

Vorträge in programmmäßiger Weise durchgeführt worden sei. Es wurden insgesamt 18 Vorträge gehalten, von denen 12 dem Gebiete der angewandten Entomologie, vorwiegend der Forstentomologie, entstammten. Hierin sind enthalten 2 Filmvorführungen über angewandt-entomologische Themen.

Er sprach hierauf allen den den Dank der Versammlung aus, die zum Zustandekommen und zur Durchführung der Tagung beigetragen haben. Insbesondere erwähnte er seine bei der Vorbereitung und Durchführung besonders tätigen Mitarbeiter, nämlich Dr. Brandt, der das Amt des Tagungssekretärs anstelle des in letzter Stunde verhinderten Dr. Schedl übernahm, und Forstassessor Prölss, der sich um die Organisation der Tagung durch seine unermüdliche und selbstlose Arbeit besondere Verdienste erworben hat, sowie die Studenten Beißner, Einhoff und Hanno. Ferner dankte er den Tagesvorsitzenden sowie den Rednern, die durch ihre Vorträge das wissenschaftliche Gerüst des Kongresses aufgebaut hatten. Schließlich stattete er dem Arbeitsausschuß den Dank ab und schloß mit den Worten:

„So hoffe ich denn, daß unsere Tagung allen Teilnehmern in bester Erinnerung bleiben wird, und daß jeder einzelne bei der Erinnerung an Hann. Münden den Gedanken haben wird, die Teilnahme nicht bereut zu haben. Ich schließe hiermit die 6. Wanderversammlung Deutscher Entomologen in Hann. Münden, indem ich die Arbeit vertrauensvoll in die bewährten Hände des Arbeitsausschusses zurücklege und die Hoffnung ausspreche, daß die Wanderversammlungen in aller Zukunft ein bedeutsamer Faktor in dem wissenschaftlichen Leben unseres Fachgebietes bleiben mögen.“

Am Nachmittag fand ein

Gemeinsamer Ausflug

nach Carlshafen an der Weser statt, der noch 34 Teilnehmer vereinte.

Vorträge.

Fortschritte der Forstentomologie.

Von Prof. Dr. K. Escherich, München.

Der Begründer der forstentomologischen Wissenschaft, der geniale Ratzeburg, hatte dieser die Wege gewiesen, auf denen die Forschung fast ein volles Jahrhundert weiterschritt. Erst im Laufe des letzten Jahrzehnts setzte eine Wandlung ein. Schon rein äußerlich kommt sie in fast allen neueren Veröffentlichungen zum Ausdruck: Machten früher Beschreibungen der einzelnen Schadinsekten und ihrer verschiedenen Entwicklungsstufen, die Schilderung ihrer Naturgeschichte usw. den Haupt-

inhalt der Arbeiten auf unserem Gebiete aus, so weisen sie heute eine Unzahl von Diagrammen, Kurven, Zahlentabellen, mathematische Formulierungen usw. auf.

An sich bedeutet all dies noch keinen Fortschritt und es wäre völlig verfehlt, wenn wir Heutigen lediglich um des scheinbar wissenschaftlicheren Gewandes unserer Arbeiten willen auf jene der älteren Generationen herabsehen wollten. Ohne ihr Werk — ihre langwierigen und mühsamen Vorarbeiten — wäre die Wandlung der Forstentomologie im verflossenen Jahrzehnt undenkbar.

Wer sich eingehender mit diesen neueren Arbeiten beschäftigt, wird bald bemerken, daß sie sich nicht mehr wie die früheren in Beschreibungen und bionomischen Beobachtungen erschöpfen, sondern mehr nach der Erfassung der Zusammenhänge in der belebten Natur trachten, wie sie uns in der Lebensgemeinschaft Wald entgegentritt. Sie sind weniger auf Breite als auf Tiefe angelegt. Fragen, wie solche nach den Ursachen der Schädlingsplagen, nach Unterschieden der Anfälligkeit verschiedener Waldtypen, nach der örtlichen Bedingtheit von Waldkatastrophen usw., die früher wohl auch schon, aber mehr beiläufig, behandelt wurden, stehen heute im Mittelpunkt forstentomologischer Forschungen. Die Forstentomologie ging hier ähnliche Wege wie die Humanhygiene, die heute ganz analoge Fragestellungen in der Volksgesundheitspflege behandelt. Von hoher Warte gesehen, vollzieht sich dieser Vorgang, d. h. die Umwandlung von der deskriptiven zur ökologisch kausal-analytischen Betrachtungsweise nach einem streng logischen Entwicklungsgesetz, das sich letzten Endes bei jeder wahren Wissenschaft immer wieder beobachten läßt.

Greifen wir die Nonne als Beispiel heraus, deren Oekologie in den letzten Jahren ganz wesentlich geklärt wurde: Wir wissen heute auf Grund zahlreicher Laboratoriumsversuche genau Bescheid über die Abhängigkeit der einzelnen Entwicklungsstadien der Nonne von den hauptsächlichsten klimatischen Faktoren und können infolgedessen gewisse Schlüsse aus der jeweiligen Wetterlage auf die Vermehrungstendenz einer Nonnenpopulation machen. Besonders wichtig sind in diesem Zusammenhang die Sommertemperaturen, die einen entscheidenden Einfluß auf das Vermehrungspotential ausüben, insofern als höhere Temperaturen nicht nur die Eizahl vermehren, sondern auch den Weibchenanteil bedeutend steigern. Dadurch kann unter Umständen eine erstaunliche Vervielfachung der Vermehrungsgröße der Nonne eintreten. Zuzufolge theoretischer Berechnungen können im Verlauf von drei Generationen bei extrem günstiger Wetterlage während der kritischen Zeit Steigerungen der Populationsdichte auf diesem Wege um das 500fache eintreten.

Aus den Untersuchungen über die Temperaturabhängigkeit der Nonne läßt sich weiterhin auch die geographische Verbreitung rechnerisch erfassen

(soweit diese thermisch bedingt ist). Die so errechnete Grenze deckt sich überraschend gut mit der auf Grund von Fundortsangaben ermittelten. Durch die Bestimmung des sogenannten „Temperaturindex“ scheint es ferner möglich zu sein, festzustellen, ob und in welchem Grad einem Gebiet, das in Bezug auf die Waldzusammensetzung für die Nonnenentwicklung günstig ist (also reine ausgedehnte Fichtenbestände) durch diesen Schädling Gefahr droht (Nonnengebiete 1., 2. und 3. Ordnung usw.).

Daß diese Ergebnisse für die Praxis von größter Wichtigkeit sind, liegt auf der Hand. Es sei nur als Beispiel auf die Nonnenprognose hingewiesen, die heute unter Berücksichtigung dieser Arbeiten mit viel größerer Sicherheit und Zuverlässigkeit ausgeführt werden kann als früher: war man bis vor kurzem auf das Eiersuchen (das sog. Probeeiern) angewiesen, das große Fehlerquellen in sich barg, so können wir heute an Hand des Puppensuchens und auf Grund der Kenntnis der Beziehungen zwischen Puppengewicht bzw. -größe und Eizahl gleichzeitig drei wichtige Feststellungen treffen: 1. die jeweilige Populationsdichte, 2. die zu erwartende Eizahl, 3. das Geschlechterverhältnis.

Hoher Weibchenanteil und gleichzeitig hohes Puppengewicht bedeuten eine weit ernstere Prognose (Alarm!) als geringes Puppengewicht und niederer Weibchenanteil, selbst wenn in letzterem Fall die Anzahl der Puppen größer sein sollte.

Hand in Hand mit den großen Fortschritten unserer Erkenntnis der Ökologie der Forstschädlinge haben sich auch in bezug auch die Bekämpfungsumwälzende Wandlungen vollzogen. Die Herstellung staubförmiger Insektengifte in Verbindung mit den großen Fortschritten der Flugtechnik hat es ermöglicht, die in den Kronen fressenden Raupen wirksam anzugreifen. Vom Arsen, das man anfänglich im Kampf gegen Forstinsekten verwandte, ist man allmählich zu sogenannten Kontaktgiften übergegangen, die die Raupen schon bei Berührung töten und für Warmblüter weniger gefährlich sind.

So haben wir also die forstlichen Großschädlinge, die bisher als drohendes Schreckgespenst über dem Waldbesitz lagen, ziemlich fest in die Hand bekommen. Die forstentomologische Wissenschaft erblickt aber hierin nicht ihr letztes Ziel. Dieses liegt vielmehr auf einer ganz anderen Ebene: wie der Hygieniker sich nicht damit zufrieden geben kann, die an Seuchen erkrankten Menschen zu heilen, sondern danach streben muß, den Seuchen die Voraussetzung ihrer Entwicklung zu entziehen, so muß auch das letzte Ziel des Forstentomologen darin bestehen, die Forstschädlinge in ihren Lebens- bzw. Vermehrungsbedingungen immer mehr einzuengen, so daß größere Gradationen immer seltener werden oder mit anderen Worten: die Forstentomologie muß die Wege ausfindig machen,

auf denen den Wäldern eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen Insektenverheerungen gegeben werden kann.

Es ist ein feines Fadenwerk, das alle Mitglieder der Waldlebensgemeinschaft miteinander verbindet. Fangen wir an, einen dieser Fäden zu studieren, so werden wir bald gewahr, daß von diesem viele andere Fäden abgehen und auch von diesen immer wieder welche usw. und daß alle diese Fäden mit anderen aus den verschiedensten Richtungen kommen den in der mannigfaltigsten Weise zu einem dichten Gewebe verknüpft sind. Nur so werden wir zur Erkenntnis der Zusammenhänge einer Lebensgemeinschaft bzw. zur Erzielung der Zusammenschau eines Ganzen gelangen, in unserem Falle also zur Erforschung der Physiologie des Waldes als eines Organismus höherer Ordnung.

Wenn wir auf dem hier geschilderten Wege mit strengem wissenschaftlichem Geist beharrlich weiterarbeiten, so werden wir immer mehr Licht in die einzelnen physiologischen Funktionen des Organismus Wald bringen, und uns damit Schritt für Schritt der Lösung der großen Aufgabe der Forstentomologie nähern: nämlich unsern Wald, der dem deutschen Volk wahrlich mehr ist als ein bloßes wirtschaftliches Objekt, wieder widerstandsfähiger zu machen gegen Insektenverheerungen, und zwar dadurch, daß wir durch Schaffung eines möglichst dichten Flechtwerkes gegenseitiger Bindungen die Mitglieder der Waldbiocoenose so fest miteinander zu verankern suchen, daß eine Lockerung des Gefüges, die zu einer tieferen Störung des biologischen Gleichgewichts führen könnte, immer wirksamer verhindert wird. Daran mitzuhelfen, dem deutschen Wald so die Gesundheit zu erhalten und zu wahren, muß als oberstes Gesetz der Arbeit und als heiligstes Ziel jeden deutschen Forstentomologen voll und ganz erfüllen!

Ergebnisse neuerer Forschungen an Ameisen- und Termitengästen.

Von Professor Dr. A. Reichensperger,
Zoologisches Institut der Universität, Bonn a. Rh.

(Mit 5 Textfiguren.)

Als Termitengäste und als Ameisengäste bezeichnet man bekanntlich Tierarten verschiedenster systematischer Stellung, welche gesetzmäßig mit Termiten oder Ameisen in deren Nestern oder Zügen leben. Die Beziehungen können lockere oder enge, einseitig oder gegenseitig feindliche oder freundliche oder gleichgültige sein; ob Parasitismus, ob Helotismus, ob Symbiose vorliegt, ist oft schwer zu entscheiden. In jedem Falle bietet das Studium dieser Beziehungen viele Anregungen; es fördert Reichtum an morphologischen ökologischen und systematischen Erkenntnissen zutage