologischen Museums am besten geeignet, Unverständnis und Vorurteilen bei den in betracht kommenden Stellen zu begegnen. Mancher sieht fleißige wissenschaftliche Privatarbeit eines Untergebenen mit andern Augen an, wenn von dritter Seite deren Wert betont wird. Es ist verständlich, daß in dieser Zeit einer ungeheuren Überschätzung des Sportes viele Entomologen es vermeiden, von dem, was sie interessiert, zu sprechen, aus Furcht, der Lächerlichkeit zu verfallen, oder doch mindestens aus der Besorgnis, einem vollständigen Verkennen ihrer Privatarbeit zu begegnen. Und doch scheint es uns richtig, überall, wo es unaufdringlich geschehen kann, von unseren entomologischen Sonderinteressen zu sprechen. Man wird doch wohl die Tüchtigkeit eines Menschen nach dem beurteilen, was er in seinem Hauptamt leistet. Es fällt dem Briefmarkensammler, dem Münzsammler gar nicht ein, von seiner Liebhaberei zu schweigen, ein Entomologe sollte sich mindestens so hoch einschätzen wie diese Sammler.

4.) **Überlassung von Doppelstücken:** Es ist eine allgemeine Gepflogenheit, Spezialisten, welche Insekten für ein Museum bearbeiten, durch Überlassung von Doppelstücken zu entschädigen. Natürlich ist eine Festlegung dessen, was als eine angemessene Entschädigung betrachtet werden kann, nicht möglich. Der Spezialist hat für alle seine Mühe und aufgewendete Zeit nichts, wenn er die geringwertige Sammlung eines kleinen Museums bearbeitet, er hat großen Vorteil, wenn er die einem Museum gehörige große Sammlung seines Spezialgebietes konsultieren kann. Liegt die Bearbeitung von Material fast allein im Interesse des Museums, so sollte billigerweise die Abgabe von Doppelstücken reichlicher ausfallen, als wenn das Museum bereits gut durchgearbeitetes Sammlungsmaterial zu Studienzwecken verleiht. In Einzelfällen, wenn das Museum keine Entschädigung geben kann, da die Doppelstücke für den Spezialisten wertlos sind, sollte es Einzelstücke, die besonders erwünscht sind, abgeben, die doch sicher in der Sammlung eines tätigen

download unter www.zobodat.at

Spezialisten besser zur Geltung kommen als an einem kleinem Museum, das nicht einen speziell interessierten Entomologen hat.

Dem Einwand, daß die Abgabe von Doppelstücken eigentlich ein Verschenken staatlichen Eigentums sei, läßt sich entgegenhalten, daß Niemandem zugemutet werden kann, ohne irgend eine Entschädigung für andere dienstbar zu sein. Da nur selten ein Museum in der Lage ist, für die Bestimmung von Insekten zu zahlen, so bildet die Hergabe von Doppelstücken nur den bescheidenen Versuch, eine Entschädigung für aufgewandte Mühe, Zeit und Sachverstand zu geben. Das gilt besonders dann, wenn der Vorteil offensichtlich auf Seiten des Museums liegt.

5.) **Verleihen von „Typen“:** Verschiedene Entomologen bemängeln mit Recht, daß manche Museen wohl geneigt sind, unbearbeitetes oder ungenügend gesichtetes Material zur Revision fortzuschicken, eine Konsultation ihrer Typen aber nur an Ort und Stelle gestatten. So erfreulich eine sehr gewissenhafte Verwahrung der Typen ist, so wichtig ist doch auch mindestens ihre Nutzbarmachung durch Spezialisten. Der außerhalb eines Museums stehende Entomologe wird niemals einsehen, daß es ein Gewinn für die Wissenschaft ist, Typen für „ewige“ Zeiten in einem Museum zu konservieren und ihre Besichtigung nur dort zu gestatten. Er wird vielmehr, und m. E. mit Recht fordern, daß ihre Benutzung bei monographischen und anderen wertvollen Arbeiten einem Forscher da möglich ist, wo ein Vergleich mit dem anderen Arbeitsmaterial stattfinden kann, d. h. am Arbeitsplatz des Monographen. Wer wollte wohl einem Forscher eine Rundreise durch die Museen der Welt zumuten, um die nötigen Typen einzusehen? Es bedarf natürlich nicht der Erörterung, daß die ersuchende Person vertrauenswürdig sein muß. Auch muß vorausgesetzt werden, daß durch das Ausleihen der Typen für die Wissenschaft ein Gewinn entsteht.

Die Vorstände der Museen werden sich sicher der Einsicht nicht verschließen, daß eine liberale Auslegung der vorhandenen Bestimmungen über Abgabe von Doppelstücken und Verleihen von Typen für die Bereicherung der Sammlung und einwandfreie Benennung ihrer Objekte von großem Vorteil ist. Spezialisten sind meistens auch ihrerseits nicht engherzig in der Hergabe von wertvollen Objekten und werden gern für ein Institut arbeiten wollen, das ihren Wünschen entgegen kommt.

6.) **Ordnung der Sammlungen:** Zweifellos ist die Einordnung der Sammlung nach einem anerkannten Katalog eine der wichtigsten Aufgaben eines Museums. Diese Ordnung hat aber nur dann einen Nutzen, wenn es möglich ist, ohne erheblichen Zeitverlust ein gesuchtes Objekt zu finden. Das Ideal ist natürlich eine Gattungskartothek, welche alle Insektengattungen, die in einem Museum vorhanden sind, ausweist. Es läßt sich aber nicht leugnen, daß die Einrichtung, Ordnung und ständige

download unter www.zobodat.at

Kontrolle dieser Kartothek einen erheblichen Arbeitsaufwand erfordert, da an einem großen Museum täglich Änderungen nötig sind. Der Vorschlag von Heller ist daher begrüßenswert: es sollte jeder Sammlungskasten in einem Etikettenrähmchen einen Zettel tragen mit ungefährer Angabe des Kasteninhalts und genauer Angabe des benutzten Katalogs, also etwa: Col. Cat. 83 p. 6—11, oder Dalla- Torre Cat. Hym. p. 127 bis 146. Natürlich müßte in dem Katalog selbst ein Hinweis auf das Vorhandensein der Art gemacht werden. Ebenso wichtig ist natürlich die Bezettelung der Sammlungsschränke Dabei lassen sich Abkürzungen gebrauchen, die leicht verständlich sind, z. B. C für Coleoptera, D (Diptera), L (Lepidoptera), O (Orthoptera), Hym. (Hymenoptera) usw. Dann könnte ein solcher Zettel lauten: C. 16 Fam. Chrysomelidae, subfam. Hispinae, subfam. Cassidinae. Diese Sache erscheint so selbstverständlich, daß sie eigentlich besonderer Erwähnung nicht bedarf. Aber diese Ordnung in groben Zügen ist nur an vereinzelten Museen durchgeführt, und das beweist, daß die meisten Institute vor unendlicher, dringender, täglicher Kleinarbeit nicht zu wichtigsten Ordnungsarbeiten kommen. Und doch sollte man sie als erstes vornehmen, denn derartige Angaben bedeuten eine ungeheure Zeitersparnis, sie ermöglichen es auch Uneingeweihten, bestimmte Objekte zu finden. Es gibt Museen, in denen ein fremder Entomologe nur dann bestimmte Sammlungsteile einsehen kann, wenn der betr. Beamte da ist, während seines Urlaubs sind sie fast unzugänglich. Eine übersichtliche Ordnung der Sammlungen ist nicht nur eine Angelegenheit der Museen. Der durchreisende Entomologe, der gern schnell Teile der Sammlung einsehen will, hat ein Recht zu fordern, daß seine kostbare Zeit nicht durch nutzloses Suchen verloren geht.

7.) **Museen als Mittelpunkt des entomologischen Lebens einer Stadt, einer Provinz:** Fast alle Zuschriften, die auf diesen Punkt eingehen, betonen, daß es der Idealzustand wäre, wenn die Entomologie in den Museen die Heimat fände. Aber alle betonen auch die Schwierigkeiten, die sich hier entgegenstellen.

a) Es kann den wenigen beamteten Entomologen nicht zugemutet werden, daß sie in ihrer außerdienstlichen Zeit regelmäßig Vereinen an deren Sitzungsabenden zur Verfügung stehen. Ihre Hilfe kann man nicht entbehren, da Sammlungen und Bibliothek bei dieser Gelegenheit benutzbar sein müssen. Dieser Schwierigkeit ließe sich begegnen, wenn einer der Beamten an dem betreffenden Sitzungstage des Vereins morgens dienstfrei gemacht würde.

b) Es fehlt an Beleuchtung und Heizung in den Sammlungsräumen. Nach Erkundigungen ist nur an einzelnen Museen eine Benutzung der Sammlungen außerhalb der Dienstzeit der entomologischen Beamten möglich, oft ist in den Sammlungsräumen nicht einmal eine Notbeleuchtung vorhanden.

download unter www.zobodat.at

c) Es fehlt an einem Sitzungsraum für den entomologischen Verein. Diese Schwierigkeit dürfte meist leicht zu überwinden sein. Entomologische Vereine sind selten sehr groß, meist genügt daher ein Arbeitszimmer im Museum oder der Bibliotheksraum. In großen Städten, wo die Vereine eine beachtenswerte Mitgliederzahl haben, dürfte es an einem Sitzungssaal nicht fehlen. Auf jeden Fall muß man es als einen unwürdigen Zustand bezeichnen, wenn wissenschaftliche Vereine auf die Hinterzimmer von Kneipen angewiesen sind, wie es leider noch vielfach der Fall ist. Die Vorstände solcher Vereine sollten mit allem Nachdruck das Verlangen stellen, daß ihnen für die Sitzungen ein würdiger Raum im Museum zur Verfügung gestellt wird. Man wird ihrem Wunsche um so mehr entgegenkommen, wenn man sich der Einsicht nicht verschließt, daß dabei das Museum sicher nicht nur der gebende Teil ist.

d) Als (nicht vereinzelte) Ausnahme wird in Zuschriften bezeichnet, wenn Museumsbeamte, um in ihrer wissenschaftlichen Arbeit nicht gestört zu werden, sich und ihr Institut von dem entomologischen Leben abschließen. Es würde sehr zu bedauern sein, wenn die Auffassung bei den beamteten Entomologen mehr Raum gewinnt, daß Besuch in der Arbeit stört und gehindert werden muß. Von den Besuchern ist natürlich zu erwarten, daß sie die karge Zeit der Museumsbeamten nur in wichtigen Fällen in Anspruch nehmen.

8.) **Hergabe von Spezialsammlungen:** Verschiedene Entomologen weisen mit Nachdruck darauf hin, daß es den Spezialisten nicht zugemutet werden könne, ihre Sammlungen unentgeltlich einem öffentlichen Institut zu vermachen. Sie seien oft das einzige größere Wertobjekt, daß die Hinterbliebenen veräußern könnten. Wenn staatliche Institute Wert darauf legen, solche Sammlungen zu erhalten, sollten sie sie kaufen. Es diene auch dem Ansehen der systematischen Entomologie, wenn beamtete Entomologen bei den ihnen vorgeordneten Stellen die Auffassung mit Nachdruck vertreten, daß für den Ausbau der Sammlungen Aufwendungen gemacht werden müssen. Zweifellos haben die Kollegen Recht in ihrer Meinung. Es ist der Wissenschaft und des Staates unwürdig, Objekte, welche wissenschaftlich unschätzbar sind, nur dann als erstrebenswert zu betrachten, wenn sie als Geschenk zu haben sind.

Aber die gegenwärtige schwierige Lage der Museen und das geringe Interesse, das überall für naturwissenschaftliche Sammlungsgegenstände vorhanden ist, so daß außerordentlich wertvolle Sammlungen garnicht zu veräußern sind, ändern die Sachlage bedeutend. Es ist zu hoffen, daß ein Mann, der eine Lebensarbeit daran gesetzt hat, die systematische entomologische Wissenschaft zu fördern, soviel Idealismus besitzt, daß er seine Sammlung nicht verschleudern läßt, sondern sie der Nachwelt erhält.

download unter www.zobodat.at

9.) **Dürfen amtlich angestellte Entomologen eine eigene Sammlung haben?** An vielen Instituten verbieten die Anstellungsbestimmungen den Beamten den Besitz eigener Sammlungen. Der Zweck dieser Bestimmungen ist klar. Aber sie sind doch recht bedenklich, zumal sie mit zweierlei Maß messen. An nicht fest Angestellte und nebenamtlich Beschäftigte kann man die Forderung, eine eigene Sammlung aufzugeben, nicht stellen. Es läßt sich doch nicht leugnen, daß der Sachverstand und das Interesse für die Sammlung, die dem Entomologen unterstellt ist, erheblich gefördert wird, wenn sich der Angestellte als Sammler frei betätigen kann. Beschäftigung mit öffentlichem Eigentum setzt überall Vertrauen voraus. Auch kann der ein schlechter Hüter der ihm anvertrauten Sammlungen sein, der keine eigene Sammlung besitzt.

10.) Oberst v. Fuchs, Hamburg, regt an, es möchte ein Verzeichnis der in deutschen Museen vorhandenen Sammlungen aufgestellt und veröffentlicht werden. Darin müßten nicht nur die einem Museum zugefallenen, gesondert aufbewahrten, sondern auch die mit der Hauptsammlung vereinigten Spezialsammlungen aufgeführt werden, ferner die besonders gepflegten Gruppen, Lokalsammlungen, biologische etc. Ein solches Verzeichnis entspricht sicher einem Bedürfnis, seine Aufstellung soll in die Wege geleitet werden (s. die Entschließung Skwarra).

11.) **Schutz gegen gefährliche Spezialisten:** Leider gibt es auch unter den Entomologen wie bei allen Sammlern unehrliche und unzuverlässige Elemente. Sich gegen diese zu schützen, ist eine Hauptaufgabe der Museen und Sammler. Wo notorisch Unterschlagungen von anvertrautem Material vorgekommen sind, sollten die Namen der Täter in Fachzeitschriften genannt werden, zum mindesten aber sollten die Museen durch vertrauliche Berichte einander warnen. Es geht nicht an, daß solche Leute das Ansehen der entomologischen Wissenschaft ständig schädigen und andern ernsthaften Forschern durch Vorenthaltung des Materials die Arbeit unmöglich machen. Gefährlich sind auch die Leute, die Arbeiten schreiben mit der Absicht, oder dem Erfolg, daß in dem betr. Spezialgebiet andern Entomologen eine Weiterarbeit unmöglich wird. Es ist unbedingt zu fordern, daß ihnen die öffentlichen Sammlungen zur Benutzung und die Zeitschriften zur Veröffentlichung ihrer minderwertigen Arbeiten gesperrt werden. Ihre Tätigkeit bedeutet eine Sabotage der Entomologie.

12.) **Über den Verbleib von entomologischen Spezialbibliotheken:** Das Rüstzeug eines Spezialisten in der systematischen Entomologie sind seine Sammlung und seine Bibliothek. Es ist meist nicht schwer, ohne große Mittel eine beachtenswerte Sammlung zusammenzubringen, die zwar immer lückenhaft bleiben, aber trotzdem wertvolle Arbeiten zulassen wird. Wie viele Jahre unfruchtbarer Arbeit verliert aber

download unter www.zobodat.at

ein Spezialist durch Abschreiben von Literatur und durch Zusammenstellung eines Katalogs! Und diese Arbeit schreckt sicher manchen davon ab, sich wissenschaftlich mit einer größeren systematischen Insektengruppe zu beschäftigen. Leider ist Vollständigkeit bei der Bibliothek fast unerläßlich; sie zu erreichen wird immer schwerer, fast unmöglich. Sollte sich da nicht ein Weg finden lassen, werdenden Spezialisten ihre Arbeit wesentlich zu erleichtern?

Es ist befremdlich, daß viele Entomologen sich über den Verbleib ihrer Sammlung eine viel größere Sorge machen als über den Verbleib ihrer Bücherei. Man darf ruhig annehmen, daß über 75 % der wichtigen Insektensammlungen für die Wissenschaft durch Übergabe an ein öffentliches Institut gerettet werden. Von den Spezialbibliotheken verfällt leider eine recht erhebliche Zahl der Vereinzelung durch Antiquare. Selbstverständlich ist gerade damit vielen Forschern ein Dienst erwiesen, ist ihnen doch damit die Möglichkeit gegeben, ihre Sonderbibliothek zu vervollständigen. Aber die Sache ist doch sehr bedenklich. Eine geschlossene Spezialbibliothek ist ein unschätzbarer Besitz und sollte durch Auseinanderreißen ihrer Teile nicht entwertet werden. Ebensowenig darf eine solche Sonderbücherei Bestandteil einer Museumsbibliothek werden. Diese sind fast immer Handbibliotheken, aus denen Bücher nur in besonderen Fällen auf kurze Zeit verliehen werden. So ist das Schicksal einer Sonderbücherei, die einem Museum zufällt, daß die der Hauptbücherei fehlenden Werke eingereiht, die andern Bücher abgestoßen werden Nur der Museumsbibliothekar wird das für richtig halten können. Der Spezialforschung aber wird durch den Verlust einer bedeutenden Spezialbibliothek ein schwerer Schlag versetzt. Man sollte darum diese Bibliothek geschlossen lassen und Spezialisten zur steten Benutzung zugänglich zu machen!

Ich glaubte früher, daß es der beste Weg sei, jemandem, der bereit ist, die Lebensarbeit eines verstorbenen Spezialisten fortzusetzen, diese Bibliothek zu überweisen. Aber der Weg ist nicht ohne Gefahr. Mancher zählt sich vielleicht zu den Berufenen, der nicht auserwählt ist. In seinen Händen würde die Bibliothek ein totes Kapital sein, wenn er sie nicht benutzt, um die Wissenschaft durch Spezialarbeiten zu fördern. Sie darf darum nicht Eigentum eines Privatmannes, sondern muß Sonderteil einer Museumsbibliothek oder einer anderen Bücherei werden, die nach bestimmten Grundsätzen verliehen wird. Ich glaube, daß jedes Museum gern bereit ist, eine solche Spezialbibliothek gesondert zu verwalten. Sie wird räumlich nur wenige laufende Meter umfassen. Zeitschriftenreihen und Werke, die nicht unbedingt als zur Spezialbibliothek gehörig betrachtet werden müssen, können ausgeschieden werden. Selbst wenn eine Anzahl von kleinen Sonderbüchereien einem Museum überwiesen

download unter www.zobodat.at

werden, wird kaum Raummangel eintreten, denn die zugehörigen Sammlungen — und die wird kaum ein Museum wegen Mangels an Platz ablehnen, beanspruchen doch einen ungleich größeren Platz. Überdies sind diese Bibliotheken sehr leicht zu verwalten. Ein Spezialist würde sicher nicht geneigt sein, seine wertvolle Sammlung einem Institut zu vermachen, das die kleine Mühe der Verwaltung seiner Bibliothek ablehnt.

Eine andere Frage ist, ob nicht der Spezialist, der schon seine wertvolle Sammlung einem Institut vermacht, Sorge treffen sollte, daß wenigstens seine Bücherei im Interesse seiner Erben verwertet werde. Handbücher, vollständige Reihen von Zeitschriften sind meist gesucht und gut zu verwerten. Das, was aber den eigentlichen Wert einer Sonderbücherei ausmacht, sind die zahlreichen Abschriften, die Sonderabzüge von speziell systematisch entomologischen Arbeiten. Sie sind buchhändlerisch betrachtet fast wertlos. Wenn der Spezialist selbst bezeichnet, was später veräußert werden darf, was erhalten bleiben soll, ist man über die Schwierigkeit der richtigen Auswahl hinweg.

Die nachstehende Erklärung könnte als Schema einer Bestimmung über eine Spezialbibliothek gelten. Einige Hamburger Spezialisten haben sich dem Verfasser gegenüber dahingehend erklärt, daß sie ähnliche Bestimmungen treffen wollen. Es würde wertvoll sein, zu erfahren, ob auch andere Forscher bereit sind, sich diesen Ideengängen anzuschließen. Als Schema für solche Erklärungen könnte vielleicht der folgende Entwurf dienen:

„Der Unterzeichnete vermacht seine Spezialbibliothek über dem Museum (der Bibliothek) unter folgenden Bedingungen:

Die Bibliothek, bestehend aus Gesamtwerken, Sonderdrucken und handschriftlichen Ausarbeitungen muß gesondert aufbewahrt werden. Teile daraus dürfen weder verschenkt, noch vertauscht, noch verkauft werden.

Ein Katalog über die Bibliothek ist anzulegen und zur Einsichtnahme bereit zu halten.

Werke aus dieser Bibliothek sollen Spezialisten jederzeit, auch in größerer Zahl, selbst auf Jahre hinaus zur Verfügung stehen. Das Museum trifft geeignete Maßnahmen, um sein Eigentumsrecht an den Werken zu sichern. Es hat daher auch das Recht, wenn Werke anderweitig gebraucht werden, sie von dem Entleiher zurückzufordern. Wenn ein Entleiher die Werke nicht benutzt, um durch Arbeiten auf dem Spezialgebiet der die Wissenschaft zu fördern, kann die Rückgabe gefordert werden.

Bei der Verleihung haben schon aus Zweckmäßigkeitsgründen deutsche Forscher gegenüber andern den Vorzug.

Wenn nach Ablauf von Jahren sich ergibt, daß die Durchführung der obigen Bestimmungen für das Museum auf Schwierigkeiten

download unter www.zobodat.at

stößt, die seiner Leitung billigerweise nicht zugemutet werden können, so dürfen sie durch dem Sinne nach ähnliche ersetzt werden, oder das Museum kann die Bibliothek an ein anderes Institut geben, das die Bedingungen zu erfüllen bereit ist."

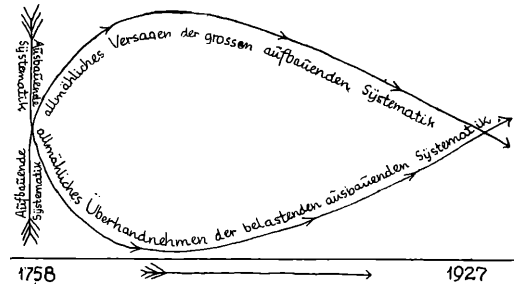
Zur Reform der systematischen und musealen Entomologie.

Von Walther Horn, Berlin-Dahlem.

I. Die Arbeits-Maschine der großen aufbauenden (orientierenden) = systematischen Entomologie und der Entomo-Museologie arbeitet längst mit zu großem Verlust. Man stelle sich eine Büchersammlung von 700 000 Bänden vor, z. T. gebunden, z. T. schon wieder aus dem Einband gegangen, z. T. nie gebunden; z. T. sortiert; einige Buchstaben sogar mit Kartotheken, hier und da auch etwas nach dem Inhalt geordnet; z. T. in Keller und Boden verstaut, wo die Bücher teilweise stockfleckig werden, verfaulen und von Mäusen und Ratten angefressen werden. Manchmal holt ein Buchbinder einen Haufen Bücher zum Einbinden ab: Er bringt sie manchmal nach 6 Monaten, manchmal nach 5, 10, 15 oder 20 Jahren zurück, manchmal noch gar nicht. In der Büchersammlung sind ständig über 1000 Menschen beschäftigt, rastlos arbeitend, manchmal 10 sich gleichzeitig auf dieselben Bücher stürzend und sich darum raufend. In stillen Winkeln sitzen fleißige Leute und suchen auf chemischem und physikalischem Wege zerrissene Fetzen zu assortieren; manchmal nimmt ein Besucher einen Rucksack voll mit; gelegentlich kommt ein Angebot von einem Reinigungsinstitut, man wolle gegen Bezahlung helfen (Bezahlung pro Aufräumung von 100 Bänden festgelegt): Der Betreffende fängt dann mit dem relativ am besten Aufgeräumten an — „das andere käme später auch dran". Bücher, die der Besteller sucht, findet man nicht immer, aber doch öfters. Das ist das Gesamtbild der heutigen systematischen Entomologie und Entomo-Museologie der Welt. 2—3 % der Insekten mögen heute noch durch deutsche Entomologen bestimmbar sein, 10—15 % vielleicht durch internationale Hilfe aller Entomologen der Welt. Bei den wichtigsten Gruppen versagt alles. Die systematische Entomologie gleicht einem Kartenhaus. Von den elementarsten aufbauenden Orientierungswerken reicht der Hymenopteren-Katalog der Welt bis 1902, der Orthopteren-Katalog bis 1910, der alte Coleopteren-Katalog bis 1878 (der neue bringt erst die Hälfte der Arten); der Dipteren-Katalog für die palaearktische Region bis 1907 (der entsprechende der Welt nur für die Hälfte der Familien bis 1910); für Wanzen und Lepidopteren sind überhaupt nur Bruchstücke vorhanden. Palaearktische Kataloge fehlen ganz für Hymenopteren, Libellen, Neuropteren etc. Die rücklaufende Registrierung der Literatur reicht bis zum Jahre 1863;

download unter www.zobodat.at

hinterher gibt es nur noch jährliche Registrierungen für gewisse Teile derselben. Monographien über Insekten der Welt erscheinen kaum noch in nennenswerter Zahl. Zunächst 2 Kurven zur Illustration: Der senkrechte Aufstieg der oberen bezw. der Abfall der unteren entspricht der Zeit, wo System, d. h. zusammenfassende Orientierungsarbeit gröbster Art und Artbeschreibungen nebst allem „Drum und Dran", d. h. aufbauende und ausbauende Systematik sich deckten. Das war vor allem die Linné'sche Zeit. Dann sehen Sie die Anhäufung von Bausteinen, Baumaterial und Schutt auf der unteren Kurve allmählich immer größer werdend; auf der oberen die aufräumende, aufbauende Orientierungssystematik immer ab schüssiger werdend. Längst haben sich die Kurven in scharfer Winkelstellung gekreuzt. Was Kreuzung der Kurven bedeutet, weiß der Arzt vom Krankenbett her.



II Was gehört zur großen, aufbauenden (orientierenden) Systematik und Museologie? 1.) Kataloge! 2.) Kataloge! 3.) Kataloge! Alles andere ist schlimmstenfalls entbehrlich. Unter Katalogen verstehe ich natürlich nicht nur alphabetische oder systematische Listen, sondern auch den Catalogue raisonné (= Monographien mit Weglassung von Beschreibungen) oder Descriptive Catalogues (im wesentlichen echte Monographien). Die Kataloge brauchen nicht ganze Familien zu betreffen; es genügen Revisionen von Teilen von Familien, Genera oder bestimmten Regionen der Welt; denn das Rückgrat von all diesen Arbeiten ist ein systematischer Katalog. Entsprechend Bibliographien für die Literatur. All das zusammen genommen dürfte heutzutage aber kaum mehr $^1/_{10}$ der laufend erscheinenden entomologischen Literatur ausmachen. Der Rest ist vom Standpunkt der aufbauenden Systematik aus trotz einer eventuell hochvalutigen Auswertung für die generelle Zoologie bezw. Biologie als Schutt auszuwerten. Wie wenige lebende deutsche Entomologen haben z. B. einen Katalog über eine Insektenfamilie der Welt verfaßt? Welches deutsche Museum hat überhaupt einen derartigen Katalog produziert? Das Britische Museum kann die Katalog-Arbeiten für die anderen mitübernehmen!! Längst weiß man, daß die Privat-Entomologen, insbesondere die Privat-Spezialisten und ebenso die großen entomologischen Privat-Sammlungen rapide zusammenbrechen. Es droht dahin zu kommen, daß in wenigen Jahrzehnten kaum noch ein Privat-Entomologe eine größere Arbeit übernehmen kann, weil die allernotwendigsten registrierenden Vorarbeiten

download unter www.zobodat.at

fehlen, kaum noch eine große Spezial-Sammlung existiert. Katalog-Arbeiten jeder Art wären die einzige Möglichkeit, um dieser für die Wissenschaft unentbehrlichen Privathilfe noch beizeiten rettend beizuspringen.

III. Worin liegen die Schwierigkeiten für den Bearbeiter? Stehen zu wenig wissenschaftliche Arbeitskräfte in der Welt zur Verfügung? Ganz gewiß nicht! Im Gegenteil, es sind ihrer beinahe zu viel! Der Zoological Record von 1925 zählt z. B. etwa 1500 wissenschaftliche Arbeiter auf. Die Gesamtzahl der Entomologen, welche 1925 wissenschaftlich publiziert haben, ist sicherlich auf 2000 zu schätzen, die Gesamtzahl ihrer Arbeiten in der Welt sicherlich auf 4000 (auf etwa 2500 Zeitschriften verteilt). Alles in Allem liegen über die etwa 700000 beschriebenen Insektenarten seit Linné sicher nicht weniger als 200000 Arbeiten (verteilt auf etwa 5000 Zeitschriften in etwa 25 Sprachen) vor. Es kommt also fast auf je $3^1/_2$ Art eine Arbeit. Über endlose Gruppen ist 10, 20, 50, 100 Mal geschrieben worden, wodurch der Aufguß nicht immer besser geworden ist. Also an der Zahl der Arbeiter scheitert es nicht, sondern nur am Bauplan. Beim Bau einer Kirche soll man nicht an die Ausschmückung der Kapellen, Nischen, Zacken der Türmchen etc. denken, bevor man den Bau unter Dach hat. Es fehlen uns zu sehr die großen aufbauenden Orientierungsarbeiten! Wir ersticken in lauter kleinlichem Ausbau, der für die letztere Aufgabe systematischer Schutt ist. Dabei liegt es mir fern, irgend ein Urteil über die wissenschaftliche Qualität irgend welcher Arbeiten auszusprechen. Sehr viele von all den Arbeiten, welche für die große aufbauende-orientierende Systematik von sehr geringem oder gar keinem Interesse sind, können einen hohen anderen wissenschaftlichen Wert, z. B. für Biologie, Genetik, Ontogenie, vergleichende Anatomie, Phylogenie und für alle möglichen Zweige der vielgestaltigen Biologie haben. Es kann eine Arbeit für die aufbauende Biologie oder Ontogenie von höchster Bedeutung sein, ohne daß sie für die aufbauende-systematische Entomologie auch nur einen einzigen Baustein bringt. Hier rede ich aber nur zugunsten der letzteren! Ich habe dabei das Empfinden, daß all die anderen Disziplinen eine momentane Hilfe durchaus nicht so dringend gebrauchen wie die Systematik. Daß sämtliche Disziplinen und ebenso alle Arbeiten derselben sich gegenseitig befruchten, ist selbstverständlich. Bei meinem Vortrage kommt es aber auf den Prozentgehalt der Befruchtung der Systematik an, nicht nur auf die Möglichkeit derselben.

IV. Der Grund für die immer größer werdenden Schwierigkeiten der systematischen Entomologie dürfte zum nicht geringen Teil in der ungünstigen Bewertung der Leistungen dieser Disziplin liegen. Immer

download unter www.zobodat.at

mehr bevorzugt man die biologischen Disziplinen. Ein Entomo-Systematiker hat als solcher kaum eine höhere Karriere vor sich, er müßte denn zur Biologie oder zur Universität abschwenken. Fast nie wird der tüchtigste, älteste Museologe in Deutschland Direktor an seinem Institut, da man die letzteren fast immer aus der Zahl der Hochschullehrer wählt, welche ihrer ganzen wissenschaftlichen Arbeitsmethodik entsprechend zur musealen Verwaltung meist recht wenig geeignet sind und meist keine besondere Begeisterung mitbringen. Auf museale Kenntnisse, Fortpflanzung der elementarsten Traditionen an dem betreffenden Institut etc. legt man dabei meist überhaupt keinen Wert. Man denke z. B. nur an die neueste Besetzung des Direktor-Postens am Münchener Zoologischen Museum durch einen Prosektor der Anatomie einer fremden Universität. Ist das nicht ein niederschmetterndes Urteil für die alten Kustoden des dortigen Museums? Zoologische Museen sind in erster Linie Verwaltungsinstitute. Der Forschung sollten sie erst in zweiter Linie dienen und nur dann, wenn der Aufbau der zoologischen Systematik nicht darunter leidet. Wenn ausnahmsweise einmal ein Systematiker als Hochschullehrer Direktor eines großen Museums wird, so wählt man nie einen Entomologen, obwohl $^{9}/_{10}$ der Tiere Insekten sind. Die großen zoologischen Museen sollten in mehrere selbständige Institute aufgeteilt werden. Dabei gebe ich gern zu, daß die Arbeitsmethodik der Systematik in mancher Hinsicht derjenigen der biologischen Richtungen unterlegen ist. Man denke an den unheimlichen Verlust von Zeit und Geld, welchen der Systematiker für Materialbeschaffung aufzuwenden hat, dabei trotzdem die gewaltige Abhängigkeit vom Material, die mangelnde Möglichkeit von Kontrollversuchen und das Versagen, seine Resultate dem Unterrichtswesen nutzbar machen zu können. Jeder Zoologe weiß, daß zur Systematik eine besonders eingestellte Liebe gehört. Das sollte man auf der anderen Seite aber auch achten! Für ein zu besetzendes Ordinariat der Zoologie gibt es stets in Deutschland mehr als einen tüchtigen Bewerber; für den Direktor-Posten eines zoologischen Museums hat man fast immer die größte Mühe, auch nur einen — — — zu finden.

V. Auch in der pekuniären Bewertung dessen, was in Muße-Stunden wissenschaftlich gearbeitet wird, spiegelt sich die Bewertung der systematischen Arbeit. Mein eigener Lebenswandel mag das illustrieren: Ich habe im Nebenberufe 36 Jahre lang durchschnittlich je 1 Stunde pro Tag über eine Gruppe von Insekten systematisch gearbeitet; das macht ca. 13000 Arbeitsstunden, wofür ich allinsgesamt 1032,75 Mk. eingenommen habe, d. h. 7,6 Pfg. pro Stunde. Allerdings war diese Arbeit einseitig eine Schutt aufräumende und aufbauende. Ich fürchte, manch anderer Systematiker hätte vielleicht einen noch geringeren Rekord aufzuweisen. Selbst-

download unter www.zobodat.at

verständlich bin ich mir aber dabei vollkommen klar, daß mancher dabei pekuniär weit mehr nebenbei verdient hat. Ich habe eine kleine Statistik ausgearbeitet, welche die Verhältnisse von diesem ganz bestimmten Gesichtswinkel aus illustriert, verzichte aber hier auf die Wiedergabe derselben. Ich beschränke mich darauf, von ihr anzugeben, daß sie auf das deutlichste die moderne Abwanderung der beamteten Entomologen in Deutschland in der Richtung zur Biologie zeigt: ein wesentlicher Förderer dieser Abwanderung ist dabei die Verdienstmöglichkeit, gegen welche als solche gewiß nicht das Geringste vom wissenschaftlichen Standpunkt aus einzuwenden wäre. Das Unselige für unsere Systematik ist nur, daß sie sich mit unserer Kurve der aufbauenden systematischen Entomologie kreuzt.

VI. Was könnte eine Änderung schaffen? Aussetzung von Preisen bezw. besseren Honoraren für systematische aufbauende Arbeit wäre an sich ebenso wünschenswert wie jede andere Form der Heranzüchtung von Spezialisten. Die Preußische Akademie der Wissenschaften hat durch ihr „Tierreich" einen gewissen pekuniären Ansporn gegeben. Leider arbeitet dieses Werk aber nach dem Prinzip des Danaiden-Fasses, d. h. es räumt in aufbauender Systematik weniger auf als inzwischen an Unkraut wieder wuchert. Die „Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft" hat aus erklärlichen Gründen eine stark biologische Einstellung, wie ihre Jahresberichte klar ergeben. Da bliebe also in erster Linie, da man als Selbstverleger meist nur Chancen hat, Geld zuzusetzen, der Konzern berufsmäßiger Verleger übrig. Ich selbst bin frühzeitig diesen Weg gegangen und habe so den größten zoologischen Katalog, der wohl zur Zeit in Deutschland läuft, durch Vermittlung der Firma W. Junk und meines früheren Kustos Schenkling ins Leben gerufen. Durch Generalentreprise ist auf diese Weise ein Werk von größter Bedeutung für die aufbauende, orientierende entomologische Systematik geschaffen. Trotzdem darf aber in der „Generalentreprise" von wissenschaftlichen Werken nicht das alleinige Heil gesehen werden; im Gegenteil, es haftet dieser Arbeitsmethode zum Teil eine große Gefahr an. Man denke daran, wie erfahrungsgemäß dabei meist diejenigen Familien zunächst bevorzugt werden, welche entweder als Revisionen gerade fertig vorliegen oder eben erst von anderer Seite gut revidiert sind, so daß die Arbeit oft mehr vom kaufmännischen Standpunkt als dem der aufbauenden-orientierenden Systematik verdienstvoll wird; außerdem die Verlockung eines „neuen Autorenhonorars" für eine andere Familie, was durchaus nicht im Sinne der Wissenschaft wünschenswert ist; denn ein Spezialist leistet erst dadurch solide Arbeit, daß er immer und immer wieder dieselbe Familie durchackert. Es kommt bei der Züchtung der Spezialisten nicht auf die Quantität an, sondern vor allem auf die Qualität. So mancher

download unter www.zobodat.at

tüchtige Spezialist ist jetzt bereits durch seine Verpflichtungen für große Verlegerwerke seiner verdienstvollsten Tätigkeit entrückt und im Sinne der großen aufbauenden-orientierenden Systematik minderwertig beschäftigt. Längst ist der Begriff der „Terminarbeit" bei diesen Verlegerwerken eingeführt; dazu der oft monströse, im Anfang nur von wenigen geahnte Preis dieser großen Sammelwerke, welche ich als „babylonische" Werke bezeichnen möchte. Wie werden sie in Zukunft den mageren Etat der Institute und Privatliebhaber belasten! Als Beispiel diene Dahl's Tierwelt Deutschlands. Taxieren wir die Gesamtzahl der für sie infrage kommenden Insekten auf etwa 50000 große Hauptformen (Arten und Rassen), von denen 2 – 3 Beschreibungen auf eine Seite gehen, so hätten wir ca. 32000 Seiten = 2000 Bogen. Das würde bei einem Preise von 1.25 (der Verleger Gustav Fischer hat bekanntlich fast vorbildlich billige Preise im Gegensatz zu manchen anderen seiner Konkurrenten) auf etwa 2500 Mk. kommen. Für die aufbauende Systematik dürfte z. B. bei einer Neubearbeitung der Lepidopteren oder Coleopteren für dieses Werk fast nichts wesentliches herausspringen. Ganz davon abgesehen, daß die Insekten-Fauna von Deutschland für die große aufbauende-orientierende Systematik ein fast restlos zu kleines Sprungbrett ist. Wieviel Arbeitsstunden tüchtiger Entomologen, wieviel Etatsmittel von Instituten werden aber andererseits durch diese Neubearbeitungen verschlungen. Daß so mancher Spezialist, welcher spärliche Mußestunden seiner Familie abstehlen muß, aus Gefühlen, die durchaus nicht immer freudige zu sein brauchen, zu dem Strohhalm solcher Verlegerhonorare greift, ist wohl dabei auch nicht immer ein Glück zu nennen, zum mindesten nicht für die Wissenschaft. Mit kleinen, anderswoher stammenden Summen könnte da von ganz anderem Gesichtswinkel aus manchmal Segen geschaffen werden, während man so oft stumm mitansehen muß, daß für große Summen viel wertlosere Arbeit geleistet wird.

VII. Weit günstiger scheint mir ein anderer Weg für unsere systematische Entomologie zu sein, d. h. das Heranziehen der berufsmäßigen, „angewandten" Entomologen. Leider ist dieses Empfinden in Deutschland immer mehr zurückgegangen, wobei die neuere Zieleinstellung der „angewandten" Entomologie bei uns nicht schuldlos ist. Immer wieder muß ich in diesem Sinne die Aufmerksamkeit auf die entsprechenden Verhältnisse in U. S. A. lenken, wo die führende Persönlichkeit der „angewandten" Entomologie, L. O. Howard, gleichzeitig der größte Protektor der systematischen Entomologie ist, wie einfach die Zahl der Mitarbeiter der Entomologischen Abteilung des National-Museums in Washington zeigt Von den 31 dort vor Jahresfrist tätigen Persönlichkeiten waren 27 ehrenamtlich aus Kreisen der „Angewandten" tätig, darunter Howard selbst als Ehren-Custos (ein Gordon Hewitt trat mit denselben Ideen als Ehren-Custos

download unter www.zobodat.at

ins National-Museum von Canada ein!). Ich habe schon früher in diesem Verhältnis die wahre „Symbiose zwischen »angewandter« und systematischer Entomologie gesehen". Ich habe die feste Überzeugung, daß die Größe der amerikanischen „angewandten" Entomologie nicht zum mindesten darin liegt, daß sie niemals auf diese Quellgebiete aus der Systematik verzichtet hat. Ich halte es auch nicht für einen Zufall, daß der Gründer der deutschen angewandten Entomologie, Ratzeburg, gleichzeitig ein hervorragender Systematiker war.

VIII. Wie kann im Großen sonst Wandel geschaffen werden? Meiner Ansicht nach hauptsächlich nur dadurch, daß endlich mit dem endlosen Aufhäufen des Schuttes von entbehrlichen Kleinkram-Arbeiten gebremst wird. Aufräumearbeiten im Großen mit der Devise: Beschränkung, (Spezialisierung) und Ordnung! Verdauung des bereits Geschaffenen! Zurück zur Arbeitsmethode von Linné, wo aufbauendes System und ausbauende Systematik identisch waren. Zunächst Schaffung von Orientierungsarbeiten jeder Art. Dann hinterher zielbewußte peinlichste Durcharbeitung der einzelnen Bausteine: ausbauende Detail-Arbeit, vor allem durch vergleichende anatomische Studien generellster Art. Die Systematiker der Systematik!! Als winziges Beispiel diene folgendes: In 13 000 Arbeitsstunden habe ich etwa 2000 Hauptformen von Insekten im Laufe von 36 Jahren nicht nur bezüglich der grundlegenden Orientierung, sondern einer sogar schon stark im Detail ausgebauten Durcharbeitung „erledigt", d. h. etwa den 350sten Teil der zur Zeit bekannten Insekten. Heute arbeiten c. 2000 Entomologen pro Jahr. Wenn bloß 350 zielbewußt 36 Jahre lang täglich 1 Stunde gearbeitet hätten, wäre der ganze Plunder der bisherigen systematischen Entomologie restlos aufgeräumt. Genau dasselbe gilt für die Museen. Nach dem Beispiel der Bibliotheken und kulturhistorischen Museen (in deutschen zoologischen Museen liegt ein hoffnungsvolles Anzeichen für diese Ideen-Richtung vor: Das Bevorzugen der Curculioniden im Dresdner Museum) sollten sich dieselben spezialisieren und in die Materie teilen. Über die Verteilung könnte man sich leicht einigen; ein paar Dublierungen wären gleichgültig. Daß jedes Museum entsprechend seiner Größe eine entsprechend ausgebaute generelle Sammlung haben muß, ist selbstverständlich. Nehmen wir an, es gäbe nur 35 große Museen der Welt (es gibt mehr); so entfielen auf die Spezialtätigkeit des einzelnen Museums nur 20 000 Insektenarten, eine Bagatelle. 350 zielbewußt eingestellte Entomologen könnte natürlich Deutschland nicht aufbringen; das wäre Aufgabe der internationalen Wissenschaft. Die museale Erledigung wäre aber auch heute noch für Deutschland und jedes andere große Land möglich; denn man muß bedenken, wenn 700 000 Insektenarten beschrieben sind, werden niemals in allen Sammlungen die 700 000 Arten vertreten sein können: $^2/_3$ würde schon als

download unter www.zobodat.at

außerordentlich reichhaltig gelten. Da kämen wir also zur Zeit auf ca. 500 000 Insekten-Arten, die museal zu bewältigen wären. Nehmen Sie an, daß wir 7 große Museen für systematische Entomologie in Deutschland zur Verfügung haben, von denen das größte wegen seiner Mittel an Arbeitskräften und Geld mit dreifachem Index eingesetzt werden könnte; das gäbe zum mindesten 9 Partner. Rechnen wir alle übrigen deutschen Museen nur einmal als einen Faktor, so kämen wir auf 10. Das würde z. Zt. ein Arbeitsgebiet von ca. 50 000 Insektenarten pro deutsches Museum ausmachen. Ist das wirklich unerreichbar, und würde irgend etwas im Wege stehen, daß diese Museen, wenn sie erst einmal aufgeräumt haben, nicht entsprechend dem Wachstum der Wissenschaft auch hinterher gut Schritt halten könnten?

Ich weiß sehr wohl, heut werden all diese Pläne den meisten phantastisch erscheinen; aber ich bin felsenfest überzeugt, es wird der Tag kommen, wo der Historiker retrospektiv schauend nur zwischen 2 epikritischen Urteilen die Wahl hat: Die Aufteilung der systematischen Entomologie ist oder wäre damals auf diese Weise sehr wohl möglich gewesen. — — —

Diskussion: Ris: Die Referate Gebien und Horn haben die außerordentlich schwierige Lage der systematischen Entomologie klar beleuchtet, aber gleichzeitig gezeigt, daß die Lage nicht hoffnungslos ist, sondern daß es Auswege und Möglichkeiten gibt und nicht nötig ist, auf den anspornenden Idealismus zu verzichten und die nähere oder fernere Zukunft als aussichtslos aufzugeben.

Hering: I. Aufspeicherung von Material an den großen Museen ist notwendig, weil 1. gewisse Gruppen später erschöpfend bearbeitet werden (oft in wenigen Jahren), wobei der betreffende Spezialist erklärt, nie genug Material bekommen zu können, weil die Bearbeitung durch höhere Zahl vorhandener Arten gründlicher wird, 2. die großen Museen die Aufnahmestellen für das beim Händler unverkäufliche, oft wissenschaftlich bedeutsamste Material sein müssen, das sonst meist der Vernichtung (Fraß etc.) anheimfällt.

II. Für große Museen ist Versenden des gesamten unbestimmten Materials an den Spezialisten nicht möglich, weil es 1. für viele Gruppen keine Spezialisten gibt, 2. vorhandene Spezialisten nicht im Stande wären, dieses gesamte Material zu bearbeiten (Überlastung).

III. Vor Überschätzung der Katalogarbeiten ist dringend zu warnen; neben guten Katalogen gibt es sehr viele, die ohne genügende systematische Einarbeitung zusammengestellt wurden, wobei dann z. B. Gattungen in falschen Familien etc. zum Nachteil der Wissenschaft oft lange Zeit weiter-

download unter www.zobodat.at

geschleppt werden. Zu verwerfen ist die Ordnung der Sammlung nach ungenauen oder nicht systematisch-verwandtschaftlich angeordneten Katalogen; dafür mögen bessere Arbeiten maßgebend sein, selbst wenn sie längere Zeit zurückliegen.

Horn: **1.)** Gewisse, vor allem ganz kleine Sammlungen von höchstem historischem Interesse sollten für immer isoliert aufgestellt sein. Er erinnert an die coll. Banks im British Museum und führt als Beispiel Lokalfaunen von winzigen Inseln, z B. untergegangenen Vulkaninseln an. — **2.)** Austausch von ganzen Sammlungsabteilungen hat zwischen wissenschaftlichen Gesellschaften und Museen schon stattgefunden, allerdings bisher nur unter Privatmuseen z. B. zwischen Hill Museum und Museum von Frau Fournier de Horrack, indem das Hill Museum (Joicey) seine gesamten *Agrias* an Frau Fournier de Horrack und die letztere ihre ganzen Castniiden an das Hill Museum dafür gegeben hat. — **3.)** Bestehende testamentarische Schwierigkeiten können gelegentlich durch die Form der dauernden Leihgabe umgangen werden. — **4.)** Verleihung von Material soll denkbarst liberal stattfinden. Die vorliegende neuere Stellungnahme des Direktors eines großen Museums, der an Anfänger überhaupt nichts ausleihen, sondern erst abwarten will, bis zum mindesten eine Arbeit darüber vorliegt, hält er für ganz verkehrt. Man soll sich allerdings stets beizeiten auf dem Laufenden halten, wer zuverlässig ist und wer nicht. Der Vorgang einer großen entomologischen Gesellschaft, durch von ihr gebrachte Anzeigen einen Spezialisten zu empfehlen, von dem der Vorstand wissen muß, daß es ein Betrüger ist, sollte nicht vorkommen. Die Gefahr des Zerbrechens von wertvollem Material sollte nicht zu hoch eingeschätzt werden. Das Niveau der systematischen Entomologie könnte nur dadurch steigen, daß man von zerbrechlichem Material Beine und Fühler im voraus abbricht, sorgfältig auf einen Karton klebt und unter die betreffende Nadel steckt. Das Ausleihen von Teilen eines Tieres, z. B. Flügeln und unilateralen Anhängen, wäre auch aus Sicherheitsgründen wünschenswert. — **5.)** Oft ist die Bibliothek das kaufmännisch Wertvollere eines entomologischen Nachlasses. Man soll den Wert der Bibliotheken durchaus nicht gar zu sehr unterschätzen. — **6.)** Beamte sollten keine eigene Sammlung haben, da Konflikte, selbst bei bestem Gewissen, kaum restlos zu umgehen sind. Ganz anders liegt die Frage bei bereits vorhandenen Sammlungen von Angestellten, also kündbarem Personal. Man wird sich oft nur darauf festlegen können, daß in solchen Fällen keine neuen Sammlungen mehr angelegt werden dürfen. — **7.)** Spezialisierung ist bei Kustoden das einzig Richtige, da die Zukunft der systematischen Entomologie überhaupt auf Spezialisierung beruht. — **8.)** Eine generelle Druckverweigerung bei im allgemeinen schlechten Autoren kann zu seltsamen Konflikten führen, nämlich da, wo Kontrakte von dritter Seite vorliegen, welche eingehalten

download unter www.zobodat.at

werden müssen; ferner in solchen Fällen, wo Autoren, die im allgemeinen schlecht zu arbeiten pflegen, obwohl sie Gutes leisten könnten, bessere Arbeiten aus bestimmten Gründen ausnahmsweise einmal vornehmen. — **9.)** Die Entscheidung, ob Sammlungen für ein Museum im großen wünschenswert sind oder nicht, hält Horn in der Praxis für meist unschwer abgebbar. — **10.)** Aufspeicherung von Material für Zukunftspläne lehnt er im wesentlichen ab. Im gegebenen Falle wird man nie genug Material zum umfangreichen Studium haben; andererseits wird nie ein Museum an Arbeitsmangel leiden. Man sollte Spezialisten dadurch entlasten, daß man nicht 20 Jahre wartet, ehe man ihnen das ganze Material gibt, sondern es ihnen in kleinen Dosen zeitig genug übergeben. Ganze Generationen von Spezialisten sind aber ausgestorben, ohne daß sie das wertvolle Material von vielen Museen erhalten haben. — **11.)** Mancher tüchtige Privat-Entomologe ist bereit, gegen Überlassung von Schränken und Kästen in einem Institut zu arbeiten, während ihn Geld niemals dazu verlocken würde.

Martini: Der Gesichtspunkt, daß Weggeben von Material aus einer Staatssammlung formellen Bedenken begegnet, sollte doch berücksichtigt werden, und für alle Fälle sollte der Beamte Wege finden, die mit den Bestimmungen vereinbar sind, wie etwa die Pariser. Sachlich sollte das Material dahin gehen, wo es wissenschaftlich den größten Nutzen schafft; das ist aber oft mehr in der Privatsammlung eines bedeutenden Spezialisten als in einem Museum der Fall. In diesem Falle sollte das Material aus dem Museum in die Spezialsammlung übergehen. Aber was wird später aus der Sammlung? Hier sollte man weiter überlegen, ob und wie durch ein Reichsgesetz ein Fortschritt zu erreichen ist.

Es wäre ferner sehr wünschenswert, wenn die Spezialisten, auch sofern sie Museumsbeamte sind, in die Lage gesetzt würden, selbst zu sammeln und zu züchten. Die Beschränkung auf das in den Museen eingehende konservierte Material würde eine starke Beschränkung der systematischen wissenschaftlichen Erkenntnis bedeuten, die doch wesentlich weiter gehen kann, als es am Museumsmaterial möglich ist. Es wäre wohl sehr wünschenswert, wenn Gelder statt für die Häufung von Material für solche Forschung außerhalb des Museums verwandt würden — Wenn ich das Ausschlagen einer Sammlung, die ein Museum nicht gleich verarbeiten kann, empfahl, so meine ich das „gleich“ nicht streng; wenn ihre Notwendigkeit in etwa 5—7 Jahren zu erwarten ist, sollte sie natürlich erworben werden. Die Möglichkeit, eine wertvolle Sammlung gratis oder ungewöhnlich vorteilhaft zu erwerben, sollte allein nie Grund sein, die Sammlung jemand wegzuschnappen, der sie auswerten kann oder Geld aufzuwenden, das anders angewandt der Wissenschaft sofort nützen könnte. Auch die schönste Sammlung kann mit den Jahren lediglich durch die Aufschließung der Welt für den Verkehr und durch neue Fragestellung

download unter www.zobodat.at

in der systematischen Forschung stark an Wert verlieren. Der Hauptton des vom Referenten gegebenen Goethewortes liegt auf den letzten Zeilen: „Was man nicht nützt ist eine schwere Last, nur was der Augenblick erschafft, das kann er nützen".

Bercio: Hinsichtlich der Nachlaß-Sammlungen teile ich den Standpunkt von Gebien. Man muß berücksichtigen, daß oft die Bestimmung des Stifters sich infolge veränderter Umstände nicht aufrecht erhalten läßt. Es kann vorkommen, daß die Sammlungen sonst gänzlich unbrauchbar werden würden. Ich führe als Beispiel die Sammlung von „Sanio" im Königsberger Museum an. Da die Fundorte pp. durch farbige Zettel bezeichnet sind, deren Schlüssel in einem Heft sich befand, ist durch den Verlust dieses Schlüssels die ganze Sammlung wertlos geworden, obwohl sie für die heimische Fauna so sehr wertvoll war, da sie den Südosten der Provinz umfaßte, wo seither so gut wie nichts mehr gesammelt worden ist. Hätte man sie beizeiten aufgearbeitet, so wäre sie gerettet gewesen. Ich rate deshalb daraufhin, daß jeder Sammler, falls er mit letztwilliger Verfügung eine Sammlung einem Museum pp. vermacht, die liebe Eitelkeit und Unüberlegtheit beiseite lassen möchte, das Schicksal der Sammlung in zu enge Bestimmungen zu pressen. Der Erbe wird schon am besten wissen, wie die Sammlung im Sinne des Erblassers wirklich nutzbringend zu verwerten sein wird.

Horn: 1.) In Holland gibt es ein Beispiel für die Schaffung einer zunächst privaten Nationalsammlung, deren Zukunft aber durch frühzeitige Testierung zugunsten eines großen Museums gesichert ist. Es handelt sich um die Everts'sche Coleopteren-Sammlung. Dieser Vorgang verdient Beachtung. — 2.) Man sollte Testate, wenn man sie einmal angenommen hat, auch tunlichst im Sinne der Geber durchführen. Vielfach läßt sich in diesem Sinne auch ein gewisser Kompromiß erreichen, indem der betreffende Testator auf eine immerwährende Separat-Aufstellung der Sammlung verzichtet und sich mit Perioden von 50—100 Jahren begnügt, wodurch jeder ernste Konflikt vermieden werden kann.

Gebien: Die von Herrn Hering erwähnten Schwierigkeiten dürfen gewiß nicht außer acht gelassen werden, ich halte es jedoch für wichtig, überhaupt diese Gesichtspunkte zu erörtern, damit alles das nicht als eine Angelegenheit des Einzelmuseums betrachtet wird, sondern als eine die Allgemeinheit betreffende Angelegenheit. Sammlungen gewisser geographischer Gebiete mit Ausnahme des palaearktischen sind immer Spezialsammlungen in meinem Sinne. Die Einbeziehung des Materials in neue Bearbeitungen muß immer von seiten des Museums angeregt werden. Daß die Spezialisten, wie Herr Horn sagt, durchaus stark überlastet sind, kann ich bestätigen. Man soll auch Anfängern ruhig Material senden, später wird man selbst den Vorteil davon haben. Ich habe gewissen

download unter www.zobodat.at

Museen, z. B. den tropischen, gegenüber die Bedingung, daß ich nur gegen Überlassung der Holotypen für sie arbeite. — Ich würde wünschen, daß einige Interessenten sich dafür einsetzen würden, daß wenigstens einige dieser Anregungen auch in der Praxis durchgeführt werden.

van Emden: Auch ich stehe auf dem Standpunkt, daß ein Spezialist das Material seiner Gruppe für die Wissenschaft nutzbringender auswerten kann als ein Museum. Deshalb erscheint mir Freigebigkeit der Museen gegenüber Spezialisten, die deren Material bearbeitet haben, geboten. Soweit Museen sich nicht entschließen können, Einzelstücke einer Art, die einem verdienten Spezialisten fehlen und für ihn besonders wichtig sind, diesem zu übereignen, kann unschwer ein beide Teile befriedigender Kompromiß durch Ausleihen des Tieres auf Lebenszeit oder ähnlich gefunden werden.

Skwarra: Es wäre wünschenswert, daß die Museen Verzeichnisse ihrer Sammlungen bekannt gäben. — Ich möchte anregen, daß die Teilnehmer der Versammlung sich bereit erklären, in den Museen ihrer Heimatstädte diese Arbeit zu übernehmen.

Horn schlägt vor, daß die Skwarra'sche Forderung als allgemeine Resolution gefaßt wird. — Er wird beauftragt, für den nächsten Tag einen Wortlaut dafür vorzulegen.

Horn legt am nächsten Tag den folgenden Wortlaut der Resolution Skwarra vor, welcher angenommen wird:

Resolution: Die Vorstände der Museen und Besitzer von Insekten-Sammlungen werden gebeten, Verzeichnisse anzufertigen und der Fachpresse zugänglich zu machen, welche Angaben darüber enthalten, welche Sammlungen an der betreffenden Stelle vorhanden sind. Auch kleinere Lokal- und Spezial-Sammlungen sollten in diesen Verzeichnissen berücksichtigt sein. Jede weitere, allgemein aufklärende Angabe über Vorhandensein von historischem oder sonstwie wissenschaftlich bedeutsamem Material wäre erwünscht.

Gebien: Zu der vorhin verteilten Verfügung über die Hinterlassung der Bibliothek möchte ich noch folgendes bemerken. Diese Verfügungsformulare sollen nur insoweit ausgefüllt werden, wie gleich Beamte der betreffenden Museen zur Rücksprache darüber vorhanden sind. Eine Festlegung der Bibliotheken auf Ewigkeit darf daraus nicht entstehen.

Horn: Zur Vermeidung juristischer Schwierigkeiten betreffs endgültiger Schenkungen etc. an bestimmte Museen mit Sondervorschriften ließe sich der im Bibliothekswesen und kulturhistorischen Sammlungen wiederholentlich beschrittene Weg gehen, derartige Kollektionen bezw.

download unter www.zobodat.at

Bibliotheken als mehr oder weniger lang befristete „Leihgabe“ den betreffenden Instituten zu treuen Händen anzuvertrauen.

Gebien: Entomologen werden gebeten, öffentlich zu erklären, daß sie bereit sind, in diesem Sinne über ihre Bibliothek zu verfügen, ohne dabei das betreffende Museum zu nennen.

Ris stimmt aus persönlicher Erfahrung der Ansicht Gebiens bei, daß die Bibliothek von mindestens gleicher Wichtigkeit ist, wie die Sammlung; er selbst hat etwa 20 Jahre exotische Odonaten und fast 40 Jahre zugehörige Schriften gesammelt und wird dafür besorgt sein daß beides auch für die Zukunft beisammen bleibt.

Schluß 2 Uhr.

Nachmittags wurde das naturwissenschaftliche Museum, vor allem dessen entomologische Abteilung, besichtigt, während der Abend geselligem Beisammensein gewidmet war.

Freitag, den 22. April, vorm. 9 Uhr, im Naturwissenschaftlichen Museum. Vorsitz: Roepke.

Kleine Mitteilung W. Herold: „Der Stand der Mückenbekämpfung in den Bädern der Inseln Usedom und Wollin.“

Beseitigung oder wenigstens wesentliche Einschränkung der fast allsommerlichen Mückenplagen ist für die Seebäder der Inseln Usedom und Wollin von größter wirtschaftlicher Bedeutung. Im mückenreichen Sommer 1922 konnte man z. B. beobachten, wie Erholungsuchende von Badeort zu Badeort fuhren, sich nach dem Vorhandensein von Mücken erkundigten, um schließlich resigniert heimzufahren oder wenigstens den Bädern unserer Inseln den Rücken zu kehren. Daher sind auch hier schon lange Versuche einer Mückenbekämpfung gemacht worden. Nach bewährtem Muster ging man auch hier gegen die überwinternden Mücken durch Ausspritzen der Überwinterungsräume, gegen die Larven durch Besprengen einiger Wasserlöcher vor. Ein nachhaltiger Erfolg blieb dieser Arbeit versagt. Ein Blick auf die Karte zeigt, daß alle in Betracht kommenden Badeorte landeinwärts Wiesengelände und feuchte Niederungswälder, Brücher oder reichlich mit wasserführenden „Riegen“ durchsetzte Dünengebiete aufweisen. Swinemünde ist sogar im Halbkreis von derartigem Gelände umgeben aus dem ich die Wiesenflächen des im S.W. unmittelbar an die Stadt grenzenden Swinemoors, sowie das etwa 3—10 km südöstlich gelegene ausgedehnte Überschwemmungsgebiet im Rückstaudelta der alten Swine besonders hervorheben muß.

Seit 8 Jahren habe ich die Entwickelung der Mückenplagen im besonderen in Swinemünde genauer verfolgt und durfte mich dabei der liebenswürdigen Hilfe Prof. Dr. E. Martini's erfreuen. Die hier auftretenden Arten lassen sich biologisch in 3 Gruppen einteilen:

download unter www.zobodat.at

I. *Anopheles maculipennis*,
II. *Culex pipiens* und *Culiseta annulata*,
III. *Aedes dorsalis*, *A. cantans*, *A. variegatus*, *A. leucomelas* u. a.

Von diesen ist I und II gelegentlich lästig, besonders im frühen Frühjahr. So erhält man hier in der Regel die ersten Mückenstiche im Frühjahr von *Anopheles* oder *Culiseta annulata*, welche Art z. B. im März 1921 und 1927 vorübergehend eine Plage geringen Ausmaßes hervorrief. Die großen Plagen aber, die zudem in die Monate des Hauptfremdenverkehrs fallen, sind *Aedinen*-Plagen. Besonders groß waren sie in den Jahren 1919, 1921, 1922 und 1926. 1919 begann die Mückenplage am 21. Juni, 1921 dauerte sie vom 11. Juli bis 10. September, 1922 vom 1. August bis 10. September, 1926 fiel sie in den August. Für 1926 kann ich keine genauen Daten angeben, da ich in dieser Zeit abwesend war. Unter den *Aedinen* herrscht die Art *Aedes dorsalis* derartig vor, daß man bei uns wohl richtiger von *dorsalis*-Plagen spricht. Seit Jahren habe ich beobachtet, daß das plötzliche Erscheinen großer Mückenschwärme im Badeort mit dem Auftreten südlicher Winde zusammenfällt. 1919 z. B. wehte am 20. Juni nach westlichen und nördlichen Winden plötzlich Südwind. Am 21. Juni bereits setzte die *dorsalis*-Plage ein. Werfen wir nun noch einmal einen Blick auf das Überschwemmungsgebiet der alten Swine. Auch die Wasserverhältnisse sind hier für das Entstehen großer Mückenplagen ungewöhnlich günstig insofern die 20—60 cm über N. N. liegenden flachen Wiesen mehrfach im Jahre ganz oder teilweise unter Wasser stehen. Die folgende Tabelle gibt für die Jahre 1891—1902 die Dauer und Häufigkeit der Wasserstände über Wiesenhöhe nach dem Pegel des unmittelbar östlich dieses Gebiets gelegenen Ortes Lebbin auf Wollin an (neuere Daten waren noch nicht zu erhalten).

Jahr	Dauer in Tagen	Häufigkeit
1891	70	8
1892	55	13
1893	88	19
1894	41	12
1895	53	12
1896	26	9
1897	40	15
1898	93	14
1899	137	25
1900	47	13
1901	34	8
1902	52	10

ZOOLOG. AB

download unter www.zobodat.at

Diese Wasserverhältnisse sind, was zu bemerken ist, von der Wasserführung der Oder unabhängig, sind vielmehr ausschließlich durch Windstau infolge nördlicher, nordwestlicher oder westlicher Winde verursacht. Für die Entstehung von *dorsalis*-Plagen in Swinewünde ist es also erforderlich, daß 1. durch Stauwind die Gebiete der Eiablage der *dorsalis* unter Wasser gesetzt werden, daß 2. Zeitdauer der Überschwemmung und Temperatur für die Entwicklung bis zur Imago ausreichen und daß 3. nach dem Schlüpfen der Imagines südliche und südöstliche Winde einsetzen. Die Vielheit und Reihenfolge der nötigen Bedingungen erklärt meines Erachtens das gelegentliche Fehlen jeder Plage, wie in den Jahren 1923 bis 1925, die Größe des Gebiets den Umfang der Plage in solchen Jahren, in denen die Vorbedingungen eintreffen.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß Bekämpfungsmaßnahmen, wie sie bisher hier vorgenommen wurden, notwendigerweise den Hauptplagen gegenüber erfolglos sein mußten. Sie sind auf die biologischen Gruppen I und II zugeschnitten, diese aber spielen hier nur eine untergeordnete Rolle. Nur eine großzügige Meliorationsarbeit, die die Wiesengebiete trocken legt, kann hier helfen. Solche Maßnahmen sind z. B. im Wiesengelände südwestlich Misdroys und werden neuerdings im Swinemoor vorgenommen, zwar nicht zum Zweck einer Mückenbekämpfung, doch mit einem schon merklichen Erfolge auch in dieser Hinsicht. Auch das Überschwemmungsgebiet der alten Swine ließe sich durch Eindeichung und u. U. Aufhöhung mit Baggerschlamm der Überschwemmung entziehen. Aus versalzenem, nicht düngbarem Ödland ließen sich wertvolle Wiesen in großer Ausdehnung gewinnen, und als Nebenfrucht: das Hauptursprungsgebiet der Swinemünder Mückenplagen wäre beseitigt. Was hier am Beispiele der Swinemünder Verhältnisse dargelegt wurde, gilt mit geringen Änderungen für die meisten Bäder der Inseln Usedom und Wollin.

Keine Diskussion.

Über die Ausbildung in der angewandten Entomologie.

Von Albrecht Hase, Berlin-Dahlem.

Geehrte Anwesende!

Nachdem auf dieser Tagung bisher Entomologie als rein wissenschaftliche Angelegenheit behandelt wurde, sei mir gestattet, wirtschaftliche und didaktische Gesichtspunkte mit dem Arbeitsgebiet der Entomologie in Verbindung zu bringen. Ich glaube, die rein wissenschaftlichen Fragen werden durch dieses Vorgehen letzten Endes auch gefördert werden. Der Stand der Entomologen wird eine wesentlich höhere Bedeutung erlangen, wenn man immer wieder darauf hinweist, daß in entomologischen Dingen wirtschaftliche Aufgaben von weltumfassender Bedeutung verankert sind. Lassen Sie mich auf folgendes hinweisen.

download unter www.zobodat.at

Einleitende allgemeine Gesichtspunkte.

Von überragender, weltwirtschaftlicher Bedeutung ist die Rohstofffrage. Zu Rohstoffen sind auch die Bodenerzeugnisse zu rechnen, welche Landwirtschaft und Forstwirtschaft als Massengüter hervorbringen. Im Vordergrund des Interesses stehen die Nahrungsmittel. Die Vermehrung der Bodenerzeugnisse überhaupt, auch soweit sie Nahrungsmittel sind oder durch besondere Verfahren zu ihnen werden, ist teils ein technischer, teils ein biologischer Vorgang. So erhebt sich des weiteren die Frage: wie sind alle Verluste zu verhindern, die bei diesem Produktionsgang erfahrungsgemäß einzutreten pflegen.

Besonders empfindliche Verluste verursachen, wie durch eine Fülle von Beispielen zu belegen ist, die Schadinsekten. Die Bekämpfung dieser Formen ist somit ein Mittel, um Verluste bei der Erzeugung von Massengütern auszuschalten oder doch wenigstens zu verringern.

Damit erhebt sich die weitere Frage nach den besten, d. h. biologisch wirksamsten und wirtschaftlich billigsten Bekämpfungsverfahren. Letztere lassen sich unterscheiden in

a) altbewährte und b) neuzufindende.

Die Kenntnis altbewährter Bekämpfungsverfahren muß verbreitet werden. Die Verbreitung von Kenntnissen ist eine Angelegenheit des Lehrens. Neue Bekämpfungsverfahren zu finden, ist dagegen eine Angelegenheit des Forschens.

Die Bekämpfungsverfahren sind in erster Linie verankert in biologischen Kenntnissen über Insekten und ihre Umwelt, und so entwickelt sich zwanglos die Gedankenfolge: Wie sind am besten Kenntnisse über Insekten und ihre Schäden, d. h. Kenntnisse in allgemeiner Entomologie und praktischer Entomologie, zu lehren und zu erwerben. Mit diesen Folgerungen begeben wir uns auf das Gebiet des Unterrichts, und alle Unterrichtsfragen sind ein weites, heute scharf umstrittenes Feld. Um so nötiger ist es, Pläne zu wirksamer und praktischer Ausbildung zu ersinnen; wissenschaftliche und wirtschaftliche Forderungen drängen dazu. Aus diesen Erwägungen heraus wird klar, daß Unterrichts- und Ausbildungsfragen in allgemeiner Entomologie und angewandter Entomologie nicht zu trennen sind [1]).

---

[1]) An dieser Stelle sei — so wie es auf der Tagung in Stettin bereits geschah — nochmals auf einen Sprachfehler hingewiesen, der sich in den einschlägigen Veröffentlichungen immer wieder findet. Es ist falsch, von „angewandten Entomologen“ zu sprechen Eine Person kann man nie anwenden, nur eine Sache. Spricht man von „angewandten“ Medizinern? Niemals! Man spricht von „praktischen“ Medizinern oder „praktischen“ Ärzten, „praktischen“ Chemikern. Der Ausdruck praktischer Entomologe ist richtig, ebenso wie es richtig ist, von angewandter Entomologie zu sprechen. Der fehlerhafte

download unter www.zobodat.at

Das Thema des heutigen Vortrages lautet: „Ausbildung in der angewandten Entomologie“ In der Formulierung ist nach obigen Darlegungen enthalten, daß eine Ausbildung notwendig ist, und zwar zunächst

a) in allgemeiner Entomologie und dann

b) in angewandter Entomologie.

Daß die Ausbildung in angewandter Entomologie an zweiter Stelle genannt wird, gründet sich auf die Tatsache, daß man etwas nur dann „anwenden“ kann, wenn ein „allgemeines Wissen“ über den Gegenstand vorhanden ist. Andernfalls würde man sich in ein Fahrwasser begeben, welches ländläufig mit Recht als „übles Handwerk und Kurpfuschertum“ bezeichnet wird.

Es bestehen wohl kaum Zweifel darüber, daß sich über dieses Thema verschiedene Kreise zu äußern haben. Meines Erachtens folgende:

1.) Die Entomologen überhaupt; denn vor der angewandten Entomologie steht die allgemeine Entomologie. Die angewandte Entomologie ist nur ein Sonderfall der allgemeinen Entomologie; allerdings ein Sonderfall von besonders wichtiger Bedeutung. Es gibt heute im politischen Deutschland rund 50 entomologische Gesellschaften, die keine eigene Zeitschrift veröffentlichen, und es gibt rund 20 entomologische Redaktionen, welche eigene wissenschaftliche Organe herausbringen. Mehrere 100 Entomologen sind durch die entomologischen Gesellschaften verkörpert. Sollten, frage ich mich, alle diese wissenschaftlich arbeitenden Personen kein Recht haben, über Fragen der Ausbildung in der allgemeinen und angewandten Entomologie zu sprechen? Sollten nicht aus diesen Kreisen gewichtige Stimmen zu vernehmen sein? [1])

2.) Sollen zu diesem Thema sprechen die Vertreter der praktischen

---

Ausdruck angewandter Entomologe ist durch die Bezeichnung praktischer Entomologe zu ersetzen.

[1]) Aus allen Gebieten der allgemeinen Entomologie werden gewichtige Stimmen zu vernehmen sein darüber, was heute wichtig zu wissen ist und was zurücktreten kann. Es sei nur an ein Beispiel erinnert! Zurzeit spielen in der angewandten Entomologie ökologische Forschungen und Biocönosen-Forschungen eine bedeutsame Rolle. Keine Ökologie kann die wissenschaftliche Systematik entbehren. Eine Bestandsaufnahme hinsichtlich des Vorkommens bestimmter Formen (seien es z B. Schädlinge oder Nützlinge mit ihren Parasiten) in einer Gegend kann ohne Hilfe der verschiedensten Spezialisten meist kaum durchgeführt werden, denn wer ist in der Lage, alle erbeuteten Arten selbst bestimmen zu können. Hier werden und müssen die Systematiker zu Rate gezogen werden. Darin liegt einmal, daß die wissenschaftliche Systematik unter keinen Umständen vernachlässigt werden darf, da sie das Gerippe für viele Arbeiten bildet und zweitens, daß auch die Vertreter dieser Arbeitsrichtung ihre Stimme erheben müssen, wenn über Ausbildungsfragen verhandelt wird. Was von der großen, aufbauenden Systematik wesentlich ist gelehrt zu werden, wird aus diesen Fachkreisen heraus gesagt werden müssen.

download unter www.zobodat.at

Entomologie, gleichgültig ob sie in forstwirtschaftlicher, landwirtschaftlicher oder medizinischer Entomologie in erster Linie tätig sind?

3.) Sollen über das Thema sprechen die Vertreter des wissenschaftlichen Bildungswesens überhaupt. Hierbei ist namentlich an die Dozenten für Zoologie (insbesondere für Entomologie) und Biologie an den Hochschulen gedacht. Und da angewandte Entomologie ein Grenzgebiet ist und ohne Kenntnisse in Nebenfächern sachlich kaum betrieben werden kann, so werden auch die Dozenten der Grenzgebiete ein Wort mitzureden haben. Wer in angewandter Entomologie sich betätigen will, muß u. a. über bestimmte chemische, physikalische und botanische Kenntnisse verfügen. Da es sich um eine Frage des Ausbildungswesens handelt, so müssen alle Dozenten dieser Lehrfächer zu Rate gezogen werden.

4.) Sollen sich zu diesem Thema äußern die Praktiker, welche Entomologen in ihrem Betriebe einstellen wollen oder sollen? Die Leiter größerer landwirtschaftlicher, forstlicher, chemischer oder hygienischer Betriebe werden sicher eine Reihe von wichtigen Fingerzeigen geben können darüber, welche Kenntnisse einem praktischen Entomologen besonders zur Verfügung stehen müssen, wenn er seinen Beruf nach der rein praktisch-wirtschaftlichen Seite hin so ausüben will, daß der Betrieb als solcher von seiner Tätigkeit den größten Nutzen hat.

Aus dieser Aufstellung geht hervor, daß die Frage der Ausbildung in angewandter Entomologie durchaus nicht so einfach zu lösen ist, wie es zunächst den Anschein hat, zumal die unerläßliche Vorfrage: Ausbildung in allgemeiner Entomologie bei uns noch nicht befriedigend gelöst ist und von der Sonderfrage unmöglich getrennt werden kann. Jeder ernstliche Lösungsversuch, von welcher Seite er auch ausgeht, ist willkommen, da nach meiner Meinung bei derartigen Fragen grundsätzlich gilt: zu Dingen der Wissenschaft, d. h. hier Forschungen über Insekten und ihre Schäden, und zu Dingen des Wissens, d. h. über aufzustellende Lehrpläne und endlich zu Dingen der Wirtschaft, d. h. zur praktischen Schädlingsbekämpfung kann sich jeder äußern, der sachlich an die Fragen herantritt. Auf diesem Gebiet gibt es keine Monopole! Und sollten Versuche unternommen werden, die Ähnliches erstreben, so sind sie mit Schärfe und Nachdruck für alle Zeit zurückzuweisen. Die angewandte Biologie bezw. Entomologie würde sich den anderen Wissenschaften gegenüber wohl lächerlich machen, wenn derartige Monopolisierungsbestrebungen Platz griffen; sei es, daß sie von irgendwelchen Gesellschaften oder von irgendwelchen Einzelpersonen ausgingen. — Wenn in anderen Wissenschaften die Frage der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses wesentlich besser geregelt ist, als zurzeit in der Entomologie — wir sprechen zunächst von deutschen Verhältnissen —, so kommt das daher, weil in anderen Wissensgebieten von jeher bei Beratung derartiger Fragen alle Kräfte herangezogen wurden.

download unter www.zobodat.at

Legt man sich nochmals die Fragen vor, ob es tatsächlich notwendig ist, über Ausbildungspläne in allgemeiner und angewandter Entomologie zu sprechen, so muß im Hinblick auf gewisse Tatsachen und gewisse Widersprüche mit einem mehrfachen Ja geantwortet werden.

1.) Bereits im Jahre 1918 auf der 2. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie in München, betonte Escherich[1]), der seit jener Zeit bis heute den Vorsitz der Gesellschaft führt, daß es notwendig sei, praktische Entomologen auszubilden. Im Jahre 1926 hat aber Escherich[2]) auf der 6. Versammlung derselben Gesellschaft zu Wien darüber geklagt: „es sei fast unmöglich, tüchtigen Nachwuchs heranzuziehen, so daß ein großer Mangel an geschulten jungen Kräften herrsche". Den gleichen Notstand betont Escherich[3]) nochmals in einem Aufsatz, der die „Aufgaben und Forderungen der angewandten Entomologie" behandelt.

Aus diesen Ausführungen geht letzten Endes hervor, daß in dem abgelaufenen Zeitraum von 1918—1926 die Frage der Ausbildung in der angewandten Entomologie in Deutschland sicher nicht viel vorwärts gekommen ist, anders sind die Darlegungen Escherich's nicht zu verstehen. Es hat zwar die Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie in der Nachkriegszeit noch viermal getagt, doch ist merkwürdigerweise auf keiner Tagung das Thema: Ausbildung in der angewandten Entomologie zur Verhandlung gekommen, obwohl nach § 3 Abs. d ihrer Satzung die Frage der Nachwuchserziehung eine Aufgabe der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie ist. — Hier klafft also eine Lücke, auf die hinzuweisen der Sache nur förderlich sein kann.

2.) Es ist notwendig, über die Ausbildung in der angewandten Entomologie zu sprechen schon deshalb, um mit dem Ausland auf diesem Gebiete gleichen Schritt zu halten. Ein bestimmter Hochstand eines Gebietes, sei es nach der wissenschaftlichen oder praktischen Seite hin, ist aber nur dann möglich, wenn dem Nachwuchs planmäßig die erarbeiteten Ergebnisse übermittelt werden. Ist eine wissenschaftliche Tradition einmal abgerissen, so besteht bei dem heutigen Umfang aller Wissensgebiete kaum noch die Möglichkeit, die Fäden wieder zu knüpfen[4]).

---

[1]) Escherich, K., Das Forschungsinstitut zur Bekämpfung tierischer Schädlinge in München. Verh. d. Dt. Gesellschaft für angewandte Entomologie 2. Vers. zu München 1918. Berlin 1919.

[2]) Escherich, K., Eröffnungsansprache. Verh. d. Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie, 6. Vers. zu Wien 1926. Berlin 1927.

[3]) Escherich, K., Aufgaben und Forderungen der angewandten Entomologie. Anzeiger für Schädlingskunde, 2. Jahrg, 1926. Berlin 1926.

[4]) Hier seien die Ausführungen von Haber angefügt, welcher schreibt: „Jeder gute Hochschulunterricht macht den Studierenden mit einer Systematik vertraut, die wie ein Schrank mit Schubfächern die Fülle der Tatsachen geordnet

download unter www.zobodat.at

3.) Es wird von den verschiedensten Seiten aus angestrebt, praktische Entomologie als Lebensberuf zu gestalten. Wenn aber neue Berufe auf akademischer Grundlage geschaffen werden sollen, so müssen die Fragen der theoretischen Schulung und praktischen Ausbildung eine gründliche Erörterung erfahren haben. Ein Ziel zu erreichen ist eben nur dann möglich, wenn man sich über den einzuschlagenden Weg vorher einigte. Man muß sich auch darüber klar werden, was man mit der Ausbildung überhaupt erstrebt. Über diesen Punkt scheint mir eine völlige Klarheit nicht zu bestehen. Wenigstens ist aus dem vorliegenden Schriftgut nichts bestimmtes zu entnehmen. Die einen fordern, man sollte „Praktiker in Entomologie" ausbilden, die anderen fordern, man sollte Wissenschaftler, also Forscher erziehen, wieder andere wollen nur, daß den praktischen Berufen (Landwirt, Forstwirt, Mediziner, Studienräten), welche über entomologische Kenntnisse verfügen müssen, das beste Maß von Kenntnissen in kürzester Zeit übermittelt werde.

Diese genannten Ziele sind Dinge ganz verschiedener Bewertung. Die Vorfrage ist deshalb gerechtfertigt: welches Ziel will man zunächst erreichen?, welches Ziel hält man für das wichtigste? — Soweit ich die Lage übersehe und beurteilen kann, erstrebt man dreierlei.

Erstens: wissenschaftlichen Nachwuchs zu erziehen, welcher in der entomologischen Forschung tätig sein soll.

Zweitens: wissenschaftlichen Nachwuchs zu erziehen, der in der praktischen Entomologie seinen Beruf sieht (wobei ich den Begriff der praktischen Entomologie etwa in dem Sinne des praktischen Arztes gefaßt wissen möchte).

Drittens: will man dafür Sorge tragen, daß die praktisch tätigen Land- und Forstwirte, Mediziner, Hygieniker, Lehrer mehr entomologische Kenntnisse erlangen, als bisher in ihrem Ausbildungsgang vorgesehen wurde.

Je nachdem, welcher Fall im einzelnen vorliegt, wird die Ausbildung (d. h. der Lehrplan) ein anderer sein. Mit der ganz allgemein gehaltenen Forderung schlichthin: „Die angewandte Entomologie muß gefördert werden" ist bei der heutigen wirtschaftlichen Lage und bei den bestehenden Unterrichtsverhältnissen nicht weiter zu kommen. Denn den bestehenden Verhältnissen muß, stellt man sich auf den Boden der Tatsachen, doch Rechnung getragen werden.

---

aufnimmt und darauf eingerichtet ist, durch Zubau erweitert zu werden. Dieser Zubau ist die Aufgabe derer, die die Wissenschaft machen, und die zeitweilige Beteilung daran ist seit Jahrzehnten — mit Recht unbestritten — das beste Stück der Ausbildung der jungen Leute, die Chemie studieren" — Vergl. F. Haber, Zum 50. Geburtstage der Chemiker-Zeitung. Chemiker-Ztg. 50. Jahrg. 1926, Cöthen, S. 1010—1011.

download unter www.zobodat.at

4.) Über Ausbildung in allgemeiner und praktischer Entomologie zu sprechen ist ferner deshalb notwendig, damit die Hochschullehrer, in deren Händen zunächst das Unterrichtswesen nun einmal liegt, erfahren, was sie eigentlich lehren sollen und nach welcher Richtung das bestehende System reformbedürftig ist. Damit taucht noch eine andere Frage auf, und zwar die: an welche akademischen Bildungsstätten soll man die Ausbildung verlegen? An Universitäten? An landwirtschaftliche, an forstwirtschaftliche Hochschulen? Oder an alle zugleich? Für den Studierenden sind ja zwei Fragen von größter Wichtigkeit, und zwar erstens: **Was soll** ich alles lernen und zweitens: **Wo kann** ich alles lernen? Auf derartige Anfragen kann eine klare Antwort heute kaum gegeben werden.

5.) Die soeben genannten Punkte führen zu einer ebenfalls sehr nötig zu erörternden Unter- bezw. Vorfrage, und zwar zu der: Wie kommt man künftig zu berufsmäßigen Lehrern für Entomologie? Zwei Wege sind auch hier wieder möglich: der **autodidaktische** und der **planmässige.** Die meisten der heute vorhandenen Lehrer und Forscher auf dem Gebiete der Entomologie sind wohl Autodidakten. Ich selbst habe nie in meinem Leben Gelegenheit gehabt, planmäßig entomologische Studien im Ausbildungsgang zu treiben. Nicht deshalb, weil ich mir anmaßte, ich könnte nichts mehr lernen, sondern aus rein äußeren Umständen. Vorlesungen und Übungen in Entomologie waren während meiner Studienjahre spärlich an den Universitäten; in angewandter Entomologie noch spärlicher. Meist lagen sie zeitlich so, daß es kaum möglich war, sie zu besuchen, da sie mit Vorlesungen oder Übungen zusammenfielen, welche als „Examensführer" bevorzugt werden mußten. So mußte man sehen, wie und wo man zu seinen Kenntnissen kam. Noch heute fühle ich selbst den Mangel planmäßiger Ausbildung und bedauere den gehabten Zeitverlust. Glücklich preise ich jeden, der durch persönliche Bekanntschaft mit einem Meister der Entomologie über viele Anfangsschwierigkeiten mit sicherer Hand hinweggeführt wurde und dem Irrtümer mit strenger, aber liebevoller Hand verbessert wurden. Aus den Mängeln dieses Verfahrens geht mit völliger Sicherheit hervor, daß bei dem Umfang des Wissensstoffes in allgemeiner und praktischer Entomologie der autodidaktische Weg heute kaum mehr zum Ziel führt.

Damit ist der zweite Weg vorgezeichnet, der der planmäßigen Ausbildung. Die Zahl der heute bekannten Insekten beträgt nach Angaben erfahrener Systematiker fast 1 Million Arten. Dieses ungeheure Arbeitsmaterial zu bewältigen ist nur dann möglich, wenn das bereits Erarbeitete planmäßig erschlossen wird. Die Bibliographie der Entomologie hat einen Umfang angenommen, der es als ganz ausgeschlossen erscheinen läßt, daß das Ganze heute noch von einem Kopf übersehen wird. Eine Aufteilung

download unter www.zobodat.at

ist notwendig. Und auch die Teile können nur richtig erfaßt werden, wenn man den Schlüssel zu diesem verwickelten Schloß des Wissens besitzt, also einer Führung sich anvertrauen kann Also auch hier erhebt sich wieder die Forderung nach planmäßiger Gestaltung.

In gleicher Lage befindet sich und befand sich seit ihrem Aufstieg die Chemie. Diese Wissenschaft hat es verstanden, schrittweise ihren Nachwuchs auszubilden und ihre Bibliographie, d. h. das erarbeitete Wissen, in einer Weise durchzubilden, daß es heute noch möglich ist über jede einzelne Verbindung sofort die wichtigsten Angaben zu bekommen. Ob die Zahl der heute bekannten chemischen Verbindungen oder die Zahl der bekannten Insektenarten größer ist, ist hier belanglos. Sicher ist sie in beiden Fällen so gewaltig, daß ohne System kein Zurechtfinden möglich ist. Vergleicht man den Werdegang eines Entomologen mit dem eines Chemikers, so sinkt die Wagschale tief zu ungunsten der Entomologen. Jeder Chemiker weiß, auf welchem Wege er in das Gebiet des Erarbeiteten eindringt und welches Vorgehen nötig ist, will er sich später der Forschung, der Lehrtätigkeit oder der Praxis, d. h. der Technik widmen. Und die Entomologen? Man braucht die Gedanken nicht weiter zu führen! Die Gegenüberstellung genügt, um zu erweisen, daß es wirklich nötig ist, über die Ausbildung in Entomologie Erörterungen anzustellen. Denn von der Frage wird die ganze kommende Generation betroffen; gleichgültig ob jemand entomologische Forschungen später betreiben will, oder ob er sich in praktischer Entomologie betätigen will, oder ob er vorwiegend Lehrtätigkeit ausüben will, oder wie er sonst sich mit Entomologie befassen will.

Sind es schon didaktische Gründe, wie oben dargelegt wurde, welche auf Änderung des Systems hin drängen, so sind es des weiteren die wirtschaftlichen, mit der Entomologie zusammenhängenden Fragen, welche den heutigen Zustand als unerträglich erscheinen lassen. — „Jedes Land kommt in seinen industriellen Zweigen so weit, wie die fachlich begabten und gut ausgebildeten Menschen reichen". Dieses Wort Habers'[1]) gilt dem Sinn nach auch hier: Sorgen wir für eine kommende Generation fachlich, d. h. entomologisch gut ausgebildeter Menschen. Und hierzu ist der erste Schritt, die Fragen der Ausbildung gründlich zu erörtern.

Wenn hier nachdrücklich die Forderung erhoben wird, Lehrpläne der Ausbildung in allgemeiner und praktischer Entomologie zu schaffen, so darf das zunächst nicht verwechselt werden mit der Forderung der Einrichtung von Instituten für entomologische Forschungen. Der Forscher in allgemeiner Entomologie oder in praktischer Entomologie hat als erste Aufgabe die Forschungen zu betreiben, um neue Tatsachen aufzudecken

---

[1]) F. Haber, Chemiker-Zeitung, Dez. 1926, Nr. 118 S. 1011.

download unter www.zobodat.at

oder um die alten nachzuprüfen und in neuartige Ideenverbindungen zu bringen. Der Lehrplan der Ausbildung in allgemeiner und angewandter Entomologie soll einem wissenschaftlichen Nachwuchs den gesammelten Bestand des Wissensgebietes auf dem besten Wege übermitteln. Der Schüler hat sich von Forschungen zunächst fernzuhalten. Er soll lernen! Selbständig forschen und sich praktisch betätigen kann er erst dann, wenn er über einen bestimmten Bestand von Kenntnissen in Entomologie und ihren Grenzgebieten frei verfügt.

2. Umblick.

Wenn man in Deutschland daran gehen will, Lehrpläne der Ausbildung in angewandter und allgemeiner Entomologie (daß beide nicht zu trennen sind, wurde mehrfach betont) aufzustellen, so tut man gut, sich nach Vorbildern umzusehen. Wo man Gutes findet, soll man sich nicht scheuen, es zu übernehmen in einer Form, die unserem sonstigen Bildungswesen angepaßt ist. Vor allem soll man sich hüten, den Blick einzig und allein nach Nordamerika — dem „klassischen Lande" der angewandten Entomologie, wie so oft gesagt wird — zu richten. Andere Länder — z. B. England — haben in Entomologie und angewandter Entomologie sehr Großes, meiner Meinung nach ebenso Großes geleistet wie die Amerikaner. Man muß nur die Leistungen an den jeweiligen Landesverhältnissen messen und nicht an amerikanischen Verhältnissen.

Aus diesen Erwägungen heraus sind von mir Erhebungen angestellt worden, gleichsam um eine **erste Materialsammlung** zu dieser Frage zusammenzubringen. Daß die mitgeteilten Tatsachen längst nicht erschöpfend sind, dessen bin ich mir wohl bewußt. Ich bitte sie nur als erste Bausteine zu betrachten. Jede Berichtigung und Ergänzung ist nur willkommen. Ich stellte im Frühjahr 1927 Umfragen an und verarbeitete die vorliegende Literatur, welche sich mit dem Thema der Schulung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Entomologie befaßt. Da, wo meine persönlichen Beziehungen zu ausländischen Entomologen nicht ausreichten, haben mich liebenswürdigerweise deutsche Fachkollegen unterstützt. Vor allen Dingen gilt mein Dank den Herren: Oberregierungsrat Dr. Schwartz (Berlin-Dahlem), Dr. Horn (Berlin-Dahlem), Professor Dr. Morstatt (Berlin-Dahlem), Professor Dr. Prell (Tharandt). Es ist mir gelungen, von nachgenannten Ländern wenigstens einige Angaben zu erhalten:

1.) Niederlande	5.) Tschechoslowakei	9.) Rußland
2.) England	6.) Ungarn	10.) Britisch Indien
3.) Schweden	7.) Italien	11.) Ver. St. von Nord Amerika.
4.) Österreich	8.) Schweiz	

Da in der ganzen Ausbildungsfrage sich mancherlei Unklarheiten ein-

download unter www.zobodat.at

geschlichen haben, so muß man das Tatsachenmaterial einer bestimmten Sichtung unterziehen. Man muß bei der Bewertung unterscheiden zwischen folgendem. Gibt es in den einzelnen Ländern:

A. Professuren (Dozenten) für angewandte bezw. allgemeine Entomologie?

B. Institute, die ausschließlich der Entomologie, und zwar
   1.) der allgemeinen
   2.) der praktischen dienstbar sind?

C. beamtete Stellen für praktische Entomologen?

D. Lehrpläne für die Ausbildung in Entomologie als selbständigem, auf akademischer Grundlage beruhendem Beruf?

Um Einblicke über den heutigen Stand der ganzen Angelegenheit zu erlangen, versandte ich Fragebogen. Ich legte folgende **vier** Fragen vor:

1.) Gibt es in einen festen vorgeschriebenen Ausbildungsgang in Entomologie oder in angewandter Entomologie?

2.) Gibt es in Ordinarien an Universitäten oder Hochschulen, die nur für Entomologie oder angewandte Entomologie angestellt sind?

3.) Werden regelmäßig in Vorlesungen und Übungen in Entomologie oder angewandter Entomologie abgehalten an Universitäten oder Hochschulen?

4.) In welcher Weise wird der wissenschaftliche Nachwuchs in Entomologie und angewandter Entomologie oder auch in systematischer Entomologie ausgebildet?

Wie zu erwarten, sind die Antworten ganz verschieden ausgefallen. Man darf aber bei der Bewertung des Ganzen nie vergessen, daß die Unterrichtsverhältnisse der einzelnen Länder nicht ohne weiteres gleich gesetzt werden können. Hieraus erklärt sich auch das Ergebnis der Umfragen. Ich gehe dazu über, die einzelnen Länder zu behandeln, je nachdem die Antworten eingingen.

1.) Niederlande.

Die Auskünfte verdanke ich Herrn Professor Roepke, Landwirtschaftliche Hochschule Wageningen. Professor Roepke war so liebenswürdig, mir teils schriftlich, teils mündlich die Lage auf diesem Gebiet auseinanderzusetzen. An den vier Universitäten Amsterdam, Groningen, Leiden, Utrecht ist die Entomologie oder angewandte Entomologie kein selbständiges Lehrfach und niemals Hauptfach. Nach den Lehrstatuten sollen an der Universität und der Landwirtschaftlichen Hochschule „Pflanzenkrankheiten“ („Plantenziektenkunde“) doziert werden und dieses Gebiet kann als Nebenfach bei Prüfungen gewählt werden. Es ist dabei dem Dozenten für Pflanzenkrankheiten vollkommen frei gestellt, ob er mehr

download unter www.zobodat.at

nach der botanischen oder mehr nach der zoologischen Seite das Gebiet „Pflanzenkrankheiten“ — der Begriff Pflanzenkrankheiten ist ein sehr dehnbarer — betreiben will. An der landwirtschaftlichen Hochschule in Wageningen und an der tierärztlichen Hochschule zu Utrecht ist die Ausbildung besonders geregelt: Pflanzenkrankheiten ist obligatorisches „Examens-Fach“ bei bestimmten Richtungen des Studiums. Sonst kann es als „Nebenfach“ gewählt werden.

Besondere Ordinarien für angewandte und reine Entomologie gibt es nicht „de jure“ In Wageningen ist aber „de facto“ der Zustand so, daß von 3 Lehrkräften für Pflanzenkrankheiten eine ausschließlich Entomologie doziert, und zwar nach der praktischen und theoretischen Seite. — Die Gelegenheit Entomologie zu hören ist also gegeben, doch bestehen keine planmäßigen Lehrgänge.

2.) England.

Soweit ich unterrichtet bin, besteht in England die Möglichkeit zu planmäßiger Ausbildung in allgemeiner und praktischer Entomologie, und zwar besonders a) in Cambridge, b) in Liverpool, c) in London, d) in Oxford. An diesen 4 Orten gibt es besondere Dozenten für Entomologie In **Cambridge** ist ein fester Ausbildungsgang vorhanden, der nach Mitteilung [1]) von Stanley Gardener (Cambridge) wie folgt eingeteilt ist:

Entomology in Cambridge University.

The entrance examination implies inter alia a knowledge of the principles of physics, chemistry etc.

	1st Term	2nd Term	3rd Term
1st year	Chemistry Botany Zoology	as last	as last
2nd year	Chemistry Botany Zoology (2 courses) Physiology and Physics	as last	as last
3rd year	Entomology Advanced and Economic Advanced Zoology Vertebrata Invertebrata		(all terms)
4th year	Entomology (Systematic) course and Research Problems / course while the student is set an elementary research problem to carry out Experimental Zoology (includes Cytology) courses, in each term and Genetics (2 terms only) Agriculture (Practical) all terms with an Advanced Course on Mycology.		

[1]) Briefl. Mitt. an Dr. Horn vom 8. April 1927.

download unter www.zobodat.at

The total number of lectures in Entomology is about 140 but each lecture has 3 hours Practical Work attached and great stress is laid on a Research Problem. Dieser Cambridger Plan umfaßt also — nach ergänzenden Mitteilungen — Vorstufe (= 2 Jahre) und eine höhere Stufe (= 2 Jahre), die dann erst dem eigentlichen Studium der Entomologie gewidmet ist. Besonderes Gewicht wird darauf gelegt, daß die Vorbildung in allgemeinen Naturwissenschaften (Chemie, Physik, Physiologie usw.) eine gute ist.

In **Oxford** befindet sich an der School of **Rural** Economy ein Dozent für landwirtschaftliche Zoologie.

In **London** besitzt das Lister Institute of preventive Medicine ein Department of Entomology mit einem eigenen Dozenten, das gleiche gilt für das Imp. College of Science and Technology. Dann darf nicht vergessen werden: das British Museum of Natural History ist in zwei Abteilungen aufgeteilt; ein Department of Zoology und ein Department of Entomology, wodurch eine stärkere Betonung der Entomologie gewährleistet wird. Und — last not least — befindet sich in London das Imperial Bureau of Entomology, welches indirekt dem Unterrichtswesen und der Ausbildung dient, dadurch, daß es bibliographisch das Erarbeitete der ganzen Welt zu erfassen versucht.

In **Liverpool** ist die weltbekannte School of Tropical Medicine, welche Entomologen als Dozenten hat. Es sind fest vorgeschriebene Ausbildungsgänge in a) Tropen-Medizin, b) Tropen-Hygiene vorhanden [1]). Die Teilnahme ist zu den Kursen nur nach Beendigung des medizinischen Studiums möglich. Die Teilnahme am Kurs für Tropenhygiene setzt die erfolgreiche Teilnahme am tropen-medizinischen Kurs voraus. Besonders werden Kurse über parasitäre und krankheitsübertragende Insekten gehalten. Im großen und ganzen wird also medizinische Entomologie betrieben.

3. Schweden.

Besondere Lehrpläne für die Ausbildung in Entomologie sind nach briefl. Mitteilung von Professor Trägardh nicht vorhanden. In Lund versieht ein Kustos der großen entomologischen Sammlungen den Unterricht in Entomologie. In Upsala, Stockholm und Göteborg ist an den Universitäten keine besondere Professur für Entomologie. Es befinden sich aber beamtete Entomologen am Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm, an der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt zu Stockholm und an der Forstlichen Hochschule zu Stockholm und an der Forstlichen Versuchsanstalt. Auch wird Entomologie, allerdings von Botanikern, an den landwirtschaftlichen Hochschulen zu Alnarp und Ultuna gelesen.

---

[1]) Liverpool School of tropical medicine. Temporary Prospectus 1926. At the University Press of Liverpool, 1925.

download unter www.zobodat.at

4. Österreich.

Besondere Ordinariate für Entomologie bestehen nicht, ebensowenig wie bestimmte Lehrpläne. An der Hochschule für Bodenkultur in Wien ist ein Ordinariat für Forstschutz, welches Forstzoologie, besonders Forstentomologie lehrt und ein Extraordinariat für Entomologie. An der tierärztlichen Hochschule Wien besteht ein Extraordinariat für Parasitologie, welches natürlich auch auf entomologischem Gebiete Lehrtätigkeit ausübt. Die Ausbildung in allgemeiner und angewandter Entomologie geht in Wirklichkeit so vor sich, daß allgemein naturwissenschaftlich, besonders zoologisch vorgebildete Personen sich am Naturhistorischen Museum zu Wien oder in der Bundesanstalt für Pflanzenschutz noch weiter in Entomologie ausbilden. Natürlich wird an der Universität Wien von verschiedenen Dozenten Entomologie regelmäßig gelesen und durch praktische Übungen ergänzt. (Briefl. Mitteilg. von Herrn Prof. Dr. Wahl, Wien.)

5.) Tschechoslowakei.

Fest vorgeschriebene Lehrgänge gibt es nicht, auch keine besonderen Ordinarien oder Extraordinarien für Entomologie. An den Universitäten und forstlichen und landwirtschaftlichen Hochschulen werden aber entomologische Vorlesungen von den Dozenten für Zoologie bezw. Forstwirten mit abgehalten, d. h. es wird im Rahmen des allgemeinen Unterrichtes die Entomologie nach der praktischen Seite hin mit behandelt. (Briefl. Mitteilung von Prof. L. Freund, Prag.)

6.) Ungarn.

Besondere Ordinariate für Entomologie bestehen an den Universitäten nicht, auch gibt es keine besonderen Lehrpläne. An den landwirtschaftlichen Hochschulen wird Phytopathologie gelesen mit Berücksichtigung der Entomologie. Der Nachwuchs an praktischen Entomologen wird in der Weise herangebildet, daß nach Abschluß des Studiums Personen am Naturhistorischen Museum zu Budapest oder an der kgl. ungarischen entomologischen Versuchsstation zu Budapest als Praktikanten aufgenommen werden und mindestens ein Jahr noch theoretisch und praktisch ausgebildet werden. (Briefl. Mitteilung von Prof. Jablonowski, Budapest.)

7.) Italien.

Regelmäßige entomologische Vorlesungen und Übungen an den Universitäten und landwirtschaftlichen Hochschulen finden statt, doch bestehen keine vorgeschriebenen Lehrgänge. An den landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Hochschulen gibt es Ordinarien oder Extraordinarien für landwirtschaftliche Entomologie z. B. in Mailand, Florenz, Portici, Bologna (Briefl. Mitteilung von Dr. Colizza, Portici.)

8.) Schweiz.

Eigene Lehrpläne für Entomologie bestehen nicht. An den Universitäten Genf, Basel, Lausanne werden aber entomologische Vorlesungen

download unter www.zobodat.at

gehalten, aber Professuren dafür sind nicht vorgesehen. Ein besonderes entomologisches Institut und eine eigene Professur ist nur an der Technischen Hochschule zu Zürich, dort werden Berufsentomologen ausgebildet, nachdem sie sich eine allgemeine naturwissenschaftliche Ausbildung angeeignet haben. (Briefl. Mitt. von Prof. Schneider-Orelli, Zürich.) [1]).

9.) Rußland.

Soweit sich die Verhältnisse nach den Veröffentlichungen [2]) übersehen lassen, bestehen jetzt besondere, etwas an amerikanische Verhältnisse angelehnte Lehrpläne für die Ausbildung in allgemeiner und auch in angewandter Entomologie. In Petrograd ist u. a. ein Institut für angewandte Zoologie und Phytopathologie eingerichtet worden. Der Lehrplan sieht vor einen niederen und höheren Lehrgang von 1 bezw. 2 Jahren, wobei die Zulassung zum höheren Lehrgang vom Grade der Vorbildung abhängig ist. Aus dem unten angegebenen Aufsatz von Bogdanov-Katjkov ist das Nähere zu ersehen.

10.) Britisch-Indien.

Bestimmte Lehrpläne für Ausbildung in angewandter Entomologie bestehen am Agricultural research institute and college zu **Pusa** (Bengalen), welches etwa einer landwirtschaftlichen Hochschule gleichzusetzen ist [4]). Entomologie ist hier ein Teil des landwirtschaftlichen Studiums. Nach festgesetztem Lehrplan wird der entomologische Teil des Studiums auf 3 Jahrgänge verteilt. Im ersten Jahr wird allgemeine Entomologie theoretisch und praktisch gelehrt, sowie die Grundzüge der Systematik und Ökologie. Im zweiten Jahre: Insektenschäden und ihre Bekämpfung, nützliche Insekten, spezielle Biologie der Insekten, parasitäre Insekten, insektenfressende Vögel. Im dritten Jahre: Entwicklungsgeschichte und Lebensweise der Insekten, Parasiten und Feinde der Insekten sowie Bekämpfung besonders schädlicher Insekten. Nebenfächer sind außer den landwirtschaftlichen noch Chemie, Botanik, Physik, Tierheilkunde. Näheres ist aus den Mitteilungen von Morstatt (s. unten) zu entnehmen.

11.) Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Seit langem ist in Amerika das Unterrichtswesen in Entomologie besonders ausgestaltet, wobei nicht vergessen werden darf, daß eingewanderte deutsche Entomologen an den Fortschritten der amerikanischen Entomologie und auch am Unterrichtswesen den hervorragendsten Anteil haben.

---

[1]) Vergleiche auch Schneider-Orelli, O., Die angewandte Entomologie in der Schweiz Anzeiger für Schädlingskunde, 2 Jahrg. 1926, Berlin 1926.

[2]) Bogdanov-Katjkov, N., Das Institut für angewandte Zoologie u. Phytopathologie in Petrograd. Supplementa entomologica Nr. IX, Berlin-Dahlem 1923.

[3]) Horn, W,, Über das Wiedererwachen der russischen Entomologie. Entomologische Mitteilungen Bd. 9, Berlin-Dahlem 1922.

[4]) Morstatt, H., Die Ausbildung für angewandte Entomologie in Indien. Zeitschrift für angewandte Entomologie, Bd. 1, Berlin 1914.

download unter www.zobodat.at

An den verschiedenen Universitäten — die aber von sehr ungleichem Werte sind — und an den Colleges of Agriculture sind Lehrgänge für die Ausbildung in allgemeiner und praktischer Entomologie vorgesehen, und dementsprechend gibt es Professuren für Entomologie in ziemlicher Menge. Wie die Lehrpläne und Lehrgänge im einzelnen ausgestaltet sind, darüber geben die Ankündigungen der einzelnen Universitäten und Colleges Auskunft. Escherich[1]) hat einen Lehrplan der Cornell Universität zu Ithaka N. Y. veröffentlicht, so wie er für die damalige Zeit etwa 1911/12 gültig war. Durch Entgegenkommen von Professor Prell (Tharandt), der soeben von einer entomologischen Studienreise aus Amerika zurückkehrte, hatte ich Gelegenheit, die neuesten Lehrpläne einzusehen. Sie decken sich im wesentlichen mit den älteren durch Escherich bekannt gegebenen. (Vergl. Cornell University, official Publication Vol. XVII, Nr. 12 Announcement of the New York State College of Agriculture 1926/27 und Cornell University Vol. 17, Nr. 10 College of Arts and Sciences 1926/27.) — Wer den Bachelor of Science in Entomology erwerben will, sich also Entomologie als Lebensberuf erwählt, hat ein 4 jähriges Studium notwendig.

Zweifellos werden — das zeigen die Lehrpläne — in Amerika viel entomologische Spezialkenntnisse gelehrt. Mir scheint jedoch, als ob die Ausbildung vielfach zu speziell betrieben würde, man bildet eben „nur" Entomologen aus, die dann den großen Problemen nicht gewachsen sind, sobald die Grenzgebiete und allgemeine naturwissenschaftliche Fragen in Betracht kommen. Ein gewisser Mangel an „universitas", die wir in Deutschland den Studierenden doch vor allem mitgeben wollen, besteht. Die führenden Köpfe der angewandten Entomologie in Amerika, vor allem Howard, scheinen die Nachteile des übertriebenen Spezialistentums auch zu empfinden. In seinen letzten Aufsätzen klagt Howard[2]), daß die großen Probleme der angewandten Entomologie in den Vereinigten Staaten nicht weiterkommen wollen. Wenn nach 30 Jahren emsiger Arbeit an einem Problem kein Weitergang zu spüren ist, so ist es meines Erachtens an der Zeit, die Methodik der Arbeit und Forschung, die Methodik der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses einer Prüfung zu unterziehen. Anders kann ich die lebhaften Klagen von Howard, der doch wie kein anderer die Lage übersieht, nicht verstehen.

Für uns sind die amerikanischen Verhältnisse besonders lehrreich[3]).

---

[1]) Escherich, K., Die angewandte Entomologie in den Vereinigten Staaten. Berlin 1913.

[2]) Howard, L. O., A great economic waste, what we are doing and what we must do if we would check the ravages of insects. Natural history Vol. 16, 1926; Ders., The needs of the world as to Entomology. Entomological Society of America, Washington, December 31, 1924.

[3]) Leider kenne ich die Verhältnisse des amerikanischen akademischen

download unter www.zobodat.at

Wenn wir jetzt daran gehen wollen, die Frage der Ausbildung in Entomologie, die Frage der wissenschaftlichen Nachwuchserziehung zu regeln, so darf der Blick nicht nur nach Amerika gerichtet sein. Die amerikanischen Unterrichtsverhältnisse liegen ganz anders als bei uns und sind nicht ohne weiteres übertragbar, vor allem sollen wir uns hüten, die zweifelsohne vorhandenen Schwächen des amerikanischen Ausbildungswesens, besonders die zu früheinsetzende Spezialisierung zu übernehmen.

Fassen wir das Ergebnis der Erhebungen zusammen und rufen wir uns nochmals die aufgeworfenen vier Fragen (S. 391) ins Gedächtnis zurück, so ergibt sich folgendes:

1.) In Ver. Staaten von Nord-Amerika,
in England,
in Rußland,
in Britisch-Indien
ist die Ausbildung in angewandter und allgemeiner Entomologie durch bestimmte Lehrpläne geregelt.

2.) Professuren für Entomologie sind in den meisten Staaten vorhanden, wenn auch in manchen Staaten nur in geringer Zahl Man darf aber in solchen Fällen die Gesamtlage des betreffenden Staates nicht an amerikanischen Verhältnissen messen, sondern muß auf die Eigenverhältnisse des Landes zurückgehen, wenn man zu einer richtigen Einschätzung gelangen will.

3.) Vorlesungen werden überall gehalten, aber in wechselndem Umfange.

Sehen wir von den englischen, amerikanischen, indischen und russischen Verhältnissen ab, so ist es um die Lage des Unterrichts im Auslande (soweit es hier in Betracht gezogen wurde) im großen und ganzen teils etwas besser, teils etwas schlechter bestellt als wie in Deutschland.

Rückblick.

Nach dem Umblick sei ein Rückblick gestattet, eine Einkehr im eigenen Haus, um festzustellen, ob Deutschland tatsächlich in entomologischen Dingen so vollkommen anderen Ländern gegenüber rückständig ist, wie behauptet worden ist.

Wenn ein historischer Rückblick gegeben wird, so sind eine Reihe von Fragen gerechtfertigt. Wenn Deutschland rückständig ist, so müssen bestimmte Fehler vorhanden sein. So läßt sich die Frage kurz dahin formulieren „Wo fehlt es?“

1.) Fehlt es an Schädlingen und an Problemen ihrer Erforschung und Bekämpfung?

2.) Fehlt es an akademischen Forschungsstellen überhaupt?

Bildungswesens nicht aus eigener Anschauung und bin daher auf Veröffentlichungen und mündliche Berichte von Fachkollegen angewiesen.

download unter www.zobodat.at

3.) Fehlt es an Instituten, die für entomologische Arbeiten geeignet sind?
4.) Fehlt es an Lehrstellen?
5.) Fehlt es an Stellen für praktische Entomologen und damit verbunden an dem Anreiz dieses Studium zu ergreifen?
6.) Fehlt es an Plänen für ein geordnetes entomologisches Studium?

Wer sagt einem jungen Wissenschaftler, was er tun und treiben soll, damit er „zunftmäßig" werde und zwar sowohl in allgemeiner wie auch in angewandter Entomologie?

Über Punkt 1) bis 6) muß erst völlige Klarheit herrschen, soll Wandel geschaffen werden. Wenn man bei der ganz allgemein gehaltenen Formulierung „die Entomologie muß gefördert werden" stehen bleibt, so wird man nicht weiterkommen, auch wenn man sie noch so oft wiederholt. Denn die Regierungsstellen, welche durch Hergabe von Mitteln, durch Einführung bestimmter Lehrgänge, durch Einrichten von Lehr- und Forschungsstellen wesentlich zur Förderung der Sache beitragen sollen, werden sofort die Gegenfrage stellen: Wo fehlt es am meisten und wo fehlt es überhaupt?

Es muß in das ganze Wissensgebiet System gebracht werden, so wie die anderen Wissenschaften[1]) seit langem in ihre Forschung, ihre Lehre und ihre praktische Betätigung System brachten. (Vergl. Anm. 4, Seite 386 die diesbezüglichen Ausführungen von Haber.) Kaum auf einem Gebiet liegen die Verhältnisse so verworren, wie in der Entomologie. Die Frage nach dem schuldigen Teil hat ihre Berechtigung. Sind die Entomologen an diesen Zuständen schuld? Die Frage kann man mit ja und mit nein beantworten. Einen Teil der Schuld haben die Biologen sicher insofern, als sie sich praktischen und wirtschaftlichen, also technischen Dingen nur allzu sehr abgekehrt haben Man kann die Forschungen rein wissenschaftlich betreiben und braucht trotzdem nicht Auge und Ohr den Forderungen des Alltages, d. h. der Wirtschaft, zu verschließen. Hat es den wissenschaftlichen Forschungen der Chemie und Physik geschadet, daß sich ihre besten Köpfe mit Fragen der Technik und Wirtschaft beschäftigten? Die Zeiten sind hoffentlich für immer vorüber, daß es als unwissenschaftlich in der Biologie gilt, sich mit Formen zu beschäftigen, die außer dem wissenschaftlichen ein wirtschaftliches Interesse haben. Der Gegenstand als solcher macht die Wissenschaft nicht aus, sondern nur die Methode. Muß also in Abkehr von praktischen Fragen den Entomologen, und den Biologen überhaupt, eine Schuld zugesprochen werden, sind sie in anderer Richtung von einer Schuld an der Wirrnis frei-

---

[1]) Flexner, A, Die Ausbildung des Mediziners. Deutsch von Fischer, W. Berlin 1927. Verl. J. Springer.

download unter www.zobodat.at

zusprechen. Nachdem die Rohstoffrage eine Weltwirtschaftsfrage von überragender Bedeutung geworden ist, und seitdem die Frage der Erzeugung von Bodenprodukten zur Rohstoffrage gehört, wurde die Entomologie in ungewöhnlich kurzer Zeit vor Aufgaben gestellt, die von heute bis morgen unmöglich gelöst werden konnten. Mit anderen Worten, alle Fragen der Schädlingsbekämpfung, wie sie sich heute z. B. in landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Großbetrieben auswirken, sind zu einem Teil des technischen und biologischen Produktionsvorganges geworden. Eine Lösung dieser Fragen wird nur schrittweise möglich sein. Es sind noch viel tiefere Einblicke in das Wesen der Schadformen notwendig, bis es uns gelingt biologische Geschehnisse — um diese handelt es sich hier — in einer von uns gewollten Weise zu regeln. Es ist uns noch nicht gelungen, eine **technische Biologie** (in übertragenem Sinne) zu schaffen [1]).

Jedem Einsichtigen ist es klar, daß die Entomologen Fragen von so weittragender Bedeutung unmöglich sofort lösen können. Jedem Einsichtigen ist es aber auch klar, daß die angestrebten Lösungen einen ganz anderen Aufwand von Forschung, Lehre und praktischer (d. h. technischer) Betätigung erfordern, als es bisher der Fall ist. Das Planmäßige, welches hierin liegt, bedarf aber auch der Heranbildung eines Nachwuchses, welcher den neuen Aufgaben gewachsen ist und für den eine Versorgungsmöglichkeit besteht. Der Nachwuchs muß aber durch ein System des Unterrichts in die Lage versetzt sein, die harrenden Probleme in ihrer Tragweite zu übersehen. Es gilt einmal das Erarbeitete sinngemäß und zeitgemäß zu verwerten und ferner den neuzeitlichen Betriebsweisen angepaßte Verfahren auf Grund von eigenen Forschungen zu erarbeiten.

Die Erfolge, welche die Chemie und Physiologie in dem Jahrzehnt nach dem Kriege zu verzeichnen haben, beruhen letzten Endes einen guten Teil darauf, daß der heranwachsende Nachwuchs planmäßig auf die zu lösenden Aufgaben vorbereitet worden ist. Für die angewandte Biologie und besonders für die Entomologie liegt hierin ein Mahnruf, den genannten Wissenschaften nachzueifern. Nach dieser kurzen Abschweifung kehren wir zu den eingangs aufgeworfenen Fragen 1) bis 6) zurück.

Frage 1.) Fehlt es an Schädlingen in Deutschland und an Problemen ihrer Erforschung und Bekämpfung? Wer auf dem Gebiete der Entomologie einerseits und der Wirtschaft andererseits etwas Bescheid weiß, der weiß auch, daß ganz gewaltige Probleme ihrer Lösung harren. Auf der letzten Tagung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft 1927

---

[1]) Hase, A., Über technische Biologie, ihre Aufgaben u. Ziele, ihre prinzipielle u praktische Bedeutung. — Zeitschr. f. technische Biologie Bd. 8. — Berlin 1920.

download unter www.zobodat.at

zu Berlin hat der Direktor der Biolog. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Prof. Dr. Appel, vor Hunderten von Zuhörern betont, daß Werte von rund 1 Milliarde Goldmark durch Schädlingsverluste der deutschen Wirtschaft verloren gehen. Diese Ausführungen Appel's fanden volle Zustimmung von Vertretern der Regierungen, der Landwirtschaft, des Weinbaues, des Obst- und Gartenbaues, der Forstwirtschaft und anderen mehr. Aus dieser Zustimmung ist mitzuentnehmen, daß die Angaben der Verlustziffern den Tatsachen entsprechen, es also an Problemen nicht fehlt [1]).

Frage 2.) Fehlt es an akademischen Forschungsstellen überhaupt? Nach meinem Dafürhalten gibt es in Deutschland genug Forschungsstellen. Die Zahl der Universitäten beträgt 22, hierzu kommen noch die technischen, landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und tierärztlichen Hochschulen und die Lehranstalten für Obst- und Gartenbau. An allen Universitäten sind zoologische Lehrkräfte vorhanden, denen die Forschungstätigkeit vollkommen freigestellt ist. Das Gleiche gilt von den land- und forstwirtschaftlichen Hochschulen, sowie von einigen technischen Hochschulen. Kein Ordinarius an einer deutschen Universität ist verhindert, über Schädlinge Untersuchungen anzustellen. Von einem Mangel an Forschungsstellen schlichthin kann zunächst nicht gesprochen werden. Daß sich die ordinierten Lehrkräfte an diesen Forschungsstellen in anderer wissenschaftlicher Richtung betätigen, oder betätigen müssen, kann nicht als Mangel an Forschungsstellen überhaupt ausgelegt werden.

Frage 3.) Fehlt es an Instituten, die geeignet wären, daß an ihnen entomologische Studien (gleichgültig zunächst welcher Art) betrieben werden könnten? Diese Frage muß m. E. zum Teil mit ja zum Teil mit nein beantwortet werden. An und für sich haben wir genug zoologische und biologische Institute. Ich halte es für besser und wichtiger die bestehenden Institute entsprechend auszubauen, als ganz neue zu schaffen. Sicher ist es billiger, denn der Punkt darf nicht übersehen werden, an verschiedenen zoologischen Instituten, gleichgültig ob sie an Universitäten, forstlichen, landwirtschaftlichen und technischen Hochschulen bestehen, entomologische Abteilungen anzugliedern mit der Aufgabe zu

---

[1]) Anmerkung An dieser Zahl gemessen, sind die Aufwendungen, welche von Seiten des Reichs und der Bundesstaaten für Fragen der angewandten Entomologie gemacht werden, erstaunlich gering. Ein erdachtes Beispiel mag genügen! Wenn die Schädigungen des deutschen Obstbaues auch nur 50 Millionen RM. betragen, so sind entsprechende Aufwendungen in Höhe von 500 000 RM = 1 % der Schadsumme mehr als ungenügend. Dieses „Spar-Verfahren", von Seiten der Regierung, hinsichtlich der Mittelbewilligung auf diesem Gebiete mutet etwa an, wie wenn ein Bankhaus 10 Millionen RM Verlust im Jahr hat und den Verlust dadurch einzubringen sucht, indem es einen Laufjungen einstellt, der Rechnungen austragen soll.

download unter www.zobodat.at

forschen und zu lehren, als daß man mit viel Kosten neue Institute schafft. Der Wirtschaftslage muß auch Rechnung getragen werden. Gewiß wäre es sehr schön, wenn man mehrere entomologische Institute völlig neu schaffen könnte. Diese Neugründungen sind aber solange nicht gerechtfertigt, als die bereits bestehenden Institute, welche sich entomologischen Aufgaben widmen sollen oder wollen, aus Mangel an Geld, an Material und an Arbeitskräften nicht voll arbeiten können. Man vervierfache den Etat der vorwiegend entomologisch-zoologisch eingestellten wissenschaftlichen Institute in Deutschland! Man verdreifache ihr Personal, und ich bin sicher, es werden schöne wissenschaftliche Früchte das Ergebnis dieser Aufwendungen sein. Ein neues Institut aber ins Leben zu rufen, um es genau so darben zu lassen, wie man die alten darben läßt, dieses Verfahren mutet mich an wie das des Hundes in der berühmten Fabel, der nach dem Spiegelbild im Wasser schnappt um 2 Stücke Fleisch zu bekommen, um schließlich keines zu haben.

Frage 4.) Fehlt es an Lehrstellen in allgemeiner und angewandter Entomologie? Diese Frage ist zweifellos mit einem Ja zu beantworten. Die heute vorhandenen Lehrstellen für Biologie in erster Linie für Zoologie, sind einerseits mit allgemeiner Zoologie so stark belastet, daß sie dem Sondergebiet Entomologie nur einen sehr bescheidenen Teil der Zeit einräumen können. Andererseits ist das Gebiet der Entomologie so groß geworden, daß es unbedingt notwendig ist, aus einer ehemaligen Spezialdisziplin eine Hauptdisziplin zu machen. Und schließlich liegt oder lag dem Unterrichtswesen in Biologie die praktische Entomologie zu weit ab, als daß sich die Notwendigkeit ergeben hätte, ihr besonderes Augenmerk zu schenken. Es sind, wie die Tatsachen zeigen, zweifellos zu wenig beamtete Lehrkräfte für den ausschließlichen Unterricht in Entomologie in Deutschland vorhanden. Die neu auftauchenden Fragen bedürfen einer bestimmten Zahl von Lehrstellen, die ein entsprechendes Wissen der kommenden Generation planmäßig übermitteln.

Frage 5.) Fehlt es an bezahlten Stellen für Entomologen? Sei es, daß sich die Inhaber (Hochschullehrer) dieser Stellen in der allgemeinen Entomologie (Museologie, Bibliographie) oder in der praktischen Entomologie betätigen sollen? Auch diese Frage muß unbedingt mit Ja beantwortet werden. An den Museen, im Pflanzenschutz, in forstlichen und landwirtschaftlichen Betrieben, an hygienischen Instituten, in den städtischen großen Verwaltungen fehlt es zweifellos an Stellen für Entomologen. Wenn es aber an Stellen für Entomologen fehlt, so ist das zunächst eine rein finanzielle Angelegenheit und darf nicht ohne weiteres gleichgesetzt werden mit Rückständigkeit in der entomologischen Forschung. Es gibt und gab

download unter www.zobodat.at

mehr als einen hervorragenden Entomologen, der sich durchgehungert hat, trotz seiner glänzenden Kenntnisse und Fähigkeiten [1]). Bei der wissenschaftlichen Bedeutung der Entomologie halte ich es für durchaus notwendig, daß größere Länder Landesentomologen und jede Provinz einen Provinzialentomologen besitzen, daß an hygienischen Instituten ein Assistent wäre, der in medizinischer Entomologie geschult ist. Es ist durchaus nicht zu verstehen, warum eine Stadt wie Berlin, die Landwirtschaft im Großbetrieb betreibt, die mehrere 100 ha Wald-, Park- und Gartenland ihr Eigen nennt, es noch nicht zu einem „Stadtentomologen" gebracht hat. Aus diesen Ausführungen geht mit aller Deutlichkeit hervor, daß es an Stellen, d. h. an Erwerbsmöglichkeiten, für Entomologen zweifellos fehlt.

Frage 6.) Fehlt es an geordneten Ausbildungsgängen für Entomologen und ist ein Bedürfnis hierzu vorhanden? Auch diese Fragen müssen mit Ja beantwortet werden. Es fehlt überhaupt jedwede Richtlinie für Studierende darüber, wie sie sich Kenntnisse in allgemeiner Entomologie und in praktischer Entomologie aneignen können für den Fall, daß sie Entomologie als Hauptberuf treiben wollen. Die Frage wird auch nicht verschoben unter dem Hinweis, es würden da und dort an den Universitäten und Hochschulen Vorlesungen in Entomologie abgehalten. Wirtschaftlich wichtige und didaktische Gründe drängen dazu, geordnete Ausbildungsgänge einzurichten und an die Ausarbeitung von entsprechenden Plänen heranzutreten. Wer bei derartigen Beratungen m. E. mitzuwirken hat ist in dem ersten Abschnitte gesagt worden.

Bei diesem Rückblick, den wir halten mußten, ist es notwendig, sich einmal den Lehrbetrieb auf den deutschen Hochschulen hinsichtlich der Biologie und Entomologie näher anzusehen. Wenn Deutschland wirklich in Fragen der Entomologie so gänzlich versagte, wie behauptet wurde so müßten die Fehler schon weiter zurückliegen. Zur Entwicklung solcher Zustände bedarf es längerer Zeiträume. Von heute auf morgen wird man auf solchen Gebieten nicht rückständig. Nun geschieht aber in Deutschland in Entomologie zweifellos eine ganze Menge und nach meiner Meinung sehr Beachtliches. Jedenfalls kann von einer Rückständigkeit der deutschen entomologischen **Forschung,** soweit sie überhaupt betrieben wird, nicht gut gesprochen werden. Gegenüber den vielen Problemen genügt die Zahl der eingesetzten Kräfte nicht und der Lehrbetrieb ist unzureichend.

---

[1]) Über diesen traurigen Punkt schrieb schon Ris vor 10 Jahren (Mittlg. d. Entomologia Zürich u. Umgebung, S. 194, Heft 3, Zürich 1917) wie folgt: „Rein praktisch gesprochen war es einst und ist es so heute noch ein Wagnis, wenn ein Gelehrter auf die Insektenkunde seine bürgerliche Existenz aufbauen will; diese ist noch fast nirgends bei uns als besonderes Fach der akademischen oder praktischen Tätigkeit anerkannt und doch ist sie viel zu umfangreich geworden, um von der Zoologie nur nebenbei noch mitgenommen zu werden; sie muß dabei verkümmern".

download unter www.zobodat.at

Es liegt also weniger an der Sache selbst als am System. Das System allerdings ist einer Reform bedürftig. Man muß sich die Frage vorlegen: was ist auf den deutschen Hochschulen an Entomologie und angewandter Entomologie gelehrt worden, und zwar:

a) vor dem Krieg — b) nach dem Krieg,

so bekommt man einen guten Überblick über den historischen Werdegang und damit einen festeren Standpunkt zur Beurteilung der Verhältnisse überhaupt. Als Quellen zur Beantwortung dieser Frage sind zu verwerten:

a) die Vorlesungsverzeichnisse der Universitäten und Hochschulen,
b) die wissenschaftlichen Jahrbücher (in erster Linie „Minerva"),
c) briefliche und aktenmäßige Auskünfte verschiedener Art.

Dieses zweifellos interessante, aber mühevolle Quellenstudium ließ folgendes erkennen:

1.) Vor dem Krieg hat eine planmäßige Ausbildung in Entomologie als selbständiger Beruf überhaupt nicht bestanden.

2.) Nach dem Krieg besteht eine derartige planmäßige Ausbildung auch nirgendwo.

Vor dem Krieg ist Entomologie und angewandte Entomologie in verschiedenen Hochschulen und Universitäten in wechselndem Umfange immer mitgelesen worden [1]). Es ist der Lehrbetrieb in Entomologie aber durchgängig in der Weise eingestellt gewesen, daß entomologische Kenntnisse für diejenigen Berufe vermittelt wurden, welche entomologisches Wissen mitbenötigten, wie: Mediziner, Landwirte, Forstwirte und Hygieniker. M E. genügte die betriebene Art der Ausbildung in Entomologie **vor** dem Krieg im großen und ganzen schon nicht, auch nicht für die praktischen Berufe, welche mit entomologischen Fragen zu tun hatten. Entomologen im Hauptberuf auszubilden, daran hat **vor** dem Kriege kaum jemand gedacht. Freigestellt war es aber jedem, sich mit wissenschaftlichen Forschungen in Entomologie zu beschäftigen, er mußte eben sehen, wie er sich die Grundkenntnisse aneignete. Die zahlreichen Entomologen der älteren Zeit waren also fast durchweg Autodidakten. Jeder fing von vorn an und erwarb sich unter Zeitverlust seine Kenntnisse. Die entomologischen Kenntnisse für die praktischen Berufe wurden von den Vertretern der allgemeinen Zoologie mit mehr oder minder starker Betonung

---

[1]) Auf der Tagung wurden einige Kurven an der Wandtafel gezeigt, welche zum Ausdruck brachten: das Verhältnis der Wochenstunden in Zoologie zu den Wochenstunden in allgem. Entomologie und angewandter Entomologie auf einigen deutschen Universitäten vor und nach dem Kriege. Die Kurven veranschaulichen so den Umfang des Lehrbetriebes in Entomologie zur allgem. Zoologie. Aus derartigen Erhebungen ist mit Sicherheit zu entnehmen, daß im allgemeinen die Lehrtätigkeit auf dem Gebiete der Entomologie in der Nachkriegszeit zugenommen hat. So erfreulich diese Tatsache ist, so genügt aber der Grad der Zunahme noch nicht, weil ein einheitlich durchgeführtes Lehrsystem fehlt.

download unter www.zobodat.at

der angewandten Entomologie vermittelt. An manchen akademischen Lehrstätten hielten ältere Entomologen sogar eine bestimmte Tradition hoch.

In die Nachkriegszeit ist das ganze System — wenn man so sagen will, denn eigentlich war es gar keines als solches übernommen worden. Zweifelsohne hat eine vermehrte Forschungstätigkeit in Entomologie in Deutschland nach dem Kriege eingesetzt, und auch die Lehrtätigkeit ist eine lebhaftere geworden. Diese erfreuliche Tatsache geht aus der Durchsicht der Vorlesungsverzeichnisse der Universitäten hervor. In Göttingen, München, Jena, Kiel, Gießen, Berlin, Freiburg, Tharandt, Hann.-Münden wird jetzt, vergleicht man nur die Wochenstunden, wesentlich mehr Entomologie gelesen als früher. Aber an keiner einzigen Hochschule besteht die Möglichkeit, ein planmäßiges, in sich abgeschlossenes Studium zu betreiben. Der Ruf nach einem **Lehrsystem** — darunter braucht nicht geisttötende Starre verstanden zu werden — ist unabweislich. Wie soll eine kommende Generation sich der Entomologie widmen, wenn man ihr nicht einmal den Weg weisen kann, wie sie zu geordneten Kenntnissen gelangt?

Nun genügte der ganze „systemlose Zustand" aber schon früher nicht, um so weniger jetzt, da ja in der Nachkriegszeit ganz andere Probleme der Biologie, insbesondere der Entomologie erwachsen sind. Die Notwendigkeit, Entomologen im Hauptberuf auszubilden, ist nicht mehr zu umgehen. Das rein autodidaktische Verfahren kann unmöglich weiter beibehalten werden. Es ist also dafür zu sorgen:

erstens, daß die Lehrstellen und Forschungsstellen in Entomologie vermehrt werden,

zweitens, daß für eine planmäßige Ausbildung von Akademikern Sorge getragen wird, die Entomologie als Hauptberuf treiben,

drittens, daß auch bessere, vertieftere entomologische Kenntnisse denen im Lehrgang übermittelt werden, die Entomologie zur Ergänzung ihres Hauptberufes nötig haben.

Am dringlichsten erscheint die planmäßige Gestaltung des Unterrichts, gerade dann, wenn eine Vermehrung der Forschungsstellen erstrebt wird. Ein neuer akademischer Beruf kann nur herangebildet werden, wenn die verschiedenen Forscher des Faches sich über die allgemeinen didaktischen Grundlagen ihres Faches einig sind, die sie zum Gegenstand ihrer **Lehrtätigkeit** machen wollen, Genau so wie ein junger Mann heute auf die Frage „Wie werde ich Amtsrichter", eine klare Antwort erhält, muß er eines Tages auf die Frage „Wie werde ich Entomologe", auch eine klare Antwort erhalten. Der Amtsrichter aber übt einen akademischen Beruf aus, wissenschaftliche Forschungen und Lehrtätigkeit treten fast ganz zurück. Dieselbe Lage treffen wir beim „praktischen" Arzte.

download unter www.zobodat.at

Hinsichtlich wissenschaftlicher **Forschungen** sind Vorschriften ein Unding. Ein Lehrplan soll ja auch nur den Bestand gesicherter Forschung einem weiteren Kreis zugänglich machen. Ein Lehrplan ist nie und nimmer dazu angetan, einen Forscher zu erziehen. Es ist ein sehr schwerer Fehler, zu glauben, man werde zum entomologischen Forscher dadurch, daß man einen Ausbildungsgang „durchmacht". Zu einem wissenschaftlichen Forscher wird man nur auf Grund origineller, wissenschaftlicher Leistungen. Auch diese Dinge sind nicht immer mit der Schärfe auseinander gehalten worden, die zum Fortgang der ganzen Angelegenheit notwendig ist.

Das Bedürfnis nach planmäßiger Gestaltung des Unterrichtswesens ist vorhanden. Fachvertreter von Ruf — um nur deutschsprachliche zu nennen — wie Reh[1], Escherich[2]), Horn[3]), Ris[4]) haben sich mit der Frage von verschiedenen Standpunkten aus beschäftigt. Alle sind sich einig, daß eine Reform notwendig sei. Wie die Reform sich im einzelnen auszuwirken hätte, darüber liegen eingehendere Pläne noch nicht vor. Soviel aus den Veröffentlichungen zu ersehen ist, wird ein allgemeiner naturwissenschaftlicher Unterbau erstrebt, ganz gleichgültig, ob der Betreffende später in allgemeiner oder angewandter Entomologie sich betätigen will Welchen Zweig der angewandten Entomologie (Forstentomologie, medizinische Entomologie u. a.) jemand später betreiben will, ist für die Frage der allgemeinen Vorbildung zunächst gleichgültig.

[1]) Reh, L. Die angewandte Entomologie, in Deutschland Zeitschrift für angewandte Entomologie Bd. 1, Berlin 1914. Reh, L. Zur Ausgestaltung der angewandten Entomologie in Deutschland. Zeitschrift für angewandte Entomologie Bd. 2, Berlin 1915. Reh, L. Die Ausbildung der praktischen Zoologen. Zeitschr. für angewandte Entomologie Bd. 7, Berlin 1921.

[2]) Escherich, K. Über die Ziele und Aufgaben der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie. Zeitschrift für angewandte Entomologie Bd. 1, Berlin 1914. Escherich, K. Zur Reform der deutschen Forstentomologie. Forstwissenschaftliches Centralblatt; 37. Jahrgang, Berlin 1915. Escherich, K. Prof. L Rhumblers Vorschläge zur Reform der deutschen Forstentomologie. Zeitschrift für angewandte Entomologie Bd. 2, Berlin 1915. Ders. Die angewandte Entomologie in den Vereinigten Staaten. Berlin 1913. Ders. Angewandte Entomologie und Phytopathologie. Zeitschr. f. angewandte Entomologie, Bd. 7, Berlin 1921. Ders. Zehn Jahre deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie. Verhandlungen d. dt. Gesellsch. f. angewandte Entomologie. 4. Vers zu Frankfurt a. M. 1924, Berlin 1924. Ders. Neuzeitliche Bekämpfung tierischer Schädlinge. Die Naturwissenschaften 14. Jahrg., Berlin 1926.

[3]) Horn, W. Über die Notlage der systematischen Entomologie, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Deutschland und Reformvorschläge. Verh. III. Int. Ent.-Kongr. Zürich 1925, Bd. II, Weimar 1926. Horn, W. Über zwölf Thesen zur Reform der Entomologie in Deutschland. Entomologische Mitteilungen Bd. 14. Berlin-Dahlem 1925.

[4]) Ris, F. Ueber Richtlinien der Systematik. Mitteilungen der Entomologia Zürich und Umgebung, Heft 2, Zürich 1916.

download unter www.zobodat.at

4. Ausblick.

Nun erhebt sich die Frage, was hat weiterhin zu geschehen, damit ein Fortschritt in der ganzen Angelegenheit erzielt wird.

Zunächst muß man sich noch vergegenwärtigen, für welche Berufsgruppen ein Studienplan angestrebt wird. Es sind hier zwei Berufsgruppen zu unterscheiden. 1.) Diejenige Gruppe, welche entomologische Kenntnisse zu ihrem Hauptberuf nötig haben wie: Forstwirte, Landwirte Tierärzte, Hygieniker, Mediziner, Botaniker. 2.) Diejenige Gruppe, welche Entomologen, mit Abschlußprüfung und besonderer staatlicher Anerkennung, im Hauptberuf werden wollen, wie: Forstentomologen, Parasitologen, landwirtschaftliche Entomologen, Entomologen der Museologie und Bibliographie[1]).

Die Regelung des Ausbildungsganges für die erstgenannte Berufsgruppe dürfte nicht allzu schwierig sein, zumal unser akademisches Unterrichtswesen, wenn es nach gedachter Richtung noch verstärkt wird, im großen und ganzen genügt. Viel wäre schon erreicht, wenn man den Nachweis der Teilnahme an einer entomologischen Hauptvorlesung und an einer mehrstündigen Übung zur Ablegung des Examens vorschreibt.

Viel schwieriger liegen die Dinge für die zweite Gruppe. Es wird angestrebt, Pläne für einen vorgeschriebenen Ausbildungsgang zu schaffen, damit diese Personen eines Tages einen neuen akademischen Stand (Entomologe) vertreten, dessen Bezeichnung staatlich geschützt ist. Die Regelung dieser Frage ist aus verwaltungstechnischen Gründen in Deutschland nicht so ganz einfach: Denn wie sollte die Regelung gehalten sein? Reichsgesetzlich? Durch Gesetzgebung der einzelnen Bundesstaaten? Da es sich um Fragen des Unterrichtswesens handelt, so müßte nach den geltenden Bestimmungen die ganze Angelegenheit den Einzelstaaten vorbehalten bleiben. Dieser Weg birgt von vornherein die Gefahr ungleicher Behandlung, und gerade bei diesen Dingen ist eine einheitliche Regelung d. h. die gleichen Vorschriften für ganz Deutschland dringend nötig.

Nun, nehmen wir an, diese Schwierigkeiten seien alle beseitigt, und

---

[1]) Welche Aufgaben einem Entomologen an einem Museum zufallen, darüber hat sich Ris so schön geäußert. Er schreibt: „Der Entomologe einer öffentlichen Anstalt soll die ihm anvertrauten Sammlungen erhalten und pflegen; er soll aber auch die studierende Jugend: Lehrer, Landwirte, Förster in das ungeheuer weitläufige Gebiet einführen können, und nicht zuletzt soll es ihm gegeben sein, den vielen Liebhabern zu Stadt und Land, denen die Entomologie nach der Väter Sitte noch Erholung und Scientia amabilis geblieben ist, mit Rat und Tat zur Hand zu gehen. Und will er geistig jung und tätig bleiben, so wird er auch selbst Forscher sein müssen, der den Schatz unseres Wissens um die Natur und ihre Rätsel zu mehren nicht müde wird.“ [Vergl. Ris, F. Ansprache zur Trauerfeier für Standfuß in Mitteilungen der Entomologia Zürich und Umgebung. Heft 3, S. 192, Zürich 1917].

download unter www.zobodat.at

alle Beteiligten einigten sich dahin, daß grundsätzlich nur **ein** Lehrplan für die Ausbildung in Entomologie in Deutschland gelten sollte, so bleibt die Restfrage: Welcher Plan ist der beste? Denn hier gibt es viele Meinungen unter einen Hut zu bringen. Meine Meinung darüber ist folgende.

Grundsätzlich hätte zu gelten, daß eine zu frühe Spezialisierung zu unterbleiben hat, da sie zweifelsohne schädlich ist. Die amerikanischen Ausbildungsverhältnisse, die ja oft gepriesen sind, entsprechen durchaus nicht dem Bildungsideal, welches wir von einem akademischen Berufe haben.

Zunächst wäre deshalb für einen gründlichen naturwissenschaftlichen Unterbau, gleichsam als Vorstudium, Sorge zu tragen. Bei diesem Studium wären besonders die exakten Naturwissenschaften stark zu betonen. Erst nachdem dieses Studium durchlaufen und zu einem guten Abschluß gekommen ist, soll der zukünftige Entomologe sein Sonderstudium betreiben. Bei dem Sonderstudium soll auch gleich eine bestimmte praktische Ausbildung in irgend einem Betriebe: Institut, Museum, Land- und forstwirtschaftlichen Betrieb verbunden werden. In welcher Richtung das Sonderstudium in Entomologie sich bewegt, wird natürlich mehr oder minder der Neigung des Einzelnen überlassen bleiben. Sorge wäre nur bei der Systematisierung dafür zu tragen, daß mit allen Zweigen der Entomologie Bekanntschaft gemacht wird. — Ich betone dabei, nur der wird in Zukunft seinen Stand als Entomologe voll vertreten, der in den allgemeinen naturwissenschaftlichen Fragen gründlich ausgebildet ist. — Die Betonung dieses Grundsatzes deckt sich mit Forderungen, welche von anderer Seite aus erhoben wurden. Auf dem III. Internationalen Entomologischen Kongreß zu Zürich im Juli 1925 kam ein Beschluß zustande folgenden Wortlautes: [1]) „Dieser Kongreß betrachtet es als notwendig, daß die grundlegenden Probleme der angewandten Entomologie studiert werden, und wünscht, die Behörden und Anstalten, welche sich mit angewandt-entomologischen Untersuchungen befassen, darauf hinzuweisen, daß sowohl die Systematik wie die Grundlagen der Physiologie, Ökologie und Pathologie der Insekten betrieben werden müssen, da nur auf diese Weise die Schädlingsbekämpfung auf eine gesunde Basis gestellt werden kann."

Siebzehn Entomologen von Weltruf unterschrieben ihn. Die Aufgaben, welche in diesem Beschluß der eingehenden Bearbeitung empfohlen werden, sind so umfassender Natur, daß sie ohne gute Kenntnisse in den

---

[1]) Vergl. a) Verhandlungen d. III. Internat. Entomologen Kongresses zu Zürich 1925 Weimar 1926. — b.) Verhandlungen d. Deutsch. Gesellsch. für angew. Entomologie. 5. Vers. zu Hamburg 1925. — Berlin 1926.

download unter www.zobodat.at

naturwissenschaftlichen Grenzgebieten unmöglich richtig erfaßt werden können.

Die vielgestaltigen Probleme der Entomologie, namentlich der praktischen Entomologie, können nur dann einer befriedigenden Lösung näher gebracht werden, wenn die Vertreter dieses Faches nicht einseitig, d. h. nur entomologisch geschult sind, sondern wenn sie die Zusammenhänge der großen naturwissenschaftlichen Fragen einerseits, der bedeutenden wirtschaftlichen Aufgaben andererseits nicht aus den Augen verlieren. Diese Gefahr besteht bei einem zu früh beginnenden Spezialstudium. Aus diesen Erwägungen heraus müßte ein Lehrplan dieser Art sich in folgender Richtung bewegen.

a) Allgemeiner umfassender naturwissenschaftlicher Unterbau durch Studium der Grenzgebiete: Botanik, Chemie, Physiologie, Zoologie, Physik, Klimatologie, Geographie (Wirtschaftsgeographie);

b) Sonderstudien in Zoologie, Entomologie (in allen ihren Teilen), praktische Betätigung in Forstwirtschaft, Landwirtschaft oder in Hygiene.

Aus dieser Aufstellung geht hervor, daß eine Trennung oder Ausbildung nach allgemeiner oder praktischer Entomologie nicht bestehen kann, da angewandte Entomologie für sich allein nicht existenzfähig ist. Darauf wurde schon früher hingewiesen [1]).

Soviel vom Lehrplan! Hand in Hand damit sollte eine Verstärkung der entomologischen Forschungs- und Lehrstellen gehen. Das Bestehende auszubauen dürfte dabei am ehesten zum Ziele führen. Nur sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Errichtung neuer entomologischer Lehrstühle zwar für den Fortgang der Forschung äußerst erwünscht ist, mit der planmäßigen Ausgestaltung des Unterrichtswesens aber nicht ohne weiteres gleichzusetzen ist. Denn wir kämpfen hier um ein ganz neues System wissenschaftlicher Schulung, und nicht bloß um einige, gerade erwünschte Stellen für Entomologen. — Sammlung der Kräfte und Selbsthilfe, soweit letztere möglich, sind die beiden Mittel, welche uns dem Ziele zunächst näher bringen. Wesentlich tragen zur Sammlung der

[1]) Es sind vor einiger Zeit an verschiedene Fachkollegen und amtliche Stellen Vorschläge versandt worden, die von Börner, Hase, Horn, Morstatt, Schwartz ausgearbeitet wurden. Das Ziel dieses vorgeschlagenen Lehrplanes war, Entomologie zu einem staatlich anerkannten Beruf zu erheben, im freien und im beamteten Verhältnis mit einem fest umrissenen Ausbildungsgang mit vorgeschriebenem Abschlußexamen und einer staatlich geschützten Bezeichnung. Der Entwurf eines Lehrplanes, der diesen Vorschlägen beigefügt war, hatte als Ziel: Studium der Entomologie als Hauptberuf. Aus den Kreisen der Fachvertreter sind, wie die eingelaufenen Antworten dartun, die Vorschläge im großen und ganzen als brauchbar anerkannt worden. Eine Einigung konnte natürlich zunächst noch nicht erzielt werden.

download unter www.zobodat.at

Kräfte die Wanderversammlungen deutscher Entomologen bei, zumal sich Vertreter aller entomologischen Spezialgebiete hier zusammenfinden.

5. Schluß.

Meine Ausführungen bezwecken, weitere Fachkreise zur Mitwirkung aufzurufen und zur Beurteilung des vorgetragenen Materials zu veranlassen. Konnten deshalb die Ausführungen besser am Platze sein als hier vor der Versammlung Deutscher Entomologen, wo die verschiedensten Richtungen der Entomologie vertreten sind, um Meinungen über den Gegenstand zu hören?

Ich wies darauf hin, daß nicht nur wissenschaftliche und didaktische Gründe auf eine baldige Lösung drängen, sondern daß auch bedeutungsvolle wirtschaftliche Fragen mit in diese Angelegenheiten der Entomologie hineinspielen. — Wie eng die großen Wirtschaftsfragen mit diesen Dingen verknüpft sind, ist von berufener Seite bereits betont worden. Haber hat schon vor sechs Jahren auf diese Dinge eindringlich hingewiesen, und wenn ein Führer der Wirtschaft wie Haber seinen Warnruf ertönen läßt, so ist es sicher mit gutem Grunde geschehen[1]).

Daß ich mir selbst das Recht nahm, bei diesen Dingen mitzureden, begründe ich mit folgenden Tatsachen. Ich selbst bin gezwungen gewesen, autodidaktisch mir einiges Wissen in Entomologie und angewandter Entomologie anzueignen. Ich selbst habe als Assistent an der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin und später als Dozent an der Universität Jena die Lücken gefühlt, die im Unterrichtswesen klaffen. Versucht wurde von mir, sobald es eben angängig war, die Lücken auszufüllen, soweit es in meinen bescheidenen Kräften lag. — Bereits im S. S. 1912 wurde von mir deshalb eine Vorlesung — es war eines meiner ersten Collegs — über landwirtschaftlich nützliche und schädliche Tiere [besonders über Insekten] abgehalten und in späteren Semestern wiederholt. Während der Kriegs- und Nachkriegszeit bemühte ich mich, praktische Fragen der Schädlingsbekämpfung (vor allem die Läuse- und Wanzenbekämpfung) unter Verhältnissen und Ausmaßen, wie sie bisher in Deutschland unbekannt waren, einer Lösung näher zu bringen. Auch sind in den letzten Jahren von mir eine Reihe von Arbeiten veröffentlicht worden

---

[1]) Vergl. Haber, F. Das Zeitalter der Chemie, seine Aufgaben und Leistungen; in „Fünf Vorträge aus den Jahren 1920—23". Berlin 1924. — In dem genannten Vortrage, der vor der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1921 gehalten wurde, führt Haber u. a. aus, als er die Aufgaben der Chemie bespricht: „Wer möchte an dem Gewinn zweifeln, den sie (die Chemie) uns auf dem Felde der Schädlingsbekämpfung rasch zu bringen verspricht, wenn das allgemeine Interesse diese Richtung ihrer Forschung unterstützte! „Wir bezahlen die Gleichgültigkeit gegenüber diesen biologischen Aufgaben jährlich mit Milliarden Werten aus unserem Bodenertrag."

download unter www.zobodat.at

über wissenschaftliche Grundfragen der allgemeinen und angewandten Entomologie, d. h. ich habe mich auf dem Gebiete der entomologischen Forschung versucht. Und da diese Arbeiten keine völlig ablehnende Beurteilung erfuhren, so entnehme ich wenigstens das Eine daraus, daß der von mir eingeschlagene Weg der Forschung nicht ganz verkehrt gewesen sein kann.

Es sind also Erfahrungen aus dem Gebiet der Forschung, der praktischen Betätigung und der Lehre, die zusammen mir den Mut gaben, vor dieser Versammlung zu Dingen des Unterrichtswesens das Wort zu ergreifen. Daß ich aller Zustimmung errungen habe, nehme ich nicht an. Es wäre wohl das erste Mal, daß bei derartigen schwerwiegenden Fragen sofort eine Einigung auf der ganzen Linie erzielt würde. Der Stoff ist spröde und erfordert ein genaues Durchdenken. Ich halte es daher für richtig, eine Sammlung der Geister herbeizuführen.

Die Worte Haber's[1]), welche er zu den amerikanischen Ärzten im Juni 1926 sprach: „die Mannigfaltigkeit der Gedanken, der Methoden und der Ergebnisse wächst, und das Bedürfnis steigert sich, im persönlichen Verkehre Denk- und Arbeitsweise des anderen kennen zu lernen, die sich aus dem gedruckten Wort oft unvollkommen versteht. Dazu aber bedarf es eines Friedens unter den wissenschaftlichen Geistern" gelten auch hier.

Und so schließe ich meine Ausführungen mit dem Hinweis: Wissenschaft und Wissen zeigen uns den Weg zum Wiederaufbau. Die Förderung der Wissenschaft, d. h. Forschung auf vorliegendem Gebiete, wird sich jeder von uns angedeihen lassen.

Um das Wissen zu fördern, halten wir es für notwendig, daß planmäßig gelehrt werde. Mit anderen Worten: das von der Wissenschaft Erarbeitete soll im Unterricht weitergegeben werden, damit eine Generation heranwächst, welche den großen Aufgaben dieses Gebietes nicht hilflos gegenübersteht. Um Leerlauf zu vermeiden, ist es notwendig, Pläne aufzustellen, welche verhindern, daß wichtige Dinge übersehen werden und unwichtige in den Vordergrund rücken. Für planmäßiges Lehren Sorge zu tragen, erscheint heute fast notwendiger, zum mindesten ebenso notwendig, wie wissenschaftliches Forschen.

(Fortsetzung folgt).

---

[1]) Haber, F. Über die Grenzen der Chemie. Die Naturwissenschaften, 14. Jahrgang, Berlin 1926.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: 16_1927

Autor(en)/Author(s): Emden Fritz Isidor van

Artikel/Article: II. Wanderversammlung Deutscher Entomologen in Stettin. 357-410