

† Josef Brunnthaler und Alois Teyber.

(21)

16. Über einige interessante Pflanzen Istriens und Dalmatiens. (Mit 3 Textabb.) — ÖBZ, 1910, Nr. 8, S. 308.
17. Neues aus der Flora Niederösterreichs. — ZBG, 1911, S. (104).
18. Zwei neue Pflanzen von den süddalmatinischen Inseln. (Mit 2 Textabb.) — ÖBZ, 1911, Nr. 12, S. 457. (Die Diagnosen derselben auch abgedruckt im „Anzeiger“ der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1911, Nr. XXV.)
19. Beitrag zur Flora Niederösterreichs und Dalmatiens. — ÖBZ, 1912, Nr. 2/3, S. 62.
20. Beitrag zur Flora Österreichs. (Mit 1 Textabb.) — ÖBZ, 1913, Nr. 1, S. 24. — (Betrifft: Niederösterreich und Dalmatien.)
21. Beitrag zur Flora Österreichs. — ÖBZ, 1913, Nr. 12, S. 486. — (Betrifft: Niederösterreich und Dalmatien.)

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 23. Oktober 1914.

Vorsitzender: Herr **R. Schrödinger**.

Zu Beginn der Sitzung gedachte der Sektionsobmann Dr. A. v. Hayek der im Laufe des Sommers dahingeshiedenen Sektionsmitglieder Josef Brunnthaler und Alois Teyber in einem warmen Nachruf.

Sodann hielt Herr Dr. A. v. Hayek einen Vortrag, betitelt: „Die Vegetationsverhältnisse von Galizien und der Bukowina.“

Sprechabend am 30. Oktober 1914.

Vorsitzender: Herr **Dr. A. v. Hayek**.

Herr Privatdozent Dr. F. Vierhapper besprach unter Vorlage zahlreicher auf der V. Wiener Universitätsreise gesammelten Pflanzen die Vegetation der Umgebung von Phaestos und Herakleon auf der Insel Kreta.

Hierauf legten die Herren Dr. A. Ginzberger und Dr. A. v. Hayek die neuere Literatur auf dem Gebiete der systematischen Botanik und Pflanzengeographie vor.

Versammlung am 20. November 1914.

Vorsitzender: Herr **Dr. A. v. Hayek.**

Herr Hans Neumayer hielt einen Vortrag, betitelt: „Die Gattungsabgrenzung innerhalb der Diantheen.“

Der Inhalt des Vortrages sei durch folgende, in Form eines analytischen Schlüssels gehaltene Übersicht über die vom Vortragenden angenommenen Gattungen der ganzen Unterfamilie der Silenoideen wiedergegeben:

1. Typische, im Nagel stets von drei Leitbündeln durchzogene Korollblätter stets vorhanden 2
- Korollblätter fehlend; manchmal ein Teil der 10 Stamina in schmale, nur von einem Leitbündel durchzogene petaloide Gebilde umgewandelt; Gynoeceum pentamer.
 - VIII.¹⁾ *Uebelinia* Hochstetter (zwei Arten; Abessynien, Kilimandscharo).
2. Mittleres der drei Leitbündel des Nagels in einen eigenen, von den beiden seitlichen Loben der Lamina deutlich getrennten Lobus auslaufend; Gynoeceum dimer 3
- Mittleres der drei Leitbündel des Nagels nicht in einen eigenen Lobus auslaufend 4
3. Kapsel durch Zähne sich öffnend; Appendices vorhanden.
 - I. *Triainopetalum* nov. gen. (begründet auf *Saponaria tridentata* Boiss., Vorderasien).
 - Kapsel durch einen unregelmäßig begrenzten Deckel nahe der Basis sich öffnend; Appendices fehlend.
 - II. *Ankyropetalum* Fenzl (entspricht *Gypsophyla* Sectio *Ankyropetalum* (Fenzl) Pax; vier Arten; Vorderasien).
4. Samen vom Rücken (senkrecht auf die Fläche der Kotylen) zusammengedrückt; Gynoeceum dimer 5
- Samen von der Seite zusammengedrückt oder im Querschnitt \pm isodiametrisch 6

¹⁾ Die römischen Ziffern vor den Gattungsnamen bezeichnen jene Anordnung, welche nach Ansicht des Verfassers die verwandtschaftlichen Beziehungen am besten wiederzugeben scheint.

5. Samenanlagen wenige; Stamina 10 oder 5.

XIII. *Velesia* L. (vier Arten; Mittelmeergebiet bis Afghanistan).

— Samenanlagen viele; Stamina stets 10.

XIV. *Dianthus* L. ampl. (umfaßt *Tunica* und *Dianthus*; ca. 300 Arten; abgesehen von einer Art in Alaska ausschließlich altweltlich).

6. Das eine der beiden Karpiden stets steril; Kapsel durch einen unregelmäßig begrenzten Deckel sich öffnend; Embryo spiralig; Stamina 5; Tragblätter der unteren Infloreszenzäste stachelig-buchtetig gezähnt.

XII. *Drypis* L. (eine Art; Südostalpen, Apenninen und Balkanhalbinsel).

— Alle Karpiden fertil; Embryo nie spiralig, Blätter nie stachelig gezähnt 7

7. Karpiden drei oder mehr 8

— Karpiden zwei 12

8. Kapsel durch Zähne sich öffnend 9

— Frucht geschlossen bleibend, Gynoeceum trimer; Testa glatt; Appendices vorhanden.

VII. *Cucubatus* L. p. p. (eine Art; Europa bis Ostasien).

9. Hilum des reifen Samen in ein hellfarbiges Trichombüschel (Elaiosom?) eingehüllt; Testa glatt.

VI. *Petrocoptis* A. Br. (zwei Arten; Pyrenäen).

— Hilum des reifen Samen ohne Elaiosom-ähnliches, hellfarbiges Trichombüschel; Testa nie vollständig glatt 10

10. Griffel (abgesehen von den Empfängnispapillen) mit langen, steifen Trichomen versehen.

V. *Agrostemma* L. (zwei Arten; spontan nur im östlichen Mittelmeergebiet).

— Griffel nur mit Empfängnispapillen versehen 11

11. Samen durch Ausstülpung der Außenschichte der Testa am Rande geflügelt.

IV. *Wahlbergella* Fries (umfaßt die flügel-samigen Arten von *Melandryum*, Sectio *Gas-*

(24)

Versammlung der Sektion für Botanik.

trolychnis; ca. fünf Arten; Arktis, Zentralasien und Anden).

— Samen nicht durch Ausstülpung der Außenschichte der Testa am Rande geflügelt.

III. *Silene* L. ampl. (umfaßt *Viscaria*, *Silene*, *Lychnis* und *Heliosperma* zur Gänze; weiters die nicht flügelsamigen Arten von *Melandryum* sowie *Saponaria pumila* (S. Lag.) Janchen (= *S. nana* Fritsch); ca. 400 Arten; kosmopolitisch).

12. Kapsel durch einen unregelmäßig begrenzten Deckel sich öffnend; Appendices fehlend.

XI. *Acanthophyllum* C. A. Mey. (einschließlich *Allochrysa* Bunge; ca. 20 Arten; Asien).

— Kapsel durch Zähne sich öffnend 13

13. Kelch nie deutlich fünfflügelig.

IX. *Saponaria* L. ampl. (umfaßt *Saponaria*, exklusive *S. tridentata* Boiss. und *S. pumila* (S. Lag.) Janchen sowie *Gypsophila*, exklusive Sectio *Ankyropetalum*; ca. 70 Arten: Europa, Asien, Nordafrika).

— Kelch durch tiefe Längsrinnen zwischen den Medianen der Kelchblätter deutlich fünfflügelig.

X. *Vaccaria* Medic. (vier Arten; Europa und Vorderasien).

Die Tribus der Diantheen möchte Verfasser auf die Gattungen *Velesia* und *Dianthus* beschränken; alle übrigen bilden die Tribus der Lychnideen. — Hinsichtlich der Erwähnung älterer Gattungseinteilungen ist im Schlüssel in erster Linie auf Pax in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, Rücksicht genommen.

Eine ausführliche Begründung obiger Einteilung erfolgt in einer später erscheinenden ausführlichen Publikation.

Sodann besprach Herr Dr. A. v. Hayek einige Pflanzen aus den Gewächshäusern des botanischen Gartens der Universität.

Allgemeine Versammlung

am 2. Dezember 1914.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär macht folgende Mitteilungen:

Die zoologisch-botanische Gesellschaft hat für 2600 Kronen Kriegsanleihe gezeichnet, und zwar 2000 Kronen auf eigene Rechnung, 600 Kronen auf Rechnung des Ganglbauer-Fonds.

Hierauf hält Herr Dr. A. v. Hayek einen Vortrag: „Pflanzengeographische Grenzen und Gebiete.“

Zum Schluß demonstriert und bespricht Herr Prof. Dr. J. Stadlmann die demnächst zur Verteilung an Schulen gelangenden Lehrmittel, nämlich form- und farbentreue Trockenpräparate von Giftpflanzen, hergestellt von Prof. Pfohl (Reichenberg). Derselbe bespricht auch den Plan, zwei an Schulen zu verteilende Wandtafeln mit den Abbildungen von 30 Arten genießbarer und nicht genießbarer Pilze herzustellen und zeigt die als Vorlagen hierzu dienenden Originalaquarelle, die Prof. L. v. Stubenrauch mit vollendeter Künstlerschaft hergestellt hat. Um die Bestimmung und richtige Benennung der Pilze hat sich Prof. V. Schiffner Verdienste erworben.

Allgemeine Versammlung

am 13. Januar 1915.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

Ordentliches Mitglied:

P. T.

Fräul. Demelius Etta, Wien XIII/1, Wammann-gasse 15

Vorgeschlagen durch:

Prof. Dr. A. Kolisko,
Prof. Dr. H. Rebel.

(26)

Bericht über die allgemeine Versammlung.

Unterstützendes Mitglied:

P. T.

Vorgeschlagen durch:

Herr Cori Karl, stud. med., Prag-Smichov,

Jacobsgasse 7

Dr. A. Ginzberger,

Dr. P. Kammerer.

Ferner legt der Generalsekretär den nunmehr abgeschlossenen VIII. Band der „Abhandlungen“ vor, der zwei Hefte umfaßt:

1. Heft: Friedrich Hendel, Die Arten der Platystominen. (Erschienen am 15. Juni 1914; 409 Seiten, 4 Tafeln. Preis K 23.—, für Mitglieder K 11.50.)

2. Heft: Rudolf Schrödinger, Das Laubblatt der Ranunculaceen. Eine organschichtliche Studie. (Erschienen am 30. August 1914; 72 Seiten, 10 Tafeln. Preis K 7.—, für Mitglieder K 3.50.)

Hierauf sprach Herr Dr. K. v. Frisch, „Über den Geruchsinn der Biene und seine Bedeutung für den Blumenbesuch“; sodann schildert Herr Dr. A. Penther seine zoologische Reise im albanesisch-montenegrinischen Grenzgebiet. Beide Vorträge waren von Lichtbildern begleitet.

Über den Geruchsinn der Biene und seine Bedeutung für den Blumenbesuch.

Von

K. v. Frisch (München).

Ich möchte Ihnen kurz von einigen neuen Versuchen über den Geruchsinn der Bienen berichten. Die Resultate werden Sie nicht überraschen; ja vielleicht werden Sie sie selbstverständlich finden. Gestatten Sie darum, daß ich Ihnen zunächst auseinandersetze, was mich dazu veranlaßt hat, diese Versuche anzustellen.

Sie kennen wohl alle die Bedeutung der farbigen, duftenden Blumen. Sie wissen, daß man in biologischer Hinsicht zwei große Gruppen von Blüten unterscheidet: bei den einen erfolgt die Verbreitung des Blütenstaubes durch Wind oder Wasser; sie besitzen unscheinbare, duftlose Blüten. Bei den anderen erfolgt die Be-

stäubung durch die Vermittlung von Insekten. Solche Blüten besitzen meist große, auffallend gefärbte Blumenblätter oder sie sind durch ihren Duft ausgezeichnet, oft auch finden sich beide Merkmale an der gleichen Pflanze vereinigt. Es hat sich hier eine schöne Symbiose entwickelt: die Blumen bieten den Insekten Nektar; und während diese, den Nektar zu sammeln, von Blume zu Blume fliegen, übertragen sie den Blütenstaub von einer Blume zur andern und führen so die Kreuzbefruchtung herbei. Um den Insekten das Auffinden der Blumen zu erleichtern, dazu dient — so nimmt man an — die auffällige Farbe der Blumen und dazu dient ihr Duft.

Unsere Anschauungen über die Bedeutung der Blumenfarbe wurden in jüngster Zeit erschüttert durch die Untersuchungen von v. Heß. Dieser Forscher glaubt gefunden zu haben, daß alle wirbellosen Tiere, auch die Bienen, total farbenblind seien; wäre dies der Fall, dann könnten freilich die Blumenfarben nicht die Bedeutung haben, welche ihnen die Biologen zuschreiben; denn die ganze Blütenpracht erschiene den Insekten Grau in Grau. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß die v. Heßsche Beweisführung nicht stichhaltig ist und es ließ sich der exakte Nachweis erbringen, daß die Bienen Farbensinn besitzen. Die genauere Prüfung ihres Farbensinnes führte nun zu dem merkwürdigen Ergebnis, daß sie rotgrünblind sind. Sie können ein reines Rot von Schwarz nicht unterscheiden und sie verwechseln gewisse blaugrüne Töne mit Grau. Die übrigen Farben nehmen sie als Farben wahr. Aber sie unterscheiden, so wie der rotgrünblinde Mensch, an Stelle der zahlreichen Farbentöne, welche der mit normalem Farbensinn begabte Mensch erkennt, nur zwei Farben, eine „warme“ und eine „kalte“. Sie verwechseln einerseits orangerot, gelb und grün miteinander, andererseits blau, violett und purpurrot.

Für den Blütenbiologen hat dieses Resultat insofern etwas Befriedigendes, als hiedurch die auffallende Seltenheit rein roter und blaugrüner Blumen unter den insektenblütigen Pflanzen eine Erklärung findet. Doch in einer anderen Hinsicht erhebt sich eine Schwierigkeit.

Den Blumen wäre ein schlechter Dienst getan, wenn die Biene nach dem Besuch einer Blüte zu einer beliebigen anderen

Blüte weiterflöge. Sie muß zu einer anderen Blüte der gleichen Pflanzenart fliegen, um eine wirksame Bestäubung herbeizuführen. Und dies tun die Bienen; die gleichen Individuen suchen stunden- und tagelang nur eine bestimmte Pflanzenart auf, sie sind „blumenstet“. Aber wie unterscheiden sie die Blume, auf die sie eingeflogen sind, von den zahllosen anderen Blüten? Man dachte bisher, daß die reiche Abstufung von Farbennuancen, welche die Blumenwelt aufzuweisen hat, den Bienen einen wesentlichen Anhaltspunkt bei der Unterscheidung der Blüten biete. Da aber nun die Biene rotgrünblind ist, da sie trotz allem Farbenreichtum nur „blaue“, „gelbe“ und weiße Blumen sieht, muß sie sich auch nach anderen Merkmalen richten, um sich in dem Blütengewirre zurechtzufinden.

Da kommt nun zunächst in Betracht, daß nicht alle Blumen einfarbig sind, sondern daß viele Blüten eine Kombination von Farben aufweisen, namentlich in Form der sogenannten Saftmale. Es ist auffallend, daß man hierbei fast ausschließlich die Kombination von Blau und Gelb, Blau und Weiß oder Gelb und Weiß findet, fast niemals hingegen die Kombination von solchen Farben, die für das rotgrünblinde Bienenauge nicht voneinander abstechen (z. B. Blau und Purpurrot). Wir dürfen hierin wohl eine Bestätigung der Ansicht erblicken, daß sich auch diese Farbkombinationen als Anpassung an den Insektenbesuch entwickelt haben; und es läßt sich nachweisen, daß die Bienen in der Tat auf derartige Merkmale achten. Ein weiteres Mittel zur Unterscheidung der verschiedenen Blumen bietet ihre verschiedene Form; daß auch diese von den Bienen beachtet und als Anhaltspunkt benützt wird, läßt sich experimentell leicht zeigen.

Aber ist dies genug? Braucht die Biene nicht noch andere Merkmale, um die zusammengehörigen Blüten herauszufinden? Und gibt es nicht noch andere Merkmale? Wie steht es mit dem Blumenduft? Die Blütenwelt ist außerordentlich reich an verschiedenartigen Düften. Für unsere Sinne wenigstens. Kann auch die Biene diese Düfte wahrnehmen und benützt sie die bestehenden Differenzen, um die Blumen, auf die sie gerade eingeflogen ist, zu erkennen und von anderen zu unterscheiden? Es ist ja naheliegend, dies anzunehmen; es wurde aber bisher nicht geprüft.

Es schiene Ihnen vielleicht am natürlichsten, zur Untersuchung dieser Frage frische, duftende Blüten zu verwenden. Doch hat dies manche Nachteile; das gewünschte Material ist nicht immer leicht zu beschaffen, eine gleichmäßige Dosierung des Duftes stößt auf Schwierigkeiten etc. Darum habe ich Parfums verwendet. Diese sollten aber den natürlichen Blumendüften in ihrer Zusammensetzung möglichst vollkommen entsprechen und von Zusätzen frei sein. Ich bin der Firma Schmoller & Bompard in Grasse zu großem Danke verpflichtet, daß sie mir ein reiches Material zur Verfügung stellte, welches den Anforderungen entsprach. Dieses Material wird in folgender Weise gewonnen: Tücher, die mit reinem Vaselineöl getränkt sind, werden mit den duftenden Blüten bestreut; das Öl nimmt den Blütenduft an und wird, nachdem die Blumen noch mehrmals durch frische ersetzt worden sind, aus den Tüchern ausgepreßt. Diese duftgeschwängerten Öle geben die natürlichen Blumendüfte wohl am reinsten wieder. Außerdem habe ich auch durch Destillation gewonnene ätherische Öle verwendet, die mir die gleiche Firma lieferte.

Die erste Frage war nun: Ist die Biene fähig, den Blumenduft wahrzunehmen, und lernt sie es, „Duft“ und „Futter“ zu assoziieren? Um dies zu entscheiden, bediente ich mich einer ähnlichen Methode, wie ich sie schon früher zur Dressur der Bienen auf Farbkombinationen und auf Formen mit gutem Erfolge angewendet hatte.¹⁾ Ich ließ mir eine größere Zahl von Kartonkästchen (10 × 10 × 10 cm) anfertigen, die an ihrer Vorderwand, knapp über dem Boden, mit einem Loche von 1 1/2 cm Durchmesser versehen waren. Die Deckel der Kästchen waren aufklappbar. Vier solche Kästchen wurden nebeneinander an einem geeigneten Orte unweit eines Bienenstandes aufgestellt. Zwei von ihnen blieben leer, die beiden anderen wurden in ihrem Inneren mit etwas Akazienduft versehen und enthielten einen Napf mit Zuckerwasser. Nachdem Bienen durch Honig angelockt waren, fanden sie nach Entfernung des Honigs bald das Zuckerwasser in den Kästchen auf und es entwickelte sich rasch ein regelmäßiger Verkehr zwischen dem Bienenstande und den Futternäpfen, wobei die Bienen durch

¹⁾ K. Frisch, Der Farbensinn und Formensinn der Bienen. Jena 1914, p. 64.

die in den Vorderwänden der Kästchen angebrachten Löcher aus- und einflogen. Der Futternapf war derart konstruiert, daß automatisch so viel Zuckerwasser nachfloß, als die Bienen forttrugen. So wurden diese nun, da sie in den nach Akazien duftenden Kästchen ständig Zuckerwasser vorfanden, in den duftlosen Kästchen hingegen nichts, auf Akazienduft „dressiert“. Natürlich wurde, zur Vermeidung einer Dressur auf einem bestimmten Ort, die gegenseitige Lage der Kästchen häufig verändert. Ein Beispiel möge Ihnen den Erfolg einer solchen Dressur vor Augen führen.

Nachdem die Bienen durch wenige Stunden in der geschilderten Weise auf Akazienduft dressiert worden waren, wurden alle bei der Dressur benützten Kästchen entfernt und vier reine, noch nicht benützte Kästchen an ihre Stelle gesetzt. Eines von diesen Kästchen war mit Akazienduft versehen, die drei anderen nicht. In keinem der Kästchen befand sich Zuckerwasser. Nun wurden an jedem Kästchen die Bienen gezählt, welche durch das Loch in das Innere des Kästchens eintraten. Das Resultat ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

(An den mit * bezeichneten Plätzen waren die Bienen zuletzt gefüttert worden; flogen sie also an den alten Platz, so konnte dies nur zu ungunsten des erwarteten Erfolges wirken.)

Beobachtungszeit	* leer	leer	* leer	Akazien- duft
Von 9 ⁵⁵⁻⁵⁸ . .	1	2	0	71

Nun wurde das Akazienkästchen an einen anderen Platz gestellt und durch weitere drei Minuten gezählt:

Beobachtungszeit	* leer	Akazien- duft	* leer	leer
Von 9 ^{58-10⁰¹}	7	79	7	0

Die Bienen suchen also in dem duftenden Kästchen nach dem gewohnten Futter, auch wenn kein solches vorhanden ist. Es

fragt sich, wie weit sie hierbei auf die Qualität des Duftes achten, ob sie verschiedene Blumendüfte scharf voneinander unterscheiden.

Nachdem die Bienen wieder einige Zeit hindurch in dem Akazienkästchen gefüttert worden waren, wurden abermals die Dressurkästchen entfernt und vier reine, noch unbenützte Kästchen an ihre Stelle gesetzt, von denen eines mit Akazienduft, eines mit Rosenduft, eines mit Lavendelduft versehen war; das vierte Kästchen wurde nicht parfümiert. Nun wurde durch 5 Minuten hindurch die Bienenfrequenz für jedes Kästchen festgestellt und von Minute zu Minute notiert. Das Resultat zeigt die folgende Tabelle:

Beobachtungszeit	Rose	* Lavendel	Akazie	* leer
Von 10 ⁵⁵ —11 ⁰⁰	0	0	22	0
	0	0	26	1
	0	0	28	0
	0	0	31	0
	0	0	26	2
Summa . . .	0	0	133	3

Nun wurden die Bienen an den mit * bezeichneten Stellen 5 Minuten lang wieder in dem Dressurkästchen gefüttert, worauf der Versuch mit etwas anderer Anordnung der Kästchen wiederholt wurde:

Beobachtungszeit	Akazie	* Lavendel	Rose	* leer
Von 11 ⁰⁵ —10	16	0	0	0
	40	0	0	0
	47	0	0	0
	21	0	0	0
	21	0	0	0
Summa . . .	145	0	0	0

Ich könnte Ihnen noch eine große Zahl solcher und ähnlicher Versuche anführen, die alle zeigen, wie scharf die Bienen verschiedene Gerüche unterscheiden, und daß sie nicht minder leicht auf Düfte zu dressieren sind als auf Farben. Es liegt die Frage nahe, ob Duft oder Farbe von seiten der Biene die größere Beachtung findet, wenn man diese beiden Faktoren miteinander in Konkurrenz setzt.

Ich stellte nebeneinander zwei Kästchen auf, von denen das eine an seiner Vorderwand mit blauem, das andere mit gelbem Papier überzogen war. Das blaue Kästchen war mit Blumenduft und Zuckerwasser versehen, das gelbe Kästchen war leer. Die Bienen wurden also auf ein blaues, duftendes Kästchen dressiert. Nach genügend langer Dressur wurde folgender Versuch angestellt: Die beiden Dressurkästchen wurden entfernt und durch zwei reine Kästchen ersetzt, von denen keines Zuckerwasser enthielt. Wiederum war die Vorderwand des einen Kästchens blau, die des anderen gelb überzogen; aber das blaue Kästchen blieb leer, das gelbe wurde mit dem Blumenduft versehen. Die Bienen bevorzugten keines der beiden Kästchen deutlich; sie gingen in keines mit Eifer hinein, sie gingen in beide zögernd. Wenn man die Bienenfrequenz der beiden Kästchen aus den oftmals wiederholten Versuchen zahlenmäßig zusammenstellt, findet man keinen nennenswerten Unterschied der Frequenz zwischen dem mit der Dressurfarbe und dem mit dem Dressurduft versehenen Kästchen. Nur im Benehmen der Bienen beim Anfliegen war ein deutlicher Unterschied bemerkbar; sie schienen die Farbe aus viel größerer Distanz wahrzunehmen als den Duft. Denn die Beobachtung der einzelnen Bienen beim Anfluge zeigte, daß sie aus einer Entfernung von mehreren Metern direkt auf die Dressurfarbe loszufiegen pflegten und erst in nächster Nähe stutzten, offenbar, weil sie jetzt erst das Fehlen des vertrauten Geruches bemerkten. Doch könnten sie sich da gegenüber verschiedenen Gerüchen sehr verschieden verhalten, auch spielt, neben anderen Faktoren, die Windrichtung eine große Rolle, so daß ein sicheres Urteil darüber, auf welche Entfernung hin die Düfte zur Geltung kommen, schwer zu gewinnen ist.

Jedenfalls ergänzen sich Duft und Farbe sehr wirksam, wenn eine Blüte über beides verfügt. Doch gibt es auch — wenn auch

als seltene Ausnahme — Blüten, die weder auffallend gefärbt sind, noch duften, und doch von Bienen reichlich besucht und bestäubt werden. Kerner hat die Vermutung ausgesprochen, daß solche Blüten einen für uns nicht wahrnehmbaren Duft besitzen, der die Insekten aus großer Entfernung anlocke. Dies läßt sich mit unserer Dressurmethode prüfen. Ich habe hiezu die Blüten des wilden Weines (*Ampelopsis quinquefolia*) gewählt, die von Bienen sehr stark besucht werden und auf die Kerner in diesem Zusammenhange besonders hinweist. Das Resultat war völlig negativ. Obwohl die Dressurkästchen mit einer großen Zahl (50—100) Weinblüten versehen waren, die häufig durch frische ersetzt wurden, flogen die Bienen, sobald reine, nicht mit Zuckerwasser beschickte Kästchen genommen wurden, in das die Weinblüten enthaltende Kästchen nicht mehr als in die leeren. Ein speziell auf das Geruchsorgan der Insekten abgestimmter Duft liegt also wenigstens in diesem Falle nicht vor.

Sie werden vielleicht einwenden, daß der verschiedene Erfolg bei diesen Experimenten gegenüber den früher besprochenen Dressurversuchen darin begründet sein könnte, daß die Parfums im Vergleiche mit frischen Blüten sehr konzentrierte Düfte darstellen. Wir brauchen diese Frage nicht zu diskutieren, sondern ich werde Ihnen das Resultat eines Versuches mitteilen, bei welchem den Bienen nach eintägiger Dressur auf den Duft frischer *Phlox*-Blüten vier reine Kästchen vorgesetzt wurden, in deren eines unmittelbar vor Beginn des Versuches eine einzige *Phlox*-Blüte gelegt wurde:

Beobachtungszeit	*		<i>Phlox</i> -Blüte	leer
	leer	leer		
Von 10 ⁵⁵ —11 ⁰⁰	0	1	2	0
	0	0	5	1
	0	0	13	0
	0	3	19	0
	1	0	11	2
Summa . . .	1	4	50	3

Die Dressur auf *Phlox*-Duft gelang nicht weniger leicht als die Dressur auf andere Blumendüfte, obwohl die *Phlox*-Blüten in der Natur nicht von Bienen besucht werden. Die Anpassungsfähigkeit der Bienen geht aber noch viel weiter. Sie lassen sich auch auf Düfte dressieren, die ihnen ausgesprochen widerlich sind. Zu diesen gehört das Lysol. Die Imker wenden es an, wenn sie die Bienen von irgendeiner Lokalität vertreiben wollen. Und hätte ein Imker meine Bienen gesehen, wie sie sich in das nach Lysol stinkende Kartonkästchen stürzten, ja wie sie mich sofort umschwärmten, wenn ich mich mit dem Lysolfläschchen in der Hand dem Dressurplatze näherte, und wie sie das Fläschchen sogar an einem ca. 30 Schritte seitab gelegenen Fenster aufspürten und belagerten, er wäre wahrlich erstaunt gewesen. Doch bei aller Gier zeigten sie deutlich genug, wie widerlich ihnen dieser Duft war. Während sie bei der Dressur auf einen Blütenduft stets im Kästchen blieben, bis sie mit Zuckerwasser vollgesogen waren, kamen sie aus dem Lysolkästchen nach kürzester Zeit wieder heraus und putzten sich meist lange, ehe sie ins Innere zurückkrochen, so daß das Lysolkästchen außen bedeckt war von Bienen, die sich putzten und lüfteten.

Die Arbeit, über die ich Ihnen berichtet habe, ist nicht abgeschlossen. Was noch in der Schwebe ist, wollte ich hier gar nicht berühren. Doch können wir aus den wenigen gesicherten Tatsachen, die ich Ihnen mitgeteilt habe, schon einiges über die Bedeutung des Blumenduftes entnehmen.

Die landläufige Ansicht über seine Bedeutung ist wohl die, daß er als Lockmittel wirkt, das die Insekten aus großer Entfernung zu den Nektarquellen zieht. Diese Ansicht wird etwas zu modifizieren sein. Es gilt für den Duft dasselbe, was Forel sehr mit Recht von der Farbe sagt. Der Duft ist an und für sich kein Lockmittel, er ist vor allem ein Merkzeichen für die Insekten. Lockt doch die Bienen der Lysolgestank viel stärker an als jeder Blütenduft, sobald sie die Erfahrung gemacht haben, daß der Lysolgeruch eine Nahrungsquelle bedeutet. Ferner glaube ich nicht, daß der Blütenduft auf so große Entfernung hin wirkt, wie man gewöhnlich annimmt. Freilich, wo duftende Sträucher in voller

Blüte stehen, oder wo ein ganzes Feld aus einer Sorte von duftenden Blumen besteht, da mag dieser Duft, vom Winde vertragen, auf große Distanzen von den Bienen wahrgenommen werden. In den viel häufigeren Fällen aber, wo, wie in einer Wiese, ein Gemisch von Blüten vereinigt ist, wirkt der Duft kaum weiter, wahrscheinlich weniger weit als die Farbe. Doch halten wir uns nun vor Augen, was wir über die Sinne der Bienen wissen, so ist in einem wesentlichen Punkte der Duft der Farbe überlegen: in seiner großen Mannigfaltigkeit. Und damit wird der spezifische Blütenduft wohl zum wichtigsten Kennzeichen der Blumen, das den Bienen das Unterscheiden der verschiedenen Blütenarten erleichtert und so die Blumenstetigkeit der Bienen ermöglicht, die für die Pflanzenwelt von so großer Bedeutung ist.

Allgemeine Versammlung

am 3. Februar 1915.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt eines neuen ordentlichen Mitgliedes zur Kenntnis:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Patzelt, Dr. Viktor, Wien, IX., Währinger- straße 12a :	C. Toldt, O. v. Wettstein.

Ferner legt der Generalsekretär Band IX, Heft 1 der „Abhandlungen“ vor: Prodrömus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich, herausgegeben von der Lepidopterologischen Sektion der Zool.-botan. Gesellschaft. Preis K 20.—, für Mitglieder K 10.—.

Sodann hält Herr Prof. Dr. H. Przibram einen Vortrag: „Organisation der Biologie.“

Endlich zeigt und erläutert Herr Prof. Dr. O. Porsch eine große Anzahl von Lichtbildern aus dem Botanischen Garten in Buitenzorg.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 11. Dezember 1914.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz v. Liburnau.**

Zunächst erfolgte die Neuwahl der Sektionsfunktionäre. Per acclamationem wurden zum Obmann Herr Direktor Prof. Dr. L. Lorenz v. Liburnau, zum Obmannstellvertreter Herr Prof. Dr. Th. Pintner wieder, zum Schriftführer Herr Dr. K. Toldt jun. neu gewählt.

Hierauf hielt Herr Dr. O. Storch einen Vortrag: „Die biologischen Verhältnisse des Barents-Meereres“ (mit Lichtbildern), über den in diesen „Verhandlungen“ ein eigener Aufsatz erscheinen wird.

Versammlung am 15. Januar 1915.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz v. Liburnau.**

Als Erster sprach Herr Dozent Dr. O. Haempel: Über Helligkeitsanpassung und Farbenunterscheidung der Fische.

Der Vortragende ging von der bekannten Eigenschaft vieler Fische aus, ihre Farbe vermöge Kontraktion und Expansion ihrer schwarzen und farbigen Chromatophoren zu wechseln und verwies diesbezüglich auf die in dieser Frage bisher erschienenen Arbeiten von Siebold, Pouchet, Rymberk, v. Frisch, Sumner, Haempel. Aus allen Versuchen über den Farbenwechsel der Fische geht mit großer Deutlichkeit hervor, daß den meisten mit schwarzen Pigmentzellen ausgestatteten Grundfischen unter dem Einflusse der Lichtreizung und des Nervensystems eine aktive Helligkeitsanpassung eigen ist. Der Vortragende wandte sich in seinen weiteren Ausführungen nunmehr der Frage nach der Farbenunterscheidung der Fische zu. Hier stehen sich bekanntlich zwei Meinungen schroff gegenüber. Während der bekannte Münchner Ophthalmologe v. Heß auf Grund seiner angestellten Versuche an Fischen (*Atherina*, *Julis*,

Trutta fario u. a.) zu dem überraschenden Resultate kam, daß die Fische sich ganz so verhalten wie total farbenblinde Menschen, und die relativen Helligkeiten, in denen die Fische Augen verschiedene Teile des Spektrums sehen, nahezu oder ganz übereinstimmen mit jenen, in welchen sie der total Farbenblinde bei jeder Lichtstärke und der normal dunkel Adaptierte bei entsprechend geringer Lichtstärke sieht, konnte wiederum v. Frisch den Nachweis erbringen — als Versuchsfische dienten Pfrillen (*Phoxinus laevis*) und Lippfische (*Crenilabrus*) — daß die Fische ein gutes Farbenunterscheidungsvermögen besitzen. Die Fische erkennen die Farbe des Untergrundes, über dem sie stehen, nicht nur an seiner Helligkeit, sondern auch an der Farbe selbst. Es werden z. B. rote Farben von dunkelgrau und schwarz scharf unterschieden, aber andererseits rot und gelb regelmäßig verwechselt. Dagegen wird blau und grün voneinander wie auch von anderen Farben scharf unterschieden.

Zum Schlusse berichtete der Vortragende über eigene Versuche, die er in Gemeinschaft mit Prof. Kolmer zur Klärung der strittigen Frage nach dem Farbenunterscheidungsvermögen der Fische kürzlich angestellt hat und die bereits im 7. Hefte des 34. Bandes des „Biologischen Zentralblattes“ 1914 ausführlich publiziert worden sind. Im allgemeinen konnten die Resultate v. Frisch's sowohl in bezug auf die Helligkeitsadaptation als auch die Farbenunterscheidung bestätigt werden. Letztere allerdings mit der Einschränkung, daß nicht jedes Fischmaterial in gleich deutlicher Weise reagiert. Denn während Pfrillen Wiener Provenienz eine Rot- und intensive Gelbfärbung ganz vermissen ließen, nahmen Fische derselben Art, aber Münchener Abkunft, starke Gelb- und Rottöne an. Der Vortragende kommt daher zum Schlusse, daß künftighin stets die Provenienz des Versuchsmaterials zu berücksichtigen sein dürfte.

Sodann folgte ein Vortrag des Herrn Dr. O. Pesta: Über Dekapoden aus der Adria.

Seit der österreichischen „Pola“-Expedition, die im Jahre 1894 in der Adria tätig war, haben erst in den letzten Jahren die Terminfahrten S. M. S. „Najade“ wieder das adriatische Tiefseegebiet exploriert und uns Kenntnis von dem adriatischen Vorkommen vieler,

zum Teil keineswegs selten auftretender Hochsee-, beziehungsweise Tiefseedekapoden gebracht. Die überraschenden Fangergebnisse der „Najade“ dürfen vielfach auf die Verwendung der Jungfisch-trawlnetze zurückgeführt werden.

Nach Demonstration einer Übersichtskarte der Adria sowie einiger photographischer Aufnahmen von den „Terminfahrten“ zeigte der Vortragende folgende, meist farbige Episkopbilder: *Acanthephyra purpurea*, *Chlorotocus crassicornis*, *Pasiphaea sivado*, *Pasiphaea tarda*, *Parapenaeus longirostris*, *Amalopenaeus elegans*, *Lucifer acestra*, *Sergestes arcticus*, *S. vigilax*, *S. robustus*, *S. rubroguttatus* und *Heterocrypta maltzani* und besprach dabei die häufige Rotfärbung oder gänzliche Farblosigkeit der Tiefsee-, beziehungsweise Hochseearten, ihre geographische Verbreitung, die Tiefe der Fundorte, anatomische Eigentümlichkeiten, wie die langen zweiten Antennen und die Leuchtorgane der Sergestiden. Bezüglich der letzteren wurde das von ihm bei *S. rubroguttatus* aufgefundene stecknadelkopfgroße, im Aussehen den Leuchtflecken von *Cyclothone* und *Gonostoma* ähnliche Organ am Eingang des Kiemenraumes erwähnt.

Zum Schlusse wandte sich der Vortragende gegen die im 7./8. Heft des Jahrganges 1914 dieser „Verhandlungen“ von Bruno Schußnig neuerdings vertretene Ansicht, daß das Vorkommen von *Nephrops norvegicus* („Scampo“ des Handels) in der Adria ein Beweis seiner „Glazialrelikt“-Natur sei und erläuterte die seit J. R. Lorenz (1863) bekannt gewordenen adriatischen Fundorte dieser Spezies (Quarnero und Quarnero, Triest, Zara, Rovigno, Ancona, Pomobecken, italienische Küste von Mittelitalien), die neueren ozeanographischen und geologischen Anschauungen über die Adria und ihrer muldenartigen Becken (Quarnero) sowie die außeradriatische Verbreitung des Krebses; alle Punkte sprechen entschieden gegen die seinerzeitige Vermutung von Lorenz (1863), die sich bis heute erhalten und weit verbreitet hat.

Bericht der Sektion für Botanik.

Sprechabend am 20. November 1914.

Vorsitzender: Herr Privatdozent Dr. A. v. Hayek.

J. Gieklhorn besprach die neuere Literatur aus dem Gebiet der Pflanzenphysiologie.

Dr. J. Buchegger demonstrierte die neueren Lieferungen der Flora Rossica Exsiccata.

L. Keller legte folgende in Niederösterreich gesammelte Pflanzen vor:

Lathyrus nissolia M. B. var. *pubescens* G. Beck.

Diese in Niederösterreich sehr seltene Art wurde von mir in Wiesen zwischen Schloßhof a. d. March und Marchegg gefunden. Es ist dies ein neuer Standort. Die bisher bekannten Fundorte um Neuwaldegg, Dornbach und Gumpoldskirchen dürften nicht mehr bestehen.

Nach brieflicher Mitteilung fand Herr Dr. August Ginzberger am 5. Juli 1898 *Lathyrus nissolia* L. auf dem damals in Anlage begriffenen Schweinemarkt in Wiener-Neustadt und erliegt das Exemplar im Herbar des botanischen Instituts.

Herr Dr. R. v. Keißler zeigte mir ein Exemplar von *L. nissolia* L., welches er bei Purkersdorf (Antoniushöhe, in Holzschlägen) im August 1900 gesammelt und bemerkt, es sei die Pflanze dort wieder verschwunden.

Lathyrus nissolia M. B. kommt in zwei Formen vor: eine mit kahlen und eine andere mit flaumigen Hülsen, welche letztere nach Beck, Fl. v. N.-Ö., p. 882, in Niederösterreich noch nicht beobachtet worden sein dürfte.

Anagallis Dörfleri Ron. (rotblühende Form) (*A. femina* × *arvensis*).

Weist einen neuen Standort auf einem Brachfeld südlich des Haglersberges zwischen Goysz und Winden am Neusiedlersee, zwischen den Stammeltern, auf.

Origanum vulgare L., fl. alb.

Am Valentinbach hinter Mauthen im Gailtal, ziemlich häufig.

Hofrat Dr. A. Guilelmi legt folgende von ihm in Dalmatien gesammelte Orchidaceen vor:

Ophrys fusca Lk. IV. 1905. Weiden. Insel Solta.

Ophrys lutea Cav. IV. 1905. Weiden. Salona (bei den Mühlen Vidović), Monte Marian bei Spalato.

Ophrys atrata Lindl. IV. 1904. 1905. 1907. Weiden. Monte Marian (S. Girolamo) bei Spalato, Bokanjac und Casa Rossa bei Zara (det. K. Fleischmann).

Ophrys cornuta Stev. IV. 1905. Weiden. Salona (Mühlen Vidović), Solta.

Ophrys bombiliflora Links. V. 1904. Steinige Weiden. Bokanjac bei Zara.

Ophrys apifera Huds. V. 1905. Wiesen. Slano bei Salona.

Ophrys fuciflora (Cr.) Rehb. V. 1904. Nasse Weiden. Žerava bei Zara.

Ophrys Bertolonii Mor. IV. 1904. 1905. 1907. Steinige Wiesen. Monte Marian bei Spalato, Bokanjac bei Zara, Cereria (Polveriera) bei Zara.

Orchis papilionacea L. V. 1904. Bokanjac bei Zara.

Orchis picta Loisl. IV. 1904. 1905. 1907. Steinige Weiden. Marčezina Greda bei Clissa. Bokanjac bei Zara.

Orchis coriophora L. V. 1905. Weiden. Slano bei Salona.

Orchis tridentata Scop. V. 1904. 1907. Weiden. Bokanjac bei Zara.

Orchis Simia Lam. V. 1904. 1907. Steinige Weiden. Bokanjac bei Zara. (Ein ganz weißes Exemplar.)

Orchis longicruris Link (1799). V. 1905. Weiden. Solta (det. H. Fleischmann).

Orchis purpurea Huds. V. 1906. Ränder von Weingärten. Castel Vitturi bei Spalato.

Orchis quadripunctata Cyr. IV. 1905. Weiden. Monte Marjan (Bersaglio) bei Spalato.

Orchis provincialis Balb. IV. 1904. 1907. Nasse, schattige Wiesen. Bokanjac bei Zara.

Orchis provincialis Balb. var. *pauciflora* Vis. IV. 1905. Weiden. Monte Marjan (Bersaglio) bei Spalato.

Orchis laxiflora Lam. IV. 1905. V. 1907. Stümpfe. Salona, Almissa (bei der Brücke), Žerava bei Zara.

Orchis picta × *papilionacea*. V. 1904. Steinige Weiden. Bokanjac bei Zara.

Serapias pseudocordigera Moric. V. 1905. Wiesen. Slano bei Salona.

Aceras anthropophora (L.) R. Br. IV. 1905. Weiden. Solta.

Himantoglossum hircinum (L.) Spor. V. 1904. Weiden. Žerava bei Zara (Mandelgeruch).

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. V. 1905. Weiden. Slano bei Salona.

Anacamptis pyramidalis (L.) var. *brachystachia* (det. H. Fleischmann).

Platanthera chlorantha (Cust.) Rehb. V. 1904. Nasse Wiesen. Žerava bei Zara.

Spiranthes spiralis (L.) C. Koch. IX. 1903, X. 1906. Nasse und steinige Weiden. Bokanjac bei Zara.

Limodorum abortivum Sw. V. 1907. Schattige Stellen (auf Eichen). Bokanjac bei Zara.

Versammlung am 18. Dezember 1914.

Vorsitzender: Herr Privatdozent **Dr. A. v. Hayek.**

Zu Beginn der Sitzung fand die Wahl der Funktionäre der Sektion für das Jahr 1915 statt. Infolge des vor zwei Jahren von der Sektion gefaßten Beschlusses, daß der Vorsitzende alljährlich zu wechseln habe, sowie des Umstandes, daß der Schriftführer Dozent Dr. Janchen infolge seiner Einberufung zu militärischer Dienstleistung seine Funktion nicht ausüben kann, ergab sich ein völliger Wechsel der Funktionäre. Es wurden einstimmig gewählt: zum Obmann Kustos Dr. Alexander Zahlbruckner, zum Obmann-

stellvertreter Privatdozent Dr. Friedrich Vierhapper, zum Schriftführer Kustosadjunkt Dr. Karl Rechinger.

Hierauf hielt Prof. Dr. K. Schnarf einen Vortrag, betitelt: „Über die Embryobildung bei *Hypericum*.“

Sodann sprach Privatdozent Dr. F. Vierhapper „Über die Verbreitung der Bergföhre in den Ostalpen“.

Versammlung am 22. Januar 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Herr Prof. Dr. V. Schiffner berichtet über einige seiner Studien über Algen des adriatischen Meeres und beschränkt sich diesmal darauf, einige Untersuchungen über Rhodophyceen mitzuteilen:

1. Die Morphologie und Entwicklung des Procarpiums von *Pleonospora Borreri*. Als interessantestes Resultat ergibt sich, daß hier zwei Auxiliarzellen, und zwar schon lange vor der Befruchtung angelegt werden, was der bisherigen Angabe widerspricht, daß bei den Ceramiaceen die Auxiliarzellen erst nach der Befruchtung des Carpogons gebildet werden.

2. *Antithamnion tenuissimum* Schffn. (= *A. cladodermum* Hauck, Beitrag zur Kenntnis der adriatischen Algen 1876, non Zanardini!) ist eine bisher verkannte, sehr gute Art, die keineswegs dem *A. cruciatum* nächst verwandt ist, sondern zu *Pterothamnion* (im Sinne Nägelis) gehört.

3. *Antithamnion spirographidis* Schffn. nov. spec., eine ausgezeichnete neue Art, die vom Vortragenden in der Sacchetta des Triester Hafens entdeckt wurde. Sie gehört nach Nägelis Gattungsauffassung zu *Haplocladium* und ist dem atlantischen *A. floccosum* (Müll.) Kleen und *A. subulatum* Harv. nächst verwandt, mit denen sie eine Gruppe bildet, die vielleicht besser als eigene Gattung (*Haplocladium*) von *Antithamnion* zu trennen wäre.

4. *Spermothamnion exiguum* Schffn. nov. spec. — Diese neue Art ist von Rovigno und Cherso bekannt geworden und ist dem *Sp. inordinatum* (Zan.) Hauck verwandt.

5. *Rhodochorton Hauckii* Schffn. — Der Vortragende hat die sehr interessante Entdeckung gemacht, daß die von Hauck als *Rh. membranaceum* Magnus beschriebene merkwürdige Pflanze mit letzterer nicht identisch ist. Er hat die Pflanze mehrfach in der Adria wiedergefunden (Rovigno, Veglia). Diese ist aber nur die Basalscheibe („Vorkeim“) einer total anders aussehenden Pflanze, die Hauck als *Chantransia minutissima* beschrieben hat. Letztere kann nach den morphologischen Merkmalen nicht zu *Chantransia* gehören, und wenn man sie nicht zu der Gattung *Rhodochorton* stellen will (wegen der ungeteilten Tetrasporangien), so müßte sie als eigene Gattung angesprochen werden.

6. *Hymenoclonium adriaticum* Schffn. — Eine sehr interessante Entdeckung, die dem Vortragenden bei Rovigno (Insel Bagnole, 30 m, auf *Spongia*) im Juli 1914 glückte. Die Pflanze ist ein für das Mediterrangebiet ganz neuer Typus und nahe verwandt mit *H. serpens* (Crouan) Bathers, das nur zweimal im atlantischen Ozean gefunden wurde. Die Morphologie der Pflanze wird ausführlich geschildert.

7. Über *Cruoriella armorica*, *Contarinia peyssonelliaeformis* und *Peyssonellia adriatica* werden morphologische und systematische Bemerkungen gemacht. Die steril sehr ähnlichen Pflanzen lassen sich auch in diesem Zustande an vom Vortragenden gefundenen Merkmalen gut unterscheiden. Von letzterer werden auch die bisher unbekannteten Tetrasporangien beschrieben; sie gehört nicht (wie De Toni und andere meinen) zu *Cruoriella*, sondern ist eine sichere *Peyssonellia*.

8. *Chondria tenuissima* und *Alsidium Helminthochortos* werden vergleichend besprochen und von letzterer die bei Rovigno, Canale di Leme im Juli 1914 entdeckten Antheridien beschrieben. Die Untersuchung der Vorgänge am Sproßscheitel, der anatomische Bau und die Stichidien, Cystocarprien und Antheridien ergeben nur graduelle Unterschiede, so daß es gerechtfertigt erschiene, beide Pflanzen in einer Gattung zu vereinigen (*Chondriopsis*), jedenfalls geht es aber nicht an, wie das bis in die letzte Zeit geschehen ist, sie sogar in verschiedene Gruppen (Unterfamilien) der Rhodomeleaceen zu stellen.

Alle besprochenen Objekte werden in Herbarexemplaren und instruktiven mikroskopischen Präparaten demonstriert.

Hieran schloß sich eine Demonstration lebender *Erica* und *Epacris* in Blüte, welche von der k. k. Hofgarten-Direktion in Schönbrunn in zuvorkommender Weise für diesen Abend zur Verfügung gestellt worden waren. Herr Privatdozent Dr. F. Vierhapper gab kurze Erläuterungen über die ausgestellten Arten wie über die Familien der Ericaceen und Epacridaceen im allgemeinen.

Sprechabend am 29. Januar 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Prof. E. Hackel bespricht eine vom National-Herbarium in Washington bei der botanischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums eingelaufene Sammlung (zwei Centurien) von Gräsern. Sie bestehen ausschließlich aus Arten der Gattung *Panicum*, sind von Hitchcock und Chase bestimmt, meist auch von ihnen selbst gesammelt und liefern so eine wertvolle Illustration zu dem von den genannten Autoren 1910 herausgegebenen Werke „The North American Species of *Panicum*“. Darin sind 196 Arten beschrieben, davon 167 aus den Vereinigten Staaten, eine erstaunlich große Anzahl, wenn man bedenkt, daß in Europa nur drei Arten von *Panicum* in dem von Hitchcock und Chase angenommenen engen Umfange der Gattung einheimisch sind. Die vorliegende Sammlung enthält 136 Arten, wovon 74 der von den genannten Autoren aufgestellten Sektion *Dichanthelium* (in der Monographie zählt sie deren 120) angehören. Diese sind durch ihre biologischen Verhältnisse besonders interessant. Aus der überwinternden Blattrosette erhebt sich im Mai oder Juni ein einfacher Halm mit meist lanzettlichen Blättern und endständiger reichverzweigter, spreizender Rispe mit zahlreichen Ährchen. Nach dem Verblühen und einer Ruhepause beginnt der Halm sich aus den Blattwinkeln zu verzweigen, die Zweige verästeln sich abermals büschelförmig, bleiben meist ziemlich kurz, tragen dicht gedrängte, kurze und relativ viel schmalere Blätter und endigen in eine arm-

blütige, zusammengezogene, meist am Grunde von den obersten Blattscheiden umschlossene Rispe, deren Ährchen kleistogam blühen und reichlich fruchten, während die Frühjahrsrispe chasmogam blüht, aber in den meisten Fällen keine Früchte ansetzt. Der herbstliche Zustand sieht dem des Frühjahres habituell ganz unähnlich und es ist daher nicht zu verwundern, daß die beiden Phasen derselben Pflanzen oft als getrennte Arten beschrieben wurden. Bald wurde die Herbstform zuerst bekannt (*P. clandestinum* L., *P. dichotomum* L., *P. aciculare* Desv. usw.), bald die Frühjahrsphase, und es kostete jahrelange Beobachtungen der genannten Autoren im Freien und in der Kultur, um das Zusammengehörige zusammenzufassen und die verwickelte Synonymie klarzulegen. Auffallend ist die so außerordentlich große Zahl kleiner, aber doch gut charakterisierter Arten auf beschränkten Gebieten, besonders in den südlichen und östlichen Staaten. Zu ihrer sicheren Unterscheidung ist der ganze Entwicklungsgang zu kennen notwendig, denn es kommt vor, daß zwei Arten in der Frühjahrsphase kaum zu unterscheiden sind (z. B. *P. tenesseense* und *P. Lindheimeri*), während sie im Herbstzustande weit auseinandergehen. Da in der vorliegenden Sammlung von der Mehrzahl der Arten beide Phasen ausgegeben wurden, so konnten diese interessanten Verhältnisse durch zahlreiche Belege illustriert werden. Die Bedeutung dieses zweimaligen Blühens liegt wohl darin, daß dadurch, besonders infolge der fertilen Kleistogamie der Herbstphase, die Vermehrung absolut gesichert wurde, so daß sogar die Pflanze auf die Produktion von Samen aus der Frühjahrsform verzichten konnte.

Ferner hielt Herr Privatdozent Dr. F. Vierhapper einen Vortrag: „Kritische Pflanzen aus Kreta.“ (Vgl. Österr. botan. Zeitschr. [1914—1915], Bd. 64 und 65.)

Referat.

Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. 13 Bände. Vierte, vollständig neu bearbeitete Auflage: Bd. III. Die Fische. Neu bearbeitet von Otto Steche. Mit 172 Abbildungen im Text, 19 farbigen und 34 schwarzen Tafeln sowie 10 Doppeltafeln. In Halbleder gebunden M. 12. — Bibliographisches Institut Leipzig und Wien, 1914.

Mit obigem Bande des „neuen Brehm“ erscheinen die Wirbeltiere zum Abschlusse gebracht. Es war eine schwierige Aufgabe, deren sich der Verfasser unterziehen mußte und hat er dieselbe im Großen und Ganzen glücklich gelöst. Aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen beginnt der Band mit einer kurzen Darstellung der Tunikaten, worauf in eigenen Kapiteln *Amphioxus* und die Cyclostomen behandelt werden. Die „Fische“ im engeren Sinne (Knorpel- und Knochenfische) gelangen in zwei Teilen, einem anatomisch-physiologischen und einem systematisch-biologischen, zur Darstellung. Während nun der letztere in ausführlicher Weise unter Berücksichtigung der neueren Forschungsergebnisse und der Aquarienliteratur dem Laien das Leben und Treiben der einzelnen Arten vor Augen führt, ist der erste Teil meines Erachtens viel zu knapp ausgefallen (38 Seiten); besonders in physiologischer Richtung wäre mehr Ausführlichkeit am Platze gewesen. Zudem sind dem Verfasser mehrere Ungenauigkeiten und Irrtümer unterlaufen, von denen an dieser Stelle einige hervorgehoben seien.

Seite 49: „Die Organe des chemischen Sinnes, Geschmack und Geruch, sind wenig entwickelt, bei den Haien anscheinend mehr als bei den Knochenfischen.“ Das ist nicht ganz richtig, denn bei den Teleostieren kommt erwiesenermaßen den Cypriniden eine große Geschmacksempfindung zu.

Seite 52: „Die Füllung“ (der Schwimmblase — Der Ref.) „geschieht entweder mit Außenluft, wenn die Schwimmblase durch einen Gang mit dem Schlunde in Verbindung steht.“ Diese seinerzeit von Thilo für die Physostomen aufgestellte Ansicht ist durch die Arbeiten Jaegers und Baglionis widerlegt; die der „roten Körper“ entbehrende Schwimmblase der Salmoniden und Cypriniden wird seitens besonderer, die Gasdrüse funktionell ersetzender Epithelzellen mit Gas versorgt.

Seite 53: „Bei manchen, z. B. den Lachsen, sind diese Gänge rückgebildet, die Geschlechtszellen werden dann in die Leibeshöhle entleert und durch paarige Öffnungen, die Bauchporen, (! der Ref.) ausgestossen“; dagegen Seite 261: „Die reifen Eier fallen dann einfach in die Leibeshöhle, aus welcher sie durch den sogenannten Porus abdominalis, eine Öffnung dicht hinter dem After, entleert werden.“ Der Laie kann sich bei dieser Darstellung keinen rich-

tigen Begriff machen; um jeden Zweifel zu begegnen, wäre darauf hinzuweisen, daß bei den Salmoniden die weibliche Geschlechtsöffnung den Charakter einer hinter der Afteröffnung liegenden und gleichzeitig mit den paarigen Bauchporen vorhandenen Geschlechtspore besitzt, aus der die Eier entleert werden.

Seite 334: „(Beim Aal) gelingt es nicht, durch Druck auf die Schwimmblase Luft in den Schlund zu treiben“; in meiner Arbeit über die Anatomie und Physiologie der Schwimmblase beim Aal (siehe Zoolog. Anzeiger, Bd. 34, 1909) habe ich das Gegenteil bewiesen.

Ferner sei bemerkt, daß bei Besprechung der Biologie des Aales die neue große Arbeit Grassis (Metamorphose der Muraenoiden, Verlag Fischer, 1913) keine Berücksichtigung gefunden hat. Desgleichen wäre es wünschenswert gewesen, bei Besprechung der Fischeier auch etwas Näheres über Gestalt, Größe und Lebensdauer der Spermatozoen zu sagen; auch ist unter den pelagischen Eiern dasjenige von *Lota vulgaris* nicht genannt. Schließlich sei erwähnt, daß die auf Seite 70 im allgemeinen ausgesprochene Ansicht, die Süßwasserfischerei gegenüber den aus dem Meere geschöpften Erträgen in unseren Kulturstaaten eine untergeordnete Rolle, eine durchaus irrite ist. Denn in Deutschland hat zufolge neuerer Veröffentlichungen die Süßwasserfischerei den Ertrag der Seefischerei um ein Wesentliches übertroffen; während erstere nach Berechnungen von Schiemenz jährlich ca. 100—125 Millionen Mark abwirft, kann letztere, wie durch statistisches Material belegt ist, nicht höher als mit 40—50 Millionen angesetzt werden. Ähnliches gilt auch für Österreich.

Trotz dieser Einwendungen ist Referent, wie es in letzterer Zeit leider Eigenart mancher Kritiker geworden ist, weit entfernt, die in dem Buche niedergelegte Summe von Arbeit und den Wert des Buches zu verkennen, beziehungsweise herabzusetzen. Im Gegenteil, wer wie Referent weiß, welche ungeheuere Literatur auf ichthyologischem Gebiete zu bewältigen ist, muß zugestehen, daß dem Verfasser die ihm übertragene Aufgabe recht gut gelungen ist.

Die neue Auflage zeichnet sich ferner durch eine ausgezeichnete Illustrierung aus. Die Reproduktion der zahlreichen neuen Bilder, sowohl nach Originalen des Malers Flanderky als auch nach photographischen Aufnahmen des bekannten Aquarienzüchters Thumm, ist dadurch wertvoll, weil sie die Tiere in möglichst naturgetreuer Weise und Umgebung darstellt. Zu wünschen wäre nur, daß bei einer neuerlichen Auflage mit den alten Bildern der dritten Auflage aufgeräumt wird, denn Bilder wie z. B. das auf Seite 586 von der Quappe wirken nur störend. Über Ausstattung, Druck und anderes des Buches seitens des Verlages gilt dasselbe Lob, wie bereits von den früher erschienenen Wirbeltierbänden an dieser Stelle gesagt worden ist.

O. Haempel.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 4. Dezember 1914.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel**.

I. Bei der Wahl der Funktionäre der Sektion für das Jahr 1915 werden die bisherigen Funktionäre durch Akklamation wiedergewählt, und zwar 1) Obmann: Prof. Dr. H. Rebel; 2) Obmannstellvertreter: Hofrat J. Prinz; 3) Schriftführer: Dr. Eg. Galvagni.

II. Der Vorsitzende bringt eine Zuschrift des Bibliothekars der Gesellschaft zur Verlesung, wonach in Entsprechung der Wünsche der Sektion für Lepidopterologie nachstehende Handbücher angekauft wurden:

Spuler, Schmetterlinge Europas. 3 Bände.

Spuler, Raupen.

Berge-Rebel, Schmetterlingsbuch. IX. Aufl.

Culot, Noctuelles et Geometrides d'Europe. Liv. 1—25.

Kennel v., Paläarktische Tortriciden. 3 Lieferungen.

Dietze, Biologie der Eupitheciiden. Text und Atlas.

Die anwesenden Sektionsmitglieder nehmen diese Mitteilung dankend zur Kenntnis und ersuchen den Vorsitzenden, ein diesbezügliches Schreiben an den Herrn Bibliothekar zu richten.

III. Der Vorsitzende berichtet über die in den „Abhandlungen“ der Gesellschaft erfolgende Drucklegung des „Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich“. Der Druck ist mit 11 Druckbogen, welche zur Ansicht vorgelegt werden, bis zur Familie der Gelechiiden gediehen. Die Vollendung der Drucklegung steht noch mit Schluß des laufenden Jahres in Aussicht.

IV. Derselbe legt nachstehende Publikationen mit kurzen Referaten zur Ansicht vor:

Hauder, F., Verschollene oberösterreichische Makrolepidopteren. (Linz, Verein für Naturkunde, 1914.)

- Hoffmann, Fritz und Klos, Rudolf, Die Schmetterlinge Steiermarks. (Mitteil. des Naturw. Ver. für Steierm., Bd. 50, Jahrg. 1913, 1. Teil, Tagfalter.)
- Niepelt, W., Lepidoptera Niepeltiana, bearb. v. E. Strand. (Zirlau, 1914, mit 12 Taf. Mk. 15.—)
- Rebel, H., Fang und Schutz heimischer Schmetterlinge. (Blätter für Naturkunde und Naturschutz Niederösterreichs, 1. Jahrg., 5. Heft, 1914.)
- Rebel, H., Zweiter Beitrag zur Lepidopterenfauna Unter-Ägyptens. („Iris“, XXVIII, 1914.)
- Standfuß, M., Mitteilungen zur Vererbungsfrage (besonders Zuchtergebnisse von *Agria tau*). (Mitteil. der Schweiz. Ent. Ges., Bd. XII, 1914, mit 5 Tafeln.)
- Standfuß, R., Der äußere Genitalapparat der Lepidopteren und seine biologische Bedeutung. (Ebenda.)
- Sedlacek, Dr. W., Über das Auftreten der Forleule im Jahre 1913 in Nordböhmen. (Mitteil. des Forstl. Versuchswesen Österreichs, 38. Heft, 1914.)
- Thomann, H., Beobachtungen und Studien über Schmetterlinge (Mikrolepidopteren) aus dem Kanton Graubünden. (Jahresber. 1913/14 der Naturf. Ges. Graubündens.)
- Wahl, Dr. B., Die biologische Methode der Bekämpfung von Pflanzenschädlingen. (Verhandl. der 4. Tagung der österr. Obstbau- und Pomologen-Gesellschaft. Wien, 1914.)

V. Herr Dr. E. Galvagni demonstriert ein am 15. Juli 1914 am Braunsberg bei Hainburg gefangenes ♂ von *Zygaena carniolica* Se., welches auf dem normal gestalteten rechten Hinterflügel die Färbung und Zeichnung eines Vorderflügels aufweist. Nur die Analfalte und Unterseite ist einfarbig rot. Das Geäder beider Hinterflügel stimmt überein.

VI. Herr Hofrat J. Prinz weist 2 sehr seltene Mikrolepidopteren vor:

Z. B. Ges. 65. Bd.



Fig. 1. *Zygaena carniolica*. ♂.

d

1. *Grapholitha illutana* H.-S. ♀, gefangen am 8. Juni 1909 in Sopron (Ödenburg). Neu für Ungarn.

2. *Gelechia rosabella* Fol. ♀. Von Herrn Ing. Kitschelt am 12. Juni 1914 in Matarello erbeutet. Neu für Tirol. In der Monarchie bisher erst von der Suha-Planina bekannt geworden. [Scharwerda in diesen „Verhandlungen“, 1908; p. (256).]

VII. Herr Prof. Rebel demonstriert zwei neue afrikanische Saturniiden: *Epiphora semialba* und *Gynonisa jama*, ferner eine neue, große Castniide: *Castnia jeanneei* aus Peru und ein von Herrn Dr. Zerny in Winden (Ungarn) am Leithagebirge am 27. April 1914 erbeutetes ♀ der *Saturnia pavonia* ab. *infumata* New.

VIII. Herr Prof. H. Rebel legt schließlich einen **Beitrag zur Lepidopterenfauna Griechenlands** vor:

Im Vorjahre ging mir durch Herrn Oberleutnant G. Grosse und Herrn Fachlehrer K. Mitterberger wiederholt Material aus Mittelgriechenland (zumeist von der Attika, einzelne Arten aus von Ägina, Poros und Euboea) zur Bestimmung zu, welches aus dem Nachlasse von Christo Leonis (Athen) stammte. Beide Herren hatten die große Freundlichkeit, dem Hofmuseum erwünschte Belegstücke demselben zu überlassen.

Ferner betrieb im Juli 1914 Herr G. Paganetti-Hummler, welcher auf seiner entomologischen Sammelreise am Parnaß in 1200 m Seehöhe ein Standquartier hatte, Lichtfang und überließ das ganze erbeutete Material dem Hofmuseum.

Endlich war noch Herr Baron K. Hormuzaki so freundlich, mir eine Liste von Arten zu übergeben, welche für die griechische Fauna zumeist neu waren. Seine Angaben stützen sich nur auf Mitteilungen erster Fachleute, wie Dr. Staudinger und R. Püngeler.

Die für die Fauna Griechenlands neuen Arten sind im nachstehenden Beitrag mit einem Stern (*) versehen. Fast alle übrigen Angaben betreffen neue Lokalitäten innerhalb Griechenlands für die betreffenden Arten.

Pieridae.

1. *Pieris napi* var. *meridionalis* Stef. Stücke aus der Attika (7. Juni 1909, leg. Leonis) lagen mir vor. Bereits Staudinger

(Hor., VII, p. 37) gibt ein wohl dieser Form angehöriges ♂ vom 11. Juli aus dem Veluchgebirge an.

Satyridae.

2. *Satyrus fatua* var. *sichaea* Led. Mehrere Stücke, beiderlei Geschlechtes, von Ägina (30. Juli, leg. Leonis) und der Insel Poros lassen sich von syrischen Originalstücken dieser Form nicht trennen. Staudinger hielt seinerzeit das Vorkommen dieser Form in Griechenland für ausgeschlossen.

Lycaenidae.

3. *Lycaena sebrus* B. Auf dem Pentelikon (15. April 1892, Püng.) gefangen (♂, ♀). Von mir bereits für Morea angegeben.¹⁾

Sphingidae.

4. *Hyloicus pinastri* L. Ein ♀ vom Parnass (sec. Horm.). Die Art ist bereits von Bartel (Pal. Großschm., p. 50) und von Rothschild und Jordan für Griechenland angegeben.

Notodontidae.

5. *Hoplitis milhauseri* F. Aus dem Peloponnes (sec. Horm.). Bereits von Korfu bekannt.

Noctuidae.

6. *Agrotis puta* Hb. Von Ägina (Leonis, det. Rbl.). Bereits aus dem Peloponnes nachgewiesen (Rbl.).

7. *Agrotis conspicua* Hb. Attika (sec. Stgr. i. l.). Daher Griechenland als Fundort bereits im Katalog (1901) erwähnt.

8. *Agrotis crassa* var. *lata* Tr. Von Ägina (Leonis, det. Rbl.).

9. *Bryophila ravula* var. *vandalusiae* Dup. Aus der Attika (sec. Horm.) und der Insel Poros (det. Rbl.).

10. *Bryophila maeonis* Led. Zwei große, dunkle weibliche Stücke, welche auf den Vorderflügeln rostrote Einmischung zeigen,

¹⁾ *Chrysophanus dispar* var. *rutilus* Wrbng. nach Tutt (Brit. Lep., VIII, p. 461) aus „Griechenland“, im Brit. Museum, ist eine zu unbestimmte Angabe, um weitere Beachtung finden zu können.

(52)

Versammlung der Sektion für Lepidopterologie.

wurden am Parnaß in einer Höhe von 1200 m im Juli 1914 erbeutet (Pag., M. C.).

11. *Oxytripia orbiculosa* Esp. Wie bereits von Dr. Pax erwähnt, in der Attika gefunden. Das Belegstück befindet sich in der Sammlung des Fürsten Caradja.

12. *Polia serpentina* Tr. Auch aus der Attika nachgewiesen (sec. Horm.).

13. *Cleophana anatolica* Led. Herr Püngeler fing am 10. April 1892 an den Mauern der Burg in Mykenae ein frisches ♀ dieser Art.

14. *Thalpochares velox* Hb. Auch aus der Attika (det. Rbl.).

15. *Thalpochares lacernaria* var. *cretula* Frr. Parnaß (Juli 1914, Pag.).

16. *Thalpochares scitula* Rbr. Aus der Attika (Leonis), det. Rbl.).

17. *Prothymnia conicephala* Stgr. Aus der Attika (Leonis, det. Rbl.).

Geometridae.

18. *Eucrostes herbaria* Hb. Ein frisches ♂ vom Parnaß (1200 m, Juli 1914, Lichtfang, Pag.).

19. *Eucrostes beryllaria* Mn. Wie die vorige Art.

20. *Acidalia ochroleucata* H.-S. Ein ♂ aus der Attika (Leonis, det. Rbl.).

21. *Acidalia turbidaria* H.-S. Ein ♂ von Ägina (det. Rbl.).

22. *Acidalia luridata* Z. var. *confinaria* H.-S. Drei kleine ♂ vom Parnaß (1200 m, Juli 1914, Pag.) sind viel dunkler als Stücke von Fiume, zeigen aber auf den Hinterschienen ebenfalls einen Außensporn.

23. *Acidalia submutata* Tr. Zwei ♀ ebenfalls vom Parnaß (Pag.).

24. *Problepsis ocellata* Friv. Ein gut erhaltenes ♀ fing Herr Paganetti am Parnaß in 1200 m Höhe im Juli 1914 (M. C.). Die Art war bisher in Griechenland außer von Kreta nur von der Insel Naxos bekannt. Der Fund ist daher sehr bemerkenswert.

25. *Tephroclystia gemellata* H.-S. Ein ♂ vom Parnaß (1200 m, Juli 1914, Pag., M. C.). Bereits aus Morea nachgewiesen (Rbl.).

Sarrothripidae.

26. *Sarrothripus revayana* ab. *ilicana* F. Ein frisches Stück vom Parnaß (1200 m, Juli 1914, Pag., M. C.). Aus Morea bereits nachgewiesen (Rbl.).

Pyralidae.

27. *Lamoria anella* Schiff. Ein Pärchen vom Parnaß (Pag.).

28. *Crambus geniculeus* Hw. Attika (Leon., det. Rbl.).

29. *Crambus craterellus* Sc. Wie die vorige.

30. *Platytes carectellus* Z. Desgleichen.

31. *Eromene bella* Hb. Parnaß, 1200 m, Juli 1914 (Pag.).

32. *Ancylolomia tentaculella* Hb. Attika in sicheren Stücken (Leon., Horm.).

33. *Thyridophora furia* Swinh. Ein ♂ aus der Attika (Leon., M. C.).

34. *Anerastia ablutella* Z. Mehrfach an der Attika (Leon., det. Rbl.).

35. *Ematheudes punctella* Tr. Attika (Leon.) und Parnaß (Pag.). Offenbar auch in Mittelgriechenland überall verbreitet.

36. *Homoeosoma nimbella* Z. Attika (Leon., det. Rbl.).

37. *Ephestia calidella* Gn. Desgleichen.

38. *Ephestia figulilella* Gregs. Desgleichen.

39. *Lydia lutiagnella* Mn. Mehrfach in kleinen Stücken vom Parnaß, 1200 m, Juli 1914 (Pag.).

40. *Heterographis hellenica* Stgr. Ägina (det. Rbl.).

41. *Heterographis oblitella* Z. Attika (Leon., det. Rbl.).

42. *Oxybia transversella* Dup. Mehrfach vom Parnaß, 1200 m, Juli 1914 (Pag.).

43. *Salebria dionysia* Z. Attika (Leon. ♂, det. Rbl.).

44. *Nephopteryx divisella* Dup. Desgleichen.

45. *Acrobasis obliqua* Z. Parnaß (Pag., Juli abgeflogen).

*46. *Acrobasis obtusella* Hb. Attika (Leon., det. Rbl.).

47. *Myelois cirrigerella* var. *infusata* Stgr. Ein großes ♂ aus der Attika (Leon., det. Rbl.).

48. *Herculia fulvociliaris* Dup. Attika (Leon., det. Rbl.).

49. *Scoparia angustea* Stph. Desgleichen.

50. *Antigastra catalaunalis* Dup. Desgleichen.

(54)

Versammlung der Sektion für Lepidopterologie.

*51. *Pyrausta manualis* Hb. Ein ♀ vom Parnaß, 1200 m, Juli 1914 (Pag., M. C.).

52. *Tegostoma comparalis* Hb. Attika und Parnaß (sec. Horm.).

Pterophoridae.

*53. *Agdistis meridionalis* Z. Attika (Leon., det. Rbl.).

Orneodidae.

*54. *Orneodes grammodactyla* Z. Parnaß, 1200 m Höhe, Juli 1914 ein frisches ♂ (Pag., M. C.).

Tortricidae.

55. *Cacoecia unifasciana* Dup. Attika (Leon., sec. Horm.). Aus dem Peloponnes nachgewiesen (Rbl.).

56. *Conchylis contractana* Z. Attika (Leon., det. Rbl.). Ebenfalls bereits aus dem Peloponnes bekannt (Rbl.).

*57. *Carposina scirrhosella* H.-S. Ein ♂ vom Parnaß, Juli 1914 (Pag., M. C.).

58. *Olethreutes achatana* F. Attika und Peloponnes (sec. Horm.).

59. *Crociosema plebejana* Z. Parnaß, 1200 m Höhe, Juli 1914 ein ♂ (Pag., M. C.).

*60. *Epiblema agrestana* Tr. Peloponnes (sec. Horm.).

61. *Epiblema luctuosana* Dup. Attika (sec. Horm.).

*62. *Grapholitha conicolana* Heyl. Attika mehrere Stücke (Leon., det. Rbl., ein ♀ M. C.).

*63. *Grapholitha compositella* F. ? Attika (sicher diese Art sec. Horm.).

64. *Carpocapsa pomonella* L. Attika (Stammart Leon., det. Rbl.).

Plutellidae.

*65. *Cerostoma albiramella* Mn. Ein geflogenes ♂ vom Parnaß, 1200 m, Juli 1914 (Pag., M. C.), läßt die Art noch sicher erkennen.

Gelechiidae.

*66. *Teleia maculata* Stgr. Ein geflogenes ♀ liegt mir vom Parnaß, 1200 m, Juli 1914 (Pag., M. C.) vor. Auch von Baron Hormuzaki für „Griechenland“ angegeben. Das Hofmuseum erhielt die Art auch von Beirut.

- 67. *Tachyptilia scintillella* FR. Attika (Leon., det. Rbl.).
68. *Xystophora remisella* Z. Ein ♂ vom Parnaß (Pag., M. C.).
69. *Symmoca vitiosella* Z. Ein ♂ aus der Attika (Leon.,

M. C.).

*70. *Symmoca?* *syriacella* Rag. Ein ♂ ebenfalls aus der Attika (Leon., M. C.) weicht von der Beschreibung der mir sonst unbekanntem Art hauptsächlich durch geringere Größe (Exp. 13 statt 14 mm), gelbgraue (statt weiße) Kopfbehaarung und bräunliche (statt „schwarze“?) Fühler ab. Trotzdem dürfte wahrscheinlich dieselbe Art vorliegen.

*71. *Symmoca cedeștiella* Z. Ein ♂ aus der Attika (Leon., M. C.).

72. *Pleurota aristella* L. Ein ♂ (mit abgebrochenen Palpen) aus der Attika (Leon., M. C.) zeigt besonders breite weiße Striemen der Vorderflügel.

73. *Psecadia bipunctella* T. Ein sehr kleines frisches ♂ vom Parnaß, Juli 1914 (Pag., M. C.).

74. *Psecadia quadrinotella* Mn. In Anzahl aus der Attika (Leon.) und vom Parnaß, 1200 m, Juli (Pag.).

*75. *Depressaria amanthicella* Hein. Ein frisches, aber schwach gezeichnetes ♂, dessen Palpenendglied auch an der Basis schwarz gefärbt ist, vom Parnaß, 1200 m, Juli 1914 (Pag., M. C.).

76. *Lecithocera luticornella* Z. Parnaß, ein schadhafte, aber normal gefärbtes ♂ (Pag., det Rbl.).

Elachistidae.

77. *Scythris parvella* H.-S. Ein geflogenes ♂ vom Parnaß (Pag., M. C.).

78. *Scythris apicistrigella* Stgr. Ein ♀ aus der Attika (Leon., det. Rbl. in coll. Mitterberger).

*79. *Scythris gurdella* Chr. Ein gut erhaltenes ♂ aus der Attika (Leon., M. C.). Eine sehr interessante Bereicherung der europäischen Fauna. Die Art wurde ursprünglich aus Armenien (Derbent) und nicht aus Persien beschrieben. Das Hofmuseum besitzt dieselbe auch aus Syrien (Beirut).

*80. *Stagmatophora serratella* Tr. Parnaß, Juli 1914 (Pag., M. C.).

Gracillariidae.

81. *Bedellia somnulentella* Z. Parnaß, ein defektes Stück, Juli 1914 (Pag., det. Rbl.). Die Art ist bereits von Korfu nachgewiesen (Rbl.).

Tineidae.

*82. *Penestoglossa dardoinella* Mill. Attika (Leon., det. Rbl.). Ein an das Hofmuseum gelangtes attisches ♂ ist sehr licht und scharf gezeichnet. Es scheint, daß sämtliche aus Europa beschriebene Arten dieser Gattung zu einer zusammenfallen.

*83. *Tinea nigripunctella* Hw. Ein kleines, sehr gut erhaltenes ♂ aus der Attika (Leon., M. C.).

Die Fühler überragen bei diesem Stück mit $\frac{1}{5}$ ihrer Länge den Vorderrand der Vorderflügel und zeigen gegen die Spitze etwas abstehende (verdickte) Gliederenden. Die gelben Vorderflügel sind, außer den beiden schwarzen Querbinden, fast frei von dunkler Bestäubung. Sonst stimmt das Stück annähernd mit zwei weiblichen Exemplaren im Hofmuseum, welche aus Nassau stammen. Letztere wurden vom Pfarrer Fuchs erbeutet, welcher schon damals die bedeutende Fühlerlänge der Art erwähnte (Stett. ent. Ztg., 1879, p. 339, Note). Letzteres Merkmal steht in Widerspruch mit den Angaben bei Zeller, Heinemann, Snellen und Meyrick, welche Autoren von einer Fühlerlänge, welche höchstens dem Vorderrand gleichkommt, sprechen. Haworths erste Diagnose erwähnt nichts von der Länge der Fühler; in Woods Abbildung (1556) sind sie kurz. Trotzdem dürften die oberwähnten Stücke zu *nigripunctella* (Hw.) gehören, welche nicht bloß in der Zeichnung, sondern wahrscheinlich auch in der Fühlerlänge variiert.

84. *Tineola crassicornella* Z. Parnaß, 1200 m, Juli 1914, nicht selten (Pag., M. C.).

*85. *Proctolopha* (nov. gen.) *parnassiella* (nov. spec.) (♂, ♀).

Eine kleine Serie von Stücken beiderlei Geschlechtes, welche am Parnaß in 1200 m Höhe im Juli 1914 an Licht durch Herrn Paganetti erbeutet wurde, gehört einer neuen interessanten Tineidengattung und Art an.

Die Fühler reichen bis $\frac{3}{4}$ der Vorderrandlänge, ihr kurzes Basalglied ist nur wenig verdickt und entbehrt unterseits eines Borsten-

besatzes. Die Geißel beim ♂ beträchtlich dicker, mit sehr schmalen (engen) Gliedern. Die Augen halbkugelig, schwarz, Nebenaugen fehlen. Die Labialpalpen von $1\frac{1}{2}$ Augendurchmesserlänge, ihr Mittelglied nach unten gegen die Spitze mit starkem borstigen Haarbesatz, ihr rauh beschupptes, etwas aufstehendes Endglied kaum $\frac{1}{3}$ des Mittelgliedes lang. Rüssel und Maxillarpalpen fehlen. (Bei einem weiblichen Stück scheint ein ganz kurzes Rudiment des Rüssels vorhanden zu sein.) Der Kopf ist auch im Gesicht und Nacken durchaus wollig absteht behaart. Der Thorax mäßig gedrunken, der Hinterleib mit $\frac{1}{2}$ seiner Länge den Afterwinkel überragend, am Ende gestutzt, beim ♂ mit kurzem, beim ♀ mit sehr langem, breitem wolligen Analbusch, aus welchem die Lege- röhre zumeist herausragt. Die Beine kräftig, die auf der oberen Schneide schütter behaarten Hinterschienen mit langen Mittel- und Endsporen. Erstere inserieren nur wenig nach $\frac{1}{2}$ der Schienelänge.

Die Flügel sehr gestreckt, die Vorderflügel mit gleichmäßig gebogenem Vorderrand, deutlicher Spitze, sehr schrägem Saum und ausgeglichenem Innenwinkel. Die Hinterflügel mit etwas stumpferer Spitze und sehr kurzem Innenrand. Die Fransen am Afterwinkel von der Länge der Flügelbreite.

Das Geäder ist auf Vorder- und Hinterflügeln durch eine Anhangszelle ausgezeichnet.

Auf den Vorderflügeln entspringt Ader R_1 (11) vor $\frac{1}{2}$ der Mittelzelle, R_2 und R_3 aus dem Vorderrand der Anhangszelle, der gemeinsame, lange Stiel von R_4 und R_5 aus deren kurzem Außenrand. R_5 geht in die Flügelspitze. Die Innenrandader ist gegen die Basis lang gegabelt. Die Mittelzelle ist durch zwei Längsadern undeutlich geteilt, das heißt, die eingeschobene Zelle ist sehr lang.

Auf den Hinterflügeln entspringt Ader M_1 aus der Spitze der Anhangszelle und mündet dicht unter der Flügelspitze; Ader M_2 entspringt aus dem Außenrand der Anhangszelle. Die Mittelzelle

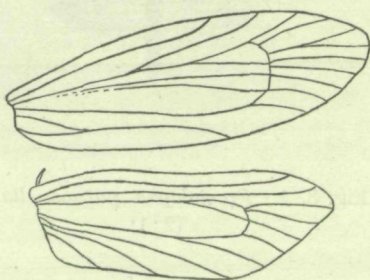


Fig. 2. Geäder von *Proctolopa parnassiiella* ♂.

bleibt ungeteilt. Die mittlere Analader ist an ihrem Ursprung verdickt.

Zweifellos ist die neue Gattung mit *Eriocottis* Z. am nächsten verwandt, von welcher letzterer sie sich aber durch den Mangel der Nebenaugen, viel längere Fühler, durch die Afterwolle des ♀ und viel gestrecktere (schmalere) Flügel unterscheidet. Auch bleibt bei *Eriocottis* Ader M_4 und Ader M_5 der Vorderflügel ungestielt. Sonst hat das Geäder beider Gattungen eine unverkennbare Ähnlichkeit miteinander.

Das Vorhandensein einer Anhangszelle im Geäder erinnert auch an die Gattung *Scardia* Tr., welche aber sonst schon durch

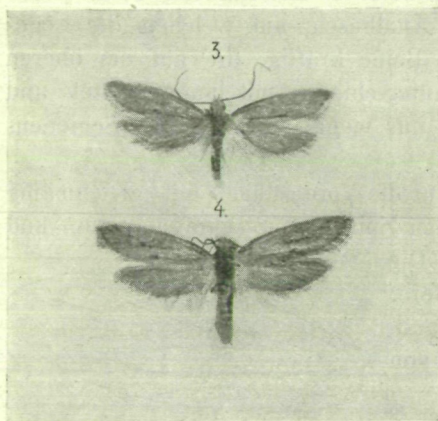


Fig. 3, 4. *Proctolopha parnassiella* ♂, ♀
(2:1).

viel kürzere, im männlichen Geschlechte gewimperte Fühler, deren Basalglied beborstet ist, durch ein längeres Palpenendglied, Mangel der Afterwolle beim ♀, und viel breitere Flügel weit abweicht. Auch ist bei *Scardia* auf den Vorderflügeln zuweilen Ader M_3 und M_4 (nicht aber Ader $r M_4$ und M_5) gestielt.

Letzteres Verhalten findet sich zwar regelmäßig bei der Gattung *Lypusa* Z., welche aber sonst schon durch den Mangel einer Anhangszelle, stark reduzierte Labial-

palpen usw. entfernter steht. — Die Art besitzt nachstehende Färbung: die bräunlichen Fühler zeigen hellere Gliederenden, die Kopfbehaarung ist ockergelb, ebenso gefärbt sind die Palpen, deren Mittelglied unterseits jedoch schwärzlich bestäubt erscheint. Der Thorax ist ockergelb, die Schulterdecken sind vorne bräunlich verdunkelt. Die Beine licht ockergelb, die beiden ersten Beinpaare braun verdunkelt, alle Tarsen (jene der lichter bleibenden Hinterbeine nur verloschen) hell gefleckt. Der Hinterleib licht ockergelb, eine gleiche Färbung zeigt der breite, meist etwas grau gemischte Analtüschel des ♀.

Die schmalen Vorderflügel sind ockergelb, mit bis $\frac{1}{3}$ seiner Länge gebräuntem Vorderrand. In der Falte liegt bei $\frac{2}{3}$ ihrer Länge ein größeres schwarzes Schuppenhäufchen. Ein kleiner schwarzer Punkt findet sich meist am Schlusse der Mittelzelle. Oft treten noch feine schwärzliche Punktreihen namentlich längs des Vorder- und Innenrandes auf, ohne jedoch eine deutliche Zeichnung zu bilden. Die ockergelben Fransen sind an ihrer Basis und an ihrem Ende schwärzlich bestäubt. Die Hinterflügel sind grau mit licht ockergelben Fransen, welche bei $\frac{1}{3}$ ihrer Länge eine dunkle Teilungslinie zeigen.

Die Unterseite aller Flügel grau, jene der Vorderflügel dunkler, alle Flügelränder ockergelblich.

Vorderflügellänge 7—9, Expansion 16—19 mm. Das ♀ ist stets größer als das ♂.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 12. Februar 1915.

Vorsitzender: Herr Direktor Prof. Dr. L. Lorenz R. v. Liburnau.

Zuerst sprach Herr Dozent Dr. E. Neresheimer über:

Neuere Forschungen zur Lebensgeschichte des Aals.

Nachdem vor etwa 20 Jahren durch die Arbeiten von Grassi und Calandruccio ein helles Licht auf die bisher so dunkle Lebensgeschichte des Aales und seiner Verwandten, der Muraenoiden, gefallen und die Metamorphose der Leptocephalen in die Glasaale verfolgt worden war, erfolgten im Anfange unseres Jahrhunderts die wichtigen Entdeckungen von Hjort und Johannes Schmidt, die unsere Vorstellungen über die Fortpflanzung der Aale neuerdings erheblich modifizierten. Im Gegensatz zu Grassi, der die Laichplätze der mediterranen Aale in den abyssischen Tiefen des

Mittelmeeres annahm und den Larven die Lebensweise von grundbewohnenden Tiefseetieren zuschrieb, verlegten die nordischen Forscher die Laichplätze aller europäischen Flußaale weit nach Westen in die Tiefenzone des Atlantischen Ozeans und schrieben auf Grund ihrer Planktonfänge den *Leptocephalen* eine pelagische Lebensweise für die ganze Dauer ihrer Metamorphose zu. Gegen diese seither fast von allen Biologen angenommene Lehre wendet sich Grassi in seiner neuen, sehr umfangreichen Arbeit¹⁾ mit gewichtigen Gründen. Die Arbeit enthält Studien über die Biologie und Entwicklung aller im Mittelmeer vorkommenden Muraenoiden (10 Familien, 17 Gattungen, 19 Arten). Bei vielen Formen wurde die Entwicklung der Vorlarven (prelarve) aus dem pelagischen Ei, deren Umwandlung in die *Leptocephalus*-Form und weiter über die verschiedenen Halblarvenformen (semilarve) ganz oder teilweise verfolgt.

Wenn Hjort und Schmidt ihre Meinung, die *Leptocephalus brevirostris* des Mittelmeeres seien ausschließlich durch die Straße von Gibraltar eingewandert, auf das Fehlen kleiner Exemplare (unter 60 mm Länge) stützen, so verfügen sie eben über viel zu wenig mediterranes Material; Grassi besitzt viel kleinere Exemplare aus der Gegend von Messina. Auch aus ihren Fängen pelagischer Exemplare ganz allgemein auf das pelagische Leben des *L. brevirostris* zu schließen, sind sie nicht berechtigt, da sie immer nur vereinzelte, wohl zufällig von Strömungen emporgerissene Exemplare gefangen haben.

In der Meerenge von Messina ereignet sich dies häufiger als anderswo; hier werden von Siroccostürmen oft große Mengen von *L. brevirostris* ans Ufer geworfen, aber immer zusammen mit anderen Tiefseeorganismen. Offenbar hat noch niemand die Aallarven an ihren eigentlichen Wohnplätzen gefangen, wo sie in ungeheuren Scharen vorkommen müssen. Hier erbeutet sie der Mondfisch, *Orthogoriscus mola*, den Grassi ebenso wie Lo Bianco für einen

¹⁾ Battista Grassi, *Metamorfosi dei Murenoidi. Ricerche sistematiche ed ecologiche.* 211 Seiten, 15 Tafeln, 8 Textfiguren. (Text italienisch, Tafelerklärung italienisch und deutsch.) — *Prima monografia del regio comitato talassografico italiano.* Jena, Gustav Fischer, 1913. Preis brosch. M. 50.

typischen Tiefseebewohner hält. Der Magen eines einzigen, in der Gegend von Messina von den Wirbelströmen an die Oberfläche gerissenen *Orthogoriscus* enthält oft mehr Exemplare von *L. brevisrostris*, als Hjort und Schmidt bisher überhaupt gefangen haben, und häufig ohne Beimischung anderer Organismen. Offenbar also erbeutet der Mondfisch seine Lieblingsnahrung, die Leptocephalen, an ihren eigentlichen Wohnplätzen, in der Tiefsee. Auch der Umstand, daß die vereinzelt gefangenen Leptocephalen nie Nahrung im Darmkanal enthalten, spricht dafür, daß sie eben in der pelagischen Region nicht zuhause sind und hier die ihnen zusagende Nahrung nicht finden. (Allerdings würde dieses Argument erst wesentliche Bedeutung gewinnen durch den bisher fehlenden Nachweis von Nahrung im Darne der vom *Orthogoriscus* frisch aus ihren Wohngebieten entnommenen Leptocephalen.) Für ein Leben am Meeresgrunde spricht auch der Umstand, daß die Leptocephalen nicht, wie sonst meist pelagische Fische, eine funktionierende Schwimmblase besitzen; auch die Beschaffenheit ihrer Augen, nämlich das Fehlen der Zapfen in der Retina, deutet auf ein Leben in lichtlosen Tiefen. Ferner gehören die Leptocephalen zu dem taenioformen Typus der Fische (O. Abel und G. Schlesinger), der sonst ausschließlich Grundfische umfaßt.

Die pelagischen Eier der Muraenoiden (teils mit Öltropfen versehen und an der Oberfläche, teils ohne Öltropfen in tieferen Schichten schwebend) sinken vor dem Ausschlüpfen regelmäßig zu Boden. Die ausgeschlüpften Vorlarven halten sich gleichfalls am Boden der Zuchtgefäße auf; sie beißen meist in den Schlamm, als ob sie hier ihre Nahrung suchten. Die Larven anderer Muraenoiden leben im Aquarium stets genau so, wie die erwachsenen Tiere, *Conger conger* z. B. zwischen Steinen versteckt, *Ophisurus*, *Ophisoma* u. a. im Sand oder Schlamm eingewühlt, und so machen sie ihre Metamorphose durch. Auch einige Exemplare von *L. brevisrostris* wurden von Grassi und Calandruccio dabei beobachtet, wie sie sich in den Sand einwühlten. Andere taten dies zwar nicht, doch lieben sie alle eine versteckte Lebensweise im Dunklen. Hierüber sind neue Experimente im Gange. Grassis Argumente zugunsten seiner Lehre sind gewiß beachtenswert und die interessante Streitfrage noch keineswegs entschieden.

Hierauf hielt Herr Dr. Bruno Wahl einen Vortrag:

Die biologische Methode der Bekämpfung tierischer Pflanzenschädlinge.

Die durch Tiere an Kulturpflanzen verursachten Schäden lassen es nötig erscheinen, alle Mittel zur Bekämpfung dieser Schädlinge zu erproben, die irgendwie Aussicht auf Erfolg bieten. So hat man auch versucht, die Schädlinge mit Hilfe ihrer natürlichen Feinde aus der Tier- und Pflanzenwelt zu bekämpfen.

Zur „biologischen Methode der Bekämpfung von Schädlingen“ gehört im weitesten Sinne des Wortes auch der Schutz der insektenfressenden Vögel und der insektenfressenden Säugetiere. Im Speziellen aber wird darunter in erster Linie die Bekämpfung der Schädlinge mit Hilfe niederer Lebewesen oder mit Hilfe von Insekten verstanden.

Weitaus am häufigsten hat man sich pathogener Mikroorganismen bedient, insbesondere gewisser Bakterien, durch welche man eine Epidemie unter den Schädlingen hervorzurufen versuchte. Hieher gehören die Versuche Löfflers, welcher die Feldmäuse mittels eines von ihm entdeckten Bakteriums, des sogenannten Löfflerschen Mäusetyphusbazillus bekämpfte, Versuche von Danysz u. a. Gegen Schadinsekten wurden in neuerer Zeit insbesondere Coccobazillen in Anwendung gebracht, z. B. der *Coccobacillus acridiorum* d'Herelle gegen Heuschrecken. Die Bakterien besitzen den großen Vorteil leichter Vermehrbarkeit, andernteils aber weisen sie den Nachteil auf, daß sie vielfach nicht bloß für die Schädlinge pathogen sind, sondern auch für Nutztiere (Jagd- und Haustiere) und unter Umständen selbst für den Menschen, wodurch ihre Verwendungsmöglichkeit eine gewisse Einschränkung erfährt.

Mit pathogenen Pilzen (*Empusa*, *Botrytis*, *Isaria* etc.) hat man bislang in der Praxis nur beschränkte Erfolge erzielt, wenn nämlich die günstigen Bedingungen für das Gedeihen der Pilze von Anbeginn an gegeben waren; diese Bedingungen künstlich zu schaffen, ist bislang nicht gelungen.

In den letzten zehn Jahren wurde aber eine andere biologische Bekämpfungsmethode wissenschaftlich ausgebaut, die Be-

kämpfung von Schadinsekten mit Hilfe parasitischer oder räuberisch lebender Insekten. Wenn auch die Anwendung dieser Methode nachweislich in einzelnen Fällen einige Jahrhunderte weit zurückreicht (Verwendung von Ameisen zur Bekämpfung der Schädlinge der Mangofrüchte in Java und der Orangen- und Mandarinkulturen in China), wenn auch die Wichtigkeit beispielweise der Marienkäferlarven in pflanzenschutzlicher Hinsicht vor einem Jahrhunderte bereits von wissenschaftlicher Seite betont wurde, und wenn auch z. B. in der forstlichen Praxis schon seit langem die Methode des Einzwingerns von Schädlingen gehandhabt wird, um dadurch den Parasiten derselben die Möglichkeit der Weiterentwicklung und des Entkommens zu geben, während die Schadinsekten selbst unschädlich gemacht sind, so wurde die Bekämpfung von Insekten durch Insekten doch erst in neuerer Zeit systematisch gehandhabt und wissenschaftlich erprobt; speziell amerikanische Entomologen haben sich große Verdienste auf diesem Gebiete erworben.

In Amerika und auch in einigen anderen Ländern handelte es sich vor allem um Fälle des katastrophalen Auftretens eingeschleppter Schädlinge, die auffälligerweise in ihrer ursprünglichen Heimat von weitaus geringerer Schädlichkeit waren; man erklärt dies damit, daß zwar diese Schadinsekten selbst eingeschleppt worden waren, nicht aber auch deren Parasiten und sonstigen Feinde, weshalb sie sich nach ihrer Einschleppung in ferne Länder daselbst gewissermaßen hemmungslos vermehren können, wogegen sie in der ursprünglichen Heimat durch natürliche Feinde immer wieder dezimiert und dadurch an einer übermäßigen Entwicklung behindert werden. Man ging daher darauf aus, systematisch die Heimat solcher eingeschleppter Schadinsekten aufzusuchen und dort deren wirksame Feinde festzustellen, zu sammeln und ebenfalls zu importieren, und man hat auf diese Weise in einigen Fällen großartige Erfolge erzielt, in anderen wenigstens beachtenswerte Resultate erreicht. Erwähnenswert ist insbesondere die Bekämpfung der Schildlaus *Icerya Purchasi* Mask. durch die Coccinellide *Novius cardinalis*, die Bekämpfung der Schildlaus *Diaspis pentagona* Targ. durch die Chalcidide *Prospaltella Bereleseii* How. usf.

Nicht in allen Fällen erwies sich jedoch die Einführung eines einzigen Raubinsektes oder eines einzigen Parasiten als ausreichend zur wirksamen Bekämpfung eines Schadinsektes, oft wird eine ganze Anzahl solcher natürlicher Feinde eines Schadinsektes zu dessen Bekämpfung herangezogen werden müssen, und nur durch die Nutzbarmachung aller Glieder einer solchen „Parasitenfolge“, die in spezifischer Weise als Feinde des Eistadiums, der Larven, Puppen und der Imago eines schädlichen Insektes sich erweisen, können gewisse Erfolge gezeitigt werden. Auch durch kulturelle Methoden und anderes kann das Verhältnis zwischen Schadinsekten und ihren Feinden in einem für den Land- und Forstwirt günstigen Sinne beeinflusst werden.

Das bei vielen Schadinsekten beobachtete periodische Auftreten hängt vielfach zusammen mit dem Auftreten der natürlichen Feinde derselben, indem der Massenentwicklung des Schadinsektes eine Massenvermehrung seiner Parasiten und Feinde folgt, die dann das Schadinsekt mehr oder minder gründlich vernichten, worauf dem Niedergange des Schadinsektes naturgemäß auch ein Rückgang seiner Feinde folgt, welche unter Umständen durch den eingetretenen Mangel ihrer natürlichen Nahrung selbst zum Aussterben gebracht werden.

Die Anwendung der biologischen Bekämpfungsmethode erfordert gründliches Studium der Schadinsekten und ihrer Feinde und Parasiten, und wir verdanken schon derzeit den einschlägigen wissenschaftlichen Forschungen, insbesondere der Amerikaner, manche wissenschaftliche Aufschlüsse, vor allem auf biologischem Gebiete.

Versammlung am 12. März 1915.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz R. v. Liburnau.**

Der Vorsitzende eröffnete die Sitzung mit der Mitteilung von dem im Dienste des Deutschen Reiches und der Wissenschaft erfolgten Ableben des hervorragenden Zoologen und Parasitologen Prof. Dr. Stanislaus Prowazek Edlen v. Lanow, eines gebürtigen Österreicherers, der seine wissenschaftlichen Studien bei Prof. Hatschek in Prag und Wien begonnen hat und durch eine Reihe

von Jahren Mitglied der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft war. Nachdem sich die Anwesenden zum Zeichen der Trauer von den Sitzen erhoben hatten, folgte der

Nachruf für Stanislaus v. Prowazek,

gehalten von

Hofrat Prof. Dr. B. Hatschek.

Der Maßstab all unseres Fühlens und Denkens ist in der Gegenwart den härtesten Proben ausgesetzt. Was ist noch der Wert des Einzelnen, gemessen an Familie, Staat, Nation und Menschheit? Was sind Ideale, was ist Wissenschaft, gemessen an den herben Bedürfnissen des Tages und an der großen Not der Zeit? Sind unsere Sinne stumpf geworden durch die unermesslichen Opfer? Können wir noch den Verlust des Einzelnen empfinden, da so viele hingesunken sind, welche die Jugend und Kraft des Volkes bedeuteten?

Der Mann, dessen Andenken wir heute feiern, war nicht nur einer von den vielen, er war auch unter vielen einer.

Der Glanz einer einzigartigen Persönlichkeit ging von ihm aus, den wir in treuer Erinnerung festhalten wollen. Sein schlichtes Aussehen, seine eher kleine Gestalt, die beinahe schüchterne Miene, in welcher



Stanislaus v. Prowazek.

nur ein zeitweilig aufblitzendes, bald sinnendes, bald auch sarkastisches Leuchten der Augen den inneren Geistesdrang verriet — dies alles ließ sein tieferes Wesen kaum erraten, das immer interessant in seinem Reichtum, seiner Mannigfaltigkeit und selbst in manchem scheinbaren Widerspruche erschien. Er war nicht nur Forscher und Denker von weitem Gesichtskreise, sondern seine künstlerische und dichterische Seele spiegelte empfindlich jede geistige Bewegung und Regung unserer Zeit. So war er auch als Wissenschaftler modern bis in die Fingerspitzen und empfänglich für jede Neuerung.

Wenn wir z. B. seine „Einführung in die Physiologie der Einzelligen“ aufschlagen, so werden wir dies auf jeder Seite bestätigt finden, und so ist dieses Buch auch ein Dokument des ungeheueren Fortschrittes, der sich nicht nur auf diesem Gebiete, sondern auch in der ganzen Biologie in den letzten Jahrzehnten vollzogen hatte. In diesem Buche lernen wir v. Prowazek am besten kennen, wenn auch seine größere Bedeutung in seiner ungemein fruchtbaren Einzelforschung liegt. Es ist insbesondere die Lehre von den Protozoen als Krankheitserregern, die er durch eine große Anzahl meisterhaft durchgeführter Untersuchungen bereicherte. Nicht nur die Erreger des Trachoms, der Variola, Vaccine, Syphilis, sondern viele andere parasitische Trypanosomen, Amöben, Flagellaten wurden von ihm bearbeitet. Seine Forschung führte ihn nach Istrien, Brasilien, Java, den Samoanischen Inseln; er ging während des Balkankrieges nach Belgrad und Konstantinopel, um die Übertragung des Flecktyphus zu erforschen, und gerade diese Erkrankung, für deren Bekämpfung er so Wichtiges geleistet, war es, der er im Dienste des österreichischen und des deutschen Vaterlandes zum Opfer fiel — mitten in seinen Erfolgen, mitten in der Fülle seiner Arbeit, die er der Wissenschaft und der Menschheit gewidmet hat.

Stanislaus v. Prowazek ist kaum 40 Jahre alt geworden. Er war der Sohn eines österreichischen Offiziers, des Obersten J. v. Prowazek. Im Jahre 1875 zu Neuhaus in Böhmen geboren, bezog er 1894 die deutsche Universität in Prag, wo ich die Freude hatte, ihn in das Studium der Zoologie einzuführen. Gewiß hat auch der Physiker Mach, der Philosoph Marty, der Physiologe

Hering und der Anatom Rabl auf seine Denkrichtung nachhaltigen Einfluß genommen. Im Verlaufe seiner Studien und seiner Forschertätigkeit hat er sich auch mit botanischen Fragen beschäftigt unter dem bedeutsamen Einflusse seines botanischen Lehrers R. v. Wettstein. Als ich im Jahre 1897 an die Wiener Universität übersiedelte, folgte er mir auch hierher, wo er im Jahre 1899 den philosophischen Doktorgrad erwarb. Seine Dissertation betraf schon die Protozoen; aber vorher hatte er eine erste kleine Arbeit publiziert, der wir gerade hier in der zool.-botan. Gesellschaft gedenken wollen; sie ist in den Schriften der Gesellschaft erschienen und betrifft das Potamoplankton der Moldau und Wotawa. In rascher Folge erschienen andere zoologische Schriften, darunter solche über Protozoen und Cytologie. Entscheidend für seine weitere Entwicklung wurde es, daß er 1901—1902 für ein Jahr zu Paul Ehrlich nach Frankfurt ging, der einen jüngeren Zoologen an seiner Seite wünschte, der ihm bei seinen medizinisch-biologischen Studien assistieren sollte. Das Jahr 1902 findet ihn bei Prof. v. Hertwig in München als Assistenten der Zoologie; auch hier wurden ihm Anregungen zuteil, die in seinen späteren Arbeiten deutlich hervortreten. Von 1902—1904 ist er in Rovigno, und zwar als Mitarbeiter im Dienste des deutschen Reichsgesundheitsamtes. Sein unmittelbarer Vorstand ist der unvergeßliche Schaudinn, dem die Lehre von den Protozoen so viele Förderung verdankt, der aber mehr noch durch die Entdeckung des Syphiliserregers, *Spirochaeta pallida*, in weitesten Kreisen bekannt ist. 1905 arbeitet er im Institut des Amtes in Berlin, 1906—1907 reist er mit Prof. Neisser nach Java, wo Syphilisforschung mit Experimenten an den anthropoiden Affen betrieben wird. Zahlreiche andere Arbeiten über Protozoen als Krankheitserreger werden schon in Rovigno, dann in Java und auf allen späteren Reisen unermüdlich gefördert. 1908 bis 1909 fällt der Aufenthalt in Brasilien. Da Schaudinn nach Hamburg an das Institut zur Erforschung der Tropenkrankheiten berufen wird, wird er in Berlin des Meisters Amtsnachfolger. Und nach Schaudinns frühem Tode übersiedelte er wieder an dessen Stelle nach Hamburg. Diese Nachfolgerschaft zeigt, wie hoch seine Bedeutung als Forscher in Deutschland eingeschätzt wurde, sowie es auch seine weitere Ehrung durch den Professorentitel erweist.

Im Jahre 1910—1911 unternimmt er die große und ergebnisreiche Forschungsreise nach Neuseeland, Samoa, Neuguinea, Sumatra, Marianen und kehrt 1912 nach Hamburg zurück. Unermüdet ist er während des Balkankrieges im Jahre 1913 in Belgrad, im Jahre 1914 in Konstantinopel an der Erforschung des Flecktyphus tätig und sichert die Tatsache, daß nur die Kleiderlaus der Zwischenwirt ist, der die Krankheitskeime überträgt. Im Jänner 1915 wird er von der deutschen Regierung an das Infektionsspital in Kottbus, Provinz Brandenburg, beordert, und hier erliegt er selbst jenem Feinde, dem er so viele Opfer durch seine Entdeckung entrisen hat und in allen späteren Zeiten — da er selbst nicht mehr ist — dauernd sieghaft entreißen wird.

So sehen wir die Idee und die Tat in ihrem unsterblichen Fortwirken in diesem herrlichen Beispiel vor uns. Nicht das Fortleben des Namens ist es — es wurde ja auch ein Protozoen als *Prowazekia* von einem Bewunderer seiner Arbeiten nach ihm benannt —, viel mehr als das ist die lebendige Idee, die in jedem seiner Werke und in deren Anwendung und Folgerungen fortlebt.

Seine Arbeit am Werke der Menschheit und sein heldenhafter Tod im Dienste des Vaterlandes, sie werden unvergessen bleiben.

Lassen Sie mich noch einige Worte mitteilen, die mir in einem Briefe des Geheimrates R. v. Hertwig aus München zugekommen sind:

München, den 6. März 1915.

Verehrtester Herr Kollege!

Am 12. März veranstaltet die k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft eine Trauerkundgebung für Prof. v. Prowazek. Wenn ich in Wien wäre, würde ich mich an derselben beteiligen. Unter den obwaltenden Verhältnissen aber muß ich mich darauf beschränken, schriftlich zum Ausdruck zu bringen, wie sehr auch ich den unersetzlichen Verlust bedaure, den die Wissenschaft durch den Tod des hervorragenden Forschers erfahren hat.

Prowazek war vor längerer Zeit ein Jahr lang mein Assistent. Damals habe ich Gelegenheit gehabt, nicht nur seine wissenschaftliche Begabung, sondern auch seine ausgezeichneten Charakter-

eigenschaften hoch zu schätzen. Es bildete sich damals ein Freundschaftsverhältnis aus, welches bis zu seinem Tode unverändert angehalten hat.

Prowazek ist als Opfer seiner Pflicht gestorben, ein Österreicher in deutschem Dienste, an den Folgen des furchtbaren Krieges, welcher Österreich und Deutschland in treuer Waffenbrüderschaft vereint. Österreicher und Deutsche werden in gleicher Weise dem Toten ein treues und ehrenvolles Andenken bewahren. Und so möge denn auch die Totenfeier ein Ausdruck des zwischen beiden Staaten bestehenden engen Bundes sein, von dem wir wünschen wollen, daß er die Jahrhunderte überdauert.

Mit freundschaftlichen Grüßen

Ihr hochachtungsvoll ergebener
R. Hertwig.

Zu dieser Trauerkundgebung waren außer den Familienangehörigen zahlreiche Naturhistoriker und Mediziner erschienen, so unter anderen die Herren Hofrat Prof. R. Paltauf in Vertretung der k. k. Gesellschaft der Ärzte, der Präsident der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft Hofrat Prof. R. v. Wettstein und der Präsident der Anthropologischen Gesellschaft Hofrat Prof. C. Toldt. Außer der im Nachrufe enthaltenen Zuschrift des Herrn Geheimrat R. v. Hertwig langten noch folgende Teilnahmsbezeugungen ein. Herr Prof. B. Nocht, Vorstand des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, dem v. Prowazek zuletzt angehört hatte, schrieb unter anderen: „Es gewährt mir und allen Mitgliedern des Instituts Trost von der warmen Teilnahme zu hören, die weite wissenschaftliche Kreise und auch die Landsleute unseres verstorbenen Freundes an dem unersetzlichen Verluste, den die Wissenschaft und das Institut durch seinen Tod erlitten haben, nehmen.“ In einem Schreiben des Herrn Geheimrat Dr. F. Bumm, Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin, heißt es: „Des Dankes aller Freunde und Verehrer des nur allzufrüh Verstorbenen darf sich die k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft für die Ehrung versichert

halten, die sie dem erfolgreichen und unermüdlichen wissenschaftlichen Forscher in Anerkennung seiner unvergänglichen Verdienste um die Wissenschaft zuteil werden läßt. Auch das Kaiserliche Gesundheitsamt, dem der Entschlafene längere Zeit angehört hat, wird ihm stets ein ehrendes und dankbares Andenken bewahren.“ Ferner gaben die Herren Geheimrat Prof. E. Ehlers (Göttingen) und Hofrat Prof. K. Grobben (Wien) ihrer großen Wertschätzung für den Verstorbenen schriftlich Ausdruck.

Nach dieser Gedenkfeier hielt Herr Prof. Dr. H. Joseph einen Vortrag:

Neueres zur Deutung der Krebskrankheit als zellbiologisches Problem.

Der Vortragende erörtert einige von jenen Versuchen, welche angestellt wurden, um das Wesen der sogenannten bösartigen Geschwülste, vorzüglich die Carcinome oder Krebsgeschwülste zu erklären, so die Lehre von den versprengten embryonalen Keimen als Quellen der Geschwülste, die Parasitentheorie usw., die alle in neuerer Zeit als mehr oder weniger widerlegt betrachtet werden müssen, und beschäftigt sich dann ausführlich mit einigen von zoologischer Seite aufgestellten Theorien: Die Lehre von R. v. Hertwig, die im Anschlusse an die Untersuchungsergebnisse dieses Autors über physiologische Degeneration bei Protozoen das Wesen der bösartigen Neubildungen aus einer ähnlichen Erscheinung erklären will, aus einer Störung des Zellenlebens, namentlich des „organotypen Wachstums“, die sich in einer Aufhebung jener Hemmungen äußert, die das „cytotypische Wachstum“, die schrankenlose Vermehrung der Zellen verhindern. Die enorme Teilungsfähigkeit der Geschwulstzellen ist nicht als Zeichen jugendlicher Beschaffenheit, sondern gerade als Zeichen einer im vorgeschrittenen Alter eintretenden Degeneration anzusehen.

Boveri hingegen hat schon früher, und jetzt ausführlich in einer speziellen Publikation, die Natur des Carcinoms aus einer falschen Verteilung der Chromosomen in der Zelle zu erklären versucht. Er stützt sich hiebei auf die namentlich von ihm an polyspermen oder auf andere Art abnorm gemachten Eiern erhobenen

Befunde über mehrpolige Mitosen, respektive multiple Zellteilungen, bei welchen im allgemeinen festgestellt werden konnte, daß gewisse Chromosomenkombinationen das Zellenleben nicht beeinträchtigen, gewisse hingegen die Lebensfähigkeit der Zelle mehr oder minder herabsetzen. Er vermutet unter anderem, daß bestimmte Chromosomenkombinationen das charakteristische schrankenlose Wachstum der Carcinomzellen bedingen mögen, wobei über das Detail (teilungshemmende Chromosomen? teilungsfördernde Chromosomen? etc.) verschiedene Möglichkeiten erwogen werden.

Am wahrscheinlichsten dünkt es Boveri, daß überhaupt das Fehlen gewisser Chromosomen, wie es bei einer abnormen Zellteilung leicht zustande kommen kann, die entsprechende zum Carcinom führende Störung im Zellenleben bewirken könnte. Es ist also die erste Ursache des Carcinoms in einer einzigen, sich abnorm teilenden Zelle zu suchen, wobei eine Tochterzelle den spezifischen abnormen Chromosomenbestand akquiriert und diesen nun auf die von ihr als Urzelle abstammende Geschwulst weiter vererbt. Die sozusagen „normalen“ Geschwulstzellen müssen, um diesen Chromosomenbestand und damit ihre spezifische Natur zu behalten, diesen auf regelmäßig mitotischem Wege weitervererben. Dem entspricht das überwiegende Vorkommen normaler Mitosen im Carcinom, während abnorme Teilungsfiguren, die von manchen Seiten als charakteristisch für das Carcinom hingestellt wurden, dies nicht sind, denn sie kommen auch häufig im normalen und im nicht bösartigen pathologischen Wachstum vor. Abnorme Mitosen im Krebsgewebe sind vielmehr als Krebszellen gewissermaßen nicht mehr normal, sondern eine Degenerationserscheinung, und daher schon aus diesem Grunde nicht als charakteristisch zu betrachten. Bei der großen Zahl von Chromosomen und der ungeheuer großen Menge von Kombinationsmöglichkeiten anlässlich einer abnormen Mitose hängt es vom Zufall — „Lotteriemoment“, wie sich Boveri ausdrückt —, ab, ob gelegentlich eine solche Zellteilung zum Carcinom führt. Als veranlassende Ursache der ersten, das Carcinom bewirkenden pathologischen Zellteilung können alle möglichen Reize (Parasiten, mechanische, chemische Schädigungen etc.) wirken, das Wesentliche bleibt aber bei diesen durchaus nicht spezifischen Veranlassungen die bestimmte, durch die abnorme Zell-

teilung hervorgerufene Verfassung des Kernes. Das Plasma ist an dieser Veränderung der Zelle unbeteiligt. Das Carcinom ist also ein reines Zell-, beziehungsweise Kernproblem.

Der Vortragende erwähnt noch kurz Versuche, welche gemacht worden sind, um das Carcinom als das Produkt einer Befruchtung zwischen zwei Zellen zu erklären (so z. B. Befruchtung zwischen einer lokalen Gewebszelle und einem Leukocyten und ähnliches) und möchte sich selbst für die Möglichkeit eines hieher zu rechnenden Modus aussprechen, wobei er glaubt, daß seine Annahme nicht kühner ist als manche der bisher geäußerten Hypothesen, und sich auch auf eine Reihe von Tatsachen stützen kann. Er ist der Ansicht, daß man immerhin auch die Anschauung von der relativen Jugendlichkeit der Carcinomzelle, die in der Theorie von den embryonalen Keimen eine so große Rolle spielt, heranziehen könnte. Die jugendliche Verfassung der Zelle wäre durch folgende Umstände gegeben.

In gleicher Weise wie Boveri es annimmt, kann durch irgend einen beliebigen Reiz eine einzelne Zelle zu einer abnormen Teilung veranlasst werden und es könnte dabei auch geschehen, daß die Chromosomen, ohne vorher in regelrechter Weise gespalten zu werden, oder auch, selbst wenn sich jedes Chromosom spaltet, abnormerweise so auf die Tochterzellen verteilt werden, daß wenigstens in einer von ihnen ein Zustand geschaffen wird, wie er sonst nur bei der Reifeteilung der Geschlechtszellen eintritt — nämlich eine Reduktion der Chromosomenzahl auf die halbe (oder annähernd halbe) „haploide“ Zahl (wobei natürlich auch die Qualität der Chromosomenverteilung eine entsprechende sein müßte). Nun wissen wir, daß abnorme Teilungen leicht einen unvollständigen Verlauf nehmen, ja häufig sogar rückgängig gemacht werden. Wenn man nun in dem Zustande nach der Reduktionsteilung eines jener Momente erblicken will, welche die Befruchtungsfähigkeit, respektive Befruchtungsbedürftigkeit der Geschlechtszelle bedingen, könnte man auch für die abnormerweise in diesen Zustand geratene Körperzelle eine ähnliche Disposition annehmen. Die Wiedervereinigung der durch eine Art Reduktionsteilung entstandenen Chromosomenkombinationen zu einem Kern wäre einer Befruchtung (Amphimixis) gleichzusetzen, und es ist keine undenkbare

Vorstellung, sich bei diesem Prozesse jenen „entwicklungserregenden Faktor“ wirksam zu denken, der auch bei der normalen Befruchtung angenommen werden muß und sicher durch die „Reife“ der Keimzellen und die Amphimixis, wenn auch nicht ausschließlich, so doch wenigstens mitbedingt ist. Eine solche gegenseitige Befruchtung von Zellen gleicher Herkunft ist ja im Tierreiche nicht ohne Analogie. So wäre an die „Autogamie“ vieler Protozoen zu erinnern, bei welchen die eben entstandenen zwei Tochterzellen wieder miteinander kopulieren und an die vielfach beschriebenen Fälle von parthenogenetischer Entwicklung, in welchen ein unvollständig, ja selbst ein vollständig ausgestossener Richtungskörper wieder in das Ei aufgenommen und nach Amphimixis der beiden Kerne eine völlig normale Entwicklung eingeleitet wird. Durch die hier kurz angedeutete Hypothese würden Elemente verschiedener bereits vorliegender „Carcinomtheorien“ mit einer Anzahl markanter biologischer Tatsachen in ein einheitliches Bild vereinigt werden. Jedenfalls spricht die moderne Erfahrung durchaus dafür, daß wir in der Frage nach der Genese der bösartigen Tumoren ein exquisit zelluläres Problem vor uns haben.

Allgemeine Versammlung

am 3. März 1915.

Vorsitzender: Herr **Kustos A. Handlirsch.**

Herr Prof. Dr. O. Abel hält einen Vortrag: „Biogeographische Probleme der antarktischen Forschung.“

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 8. Januar 1915.

Vorsitzender: Herr Prof. H. Rebel.

I. Herr Josef Nitsche berichtet unter Materialvorlage über eine **Lepidopterenausbeute aus Südtirol.**

Während der Ferien 1914 hatte ich von Mitte Juli bis 4. August Aufenthalt in Kastelruth (1095 m Seehöhe) bei Waidbruck. Das Sammelgebiet war vorzugsweise die Seiseralpe¹⁾ und die Waidbrucker Straße. Als die bemerkenswertesten Arten seien erwähnt:

Rhopalocera.

Parnassius apollo L. von der Seiseralpe. Die Stücke sind trotz ihrer beträchtlichen Variabilität wohl der Form *rubidus* Fruhst. zuzurechnen. Die Augenspiegeln der Hinterflügel sind zumeist weiß gekernt, selten sehr klein und ungekernt. Ein ♀ vom 1. August bildet einen Übergang zu ab. *brittingeri* Rbl. und Rghfr. und zeigt stark entwickelte schwarze Flecke der Vorderflügel. Einen Gegensatz in letzterer Hinsicht bildet ein ♂ vom gleichen Tage. Auch ein Stück mit orangegelben Augenflecken und Stücke der ab. *inter-texta* Stich., ferner ab. *decora* Schultz (♂ nicht selten) und ab. *graphica* Stich. (♀ kombiniert mit ab. *decora*) wurden erbeutet.

Limenitio camilla Schiff. Verbreitet.

Melitaea phoebe var. *kojos* Fruhst. Kastelruth und Seis.

Melitaea athalia var. *teriolensis* Wagn. Tisens und Kastelruth selbst.

Argynnis daphne Schiff. nicht selten, aber schon verfliegen.

Melanargia galatea L. Tisens, 19. Juli, sehr groß.

Erebia euryale ab. *ocellaris* Stgr. Bad Ratzes, 18. Juli.

¹⁾ Zu den nachstehenden Angaben sind auch die Mitteilungen von Prof. Dr. M. Kitt, welcher wiederholt in Seis am Schlern sammelte, zu vergleichen [Berichte der lepidopterologischen Sektion in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1914, p. (147)—(148) und (171)].

Satyrus hermione var. *albifera* Fruhst. Waidbrucker Straße. Im Vergleich zu Stücken aus der Umgebung Wiens weist die Unterseite aller Flügel einen viel stärkeren Kontrast des dunklen Basal- und Saumfeldes zur weißen Außenbinde auf, welche bei den ♂ auch auf der Hinterflügeloberseite viel ungetriebter auftritt.

Satyrus semele var. *cadmus* Fruhst., darunter ein ♀ mit einem Additionalauge in Zelle 3 der Vorderflügel.

Satyrus actaea var. *cordula* F. Waidbrucker Straße, häufig.

Satyrus dryas var. *drymeia* Fruhst.

Pararge megera L., darunter ab. *alberti* Albert (Übergang).

Coenonympha pamphilus L., darunter ab. *multipuncta* Schultz.

Lycaena orion ab. *nigra* Gerh.

Lycaena pheretes Hb. ♂, ♀. Seiseralpe, Prossliner Schwaige,

3. August.

Lycaena meleager ab. *stevenii* Tr. Waidbrucker Straße.

Lycaena coridon var. *altica* Neust. Seiseralpe.

Lycaena arion var. *loranda* Fruhst. Kastelruth und Seis,

24—27. Juli.

Carcharodus lavaterae Esp. Waidbrucker Straße, Ende Juli, nicht selten.

Hesperia carthami var. *major* Rbl. Kastelruth, Ende Juli.

Hesperia malvae L. var. *fritillans* Obthr. Nur ein Stück am 24. Juli in Seis. Unterseite der Hinterflügel rostrot (statt zimtbraun) mit ununterbrochener vollständiger weißer Fleckenbinde [vgl. Rbl. in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1914, p. (199)].

Heterocera.

Lymantria dispar L. Kastelruth, aus mitgenommenen Puppen erzogen. Eine kleine, im männlichen Geschlechte lichtere Form.

Bryophila perla ab. *flavescens* Tutt. Kastelruth, 3. August an Licht.

Toxocampa craecae ab. *plumbea* Bankes. Kastelruth, 1. August.

Euchloris smaragdaria F. Waidbruck, 16. Juli.

Acidalia contiguaria Hb. Kastelruth, 27. Juli.

A. virgularia var. *obscura* Mill. Ebenda.

A. bisetata Hufn. Ebenda.

A. fumata Stph. Ebenda.

(76)

Versammlung der Sektion für Lepidopterologie.

Larentia immanata Hw. Seiseralpe.

L. aqueata Hb. Ebenda.

L. flavicinctata. Ebenda.

L. infidaria Lah. Bad Ratzes, 18. Juli und St. Vigil, 24. Juli.

L. tophaceata Hb. Seiseralpe und St. Vigil.

L. scripturata var. *dolomitana* Hab. Seiseralpe, 17. Juli.

L. rivata Hb. Ebenda.

L. berberata Schiff. Ebenda.

Tephroclystia distinctaria H.-S. Kastelruth, Ende Juli.

Tephroclystia trisignaria H.-S. Desgleichen.

Chloroclystis debiliata Hb. Desgleichen.

Gnophos pullata Tr. Kastelruth, var. *confertata* Stgr. von der Seiseralpe.

Gnophos serotinaris Hb. Kastelruth, 23. Juli ♀ und var. *tenebraria* Wagn. ♂, ebenda.

Syntomis phegea ab. *phegeus* Esp. Kastelruth.

Dysauxes punctata F. Ebenda.

Endrosa Kuhlweini var. *alpestris* Z. Waidbrucker Straße, ♂ nicht selten, ♀ an Felsen.

II. Herr L. Schwingenschuß macht nachstehende Mitteilungen über eine Sammeltour in die Zentralkarpathen.

Schon seit Jahren hatte ich die Absicht, die hohe Tatra zu Sammelzwecken aufzusuchen. Trotz mehrfachen Abratens, und obwohl ich aus den seinerzeitigen Mitteilungen des Herrn Dr. Galvagni¹⁾ wußte, daß dort für Entomologen wenig zu holen sei, brachte ich im Juli 1914 meinen Vorsatz zur Ausführung, damit rechnend, daß die Tatra vielleicht doch den schlechten Ruf, den sie in Entomologenkreisen besitzt, nicht verdient. Leider erwies sich meine Annahme als trügerisch. Es gelang mir zwar anfänglich, einige interessante und wahrscheinlich für Ungarn neue Arten, wie *Larentia austriacaria* und *Psodos noricana* zu erbeuten, doch verschlechterte sich später die Ausbeute derart, daß mir jede Lust zu weiterem Sammeln verging und ich bedeutend früher, als in meiner Absicht stand, die Rückreise antrat.

¹⁾ In diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1908, p. (24)—(28).

Zur Orientierung über das von mir besuchte Gebiet der Zentralkarpathen sei in Kürze der geographische Teil erwähnt. Die Zentralkarpathen werden in drei Abschnitte geschieden:

1. In den westlichen Teil, die „Liptauer Alpen“, auch „Westliche oder Liptauer Tatra“ genannt (1700—2250 m hoch),
2. in den mittleren Teil, die „Hohe Tatra“ (2300—2663 m hoch),
3. in den östlichen Teil, die „Belér Kalkalpen“ (1800—2157 m hoch).

Die Tatra besteht größtenteils aus Granit, der im Norden von einer Zone roten Sandsteins bedeckt wird; hingegen herrscht in den Belér Kalkalpen Kalk und Dolomit vor.

Meine Sammeltätigkeit erstreckte sich nun zwischen 12. und 18. Juli auf die Belér Kalkalpen, vom 19. bis einschließlich 22. Juli auf die hohe Tatra, und zwar anschließend an die Belér Kalkalpen westwärts bis zum Felkertale.

Die Belér Kalkalpen weisen wohl im allgemeinen den für Kalkalpen charakteristischen Faunenbestand auf. Immerhin müssen sie im Vergleiche zu den obersteirischen Alpen, denen sie stellenweise an Pracht und Üppigkeit der Vegetation kaum nachstehen, doch als verhältnismäßig arm an Arten und Individuen bezeichnet werden. Insbesondere sind Tagfalter nur sehr spärlich vertreten. So konnte ich selbst von den gewöhnlichsten Ereben, wie *manto*, *aethiops*, *euryale*, *ligea*, die doch sonst auf ihren Flugplätzen häufig sind, nur ganz wenige Exemplare erbeuten, während die Lycaeniden fast vollständig zu fehlen scheinen. Besonders fiel mir auf, daß die schönen und günstig gelegenen Grashalden an der Südseite des Stirnberges bis hinauf gegen 1800 m wie ausgestorben waren und erst weiter oben wieder einiges Leben begann. Ob an diesen Stellen etwa zu einer früheren Jahreszeit mehr zu finden wäre, entzieht sich meiner Beurteilung.

Wenn auch das Sammelergebnis in den Belér Kalkalpen ein sehr bescheidenes war, so muß es doch im Verhältnisse zu dem späteren in der hohen Tatra als glänzend bezeichnet werden. Zur Illustration hiefür sei nur das Resultat der ersten Tatrpartie angeführt, die ich am 19. Juli bei herrlichstem Wetter vom Kohlbachhotel aus ins kleine Kohlbachtal und zu den fünf Seen unternahm.

(78)

Versammlung der Sektion für Lepidopterologie.

Zwei Abarten von *Vanessa urticae*, zwei *Erebia lappona*, eine *Erebia gorge*, eine *Chrysophanus hippothoë*, eine *Tephroclystia veratraria*, eine *Gnophos operaria*, und eine *Psodos trepidaria* bildeten die ganze Tagesausbeute. Gemein war wohl *P. rapae* und *V. urticae*, doch ließ ich sie unberührt. Wenn ich noch hinzufüge, daß selbst diese wenigen erbeuteten Tiere fast durchwegs beschädigt waren und daß auch die nächsten Tage trotz günstiger Witterung keine besseren Ergebnisse aufwiesen, so wird man es begreiflich finden, daß ich, wie bereits erwähnt, die weitere Erforschung aufgab.

Der folgende Beitrag muß schon mit Rücksicht auf die kurze Spanne Zeit als äußerst lückenhaft bezeichnet werden. Zudem sind in demselben so manche von den gewöhnlichsten Arten, denen ich zu wenig Beachtung schenkte, nicht berücksichtigt.

Ein abschließendes Urteil kann ich daher nicht fällen; nur so viel scheint mir sicher, daß in der Hohen Tatra selbst bei gründlicher Durchforschung sich kaum ein nennenswertes Ergebnis erzielen lassen dürfte.

Schließlich noch ein Verzeichnis der angeführten Lokalitäten.

Blumeng. = Blumengarten, eine zwischen 1800 und 1900 m gelegene Alpenwiese ober des Felkersees in der Hohen Tatra.

Christelau, ein ehemaliger Seeboden im unteren Koblachtale in der Hohen Tatra (1100—1150 m).

Eisernes Tor, ein Felsgrat in den Beler Kalkalpen (1600 m).

Faixbl. = Faixblöße, eine Alpe in den Beler Kalkalpen mit dem „Kaltsteinfelsen“ (1490 m).

Fleischb. = Fleischbänke (Vordere Fleischb. 2016 m, Hintere Fleischb. 2024 m), Berggipfel in den Beler Kalkalpen.

Höhl. = Umgebung von Tatra Höhlenhain (Barlangliget) (750 m) am Fuße der Beler Kalkalpen.

Kesmarker Tränke (908 m), Jagdhaus mit Wirtshaus am Wege Höhlenhain—Schmecks.

Kl. Kohlb. = Kleines Koblachtal in der Hohen Tatra, in dessen oberstem Teile die „Fünf Seen“ (2011 m) liegen.

Gr. Kohlb. = Großes Koblachtal in der Hohen Tatra.

Koblachhotel (1250 m) in der Hohen Tatra oberhalb des Koblaches.

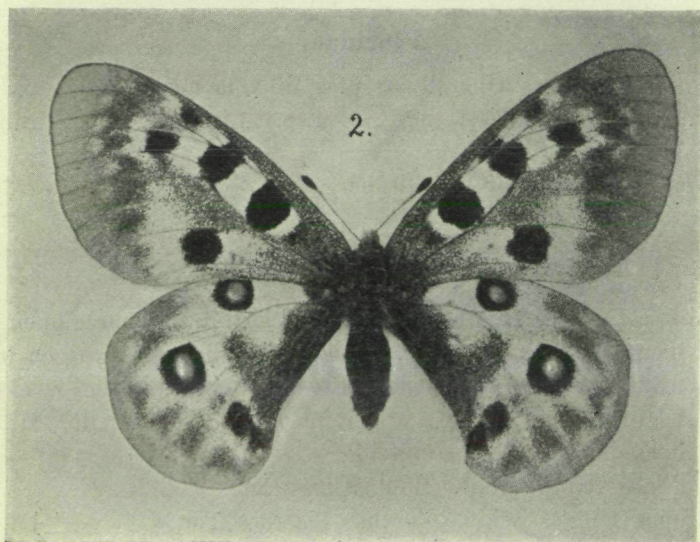
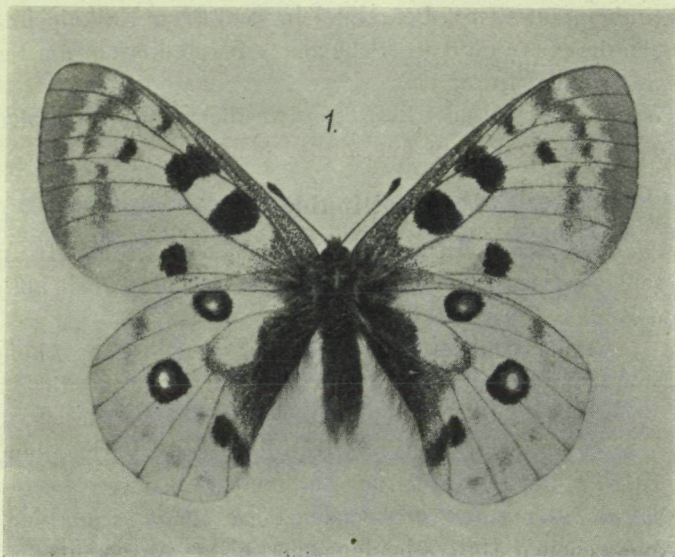


Fig. 1, 2. *Parnassius apollo* var. *candidus*, ♂, ♀.

(80)

Versammlung der Sektion für Lepidopterologie.

Stirnberg (1950 m), Berggipfel in den Beler Kalkalpen.

Schlesierhaus (1680 m), Schutzhaus im Felkertale am Felkersee in der Hohen Tatra.

Tokarnya (1202 m), Berg nordwestlich von T. Höhlenhain (zwischen Beler Kalkalpen und Zipser Magura).

Papilionidae.

1. *Parnassius apollo* L. var. *candidus* Verity. Höhl. In Waldschlägen zwischen 900 und 1100 m, darunter auch ab. *pseudonomion* Christ. Höhl.

Ein besonders großes Pärchen wird hier zur Abbildung gebracht. Bei den ♂ ist zuweilen die sonst für diese Form charakteristische Antemarginalfleckerei undeutlich.

Mit Recht hat Prof. Rebel (diese „Verhandlungen“, 1913, p. 36, Fig. 1, 2) das Zusammenziehen von *apollo transylvanicus* mit der vorliegenden Form *candidus* aus den dort angegebenen Unterscheidungsmerkmalen abgelehnt.

In der Christelau beobachtete ich ein *apollo*-Männchen, welches einer anderen Form angehört haben dürfte.

Pieridae.

2. *Pieris rapae* L. Überall bis über 2000 m ansteigend.
3. *P. napi* L. gen. aest. *napaeae* Esp. Eisernes Tor, Stirnberg bis 1700 m.
4. *Gonepteryx rhamni* L. Stirnberg.

Nymphalidae.

5. *Pyrameis atalanta* L. Höhl.
6. *Vanessa urticae* L. Überall, namentlich in den Hochregionen gemein, wo *urticae* mit *P. rapae* so ziemlich die einzigen häufigen Schmetterlinge sind. Erwähnenswert wären zwei im Kleinen Kohlbachtale erbeutete *urticae*, denen der Mittelfleck in Zelle 2 und 3 fehlt.
7. *Melitaea athalia* Rott. Höhl., Christelau.
8. *Argynnis pales* Schiff. Faixbl., Eisernes Tor.
9. *A. ino* Rott. Längs des Touristenweges von Höhlenhain zur Kesmarker Tränke („Diebssteig“ genannt).

10. *A. aglaja* L. Höhl, Kesmarker Tränke.
11. *A. niobe* L. var. *eris* Meig. Kesmarker Tränke.
12. *A. paphia* L. Höhl.
13. *Erebia epiphron* Knoch var. *cassiope* F. Gr. Kohlb. Zwei sehr stark geäugte, an *epiphron* erinnernde, jedoch nach dem Flügelschnitte zu *cassiope* zu ziehende Männchen in ungefähr 1400 m Höhe erbeutet.
14. *E. manto* Esp. Faixbl. Zwei Männchen.
15. *E. medusa* F. var. *hippomedusa* Ochs. Faixbl. Ein verflogenes Weibchen.
16. *E. gorge* Esp. Faixbl., Stirnberg, Kl. Kohlb., Felkersee. Die wenigen erbeuteten Tiere zeichnen sich durch besondere Größe aus.
17. *E. aethiops* Esp. Höhl.
18. *E. euryale* Esp. Höhl., Gr. Kohlb., Schlesierhaus.
19. *E. ligea* L. Höhl.
20. *E. lappona* Esp. Faixbl., Eisernes Tor, Stirnberg, Fleischb., Kl. Kohlb. (fünf Seen), Blumeng. Die einzige häufigere *Erebia* des Gebietes. Die Exemplare sind durchwegs sehr groß, stark geäugt und scharf gezeichnet.
21. *Pararge megera* L. Höhl.
22. *Coenonympha iphis* Schiff. Höhl., Kesmarker Tränke, Christelau.

Lycaenidae.

23. *Chrysophanus virgaureae* L. Höhl.
24. *Ch. hippothoë* L. Kesmarker Tränke, Kl. Kohlb.

Noctuidae.

25. *Agrotis collina* B. An einem Baumstrunk auf dem Wege zur Faixbl. in 1300 m Höhe.
26. *Mamestra dentina* Esp. Höhl.
27. *Miana captinucula* Tr. In Waldschlägen zwischen 900 und 1300 m Höhe häufig, besonders zwischen 4 Uhr und 5 Uhr nachmittags, zur Zeit der Copula. Höhl., Tokarnya, Christelau.
28. *Hadena adusta* Esp. Höhl.
29. *H. monoglypha* Hufn. Tokarnya.
30. *H. lateritia* Hufn. Bahnhof Poprad-Felka.

(82)

Versammlung der Sektion für Lepidopterologie.

31. *H. rurea* F. ab. *alopecurus* Esp. Tokarnya, Gr. Kohlb.
32. *Mythimna imbecilla* F. Am Wege zur Faixbl. in 1100 m auf Blüten.
33. *Plusia bractea* F. Am Wege zur Faixbl. in 1100 m Höhe.
34. *P. gamma* L. Höhl., Christelau.
35. *P. interrogationis* L. Gr. Kohlb., 1400 m; Felkersee, 1700 m.
36. *Hypena proboscidalis* L. Höhl.

Geometridae.

37. *Acidalia similata* Thbrg. Faixbl.
38. *A. virgularia* Hb. Höhl.
39. *A. incanata* L. Höhl.
40. *A. remutaria* Hb. Höhl., Christelau.
41. *Anaitis praeformata* Hb. Höhl.
42. *A. plagiata* L. Höhl.
43. *Lygris prunata* L. Höhl.
44. *L. populata* L. Höhl., Christelau.
45. *Larentia dotata* L. Höhl.
46. *L. variata* Schiff. Christelau.
47. *L. truncata* Hufn. Höhl., Kohlbachhotel.
48. *L. aptata* Hb. Höhl.
49. *L. austriacaria* H.-S. Stirnberg. Ein ganz verflogenes Weibchen.
(Die einzige auf der Fleischbank beobachtete Geometride, die zweifellos eine frische *L. austriacaria* war, entkam mir leider.)
50. *L. salicata* Hb. Höhl.
51. *L. fluctuata* L. Höhl.
52. *L. cambrica* Curt. Höhl., 1000 m.
53. *L. montanata* Schiff. Höhl.
54. *L. caesiata* Lang. Höhl. In der Umgebung des Kohlbachhotels sehr gemein.
55. *L. flavicinctata* Hb. Höhl., Eisernes Tor, Kohlbachhotel.
56. *L. cyanata* Hb. Höhl.
57. *L. verberata* Sc. Höhl.
58. *L. lugubrata* Stgr. Höhl.
59. *L. luctuata* Hb. Höhl.
60. *L. molluginata* Hb. Höhl.

61. *L. minorata* Tr. Höhl.
62. *L. adaequata* Bkh. Höhl.
63. *L. bilineata* L. Höhl.
64. *L. sordidata* F. Ein totes Exemplar am Bahnhofs in Schmecks.
65. *Tephroclystia veratraria* H.-S. Kl. Kohlb.
66. *Ellopia prosapiaria* L. var. *prasinaria* Hb. Höhl.
67. *Boarmia repandata* L. Höhl.
68. *Gnophos glaucinaria* Hb. Höhl. ab. *falconaria* Frr. Eisernes Tor.
69. *G. sordaria* Thnbrg. var. *mendicaria* H.-S. Höhl., Eisernes Tor.
Dortselbst ein stark verdunkeltes Männchen.
70. *G. dilucidaria* Hb. Höhl.
71. *G. operaria* Hb. Stirnberg, Fünf Seen, Blumeng. Ein ganz frisches auf dem Stirnberg erbeutetes Männchen gleicht in der Größe und Zeichnung vollständig der var. *hoefneri* Rbl., nur fehlt ihm die gelbliche Einmischung.
72. *Psodos alpinata* Sc. Faixbl., Eisernes Tor.
73. *P. noricana* Wagner var. *carpathica* (nov. var.). Die am Stirnberge erbeuteten Exemplare sind von den vom Hochschwab beschriebenen *noricana* so auffallend verschieden, daß sie eine namensberechtigte Lokalform darstellen und nach ihrem Fundorte „*carpathica*“ benannt sein mögen. Unterschiede gegen *noricana* Wagner: Bedeutend größer, dunkler, lebhafter und kontrastreicher gefärbt, Grundfarbe nicht eintönig eisengrau, sondern dunkel graugrün, Querstreifen schwarz und meist sehr scharf hervortretend. *Carpathica* steht demnach zu *noricana* in analogem Verhältnisse wie *P. alticolaria* Mn. zu var. *faucium* Favre, so daß also *carpathica* und *alticolaria* die Lebhaftigkeit, hingegen *noricana* und *faucium* die Verloschenheit der Farbe und Zeichnung gemein haben.
74. *P. trepidaria* Hb. Stirnberg (ein Stück), Kl. Kohlb., Blumeng. Die im Blumengarten häufigen *trepidaria* sind durchschnittlich größer, kontrastreicher und lebhafter grau gefärbt als die in den Alpen vorkommenden, doch kann bei der Variabilität dieser Art von einer Lokalform nicht gesprochen werden. Bei einigen Exemplaren ist jedoch die von den beiden Querstreifen begrenzte Mittelbinde der Vorderflügel

(84)

Versammlung der Sektion für Lepidopterologie.

vollständig unterbrochen und in zwei vollkommen getrennte Flecke aufgelöst. Für solche *trepidaria*, die ich übrigens in den Alpen noch nicht beobachten konnte, schlage ich den Namen „*interrupta*“ (n. ab.) vor.

75. *P. quadrifaria* Sulz. Faixbl., Eisernes Tor, Umgebung Schlesierhaus.
76. *Thamnonoma brunneata* Thnbg. Kesmarker Tränke, Christelau.

Arctiidae.

77. *Diacrisia sannio* L. Höhl.
78. *Cybosia mesomella* L. Höhl.

Zygaenidae.

79. *Zygaena purpuralis* Brün. Höhl.

Sesiidae.

80. *Bembecia hylaeiformis* Losp. Höhl. In ungefähr 1000 m Höhe nachmittags 2 Uhr bei Sonnenschein ein Weibchen um einen Himbeerstrauch schwärmend gefangen.

Hepialidae.

81. *Hepialus humuli* L. Höhl.
82. *H. fusconebulosa* de Geer. Höhl.
83. *H. carna* Esp. Höhl., Faixbl., Tokarnya, Umgebung Schlesierhaus.

III. Herr Prof. Dr. M. Kitt demonstriert aus seiner diesjährigen Sammelausbeute in Seis am Schlern:

1. *Zygaena meliloti* var. *teriolensis* Spr. ♂ und ♀, letzteres mit rotgefürteltem Hinterleib.

2. *Zygaena achilleae* Esp., ein aberratives Stück, bei welchem die Flecke 1, 3 und 5 zu einer Längsstrieme zusammengefließen sind.

3. *Zygaena achilleae* ab. *flava* Dz. ♀.

4. *Agrotis strigula* Thnbg. in auffallend dunklen schwarzbraunen Stücken ohne jede rötliche Beimischung. Ein Vergleich mit den im k. k. Hofmuseum vorhandenen Stücken hat ergeben, daß die dunkelsten Stücke der dort vorhandenen Serie aus Bad Ratzes stammen, also von gleicher Gegend. Von der hell rost-

braunen *strigula* Thunbg. bis zu den dunklen Stücken aus den Dolomiten gibt es jedoch vielfach Übergänge, so daß von einer Benennung dieser Form abgesehen wird. Jedenfalls ist diese Form nicht identisch mit der von Tutt aus den Shetland-Inseln beschriebenen *suffusa*.

IV. Herr Dr. Karl Schawerda macht nachstehende Mitteilungen:

1. *Erebia Lefebvrei* Dup. und ihre Form var. *pyrenaea* Obth. Herr Otto Bubaček fing während seiner vorjährigen Pyrenäenreise diese Form in vielen ♂ und drei ♀ auf dem Mont Canigou in einer Höhe von 2300—2600 m.

Als ich meine *Erebia melas* Herbst und die var. *hercegovinensis* Schaw. dieser Art neben *Lefebvrei* und ihrer var. *pyrenaea* auf der Unterseite besah, sagte ich mir zweifellos, daß *Lefebvrei* und *Melas* zwei verschiedene Arten sind. *Melas* und *Hercegovinensis* haben nämlich im weiblichen Geschlechte stark gewässerte Hinterflügelunterseiten mit weißgekernten Augen, *Lefebvrei* und *Pyrenaea* aber nicht. Von Herrn Prof. Dr. Rebel erfuhr ich, daß Chapman in Tr. Ent. Soc., 1908, p. 307 ff. bereits die artliche Verschiedenheit von *Melas* und *Lefebvrei* festgestellt hat. Calberlas Genitaluntersuchungen ließen schon früher dasselbe Resultat vermuten. Auch die Aderung der Flügel der beiden Arten wird von Chapman in Ent. Rec., XXVI, p. 105 ff., Pl. 12 besprochen.

Ob und warum der Unterschied der Hinterflügelunterseite im weiblichen Geschlechte bisnun übersehen wurde, weiß ich nicht. Er ist sehr auffallend.

Melas kommt nur im Osten Südeuropas und *Lefebvrei* nur im Westen Südeuropas vor.

Nach Chapman fliegt *Melas* schon in geringerer Höhe als *Lefebvrei*.

Die Exemplare, von *Melas* und *Lefebvrei* und ihren Formen *Hercegovinensis* und *Pyrenaea*, bei denen das Rotbraun auf der Oberseite um die Ozellen verschwindet, möchte ich, wie ich dies bei *Nerine* und *Morula* vorschlug, als ab. nova *nigra* bezeichnen.

Im Gegensatze zu *Nerine*, *Morula* und *Lefebvrei*, wo auch die ♂ auf der Oberseite Rotbraun haben, ist das Führen von Rot-

braun bei *Melas*, *Hercegovinensis* und *Pyrenaea* nur bei den ♀ der Fall. Bei den ersten drei Faltern werden also beide Geschlechter, bei den letzteren drei Faltern nur die ♀ der Abart *Nigra* angehören können. Ich kenne *Nigra* bei *Melas* var. *hercegovinensis*, wo die ♀ meistens dieser Form angehören. Bei *Lefebvrei* fand ich die Form *Nigra* nur bei den ♂. Diese ♂ sind aber wegen ihrer stark ausgeprägten Augen nicht mit dem ♂ der var. *pyrenaea* zu verwechseln.

Ein ♀ von *Lefebvrei pyrenaea* hat eine schön rotbraune Vorderflügelbinde, das andere nur eine Spur davon.

Was *Pyrenaea* und deren dunkelste Abart *Astur* Obth. zur Nominatform '*Lefebvrei* ist, ist *Hercegovinensis* Schaw. zu *Melas* Herbst, eine dunkle, weniger stark geäugte Lokalrasse. Am Canigou scheint die echte *Lefebvrei* nicht zu fliegen. *Lefebvrei* ist auf der männlichen Hinterflügelunterseite geäugt, *Pyrenaea* nicht. Im ♀ sind beide unterseits im Gegensatz zu *Melas* und ihrer Form ungeäugt. *Astur* ist in Oberthürs Originalbeschreibung vor *Pyrenaea* angeführt, ist aber nur eine seltene Abart von der häufigen *Pyrenaea*. Siehe oben zitierte Ab-



Fig. 3. *Chesiasspartiatavar. isabella* Schaw.

handlungen von Chapman und meine Ausführung über *Melas* in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1912, p. (139).

2. *Chesiasspartiatavar. nova isabella* (species novae esse videtur!).

Zwei völlig identische Falter, ♂, von Bubaček angeblich in Vernet gesammelt.

Kleiner als *Spartiatavar.* Flügelspannung 31 mm. Veilgraue Grundfarbe mit einem großen ockergelben keilförmigen Wisch, der fein in der Spitze beginnt und breit in der Mitte der Vorderflügel endet. Ebenso ockergelb sind zwei von der Basis ausstrahlende Lappen.

Es fehlt der rostbraun ausgefüllte Längsfleck am Innenrand und ebenso der unter der Flügelmitte mit dem kurzen weißen Längsstrich vollständig bei beiden Stücken. Von der geraden weißen

Wellenlinie sind nur weiße Rudimente auf den Adern übrig, die wie bei *Spartata*-Männchen nach außen braun begrenzt sind.

Da Herr Bubaček in Vernet ein beinahe typisches *Spartata*-Weibchen e larva zog, wage ich es nicht, die Frage „variatio oder species nova?“ hier zu lösen.

3. *Eucosmia certata* Hb. var. nova *Hawelkae* m.

Certata war bisnun vom Balkan nicht bekannt. Das Verdienst des für mich sammelnden Kulturingenieurs Herrn Vinzenz Hawelka war es, nun in Gacko (Herzegovina) am 25. April 1914 vier frische Exemplare von *Certata* zu erbeuten, die zweifellos einer neuen Rasse angehören.

Alle vier Exemplare sind gleich groß und gleich gefärbt und gezeichnet. Die Größe kommt der von *Certata* ganz nahe und übertrifft daher die der var. *simponica* Wackerzapp.

Der Grundton ist ein grauer. Während aber die Abart *Grisescens* Ba-

stelberger, die unter unseren mitteleuropäischen Stücken fliegt, die Zeichnung der Nominatform besitzt, ist die neue herzegowinische Rasse sehr wenig gezeichnet. Schmal- und spitzflügeliger als die Nominatform. Hellgrau ohne jede Spur von Braun. Hellgraue Fransen und Leib. Die Mittelbinde ist rudimentär vorhanden. Zwei Stücke haben am Vorderrand der Vorderflügel nur gerade den Ansatz der dunkleren Mittelbinde. Ein ebenso dunkelgrauer präapikaler Vorderrandfleck. Sonst einfarbig hellgrau, kaum gezeichnet.

Ich benenne diese hochinteressante Rasse, der, wie gesagt, im Süden noch gar nicht bekannten *Certata* nach meinem Freunde Herrn Hawelka, der für die naturwissenschaftliche Erforschung (besonders der mineralogischen) der Herzegovina schon viel ge-



Fig. 4. *Eucosmia certata* Hb. var. *Hawelkae* Schaw.

leistet hat. Ich freue mich, daß es eine so distinkte Rasse ist, die seinen Namen trägt.

4. *Gnophos Zelleraria* Frr. var. nova *Bubaceki* m.

Der Wiener Entomophile Herr Otto Bubacek hat heuer noch vor Ausbruch des Krieges in den Ostpyrenäen in Vernet und am Canigou eine sehr schöne Ausbeute gemacht und darunter zwei neue Lokalformen entdeckt, die seinem Fleisse das beste Zeugnis ausstellen. Unter dem Gipfel des Berges fand er durch Umdrehen von Steinen die Puppen einer neuen *Gnophos*, die man nach der Oberseite für eine neue Art ansprechen würde, wenn nicht die Unterseite und der Habitus des ♀ mit *Zelleraria* so gut übereinstimmen würde.

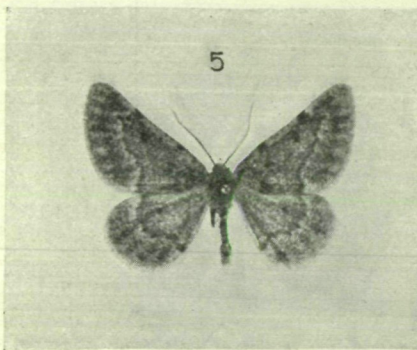


Fig. 5. *Gnophos Zelleraria* Frr. var. *Bubaceki* Schaw. ♂. Oberseite.

Es schlüpfen 4 ♂ und 2 ♀. ♂ 35—40 mm Flügelspitzenabstand, ♀ 27 mm.

Drei ♂ von hell ocker-gelber Grundfarbe mit ebensolchen Fransen. Ein ♂ mit grauer Grundfarbe und grauen Fransen. Doch ist auch hier die gelbe Grundfarbe zu erkennen.

Überall, auch bei den bleigrauen ♀ dringt an vielen Stellen die gelbe Farbe durch.

Diese hochinteressante Form ist außer der gelben Grundfarbe noch durch die scharfe Zeichnung auffallend. Die beiden Mittelbinden und die Binde auf den Hinterflügeln sind scharf dunkel ausgeprägt.

Bei den ♂ ist das Außenfeld der Flügel zwischen den Rippen bleigrau angelegt. Das Mittelfeld ist stark dunkel beschuppt. Das ♀ hat dunkel bleigraue Querbinden, ebensolches Außenfeld und ist stark schwarz beschuppt. Beide Geschlechter haben stark ausgeprägte schwarzgraue Mittelpunkte. Bei der Nominatform haben alle ♂ eine gleichmäßig seidenglänzende hellgraue gleichförmige Grundfarbe mit Querbinden und Mittelpunkten, die viel schwächer

hervortreten. Die Unterseite ist etwas dunkler grau beschuppt als bei der Nominatform, bei der sie fast weißlichgrau ist mit Ausnahme der charakteristischen schwarzgrauen Außenbinde und der Mittelpunkte.

5. *Zygaena exulans* Hochenw. var. *Apfelbecki* Rbl.

Ein einheimischer Sammler hat im Beginne des Monates Juli 1914 in der alpinen Zone des Volujak, eines 2339 m hohen Berges an der herzegowinischen Grenze (gegen Montenegro), *Exulans* in Anzahl erbeutet. Rebel hat seine Balkanform *Apfelbecki* aus Albanien beschrieben (vom Ljubeten) und sie in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1910, p. (5), Fig. 2 abgebildet.

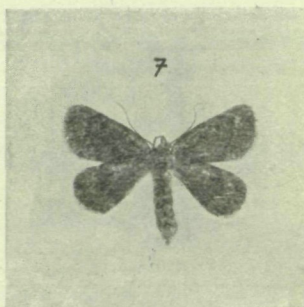
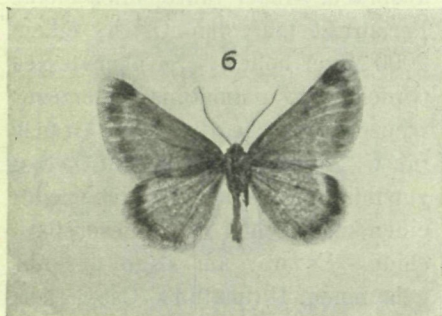


Fig. 6. *Gnophos Zelleraria* Frr. var. *Bubaceki* Schaw. ♂. Unterseite.

Fig. 7. *Gnophos Zelleraria* Frr. var. *Bubaceki* Schaw. ♀.

Die Exemplare dieser für die Herzegowina neuen Art und für Österreich-Ungarn neuen Rasse haben alle die von Rebel angegebenen Merkmale, schmalere Flügel, nicht konvexen, sondern mehr geradlinigen, beinahe eingezogenen Außenrand der Flügel und dadurch schärfer hervortretende Spitzen der Flügel.

Vor allem aber fällt bei der großen Serie nicht abgeflogener herzegowinischer Stücke auf, daß das Rot nicht so hellrot ist wie bei den *Exulans* aus den Alpen, sondern besonders auf den Hinterflügeln bläßer. Die Tiere tragen alle ein düsteres Kolorit. Die Beschuppung ist schwächer. Das Schwarz des Hinterflügelaußenrandes ist etwas breiter und verschwimmt in das Rosa der Flügelmitte und Basis. In dieser Hinsicht wäre Rebels Diagnose zu ergänzen. Auf jeden Fall ist *Apfelbecki* eine gute Balkanrasse.

Die Falter aus Digne und von den Ostpyrenäen (Canigou, Bubaček) scheinen ein Übergang zwischen der Nominatform und der Balkanform zu sein, was an der Hand größerer Serien zu untersuchen wäre.

Östlich von den transylvanischen Alpen (Bucsecs) ist *Exulans* nicht bekannt. Die Form von Gran Sasso (Abruzzen) mit schmalflügeligen, kleineren Stücken, die stumpfere Flügel besitzen, beschrieb Rebel als var. *apennina*.

6. *Oreopsyche Biroi* Rbl. Vor einigen Jahren fand ich auf dem Trebević in Bosnien Psychensäcke, die ich als *Graslinella*-Säcke ansprach. Heuer führte mich meine Ferialreise auf den Orjen, einem 2000 Meter hohen Berg, über dessen Gipfel die dalmatinisch-herzegowinisch-montenegrinische Grenze führt. Auf dem Gipfel auf herzegowinischem Gebiete fand ich wieder einen männlichen Sack dieser Psychide. Es war am Tage des abgelaufenen Ultimatums Österreichs an Serbien, am 26. Juli. Kurz darauf schlüpfte in Wien der Falter, den ich sofort als eine mir neue Art erkannte. Seine buschigen Fühler und die milchweißen Schuppen, sein starker Afterbusch sprachen gegen *Graslinella*. Im Berge-Rebel aber fand ich das Tier schon als die der *Vesubiella* Mill. nahestehende *Oreopsyche Biroi* beschrieben. Rebel sah bei Aufstellung der Art nur ein ♂ aus dem ungarischen Nationalmuseum vor sich, welches im kroatischen Velebit gefunden wurde. Nun liegt ein zweites ♂ vom Orjengipfel vor, auf dessen Auffinden ich stolz bin, umsomehr als der Sack dieser Psychide noch unbeschrieben ist. Er hat die Größe des Sackes von *Graslinella*, ist aber schmaler, lockerer gebaut und auch mit lockerem Gewebe bedeckt als der von *graslinella*. Ich habe ihn hier abbilden lassen. Die Stellung dieser Balkanart wird geändert werden müssen. Der Verlauf der Adern meines ♂ stimmt mit Rebels Be-

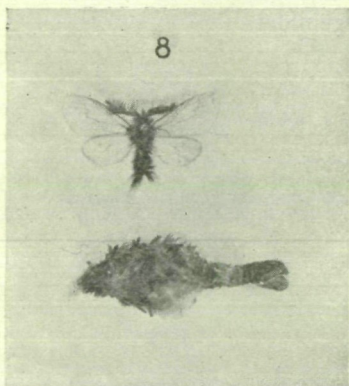


Fig. 8. *Oreopsyche Biroi*. Rbl. ♂
und Sack.

schreibung überein. Die zwei Säcke von Trebevič sind weiblich und ebenso gebaut wie der vom Orjen, gehören also zu *Biroi*.

Versammlung am 5. Februar 1915.

Vorsitzender: Herr Prof. H. Rebel.

I. Der Vorsitzende legt ein Exemplar des Prodomus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich mit einbegleitenden Bemerkungen vor. Der darin nachgewiesene Faunenbestand umfaßt 1236 Makrolepidopteren und 1694 Mikrolepidopteren, also zusammen 2930 Arten, was gegenüber dem Naufockschen Makrolepidopterenverzeichnis vom Jahre 1902 eine Vermehrung von 50, beziehungsweise dem bekannten Mikrolepidopterenverzeichnis von Mann (1884—1885) eine Vermehrung von über 200 Arten bedeutet. Von sonstigen heimischen Landesfaunen umfaßt die Arbeit von Hauder für Oberösterreich 959 Makro- und 1293 Mikrolepidopteren, jene von Höfner für Kärnten 988 Makro- und 1138 Mikrolepidopteren, und jene von Skala für Mähren 931 Makro- und 601 Mikrolepidopteren.

Vergleichsweise sei von deutschen Faunen jene für Baden von Meess und Spuler mit 2567 Arten, jene für Nassau von Rößler mit 2221 Arten, und die Makrolepidopterenfauna von Berlin von Bartel mit 833 Arten erwähnt. Ein fast gleich hoher Faunenbestand wie in unserem Kronlande wurde für die Schweiz, welche aber mehr als das doppelte Areal von Niederösterreich besitzt, von Vorbrodt und Müller-Rutz mit 2951 Arten nachgewiesen.

Der Preis eines Exemplars des Prodomus, welcher in der Kanzlei der Gesellschaft erhältlich ist, beträgt für Gesellschaftsmitglieder 10 K.

II. Herr Dr. Walther Sedlacek hält nachstehenden Vortrag: **Über das Auftreten der Forleule (*Panolis griseovariegata*) in Nordböhmen im Jahre 1913.**

Unter den einheimischen Waldtypen ist der Kiefernwald zu den lichtesten zu rechnen. Er ist in seinem Charakter der Heide

oder der Wiese vielfach nahestehend, oft von Haide- oder Wiesenflächen umgeben oder solche umschließend. Die Fauna der Kiefernbestände ist daher sehr reichhaltig, indem sich daselbst sowohl Wiesen- und Heidetiere, als auch Waldtiere aufhalten. Diejenigen Tiere, welche auf das Vorkommen der Kiefer angewiesen sind, weil ihnen die Nadeln, der Holzkörper oder die Wurzeln Nahrung bieten, umfassen allein schon eine stattliche Anzahl von Arten. Unter den Großschmetterlingen, deren Raupen Kiefernadeln als Nahrung annehmen, sind wirtschaftlich vier Arten beachtenswert: der Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*), die Nonne (*Lymantria monacha*), die Forleule (*Panolis griseovariegata*) und der Kiefernspanner (*Bupalus piniarius*). Diese Arten zeigen zu gewissen Zeiten und an gewissen Örtlichkeiten die Tendenz zur Massenvermehrung und eine solche ist mit größeren Beschädigungen der Kiefernbestände verbunden, oft werden dann die Bäume vollständig kahl gefressen. Es sei im folgenden ein Fall beschrieben, in welchem sich die Forleule in unglaublicher Menge vermehrt hat, und einiges über den Verlauf und die Folgen dieser Massenvermehrung vorgebracht.

Die Forleule ist die einzige heimische Noctuide, welche im Raupenzustande als Hauptnahrung Kiefernadeln annimmt. Außer ihr lebt gelegentlich nur noch eine Eulenart an Kiefern und wird denselben schädlich, nämlich *Agrotis vestigialis*, deren Raupe aber eigentlich von Graswurzeln lebt, in Pflanzgärten und auf Kulturen von den Graswurzeln auch auf die Kiefernwurzeln übergreift und so die Pflanzen zum Absterben bringt. An Nadelhölzern überhaupt leben bei uns nur noch zwei Eulenarten: an Lärche *Plusia ain*, und an Fichten die der Nonne auffallend ähnliche Eule *Panthea coenobita*. Diese Eulenarten fliegen beide zu anderen Zeiten, als die Forleule. Ihr Entwicklungszyklus zeigt sich auf Seite 93, Tabelle I.

Die Gattung *Panolis* ist bei uns nur durch die Art *griseovariegata* vertreten und der Gattung *Taeniocampa* nahe verwandt. Die Raupen der *Taeniocampa*-Arten leben hauptsächlich auf Eichen und anderen Laubhölzern. Die Falter fliegen einige Tage später als die Forleule, was in Beziehung zu dem späteren Austreiben der Eichenblätter gegenüber dem Nachschieben der Kieferntriebe stehen dürfte. Nur *Taeniocampa populi* fliegt genau zur gleichen Zeit wie

Tabelle I.¹⁾

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
<i>Panolis griseovariegata</i> . . .	●	●	● +	+ =	=	=	=	●	●	●	●	●
<i>Plusia ain</i>	-	-	-	-			+	+			-	-
<i>Panthea coenobita</i>	●	●	●	●	+	+	-	-			●	●

die Forleule; die Pappelarten, auf welchen ihre Raupe lebt, treiben auch früher an als die Eichen.

Im Vergleiche zu den erwähnten beachtenswerten Feinden der Kiefer aus der Gruppe der Großschmetterlinge stellt sich der Entwicklungszyklus wie folgt:

Tabelle II.

	Jänner	Februar	März	April ²⁾	Mai ³⁾	Juni ⁴⁾	Juli ⁵⁾	August ⁶⁾	September	Oktober	November	Dezember
Nonne	●	●	●	●	=	=	=	● +	●	●	●	●
Spinner	-	-	-	=	=	= ●	● +	+ =	=	=	-	-
Eule	●	●	● +	+ -	=	=	-	●	●	●	●	●
Spanner	●	●	●	●	● +	+ =	=	=	=	=	=	●

Vergleichen wir die Fraßzeit der einzelnen Arten mit den phänologischen Erscheinungen bei der Kiefer, so ergibt sich un-

1) ● = Ei, - = Raupe, = = Fraßzeit, ● = Puppe, + = Falter.

2) Beginn des Stärkezuwachses.

3) Oberfläche der jungen Nadeln sichtbar.

4) Pause im Stärkezuwachs. Ende des Längstriebwachstums.

5) Schluß der Knospenbildung. Geringer Stärkezuwachs.

6) Schluß des Stärkezuwachses.

schwer, daß der Fraß der Eule der schädlichste ist, weil er gerade während der Haupttätigkeit der Kiefernadeln stattfindet. Besonders auffallend und erwähnenswert sowie nicht allgemein bekannt sind folgende Eigenschaften der Forleule: Die Zeichnung der Raupen ist eine Schutzfärbung und zeigt eine deutliche Konvergenz mit jener der Kiefernspanner- und Kiefernschwärmerraupen. Beachtenswert ist auch der Umstand, daß die Raupen im Jugendzustande sich spannend fortbewegen, wodurch ebenfalls eine Verwechslung mit der Kiefernspannerraupe entstehen kann. Weiters möchte ich noch den eigentümlichen Flug des Falters erwähnen. Wir sehen die Forleule meistens träg am Boden oder an Baumstämmen sitzen, höchstens in kurzem Fluge von einem Platze zum anderen schwirren. Wir würden fast glauben, das Insekt sei flugunlustig. Die wenigsten Beobachter, welche an warmen Frühlingsabenden die Schmetterlinge um die Kiefernkronen schwärmen sehen, werden die Art richtig erkennen, und diese in raschem bogenförmigen Fluge die Gipfel umkreisenden Insekten für Käfer, vielleicht auch größere Fliegen oder Bienen halten. Ich habe auch, wenn die Schmetterlinge in größerer Zahl schwärmten, ein leises Summen gehört, und mehrere Förster und Heger bestätigten mir diese Beobachtungen. Die weiteren biologischen und morphologischen Eigentümlichkeiten der Forleule kann ich wohl als bekannt voraussetzen und hier daher übergehen.

Das Gebiet, in welchem die Forleule im Jahre 1913 am stärksten auftrat, liegt zwischen dem Polzen und der Iser, zwei Nebenflüssen der oberen Elbe. Es reichte ungefähr von den Städten Jungbunzlau bis Böhmisches-Leipa und hatte eine Ausdehnung von 23 km Länge und 6 km Breite. Das ganze Gebiet ist eine sandige Ebene, hin und wieder etwas wellig, mit einzelnen sehr tiefen, aber nicht von Wasseradern durchzogenen Einschnitten und einigen stark ansteigenden, isoliert stehenden, kegelförmigen Bergen, welche sofort ihren Ursprung und ihr vulkanisches Grundgestein erkennen lassen. In den Einschnitten und teilweise auch an den Hängen der Bodenwellen tritt das Liegende zu Tage, mächtige Blöcke tertiären Quaders. Die Hauptbestandsform auf dieser großen Fläche ist Kiefernwald mit Haidekraut oder Heidelbeere als Unterwuchs. Seltener treffen wir gemischte Fichten-Kiefernwälder und nur an

den Abhängen der Porphyberge Buchenwälder an. In den Einschnitten wächst Gestrüpp, manchmal auch etwas gemischtes Laubholz. In der Nähe der Teiche, die im Gebiete nicht selten sind, befinden sich einzelne Wäldchen mit auartigem Charakter. Die von der Forleule angegriffenen Kieferbestände gehörten zum größten Teile der Herrschaft Weißwasser, auch Gebiete der Herrschaft Kosmanos und des k. u. k. Familienfondsgutes Reichstadt waren befallen. Ich besuche diese Gegend seit dem Frühjahr 1907 regelmäßig mehrmals im Jahre, um das Auftreten und die Verbreitung der Nonne daselbst zu studieren. Die Eule war nach meinen Erhebungen schon im Jahre 1905 in größerer Anzahl aufgetreten, verschwand jedoch mit der Verbreitung der Nonne, was ich für einen Zufall hielt; wie wir aber sehen werden, hat dieses gegenseitige Verdrängen doch vielleicht einen inneren Grund. Meine Studien über die Verwendung des Leimringes zur Nonnenbekämpfung hatten gezeigt, daß stets auch neben den Raupen der Nonne in den betreffenden Beständen die Raupen der Eule zu finden waren und gelegentlich unter die Leimringe kamen. Mit dem Erlöschen der Nonnenkalamität wurden die Leimungen eingestellt und ich habe nur auf einer einzigen Fläche im Jahre 1913 eine größere Probeleimung vornehmen lassen, weil daselbst im Jahre 1912 ein stärkerer Flug der Nonnenfalter stattgefunden hatte. Im Juni 1913 untersuchte ich diese geleimte Probefläche und fand eines Tages unter den Ringen zahlreiche Nonnenraupen. Der Förster erklärte, bisher keine Nonnenraupen hier gesehen zu haben, worauf wir zur näheren Untersuchung einige Probestämme auf Tücher fallen ließen. Es ergab sich, daß in den Kronen keine oder doch nur sehr wenige Nonnenraupen sich vorfanden, daß dagegen auf jedem Stamme mehrere hundert Eulendraupen waren, wir zählten am stärksten besetzten Baume 860 Stück. Diese große Zahl der Eulendraupen scheint die Nonnenraupen aus den Baumkronen verdrängt und unter die Leimringe getrieben zu haben.

Zur Untersuchung des Gesundheitszustandes nahm ich eine Anzahl Eulendraupen nachhause und konnte nun ihre ungeheure Freßgier beobachten. Während die Nonnenraupe ruhig, aber verschwenderisch frißt, und auch der Spanner, besonders aber der Spinner verhältnismäßig wenig Nadeln annimmt, entnadelt die Eule

unablässig Zweig auf Zweig vollständig. Die Schutzfärbung der Raupe sowie die Raschheit des Fraßes bringen es mit sich, daß der Schade manchmal, wie auch im vorliegenden Falle, sehr grell und unerwartet schnell hervortritt. Als ich das massenhafte Auftreten der Eulenraupen in Weißwasser festgestellt hatte, reiste ich über West- und Südböhmen und fand in beiden Gebieten an mehreren Orten ein vermehrtes Auftreten der Forleule. Nirgends war sie jedoch in solcher Anzahl vorhanden wie im nordböhmischen Gebiete. Kurz nach meinem Eintreffen in Wien, Ende Juni 1913, erhielt ich aus Weißwasser die Nachricht, daß eine Fläche von etwa 10.000 ha durch die Raupen vollständig kahl gefressen worden sei, gleich nach Eintritt des Kahlfraßes sei aber eine Krankheit unter den Raupen aufgetreten, welche im äußeren Betragen der Raupen ähnliche Symptome wie die Polyederkrankheit der Nonnenraupen aufweist. Ich konnte leider erst nach einigen Wochen wieder das Gebiet besuchen, der Anblick, der sich mir dann bot, war wirklich erschreckend. Weit und breit waren die Kieferbestände kahl gefressen, hin und wieder wurden diese roten Flächen durch grüne Punkte oder kleinere grüne Flächen unterbrochen, nämlich dort, wo einzelne Fichten oder andere Holzarten standen, sowie dort, wo die einjährigen Kulturen waren, welche die Raupe verschont hatte, und in der Umgebung der Dörfer oder Forsthäuser, weil an solchen Örtlichkeiten häufig Haushühner in den Wald kamen, welche die Puppen gefressen hatten. Die Eulenraupen waren zu meist abgestorben und bildeten an den Zweigen krustenartige, grauschwarze Überzüge. Merkwürdig war der Umstand, daß sie von kahl gefressenen Kiefern herabgestiegen waren und den Fraß am Fichtenunterwuchse fortzusetzen versucht hatten. Von den Fichten waren jedoch nur die Spitzen der obersten Zweige befallen worden. Auch Wacholder hatten die Raupen angegriffen, jedoch ebenfalls nur einzelne Zweige entnadelt. Die zusammengebackenen Raupenmumien an den Spitzen der Bäume verbreiteten einen widerwärtigen Geruch, welcher jedoch wesentlich verschieden von jenem war, der von polyederkranken Nonnenraupen ausgeht. Im Boden fanden sich viele Eulenpuppen, die aber zum größten Teile von Parasiten befallen waren. Die wichtigsten Parasiten der Forleule sind folgende:

Ichneumon nigritarius, *Ichneumon bilunulatus*, *Ichneumon fabricator*, *Ichneumon pachymerus*, *Ichneumon comitator*, *Amblyteles melanocastaneus*, *Heteropelma calcator*, *Exochilum circumflexum*, *Banchus compressus*, *Ophion merdarius*, *Henisospilus ramidulus*, *Phygadeuon variabilis*, *Plectocryptus arrogans*, *Cryptus diane*, *Mycrocryptus abominator*, *Panzeria rudis*, *Chaetoliga amoena*, *Hemipentes morio*.

Außer diesen Parasiten und einer Anzahl von Säugetieren und Vögeln stellen auch zahlreiche Raubinsekten der Forleule in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien nach. Die wichtigsten sind:

Cicindella silvatica, *Carabus intricatus*, *Ammophila sabulosa*, verschiedene Ameisenarten, *Laphria gilva*, *Leptis scolopacea*, Wanzen, Spinnen und viele andere Tierarten.

Überblicken wir das Heer der Feinde unserer Eule, so drängt sich uns die Frage auf, ob man gegen dieses Insekt die sogenannte biologische Bekämpfungsmethode, von welcher derzeit viel gesprochen und geschrieben wird, in Anwendung bringen könnte. Diese Methode besteht darin, daß man die natürlichen Feinde der Schädlinge schützt und ihre Entwicklung begünstigt, damit diese nützlichen Tiere in den gefährdeten Gebieten in solcher Anzahl vorhanden sind, daß sie die Schädlinge auf eine geringe Menge reduzieren und die wirtschaftlichen Verluste nicht mehr namhaft sind. Prof. Escherich hat vor kurzem ein Buch über die Anwendung und Erfolge dieser Methode in Amerika geschrieben und hat sich mit großem Nachdrucke für die Einführung in unseren Gebieten eingesetzt. Escherich hatte diesbezüglich schon einige Vorläufer, welchen allerdings kein so umfangreiches Beweismaterial für die Aussichten und die Durchführbarkeit der biologischen Bekämpfung zur Verfügung stand. Die praktischen Entomologen haben eine Reihe von Einwänden erhoben, welche auch Escherich nicht ganz beseitigen konnte. Es ist immerhin sehr schwierig, eine Tierart, besonders eine Insektenart in einem größeren Gebiete absichtlich zu vermehren. In Amerika handelte es sich darum, zu den importierten Schädlingen auch die entsprechenden Feinde nachzubringen, bei uns dagegen müßte das schon bestehende und durch die Lebensbedingungen fixierte Verhältnis zwischen den Schädlingen

und ihren Feinden bedeutend geändert werden. Um zu diesen Ziele zu gelangen, müßte zunächst die Biologie der Feinde unserer Schädlinge in gründlicher Weise studiert werden. Die Frage dürfte natürlich für diejenigen Arten leichter zu lösen sein, welche eine größere Anzahl von Feinden haben, obwohl auch hier zu bedenken ist, daß je artenreicher eine biologische Gruppe von gleicher oder ähnlicher Lebensweise ist, desto seltener eine Art dieser Gruppe zur Massenvermehrung schreiten kann, es ist dies eben eine Folge des Kampfes ums Dasein. Allerdings ist bei der Forleule ein Fingerzeig für den zu betretenden Weg schon vorhanden, indem bei den einzelnen Kalamitäten gewöhnlich verschiedene Arten von Parasiten das Übergewicht bekommen. Einmal zum Beispiel *Ichneumon nigritarius*, dann wieder *Ichneumon pachymerus* und in einem anderen Falle wieder *Panzeria rudis*. Das Studium dieser einzelnen Fälle wird uns der Erkenntnis näher bringen, welche Lebensbedingungen das Vorkommen und die Vermehrung der erwähnten Arten besonders fördern. Wir haben bei der Forleule noch ein anderes Moment in Betracht zu ziehen, welches auf die Anwendbarkeit der biologischen Bekämpfungsmethode hinweist. Es ist dies die Gewinnung der Bodenstreu. Unter Bodenstreu versteht der Forstwirt die toten Abfälle der Baumkronen, Nadeln, Zweige, Rindenstücke, manchmal auch die niedere Bodenvegetation. Diese Bodenstreu ist ein ziemlich wertvolles Nebenprodukt der Landwirtschaft und findet in der Landwirtschaft als Ersatzmittel für Stroh und Bindemittel für Düngungsstoffe reichliche Verwendung. Seit langem ist unter Fachleuten ein Streit im Gange, ob die Erhaltung der Bodenstreu für den Wald unbedingt notwendig sei, man hat die Frage vom waldbaulichen, vom botanischen, vom bodenphysikalischen und chemischen Standpunkte untersucht und ist teilweise zu sehr divergierenden Resultaten gekommen. Ergebnisse einfacher Messungen der Bäume in Beständen mit und ohne Bodenstreu führten zu dem merkwürdigen Schlusse, daß die Bäume dort, wo man dem Boden die verwesenden Substanzen durch Streuentnahme entzieht, rascher wachsen. In ein ganz anderes Licht wird die Streufrage durch zoologische Studien gerückt werden. Es wäre in dieser Hinsicht festzustellen, wann und unter welchen Verhältnissen mehr schäd-

liche und wann mehr nützliche Tiere durch die Streuentnahme aus dem Walde entfernt werden.

Eine andere Frage ist die Erhaltung der Mannigfaltigkeit unserer Fauna und Flora (Naturschutz), welche besonders für Parasiten und Insektenfresser von Bedeutung ist. Beispielsweise kommt *Ichneumon nigritarius* außer in Eulen- auch in Spannerpuppen vor, und wurde überdies noch bei *Boarmia crepuscularia* und *Amphydasis betularia* gefunden. Der Entwicklungszyklus dieser vier in Betracht kommenden Schmetterlingsarten ist folgender:

Tabelle III.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Eule	●	●	● +	+ =	=	=	=	●	●	●	●	●
Spanner	●	●	●	●	● +	+ =	=	=	=	=	=	●
<i>Boarmia crepuscularia</i>	●	●	+	+	+ =	●	+	+	-	-	●	●
<i>Amphydasis betularia</i> .	●	●	●	●	● +	+	-	-	=	●	●	●

Man ersieht aus dieser Tabelle, daß in Gebieten, in welchen alle vier Schmetterlingsarten vorkommen, die *Ichneumonidae* das ganze Jahr hindurch, außer im Monate Juli, sich in Puppen entwickeln kann, und daß ihr zur Eiablage vom April bis November Raupen zur Verfügung stehen. Die Frage betreffs des Naturschutzes, besonders aber die zuerst erwähnte wegen der Bedeutung der Streuentnahme, bedarf noch eingehender naturwissenschaftlicher Studien. Als Grundlage für ihre Lösung muß zunächst die Fauna in den verschiedenen Bestandestypen und ihre Veränderung in den einzelnen Abschnitten des Jahres gründlich studiert werden. Die forstliche Versuchsanstalt hat solche Studien bereits begonnen und zunächst die Bodenfauna der Kiefernbestände untersuchen lassen.

Ich möchte noch einiges über die Durchführbarkeit solcher Versuche erwähnen, da ich hoffe, daß sich mancher Entomologe

finden wird, welcher solche Arbeiten unterstützen kann und will. Die Untersuchung der Bodenstreu ist nicht sehr schwierig, da wir ja erprobte Methoden und gute Apparate haben. Die erste große Schwierigkeit verursacht die Bestimmung der aufgefundenen Tiere. Es braucht wohl hier nicht erwähnt zu werden, daß ein Einzelner nicht imstande ist, auch nur eine Insektenordnung rasch zu bestimmen, und in diesen Fällen handelt es sich um Tiere aus allen Insektenordnungen und überdies noch aus verschiedenen anderen Tierklassen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind aber für die Systematiker, die Biologen und die Sammler von solchem Interesse, daß zu hoffen ist, aus ihren Kreisen tüchtige Mitarbeiter zu gewinnen.

Eine Grundbedingung zur Durchführung dieser Arbeiten ist, daß dieselben in großem Umfange und möglichst intensiv vorgenommen werden. Hierzu sind entsprechende Geldmittel notwendig. Auch in dieser Richtung haben uns die Erfahrungen, welche Escherich in Amerika gemacht hat, wertvolle Winke gegeben. Dort werden nämlich, bevor man an die Bekämpfung einer schädlichen Tierart geht und auch während derselben, eingehende wissenschaftliche Beobachtungen und Versuche über die Bekämpfung des Schädlings vorgenommen. Die Kosten für diese Arbeiten werden aus den Krediten gedeckt, welche zur Schädlingsbekämpfung bewilligt wurden. In unserem Staate sind die Kreditposten für wissenschaftliche Studien über die Schädlinge und für die direkte Bekämpfung derselben getrennt, und es sind nach meinen Erkundigungen nicht einmal die obersten Behörden berechtigt, diesbezügliche Umstellungen vorzunehmen. Es wäre also eine Aktion ins Werk zu setzen, und ich habe diesbezügliche Vorarbeiten bereits begonnen, daß die Kosten für das Studium der Biologie und Bekämpfung der Schädlinge aus den Staatskrediten für Bekämpfung derselben ohneweiters gedeckt werden können. Ich hoffe, daß ich auch von Ihrer Seite bei meinen Bemühungen unterstützt werde, wenn ich seinerzeit an Sie herantreten sollte.

Ich weiß sehr wohl, daß die Entomologie nicht nur vom Utilitätsstandpunkte zu betreiben ist, die geistige Anregung, welche uns die Insektenwelt durch ihren Formenreichtum, durch ihre Schönheit und Lebensfülle bietet, ist ja allein ein genügender An-

laß zur Beschäftigung mit dieser Wissenschaft. Gewiß vermehrt es aber den Wert des Studiums, wenn wir dadurch praktische Vorteile für die Allgemeinheit erringen. Solche Arbeiten bieten uns oft Gelegenheit, an Örtlichkeiten, die wir sonst nicht beachtet hätten oder die uns unzugänglich gewesen wären, Studien durchzuführen und entsprechende Hilfsmittel zu erhalten, und auch in diesem Sinne, glaube ich, ist es erwünscht, wenn unsere Gesellschaft der praktischen Entomologie erhöhte Aufmerksamkeit zuwendet.

III. Herr Otto Bubacek berichtet über eine **Sammeltour in den Ostpyrenäen.**

Im Jahre 1914 hatte ich Gelegenheit, in den östlichen Pyrenäen durch sechs Wochen zu sammeln, und zwar vom 7. Juni bis 20. Juli. In der ersten Woche durchsuchte ich die Umgebung von Vernet les Bains, hatte aber infolge der frühen Jahreszeit und des kühlen Wetters nur einen kläglichen Erfolg zu verzeichnen. Das Fangergebnis besserte sich dann von Woche zu Woche und die idealste Sammelzeit war erst gegen Mitte Juli. Die Gegend ist talab von Vernet reich belaubt, die umgebenden Höhen sind meist kahl, seltener mit spärlichem Nadelwald bedeckt. Auf diesen Hügeln, welche eine für den Süden immerhin reiche Vegetation zeigen, gibt es große Mengen Melanargien, *Satyrus*-, *Colias*- und *Lycaena*-Arten. Sesien konnte ich, obwohl mir das Gebiet geeignet schien, nicht beobachten. Ende Juli wird aber speziell dieses Gebiet von Sammlern viel besucht, da seltenere *Satyrus*-Arten dort anzutreffen sind. Die artenreicheren Sammelplätze sind talauf von Vernet und insbesondere ist es ein 1055 m hoher Berg mit geschützter Südostseite, wo sich reiche Vegetation bis an die Spitze vorfindet, St. Martin de Canigou. Die interessanteste Fauna findet man aber am Monte Canigou (2785 m) selbst, und zwar auf dessen Nordseite. Die Südseite ist steiler, in den oberen Regionen unbewaldet und hat statt alpiner Flora steife, stechende Gräser. Die Vegetation der Nordseite ähnelt sehr jener unserer Hochalpen, doch wird die Üppigkeit derselben nicht erreicht. Die 2200 m hoch gelegene, gut bewirtete Schutzhütte auf dem Mt. Canigou ist bequem auf einer schönen Fahrstraße im Wagen in acht Stunden zu erreichen.

Die erste Exkursion dahin unternahm ich Ende Juni und fand *Euchl. callidice*, frische *Erebia lappona*-♂ und *Fidonia limbaria* und andere vom Tale zugeflogene Falter. Das Leuchten war ergebnislos. Hingegen fand ich unter frei auf Gras liegenden Steinen Erebien- und andere Puppen. Am 12. Juli versuchte ich unter Mitnahme meiner sämtlichen bis dahin gesammelten Puppen mein Glück wieder am Mt. Canigou. Beim Aufstieg gab es schon reichen Fang, hingegen waren die drei folgenden Tage, wenn auch schön, so doch sehr windig, so daß ich mich neuerdings auf das Suchen von Puppen verlegen mußte. Im Flug erbeutete ich in 2400 m Höhe *Erebia lappona*, zwei *Er. astur*-♂, ein *Er. dromus*-♂, *Gnophos Zelleraria*, ein ♂, *Zyg. exulans*, *Paras. plantaginis* und 200 m tiefer *Fidonia limbaria*, Larentien und an drei Leuchtabenden bloß zwei *Agrotis simplonia*.

Der ergiebigste meiner Sammeltage war der Abstieg ins Tal. Dem Kutscher überließ ich die Puppen und Puppenkästen wohl gebettet auf Heu im Innern des Wagens, während ich vorauseilte und sammelte. Wie wohl sich die ersteren bei der Fahrt fühlten, beweist der Umstand, daß einige schon am Wege schlüpfen. Um sieben Uhr morgens fing ich schon *Erebia evias* in einer Höhe von 2100 m, also knapp unter dem Schutzhaus, dann erbeutete ich zirka 200 m tiefer *Er. epiphron*, var. *Er. dromus*, aber bloß zwei *Col. phicomone* ♂, trotzdem selbe zahlreich flogen. Weiter ging es dann talab durch Nadelwald, gemischt mit einzelnen Birken, wo einige Larentien, so die *Lar. turbata* var. *pyrenaearia* in mein Fangnetz gerieten. In zirka 1500 m gab es *Er. euryale* ab. *euryaloides*, *Parn. mnemosyne* var. *vernetanus*, dann kamen *Parn. apollo*, *Er. stygne* u. a. m. Das reichste Falterleben entwickelte sich aber in zirka 1200 m Höhe auf einer steil ansteigenden Schutthalde. Hier flogen *Er. stygne* in tadellosen Exemplaren zu Hunderten, aber nur ♂. Die ♀♀ waren bereits alle abgeflogen. Auf den Wiesen unterhalb der Schutthalde tummelten sich hunderte von verschiedenen Faltern und so ging es fast bis ins Tal. Zwei Tage darauf war mein Urlaub beendet und schweren Herzens verließ ich Vernet mit sehnsüchtigen Blicken nach dem Mt. Canigou.

Papilionidae. *Papilio Feisthamelii* Dup. und gen. aest. *Latteri* Aust. Häufig in Vernet und auch talabwärts. Die Raupen

fand ich in Anzahl auf Schlehen, beobachtete aber auch ein ♀, wie es an einem Birnbaum die Eier ablegte. *Podalirius* habe ich nicht beobachtet. *Papilio machaon* L., *Thais rumina* L. var. *medicaste* Ill. Lokal bei Vernet, nur an südseitigen Steinhalden, wo die Raupe auf *Aristolochia* lebt und sich auch gerne in die Frucht der Pflanze einfrisßt. *Parnassius apollo* L. var. *pyrenaicus* Harc. Die aus der Sierra Nevada und den Ost-Pyrenäen beschriebene Lokalform mit gelben Augenspiegeln heißt *Nevadensis* Obth. Ich habe aber unter zirka 100 Stücken nur ein gelbgeaugtes Exemplar gefunden. Häufig bei Vernet, St. Martin de Canigou in 800—1000 m Seehöhe und an der Fahrstraße nach dem Mt. Canigou, zirka 1500 m. — *Parn. mnemosyne* L. var. *vernetanus* Frubst. Die Mittelzelle der Hinterflügel ist stärker schwarz bestäubt. Ein ♂ mit stark ausgeprägter Kappenbinde. In St. Martin de Canigou und am Mt. Canigou selbst bis zu 1700 m lokal auf feuchten Wiesen.

Pieridae. *Aporia crataegi* L., *Pieris brassicae* L., *P. rapae* L., *P. Manni* Mayer und dessen Sommerform *Rossi* Stef. Lokal an Felspartien *P. napi* L. und ab. *napaeae* Esp. *P. callidice* Esp., *P. daphidice* L. *Euchloe cardamines* L. Selten und meist in höheren Lagen. *E. euphenoides* Stgr. Häufig und verbreitet. Vom Tal bis zu 1200 m. Anfang Juni bis Mitte Juli. — *Leptidia sinapis* L., gen. aest. *diniensis* B. häufig. *Colias phicomone* Esp. Mt. Canigou in zirka 1800 m. Erst von Mitte Juli ab. *C. edusa* F. — *Gonopteryx rhamni* L. *G. cleopatra* L. Beide nicht häufig. Die erstere zieht höhere, die letztere tiefere Lagen vor.

Nymphalidae. *Limenitis camilla* Schiff. Selten. *Pyrameis atalanta*, *P. cardui*. In mäßiger Anzahl. *Vanessa Jo* L., *V. polychloros* L., *V. antiopa* L., *Polygonia c album* L., *Melitaea aurinia* Rott var. *merope* Prun, Mt. Canigou, 2200 m, *M. cinxia* L. Häufig. *M. phoebe* Knoch und var. *occitanica* Stgr. Häufig. Die ab. *cinxioides* Musch. mit Punkten am Hinterflügelsaum selten. *M. didyna* O. var. *meridionalis* Stgr., deren ♂ feuriger rot sind, gemein. *M. dejone* H. G. Selten. *M. athalia* Rott. Sehr gemein, auch ab. *leucippe* Schneider, bei welcher die äußere und dritte Fleckenreihe viel lichter ist. *M. dictynna* Esp. Häufig. — *Argynnis euphrosyne* L. *A. pales* Schiff. *A. dia* L. Lokal. *A. daphne* Schiff. Lokal. *A. aglaia* L. *A. latonia* L. *A. paphia* L. und seltener *A. pandora* Schiff. —

Melanargia lachesis Hbn. In und um Vernet les Bains beinahe der gemeinste Falter. Auch bis zu 1000 m Seehöhe anzutreffen. Die Flugzeit begann erst anfangs Juli. Unter der Stammform fliegt auch seltener die ab. *canigoulensis* Obth. mit gelblicher Grundfarbe. — *Erebia epiphron* Kn. var. *pyrenaica* H.-S. Etwas größer wie *Cassiope* F. mit breiterer Binde und größeren Augenflecken, von den Westpyrenäen beschrieben. Am Mt. Canigou von 1400—2000 m Seehöhe. Die ersten Exemplare Anfang Juli nicht selten. *Er. stygne* O. Die gleichfalls aus den Westpyrenäen beschriebene var. *pyrenaica* Rühl ist kleiner und hat eine schmälere rotbraune Binde. Mit meinen zahlreichen Exemplaren ist die *Stygne* aus den westlichen Pyrenäen nicht identisch. Die *Stygne* aus der Umgebung von Vernet, welche bereits in 800 m Höhe vorkommt und bis 1800 m fliegt, hat eine Spannweite von 40—45 mm. Die ♂ sind sehr gemein, die ♀ aber schwer zu finden. Von *Erebia evias* God. ist das gleiche wie über *Stygne* O. zu sagen. Während die *Evias* aus den Westpyrenäen klein und oberseits auf den Vorderflügeln wenig braun gezeichnet sind, haben meine Exemplare vom Mt. Canigou zirka 43 mm Flügelspitzenabstand und sind lebhaft braun gefärbt und geäugt. Nur in höheren Lagen von 1200—2000 m und weniger häufig als *Stygne*. *Er. Lefebvrei* Dup. var. *pyrenaica* Obth. und deren ab. *astur* Obth. (Siehe Dr. Schawerdas Mitteilung im vorigen Sektionsbericht.) *Erebia gorge* Esp. var. *Ramodi* Rond. Von unter Steinen in 2300—2600 m Seehöhe am Mt. Canigou gefundenen und Ende Juli geschlüpften Puppen. Nach der geringen Anzahl der Puppen ist der Falter seltener als *Erebia Lefebvrei* Dup. var. *pyrenaica* Obth. *Erebia euryale* Esp. Kleiner, kleinere Ozellen und schwächer gezeichnete Binde. Ab. *eurygaloides* Tengstr., ohne Ozellen. Mt. Canigou und an der Fahrstraße zirka 1600 m, Mitte Juli. *Erebia lappona* Esp. Häufig in 2400 m, Anfang Juli. *Erebia tyndarus* Esp. var. *dromus* H.-S. Bei *tyndarus* var. *pyrenaica* Rühl aus den Ostpyrenäen reicht die rotgelbe Hinterflügelbinde nur bis zum zweiten Medianast herab, die beiden Apikalaugen fließen zu einem zusammen, welches dann zwei Pupillen hat. Die Hinterflügelbinde ist verschwommen, in ihrem Außenrand stehen kleine, weißgekernte Ozellen. Unter den zahlreichen von mir an verschiedenen Lokalitäten des Mt. Canigou von Anfang bis Mitte Juli in

1600—2400 m Seehöhe erbeuteten Exemplaren befindet sich keines, welches zu der von Rühl beschriebenen Form gehört. *Satyrus circe* F. nicht häufig. *S. alcyone* var. *pyrenaica* Obth. Kleiner, mit breiter, verloschener Binde. Sehr gemein und bis zu 1600 m anzutreffen. *S. semele* L. Wie *alcyone*. Gemein. *S. actaea* Esp. Aus der Sammlung des Vernetaner Sammlers Mr. Boixo, welcher mir, wie auch andere französische Sammler, so Mr. Porell und Mr. Oberthür jun., ein Neffe von Charles Oberthür, in der liebenswürdigsten Weise Sammlergeheimnisse anvertrauten. *S. actaea* Esp. soll im August nicht selten sein. *Pararge aegeria* L. Vereinzelt. *P. megera* L. Nicht häufig. *P. maera* L. var. *adrasta* Hb. Häufig. Darunter ein frisch geschlüpftes ♀ von bleichgelber Farbe und ab. *triops* Fuchs. *Aphantopus hyperantus* L. Nicht häufig. *Epinephele jurtina* L. Gemein. *E. tithonus* L. und *E. pasiphae* Esp. Beide häufig. *Coenonympha arcania* L., *C. dorus* Esp. und *C. pamphilus* L. Lokal und in geringer Anzahl.

Erycinidae. *Nemeobius lucina* L. Nur in einigen Exemplaren erbeutet.

Lycaenidae. *Laeosopsis roboris* Esp. Lokal und nur dort anzutreffen, wo junge Eschenbestände sind, auf deren Blätterkronen sie sich mit Vorliebe setzen. *Thecla ilicis* Esp. ab. *esculi* Hb. und ab. *cerri* Hb. *Th. acaciae* F. *Callophrys rubi* L. var. *cinerascens* Schultz. Vereinzelt, aber bis zu 1400 m hinaufgehend. Sämtliche *Rubi* L. neigen zu dieser Varietät. *Chrysophanus virgataureae* L. *Ch. hippothoe* L. Lokal. *Ch. alciphron* Rott. var. *gordius* Schz. Nur in höheren Lagen, die Bergspitzen bevorzugend. *Ch. phlaeas* L. gen. aest. *eleus* F. und ab. *caeruleopunctata* Stgr. Gemein. *Ch. dorilis* Hufn. *Lycaena argiodes* Pall. var. *coretas* O. Lokal. *L. argus* var. *hypochiona* Rbr. Häufig auf baumlosen, sonnigen Hügeln. Ein ♀ mit fast verloschener Saumbinde der Hinterflügel. *L. baton* Bgstr. *L. orion* Pall. Selten. *L. astrarche* Bgstr. *L. icarus* Rott. Gemein. Dessen ab. *caerulescens* Wheeler, ab. *caerula* Fuchs und var. *celina* Aust. in einigen Exemplaren unter der Stammform angetroffen. *L. amandus* Schneid. Selten. *L. hylas* Esp. Lokal, aber in größerer Menge. *L. Escheri* Hb. fast überall, aber vereinzelt. Darunter ab. *caeca* Courv., unterseits ohne Augenpunkte, und ab. *punctulata* Wheeler, oberseits mit schwarzen

Randpunkten der Hinterflügel. *L. bellargus* Rott., *L. coridon* Poda. Nicht häufig. *L. minimus* Fueßl. *L. semiargus* Rott. Gemein. *L. cyllarus* Rott, und ab. *dimus* Bgstr. *L. arion* L. Lokal. *Cyaniris argiolus* L.

Hesperiidae. *Adopaea lineola* O. Gemein. *Augiades sylvanus* Esp. Häufig. *Carcharodus altheae* Hb. Vereinzelt. *Hesperia carthami* Hb., *H. sao* Hb., *H. alveus* Hb. Häufig. *H. serratalae* Rbr. Seltener. *H. malvoides* Elm. Nur in einigen Exemplaren erbeutet.

Sphingidae. *Deilephila euphorbiae* L. Von Raupen gezogen. *D. lineata* F. var. *livornica* Esp. Am Licht in Vernet erbeutet. Soll gemein sein. *Maeroglossa stellatarum* L. Überall.

Notodontidae. *Dicranura vinula* L. Am Licht und als Raupen gefunden. *Notodonta ziczac* L., *N. dromedarius* L. *N. anceps* Goeze. Alle am Licht in Vernet gefangen. *Pterostoma palpina* L. Am Licht.

Lymantriidae. *Dasychira pudibunda* L. Sehr gemein. *Euproctis chrysorrhoea* L. ab. *punctigera* Teich. Gemein. *Lymantria monacha* L. Vereinzelt am Licht.

Lasiocampidae. *Lasiocampa trifolii* Esp. Von Raupen gezogen.

Saturniidae. *Saturnia pyri* Schiff. Häufig am Licht.

Drepanidae. *Drepana binaria* Hufn. Vereinzelt am Licht. *Cilix glaucata* Sc. Häufig am Licht.

Noctuidae. *Acronycta euphorbiae* F., *Agrotis janthina* Esp., *A. pronuba* L. Am Licht und anderwärts. *A. plecta* L. ab. *unimacula* Strgr. Mit verkümmertem Rundmakel. Lokalform in Spanien. Außerdem sind meine Exemplare lichter und stärker rötlich gefärbt. Nicht selten am Licht in Vernet im Juli. *A. simplonia* H.-S. In der Schutzhütte am Mt. Canigou beim Licht gefangen. *A. exclamationis* L., *A. saucia* Hb. ab. *margaritosa* Hw. Alle am Licht erbeutet. *Mamestra persicariae* L., *M. oleracea* L., *M. chrysozona* Bkh. Am Licht. *Dianthoecia luteago* Hb. var. *argillacea* Hb. mit stark verdunkeltem Mittelfeld und schwärzlichen Hinterflügeln, *D. magnolii* B., *D. compta* F. Häufiger, die beiden ersten Formen nur in einzelnen Exemplaren am Licht. *Miana literosa* Hw., *M. latruncula* Hw. Am Licht. *Bryophila raptricula* Hb. Am Licht.

B. muralis Forst. trans ad ab. *obscura* Tutt. Dunkel schwärzlichgrau. Die ab. *impar* Warren, bräunlichgrau mit dunklem Fleck an der Basis, von Raupen gezogen. *Hadena lithoxylea* F. *H. hepatica* Hb., *H. basilinea* F., *H. secalis* L. ab. *oculea* Gn. Am Licht. *Raphia hybris* Hb. Ein einziges abgeflogenes Exemplar am Licht in Vernet anfangs Juli erbeutet. *Chloantha polyodon* Cl. Am Licht. *Trachea atriplicis* L. Am Licht. *Euplexia lucipara* L. Am Licht. *Brotolomia meticulosa* L. Am Licht. *Leucania vitellina* Hb., *L. albipuncta* F., *L. lythargyria* Esp. Am Licht. *L. conigera* L. *Caradrina quadripunctata* F., *C. selini* B., *C. Kadenii* Frr., *C. alsines* Brahm, *C. ambigua* F. Alle häufig am Licht, oft sehr gemein. *Amphipyra livida* F. Am Licht. *Orrhodia vaccinii* L. *O. rubiginea* F. var. *Staudingeri* Grasl. Von einem in Vernet ansässigen Sammler eingetauscht. *Orthosia pistacina* F. ab. *pallida*, *Anarta myrtilli* L. Nur ein Exemplar in Vernet erbeutet. *Heliothis dipsacea* L. Gemein, auch in höheren Lagen. *Acontia luctuosa* Esp., *A. lucida* Hufn., *Erastria fasciana* L., *Rivula sericealis* Sc., *Prothymnia viridaria* Cl., *Emmelia trabealis* Sc., *Abrostola tripartita* Hufn., *Plusia gutta* Gn., *P. jota* L., *P. gamma* L., *P. ni*. Am Licht in Vernet und anderwärts. *Metoptria monogramma* Hb. Selten. *Euclidia mi* Cl. var. *litterata* Cyr., *E. glyphica* L. *Pseudophia lunaris* Schiff. Am Licht. *Catocala nupta* L. Von einer Raupe gezogen. *Zanclognatha tarsipennalis* Tr., *Z. tarsicrinalis* Knoch. Häufig am Licht. *Herminia derivalis* Hb., *H. crinalis* Tr. Am Licht. *Hypena proboscidalis* L., *H. obsitalis* Hb. ab. *obscura* Horm. Am Licht und anderwärts.

Cymatophoridae. *Cymatophora or* F. *C. octogesima* Hb. Am Licht.

Geometridae. *Aplasta ononaria* Fueßl. Am Licht. Nicht häufig. *Pseudoterpna coronillaria* Hb. In ca. 900 m Höhe einige Exemplare am Tage gefangen. *Euchloris pustulata* Hufn. *E. smaragdaria* F. Beide vereinzelt am Licht gefangen. *Nemorina porrinata* Z. *N. pulmentaria* Gn. Am Licht und anderwärts. *Hemithea strigata* Müll. Am Licht. *Acidalia rufaria* Hb., *A. litigiosaria* B., *A. dimidiata* Hufn., *A. asellaria* H.-S. var. *hornigaria* Stgr. Viel dunkler rauchgrau. *A. virgularia* Hb., *A. pallidata* Bkh., *A. subsericeata* Hw., *A. infirmaria* Rbr., *A. laevigata* Sc., *A. obsoletaria*

Rbr., *A. ostrinaria* Hb., *A. trigeminata* Hw., *A. dilutaria* Hb., *A. humiliata* Hufn. Alle Stücke mit auffallend starken Randpunkten, *A. degeneraria* Hb. ab. *depravata* Stgr., *A. deversaria* H.-S., *A. aversata* L. ab. *spoliata* Stgr., *A. immorata* L., *A. rubiginata* Hfn., *A. marginepunctata* Goeze, *A. luridata* Z., *A. imitaria* Hb., *A. ornata* Sc. Sämtliche Acidalien sind am Licht (gewöhnliche 25 Kerzenbrenner) in Vernet gefangen. *Ephyra annulata* Schulze, *E. pupillaria* Hb. ab. *badiaria* Stgr. Am Licht. *Rhodostrophia calabraria* Z. var. *seperata* Th. Mieg. Nicht häufig. *Timandra amata* L. Gemein. *Lythria sanguinaria* Dup. Stark rot gebänderte Stücke. Spärlich. *Ortholitha plumbaria* F., *O. moeniata* Sc., *O. bipunctaria* Schiff. Ziemlich häufig, auch ab. *octodurensis* Favre. *Minoa murinata* Sc. var. *monochroaria* H.-S. Vorderflügel ockergelb. Häufig. *Odezia atrata* L. Die von Gumpenberg beschriebene, gelbbraune Form habe ich nicht erbeutet. *Anaitis praeformata* Hb., *A. plagiata* L. Gemein. *Chesias rufata* F. Am Licht erbeutet und von Eiern gezogen, wovon ein Falter bereits anfangs Oktober schlüpfte. *Ch. spartiata* Hbst. var. *isabella* Schawerda. Am Licht. (Siehe den vorigen Sektionsbericht.) *Scotosia rhamnata* Schiff. und ab. nova ***mediofasciata*** mihi. Die Querbinden am Vorderflügel sind durch dunkle Bestäubung zu einer einzigen breiten schwarzbraunen Binde verschmolzen. Außerdem fehlen am Vorderflügel die Querbinden gegen den Flügelrand, so daß die schwarzbraune Mittelbinde auf der braunen Grundfarbe umso deutlicher hervortritt. Die Hinterflügel sind bis zu einem Drittel des Flügelrandes verdunkelt. Dr. Schawerda beschrieb in diesen „Verhandlungen“, 1914, die ganz schwarzbraune ab. *terror* aus der Herzegowina. *Larentia ocellata* L., *L. variata* Schiff. ab. *mediolucens* Rössl., *L. aptata* Hb., *L. turbata* Hb. var. *pyrenearia* Obth. Die Vorderflügel auch vor der Mitte mit weißem Querband. Die Hinterflügel noch mit schwärzlichem Mittelstreif. Am Monte Canigou in ca. 2000 m Höhe erbeutet. *L. salicata* Hb. var. *ablutaria* Gen. Stark gelblich. *L. fluctuata* L., *L. montanata* Schiff., *L. ferrugata* Cl., *L. spadicearia* Bkh., *L. designata* Rott., *L. fluviata* Hb., *L. flavocinctata* Hb. Ein Exemplar ohne Gelb. *L. tophaceata* Hb., *L. dissimulata* Rbr., *L. cucullata* Hufn., *L. galiata* Hb., *L. picata* Hb., *L. lugubrata* Stgr., *L. hastata* L. var. *subhastata*, *L. tristata* L., *L. molluginata* Hb., *L. alchemillata* L.

L. lugdunaria H.-S., zwei Exemplare. *L. albulata* Schiff., *L. bilineata* L. var. *testaceolata* Stgr. und ab. *infuscata* Gppbg., *L. silaceata* Hb., *L. corylata* Thnbg. Groß und ohne Gelb. Die Larentien sind mit wenigen Ausnahmen alle beim Licht im Kurpark von Vernet in der Zeit vom 15. Juni bis 15. Juli gefangen. *Tephroclystia oblongata* Thnbg., *T. venosata* F., *T. distinctaria* H.-S. *T. carpophagata* Rbr. *T. assimilata* Gn., *T. castigata* Hb., *T. plumbeolata* Hw., *T. vulgata* Hw., *T. isogrammaria* H.-S., *T. pumilata* Hb. Außer einer Art sind alle *Tephroclystia* am Licht in Vernet erbeutet. *Chloroclystis coronata* Hb. In Vernet an Baumstämmen sitzend gefunden. *Phibalapteryx polygrammata* Bkh., *Ph. vitalbata* Schiff., *Ph. tersata* Hb. Am Licht in Vernet. *Abraxas adustata* Schiff. Am Licht in Vernet. *Stegania trimaculata* Vill. und ab. *cognataria* Ld. Viel dunkler strohgelb, mehr oder weniger violettgrau bestäubt, am Licht in Vernet; desgleichen die folgenden Arten: *Deilinia pusaria* L., *Numeria capreolaria* F., *Metrocampa margaritata* L., *Ennomos alniaria* L., *Selenia lunaria* Schiff., *Angerona prunaria* L., *Ourapteryx sambucaria* L., *Opisthograptis luteolata* L., *Venilia macularia* L., *Amphidasis betularia* L. *Nychiodes lividaria* Hb. var. *ragusaria* Mill. Am St. Martin de Canigou in 900 m Höhe zur Tageszeit fliegend gefangen. *Boarmia gemmaria* Brahm. *B. repandata* L., *B. consortaria* F. Am Licht und an Baumstämmen in Vernet. *Gnophos furvata* Schiff., *Gn. glaucinaria* Hb., *Gn. variegata* Dup., *Gn. mucidaria* Hb., *Gn. zelleraria* Frr. var. *Bubačeki* Schaw. (siehe den vorigen Sektionsbericht), *Gn. sordaria* var. *mendicaria* H.-S. *Fidonia famula* Esp., *F. limbaria* F. und ab. *delimbaria* Stgr. Ein aberrierendes Stück, bei welchem die Vorderflügelspitze und der Außenrand schwarz sind, der Diskus schwarz bestäubt ist und die Hinterflügel sogar ganz schwärzlich sind, benenne ich hiemit ab. nova *nigricaria* mihi. Während die *famula* Esp. höchstens bis zu 1200 m Höhe von mir angetroffen wurde, fand ich die *limbaria* F. und *delimbaria* Stgr. in Vernet aber auch bis 2200 m Höhe vor, von welcher Höhe auch die neue Abart stammt. *F. famula* und *limbaria* sind in großen Mengen anzutreffen. *Eurranthia plumistaria* Vill. Selten und nur gegen das offene, sonnige Tal beobachtet. Zucht in Wien infolge Futtermangels zugrunde gegangen. *Ematurga atomaria* L. Gemein. *Bupalus piniarius* L. Nur mehr in höheren Lagen angetroffen.

Phasiana clathrata L. Gemein. *Eubolia murinaria* F. *Scoria lineata* Sc. *Perconia strigillaria* Hb.

Syntomidae. *Dysauczes punctata* F. und ihre Form var. *famula* Frr.

Arctiidae. *Spilosoma mendica* Cl. *Sp. lubricipeda* L. Gemein am Licht und anderwärts. *Phragmatobia fuliginosa* L. var. *fervida* Stgr. Am Licht gefangen und von Raupen gezogen. *Parasemia plantaginis* L. Aus Puppen gezogen, welche ich unter Steinen am Mt. Canigou in ca. 2400 m Seehöhe fand. An derselben Stelle am 12. Juli ein ♂ erbeutet. *Rhyparia purpurata* L. Nächst Vernet vereinzelt. *Diacrisia sannio* L. Von Raupen gezogen. Vereinzelt. *Arctia caja* L. ab. *lutescens* Tutt. und ab. *pallens* Schulz. Von Raupen gezogen. Am Licht. Spärlich. *A. villica* L. Häufig am Licht und anderwärts. *A. fasciata* Esp. Am Licht in Vernet. Von einem Gelege mit 23 Eiern erhielt ich ebensoviele Raupen, welche ich erst mit Löwenzahn fütterte. Später gab ihnen Herr Prof. Dr. M. Kitt Kochsalat und die Tiere gediehen vortrefflich bis zur letzten Häutung, bei welcher ca. 10 Stück zugrunde gingen. Trotz staunenswerter Größe gingen knapp vor der Verpuppung neun weitere Raupen an einem fadenartigen Durchfall zugrunde, so daß sich insgesamt bloß vier Puppen und die gleiche Anzahl von prächtigen Faltern entwickelten. Eine weitere Zucht war unmöglich, da am 10. Februar 1915 zwei ♀ und erst sieben Tage nachher das erste ♂ und tags darauf das zweite ♂ schlüpften. *A. casta* Esp. nur ein ♂ gefunden. *Euprepia pudica* Esp. *Callimorpha dominula* L., *C. quadripunctata* Poda. Einen interessanten Falter e larva benenne ich ab. nova *latefasciata*. Der innere Schrägstreifen am Vorderflügel ist schmaler und länger. Die Grundfarbe der Hinterflügel ist blässer rot. Die schwarzen Saumflecke sind zu einem schwarzen starken Saumband verlängert. Fransen und Außenrand schwärzlich. *Coscinia striata* L. ab. *xanthoptera* Obthr., *C. cribrum* L. var. *Ripperti* Boisid. Eine Abart derselben benenne ich ab. nova *transversata*. Das Feld zwischen der mittleren und äußeren Querbinde schwärzlich ausgefüllt, so daß ein schwarzes Querband durch die Vorderflügel zieht. Die dunkle Binde fällt umso mehr auf, weil sonst die Vorderflügel einfarbig hellgrau sind. Sämtliche *Ripperti* Boisid. sind von Puppen, welche ich unter

Steinen in 2200—2400 m Höhe am Mt. Canigou fand. *Hypocrita jacobaeae* L. Bei Vernet. *Mitochondria miniata* Forst und ab. *crocea* Bign. Das Rot ist überall durch Gelb ersetzt. *Paidia murina* Hb. Von Raupen in Anzahl gezogen. *Endrosa irrorella* Cl. Häufig von Raupen gezogen. *Oeonistis quadra* L. Vereinzelt am Licht in Vernet. *Lithosia griseola* Hb. *L. lurideola* Zinck., *L. complana* L. Diese drei Arten waren die häufigsten Besucher des Lichtes in Vernet.

Heterogynidae. *Heterogynis penella* Hb. Am Licht und von Raupen gezogen.

Zygaenidae. *Zygaena purpuralis* Brunn. Vereinzelt um Vernet. *Z. scabiosae* Scheven und ab. *divisa* Stgr. Nicht häufig. *Z. sarpedon* Hb. var. *balearica* Boisd. Selten. *Z. exulans* Hochenw. In enormen Mengen hoch am Mt. Canigou. Darunter ab. *confluens* Dz. *Z. loniceriae* Scheven var. *major* Frey. Verbreitet. *Z. transalpina* Esper var. *occidentalis* Obth. Nicht häufig. *Z. lavandulae* Esp. var. *consobrina* Germ. Vereinzelt. *Z. dubia* Stgr. var. *sexmaculata*. *Z. fausta* L. Lokal, aber in großen Mengen. *Z. occitanica* Vill. habe ich zwar nicht erbeutet, sie soll aber Ende Juli die häufigste Zygaene sein. *Aglaope infausta* L. Lokal. An den Flugplätzen gemein. *Ino pruni* Schiff., *I. statices* L. Häufiger. *I. globulariae* Hb. Seltener. *I. geryon* Hb.

Psychidae. *Pachythelia unicolor* Hufn. Vereinzelt. *Oreopsyche pyrenaella* H.-S. Ein ♂ gezogen. *Rebelia sappho* Mill. *Epichnopteria pulla* Esp. *Fumea crassiorella* Brd. Die drei letzteren, von Prof. Rebel determinierten Arten wurden am Licht erbeutet.

Cossidae. *Dyspessa ulula* Bkh. Am Licht in Vernet.

Hepialidae. *Hepialus* spec. Eine gesunde Puppe fand ich unter einem Stein am Mt. Canigou in einer Höhe von fast 2500 m. Leider ging dieselbe später zugrunde.

Bericht der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Versammlung am 21. Mai 1913.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. O. Abel.

Der Vorsitzende erteilt zunächst dem kgl. ung. Reichsgeologen Dr. Theodor Kormos das Wort zu einem Vortrage über:

„Die phylogenetische und zoogeographische Bedeutung präglazialer Faunen.“

(Der Vortrag ist im LXIV. Bande dieser „Verhandlungen“, p. 218—238 abgedruckt).

Hierauf übergibt Prof. Dr. O. Abel den Vorsitz an Kustos A. Handlirsch und hält folgenden Vortrag:

„Vorlage neuer Abbildungen einer Dinosauriermumie aus Nordamerika.“

Der Vortragende bespricht die Abhandlung H. F. Osborns: „Integument of the Iguanodont Dinosaur *Trachodon*“ (Mem. Amer. Mus. Nat. Hist., N. S., Vol. I, 1913, p. 33—54, Pl. V—X) und erörtert die Möglichkeiten, unter denen die Mumifizierung eines Kadavers eintreten kann. Prof. Dr. O. Abel kommt zu dem Schlusse, daß die Erhaltung derartiger „Mumien“ jedenfalls ein arides Klima, wahrscheinlich geradezu ein Wüstenklima voraussetzt, und hebt hervor, daß an ähnliche klimatische Verhältnisse gedacht werden müsse, wie sie heute zu beiden Seiten des Niltales in Unterägypten herrschen.

Versammlung am 12. November 1913.

Vorsitzender: Herr Kustos A. Handlirsch.

Herr Prof. Dr. O. Abel sprach über:

„Die Entdeckung einer neuen, großen Flugsauriertype im Wealden Englands.“

Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre. (113)

Der Vortragende referiert über die Abhandlung von R. W. Hooley („The Skeleton of *Ornithodesmus latidens*“). — Quarterly Journal of the Geolog. Soc., London, LXIX. Bd., 1913, p. 272—422, Pls. XXVI—XL) und erörtert besonders eingehend die merkwürdige Konsolträgerkonstruktion des Schädels. Er bespricht ferner den Versuch Hooleys, die Pterosauriersystematik abzuändern und sieht sich gezwungen, die neue Klassifikation abzulehnen.

Versammlung am 15. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel**.

Herr Dr. Julius v. Pia hält einen Vortrag:
„Zur Ethologie der Ammoniten.“

Versammlung am 21. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr **Kustos A. Handlirsch**.

Herr Prof. Dr. O. Abel spricht

„Über die verschiedenen Versuche einer graphischen Darstellung stammesgeschichtlicher Verbände.“

(Eine ausführliche Darstellung dieses Themas wird in der in Druck befindlichen „Paläophylogenie“ erfolgen.)

Sprechabend am 18. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel**.

Der Vorsitzende eröffnet den ersten Sprechabend der Sektion mit dem Hinweise auf die Notwendigkeit einer Besprechung der neueren paläontologischen Literatur, da bei der alljährlich steigenden Zahl der Publikationen die Übersicht und der Einblick in die verschiedenen Arbeitsgebiete immer schwieriger werde. Aus diesem Grunde werden von nun ab in zwangloser Folge „Sprechabende“ stattfinden, an denen über die wichtigeren Neuerscheinungen auf dem Gebiete der paläontologischen Literatur referiert werden soll.

(114) *Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.*

Hierauf referiert Prof. Dr. O. Abel über verschiedene paläontologische Arbeiten allgemeineren Inhalts, Kustos A. Handlirsch über mehrere Publikationen aus dem Gebiete der fossilen Arthropoden und Dr. O. Antonius über eine Reihe von Mitteilungen, welche fossile Säugetiere betreffen. Über einzelne Fragen entspann sich eine rege Diskussion.

Versammlung am 26. März 1914.

Vorsitzender: **Prof. Dr. O. Abel.**

Bei den statutenmäßig vorzunehmenden Neuwahlen werden die bisherigen Funktionäre per acclamationem wiedergewählt.

Hierauf hält Herr Dr. O. Antonius einen Vortrag über:

„Die Geschichte der Tierwelt Ägyptens seit der neolithischen Zeit.“

Versammlung am 19. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Herr Prof. Dr. Rudolf Much sprach über:

„Zoologisches aus dem alten Germanien.“

Exkursion nach Theben und Neudorf an der March am 28. Juni 1914.

An der paläozoologischen Exkursion in das Tertiärgebiet des Thebener Kogels beteiligten sich 35 Mitglieder und Gäste.

Die Exkursion wurde ungefähr in derselben Weise wie am 24. Mai 1908 durchgeführt (vgl. diese „Verhandlungen“, LIX. Bd., 1909, p. 102). Die Leitung der Exkursion hatte Prof. Dr. O. Abel übernommen.

Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre. (115)

Versammlung am 21. Oktober 1914.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel**.

Der Vorsitzende eröffnet den ersten Sektionsabend seit Ausbruch des Krieges mit den besten Wünschen für die zahlreichen Mitglieder, welche unter die Fahnen geeilt sind, und erklärt, daß die Sektionstätigkeit trotz der kriegerischen Ereignisse aufrecht erhalten bleibe, wenn auch in die Reihe der Vortragenden empfindliche Lücken gerissen sind.

Hierauf übernimmt Kustos A. Handlirsch den Vorsitz.

Herr Prof. Dr. O. Abel spricht über:

„Die paläontologischen Sammlungen des naturhistorischen Museums in Brüssel.“

Sprechabend am 18. November 1914.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel**.

Der Vorsitzende legte eine größere Zahl neuer paläontologischer Abhandlungen vor, die in zwangloser Diskussion besprochen wurden.

Versammlung am 20. Januar 1915.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel**.

Bei den statutenmäßig vorgenommenen Neuwahlen werden die bisherigen Funktionäre per acclamationem wiedergewählt.

Hierauf übernimmt Herr Kustos A. Handlirsch den Vorsitz.

Herr Prof. Dr. O. Abel hält einen Vortrag über:

„Die vorzeitlichen Tiere im Volksglauben und in der Sage.“

Der Vortragende gibt eine eingehende Darstellung der Rolle, welche die fossilen Tiere im Volksglauben, in der Medizin und in der Sage seit den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart gespielt haben, und unterstützt seine Ausführungen durch zahlreiche Lichtbilder.

Eine vorläufige Zusammenfassung dieser Studien hat der Vortragende bereits in der „Kultur der Gegenwart“ (III. Teil, 4. Abt.,

(116) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

IV. Bd.: Abstammungslehre, Systematik, Paläontologie, Biogeographie, Leipzig, 1914, p. 303), veröffentlicht.

Eingehender bespricht der Vortragende die Sagen von Riesen, Einhörnern, Drachen, Lindwürmern u. s. f. und versucht, in einzelnen Fällen den Nachweis zu führen, daß Funde fossiler Knochen, Schädel und Zähne, ja auch ganze Skelette die Veranlassung zur Entstehung der „sagenhaften“ Tiere oder zur Ausschmückung überlieferter Sagen gegeben haben. Die Drachensagen des Mittelalters wurzeln in den übertriebenen und abenteuerlichen Angaben einzelner Schriftsteller des Altertums und haben durch Funde fossiler Wirbeltiere, z. B. von Ichthyosauriern und Plesiosauriern, im Mittelalter immer wieder neue Nahrung erhalten; die „Drachenflügel“ sind wahrscheinlich auf die falsche Deutung der Plesiosaurierflossen zurückzuführen.

Der Vortragende bespricht die Sage von den fliegenden Schlangen, über welche Herodot (II. Bd., Kap. 75) berichtet, und sagt darüber folgendes:

Nach Herodot sollen in der Nähe der alten Hauptstadt Unterägyptens Buto in jedem Frühjahr fliegende Schlangen aus Arabien in Ägypten einzudringen versuchen, werden aber in einem Hohlwege, der von den Felsenbergen nach der ägyptischen Wüstenebene herabzieht, von den rasch herbeilenden Ibissen überfallen und vernichtet. Herodot, der sich von diesen Angaben selbst überzeugen wollte, wurde von den ansässigen Arabern in den Hohlweg geführt, wo er die Skelette der getöteten großen Schlangen vorfand, und zwar waren nach seiner Beobachtung große, mittlere und kleinere Haufen von „Akanthai“ (d. i. Wirbelfortsätze, übertragen = Wirbelsäulen) zu unterscheiden.

Es handelt sich hier offenbar um einen Aufschluß der Knochenschichte 5a der oberen Mokattamstufe, der nach der Schilderung Herodots nur im Osten des Mokattamgebirges gesucht werden kann. In diesem knochenführenden Horizonte des ägyptischen Eozäns sind verschiedene Reste von Riesenschlangen gefunden worden (im Fayûm) und es wäre nicht ausgeschlossen, daß Herodot tatsächlich Schlangenskelette beobachten konnte. Bei den geringen anatomischen Kenntnissen des ganzen Altertums ist es allerdings wahrscheinlicher, daß es sich um Reste anderer, in diesem Horizonte häufiger fossiler

Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre. (117)

Wirbeltiere (vielleicht Zeuglodontiden, Sirenen usw.) gehandelt hat, die am Boden des Hohlweges im Frühjahr in größerer Menge auswitterten und zu der Sage von den „fliegenden“ Schlangen und den sie bekämpfenden Ibissen Veranlassung gaben. Die Stadt Buto, deren Lage bisher unbekannt war und die von den Archäologen im Osten des Deltas gesucht wird, würde nach diesen Erwägungen am Ostabhange des Mokattamgebirges gestanden haben.

Versammlung am 17. März 1915.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel**.

Der Vorsitzende ergreift das Wort zu folgendem Nachruf:

Die Paläontologie hat einen überaus schweren Verlust erlitten: Eberhard Fraas ist am 6. März nach schwerem Leiden verschieden.

Der Name Fraas wird für alle Zeit mit der Zeit des Aufschwunges der Paläontologie in Deutschland verknüpft bleiben. O. Fraas hat eine Reihe wertvoller Untersuchungen veröffentlicht, und das in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts auffallend rasch wachsende Interesse weiterer Volksschichten an den Fortschritten der Paläontologie ist nicht zum kleinsten Teile auf das fesselnd geschriebene Buch „Vor der Sündfluth!“ zurückzuführen, dessen Erscheinen zwar weiter als ein halbes Jahrhundert zurückliegt, das aber auch heute noch gelesen zu werden verdient. Unter der trefflichen Führung und Leitung seines Vaters lernte Eberhard Fraas die Geologie und Paläontologie seiner engeren Heimat fast spielend kennen; wie sein Vater hat auch er der Erforschung des Schwabenlandes sein Leben gewidmet und weitaus die Mehrzahl seiner Studien hatte die vorzeitliche Tierwelt und die Geologie Württembergs zum Gegenstande. Aber so wie es seinen Vater nach dem Orient gezogen hatte, so unternahm auch E. Fraas Studienreisen nach Ägypten, wo er reiche und wertvolle Aufsammlungen durchführte, die heute der kgl. Naturaliensammlung in Stuttgart einverleibt sind. Unter seiner trefflichen Leitung ist diese Sammlung ein wahres Schatzkästlein geworden, das eine Fülle prächtig erhaltener Dokumente aus der geologischen Vergangenheit Württembergs enthält.

(118) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Unermüdlich war E. Fraas darauf bedacht, die ihm anvertraute Sammlung zu mehren und auszugestalten, und wenn das Stuttgarter Naturalienkabinett unter den regionalen Sammlungen Süddeutschlands heute den ersten Platz einnimmt, so ist dies im wesentlichen sein Werk.

Die reichen Funde mesozoischer Wirbeltiere, die in den letzten Jahrzehnten in Württemberg gemacht wurden, konnte E. Fraas größtenteils dem Stuttgarter Naturalienkabinett einverleiben, das wiederholt zu enge zu werden drohte und verschiedene Umstellungen und Zubauten erfahren mußte, um die immer von neuem zuströmenden Schätze zu bergen. So kam es, daß sich E. Fraas schon frühzeitig der speziellen Untersuchung der fossilen Wirbeltiere, und zwar besonders der Bearbeitung der Stegocephalen und Reptilien zuwandte, welche bis an sein Lebensende das Lieblingsgebiet seiner Forschertätigkeit geblieben sind. Die von ihm selbst geleitete Ausgrabung mehrerer prachtvoller Dinosaurierskelette im württembergischen Keuper, worüber er auf der letzten Deutschen Naturforscherversammlung in Wien im September 1913 berichtete, bildeten die Krönung und den Abschluß seines Lebenswerkes; leider hat der Nimmermüde das Erscheinen dieser wichtigen Abhandlung nicht mehr erlebt. Ihm ist auch die erste Bearbeitung der Dinosaurierfunde in Deutsch-Ostafrika zu danken, die er im Jahre 1907 im Gebiete des Tendaguru gemacht hatte.

Obwohl E. Fraas ausgesprochener Reptilienforscher war, so hat er sich doch auch mit einer großen Zahl anderer paläozoologischer und geologischer Fragen beschäftigt, so daß er allgemein als einer der vielseitigsten deutschen Paläontologen galt. Immer ist aber die Erforschung seiner engeren Heimat, mit der er innigst verwachsen war, die Hauptaufgabe und der eigentliche Leitfaden seiner wissenschaftlichen Tätigkeit gewesen, so daß nicht nur die Wissenschaft im allgemeinen, sondern ganz besonders sein Heimatland seinen Hingang zu beklagen hat.

Wer dem leider so frühzeitig aus unserer Mitte gerissenen, lieben und sonnigen Menschen als Freund näher stand, wird sein Scheiden doppelt schmerzlich empfinden. Der heitere, warmfühlende Mann, der alle Vorzüge seiner engeren Stammesgenossen verkörperte, wird allen, die ihn persönlich kannten, unvergeßlich bleiben.

Sie haben sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen erhoben, und ich glaube Ihrer Zustimmung sicher zu sein, wenn ich im Namen der Sektion der schwer geprüften Witwe, die am gleichen Tage den Verlust ihres Gatten und den Tod ihres einzigen Sohnes zu beklagen hatte, der in Frankreich den Heldentod fand, unserem warmen Mitgefühl Ausdruck gebe.

Hierauf hält Herr Kustos A. Handlirsch bei gleichzeitiger Demonstration zahlreicher Naturobjekte und Tafeln einen Vortrag über

Hypertelie und Anpassung.

Zu Beginn des gegenwärtigen Weltkrieges verschied in der friedlichen Sommerfrische Kirchdorf in Oberösterreich unser langjähriges Ehrenmitglied Karl Brunner v. Wattenwyl. Er beschloß sein 91jähriges arbeits- und genußreiches Leben gerade in dem Momente, als seine hervorragendste Schöpfung — das österreichische Telegraphenwesen — der härtesten Probe ausgesetzt war.

Als Sohn eines Berner Patriziers und Professors der Chemie wurde er zunächst in diese Wissenschaft eingeführt, studierte dann, angeregt durch Studer und L. v. Buch, Geologie und Paläontologie und beschäftigte sich mit Mineralanalysen, worauf er sich endgültig der Physik zuwandte. Als Professor der Physik an der Universität Bern erhielt er anfangs der fünfziger Jahre einen Ruf nach Österreich, um hier das Telegraphenwesen zu organisieren. Durch lange Jahre österreichischer Telegraphendirektor, begnügte er sich aber nicht mit dieser vorwiegend administrativen Tätigkeit und fand bald, angeregt durch die reichen Sammlungen des Hofmuseums, in der Entomologie ein neues Feld der Betätigung. Der Orthopterologe Brunner hinterließ der Wissenschaft nicht nur eine großartige Sammlung, sondern auch eine Reihe in diesem Spezialfache tonangebender systematischer Monographien.

Bei der entschieden philosophischen Veranlagung Brunners ist es kein Wunder, daß er auch das neue Lieblingsfach in seine Betrachtungen einbezog und manche an den überaus formenreichen Sammlungen gewonnenen Eindrücke sich nach deszendenztheoretischen Prinzipien zurechtzulegen suchte. Seine echte Gottgläubigkeit hinderte ihn nicht, die Lehre Darwins anzunehmen und in

(120) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Vorträgen zu propagieren, aber sein kritischer Blick ließ ihn bald einige Schwächen dieser Lehre erkennen.

Dies zeigt sich deutlich in der Festrede, welche Brunner anno 1873 als Vizepräsident unserer Gesellschaft in deren Jahresversammlung hielt und der ich hier die wichtigsten Stellen wörtlich entnehmen will:

„Jede Epoche der Weltgeschichte hat ihr spezifisches Merkmal. Die unserige charakterisiert sich durch das Assoziationswesen. Mit einer bewundernswürdigen Entwicklung geistiger Tätigkeit entstehen täglich neue Konsortien, deren Ziel allerdings zunächst der lukrative Gewinn ist. Allein abgesehen von dieser, in letzter Linie als Kampf um das Dasein zu qualifizierenden Tätigkeit, entwickelt sich ein anderes Streben, welches nicht die Erleichterung der Existenz sich zur Aufgabe stellt, sondern ein Bedürfnis der Seele zu befriedigen sucht in dem Wissen an und für sich. Ich spreche von jenem Drange, den man je nach der hierbei verfolgten Richtung Ästhetik oder Philosophie nennt und welcher bei allen Völkern und zu allen Zeiten beobachtet wird und sich ebenso in den rohen Graphiten aus der Steinperiode wie in den periodischen Schriften unserer gelehrten Gesellschaften und in den reichhaltigen Museen aller Art kundgibt.“

„Es sind dies Manifestationen, welche schlechterdings nicht mit irgend einem materiellen Nutzen in Verbindung gebracht werden können und sogar nur allzuhäufig dem letzteren entgegenwirken.“

„Wenn eine Erscheinung mit solcher Hartnäckigkeit sich wiederholt, so ahnt der Naturforscher das Vorhandensein eines Gesetzes, und ich nehme keinen Anstand nach den Betrachtungen, die ich im folgenden anzudeuten mir erlauben werde, in diesem Streben nach Vollkommenheit, welches bei dem Menschen als ein psychisches Moment auftritt, ein allgemeines Naturgesetz zu erblicken.“

„Die Eigenschaften der Seele, durch welche sich dieser Drang manifestiert, sind zunächst Neugierde, dann philosophisches Denken und Handeln und schließlich jene edle Regung, welche Plato mit Kalokagathie bezeichnete.“

„Man kann die ersten Anfänge dieser Erscheinung als vom Kampf um das Dasein ausgehend betrachten, allein die Enzyklopädie des menschlichen Wissens und die gesamte Kunst schießen

Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre. (121)

weit über dieses Ziel hinaus und wenn man hierin ein Naturgesetz erkennt, so muß man dasselbe als Hypertelie bezeichnen.“

„Bei den Tieren erkennen wir dieselbe weniger in den psychischen Zuständen als in der Ausbildung der äußeren Form.“

„Darwin nimmt für die Erklärung des herrlichen Gefieders vieler Vögel, der Farbenpracht der Schmetterlinge und aller jener äußeren Erscheinungen, welche zu dem bloßen Dasein vollständig entbehrlich sind, die Vorteile für die geschlechtliche Bewerbung in Anspruch. Allein schon in dem Umstand, daß das Weibchen dem schönen Männchen den Vorzug gibt, liegt die Berechtigung zu der Frage, ob diese Vorliebe des Weibchens durch den Kampf um das Dasein erklärt werden kann? Aber abgesehen von dieser Frage läßt die Erklärung Darwins uns vollkommen im Stiche, wenn wir die luxuriöse Farben- und Formenentwicklung jener niedrigen Tiere betrachten, bei welchen eine geschlechtliche Bewerbung gar nicht stattfindet, wie bei den Raupen der Schmetterlinge“ usw.

„Ich bin zu der Behauptung geneigt, daß es kein auf einer noch so niedrigen Stufe stehendes Tier gibt, bei welchem wir nicht eine Form oder eine Zeichnung oder Färbung antreffen, welche weder als Erinnerung an die Abstammung noch als eine Bedingung der Existenz notwendig ist.“

„In der ganzen Natur finden wir außer den Manifestationen der Notwendigkeit zum Kampfe um das Dasein das Gepräge der luxuriösen Schönheit, und ich weiß, daß ich mit diesem Ausdrucke den Naturforschern nichts neues sage, allein ich erlaube mir darauf aufmerksam zu machen, daß diese Ästhetik der Schöpfung von dem Standpunkte des Darwinisten nicht anders als eine Hypertelie bezeichnet werden kann.“

„Gewiß ist diese ästhetische Tendenz nicht die einzige Manifestation der Hypertelie. Ich halte vielmehr dafür, daß dasjenige, was unseren Sinnen schön erscheint, nur eines von vielen Beispielen des Überdaszielhinausgehens ist.“

„Auch viele geradezu abstoßende und unsinnige Formen, wie das Geweihe des Hirsch-Schröters, sind ebenso auffallende Formen der allgemeinen Erscheinung.“

„Die Natur hat eine Fülle von Formen in petto, welche zur Ausführung gelangen, sobald die äußeren Bedingungen es gestatten.“

(122) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

„Es wäre ein Mißverständnis, wenn man unter der Hypertelie eine allgemein gehaltene poetische Anwendung der Natur verstünde.“

Soweit Brunner vor 42 Jahren!

Wir sehen nun aus diesen Ausführungen, wie in ihm, wohl unbewußt, der bei so vielen Menschen noch heute bestehende Kampf zwischen der rein mechanistischen und der vitalistisch, beziehungsweise theistischen Weltanschauung tobte. Auch im Jahre 1897 war dieser Kampf noch nicht ausgefochten, als Brunner seine „Betrachtungen über die Farbenpracht der Insekten“ veröffentlichte, in deren Schlußwort sich folgender Passus findet:

„In einer 1873 veröffentlichten Abhandlung sah ich in dieser Erscheinung eine Überschwenglichkeit. Damals suchte die Naturwissenschaft, durchdrungen von der neuen Lehre Darwins, in allen morphologischen Erscheinungen eine Zielstrebigkeit, und weil ich sie nicht fand, bezeichnete ich die besprochenen Erscheinungen als Hypertelie. Allein dieser Begriff ist nur teilweise richtig. Wohl kann man die Nachahmung des Insektenfrasses im dünnen Blatte (welches der Flügel einer Locustide vorstellt) als eine Überschwenglichkeit der Mimikry ansehen. Dagegen kann die unsorgfältige Bespritzung, die mangelhafte Schablonenmalerei etc. . . . mit der Zielstrebigkeit in keine Beziehung gebracht werden. . . .“

Für diese Erscheinungen führt Brunner dementsprechend nun das Wort „Willkür“ ein.

Ich für meine Person möchte es vorziehen, noch um einen Schritt weiter zu gehen und statt „Willkür“ **Atelie** zu sagen, was gar keinen metaphysischen Beigeschmack hat und daher den Bedürfnissen nüchterner biologischer Betrachtung besser entsprechen dürfte.

Von großem Interesse ist die Betrachtung der schönen, dem letztgenannten Werke Brunners beigegebenen Tafeln, auf welchen allerlei Insekten dargestellt sind, deren Farben und Zeichnungen Brunner nach ganz bestimmten maltechnischen Prinzipien in ein Schema zu bringen sucht, ein Streben, welches von manchen Zoo-

logen geradezu als ganz unnütze Spielerei bezeichnet wurde. Und ich will offen gestehen, daß ich auch zu diesen Zoologen gehörte, daß ich jedoch heute bezüglich des Wertes der Arbeit ganz anderer Ansicht bin, wenn ich mich auch, buchstäblich genommen, den Brunnerschen Theorien nicht anzuschließen vermag.

Wir sehen schon an dieser kleinen Auswahl, daß sich gewisse Färbungs- und Zeichnungselemente oder „Prinzipien“, gleichgültig ob auffallend oder nicht, bei den verschiedensten Insektengruppen wiederholen, ohne daß es möglich wäre, zwischen denselben irgend eine direkte biologische Beziehung, sei es phyletischer, sei es ökologischer Natur, herauszufinden. Eine bestimmte Zeichnungsart, sagen wir ein Augenfleck, wiederholt sich mannigfach und an den verschiedensten Stellen, in großer Zahl auf einer Fläche, auf der Oberseite, auf der Unterseite, groß oder klein, weithin sichtbar oder verborgen, deutlich oder verzerrt oder verwischt. Wir finden allerlei Zeichnungselemente, welche einzeln gar kein bestimmtes Bild liefern, wie z. B. Längs- oder Querstreifen, Wolken, Tüpfel etc., aber in einer zufälligen glücklichen Kombination irgend etwas Bestimmtes vortäuschen, z. B. bei der bekannten *Kallima*, wo noch die Form hinzutritt, um die Kopie eines gestielten Blattes möglichst vollkommen erscheinen zu lassen. Allerlei, was heute als „Schreck-“ oder „Warnfarbe“ angesprochen zu werden pflegt, findet sich auch an Stellen, die dem Auge des Beobachters für gewöhnlich ohne Präparation des Tieres nicht zugänglich sind.

Bei genauerem Studium der Brunnerschen Figuren werden wir aber in vielen Fällen unschwer erkennen, daß neben der von Brunner angeführten „Rücksichtslosigkeit“, wonach viele Zeichnungen dem Tierkörper aufgeprägt sind, ganz ohne Rücksicht auf dessen morphologischen Bau, doch oft recht deutlich eine Abhängigkeit der Zeichnung von solchen morphologischen Details besteht, indem z. B. Binden, Flecke u. dgl. konsequent an ganz bestimmten morphologisch, beziehungsweise mechanisch zu präzisierenden Stellen des Körpers oder Flügels, längs bestimmter Adern, nur innerhalb der Zellen mit Vermeidung der Adern, an den Muskelinsertionen u. dgl. auftreten. Die chlorophyllähnliche Farbe der großen Phas-mide kam nur an den frei zutage liegenden, während des Ausfärbungsprozesses belichteten Stellen zustande usw.

(124) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Es ergibt sich wohl schon aus diesen wenigen Andeutungen, daß ich unter Atelie keineswegs etwas verstanden haben will, was keine Ursache hat, sondern nur, was keinen bestimmten Zweck hat (wie es ja schon in dem Worte liegt).

Man könnte nun mit Recht einwenden, die von Brunner aus der Million der Insektenarten ausgewählten Abbildungen zeigen vielleicht nur Ausnahmserscheinungen. Es sei vielleicht ein Zufall, daß gerade bei diesen Wenigen Dinge vorkommen, die wir noch nicht verstehen, d. h., deren Funktion uns noch unbekannt ist. Man könnte auch einwenden, es handle sich vielleicht um die in den Büchern so häufigen Fälle von Sexualektion oder um Bildungen, die im Laufe der phyletischen Entwicklung der Tiere einmal von Bedeutung waren, vielleicht auch um eine ganz allgemeine Anpassung an die heutige, namentlich durch die Blütenpflanzen so bunt gewordene Natur. Man könnte endlich auch einwenden, solche rein äußerliche oberflächliche Dinge hätten keine allgemeine Bedeutung.

Darum möchte ich die Idee der Atelie nun auch mit Rücksicht auf Form, Skulptur und Körperbau an einer größeren Menge von Beispielen weiterspinnen, um zu sehen, ob sie den Tatsachen entspricht.

Beginnen wir mit ausgestorbenen Formen, von welchen uns jetzt schon ein ungeheuer reiches Material zur Verfügung steht.

Schon Brongniart hat bei seinen Carboninsekten, also für eine gewiß noch blütenlose Zeit, ganz ausgesprochene Flügelzeichnungen nachgewiesen, deren Farben uns allerdings unbekannt sind. Wir finden darunter Muster, welche noch heute allgemein verbreitet sind, und einige erscheinen uns sogar recht modern und hochentwickelt, wie z. B. die Augenflecke, welche damals offenbar nur den Stegocephalen abgelauscht sein konnten. Prachtvoll und in höchster Entwicklung finden wir Augenflecke bei dem wunderbaren Neuropteron *Kalligramma Haeckeli* Walt. aus dem bayerischen Jura, dessen (indirekte) Nachkommen, die Nemopteriden, heute ihr Dasein ohne Augenflecke weiterfristen. *Kalligramma* war also offenbar durch seine schönen Augen, die als Schreckmittel gedeutet werden, doch nicht hinlänglich geschützt. Im norddeutschen Lias finden sich zahllose Insektenflügel mit oft bis in die feinsten Details

der Schattierung gut erhaltenen Zeichnungen. Sie gehören teils zu den Orthopteren (Elcaniden etc.), teils zu den Panorpiden, Dipteren, Trichopteren, Heteropteren, beziehungsweise Fulgoriden, und zeigen uns deutlich, wie eine große Mannigfaltigkeit zustande kommen kann, ganz ohne bestimmten Zweck. Viele nahe Verwandte dieser im allgemeinen als nicht wehrhaft und „ungeschützt“ zu bezeichnenden Formen existieren noch heute und haben es in der Färbung in den Jahrmillionen offenbar aus Trotz gegen die allmächtige Selektion kaum weiter gebracht als höchstens bis zu einem Augenfleck oder einer Zeichnung, wie sie unsere „Römerzähl“ (*Callimorpha*) aufweist. (Siehe Distant, Fauna of Brit. India, Rhynchota, III, Fig. 123 und 159!)

Ganz analog verhält es sich mit den sogenannten „plastischen“ Merkmalen der alten Insekten, mit deren Gesamtform, Skulptur, Flügelgeäder u. dgl. Überall finden wir bereits in den ältesten Zeiten eine Fülle von Detailunterschieden, die für das Leben sicher höchst gleichgültig waren. Die ältesten Käfer aus der Trias zeigen bereits ähnliche Skulpturen wie ihre heute lebenden Epigonen, und man kann im allgemeinen höchstens konstatieren, daß das Exzessive und dadurch voraussichtlich Unvorteilhafte damals seltener war als es heute ist.

Wenn ich mitteile, daß die auf Taf. 4 meiner *Bembex*-Monographie abgebildeten Vorderbeine einer Insektengruppe angehören, welche im Sande gräbt, in dessen Tiefe sie ihre Nester anlegt, so wird mancher sofort sagen, die prächtigen, oft schaufelartigen Verbreiterungen der Tarsen seien Belege für „Anpassung“. Boshafterweise sind aber alle diese Bildungen nur bei den männlichen Individuen ausgebildet, welche sich an dem Nestbaue nicht beteiligen, während die fleißig grabenden Weibchen all dieser Arten viel einfachere Vordertarsen besitzen, etwa wie sie in Fig. 19 der erwähnten Tafel dargestellt sind.

Analog wie *Bembex* verhalten sich in bezug auf die Beine auch viele andere Grabwespen, u. a. *Crabro* (*Thyreopus*) *cribrarius* L., die bekannte „Siebwespe“, bei welcher die erweiterten Vorder-schienen durch zahlreiche Punkte ein siebartiges Aussehen erlangt haben. Dieses „Sieb“ hat schon im Jahre 1751 eine eigenartige Publikation veranlaßt, in welcher in nuce die ganze Blütenbiologie

(126) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

enthalten ist, denn Daniel Rolander, der Verfasser dieser in der schwedischen Akademie veröffentlichten Abhandlung, hielt die genannte, häufig blütenbesuchende Grabwespe für eine Biene, welche mit Hilfe ihres Siebes den Blütenstaub durchsiebe und so auf die Narben bringe. Dadurch entschädige sie die Pflanze für den ihr eventuell zugefügten Schaden!

Die Tafeln 1, 2 und 3 der oben zitierten Monographie enthalten die männlichen Kopulationsorgane der *Bembex*-Arten und zeigen uns eine unglaubliche Mannigfaltigkeit der Form und Beporstung. Der „Zweck“ all dieser Unterschiede wird von den meisten Biologen wohl in einem Schutze gegen Bastardierung gesucht werden. Wenn wir aber die geographische Verbreitung und Lebensweise der Arten berücksichtigen, so zeigt sich, daß von den einzelnen natürlichen Verwandtschaftsgruppen, bei denen eine Kreuzung überhaupt möglich wäre, fast ausnahmslos nur je eine Art an einem Orte vorkommt, und wenn es deren je einmal 2 oder 3 sind, so haben sie fast gleiche Genitalien.

Nicht bei allen Gattungen sind die Kopulationsorgane so stark differenziert. Es gibt Genera, bei denen in dieser Hinsicht kaum nennenswerte Artenunterschiede auftreten, wie z. B. bei den Käfern der Gattung *Liodes*, die Dr. Fleischer im Jahre 1908 (Neunzehnhundert!) bearbeitet hat. Man sieht unter seinen Abbildungen einige, die am Ende der Penis-Parameren einige wenige winzige Härchen erkennen lassen. Trotz ihrer Unscheinbarkeit werden diese Härchen (allerdings nicht dezidiert) als Schutzmittel gegen Überschwemmung oder Erkältung des Penis angesprochen, weil die betreffenden Arten zufällig in der Nähe von Bächen und im Spätherbste auftreten. Die Teleologie hat also seit Rolander in 150 Jahren doch einen wesentlichen Fortschritt erzielt!

So vorbereitet wollen wir nun an eine Betrachtung größerer Insektensammlungen schreiten, die uns einigen Genuß bereiten wird. Es wird sich in uns die Überzeugung durchringen, daß es sich bei dieser Fülle von Farben und Formen, die sich in schier unglaublicher Mannigfaltigkeit in den verschiedensten Gruppen wiederholt und zu zahllosen Parallelismen führt, wohl um das

Walten zahlreicher Kausalreihen handelt, die sich nach den Gesetzen des Zufalls kreuzen, aber um keinerlei Zielstrebigkeit, Planmäßigkeit oder ursprüngliche Zweckmäßigkeit. Es wird uns z. B. bald auffallen, daß sich die hauptsächlichliche Entfaltung der Form des ganzen Körpers oder einzelner Teile desselben in vielen Verwandtschaftsreihen nach den einzig möglichen drei Dimensionen vollzieht und so wiederholt entweder zu extrem breiten, flachen, zu extrem hohen, beziehungsweise zu extrem langgestreckten Typen führt oder zu annähernden Kugelformen. Daß einige von den „Flachen“ sich gerade auf Baumrinde, unter Baumrinde oder in Spalten begeben, ist ebensowenig ein Wunder, als daß sich einige lange „Stabförmige“ auf Zweige ansiedeln. So finden wir z. B. unter den Wanzen die stabförmigen Berytiden, von denen die extremste Form (*tipularius*), welche in bezug auf Stabförmigkeit alle die berühmten Stabheuschrecken übertrifft, unter den grundständigen großen Blättern von *Verbascum* lebt, während eine der stabförmigen Raubwanzen (Emesiden) an den Wänden alter Häuser herumläuft, eine eminent stabförmige Hydrometride auf dem Spiegel ruhiger Wässer und eine stabförmige Nepide am Grunde dieser Wässer ihr Wesen treibt, letztere mitten unter ihren nicht stabförmigen nächsten Verwandten, die noch die ursprünglichere Form beibehalten haben.

Wenn wir die grell und buntgefärbten schmetterlingsähnlichen Fulgoriden vornehmen, deren Zeichnungen wir sonst gewiß in vielen Fällen als Schreck-, Warn- oder Erkennungsmittel gedeutet hätten, so wird uns jetzt vielleicht auffallen, daß viele dieser bunten Tiere gerade auf den bunten Stellen so viel Wachsflaum ausscheiden, daß die Wirkung der Zeichnung vernichtet oder wenigstens stark beeinträchtigt wird, und wir werden uns sogar der vielen schönen Farben erinnern, die wir im Innenraume von Muschel- oder Schneckenschalen gesehen haben, wo sie doch bei Lebzeiten des Tieres nie zu sehen waren. Viele von den schönen Fulgoriden tragen auch auffallende Stirnfortsätze, welche manchmal ganz besondere Gestalten annehmen: gotische Türme, Laternen usw. Die Laterne bei einer „Leuchtzirpe“ — dies der Vulgärname für Fulgoriden — wäre doch das non plus ultra der Nützlichkeit oder Anpassung, vorausgesetzt natürlich, daß eine Leuchtkraft vorhanden wäre, die bekanntlich den Leuchtzirpen nur dann zukommt, wenn

(128) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

sie von Leuchtbakterien befallen sind. Nach solchen trüben Erfahrungen werden wir auch kaum mehr an Mimikry denken, wenn uns irgend eine dieser Fulgoriden an einen bestimmten, eventuell sogar in derselben Gegend lebenden Schmetterling erinnert, weil uns die Untersuchung großer Sammlungen lehrt, daß gewisse Farbentöne und Zeichnungselemente oder gewisse Gestalten in bestimmten Gegenden besonders häufig sind oder selbst ausschließlich in einer Gegend auftreten, so daß wir geradezu von indischen, australischen, südafrikanischen „Mustern“ sprechen können. Ich erinnere an die korsikanischen Melanismen oder an eine Tafel in Marshalls Arbeit *The Bionomics of S. Afr. Ins.* (Tr. Ent. Soc. L., 1902, Taf. 18).

Wir schließen in solchen Fällen auf eine in der Gegend liegende, vielleicht hochkomplizierte, vielleicht höchst einfache physikalische oder chemische Ursache, die uns noch unbekannt ist und daher vorläufig noch mit dem Namen „genius loci Abel“ bezeichnet werden kann.

Eine häufige Erscheinung im Tierreiche sind die sogenannten „mimetischen“ Gruppen: Polymorphe Verwandtschaftsreihen, in welchen sich viele Bildungen wiederholen, die wir in mehr oder weniger weit abliegenden anderen Verwandtschaftsreihen gleichfalls antreffen und dann als Parallelismen bezeichnen, wenn es sich nur um oberflächliche Ähnlichkeiten zwischen Formen handelt, welche meist aus geographischen Gründen ökologisch miteinander in keiner Beziehung stehen können, Bildungen, die wir aber oft ohne Bedenken für Mimikry erklären, sobald zufällig zwischen „Muster“ und „Kopie“ auch eine geographische oder gar ökologische Beziehung herzustellen ist. Eine solche typisch mimetische Gruppe sind z. B. unter den Lepidopteren die Zygaeniden, eine alte, seit langer Zeit isolierte Gruppe, bei welcher selbständig fast alles zuwege kommt, was ein Schmetterling aus sich überhaupt machen kann. Kein Wunder, wenn hier auch Bilder zustande kommen, die bestimmten Tagesschmetterlingen, Spannern, Eulen, Sesiiden usw. recht ähnlich sehen. Kein Wunder, wenn diese bestimmten Muster gerade dort auftreten, wo sie der oben erwähnte „genius loci“ auch in den anderen Verwandtschaftsreihen hervorzubringen vermochte.

Vergleichen wir eine Serie von bunten, stinkenden Schildwanzen, so wird uns die Analogie mit bunten Käfern aus der Chrysomelen-, Coccinellen- und sogar Buprestidenreihe auffallen. Suchen wir hier nach irgend einer mimetischen Beziehung, so werden wir höchstens bei einigen wenigen afrikanischen Arten eine täuschende Ähnlichkeit mit bestimmten in derselben Gegend vorkommenden Coccinelliden finden, also mit Käfern, welche gleichfalls als durch ihren Geruch geschützt gelten.

Unter den im allgemeinen flach gebauten Baumwanzen finden wir die bekannte *Phloea*, welche wegen ihrer ausgesprochenen Rindenähnlichkeit als Beispiel für schützende Nachahmung geradezu klassisch geworden ist. Auch ihre Larve ist schon wunderschön der Baumrinde angepaßt, gleicht aber täuschend einer in Termitenbauten lebenden, nur entfernt verwandten Wanze, die mit der Baumrinde sicher in keiner Beziehung steht (*Termitaphis*).

Von ganz besonderem Interesse sind alle jene das typische oder „normale“ Aussehen eines bestimmten Körperteiles wesentlich entstellenden Bildungen, denen wir in der Natur so häufig begegnen und zu deren teleologischer Erklärung ein gewisses dichterisches Talent erforderlich ist. Ich verweise als Beispiel auf die so häufigen Anschwellungen oder lappigen Verbreiterungen an den Hinterbeinen, wie wir sie bei einer Reihe von Wanzen aus der Gruppe der Coreiden finden, und die sich in ganz analoger Weise bei Käfern wiederholen. Wenn zufällig einmal eine mit solchen verdickten Schenkeln versehene, durch ihren Geruch geschützte Art auch in der Größe und allgemeinen Körperform einige Ähnlichkeit mit einer Feldheuschrecke aufweist, so werden wir doch nicht behaupten wollen, die Acridier seien durch diese Ähnlichkeit geschützt. (Ein Beispiel für Mutualismus!)

Gewisse Raubwanzen (Holoptilinen) tragen an den Hinterbeinen einen Haarfilz, welcher dem „Höschen“ der Bienen gleicht. Eine ähnliche Bildung kommt auch bei Bockkäfern vor, die sonst von den Holoptiliden ebenso verschieden sind, wie die Bienen, bei welchen letzteren diese Haare ja bekanntlich eine bestimmte Funktion übernommen haben, die für Bockkäfer und Wanzen ganz ausgeschlossen ist.

Die Köpfe sehr vieler Insekten aus den verschiedensten Gruppen tragen entweder in der Mitte ein Rhinozeroshorn oder

(130) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

seitliche Auswüchse, welche den Hörnern und Geweihen der Huftiere analog sind. Bei halbwegs kräftigen und derben Tieren, wie bei den Dynastiden, könnte man solche Bildungen eventuell noch als Waffen gelten lassen, sofern sie nicht durch gleichzeitig vorhandene Auswüchse des Thorax sorgfältig vor der Berührung mit fremden Gegenständen geschützt sind. Es kommen aber häufig solche Hörner oder Geweihe auch bei sehr zarten und selbst bei mikroskopisch kleinen Tieren vor, z. B. bei kleinen Käfern, Hymenopteren und bei gewissen akalypteren Musciden: *Phytalmia cervicornis* und *alcicornis* aus Neuguinea, von denen die eine den Edelhirsch, die andere den Elch getreulich kopiert.

Sehr verbreitet sind auch eigenartige Vergrößerungen und Veränderungen der Oberkiefer vieler Insekten, namentlich im männlichen Geschlechte, und oft so weit gehend, daß die ursprüngliche Funktion dieser Organe ausgeschaltet wird: die Hirschkäfer, die Netzflüglergattung *Corydalis*, die Vespide *Synagris* u. v. a. Wir sehen hier wohl ein Analogon zu den Stoßzähnen gewisser fossiler Elefanten oder zu den Hauern des Hirschebers — also Beispiele für echte Hypertelie oder selbst Dystelie.

Alle solchen, besonders im männlichen Geschlechte auffallenden Bildungen werden von den Sexualektionisten für ihre Zwecke in Anspruch genommen, lassen sich aber durchwegs auch ganz zwanglos in anderer Weise erklären, besonders wenn man bedenkt, daß viele dieser auffallenden Bildungen im weiblichen Geschlechte als ausgesprochene Rudimente vorhanden sind.

Zum Schlusse möchte ich noch ganz speziell auf die Gruppe der Membraciden oder sogenannten Buckelzirpen aufmerksam machen, eine Unterabteilung der Homopterenfamilie *Jassidae*. Buckton hat diese Tiere, die wohl zu dem Allerabenteuerlichsten gehören, was die Natur hervorgebracht hat, in einer schlechten Monographie behandelt, deren Tafeln aber immerhin ein halbwegs zureichendes Bild dessen geben, was ein einzelner Körperteil, das Pronotum, zu leisten imstande ist, und kein Geringerer als Prof. Poulton in Oxford hat in einem Schlußworte zu dieser Monographie durch „Deutung“ der sonderbaren Gebilde neue Beweise für die Allmacht der Selektion zu erbringen versucht. Hier kann man wohl sagen, die Natur mache Bocksprünge! Aus einem

ursprünglich flachen, nur einige Quadratmillimeter großen Chitinplättchen, wie es der Jassidenprothorax ist, sehen wir Wucherungen hervorgehen, welche in ihrer Gestalt und Farbe allen möglichen dem Tiere ganz fremden Gegenständen gleichen. Kein Wunder, wenn unter diesen hunderten von Bildungen sich auch einmal eine findet, die eine oberflächliche Ähnlichkeit mit einer Spinne, einem Blatte, Dorn, Käfer, einer Ameise oder dgl. zeigt, denn es kommen sogar mehrmals ausgesprochene Anker vor — gewiß ein gutes Schutzmittel!

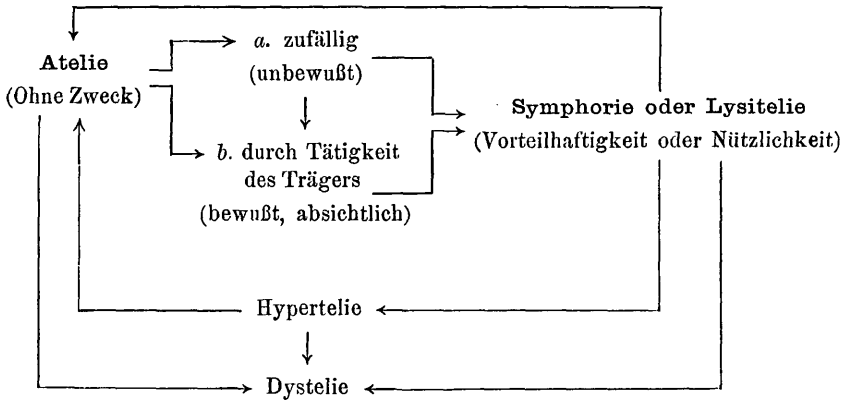
Die Lektüre des erwähnten Aufsatzes von Poulton, in dem je ein und dieselbe Bildung entweder als Nacktschnecke, Käfer oder Knospe, als Flechte, Samen oder Galle, als ausgeschlüpfte Schmetterlingspuppe, Kokon oder Blatt gedeutet wird, rief in mir eine alte Jugenderinnerung wach, die „Klexographie“, die Deutung jener Zufallsbildungen, welche entstehen, wenn man ausgiebige Tintenklexe zwischen Papier zerquetscht. Als Vorübung für künftige Mimikristen wäre diese Klexographie gewiß bestens zu empfehlen.

Ich brauche wohl nicht zu betonen, daß sich das Prinzip der Atelie nicht nur auf solche Bildungen erstreckt, die jedem Laien auffallen, denn jeder, der sich eingehend mit der Untersuchung irgend einer Tiergruppe beschäftigt hat, wird erkannt haben, daß sich solche von Haus aus zwecklose Bildungen an jeder Spezies und Varietät in Menge finden. Wir haben Genera mit 3000—4000 gut verschiedenen Arten (z. B. *Apion*) und alle diese Unterschiede stehen mit der Lebensweise der betreffenden Tiere in keinerlei zweckentsprechender Beziehung. Wir wissen, daß jede dieser vielen Arten auf bestimmten Pflanzen, beziehungsweise in einem bestimmten Klima lebt, und können daraus wohl mit Recht schließen, daß die enorme Formendifferenzierung mit diesen verschiedenen Lebensgewohnheiten in einem kausalen Verhältnisse steht, aber von Anpassung, Zweckmäßigkeit oder Nützlichkeit zu sprechen, liegt kein Anlaß vor.

Ich gehe gewiß nicht zu weit, wenn ich behaupte, daß wenigstens 90% aller Details, durch welche sich Arten, Rassen, Varietäten, zum Teil auch Genera unterscheiden, in die Rubrik Atelie gehören, also nicht durch Selektion im Sinne Darwins entstanden sind.

(132) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Fassen wir die Ergebnisse unserer Betrachtungen nun in Kürze zusammen, so ergibt sich für die einzelnen Erscheinungen oder Bildungen (nicht für die ganzen aus zahlreichen solchen Einzelbildungen kombinierten Organsysteme oder gar Organismen) folgendes Schema:



In die Atelie gehören, wie erwähnt, die allermeisten Detailunterschiede der systematischen Gruppen niederen Ranges und auch viele derjenigen höheren Ranges. Es gehört hierher zunächst fast alles, was durch direkte Bewirkung entstanden ist, also auch die „reizbedingten“ Veränderungen — (nicht Anpassungen!). Steigerung durch Fortdauer oder Verstärkung der Ursache (des Reizes), beziehungsweise auf orthogenetischem Wege — nicht durch Selektion im Sinne Darwins, welche ja schon eine Symphorie voraussetzen würde.

Ich stelle mir vor, daß eine atelische Bildung sich ganz zufällig als nützlich erweisen kann, sei es sofort bei ihrem Entstehen, sei es durch einen späteren mit dieser Bildung in keinem Zusammenhange stehenden Wechsel der Lebensweise des Trägers der Eigenschaft, sei es durch eine Veränderung in der umgebenden Natur.

Solche Fälle, die gewiß häufig vorkommen, rechne ich zu der Gruppe a) der nützlichen oder vorteilhaften Bildungen, für welche ich den Terminus „zufällige“ vorschlagen möchte. Eine Steigerung

durch (positive) Selektion des „Besten“, für welche ja gerade hier das prädestinierte Betätigungsfeld vorläge, scheint mir wenigstens bis jetzt noch in keinem Falle einwandfrei erwiesen zu sein. Jedenfalls kann Steigerung in gleicher Weise erfolgen wie bei den Fällen, die zur Atelie gehören. Beispiel: die mit chlorophyllverwandten grünen Farben ausgestatteten Pflanzenfresser auf den grünen Blättern; vielleicht auch einzelne Fälle von „Mimikry“, in denen der eine Teil irgend einen wirklich nachweisbaren (nicht nur der schönen Idee zuliebe von uns angenommenen) Vorteil von seinem Aussehen hat.

Oder es kann *b*) eintreten, daß der betreffende Organismus infolge seines vorgeschrittenen Nervensystems fähig ist, eine vorhandene anfangs atelische Bildung in entsprechender Weise zu benutzen, also zweckmäßig zu handeln, und dadurch die betreffende Bildung zu einer für den Organismus vorteilhaften oder nützlichen zu machen. Neben den schon früher erwähnten steigernden Faktoren kann hier noch bei mechanischen Bildungen eine Steigerung durch Gebrauch im Sinne Lamarcks angenommen werden. Einfachstes Beispiel: die von Dr. F. Werner angeführten dunklen und lichten Varietäten einer Eidechsenart, die gemengt vorkommen, aber im Falle der Gefahr regelmäßig dorthin laufen, wo ihre Farbe am wenigsten auffällt.

Hierher gehört wohl die größte Zahl aller einwandfreien Beispiele für Schutz- und Trutzfarben, Verteidigungsmittel u. dgl., ferner die meisten wirklichen mechanischen Anpassungen bei höheren Tieren, welche den Vorteil, den ihnen eine atelisch entstandene Bildung bietet, erfassen und ausnützen können.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß vorteilhafte Zustände in einzelnen Fällen auch direkt durch zweckmäßige Handlungen hervorgebracht werden. Beispiel: Flügellosigkeit der befruchteten Weibchen der Ameisen, wo die Flügel meist vom Tiere selbst als lästig und überflüssig amputiert werden.

Eine nützliche Bildung kann leicht durch Änderung der Lebensweise oder der Umgebung wieder unnütz werden und dadurch direkt in die Atelie zurücksinken (wie z. B. die chlorophyllgrüne Farbe der früher erwähnten Tiere bei der Laubverfärbung). Man kann sich auch vorstellen, daß ein solcher Rückschritt auf dem Wege über die Hypertelie erfolgt, aus welcher eben so gut etwas

(134) Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Dystelisches (Schädliches, Unvorteilhaftes) entstehen kann, wie direkt aus atelischen oder symphorischen Bildungen.

In der Dystelie liegt der Angriffspunkt der Selektion, deren Wirkung zu zeigen hauptsächlich dem Paläontologen zusteht.

Diese Betrachtungsweise verstößt, glaube ich (trotz der vielleicht etwas verbesserungsfähigen Terminologie), nicht gegen eine rein mechanistische Weltauffassung, verträgt sich besser mit den Ansichten Lamarcks als mit der speziell darwinistischen Selektionsidee, schließt Orthogenese, Funktionswechsel, Plasmavariation, Mendelismus, Mutation, direkte Bewirkung mit ein und verweist die Zweckmäßigkeit an die vielleicht einzig zulässige Stelle: In die „Handlung“.

Wenn wir die uns so imposant entgegentretenden großen „Anpassungen“ ganzer Organsysteme oder ganzer Organismen in ihre einzelnen Komponenten zerlegen und in ihrer schrittweisen Entwicklung verfolgen, wird vielleicht das Schema auch diesen gerecht werden. Es wird uns möglicherweise zu einer engeren und präziseren Fassung des Begriffes „Anpassung“ führen.

Für die Richtigkeit meiner Auffassung scheint mir die mit der Evolutionsidee völlig im Einklange stehende Erscheinung zu sprechen, daß sich gerade die Kategorien niederen Ranges (Varietäten, Aberrationen, Rassen, Spezies etc.) fast immer nur durch atelische Bildungen unterscheiden oder durch graduelle Unterschiede in den wirklich symphorischen, beziehungsweise Anpassungsmerkmalen, während gerade bei höheren Gruppen hauptsächlich jene Merkmale in Betracht kommen, welche man als vorgeschrittene, ganze Organsysteme oder die ganze Organisation umfassende Anpassungen bezeichnen könnte. Ich meine damit z. B. die verschiedenen Typen der Mundteile bei Insekten, der Gebisse bei Wirbeltieren, der Bewegungs- oder Respirationsorgane u. dgl.

Für die Richtigkeit meines Schemas ließe sich auch anführen, daß es, abgesehen von der Rubrik *b*), auch auf die anorganischen Körper anwendbar ist, und daß es mit der Tatsache in Einklang

Versammlung der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre. (135)

steht, daß fast alle prägnanten Beispiele von „Anpassungen“, namentlich aus der Gruppe der Schutz-, Schreck-, Warnfarben, der Mimikry, ebenso wie viele rein mechanische den „psychisch“ höher organisierten Lebewesen, also den Wirbeltieren und Insekten, entnommen sind, einige wenige den Crustaceen, Arachniden und Mollusken, während an den ganz tiefstehenden Tiergruppen, welche ja bekanntlich hinter den höheren an Mannigfaltigkeit und Pracht der Form und Farbe nicht zurückstehen, nur schüchterne Versuche in dieser Richtung gemacht wurden, die meist keinen durchschlagenden Erfolg erzielten. Auch in der Botanik spricht man wenig von Mimikry und dergleichen und in der anorganischen Welt noch gar nicht, obwohl es ja auch hier Farben und auffallende Formen in Hülle und Fülle gibt.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 19. Februar 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr R. Schrödinger hielt einen Vortrag: „Bau und Geschichte des Laubblattes bei den Gattungen *Trollius* und *Caltha.*“¹⁾

Hierauf demonstrierte Herr Prof. Dr. K. Schnarf mikroskopische Präparate von *Hypericum.*

Sprechabend am 26. Februar 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner besprach ausführlich Fr. Eلفvings Arbeit: „Untersuchungen über die Flechtengonidien“, in welcher der Versuch gemacht wird, einen genetischen Zu-

¹⁾ Siehe: R. Schrödinger, Das Laubblatt der Ranunculaceen in „Abhandlungen“ der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, Band VIII, Heft 2 (1914).

(136)

Versammlung der Sektion für Botanik.

sammenhang zwischen Flechtengonidien und Flechtenhyphen nachzuweisen und damit der Schwendener-Bernetschen Lehre von der Doppelnatur der Flechten den Boden zu entziehen, als auch die Phylogenie gewisser Algen festzustellen. Der Vortragende fand indes die zur Stütze dieser Anschauungen dienenden Darstellungen nicht überzeugend genug, um einen durch Kulturversuche so gut begründeten Lehrsatz zu stürzen.

Herr Privatdozent Dr. F. Vierhapper legte hierauf die neuere Literatur vor.

Herr Kustosadjunkt Dr. K. Rechinger demonstrierte die neuesten Centurien (II und III) der „Flora Hungarica exsiccata“.

Versammlung am 19. März 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Hofrat Dr. R. v. Wettstein hält einen Vortrag: Die Präzisierung des Begriffes „Generationswechsel“ in der Botanik.

Herr Adjunkt Dr. A. Ginzberger besprach hierauf an der Hand zahlreicher Abbildungen und Photographien aus dem Bestande der Bibliothek des botanischen Institutes der Universität und einer Anzahl von Herbarpflanzen die pflanzengeographischen Verhältnisse des tropischen Afrika.

Sprechabend am 26. März 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. A. Burgerstein referierte über die neueren Untersuchungen, betreffend die Verteilung und den Öffnungszustand der Spaltöffnungen an Laubblättern.

Vergleicht man die Angaben namentlich der älteren Autoren über die Zahl der Spaltöffnungen an Laubblättern derselben Pflanzenart (pro mm² der Blattfläche), so findet man in keinem einzigen Falle eine Übereinstimmung und vielfach sind die Unterschiede in den numerischen Werten auffallend groß. Heute sind

wir in der Lage, diese Differenzen aus folgenden Tatsachen zu erklären. Einen wesentlichen Einfluß auf die Ausbildung der Spaltöffnungszahl hat der Lichtgenuß der Pflanze. Übereinstimmend beobachtete schon im Jahre 1887 Dufour und Mer und in neuester Zeit Hesselmann, Yapp, Kratzmann, Sampson und Miß Allen, daß Sonnenpflanzen eine größere Zahl von Spaltöffnungen haben als Schattenpflanzen derselben Pflanzenart. Der Quotient aus den Spaltöffnungszahlen (Sonnenpflanze : Schattenpflanze) für dieselbe Blattfläche und Blattseite bewegt sich in der Regel zwischen 1·2 und 2·0. Diese Erscheinung ist auch einer der Gründe, weshalb, wie neuere, einwandfreie Untersuchungen gelehrt haben, Sonnenpflanzen stärker transpirieren als Schattenpflanzen, wenn beide unter gleiche äußere Bedingungen gebracht werden. — Bezüglich des Feuchtigkeitseinflusses fanden die älteren Autoren (Areschoug, Tschirch, Volkens, Morren), daß mit der Zunahme der Trockenheit des Standortes die Zahl der Spaltöffnungen abnimmt, während nach den neuesten Befunden von Eberhardt trockene Luft (im allgemeinen) die Produktion von Spaltöffnungen vermehren soll. — Aber auch verschiedene Blätter desselben Pflanzenindividuums weisen Unterschiede auf. Übereinstimmend zeigten Dufour, Giddings und Yapp, daß mit der Zunahme der Insertionshöhe des Blattes die Zahl der Spaltöffnungen (pro mm²) sich vergrößert. Interessant sind auch die Befunde von Magnus und Leclerc du Sablon bei den heterophyllen Eucalypten (*E. globulus*, *pilularis*, *jugalis*, *gomphocephala* u. a.): die in den ersten Jahren gebildeten horizontalen Blätter sind dorsiventral gebaut und haben oberseits keine oder äußerst wenige Spaltöffnungen, unterseits viele; die nach einigen Jahren entstehenden und infolge Torsion des Blattstieles aufrecht stehenden Blätter haben isolaterales Mesophyll und beiderseitig fast gleich viel Spaltöffnungen. — Aber auch verschiedene Stellen desselben Blattindividuums zeigen in der Verteilung der Stomata charakteristische Eigentümlichkeiten. Es hat bereits im Jahre 1865 A. Weiß festgestellt, daß wesentlich verschiedene Spaltöffnungszahlen erhalten werden, je nachdem, ob man die Basis, die Mitte oder die Spitze der Lamina für die Untersuchung wählt. Merkwürdigerweise ist diese Beobachtung in Vergessenheit gekommen — fast keiner der späteren

Autoren, die sich mit demselben Gegenstande beschäftigt haben, erwähnen dieselbe —, obwohl die große Spaltöffnungsarbeit von Weiß an einer leicht zugänglichen Quelle (Jahrbücher für wiss. Bot.) erschienen ist. Aus den älteren Untersuchungen von Dufour und Briosi und den neueren von Espe, Paulmann, Giddings, Wiesner und Baar geht hervor, daß die Spaltöffnungen über die Lamina oft ungleichmäßig verteilt sind und daß bei vielen Pflanzen ihre Zahl von der Basis zur Spitze zunimmt. Es ergibt sich daher, daß Mitteilungen über die Zahl von Spaltöffnungen nur dann einen Wert haben, wenn mindestens folgende Angaben beigefügt werden: die meteorologischen Standortverhältnisse der Pflanze; der Entwicklungszustand des Blattes; die Insertionshöhe des Blattes und dessen fixe Lage zum Horizont; Teil der untersuchten Blattfläche (Basis, Mitte, Spitze, Rand).

Um den jeweiligen Zustand der Spaltöffnungen (die relative Spaltweite) kennen zu lernen, wurden früher abgezogene Stückchen der Oberhaut unter dem Mikroskope geprüft. Da aber bei der Präparation leicht Turgoränderungen in den Schließ- und Nebenzellen, in den benachbarten Epidermiszellen und den möglicherweise anhaftenden Mesophyllzellen eintreten können, welche Umstände Änderungen in der Öffnungsweite der Stomata veranlassen, so hat man nicht die Garantie, daß der Grad der Apertur der Spaltöffnungen am Präparat mit jenem am lebenden Blatte übereinstimmt. Der Vortragende bespricht die neuen (direkten) Methoden: die Alkoholfixierungsmethode von Lloyd, die Pikrinsäurefixierungsmethode von Edith Shreve, das Porometer von Darwin und Pertz, die Infiltrationsmethode von Molisch. Bringt man nach Molisch auf die spaltöffnungsführende Seite des Blattes einen Tropfen absoluten Alkohols, so dringt dieser bei weitgeöffneten Spalten ein und infiltriert die Mesophyllinterzellularen. Die vom Tropfen bedeckte Partie des Blattes erscheint im auffallenden Lichte dunkel, im durchfallenden Lichte transparent. In wenig oder sehr wenig geöffnete Spalten vermag Alkohol nicht einzudringen, wohl aber Benzol, respektive Xylol. Der große und praktische Wert der Infiltrationsmethode liegt darin, daß dieselbe mit geringem Aufwand von Zeit, Mühe und Kosten eine große Zahl von Untersuchungen zuläßt und auch ermöglicht,

sich im Gelände bei an der Pflanze belassenen Blättern über den jeweiligen Öffnungszustand der Spaltöffnungen rasch zu orientieren. Nach dem Erscheinen der Arbeit von Molisch ließ Stahl durch eine seiner Schülerinnen bekanntgeben, daß in seinem Institute als Infiltrationsflüssigkeiten: flüssiges Paraffin, Petroleum und Petroläther verwendet werden. — Die Nadeln der Koniferen lassen sich, worauf bereits Molisch aufmerksam macht, durch einfaches Betupfen mit Flüssigkeit nicht infiltrieren. Später zeigte Neger mit Hilfe der von ihm sogenannten Evakuationsmethode und Dengler durch Anwendung seiner „Kompressionsmethode“, daß die Spaltöffnungen einjähriger Abietineennadeln für Luft und Flüssigkeiten wegsam sind. — Durch diese verschiedenen neuen Methoden eröffnet sich ein weites Feld für künftige experimentelle Spaltöffnungsstudien.

Gymnasial-Professor Michael Guşuleac (Suczawa) sprach unter Vorlage der betreffenden Herbarexemplare über folgende Pflanzen aus der Bukowina.

1. *Leonurus villosus* Desf. ex D'Urv., En. pl. in Or. lect., p. 69 [1822].

Schon von Host¹⁾ für die Bukowina angeführt, wurde diese Pflanze von dessen Nachfolgern hauptsächlich wegen ihres ruderalen Vorkommens wenig beachtet. Heute finden wir sie in den größeren Florenwerken entweder bloß als stärker behaarte Abart von *Leonurus Cardiaca* L. erwähnt oder sie wird überhaupt nicht berücksichtigt. Bezüglich ihres Standortes verhält sie sich ungefähr so wie *L. Cardiaca*; wir treffen sie in der südlichen Bukowina an Wegrändern und Felddrainen gerade so häufig, wie an sonnigen Waldrändern und trockenen Lößhügeln. Trotz dieses freien Formationsanschlusses beansprucht sie ein größeres pflanzengeographisches Interesse als *Leonurus Cardiaca*, da sie in ihrer Verbreitung nicht weiter geht, als viele Leitpflanzen unserer an östlichen Formen reichen Pflanzengenossenschaften.

Als Autor von *Leonurus villosus* ist nicht „Desf.“ allein, sondern „Desf. ex D'Urv.“ zu setzen, weil letzterer als erster eine, wenn auch mangelhafte Diagnose dieser Pflanze gibt. Er führt sie

¹⁾ Fl. austr., II, p. 175 [1831].

in dem im Titel zitierten Werke aus Taurien an und unterscheidet sie von *L. Cardiaca* außer durch das Indument, noch durch die doppelt so großen Blüten und blütenreichere Scheinquirle. In seinem grundlegenden Werke „Labiatarum Genera“ bezweifelt Bentham teilweise die Richtigkeit der beiden letzten Merkmale und zieht D'Urville's Pflanze als *β. villosus*,¹⁾ *foliis rugosioribus cauleque villosis calycibus subvillosis* zu *L. Cardiaca*, während es bei dieser letzteren Pflanze heißt: *pubescens, . . . calycibus glabris villosisve*. Diese Auffassung finden wir in allen größeren Florenwerken vertreten.

Ich untersuchte ein reichliches Herbarmaterial der genannten Pflanzen bezüglich der Behaarung und der Beschaffenheit der Blüten und will im folgenden die charakteristischen Merkmale kurz anführen:

Leonurus Cardiaca L.: Stengel nur an den Kanten mit sehr kurzen, kaum 0·5 mm langen, rückwärts gerichteten Haaren bedeckt, die nur selten auch auf den Flächen sehr spärlich auftreten.²⁾ Brakteen lineal-pfriemenförmig, kurz behaart oder verkahlend. Kelchröhren (der Blüten) 3·5—4 mm lang, ± glänzend, oberwärts mit sitzenden Drüsen besetzt, selten im oberen Teile spärlich behaart.³⁾

Frucht im Durchschnitt 2 mm lang.

Leonurus villosus Desf. ex D'Urv., schon im Wuchs viel höher und kräftiger, unterscheidet sich von *L. Cardiaca* durch folgende Merkmale: Stengel mit abstehenden, bis 2 mm langen, einzellreihigen, weißen Schlauchhaaren dicht bedeckt. Haare im ganzen Umkreise des Stengels gleichmäßig verteilt. Blätter beiderseits dicht weich behaart. Kelchröhren (der Blüten) 4·5—5 mm lang, vorn mehr verbreitert, gleichmäßig mit kurzen, angedrückten Haaren besetzt. Haare an den Kanten etwas verlängert und mehr abstehend. Mindestens ein Teil der Brakteen verlängert-lineal, an den Rändern lang behaart.

Frucht größer, über 2 mm lang.

¹⁾ a. a. O., p. 518.

²⁾ Dies beobachtete ich merkwürdigerweise nur an kultivierten Exemplaren.

³⁾ Benthams Angabe: *cal. . . villosisve* ist entschieden unrichtig!

In dieser von mir durchgeführten Umgrenzung sah ich *Leonurus villosus* von folgenden Standorten: Anatolien, Taurien, Cherson, Podolien, Besarabien, Polen (Żowice), Litauen (Wojnów), Ingrien, Rumänien (zahlreiche Standorte an Waldrändern in der Moldau), Siebenbürgen (Hermannstadt), Bukowina (südöstlicher Teil); ferner nach Knapp: Südostgalizien und nach Boissier: Transkaukasien.¹⁾

Adventiv wurde die Pflanze an folgenden Orten gefunden: Triest, Paris (Bois de Boulogne), Hamburg, Gjeloin (leg. Pettersen). In der Literatur: nach Abromeit²⁾ in Westpreußen (Marienwerder) und an einigen Orten in Ostpreußen (hier stellenweise eingebürgert). Nach Dumortier bei Tornac in Belgien.³⁾

Somit erscheint die Flora von Suczawa um eine östliche Art bereichert. Trotz der großen Beweglichkeit in der Verbreitung dieser Pflanze, wie dies die zahlreichen adventiven Funde beweisen, kann an ihrem ursprünglichen und einheimischen Vorkommen in der südöstlichen Bukowina nicht gezweifelt werden, da sie hier überaus häufig auch an natürlichen Standorten vorkommt und in ihrem Areal von Südwestrußland, wo sie nach Desfour ungemein häufig ist, Besarabien, Moldau (beziehungsweise Podolien) her keine Lücken aufweist.

Gleichzeitig möchte ich auf einige in der Umgebung von Suczawa auftretende Adventivpflanzen aufmerksam machen: *Amaranthus albus* L. (auf Schutt, an Getreideverladestellen, häufig), *Artemisia annua* L. (an Straßengraben spärlich), *Anhemis ruthenica* M. B., *Chenopodium foetidum* Schrad. (beide nur ruderal, kaum eingebürgert); *Lycopsis orientalis* L. und *Fumaria rostellata* Knaf. sind häufige Getreideunkräuter. Dagegen wachsen um Suczawa

¹⁾ Ob das einzige kümmerliche Exemplar Knapps aus Dize-siamek in Persien ebenfalls hierher gehört, möchte ich bezweifeln, da es in der Form und Behaarung des Kelches auf *L. glaucescens* Bunge hinweist.

²⁾ Fl. v. Ost- u. Westpr., p. 674 [1898]. Abromeits Pflanzen mit etwas abweichender Behaarung des Stengels gehören meiner Ansicht nach ebenfalls zu *Leonurus villosus*.

³⁾ Unter dem Synonym *canescens* Dum., Fl. belg., p. 46 [1827]; seit jeher der einzige Fundort in Belgien, jedoch wohl wieder verschwunden, da es außer von Mathieu in der neueren Literatur nicht mehr erwähnt wird.

Artemisia austriaca L. und *Silene dichotoma* Ehrh. nur an natürlichen Standorten.

2. *Potentilla Gusuleaci* Hormuzaki in Öst. Bot. Zeitsch., LXIV, p. 302 [1914].

Ich fand diese innerhalb der europäischen „Rivales“ isoliert stehende *Potentilla* an zwei natürlichen Standorten im Moldawatal, im Karpathensandsteingebirge. Ihre Verwandtschaft mit asiatischen Arten hat schon der Autor in klarer Weise begründet.

Abgesehen von älteren interessanten Funden, wie *Evonymus nana* M. B. u. a. aus demselben Tale, ist auch in neuerer Zeit von dort unter anderem auch *Viola Jooi* Ika bekannt geworden, die bezüglich ihrer Verwandtschaft ebenfalls auf eine asiatische Pflanze, *Viola prionantha* Bunge (*V. Patrini* Gong.), hinweist.

3. *Potentilla patens* Herbieh und *Potentilla pratensis* Herbieh.

Fast alle Botaniker, die sich mit den Potentillen näher befaßt haben, suchten diese beiden Pflanzen nach den Originalbeschreibungen zu deuten, ohne jedoch zu einem einheitlichen Resultat zu kommen, so daß Th. Wolf sich veranlaßt sah, sie im Index seiner Monographie als „Species incertae“ anzuführen.

Frh. v. Hormuzaki, den ich auf die Exsiccata Herbiehs im Herbar der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft und des naturhistorischen Hofmuseums aufmerksam gemacht habe, läßt die hochwüchsigen Exemplare der *P. patens* als gleichnamige Varietät der *P. thuringiaca* Bernh. bestehen, die kleinwüchsigen Exemplare sowie *P. pratensis* zieht er zur var. *Nestleriana* Schinz. et Kell. f. *parviflora* Asch. u. Gr.

4. *Euphorbia gracilis* Bess. und *Euphorbia tristis* Bess.

In der an xerophilen Typen des pontischen und sibirischen Elementes reichen Flora von Suczawa tritt insbesondere die erste sehr häufig auf. Beide gehören in den Formenkreis der *Euphorbia Esula* und unterscheiden sich von ihr nach Besser und M. à Biberstein durch den zarteren Wuchs und fünfstrahlige Dolden; *E. gracilis* hat außerdem sehr schmale, länglich-lanzettliche, *E. tristis* länglich-verkehrteiförmige Blätter. Es geht nicht an, sie als selbständige Arten zu betrachten, da man insbesondere an podolischen und galizischen Exemplaren, wenn auch wenig-, so doch mehr als fünfstrahlige Blütenstände beobachten kann. Bisher sind beide noch

aus Süd- und Mittelrußland und aus dem sibirischen Ural bekannt geworden.

Im südöstlichen Teile der Bukowina, wo sie (beide) durchwegs mit je fünf Strahlen vorkommen, teilen sie den Standort mit einer überaus interessanten Pflanzengemeinschaft, die trotz ihrer starken Verbreitung in Mitteleuropa noch immer einer einheitlichen Bezeichnung entbehrt. Procopianu-Procopovici¹⁾ nennt sie „natürliche Wiesen.“

Zu den von ihm angeführten Pflanzenarten will ich nach eigenen Beobachtungen folgende hinzufügen: *Festuca pseudovina* Hack., *Triticum intermedium* Host, fast durchwegs in der Subspec. *trichophorum* (Link) Asch. u. Gr., *Centaurea indurata* Ika, *Centaurea pannonica* Heuff., *Centaurea adpressa* Led., *Centaurea spinulosa* Roch., *Serratula* n. sp., *Crepis setosa* Hallf., *Crepis sibirica* L., *Phyteuma canescens* W. K., *Campanula divergens* Willd., *Galium flavescens* Borb., *Cephalaria uralensis* (Murr) R. et Sch., *Salvia pendula* Vahl, *Libanotis sibirica* Koch, *Peucedanum Chabraei* Rehb., *Schivereckia podolica* Andrz., *Veronica incana* L., *Viola ambigua* W. K., *Dianthus pseudobarbatus* Bess. und *Ranunculus Hornschuchii* Hoppe. Hievon sind *Phyteuma canescens*, *Veronica incana* und *Dianthus pseudobarbatus* aus der nordöstlichen Bukowina bekannt, die übrigen für die Flora dieses Landes überhaupt neu.

5. *Alyssum decumbens* Herbich.

Auch durch die Bearbeitung Baumgartners der Sekt. *Eualyssum* ist die Stellung dieses *Alyssum* zu *A. eurepens* Bmgtn. noch immer fraglich geblieben; wohl mit Recht, den schon Rehmann²⁾ hat sich vergeblich bemüht, ein *Alyssum* dieses Namens im Herbichschen Nachlasse aufzufinden. Er fand (im Herbar der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft) nur diese zwei Exemplare, die mir hier vorliegen; das eine trägt keinen Namen, bei dem anderen steht: „*A. viride* mihi, auf der Alpe Sochart bei Jakobeni. Herbich.“ Diesen Standort führt Herbich auch für sein *A. de-*

1) „Zur Flora von Suczawa“ und „Zur Flora von Horaitza“ in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1892 und 1893.

2) In diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1868, p. 500.

cumbens in seiner Flora der Bukowina an. Es ist nun kein Zweifel, daß *A. viride* Herb. in sched. u. *A. decumbens* Herb., Stirp. rar., p. 47 (1853), eine und dieselbe Pflanze sind, zumal da von anderen Bergen in der Bukowina keine Alyssen aus dieser Gruppe bekannt geworden sind.

Das eine Herbichsche Exemplar ohne Namen ist durch kurze, einfache, mehr liegende, oben nicht verzweigte Stengel und kürzere Griffel ausgezeichnet. Es stimmt mit den in den Wiener Herbarien zahlreich vertretenen Exemplaren aus den Siebenbürger Karpathen und ist unzweifelhaft das echte *eurepens* Bmgtnr. Die zweite mit *A. viride* bezeichnete Pflanze würde durch den höheren Wuchs und die ausgedehnte Verästelung in ihrem oberen Teile mehr dem *A. transsilvanicum* Schur entsprechen. Ich ziehe sie aber auch zu *A. eurepens*, da nach Baumgartner¹⁾ beim Auseinanderhalten dieser Formen nicht so sehr der Habitus der Pflanze, als die relative Kürze des Griffels und der Standort in Berücksichtigung zu ziehen sind. Nach eigenen Beobachtungen kommt dieses *Alyssum* am Suchard zwischen 1500—1600 m vor.

Bisher war es nur aus dem Banat und Siebenbürgen bekannt und findet somit in der Bukowina seinen am meisten nach Nordosten vorgeschobenen Standort. Die Flora des sonst pflanzenarmen Berges Suchard zeigt auch noch andere Typen des rein dazischen Elementes, wie *Veronica Baumgarteni* R. et Sch., *Senecio sulphureus* Bmg., *Pulmonaria rubra* Schott, *Viola declinata* W. K., *Hypericum alpinum* Vill., *Achillea lingulata* W. K. und *Centaurea Kotschyana* Heuff.; die beiden letzteren, sowie *Alyssum eurepens* sind in ihrem Vorkommen in der Bukowina auf den Suchard beschränkt. Dies findet seine natürliche Erklärung in der geographischen Lage dieses Berges; er bildet die Fortsetzung des an interessanten Typen reichen Ineurtückens in Siebenbürgen.

6. *Anchusa stricta* Herbich.

Diese Pflanze stimmt nach der Diagnose in der Vegetationsdauer und in der Blütenfarbe mit der bei uns weit verbreiteten *Anchusa procera* Bess. überein. Ich konnte auch in der Form der

¹⁾ Die ausd. Art. der Sekt. *Eual.* aus der Gatt. *Alyss.* im 35. Jahresb. d. n.-ö. Landes-Lehrersemin. in Wr.-Neustadt, Sep. p. 24 [1908].

Wölbschuppen,¹⁾ Blüten- und Fruchtwickeln eine Übereinstimmung mit einigen Exemplaren dieser Pflanze aus Ostgalizien konstatieren. Durch den niedrigen Wuchs, die schmälere Blätter, die Behaarung und die ungleichen Kelchzähne ist sie jedoch von dieser stark verschieden und entgegen der Auffassung Nymans von ihr als selbständige Form zu trennen. Was *A. procera* anbelangt, so ist sie eine gute Art, die in der freien Natur schon an ihrem aufrechten, sehr hohen Wuchs, an der Blütenfarbe leicht kenntlich ist und schwerlich mit *A. officinalis* verwechselt werden kann.

7. *Anchusa Gmelini* Led.

Sie wird in neuerer Zeit vom Cecinaberge bei Czernowitz angeführt und stimmt nach mündlicher Mitteilung des Frh. v. Hormuzaki mit dem unter *A. Gmelini* Led. von Callier aus Karasubasar ausgegebenen Exs. Nr. 678 überein. Diese Pflanze ist aber nur eine in allen Teilen dicht, starr anliegend behaarte, seidiggrau schimmernde Form der *A. leptophylla* R. et Sch.²⁾ Da ich auch eine feste Beziehung zwischen Behaarung und der nur bis zu einem Drittel reichenden Teilung der Kelchzähne konstatieren konnte, so wäre die Calliersche Pflanze³⁾ am besten als Subspec. *sericans* Gus. von der typischen *A. leptophylla* abzutrennen, da sie im Hauptmerkmal, der Kelchform und in der Form der Haare übereinstimmt. Was nun die typische *A. leptophylla* R. et Sch. anbelangt, so ist sie außer durch das letzte Merkmal durch die überaus charakteristische, jedoch wenig berücksichtigte Kelchform von allen Arten der Sekt. *Euanchusa* leicht zu unterscheiden. Die Kelche erinnern, zumal wenn sie dicht anliegend, seidiggrau behaart sind — dies

¹⁾ Herbig nennt sie — von der üblichen Bezeichnungsweise abweichend — *villosae*; in dieser Hinsicht stimmt sie aber sowohl mit *A. officinalis* als auch mit *A. procera* überein.

²⁾ Dadurch erinnert sie an die von Montbr. (Or. herb.) als *A. paniculata* und von R. Brown in sched. als *A. Cappadociana* (nomen nud.) bezeichnete Pflanze. Diese ist jedoch schon durch die ganz zwischen den Wölbschuppen liegenden Antheren als selbständige Art charakterisiert. Nach der Kelchform mit *A. leptophylla* nächst verwandt.

³⁾ Hieher gehören noch: Heldr., Exs. Nr. 814 sub *A. angustifolia* (*Pisidia*); ebenso Parreuß, Exs. Nr. 375 (Taurien), Bourgeau, Exs. Nr. 192 (Baibout, Armen.) u. a. Auf die nähere Beschreibung einiger Arten aus der Sekt. *Euanchusa* werde ich in einer separaten Abhandlung zurückkommen.

trifft bei der vorhin erwähnten Subspezies zu — lebhaft an die der *A. Barrelieri* Vittm.

Sie sind von dem am Ende deutlich verdickten Blütenstiel nicht scharf abgegrenzt, sondern bilden gewissermaßen die natürliche Fortsetzung desselben. Die Kelchzipfel reichen höchstens bis zur Mitte, sind 2—3 mal so lang als breit und aus schwach verbreitertem Grunde fast parallelrandig; am vorderen Ende sehr stumpf, fast rechtwinkelig abgestutzt, was bei der relativen Breite der Zipfel sehr deutlich zum Ausdruck kommt. Zum Unterschied von der vorhin erwähnten Unterart gewöhnlich nur am Rande und am Rücken mit zarten, starren Striegelhaaren bedeckt. Pflanze in allen Teilen nur spärlich mit kleinen, weißen, an der Basis nicht stark verdickten, abstehenden und starr gebogenen Striegelhaaren bedeckt.¹⁾ Dadurch nähert sich *A. leptophylla* R. et Sch. der *A. Gmelini* Led.

Diese unterscheidet sich jedoch, wie ich mich nach Einsicht einiger von Ledebour²⁾ zitierten Exemplare aus Cherson überzeugen konnte, außer durch die stark verlängert lineallanzettlichen Blätter (untere Stengelblätter bis 25 cm lang und 6 mm breit) durch die nicht verdickten Blütenstiele und die Form des Kelches; dieser ist in viel schmalere, lineallanzettliche, vorne etwas abgerundete, bis 0·5 mm breite und 3·5 mm lange Zipfel geteilt.³⁾

Sprechabend am 6. April 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr J. Vetter hält einen Vortrag über: **Neue Pflanzenhybriden, neue Formen und neue Standorte.**

¹⁾ Hieher gehören u. a.: Siehe, Exs. Nr. 119 sub *A. leptophylla* Led. (Cappadoc.); Kotschy, Exs. Nr. 187 sub *A. lept.* M. B. var. *strigosa*; Sinten., Exs. Nr. 935 (Armen. turc.).

²⁾ Ledebour beachtet nur die spärliche Behaarung, ferner das Längenverhältnis der Korolle, jedoch nicht die Form des Kelches. Die von ihm in der Fl. ross., III, p. 118 zitierten Belege für seine *Gmelini* gehören nach der Form des Kelches und der Blätter zum kleineren Teil zu *A. leptophylla* R. et Sch.

³⁾ Vgl. u. a. Exs. Lindem., Cherson, 1863.

In seiner Monographie der Gattung *Festuca* teilt Hackel *Festuca ovina* Linné in eine Anzahl von Varietäten ein, die nach der Anatomie der Sproßblätter in zwei Gruppen eingereiht werden können.

Zur ersten Gruppe rechnen wir die Varietäten mit einer geschlossenen Sklerenchymschichte unter der ganzen äußeren Oberhaut des Blattes und mit 5, 7 oder 9 Blattnerven, z. B. *capitata*, *vulgaris*, *supina*, *duriuscula*, *glauca*, *vaginata*. Die Varietäten dieser Gruppe haben offene Blattscheiden (Fig. 1).

Zur zweiten Gruppe zählen wir die Varietäten, deren Sproßblätter unter der äußeren Oberhaut ein mittleres und zwei



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

randständige Sklerenchymbündel und meist 5, selten 7 Nerven besitzen, z. B. *vallesiaca*, *dalmatica*, *pseudovina*, *sulcata*, *stanantha*, *dura*, *Halleri*, *rupicaprina*. Die vier erstgenannten Varietäten dieser Gruppe haben offene, die vier letzten geschlossene Blattscheiden (Fig. 2).

Sämtliche Varietäten von *Festuca ovina* L. haben intravaginale Sprossenbildung.

In naher verwandtschaftlicher Beziehung zu fast allen Varietäten der Gesamtart *Festuca ovina* L. steht *Festuca rubra* L. Bei dieser Pflanze kommt sowohl intra- als auch extravaginale Sprossenbildung vor. Die Scheiden der Sproßblätter sind ringförmig geschlossen, ihre Spreiten meist fünf- bis siebennervig und über der äußeren Oberhaut am Rande sowie unter den einzelnen Nerven mit zarten Sklerenchymbündeln versehen (Fig. 3).

Der mittlere Teil eines Sproßblattes ist bei *Festuca rubra* bedeutend dünner als bei den Varietäten *vaginata*, *vallesiaca* und



Fig. 4.

pseudovina der Gesamart *Festuca ovina*; deshalb sind die Seitennerven bei *Festuca rubra* dem Mittelnerven näher gerückt als bei den genannten Varietäten von *Festuca ovina*. Denken wir uns den Querschnitt eines Sproßblattes von *Festuca rubra* mit dem Querschnitt eines Sproßblattes von *Festuca vaginata*, *pseudovina* oder *vallesiaca* kombiniert, dann fallen nur die Mittelnerven zusammen und wir bekommen ein Blatt mit 9, 11 oder 13 Nerven. Solche Blätter kommen tatsächlich bei den von mir gefundenen Hybriden von *Festuca rubra* mit Varietäten der Gesamart *Festuca ovina* vor (Fig. 4).

**Festuca Teyberi* mihi (*F. rubra* × *vaginata*) nov. hybr.¹⁾

*Laxe caespitosa. Culmi 24—36 cm alti, tenues, nodis pruinosis, parte superiore angulosi, glabri, foliorum innovationes plerumque intravaginales, rari extravaginales, stolones breves formantes. Folia innovationum intravaginalium parte infima solum (ca. $\frac{1}{8}$) vaginas integras formantia. Lamina foliorum $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ mm lata, cylindracea cinereo-iridia 7-nervia, infra stratu sclerenchymatis omnino obtecta. Folia innovationum extravaginalium habent vaginas clausas, carina mediana profunda (ut in *F. amethystina*); lamina foliorum parte inferiore involuta, longitudinaliter striata, nervis 11 vel 13. Vaginae innovationum omnium cinereo-virides vel amethystinae, laeves, raro parte superiori pruinosae. Folia culmorum supra hirsuta, plicata, structura anatomica foliis innovationum intravaginalium aequalia, interdum stratus sclerenchymatis interruptus est. Paniculae $3\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{4}$ cm longae, rhachide minime undulata et pilis hirsuta. Ramus infimus paniculae brevior quam dimidium axillae. Spiculae parvae, 5 mm longae violascentes; gluma superior elliptica mediocriter acuminata; glumellula 3— $3\frac{1}{2}$ mm longa, elliptico-clongata et breviter aristata. Arista ca. 0.5 mm longa.*

¹⁾ Die mit einem Sterne versehenen *Festuca* sind von Prof. Hackel revidiert.

Die Pflanze hat einen locker rasigen Wuchs. Ihre Halme sind 24—36 cm hoch, zart, an den Knoten bereift, oben kantig und glatt. Die große Mehrheit der Blattsprosse ist intra-, nur wenige sind extravaginal und bilden kurze Ausläufer.

Die Blätter der intravaginalen Sprosse haben nur im untersten Teile (zirka $\frac{1}{8}$) geschlossene, sonst offene Scheiden. Ihre Spreiten sind $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{5}$ mm breit, zylinderförmig, graugrün, 7nervig und haben eine unter der ganzen Rückenseite des Blattes verlaufende Sklerenchymschichte (Fig. 1).

Die Blätter der extravaginalen Sprosse haben geschlossene und mit einer tiefen Längsfurche versehene Scheiden (wie bei *Festuca amethystina*); ihre Spreiten sind unten zusammengerollt, oben flach und an diesen Stellen bis 1 mm breit, der Länge nach gestreift und 11- oder 13nervig. Auf der Rückenseite des Blattes kommen bei den 11nervigen Blättern unter den ungeraden Nerven,¹⁾ bei den 13nervigen unter den geraden Nerven Sklerenchymbündel vor, die bis zum Nerv reichen. Außerdem treten auch auf der Innenseite des Blattes über den genannten Nerven zarte Sklerenchymbündel auf, die nur bis an den 4. und 10. Nerv der 13nervigen Blätter heranreichen, über dem ersten und letzten Nerv der 11nervigen Blätter fehlen sie. In der Mitte des Blattrückens befindet sich ein längliches, manchmal sehr dünnes, an den beiden Rändern je ein zartes Sklerenchymbündel (Fig. 4 und 5).

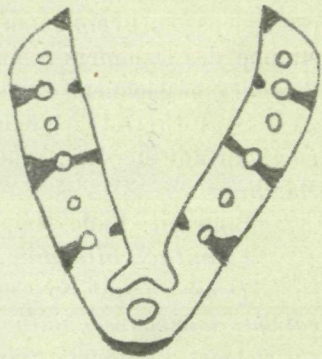


Fig. 5.

Die Scheiden sämtlicher Laubsproßblätter sind graugrün oder amethystfärbig, kahl und glatt, selten im obersten Teile mit einem Wachstüberzuge versehen, ihre Spreiten kahl und glatt.

Die Stengelblätter sind auf der Oberseite behaart und zusammengefaltet. Im anatomischen Baue stimmen sie mit den Blättern

¹⁾ Zählung vom Rande aus.

der intravaginalen Sprosse überein, doch kann das Sklerenchym an einzelnen Stellen unterbrochen sein.

Die Rispenlänge beträgt $3\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{4}$ cm, die Rispenachse ist oben schlängelig gebogen und mit ihren Ästen rauh. Der unterste Rispenast ist kürzer als die halbe Achse. Die Ährchen sind klein, 5 mm lang und violett angelaufen; ihre obere Hüllspelze ist elliptisch und mäßig zugespitzt, die Deckspelze 3— $3\frac{1}{2}$ mm lang, länglich-elliptisch und kurz begrannt. Granne etwa $\frac{1}{2}$ mm lang.

Nach meiner Meinung nimmt die Pflanze eine Mittelstellung zwischen beiden Stammeltern ein.

Ich will diese Hybride zu Ehren meines um die Flora Niederösterreichs hochverdienten Freundes Teyber, der bei der Katastrophe des Dampfers „Gautsch“ sein Leben einbüßte, als *Festuca Teyberi* bezeichnen.

Standort: In Gesellschaft mit häufig vorkommender *Festuca vaginata* auf sterilem, sandigem Boden nächst der Abdeckerei von Marchegg.

Blütezeit: Ende Mai, Anfang Juni.

* *Festuca biformis* mihi (*F. rubra* × *F. pseudovina*) nov. hybr.

*Dense caespitosa. Culmi 20—37 cm alti, tenues, laeves. Innovationes numerosae intravaginales, innovationes extravaginales paucae stolones formantes. Folia innovationum intravaginalium rarissime usque ad $\frac{1}{4}$ longitudinis integra. Lamina foliorum ca. 0.5 mm lata, sparse pilosa in sicco a latere compressa in marginibus longitudinaliter carinata. Sectio transversalis laminae eae *F. pseudovinae* similis. Strati sclerenchymatici mediano unico et duobus lateralibus (marginalibus) instructi, unico latere uno fasciculo sclerenchymatico secundario et quinque nervis. Folia innovationum extravaginalium vaginata. Vagina apicem versus aperta usque ad medium integra (ut in *F. amethystina*). Lamina foliorum nervis undecim vel tridecim instructa, basi involuta apicem versus plana, longitudinaliter striata et parte superiore ca. 1 mm lata.*

Fasciculi libriformes laterales, in foliis undecim nervis instructis, breves et tenues, in foliis tridecim nervis instructis elongati; in medio tergo folii unico elongato strato sclerenchymatico. Vaginae et folia sunt laevia et fere glabra (paucis solum denticulis munita). Folia culmorum superne hirsuta, juncea, involuta et iis gemmarum

intravaginalium structura simillima, sed fasciculi sclerenchymatici sunt tenuissimi. Panicula 3—4.5 cm longa, rhachide et ramis asperis. Infimus ramus paniculae sine ramulo. Spiculae 3—6 flores, 4—4.5 mm longae. Glumae I^{ae} inaequilongae, inferior subuliformis, superior late-elliptica, acuminata. Glumae II^{ae} 2.5—3 mm longae, lanceolatae, arista (usque 1 mm) longa.

Die Hybride hat einen dichtrasigen Wuchs. Ihre Halme erreichen eine Höhe von 20—37 cm und sind zart und glatt. Neben zahlreichen intravaginalen Sprossen kommen auch einzelne extravaginale Sprosse als Ausläufer vor.

Die Blätter der intravaginalen Sprosse haben höchstens bis zu $\frac{1}{4}$ ihrer Länge geschlossene, sonst offene Scheiden und schwach borstliche, im trockenen Zustande seitlich zusammengedrückte und an den Seiten mit einer Längsfurche versehene, etwa 0.5 mm breite Spreiten. Ihr Querschnitt gleicht dem Querschnitte eines Laubspießblattes von *Festuca pseudovina* (ein in der Mitte des Blattrückens und zwei an den beiden Außenrändern liegende, auf einer Seite auch ein sekundäres Sklerenchymbündel und fünf Nerven) (Fig. 6).



Fig. 6.

Die Blätter der extravaginalen Sprosse haben bis zur Hälfte geschlossene und in diesem Teile mit einer tiefen Längsfurche versehene, oben offene Scheiden (wie bei *Festuca amethystina*); ihre Spreiten sind 11- oder 13nervig, unten zusammengerollt, oben flach, der Länge nach gestreift und im oberen Teile zirka 1 mm breit. Die 11nervigen Blätter haben auf der Unterseite nur unter den ungeraden Nerven¹⁾ stärkere Sklerenchymbündel, die den Nerv erreichen. Auf der Oberseite kommen über denselben Nerven schwächere Sklerenchymbündel vor, die aber nur an den 3. und 9. Nerv heranreichen. Die 13nervigen Blätter enthalten auf der Unter- und Oberseite bis zu den geraden Nerven¹⁾ reichende Sklerenchymbündel. Die randständigen Bastbündel sind bei den 11nervigen Blättern kurz und zart, bei den 13nervigen länglich und dünn; in der Mitte des Blattrückens liegt ein längliches Sklerenchymbündel (Fig. 7 und 8).

¹⁾ Zählung vom Rande aus.

Alle Scheiden und Spreiten der Sproßblätter sind kahl und fast glatt (wenig Zäckchen).

Die Stengelblätter sind oben behaart, borstlich zusammengefaltet und ebenso gebaut wie die Blätter der intravaginalen Sprosse, die Sklerenchymbündel sind aber sehr zart.

Die Rispe ist 3 bis 4·5 cm lang, ihre Achse und deren Äste sind rauh. Der unterste Rispenast trägt keinen grundständigen Zweig. Die Ährchen sind 3—6 blütig, 4 bis 4·5 mm lang. Ihre beiden Hüllspelzen sind ungleich lang, die untere ist pfriemenförmig, die obere breit elliptisch und bespitzt. Die Deckspelzen er-



Fig. 7.

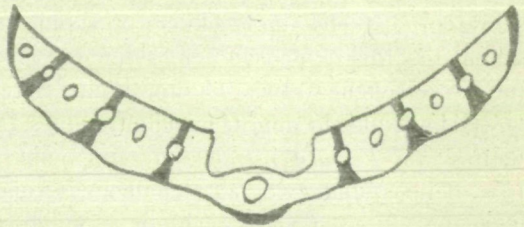


Fig. 8.

reichen eine Länge von $2\frac{1}{2}$ bis 3 mm, sind lanzettlich und tragen eine kurze (bis 1 mm) Granne.

Die Hybride unterscheidet sich

1. von *Festuca pseudovina*:

durch die extravaginale Sprossenbildung,
durch die bis zu $\frac{1}{4}$ bei den intravaginalen und bis zur Hälfte bei den extravaginalen Sprossen geschlossenen Blattscheiden,
durch die fast glatten Blattspreiten;

2. von *Festuca rubra*:

durch die oben offenen Blattscheiden,
durch das Vorkommen einer tiefen Längsfurche im geschlossenen Teile der Blattscheiden,
durch den anatomischen Bau der intravaginalen Sproßblätter und der Stengelblätter,
durch die kurze Rispe, die kleinen Ährchen und die kurzen Deckspelzen;

3. von beiden Stammeltern:

durch das Vorkommen zweier verschiedener Formen von Laubsproßblättern an einer Pflanze,
 durch den anatomischen Bau der Blätter an den extravaginalem Sprossen.

Da die Pflanze zwei verschiedene Formen von Laubsproßblättern hat, nenne ich sie *Festuca biformis*.

Standort: Mit den Stammeltern an Wiesenwegen nächst dem „roten Stadl“ bei Liesing. Blütezeit: A. VI.

Festuca reptans mihi. (*F. rubra* × *vallesiaca* vel *F. rubra* × *pseudovina*?)

*Dense caespitosa. Culmi laeves parte superiore quadranguli usque ad 47 cm longi. Nodi culmorum laeviter pruinosi. Innovationes complures intravaginales, innovationes extravaginales pauci quasi stolones formantes. Folia innovationum intravaginalium vaginis fissis. Lamina foliorum ca. 0.4 mm lata, superficie minute aspera, a latere compressa, marginibus carina profunda. Sectio transversalis folii similis ei *F. vallesiaca* et *F. pseudovinae*. Folia innovationum extravaginalium vaginis fere omnino integris. Lamina foliorum basi involuta apicem versus partim plana, apice et marginibus subaspera. Pars involuta laminae 0.5 mm lata, pars plana usque ad 0.9 mm lata. Sectio transversalis folii ostendit combinationem ex iis parentum. Folia caulina involuta, eandem faciem (sectione transversali) ut folia innovationum intravaginalium praebent.*

Panicula 4.5—5 cm longa. Rhachis undulata aspera ut rami rhachidis. Interdum deest ramus infimus. Spiculae elongato-ellipticae, parvae 5—5.5 mm longae, plerumque 5—6 flores. Glumae I^{mae} angustae, lanceolatae, inaequales, glumae II^{dae} lanceolatae, 3 mm longae, aristatae. Arista usque ad 1.5 mm longa.

Die Pflanze hat einen dichtrasigen Wuchs. Ihre Halme sind glatt und oben vierkantig und erreichen eine Höhe bis zu 47 cm. Die Halmknoten sind mit einem schwachen Wachsüberzuge versehen. Neben zahlreichen intravaginalen Sprossen kommen einzelne extravaginale Sprosse als Ausläufer vor.

Die Blätter der intravaginalen Sprosse haben amethystfärbige, mit einem schwachen Wachsüberzuge versehene, glatte, offene Scheiden und zirka 0.4 mm breite, oben schwach rauhe,

seitlich zusammengedrückte und an den Seiten mit einer tiefen Längsfurche versehene Spreiten. Ihr Querschnitt stimmt mit dem Querschnitte eines Laubsproßblattes von *Festuca vallesiaca* und *Festuca pseudovina* überein (Fig. 2).

Die Blätter der extravaginalen Sprosse haben fast vollständig geschlossene, mit einer tiefen Längsfurche versehene Scheiden und unten zusammengerollte, oben zum Teile flache, an der Spitze und an den Rändern schwach rauhe Spreiten. Die zusammengerollten Teile sind ungefähr 0·5 mm, die flachen bis 0·9 mm breit. Ihr Querschnitt stellt eine Kombination aus den Querschnitten der Laubsproßblätter beider Stammeltern dar. Wir finden darin 13 Nerven von verschiedener Größe. Auf der Unterseite bemerkt man kräftige Sklerenchymbündel, die von der äußeren Oberhaut bis zu den geraden Nerven¹⁾ reichen. Viel schwächere Sklerenchymbündel finden wir auf der Innenseite des Blattes über den geraden, vereinzelt auch über den ungeraden Nerven. Ein langes, dünnes Sklerenchymbündel kommt in der Mitte des Blattrückens, zarte Bündel kommen an den beiden Rändern vor (Fig. 9).



Fig. 9.

Die Stengelblätter sind zusammengerollt und haben denselben Querschnitt wie die Blätter der intravaginalen Sprosse.

Die Rispe erreicht eine Länge von 4·5—5 cm. Ihre Achse ist schlängelnd und wie die Äste rau. Der untere Rispenast ist bei manchen Halmen verkümmert. Verkümmerte Ährchen kommen am untersten vollständig entwickelten Rispenaste fast aller Halme vor. Die Ährchen sind länglich-elliptisch, klein, 5—5·5 mm lang und meist 5—6 blütig. Die Hüllspelzen sind schmal-lanzettlich und ungleich lang, die Deckspelzen lanzettlich, 3 mm lang, begrannt.

Die Granne erreicht eine maximale Länge von 1·5 mm.

Daß *Festuca rubra* die eine Stammform der Hybriden ist, unterliegt wohl keinem Zweifel. Schwer ist die Beantwortung der

¹⁾ Zählung vom Rande aus.

Frage, ob *F. vallesiaca* oder *F. pseudovina* an der Bastardbildung beteiligt ist. Der Wachstüberzug an den Halmknoten und Blattscheiden kann auch bei *F. pseudovina* vorkommen. Deshalb kann die Frage nach der zweiten Stammform nur durch Beobachtungen über das Vorkommen von *F. vallesiaca* und *F. pseudovina* am Standorte der Hybriden beantwortet werden. Oborný gibt in Braun-Halácsys „Nachträge zur Flora Niederösterreichs“ den Staatzer Schloßberg als Standort von *F. vallesiaca* an. Auf der von unserer Gesellschaft veranstalteten Exkursion von Nikolsburg nach Ottenthal und Staatz sahen wir die Pflanze nicht selten in den Straßengraben. Diese Beobachtungen sind aber nicht ausreichend. Es muß das Fehlen von *F. pseudovina* am Standorte der Hybriden festgestellt werden, wenn die Deutung *rubra* × *vallesiaca* sicher sein soll.

Ich nenne die Hybride *Festuca reptans*. Standort: Wegränder bei Staatz an der Staatsbahn. Blütezeit: A. VI.

Bei den drei Hybriden von *Festuca rubra* mit Varietäten der Gesamtart *Festuca ovina* kommen neben vielen intravaginalen Sprossen einzelne extravaginale Sprosse als Ausläufer vor. Die Blätter der intravaginalen Sprosse haben höchstens bis zu $\frac{1}{4}$ ihrer Länge geschlossene, sonst offene, die der extravaginalen Sprosse bis zur Hälfte oder fast vollständig geschlossene Scheiden. Die geschlossenen Scheidenteile stellen aber nicht einen einfachen Ring wie bei *Festuca rubra* vor, sondern sind wie bei *Festuca amethystina* mit einer tiefen Längsfurche versehen, in welcher die die beiden Scheidenränder verbindende Membran liegt. Die Spreiten der intravaginalen Sproßblätter zeigen den Querschnitt der an der Bastardbildung beteiligten Varietät von *Festuca ovina*. Der Querschnitt der Spreite eines extravaginalen Sproßblattes stellt eine Kombination aus den Querschnitten der Sproßblätter beider Stammeltern vor. Die Anzahl der Blattnerven ist gleich der um eins verminderten Summe der Nerven aus den Sproßblättern beider Stammeltern. Sklerenchymbündel kommen vor: in der Mitte des Blattrückens; an den beiden Rändern; auf der Unterseite des Blattes unter den zu *Festuca rubra* gehörigen Seitennerven, diese erreichend; auf der Oberseite des Blattes über den zu *Festuca rubra* gehörigen Seitennerven, diese selten

erreichend, bei den dem Rande zunächst gelegenen zuweilen fehlend; selten schwache Bündel auf der Oberseite über den Nerven, welche zu der an der Bastardbildung beteiligten Varietät von *Festuca ovina* gehören. Die in den Blättern der extravaginalem Sprosse der drei Hybriden vorkommende Verteilung der Sklerenchymbündel ist bei den Blättern keiner von Hackel beschriebenen *Festuca*-Art oder Varietät zu finden. Rispen-, Ährchen- und Deckspelzenlänge sind entweder den Längen der genannten Pflanzenteile bei der Stammform mit ausschließlich intravaginaler Sprossenbildung gleich oder kleiner.

Neue Standorte.

Corynephorus canescens (L.) Beauv. Auf Sandboden in Kulturen zwischen der Station Marchegg und Schloßhof.

Avenastrum pratense (L.) Jess. Auf Sandboden in der Weikersdorfer Remise; Marchfeld.

Festuca amethystina Linné. Knödelwiese auf der hohen Mandling bei Oed.

* *Festuca vaginata* W. K. b) *mucronata* Hack. Auf sterilem Sandboden bei Wolkersdorf.

* *Festuca duriuscula* Linné β) *trachyphylla* Hack. Lichte Föhrenwälder bei Pottenstein im Triestingtale.

* *Festuca duriuscula* Linné γ) *pubescens* Hack. Föhrenwälder nächst dem Jägerhause bei Baden, Föhrenwälder bei Pottenstein und Wälder nächst der Josefswardte bei Rodaun.

Zu *Festuca duriuscula* β . *trachyphylla* und γ . *pubescens* schreibt mir Prof. Hackel:

„Die von Ihnen so bestimmten Exemplare müssen zwar ihrem technischen Charakter nach zu var. *duriuscula* und deren subvar. *trachyphylla* und *pubescens* gestellt werden, dennoch kann ich mich der Meinung nicht verschließen, daß sie eigentlich besser als Formen der var. *stricta* (Host), also einer Varietät der subsp. *sulcata* zu betrachten seien. Sie unterscheiden sich davon allerdings durch den Besitz von sieben Nerven in den Blättern, während *stricta* und *sulcata* gen. deren meist nur fünf haben; es kommen aber bei *sulcata* gen. sowohl als bei *stricta* hin und wieder siebennervige

Blätter vor (von ersterer ist das auch in der Monogr. *Festuca europ.* erwähnt, an letzterer fand ich es besonders an Exemplaren von Ofen in Ungarn), so daß die Grenze gegen *duriuscula* dadurch unsicher wird. — Es liegt hier, wie ich glaube, eine Konvergenzerscheinung vor, denn *duriuscula trachyphylla* und *stricta* sind höchstwahrscheinlich verschiedener Herkunft, sind auch pflanzengeographisch geschieden. Vielleicht gelingt es späteren Detailforschungen, eine bessere Unterscheidung als die in der Monogr. *Festuca* gegebene aufzufinden. Auch habituell, z. B. in der Rispenform, stimmen Ihre Exemplare, besonders die als *duriuscula trachyphylla* von Pottenstein bestimmte Pflanze besser mit *stricta* als mit *duriuscula* überein; sie sind also vorläufig als 'kritische' Formen zu bezeichnen und entweder so zu benennen, wie Sie es taten, oder als *stricta forma ad duriusculam vergens*."

Beck gibt in seiner „Flora von Niederösterreich“ *Festuca glauca* f. *cinerea* bei Pottenstein an. Nun kommt *Festuca glauca* allerdings auf Kalkfelsen bei Pottenstein vor, hat aber keine behaarten Deckspelzen. In den Föhrenwäldern findet man die von mir als *Festuca duriuscula* β . *trachyphylla* und γ . *pubescens*, von Hackel als *F. stricta forma ad duriusculam vergens* bestimmten Pflanzen.

* *Festuca sulcata* (Hack.) Nyman *ad duriusculam trachyphylla vergens*. Die Blattscheiden sind meist kahl, einzelne auch schwach flaumhaarig. Die Spreiten der Laubsproßblätter werden bis zu 1 mm breit, an den Rändern sind sie bald stärker, bald schwächer rauh, der ganzen Länge nach kahl oder unten fein flaumig und meist 7nervig. Außer den beiden randständigen und dem mittleren kommen auch intermediäre Sklerenchymbündel vor. Sonst wie *Festuca sulcata*.

Auf Feldrainen zwischen Oberweiden und Baumgarten an der March.

* *Festuca trichophylla* Ducros α . *typica* Hack. Auf der Viehweide von Münchendorf. Neu für Niederösterreich!

Epipactis microphylla. An Wegrändern in den Wäldern um den Husarentempel.

- Thesium Dollineri* Murb. Auf dem Bahndamm bei der Station Marchegg zwischen den beiden Brücken.
- Cerastium anomalum* W. K. In Wagenspuren auf Wiesen nächst der Au bei Baumgarten a. d. March und Mannersdorf a. d. March.
- Thlaspi alpestre* Linné. Wegränder nächst Pürbach bei Schrems im Waldviertel.
- Soria syriaca* (L.) Desv. Straßengraben in Angern a. d. March.
- Trifolium striatum* Linné. Auf Sandboden an Wegen zwischen Marchegg und Schloßhof.
- Androsace elongata* Linné. In einem Jungwalde beim Jägerhause am Wege von Nieder-Fladnitz nach Neuhäusel bei Hardegg.
- Gentiana lutescens* Velen. Knödelwiese auf der hohen Mandling bei Oed im Piestingtale.
- Salvia silvestris* L. = *S. nemorosa* × *pratensis*. An Straßengraben zwischen Oberweiden und Baumgarten a. d. March.
- Melampyrum cristatum* Linné subsp. *solstitialis* Ronniger. Auf Wiesen „am Oed“ bei Furth.
- Euphrasia montana* Jordan. Knödelwiese auf der hohen Mandling bei Oed im Piestingtale.
- Orobanche Teucrii* Holandre. Rasenplätze auf dem Hundsheimer Berge bei Deutsch-Altenburg.
- Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. Holzschläge bei Purkersdorf.
- Taraxacum obliquum* (Fr.) Dahlst. Auf Waldblößen zwischen Neuhaus und dem Peilstein.

Tirol und Vorarlberg.

- Avenastrum alpinum* (Sm.) Fritsch. An Waldrändern nächst dem Gasthof „Brücke“ im Pragser Tal bei Niederdorf.
- Koeleria hirsuta* Gaudin mit verkahlten Hüll- und Deckspelzen, aber weder mit var. *denudata* Domin, noch mit var. *leuantha* Domin übereinstimmend. Auf Felsen an der Stilsfer Jochstraße zwischen Franzens- und Ferdinandshöhe.
- Poa nemoralis* Linné var. *glauca* Gaud. Auf Felsen an der Stilsfer Jochstraße nächst Franzenshöhe.
- * *Festuca pseudovina* Hackel. Auf Straßenmauern bei Alba nächst Canazei im Fassatal. Neu für Tirol!

Festuca dura Host. Bergwiesen auf den Abhängen des Padonkammes nächst dem Fedajapasse, zwischen Zufallhütte und dem Madritschjoche, Wiesen auf dem Rittnerhorn (typisch).

Festuca dura Host var. *pubifolia* mihi nov. var. (= *F. ovina* Linné var. *dura* Hack. subvar. *pubifolia* mihi).

Differt a typica *F. dura*, vaginis, laminis foliorum et internodiis inferioribus culmorum pubescentibus, fasciculis libriformibus lateralibus robustis centrum folii (Sectione transversali) fere attingentibus, ligula manifeste ciliata, rhachide paniculae et ramulorum rhachidibus paululum asperioribus. Dimensiones partium speciminis mei eas redunt, quas cl. Hackel pro *F. dura* in speciminibus maximis huius speciei refert.

Die Pflanze unterscheidet sich von typischer *Festuca dura* durch die flaumig behaarten Blattscheiden, Blattspreiten und unteren Stengelinternodien, durch die kräftigen, weit gegen die Blattmitte reichenden randständigen Bastbündel, durch das deutlich gewimperte Blatthütchen und durch die etwas rauhere Rispenachse und ihre etwas rauheren Äste. Die Dimensionen der einzelnen Pflanzenteile entsprechen den von Hackel für *Festuca dura* angegebenen Maximalmaßen.

Standort: Auf Geröllboden im Teischnitztale bei Kals und im Leitertale bei Heiligenblut.

* *Festuca Halleri* Allioni. Falzaregopaß bei Cortina. — Die von mir als *Festuca Halleri* bezeichnete Pflanze aus dem Venter Tale [siehe diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1907, p. (239)] ist *Festuca dura* ad *F. Halleri* verg.

* *Festuca Halleri* All. ad *duram* verg. Magere Alpenweiden im Durontale bei Campitello.

* *Festuca alpina* Suter. An Felsen im Durontale und nächst der Edelweißhütte bei Trafoi am Ortler.

* *Festuca violacea* Gaud. var. *genuina* Hack. subvar. *typica* Hack. Kurzgrasige Bergabhänge nächst dem Schweizertor am Lünersee bei Bludenz.

Festuca nigricans Schleicher. Wiesen unter dem Solarueljoch, grasige Triften im oberen Val Genova, am Bindelwege an den Abhängen des Padonkammes mit *f. pubescens* Parl. Die von

mir als *Festuca nigricans* bestimmten Pflanzen aus dem Fimber- und dem Rofenertale [siehe diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1907, (p. 239)] nehmen nach Hackel eine Mittelstellung zwischen *nigricans* und *violacea genuina* ein.

Festuca norica (Hack.) Richt. Auf Felsen im oberen Umbaltale, Rasenplätze auf dem Kamme der Zoche nächst der Kerschbaumeralpe bei Lienz, auf dem Lesacher Wiesenberge bei Kals, an Straßenrändern auf der Plätzwiese nächst dem Hotel Dürrenstein bei Schluderbach.

Festuca nigrescens Lam. Wiesen im Valschavieltal bei Gaschurn.

Festuca pumila Vill. Bergabhänge nächst dem Schweizertor am Lünensee, im Kalkgerölle an den Abhängen des Ortlers zwischen Edelweiß- und Payerhütte.

* *Festuca pulchella* Schrad. β . *plicata* Huter. Im Gerölle im vordersten Teile des Contrintales am Fuße der Marmolata.

Prof. Hackel schreibt zu dieser Form: „Die Blätter Ihres Exemplares sind etwas zarter, schmaler und fester gefaltet als an dem Huterschen Original, mit dem das letztere sonst völlig übereinstimmt.“

Eriophorum Scheuchzeri Hoppe. Auf feinsandigem Boden am Ufer des Baches im Fasultale, Ferwallgruppe.

Carex limosa Linné. Stümpfe auf dem Tonalepaß.

Carex frigida Allioni. Feuchte Wiesen auf dem Zeinisjoch.

Platanthera bifolia (Linné) Rehb. An kräuterreichen Stellen im obersten Val Genova am Wege vom Cereenapaß zur Mandronhütte in zirka 2500 m Höhe. — Die Pflanze steht der Brüggerschen Form *subalpina* nahe, hat aber noch kleinere Blüten und einen kürzeren Sporn. Da der Fruchtknoten nicht gedreht ist, ist die Honiglippe nach oben gerichtet.

Thesium pratense Ehrh. f. *refractum* Brügg. Auf grasigen und buschigen Abhängen des Mt. Gavardina bei Pieve di Ledro.

Cerastium pedunculatum Gaud. Rasenplätze auf der Froßnitzalpe bei Windisch-Matrei, im Schiefergerölle des oberen Fasultales in der Ferwallgruppe.

Cerastium uniflorum Clairville. Im Kalkgerölle nächst der Payerhütte am Ortler.

Arenaria multicaulis Linné. Auf kurzgrasigen Berglehnen nächst dem Lünnersee bei Bludenz.

Ranunculus pyrenaicus Linné. Kurzgrasige Triften auf der Alpe Tschamp im Lesachtale bei Kals.

Ranunculus pyrenaicus Linné var. *plantagineus* DC. Auf grasigen Triften im oberen Val Genova nächst der Mandronhütte.

Draba Hoppeana Rehb. Auf feuchtem Schieferboden auf dem Rottenkogel bei Windisch-Matrei.

Draba carinthiaca Hoppe. Schieferfelsen auf dem Rottenkogel bei Windisch-Matrei.

Draba fladnitzensis Wulfen. Auf feuchtem Schieferboden auf dem Rottenkogel.

Sempervivum Schottii Baker. Wiesen auf den Abhängen des Mt. Gavardina bei Pieve di Ledro.

Saxifraga Seguierei Spr. Felsen auf dem Tonale.

Potentilla frigida Vill. Auf den Moränen des Rainer Keeses nächst der Defreggerhütte im Venedigergebiet.

Anthyllis alpestris Rehb. Eine hochalpine Form mit langgestielten grundständigen Blättern. Fiederpaare meist 0 oder 1—3, Blättchen klein. Im Schiefergerölle im obersten Teile des Froßnitztales bei Windisch-Matrei.

Geranium bohemicum Linné. An den Rändern der alten und der neuen Kaiser Straße zwischen Huben und Peischlach. Diese seltene Pflanze fand ich in einem Exemplar am 8. Juli 1910 an der alten Straße. Wegen Ermüdung konnte ich damals die Verbreitung der Pflanze an diesem Standorte nicht mehr feststellen. Ende Juli 1913 sah ich an der neuen Kaiser Straße zwei schon verblühte Pflanzen, deren Früchte ausgefallen waren. — Gegenwärtig ist noch ein zweiter Standort in Tirol im Pfossettale bekannt, der von Mag. Ladurner in Meran entdeckt wurde. — Die erste Nachricht über das Vorkommen der Pflanze in Tirol stammt aus dem Jahre 1792 und betrifft einen Standort im Zillertale. Dalla Torre und Sarnthein bezweifeln die Richtigkeit dieser Angabe. Mit Rücksicht auf den von mir entdeckten Standort halte ich den Zweifel nicht für gerechtfertigt.

- Helianthemum tomentosum* (Scop.) Spr. Wiesen auf den Abhängen des Mt. Gavardina bei Pieve di Ledro.
- Heracleum pyrenaicum* Lam. Wälder im Valle delle comuni am Tombea bei Storo.
- Primula hirsuta* Allioni. An Felsen im obersten Teile des Garneratales nächst der Tübinger Hütte.
- Douglasia Vitaliana* (Linné) Hook. Felsen auf dem Tonale und dem Mt. Tonale.
- Soldanella*¹⁾ *pusilla* Baumg. Auf feuchtem Schieferboden im obersten Garneratale nächst der Tübinger Hütte, grasige Abhänge des Bergerkofels bei Prägraten.
- Soldanella pusilla typica* mit f. *calcareo* Vierh.²⁾ Auf kurzgrasigen und steinigen Abhängen am Wege vom Contrinhaus zum Cirellepaß.
- Soldanella Jancheni* Vierh. = *S. minima* × *pusilla*.²⁾ Mit den Stammeltern auf kurzgrasigen und steinigen Hängen zwischen dem Contrinhouse und dem Cirellepaß.
- Gentiana purpurea* Linné.³⁾ Unter Gebüsch im Schönferwalltale.
- Gentiana spuria* Lebert = *G. punctata* × *purpurea*. Mit den beiden Stammeltern unter Gebüsch im Schönferwalltale.
- Gentiana Favrati* Rittener. Auf kurzgrasigen und steinigen Triften unter den Schutthalden auf dem Solarueljoch.
- Gentiana ambigua* Hajek = *G. brachyphylla* × *verna*. Auf kurzgrasigen Triften am Wege vom Brenner zum Wolfendorn mit den Stammeltern.
- Gentiana tergloviensis* Hacq. Steinige und grasige Plätze nächst der Zsigmondyhütte im Fischleintale, Sexten.
- Gentiana prostrata* Hänke. Auf feuchtem Schieferboden an Wegrändern nächst dem Berger Törl bei Kals.
- Gentiana campestris* Linné subsp. *islandica* Murb. Am Wege von Fulpmes zur Starkenburger Hütte am hohen Burgstall, auf grasigen Triften am Wege von St. Rochus im Gamperdonatale

1) Von Dr. Vierhapper revidiert.

2) Det. Dr. Vierhapper.

3) Sämtliche hier vorliegenden Gentianen von Herrn Ronniger revidiert oder determiniert.

zum Sareiser Joch, Lünersee bei Bludenz, am Wege von der Konstanzer Hütte zum Kuchenjoch.

Gentiana campestris Linné subsp. *germanica* Frölich. In Wäldern bei St. Rochus im Gamperdonatale.

Gentiana campestris Linné subsp. *suecica* Frölich. Im Talschlusse des Gauertales bei Schruns, Wiesen auf dem Zeinisjoch bei Parthenen, im großen Vermontale nächst dem Madlenerhause, Bergwälder an der Stilsfer Jochstraße nächst dem weißen Knot.

Gentiana calycina (Koch). Kerschbaumer Alpe bei Lienz, Ködnitztal bei Kals mit vier- und fünfzähligen Blüten, Kalser Tal, Edelweißhütte am Ortler bei Trafoi; versus f. *engadinensem* Wettst. Malga Cheserle am Wege von Rovereto auf den Colsanto.

Gentiana calycina (Koch) f. *engadinensis* Wettst. In der Scharte nächst der Kuppe des Mt. Gavardina bei Pieve di Ledro.

Gentiana calycina (Koch) versus *rhaeticam* Kerner. Rittneralpe bei Bozen.

Gentiana Schinzii Ronniger = *G. campestris* × *calycina*. In Bergwäldern an der Stilsfer Jochstraße nächst dem weißen Knot.

Gentiana antecedens Wettst. Wiesen auf dem Altissimo.

Gentiana solstitialis Wettst. Wiesen auf dem Tonalepaß und dem Lesacher Wiesenberge bei Kals.

Gentiana Wettsteinii Murb. var. *minor* G. W. F. Meyer. Sareiser Joch bei St. Rochus im Gamperdonatale und Lünersee bei Bludenz.

Gentiana campestris × *Wettsteinii*. Triften am Lünersee und am Wege von St. Rochus zum Sareiser Joch.

Gentiana Kernerii Doerfl. et Wettst. Wiesen auf dem Tonalepaß, mit Übergangsformen zu *G. calycina* auf Bergwiesen im Umbaltal.

Cerintho glabra Miller. Am Ufer des Baches im Contrintale am Fuße der Marmolata.

* *Melampyrum*¹⁾ *austrotiroliense* Huter et Porta. In Wäldern im Val Lorina und im Valle delle comuni am Fuße der Cima Tombea.

1) * = det. Ronniger.

- * *Melampyrum silvaticum* Linné subsp. *intermedium* Schinz et Roniger. In Wäldern nächst der Alpe Gancu bei Gaschurn und am Wege von Windisch-Matrei ins Tauerntal.
- * *Melampyrum pratense* Linné subsp. *alpestre* Brügger. Sumpfige Bergwiesen auf dem Zeinisjoche bei Parthenen im Montafoner Tal und kurzgrasige Triften auf dem Tonalepaß.
- Tozzia alpina* Linné. Im Geröll am Wege von der Bocca di Brenta nach Campiglio.
- * *Euphrasia hirtella* Jordan. Auf Bergabhängen ober Parthenen im Montafoner Tal.
- * *Euphrasia drosocalyx* Freyn. Auf Triften der oberen Dorfer Alpe bei Prägraten, Venedigergebiet.
- * *Euphrasia picta* Wimmer. Auf feuchten Wiesen im großen Vermonntale nächst dem Madlenerhause.
- * *Euphrasia minima* Jacq. var. *uberans* Wettst. Auf kablem Schieferboden auf der obersten Froßnitzalpe bei Windisch-Matrei.
- * *Euphrasia Portae* Wettst. Bergwiesen auf den Ostabhängen des Colsanto bei Rovereto.
- * *Euphrasia salisburgensis* Funk var. *nivalis* G. Beck. Auf Moränenschutt im obersten Teile der Froßnitzalpe bei Windisch-Matrei.
- * *Euphrasia tricuspidata* Linné. Am Wege von Vezzana auf den Mt. Gazza bei Molveno.
- Orobanche arenaria* Borkh. Auf *Artemisia campestris* schmarotzend im Schlandernauntale bei Schlanders im Vintschgau.
- Orobanche flava* Mart. Auf *Petasites niveus* schmarotzend im Bachgerölle des Val Lorina bei Storo.
- Orobanche lucorum* A. Br. Auf *Berberis vulgaris* schmarotzend unter Gestrüpp bei Fucine.
- † *Knautia*¹⁾ *velutina* Briquet. Wiesen auf dem Mt. Gavardina bei Pieve di Ledro.
- † *Knautia decalvata* Bórb. Auf steinigem und grasigen Abhängen am Fuße des Cima Tombea im Valle delle comuni.
- † *Knautia persicina* Kerner. In Wäldern nächst der Bocca della Valle bei Bondone am Idrosee.

¹⁾ † = det. Szabo.

- Phyteuma*¹⁾ *pedemontanum* R. Schulz. Im kurzen Grase auf dem Schafbüchlloch zwischen Fasul- und Paznauntal.
- Phyteuma orbiculare* Linné subsp. *pratense* R. Schulz var. *patens* R. Schulz f. *hirsutum* R. Sch. Wiesen auf dem Tonalepaß.
- Phyteuma orbiculare* Linné subsp. *delphinense* R. Schulz var. *ellipticifolium* (Vill.) R. Sch. f. *alpestre* R. Sch. et f. *hispidum* Hegetschw. Auf steinigem Bergabhängen nächst der Alpe Panül im obersten Gamperdonatale.
- Phyteuma hemisphaericum* Linné var. *carinthiacum* R. Schulz. Bergwiesen auf dem Kals-Matreier Törl.
- Phyteuma Halleri* Allioni var. *typicum* R. Sch. f. *longibracteatum* R. Sch. Auf Wiesen im Fimbertale nächst dem Bodenwirtschause, in Wäldern nächst der Tartscher Alm bei Trafoi.
- Phyteuma Zahlbruckneri* Vest var. *lineare* R. Sch. Bergwiesen auf dem Kals-Matreier Törl, in Wäldern zwischen Kals und Huben.
- Phyteuma betonicifolium* Vill. var. *typicum* R. Sch. f. *glabrescens* R. Sch. Zwischen Felsblöcken im großen Vermonttale; f. *pubescens* DC. Wiesen im Durontale.
- Phyteuma betonicifolium* Vill. var. *alpestre* R. Sch. Bergwälder ober Parthenen, Wälder nächst der Tartscher Alm bei Trafoi.
- Phyteuma scaposum* R. Schulz f. *cordifolium* R. Schulz. In Bergwäldern ober Parthenen im Montafoner Tal.
- Adenophora lilifolia* (L.) Besser. Auf einem grasigen Abhänge im Dorfe Pozza bei Rovereto.
- Adenostyles crassifolia* Kerner. Im Kalkgerölle nächst dem Lünersee bei Bludenz und im Kalkgerölle zwischen der Plätzwiese und dem Gasthof Brückeke bei Prags.
- Erigeron atticus* Vill. Sehr selten auf steinigem und grasigen Abhängen an der Stilfser Jochstraße zwischen dem weißen Knot und der Franzenshöhe.
- Gnaphalium norvegicum* Gum. Auf steinigem und kurzgrasigen Abhängen am Vergaldner Jöchel nächst der Tübinger Hütte im Garneratal.

¹⁾ Sämtliche *Phyteuma* det. Ronniger.

Cirsium Gebhardtii C. H. Schultz = *C. eriophorum* × *lanceolatum*.

In Wäldern nächst der Malga Cheserle am Wege von Rovereto auf den Coisanto.

Centaurea alpestris Hegetschw. Auf Wiesen unter dem Solarueljoch im Rhätikon.

* *Taraxacum*¹⁾ *Pacheri* Schultz. Im weichen Boden zwischen Schiefergesteinen nächst dem Berger Törl bei Kals und im Schiefergerölle auf den Abhängen des hintersten Teischnitztales, zirka $\frac{1}{2}$ Stunde vor der Stüdlhütte.

* *Taraxacum alpinum* (Hoppe) Hegetschw. et Heer. var. *Kalbfussii* C. H. Schultz. Auf steinigem Boden nächst der Edelweißhütte am Ortler bei Trafoi.

Kärnten.

Potamogeton juncifolius Kerner. In Lachen an der Drau bei Pirkach nächst Ober-Drauburg. Neu für Kärnten!

Festuca rupicaprina (Hack.) Kerner. Kleine Rasen auf der Spitze des Hochstuhls (Stou) bildend.

* *Festuca dura* Host. Mit rinnig vertieften Blättern im Leitertale bei Heiligenblut.

Festuca violacea Gaud. var. *genuina* Hack. subvar. *carnica* Hack. Im Kalkgerölle an den Abhängen des Hochstuhls (Stou) im Bärental.

* *Festuca rubra* Linné var. *vulgaris* Gaud. Mit schwarzviolett überlaufenen Ährchen auf kurzgrasigen Triften im Heiligenbluter Tauerntal.

* *Festuca rubra* Linné var. *planifolia* Hackel subvar. *typica* Hackel. Holzschläge am Wege von Wolfsberg im Lavantale auf die Koralpe. Neu für Kärnten!

Carex fuliginosa Schkuhr. Auf dem Kamme des Hochtors in den Heiligenbluter Tauern.

Silene Hayekiana Hand.-Mazz. et Janchen. Felsen an der Kastreinwand des Wischberges bei Raibl.

Melandryum dubium Hampe = *M. album* × *silvestre*. An Straßenmauern in Heiligenblut.

¹⁾ * = revid. Handel-Mazzetti.

Cerastium pedunculatum Gaudin. Zwischen Felsblöcken auf weichem Schieferboden im obersten Klein-Zirknitztal bei Döllach. Neu für Kärnten! — Da dieser Standort nur etwa $\frac{1}{2}$ Stunde von der salzburgischen Grenze entfernt ist, dürfte anzunehmen sein, daß die Pflanze auch in Salzburg vorkommt.

Papaver Kernerii Hayek. Im Gerölle im unteren Valentintal bei Mauthen.

* *Gentiana* ¹⁾ *pilosa* Wettst. Geröllhalden bei Malborghet (von meinem Freunde Wallender gefunden).

* *Gentiana nana* Wulfen. Im Schiefergerölle auf dem Hochtor des Heiligenbluter Tauern.

* *Alectorolophus pulcher* (Schumm.) Wimmer. Rasenplätze am Wege von Wolfsberg auf die Koralpe. Neu für Kärnten!

† *Taraxacum* ²⁾ *Pacheri* Schultz. Im Schiefergerölle auf dem Hochtor des Heiligenbluter Tauern.

Steiermark.

Cirsium heterophyllum × *oleraceum*. Sumpfige Wiesen bei Trieben.

Krain.

Koeleria eriostachya Pančič. Im Gerölle am Fuße der Črna gora bei Wocheiner Feistritz.

* *Festuca* ¹⁾ *steantha* (Hack.) Richter. Auf Felsen an der Südwand der Črna gora.

Festuca norica (Hack.) Richter. Im Felsenschutt am Fuße der Črna gora.

Festuca calva (Hack.) Richter. Rasenbildend auf der Kuppe der Črna prst bei Wocheiner Feistritz.

Thesium pratense Ehrh. f. *refractum* Brügger. Rasenplätze auf dem Passe Vrata der Črna prst.

Stellaria glochidisperma Murb. In Wäldern am Aufstiege von Wocheiner Feistritz zum Mallner Schutzhaus.

Hesperis candida Kit. Im Gerölle am Fuße der Črna gora.

¹⁾ * = det. Ronniger.

²⁾ † = rev. Handel-Mazzetti.

Potentilla carniolica Kerner. Unter Gebüsch auf der Kuppe der Grmada bei Billichgraz.

Gentiana calycina (Koch). Auf der Kuppe der Črna prst.

Gentiana antecedens Wettst. Im Felsenschutt am Fuße der Črna gora.

Gentiana praecox Kerner. Auf Bergwiesen am Wege von Wocheiner Feistritz zur Črna prst.

Senecio pratensis (Hoppe) DC. Wälder im Ischkatale bei Laibach.

Hieracium Fussianum Schur. In einem Steinbruche zwischen Utik und Toskotschelo bei Laibach.

Küstenland.

Festuca violacea Gaud. var. *genuina* Hackel subvar. *virescens* mihi. Differt a var. *genuina spiculis virescentibus*. Ährchen grün. Steinige Plätze auf dem Matajur bei Karfreit.

Galizien.

Carex limosa Linné. „Saure Wiesen“ bei Rottenhan nächst Janów bei Lemberg.

Carex lasiocarpa Ehrh. Waldstümpfe bei Einsiedel, Bez. Szczerzec und „saure Wiesen“ bei Rottenhan.

Pedicularis sceptrum Carolinum Linné. „Saure Wiesen“ bei Rottenhan.

Herr Dr. A. Ginzberger legt zwei von Herrn E. Kindt eingesandte Pflanzen vor, deren Standorte neu sind:

Aconitum ranunculifolium Rehb. aus den Karawanken (Nordseite, Bärental oberhalb der Stou-Hütte, ca. 950 m, leg. E. Kindt, 3. VIII. 1910). Die Pflanze ist in Fritsch, „Exkursionsflora“, II. Auflage, für Kärnten nicht angegeben. Gayer führt sie in „Vorarbeiten zu einer Monographie der europäischen *Aconitum*-Arten“ [Ungar. botan. Blätter, VIII (1909), p. 318] vom Luschariberg bei Raibl an. Der neue Standort fällt, wenn man mit Gayer [Ungar. botan. Blätter, VI (1907), p. 120] und nicht wie Fritsch [in diesen „Verhandlungen“, XLIV (1894), p. 134] den Begriff dieser Art enger faßt und die nahe verwandten westeuropäischen und illyrischen Formen davon ausschließt, durch seine stark öst-

liche Lage auf. Jedenfalls dürfte die Pflanze von der Kärntner Seite der Karawanken noch nicht angegeben worden sein.

Phyteuma charmelioides Birolì (= *Ph. Scheuchzeri*) aus dem Rhätikon (Vorarlberg, zwischen dem Lütner See und der Douglas-Hütte; leg. Klara Langbein, 29. VI. 1910). Die Pflanze ist in Fritsch, „Exkursionsflora“, II. Auflage (abgesehen von Kärnten, Krain und Küstenland), nur aus Südtirol angegeben. Auch die in Dalla Torre und Sarnthein, „Flora von Tirol etc.“ (6/3, p. 471) und in R. Schulz' Monographie (p. 136) angegebene Nordgrenze dieser südalpiner Art verläuft viel südlicher; der nächste von Schulz angegebene Standort (Zernez am Inn in Graubünden) liegt ca. $\frac{1}{3}$ Breitengrad südlicher, und der oben angegebene Standort scheint der einzige bisher bekannte in den eigentlichen Nordalpen zu sein.

Zum Schlusse fand eine Besichtigung der Schausammlung des botanischen Institutes unter Führung der Herren Dr. A. Ginzberger und Dr. F. Vierhapper statt.

Referate.

Rechinger, Dr. Karl, Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomons-Inseln von März bis Dezember 1905. VI. Teil. Bearbeitung der Süßwasseralgen der gesamten bereisten Inseln, Nachträge zu den vorhergehenden Teilen sowie ein Register des gesamten hiermit abgeschlossenen Werkes. 75 Seiten. Mit 3 Tafeln. (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Klasse, Bd. XCI, 1914.)

Über die ersten fünf Teile des vorliegenden umfangreichen Werkes wurde bereits in diesen „Verhandlungen“ berichtet, und zwar über den ersten Teil im Bande LVIII, p. (186), über den zweiten Teil im Bande LX, p. (222), über den dritten Teil im Bande LXI, p. (99), über den vierten Teil im Bande LXII, p. (85) und über den fünften Teil im Bande LXIV, p. (87).

Den wichtigsten Abschnitt des Schlußteiles bildet die Bearbeitung der Süßwasseralgen von den Samoa-Inseln, Hawaii, den Salomons-Inseln und Ceylon, welche N. Wille (Christiania) besorgte. Die Mehrzahl der gesammelten Proben enthielten Luftalgen, die auf Baumrinde, auf Dächern, Felsen usw. gesammelt worden sind; jedoch erwiesen sich begreiflicherweise die aus Wasseransammlungen stammenden Proben als besonders reichhaltig. Von den

Samoa-Inseln waren bisher nur verhältnismäßig wenige Süßwasseralgen bekannt, welche W. Schmidle aus den Sammlungen von F. Reinecke entnommen hatte. Durch die Sammlungen von Rechinger steigt die Zahl der von dorthier bekannten Arten auf 87, unter welchen sich die folgenden neuen Arten befinden: *Gloeothece Samoensis*, *Entophysalis Samoensis*, *Scytonema Samoense*, *Hassallia Rechingerii* (alle schon in der „Hedwigia“ 1913 mitgeteilt), ferner neue Varietäten und Formen aus den Gattungen *Chroococcus*, *Gloecapsa*, *Phormidium*, *Porphyrosiphon*, *Hydrocoleus*, *Scytonema*, *Tolyptothrix*, *Scenedesmus*, *Ankistrodesmus*, *Cosmarium*, *Euastrum*, *Stereococcus*, *Trentepohlia* und *Pithophora*. Die Algenflora der Hawaii-Inseln ist durch Nordstedt bereits gut bekannt; die Sammlungen von Rechinger ergaben außer bekannten Arten nur zwei neue Varietäten aus der Gattung *Trentepohlia*. Von den Salomons-Inseln stammt die neue Art *Chroococcus Rechingerii*, aus Ceylon *Lyngbya ceylanica* nov. spec. und *Phormidium ceylanicum* nov. spec.

Von den Koleopteren war die Familie der Carabiden bisher nicht bearbeitet worden. Diese Bearbeitung wurde nun durch E. Csiki (Budapest) besorgt. Sie ergab sechs Arten, darunter vier neue: *Chlaenius samoensis*, *Dioryche upolensis*, *Celaenephes Rechingeri* und *Thyreopterus paracicus*.

Die Bearbeitung der von Rechinger auf den Samoa-Inseln gesammelten Lebermoose von F. Stephani (Leipzig) war schon im dritten Teile des Werkes enthalten. Der vierte Teil enthielt Nachträge hiezu, ebenso nun der sechste. Die letzten Nachträge enthalten 12 Arten von Jungermanniales aus den Gattungen *Aneura*, *Madotheca*, *Cheilolejeunea*, *Plagiochila*, *Frullania* und *Lopholejeunea*, darunter einige neue.

Endlich findet sich noch ein kurzer „Nachtrag zu den Süßwasseralgen“ von S. Stockmayer (Stammersdorf). Er enthält ausschließlich Schizophyceen und Diatomeen, jedoch keine neuen Arten.

Mehr als die Hälfte des sechsten Teiles bilden vier Register, und zwar zunächst ein „Verzeichnis der einzelnen Abschnitte und Autoren,“ dann ein Register der Pflanzennamen und eines der Tiernamen, endlich das „Verzeichnis der Tafeln und Textbilder“.

Die drei Tafeln des sechsten Teiles gehören zu der Bearbeitung der Süßwasseralgen von Wille und beziehen sich zum größten Teile auf die neuen Arten und Formen.

Alles in allem kann der Verfasser zu der Vollendung des wertvollen Werkes beglückwünscht werden!

Fritsch (Graz).

Adamovič, Dr. Lujo, Führer durch die Natur der nördlichen Adria, mit besonderer Berücksichtigung von Abbazia. — Wien und Leipzig (A. Hartleben), 1915. — VII + 224 Seiten, 6 farbige und 24 schwarze Tafeln, 3 Gartenpläne, Titelvignetten. — In Originaleinband 10 K.

Der Titel des Buches und der Name des Verfassers lassen ein Werk erwarten, das berechtigten Anforderungen der ernsteren und nicht ausschließ-

lich mondänen Vergnügungen hingeebenen Besucher der „österreichischen Riviera“ und des nördlichen Adriagebietes überhaupt entspricht.

Ich muß zunächst einige Äußerlichkeiten erwähnen. Ein wirklicher ernsthafter „Führer“ müßte vor allem Taschenformat haben, soll er geeignet sein, das, was man auf Wanderungen und Spaziergängen im Freien sieht, dem Verständnis näher zu bringen; ein „Führer“ müßte aber auch raumsparender und auf weniger dickem, wenn auch festem Papier gedruckt sein; er müßte ferner, um mehr Bilder bringen zu können, nach denen man das draußen Geschaute, aber nicht Gekannte und Verstandene deuten kann, auf alles Luxuriöse verzichten und dafür viel mehr Objekte bildlich darstellen. (Es muß übrigens ausdrücklich anerkannt werden, daß gerade die Tafeln, die teils Landschaften, teils Vegetationsbilder, teils Ansichten aus den Anlagen von Abbazia darstellen, technisch meist sehr gut ausgefallen sind; auch die Reproduktion der Autochromaufnahmen, die — sowie die Schwarzbilder — nach Originalaufnahmen des Verfassers hergestellt worden sind, ist gut gelungen.)

Den Text betreffend, stellt der Verfasser in seinem Vorwort ein Buch in Aussicht, das keine „streng wissenschaftlichen Erörterungen, keine trockenen Pflanzenlisten und Tabellen“ enthält, in dem „überall eine populäre Darstellungsweise angestrebt wurde“. „Daher entfällt hier jede systematische Darlegung der Ereignisse¹⁾ in engem Zusammenhang. Alles Wissenswerte wurde nur an passender Stelle gelegentlich hervorgehoben. Wer sich über einzelne Fragen sofort allseitig orientieren will, dem hilft dabei das Register . . .“

Also ein populäres Buch, das aber doch wenigstens etwas wissenschaftlich sein soll. Über die Beschaffenheit eines solchen Buches herrschen oft recht merkwürdige Anschauungen. Ein wirklich populär-wissenschaftliches Buch muß inhaltlich absolut einwandfrei und sehr sorgfältig und genau gearbeitet sein — darin besteht sein wissenschaftlicher Charakter; von einem streng wissenschaftlichen Buch darf es sich nicht durch die Qualität dessen, was es bringt, unterscheiden, sondern nur durch die Auswahl des allgemeiner Interessierenden und die gemeinverständliche Form der Darstellungs- und Ausdrucksweise — dann ist es populär. Beide Forderungen fließen unmittelbar aus der Erwägung, für welchen Kreis von Lesern oder Benützern es bestimmt ist: Menschen mit mehr oder weniger Erfahrung im Alltäglichen, aber ohne oder mit sehr geringen Vorkenntnissen in dem speziellen Gebiete und vor allem mit sehr wenig Fähigkeit, etwaige sachliche Fehler des Buches als solche zu erkennen; aus der letzteren Tatsache ergibt sich die Forderung nach absolut einwandfreiem Inhalt hier in ganz besonderem Maße, während ein sachlicher Fehler in einem streng wissenschaftlichen Buche infolge der Schulung seines Publikums meist leichter erkannt wird.

¹⁾ Gemeint ist: Naturerscheinungen oder Ergebnisse (?).

Mit der Sachlichkeit und Gründlichkeit sieht es nun in Adamovičs „Führer“ zum Teil recht schlimm aus.

Im Hauptabschnitt „A. Einleitung“ fällt vor allem die sonderbare Definition des Planktons auf, das S. 5 als „Meeresabtrieb“¹⁾, S. 7 als „Meeresauftrieb“¹⁾ verdeutscht wird und von dem es heißt, „es irre auf¹⁾ dem Meere schwebend umher“, „bedecke¹⁾ große Flächen des Wassers“, „schwebe auf¹⁾ der Oberfläche“, „leuchte im Dunkeln auf“ (wird ganz allgemein behauptet!). Dieselben mißverständenen Behauptungen werden in dem Abschnitt „Plankton“ (S. 137 f.) wiederholt. Wenn man also die drei bei „Plankton“ angeführten Seitenzahlen des Registers nachschlägt, ist man über diese Frage „sofort allseitig orientiert.“

Die Erörterung der Unterschiede in den Wärmeverhältnissen von Meer und Land erscheint auch nicht einwandfrei; die Schilderung des Klimas (S. 15 f.) dürfte auf den Charakter Abbazias als Kurort etwas zu viel Rücksicht nehmen. Auch die gelegentlich der Höhenstufen der Vegetation (S. 50) aufgestellte Behauptung, daß „bei 100 m Erhebung die Temperatur um 1° niedriger wird“, dürfte Befremden erregen.

Die Abschnitte „B. Die Pflanzen und ihre Lebensbedingungen“ und „C. Schilderung der natürlichen Landschaftsformen“²⁾ sind die umfangreichsten und zugleich — da hier dem Verfasser eine Fülle eigener Erfahrungen zur Verfügung steht — inhaltlich die besten. Formell stören nur einige schön oder poetisch sein sollende Gefühlsausbrüche (S. 19, 20, 53). Derartiges — gegen das ich auch in einem „Führer“ durchaus nichts einzuwenden habe — setzt, soll es nicht gekünstelt wirken, zweierlei voraus: dichterische Veranlagung und meisterhafte Beherrschung der Sprache; ein Kerner v. Marilaun durfte solches ungeschert wagen!

Sachlich sei folgendes bemerkt: Auf Tafel 2 ist *Rosa alpina* deutsch als „Alpenrose“ bezeichnet. — Ob es praktisch ist, die weite Fassung des Begriffes der „mediterranen Pflanzenwelt“ (S. 20) auch in ein populäres Buch zu übernehmen, wodurch ganz falsche Vorstellungen über den „südlichen“ Charakter der wilden Flora des größten Teiles von Istrien entstehen, möchte ich bezweifeln. — Daß „die Bora den Hartlaubgewächsen keinen Schaden zufügen kann“ (S. 22), ja daß sie als auslesender Faktor in einem diesen günstigen Sinne wirkt, ist einfach unrichtig.

Cistus creticus kommt nur in Süddalmatien, *C. ladaniferus* weder in Istrien, noch in Dalmatien vor (S. 38). — *Cotinus Coggygria* soll (S. 41) dreizählige Blätter haben. — Daß *Ulmus effusa* in der Šibljak-Formation vorkommt (S. 42) scheint mir sehr unwahrscheinlich; dasselbe gilt noch von einer oder der anderen der an dieser Stelle angeführten Holzarten. — Für die Aufforstung der großen entwaldeten Strecken des Innern unserer Karstländer kommt der Lorbeer wohl nicht in Betracht, erstens, weil er zu em-

¹⁾ Sperrdruck von mir!

²⁾ Gemeint sind: Pflanzenformationen.

pfänglich ist und zweitens, weil es keinen Zweck hätte, ihn in solchen Mengen zu pflanzen; für die Aufforstung von Küstenstrichen im nördlichen Adriagebiet mag er zu empfehlen sein (S. 46). — S. 51 figuriert *Euphorbia Wulfenii* unter den „immergrünen Niederwuchselementen“ des „Ornus-Mischwaldes“. — Tafel 10 bei S. 58 und S. 60: *Pedicularis „Hermannii“* statt *P. Hoermanniana*. — S. 63: Was ist „Bergwaldmeister“? — Daß Pflanzen der Strandklippen (*Criothum maritimum*, *Statice cancellata*, *Lotus cytisoides*) bis 1 km landeinwärts und bis 200 m überm Meer vorkommen sollen (S. 65), halte ich für ausgeschlossen, ebenso, daß die erstgenannte Pflanze als Polsterpflanze angesehen werden kann.

Der Abschnitt „D. Die Gärten und das übrige Kulturland“ enthält gewiß vielfältige Belehrung und ist von einer Reihe sehr guter Bilder und 3 Gartenplänen begleitet. Genauer durchgesehen habe ich ihn nicht.

Abschnitt E. behandelt „Die Pflanzen und Tiere des Meeres“ Von den Meerestieren ist eine geringe Menge aufgezählt; in mehreren Fällen besagt, da jede Charakteristik fehlt, der Name so gut wie nichts. Die für sandige Stellen (S. 135) angeführten Algen kommen daselbst höchstens zufällig vor. — Von den Seetieren sind die auffälligsten sehr gut charakterisiert. Bei den Fischen sind mir einige Stellen aufgefallen: S. 147 wird die Körperform der Flachfische als ein Schutz gegen das zu tiefe Einsinken des Körpers in den Schlamm gedeutet; dem Seepferdchen werden Flossen abgesprochen; S. 149 ist weder bei der Makrele noch beim Tunfisch von den so charakteristischen Flösseln die Rede. Und welche Mövenart (S. 152) in der Adria vorkommt, wüßte der Leser doch auch gern!

Schlimm ergeht es den „Landtieren;“ der ihnen gewidmete Abschnitt „F.“ umfaßt nur 2½ Seiten. Unter den Säugetieren sollte der Bilche (Siebenschläfer etc.), die nicht selten und den Einheimischen wohl bekannt sind, nicht vergessen werden. Von den Vögeln wird etwas mehr erwähnt; der Eisvogel [S. 155] hätte ruhig wegbleiben können; was die S. 37 erwähnte „Meeramsel“ ist, konnte ich nicht in Erfahrung bringen; daß die Felsentaube die Stammform unserer Haustaube ist, wäre von allgemeinem Interesse. Sympathisch berührt, was der Verfasser über die Unsitte der unregelmäßigen Jagd, sowie über das Fangen und Essen von Singvögeln sagt. — Die übrige Landtierwelt existiert für Adamovič kaum. Die reiche, interessante und auch dem Laien auffallende Reptilienfauna wird nebst den Amphibien mit folgendem Satz (S. 157) abgetan: „Ziemlich zahlreich sowohl an Arten als auch an Individuen sind die Eidechsen, Frösche, Kröten, Schildkröten und selbst die Schlangen.“ Dann aber kommt ein Satz, der die schlechteste Stelle des ganzen Buches darstellt: „Besonders erwähnenswert ist eine schlangenartige Eidechsenotter, die unter dem Namen Äskulapsschlange oder Scheltopuzik (*Coelopeltis lacertina*) bekannt ist.“ Die drei angeführten Namen bezeichnen drei verschiedene Tiere, zwei Schlangen und eine Echse! Auch von der Sandvipera wird nicht einmal der Name genannt, nur die Existenz von Gift-

schlangen erwähnt; der Grottenolm wird überhaupt totgeschwiegen. — Mit einem ebenso geistreichen Satz wird (S. 157) die so mannigfaltige, auch sehr auffällige Formen (Singzikaden, große Heuschrecken u. a.) aufweisende Insektenfauna „erledigt“: „Unendlich ist die Zahl der Insekten, der Mücken und der Falter, die in diesen Gegenden, besonders im Sommer, aufzutreten pflegen.“ — Von den großen Myriapoden, den Taranteln, Skorpionen hört man überhaupt nichts.

Äußerst originell hat sich der Verfasser über den Abschnitt „G. Die Bodengestaltung Istriens“ hinübergeworfen. Er hat nämlich — vielleicht mit gutem Grunde, da es nach seiner Ansicht in Südistrien Höhen von 600 m gibt (S. 127) — einfach ganze Abschnitte aus N. Krebs: „Die Halbinsel Istrien“ abdrucken lassen, was selbstverständlich auch erwähnt wird. Er hat dabei einzelne Absätze weggelassen, und zwar nicht immer mit der nötigen Überlegung, so bei der Beschreibung der Flyschlandschaft, wo gerade der für das vorliegende Buch wichtigste Teil, der vom Aussehen derselben handelt, gestrichen wurde. Die abgesehen von den willkürlichen Streichungen unveränderte Verwendung der meisterhaften Krebs'schen Darstellung, die — nicht immer ganz leicht verständlich — sich eben an ein geographisch geschultes Publikum wendet, zeigt von dem allergrößten Mangel an Verständnis für die Aufgaben eines populären Buches; Adamović hat nur ein paar Namen, die in Krebs' Buch mit italienischer Orthographie geschrieben sind, in die südslawische übertragen — das ist seine ganze eigene Arbeit an diesem Abschnitt, der übrigens nirgends ungünstiger stehen könnte als am Ende des Buches!

Ein bezüglich Anführung und Weglassung keineswegs einwandfreier Abschnitt „H. Die wichtigere naturwissenschaftliche Literatur Istriens“ beschließt das Buch, dem ein recht ausführliches Register beigegeben ist.

Alles in allem kann nicht behauptet werden, daß Adamovićs Buch seine Aufgabe gelöst hat. Die Ursache liegt einerseits im Mangel des richtigen Erfassens des ganzen Problems, andererseits in ungenügender Versiertheit auf mehreren Gebieten, endlich im Hang zu großer Ungenauigkeit und Flüchtigkeit, für den namentlich die nicht wenigen störenden Druckfehler ein bedenkliches Symptom sind (S. 24: „Harnstrand“ statt Harnstrauch; S. 42: *Rhamnus* „*Trangula*“ statt *Frangula*; S. 51: „*Brixa*“ statt *Briza*; S. 52: „Schmerzwurz“ statt Schmeerwurz; Tafel 26 bei S. 116: „*Gatix*“ statt *Salix*; S. 141: „schnellbaren“ statt schwelbaren; S. 171: „Vererbungfläche“ statt Verebnungsfläche; S. 177: „*Frianona*“ statt *Fianona*; S. 181: „*Asra*“ statt *Arsa*). — Eine grobe Ungenauigkeit enthält auch die Legende zu Tafel 15: „Granatäpfelbäume (*Punica Granatum*) an Hecken um Lussin Piccolo. Aufgenommen im Juli 1913.“ Eine Originalkopie dieser Aufnahme befindet sich in der Bildersammlung des botanischen Institutes der Universität Wien und trägt die von Adamović selbst angegebene Legende „*Punica Granatum* an Hecken bei Ragusa“. Das Bild war schon vor 1912 in der genannten Sammlung. Was ist

also richtig? — Unangenehm fallen auch Ausdrücke und Redewendungen auf, die auf nicht völlige Beherrschung der Sprache hinweisen und bisweilen ganz unverständlich sind: Nehrung (S. 9) ist ein geographischer Begriff, kein Vorgang; S. 33: „Lufttemperaturen“ (?); ebenda: „Schnitzeln“ statt Schnitzen; S. 44: durch einen Strandföhrenwald „waten“; S. 116: „urgraue Altersepoche“; S. 137: „erzwecken“ statt bezwecken; ebenda: „kreisende Gestalten“ (?); S. 155/156: „unzudringliche“ Felsen; S. 156: „Zeisel“ statt Zeisig. — Einige Ausdrücke stellen, da sie nicht erklärt werden, Vergehen gegen den populären Charakter des Buches dar: S. 8: „Daumstadium“ (richtig: Daunstadium); S. 22: korrodiert; S. 33: „siphonogamer Schmarotzer“; S. 100: „ligula-artig“; S. 110: „Föhrenrotte“; S. 135: „Deklivium“. Was soll sich ein Laie unter all diesen Dingen vorstellen? A. Ginzberger.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Am 9. April 1915 nachmittags fand im k. k. naturhistorischen Hofmuseum unter Führung der Herren Direktor Prof. Dr. L. Lorenz R. v. Liburnau und Dr. K. Toldt jun. eine Besichtigung der Sammlungen der Vögel und Säugetiere, am 14. Mai 1915 unter Führung des Herrn Kustos F. Siebenrock ein Besuch der Sammlungen der Amphibien und Reptilien statt.

Allgemeine Versammlung

am 5. Mai 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos A. Handlirsch.

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Guşnleac Michael, Gymnasialprofessor, Suczawa	Dr. A. Ginzberger, Dr. F. Vierhapper.
„ Grauer Rudolf, Wien, XIX., Dittesgasse 52	Prof. Dr. L. v. Lorenz, Dr. K. Toldt jun.

Herr Prof. Dr. Karl Linsbauer aus Graz hält einen von Demonstrationen begleiteten Vortrag: „Regenerationsstudien.“

Nach einer Übersicht über die Regenerationserscheinungen im allgemeinen Sinne wendet sich der Vortragende einer eingehenderen Besprechung der Fälle echter Restitution im Sinne Küsters zu. Die wenigen vorhandenen Literaturangaben über Restitution der Sproßvegetationsspitze (Sachs, Kny, Peters, Reuber u. a.) können seiner Meinung nach einer strengeren Kritik nicht standhalten; insbesondere macht sich ein Mangel entsprechend sorgfältiger anatomischer Untersuchungen fühlbar. Der Vortragende berichtet an der Hand von Wandtafeln und mikroskopischen Präparaten über eigene Versuche. Die zu untersuchenden Vegetationskegel wurden unter der Lupe in verschiedener Weise verletzt und das Fortschreiten des Regenerationsprozesses in kürzeren Zeitabständen kontrolliert. Obgleich sich die Untersuchung auf recht verschiedenartige Objekte erstreckte, zeigte sich jedoch entgegen der gehegten Erwartung und im prinzipiellen Gegensatze zur Wurzel in keinem einzigen Falle eine echte Restitution „von der Wundfläche aus“. Der die Wunde verschließende Kallus war zu keiner Neubildung befähigt; läßt die Wunde jedoch Teile des Urmeristems unversehrt, so geht von ihnen die Neubildung eines Vegetationspunktes aus. Es erfolgt somit eine Regeneration des Sproßscheitels unter gleichzeitiger Verlagerung der Initialen. Zum Schlusse diskutiert der Vortragende eine Reihe theoretischer Fragen, zu welchen seine Beobachtungen Anlaß geben.

Herr Privatdozent Dr. Friedrich Vierhapper zeigt und bespricht lebende Pflanzen aus dem Wiener botanischen Garten.

Allgemeine Versammlung

am 2. Juni 1915.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein.

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Fräul. Findeis Marie, Wien, VIII., Josefstädterstraße 70	Prof. H. Molisch, Dr. A. Ginzberger.
Herr Grögl, Dr. Fritz, Advokat, Wien, VI., Linke Wienzeile 62	Prof. Dr. H. Rebel, Fr. Wagner.
„ Püch, Dr. Rudolf, k. k. Universitätsprofessor, Wien, IX., Maximilianplatz 10	Prof. O. Abel, Prof. H. Joseph.

Ferner macht der Generalsekretär auf die für den 3. Juni geplante botanische Exkursion in den Ellender Wald aufmerksam.

Endlich teilt derselbe mit, daß im heurigen Sommer das Lokale der Gesellschaft entgegen der Gepflogenheit der letzten Jahre bis Ende Juli täglich, im August an jedem Dienstag und Freitag geöffnet sein wird.

Sodann werden folgende von Demonstrationen begleitete Vorträge gehalten:

Prof. Dr. V. Schiffner: Die Bedeutung der Bryophyten für pflanzengeographische Fragen.

Kustos A. Handlirsch: Über den Tonapparat der Cirkaden.

Der Vorsitzende schließt diese letzte Allgemeine Versammlung der Vortragssaison 1914/15 mit dem Danke an die Funktionäre der Gesellschaft sowie an die Vortragenden, deren Mitarbeit eine fast vollkommen normale Vereinstätigkeit ermöglicht hat.

Ordentliche General-Versammlung

am 7. April 1915.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung, konstatiert deren Beschlußfähigkeit und erstattet nachfolgenden Jahresbericht:

Hochverehrte Versammlung!

Unter außergewöhnlichen Umständen halten wir diesmal unsere ordentliche Generalversammlung ab. Unsere wehrfähige Jugend steht seit Monaten in einem Kampfe für die Ehre und den Bestand unseres Reiches, wie einen solchen die Weltgeschichte noch nicht gesehen. Auch eine große Anzahl unserer Mitglieder ist ins Feld gezogen; wir anderen setzen unsere gewohnte Tätigkeit fort, aber mit geteiltem Interesse; wir können und wollen uns den Empfindungen, welche die großen weltgeschichtlichen Ereignisse auslösen, nicht verschließen; unwillkürlich schweifen unsere Gedanken dorthin, wo die Würfel um die Geschicke ganzer Völker und Reiche fallen, wo Angehörige und Freunde ihr Leben einsetzen, um uns die Möglichkeit friedlicher Fortsetzung unserer liebgewordenen Arbeit zu schaffen. Es entspricht daher auch unser aller Empfindungen, wenn wir heute am Beginne unserer Generalversammlung der im Felde stehenden Mitglieder dankbar gedenken, ihnen allen glückliche Heimkehr wünschend.

Der Krieg hat selbstverständlich auch auf unsere wissenschaftliche und gesellschaftliche Tätigkeit in den letzten Monaten einen hemmenden Einfluß genommen, wenn es auch dank der Fürsorge unserer Funktionäre gelang, das Vereinsleben äußerlich im gewöhnlichen Gange zu erhalten. Ich möchte die Behauptung wagen, daß es nicht einmal ein erfreuliches Symptom wäre, wenn die außergewöhnlichen Zeitumstände an unserem wissenschaftlichen Leben ganz unbemerkt vorbeigingen. So große allgemeine Interessen stehen auf dem Spiele, so mannigfache Aufgaben treten an jeden einzelnen heran, daß ich bei größter Begeisterung für wissenschaftliche Arbeit

den nicht beneiden könnte, der nach Friedensschluß von sich sagen kann: ich habe unbekümmert und innerlich ruhig während des Krieges wissenschaftlich weiter gearbeitet, an mir ist diese Zeit spurlos vorbeigegangen.

So weit es unserer Gesellschaft möglich war, hat sie sich auch als solche an den Leistungen der Kriegsfürsorge beteiligt; sie hat aus ihren Mitteln 2000 Kronen für das Verwundetenspital in der Universität gespendet und 2600 Kronen Kriegsanleihe gezeichnet. Weitere Opfer waren ihr leider nicht möglich, da der Entfall der meisten Subventionen die Aufrechterhaltung des finanziellen Gleichgewichtes ohnedies schwer machte; wir hoffen zuversichtlich, daß die Behörden, welche uns angesichts der Kriegslage die Subventionen entzogen haben, nach Friedensschluß sich bereit finden werden, uns die für unsere wissenschaftlichen Arbeiten nötigen Mittel wieder zur Verfügung zu stellen.

Über unsere Vortrags- und Publikationstätigkeit, über den Stand unserer Sammlungen und Finanzen werden Ihnen unsere Herren Funktionäre berichten; ich möchte nur einiger wichtiger Ereignisse des vergangenen Gesellschaftsjahres gedenken und allen denen herzlichsten Dank sagen, welche sich wieder opferfreudig in den Dienst unserer Gesellschaft gestellt haben.

Schmerzlich sind die Verluste, die wir durch den Tod erlitten haben.

Aus der Reihe der Ehrenmitglieder schieden: Geheimrat Prof. Dr. Karl Chun in Leipzig, Prof. Dr. Eduard Sueß in Wien und Hofrat Dr. Karl Brunner v. Wattenwyl in Wien.

Karl Chun war ein Vertreter jener Biologen von allseitiger naturwissenschaftlicher Schulung und mit der Fähigkeit der anregenden und erwärmenden Darstellung der Forschungsergebnisse, wie sie in unserer Zeit fortschreitender Spezialisierung immer seltener werden. Aufgewachsen in der Zeit des mächtigen Aufschwunges der Biologie am Beginne der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts und in innigen persönlichen Beziehungen mit den hervorragendsten Vertretern jener Zeit, war er einer der bedeutendsten Wahrer ihrer Tradition.

Wer wüßte nicht, was Eduard Sueß für das ganze geistige und insbesondere das wissenschaftliche Leben Österreichs zu be-

deuten hatte? Nach meiner Auffassung war er die hervorragendste Persönlichkeit, welche Österreich in den letzten 50 Jahren auf naturwissenschaftlichem Gebiete aufzuweisen hatte, und seine führende Rolle machte sich nicht nur auf dem Gebiete seines Faches, der Geologie, geltend, sondern darüber hinausgehend auch auf dem der Zoologie und Botanik. Wenn es in den letzten 15 Jahren gelang, unseren jungen Biologen in früher unbekannter Weise die Möglichkeit zu bieten, ein Stück Welt kennen zu lernen und ihre Forschertätigkeit über Mitteleuropa hinauszutragen, so ist dies meist in erster Linie der verständnisvollen Hilfe Eduard Sueß' zu verdanken.

Karl Brunner v. Wattenwyl stand lange Zeit unserer Gesellschaft sehr nahe und erwarb sich um sie große Verdienste. Er war seit 1858 Mitglied derselben und nahm durch lange Zeit als Vizepräsident an ihrer Leitung teil. Herr Kustos Handlirsch hat vor kurzem hier in einem Vortrage dieser interessanten Persönlichkeit gedacht.

Aus der Zahl der ordentlichen und unterstützenden Mitglieder schieden durch den Tod: Josef Brunnthaler, k. k. Konservator am botanischen Institute der Universität in Wien, Frau Clementine Hawelek, Lehrerin in Wien, Herr Emil Munganast, k. k. Ober-Postkontrollor in Linz, Herr Dr. Friedrich August Tscherning in Wien, Herr kais. Rat August Franz Vogel, k. k. Hofgarteninspektor in Wien, Dr. Augustin Weisbach, k. u. k. Generalstabsarzt in Graz, Professor Viktor Dolenz in Graz, Lehrer Edmund Kellner in Payerbach, Professor Dr. Stanislaus Prowazek v. Lanow in Hamburg, Lehrer Alois Teyber in Wien.

Was Josef Brunnthaler für unsere Gesellschaft, zuletzt als Generalsekretär, geleistet hat, ist Ihnen allen bekannt und hier schon oft hervorgehoben worden. Seit Jahren sahen wir das Ende unseres lieben Freundes herannahen; heute wollen wir nochmals dankbarst seiner gedenken. Die Erinnerung an ihn wird festgehalten werden durch einen Nachruf, den Herr Dr. Ginzberger in unseren „Verhandlungen“ veröffentlichte.

In gleicher Weise wurden der Verdienste des Herrn Alois Teyber durch Dr. Ginzberger, des Herrn Dr. Tscherning durch Herrn Landesgerichtsrat Aust gedacht.

Herr Hofgarteninspektor Vogel war nicht nur wegen seines liebenswürdigen Wesens in unserer Mitte jederzeit herzlichst gern gesehen; er hat sich Anspruch auf die Dankbarkeit vieler Botaniker erworben, denen er in liberalster Weise die wissenschaftlichen Schätze des Schönbrunner Hofgartens zugänglich machte.

Die Herren Dolenz, Kellner, Prowazek und Teyber sind Kriegsoffer; die beiden erstgenannten fielen auf dem Schlachtfelde; Prof. v. Prowazek erlag im Spitale zu Kottbus der furchtbaren Krankheit, zu deren Erforschung er selbst so viel beigetragen hat; Herr Teyber fiel, von einer botanischen Reise heimkehrend, mit seiner Gemahlin der furchtbaren Katastrophe des Lloyd dampfers „Baron Gautsch“ zum Opfer.

Vor wenigen Stunden traf uns die Nachricht von dem tragischen Ende unseres lebenslänglichen Mitgliedes Prof. Dr. Oskar Simony. Er war ein Mann von vielseitiger Begabung und außergewöhnlicher Universalität des Wissens, der mit einer gewissen Rauheit des Äußern große Weichheit und Zartheit des Innern verband. Obwohl Mathematiker und Physiker hatte er lebhaftestes Interesse für Botanik und Zoologie, die ihm mannigfache Förderung verdanken. Sein letztes Werk in unserer Gesellschaft war die Schaffung des Fonds für die Ganglbauer-Stiftung, der dank seiner unermüdlichen Sammeltätigkeit die Höhe von 11.000 Kronen erreicht hat.

Allen Verstorbenen wollen wir ein ehrendes und dankbares Andenken bewahren.

Ich hatte im Vorjahre Gelegenheit, dankbarst über einige größere Zuwendungen zu berichten, die uns verstorbene Mitglieder testamentarisch vermachten. Dazu gehörte ein Legat von 1000 Kronen, das uns der berühmte Bryologe Architekt Breidler aussetzte, das jedoch erst nach dem Tode seiner Gemahlin in unseren Besitz übergehen sollte. Vor wenigen Wochen ist die Witwe Breidlers in Graz gestorben und der Betrag von 1000 Kronen ist heute unserer Kasse zugeführt worden.

Die Erinnerung an eine andere verdienstvolle und von uns allen hochgeschätzte Persönlichkeit, des Herrn Regierungsrates Dr. Eugen v. Halácsy, wird dadurch in unserem Kreise dauernd festgehalten werden, daß es uns gelang, das große und überaus

wertvolle „Herbarium Europaeum“ des Verstorbenen zu erwerben. Dasselbe ist dank der Bemühungen des Herrn J. Dörfler bereits in dem hiefür bestimmten Raume in mustergültiger Weise aufgestellt. Der große Wert der Sammlung bestimmte den Ausschuß der Gesellschaft, die Benützung für ausschließlich wissenschaftliche Zwecke vorzubehalten und sie von der Einhaltung eines bereits ausgearbeiteten Regulativs abhängig zu machen. Der Ausschuß der Gesellschaft glaubt durch Erwerbung dieser speziell für die Erforschung der Pflanzenwelt Österreichs so überaus wichtigen Sammlung nicht bloß den Intentionen der Mitglieder entsprechend, sondern auch im Sinne der statutarischen speziellen Aufgaben der Gesellschaft gehandelt zu haben.

Der Familie des Herrn Regierungsrates v. Halácsy sind wir aufrichtigen Dank schuldig für die Spende eines schönen Porträts des Verstorbenen, welches das Herbarzimmer ziert.

In der Leitung unserer Gesellschaft sind in den letzten Monaten einige Änderungen eingetreten, über die ich berichten muß. Unser Redakteur Herr Dr. Pietschmann hat eine längere gefahrvolle Reise in den Orient angetreten; Herr Dr. Pesta hat sich in liebenswürdiger Weise bereit erklärt, seine Funktionen bei der Redaktion unserer Schriften zu übernehmen. Die Funktionen des Herrn Rechnungsführers Julius v. Hungerbyehler haben einen solchen Umfang angenommen und sind durch den Zusammenhang mit den verschiedensten Agenden anderer Funktionäre so sehr über den Rahmen der eigentlichen Kassaführung hinausgewachsen, daß der Ausschuß in seiner Sitzung vom 2. März beschlossen hat, eine Kassakommission einzusetzen, welcher außer Herrn v. Hungerbyehler Herr R. Schrödinger angehört.

Herr Landesgerichtsrat Karl Aust übernahm an Stelle des Herrn Dr. Prelinger über Bitte des Ausschusses die Funktion eines Rechnungsrevisors; es sei ihm für diese Bereitwilligkeit herzlichst gedankt.

In den letzten Wochen hat sich der Ausschuß unserer Gesellschaft mit der Frage der finanziellen Sicherstellung seiner Angestellten befaßt. Es wurde die Schaffung eines Unterstützungsfonds beschlossen, der, alljährlich aus den laufenden Einnahmen gestärkt, dazu dienen soll, den Angestellten bei momentaner Notlage oder

im Falle des unverschuldeten Ausscheidens aus dem Dienste hilfreich an die Hand zu gehen.

Dies im wesentlichsten mein Bericht über das vergangene Gesellschaftsjahr.

Die Wolken, welche momentan das Bild unseres Lebens verdüstern, werden auch wieder verschwinden. Wir hoffen mit Zuversicht, daß uns eine Zeit kräftigen Aufschwunges auf allen Gebieten bevorsteht. Diese Zeit wird auch an unsere Gesellschaft neue Aufgaben stellen. Wir werden dazu beizutragen haben, zunächst die Schäden, die der Krieg auch auf wissenschaftlichem Gebiete angerichtet hat, zu beseitigen, die Lücken, die entstanden sind, auszufüllen. Es wird mit unsere Aufgabe sein, Kräfte heranzuziehen, welche befähigt sind, die Zeit des zu erwartenden Aufschwunges erfolgreich mitzuleben. Ich glaube aber, daß den wissenschaftlichen Kreisen Österreichs noch andere spezielle Aufgaben bevorstehen. Wir haben hier getreu unseren Überlieferungen als ein Glied der großen deutschen wissenschaftlichen Gemeinde zu arbeiten; das werden wir auch in Zukunft tun und darin wird keine Änderung eintreten. Wir haben aber auch und vielleicht in Zukunft mehr als bisher die Verbindung mit wissenschaftlichen Kreisen herzustellen, die uns räumlich und sachlich nahestehen. Ich denke dabei vor allem an Ungarn. Nicht durch unsere Schuld, sondern infolge der Rückwirkung politischer Verhältnisse und mancher Mißverständnisse sind in den letzten Jahren die Beziehungen zwischen den wissenschaftlichen Kreisen Österreichs und jenen Ungarns recht lose geworden; die Ereignisse, welche wir durchleben, müssen wohl in jedem die Überzeugung von der Notwendigkeit verständnisvollen Zusammenwirkens wachgerufen haben; bei den Bestrebungen, dieses Gefühl der Zusammengehörigkeit und der gegenseitigen Ergänzung zu stärken, dürfte nach meinen persönlichen Anschauungen den gelehrten Gesellschaften hüben und drüben eine dankbare Aufgabe erwachsen.

Bericht des Generalsekretärs Herrn Dr. A. Ginzberger.

Die Zahl der Mitglieder unserer Gesellschaft betrug zu Ende des Jahres 1914: 628; davon waren 39 Ehrenmitglieder (unter

(184) Bericht über die ordentliche General-Versammlung.

diesen 11 zahlende), 545 ordentliche (darunter 23 auf Lebenszeit) und 44 unterstützende Mitglieder.

Die Veranstaltungen der Gesellschaft drücken sich in folgenden Zahlen aus:

Es fanden statt:

Allgemeine Versammlungen	8
(Davon eine General-Versammlung.)	
Sitzungen der Sektion für Zoologie	6
Sitzungen der Sektion für Lepidopterologie	6
Sitzungen der Sektion für Koleopterologie	4
(wobei die nicht im Gesellschaftslokale abgehaltenen nicht eingerechnet sind)	
Sitzungen der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre	6
Sitzungen (und Sprechabende) der Sektion für Botanik	16
Summe der Sektionssitzungen	38
Summe aller Versammlungen	46

An diesen 46 Abenden wurden gehalten:

Vorträge	43
Referate (zum Teil geschäftlich, aber ausschließlich der Rechenschaftsberichte)	15
Diskussionen	1
Literaturvorlagen	14
Demonstrationen	31
Nachrufe	3
Zusammen	107

Davon waren 57 zoologischen, 42 botanischen Inhalts, 8 betrafen allgemeine Themen, Reiseberichte, Nachrufe etc.

Drei außerhalb Wiens und Umgebung wohnende Persönlichkeiten sprachen zusammen siebenmal in unseren Sitzungen.

Außer diesen sämtlich im Gesellschaftslokale abgehaltenen Veranstaltungen fanden vier Exkursionen statt, und zwar zwei botanische [vgl. diese „Verhandlungen“, 1914, p. (213)f.], eine zoologische und eine paläontologische.

Fast alle genannten Zahlen sind höher als im Vorjahre.

An der Ausgestaltung der inneren Einrichtung des Gesellschaftslokales wurde weiter gearbeitet. Die Verwend-

barkeit des Vortragssaales wurde durch Anbringung eines Lüftungsflügels und Vorrichtungen zum Verdunkeln erhöht. Für die rasch wachsende Bibliothek wurde durch Herrichtung und Erweiterung von zwei großen Schränken Raum geschaffen. Die Bildnisse unserer Gönner, die im Vortragssaale angebracht sind, wurden mit Aufschriften versehen. Der Dachboden wurde von vieljährigem Schutt und allerlei unnötigen Gegenständen befreit und durch Einleitung elektrischer Beleuchtung zu einem für die Aufstapelung der Vorräte an Gesellschaftsschriften sehr geeigneten Raum gemacht.

Die Verwaltung des Phanerogamen-Herbars besorgte — wie seit Jahren — in dankenswerter Weise Herr Dr. F. Ostermeyer. An Spenden liefen ein: Pflanzen aus dem Pustertal und dem Montafon (beide von Dr. F. Ostermeyer), aus Dalmatien und Korfu (von Fr. Else Masarei), endlich eine Anzahl Doubletten aus dem Herbar Dr. A. v. Hayeks. — Die Kryptogamen-Herbarien wurden vom Berichterstatter unter Mitwirkung von Fr. L. Stenzel etwas übersichtlicher aufgestellt; bei mehreren derselben sind Inserenda vorhanden; für die Übernahme der Einreihung derselben wären wir sehr dankbar. — Die Sichtung und Einreihung einiger Nachträge der Käfersammlung besorgte Herr Inspektor A. Wingelmüller.

Bei dieser Gelegenheit mag eine Bemerkung Raum finden, die nicht nur als persönliche Ansicht des Berichterstatters aufgefaßt werden möge, sondern an mehrfach geäußerte Meinungen anderer Mitglieder unserer Gesellschaft anknüpft. Unsere Herbarien werden — mit Freude können wir das feststellen — viel benützt, auch von solchen, denen die übrigen Wiener Herbarien zugänglich sind, was gewiß für den Wert unserer Pflanzensammlungen spricht, die — wie gerade einige Fälle der letzten Zeit gezeigt haben — seltene Originalien, ja bisweilen Unica enthalten. Die Hauptbenützer sind aber doch diejenigen Wiener Botaniker und zugleich Herbarbesitzer, deren Beruf bloß die Abendstunden für wissenschaftliche Betätigung freiläßt. Und gerade an sie möchten wir die Bitte richten, den Bestand unserer Herbarien, die ihnen eine Quelle der Belehrung sind, durch Spendung von Doubletten aus ihren — wie wir wohl wissen — oft sehr wertvollen und schön gehaltenen Sammlungen zu vermehren.

(186) * Bericht über die ordentliche General-Versammlung.

Das Lehrmittelkomitee kaufte von der „Leipziger Lehrmittel-Anstalt“ 25 Reihen Giftpflanzen (10 Arten), nach Prof. Pfohls Methode form- und farbentreu getrocknet, an. Ferner wurden für zwei farbige Tafeln „Abbildungen genießbarer und nicht genießbarer Pilze“ 30 prachtvolle Originalaquarelle von Prof. L. v. Stubenrauch erworben. Endlich sind von Oberlehrer Anton Topitz in St. Nikola a. d. Donau eine Anzahl Herbarpflanzen für Schulzwecke geliefert worden. Auch eine Anzahl der bekannten mikroskopischen Präparate von Prof. Dr. F. Siegmund ist vorhanden, muß aber vor Versendung noch vervollständigt werden. — Die Versendung der fertigen und die Fertigstellung der begonnenen Schulsammlungen sowie die Vorbereitungen zur Herausgabe der Pilztafeln wurden durch den Ausbruch des Krieges umsomehr unterbrochen, als nur für das erste Halbjahr 1914 die staatliche Subvention eingelaufen ist.

Auch die pflanzengeographischen Aufnahmen litten unter dem Kriegszustande. A. Teyber hat (noch kurz vor seinem tragischen Ende) von Mitte April bis Ende Juni 1914 eine größere Anzahl von Stellen mit ursprünglicher Flora im nordöstlichen Niederösterreich (Viertel unter dem Manhartsberg) untersucht. — Prof. Dr. J. Podpěra teilte seinerzeit mit, daß er bereits im April seine Untersuchungen in Mähren wieder aufgenommen habe; weitere Nachrichten waren nicht zu erhalten. — Dr. F. Vierhapper, dessen Hauptarbeitszeit im Hochgebirge des Lungau (Salzburg) in den Sommer fällt, konnte im vergangenen Jahre überhaupt keine Aufnahmen machen.

Über die Tätigkeit des Naturschutzkomitees, dessen Bestrebungen die Zeiten ganz besonders ungünstig sind, kann trotzdem Einiges berichtet werden. Vor allem sind die Beziehungen zum „Verband der österreichischen Heimatschutzvereine“, dem unsere Gesellschaft — wie gelegentlich der vorjährigen Generalversammlung berichtet wurde — beigetreten ist, dadurch innigere geworden, daß sowohl unser Präsident, Prof. v. Wettstein, als auch der Berichterstatter in den Arbeitsausschuß des Verbandes und seines niederösterreichischen Zweigvereines gewählt wurden. Der genannte, zunächst dem Heimatschutz dienende Verband stellt so, wenn er auch noch keine staatliche Zentralstelle für Naturschutz ist,

doch eine Vorstufe dazu dar, seitdem auch der Naturschutz in ihm eine Vertretung gefunden hat. Der Generalsekretär des Verbandes, Dr. Karl Giannoni, hat sich schon mehrmals bei der Durchführung von seitens unserer Gesellschaft angeregten Naturschutzmaßnahmen betätigt, so bezüglich einer Steppenreservation bei Goggen-dorf, N.-Ö. [vgl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1914, S. (214)], und einiger Altwässer der March (diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1915, S. 69). — Von dem gleichfalls im Bericht über die vorjährige Generalversammlung erwähnten „Inventar der Naturdenkmäler Österreichs“ sind weitere Faszikel kritisch gesichtet und das Brauchbare in Zettelkatalogform zusammengestellt worden, und zwar die Faszikel: „Dalmatien“ und „Triest“ von Dr. A. Ginzberger, „Mähren“ von Dr. F. Ostermeyer, „Salzburg“ von Dr. F. Vierhapper, „Kärnten“ von Prof. F. Werner. Für den Inhalt der bisher bearbeiteten sieben Faszikel hat der obengenannte Heimatschutzverband lebhaftes Interesse bekundet. Weitere fünf Faszikel sind an Mitglieder des Naturschutzkomitees zur Katalogisierung verteilt worden. — Die Bestrebungen, für unsere pflanzengeographischen Reservationen bei Nikolsburg, Lasseo und Ottenthal die Befreiung von der Bebauungspflicht zu erwirken, fanden sowohl bei den Grundeigentümern als auch bei den Aufsichtsbehörden volles Verständnis und hatten in den allen genannten Fällen bereits den gewünschten Erfolg. Für die Hilfe bei der Durchführung dieser Angelegenheit sind wir dem Rechtsberater des Heimatschutzverbandes, Herrn Oberlandesgerichtsrat Dr. C. Coullon, zu Dank verpflichtet.

Bericht des stellvertretenden Redakteurs Herrn Dr. Otto Pesta.

Es wurde bereits vom Herrn Präsidenten berührt, wieso ich heute diesen Platz hier einnehme. Die Rücksicht auf eine engere Freundschaft, die mich mit Dr. Pietschmann verbindet, hat mich bestimmt, seiner dringenden Bitte, die Redaktionsgeschäfte für die Zeit seines Ausbleibens zu übernehmen, nachzukommen. Sein Vorschlag wurde vom Ausschusse unserer Gesellschaft angenommen und ich habe an dieser Stelle für die mich ehrende Wahl geziemend zu danken.

Die Redaktion des 64. Bandes unserer „Verhandlungen“ hat bis auf einen kleinen Bruchteil des letzten Heftes durchwegs noch Dr. Pietschmann besorgt. Der Band zählt im Ganzen 677 Seiten und enthält 4 Porträts, 9 Tafeln und 84 Textabbildungen. Es wurden darin 70 Originalaufsätze und Mitteilungen publiziert; diese sind wieder vorwiegend faunistisch-systematischen Inhaltes, vertreten jedoch teilweise auch die anderen Gebiete der biologischen Wissenschaften.

Von den „Abhandlungen“ unserer Gesellschaft wurde der VIII. Band vollständig abgeschlossen; das 1. Heft desselben umfaßt eine Arbeit von Fr. Hendel, betitelt: „Die Arten der Platystomina“, das 2. Heft eine Abhandlung von R. Schrödinger über „Das Laubblatt der Ranunculaceen“. Vom IX. Bande ist das 1. Heft bereits erschienen; es ist der von der Sektion für Lepidopterologie herausgegebene „Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich“, 210 Seiten stark, mit einer Karte. Ich glaube nicht zu übertreiben, wenn ich sage, daß das Erscheinen dieses über die gesamte Schmetterlingsfauna von Niederösterreich orientierende Werk nicht nur von den Fachzoologen, sondern auch von den vielen wissenschaftlichen Liebhabern auf das freudigste begrüßt wurde. Das 2. Heft des IX. Bandes befindet sich in Vorbereitung; es wird eine Abhandlung von R. Schrödinger bringen, betitelt: „Die Nebenblätter der Cunoniaceen und unsere ontogenetische Auffassung der Stipularbildungen“.

Bericht der Kassakommission.

Die Kassageschäfte besorgten die Herren Julius Hungerbyehler v. Seestaetten und Rudolf Schrödinger.

Einnahmen pro 1914:

Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen	K	6.336.93
Auf Lebensdauer geleistete Einzahlung	„	180.—
Subventionen	„	3.290.—
Subvention des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs	„	1.000.—
Transport	K	10.806.93

	Transport . . .	K 10.806.93
Subvention des h. k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht für Herausgabe der „Abhandlungen“	„	1.000.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	5.000.—
Verkauf von Druckschriften	„	1.002.80
Interessen von Wertpapieren und Sparkassa-Einlagen	„	3.223.87
Erträgnis des Hauses Wien XIV., Reichsapfelgasse 39 ¹⁾	„	7.115.28
Vom Komitee für die Beschaffung von Lehrmitteln für Schulen als Regiekostenersatz für das Jahr 1914	„	300.—
Erlös für verlorene Effekten	„	2.062.40
	Summa . . .	K 30.511.28

Ausgaben pro 1914:

Gehalte und Löhne	K	3.901.90
Remunerationen und Neujahrgelder	„	788.—
Den Dienern als Entschädigung für Aufhebung der Garderobegebühr	„	125.—
Gebührenäquivalent	„	228.60
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung (gegen Feuergefahr und Einbruch)	„	153.17
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten	„	1.145.50
An die Wiener Bezirks-Krankenkasse, Versicherungsbeitrag (für Kanzlistin und Diener)	„	56.77
Kanzleierfordernisse und allgemeine Regie	„	1.320.15
Porto- und Stempelauslagen	„	904.91
Herausgabe von Druckschriften:		
„Verhandlungen“, Bd. 64 (Jahrg. 1914, 10 Hefte)	„	6.354.46
„Abhandlungen“, Bd. VIII, Heft 1 u. 2	„	3.108.46
Bücher- und Zeitschriftenankauf	„	2.378.13
Buchbinderarbeiten für die Bibliothek	„	1.132.64
	Transport . . .	K 21.597.69

¹⁾ Vermächtnis von Michael Ferdinand Müllner.

(190)

Bericht über die ordentliche General-Versammlung.

	Transport . . .	K 21.597.69
Auslagen für pflanzengeographische Aufnahmen . . .	„	650.—
„ „ Naturschutz	„	78.25
Auslagen für elektrische Installationen und Ventilationen	„	588.99
Widmung für das Verwundetenspital in der k. k. Universität	„	2.000.—
Ankauf von 2000 Kronen Kriegsanleihe	„	1.947.58
Amortisation	„	3.465.93
Unvorhergesehene Auslagen	„	607.40
	Summa . . .	K 30.935.84

Im Jahre 1914 der Gesellschaft gewährte

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I.	K	400.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern	„	80.—
Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:		
Eugen	„	100.—
Franz Salvator	„	50.—
Friedrich	„	100.—
Von Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten Johann von Liechtenstein	„	100.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland	„	40.—
Von Ihrer kgl. Hoheit Prinzessin Therese von Bayern	„	20.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	„	600.—
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien	„	1500.—

Subventionen für spezielle Zwecke:

Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht für Beteiligung von Schulen mit Lehrmitteln . . .	K	1000.—
und für Herausgabe der „Abhandlungen“ . . .	„	1000.—
Vom hohen k. k. Ackerbauministerium für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs	„	1000.—

Für das Jahr 1914 geleistete höhere Jahresbeiträge:

Von den P. T. Herren:

Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard	K 100.—
Wettstein Ritter v. Westersheim, Prof. Dr. Richard, k. k. Hofrat	„ 50.—
Steindachner, Dr. Franz, k. k. Hofrat	„ 40.—
Handlirsch Anton, Kustos	„ 33.50
Marenzeller, Dr. Emil von, Nopcsa, Baron Dr. Franz, Ostermeyer, Dr. Franz, je	„ 20.—
Reimoser Ed., Rossi Ludwig, k. k. Major, Löw Paul, je	„ 15.—
Heyden, Dr. L. von, Prof., Netuschil Franz, k. k. Major, Universitäts-Bibliothek in Tübingen, Wes- ley W. and Son, London, je	„ 14.—

Die Rechnungsrevisoren F. Spaeth und K. Aust haben die Kassengebarung geprüft und in Ordnung befunden.

Bericht des Bibliothek-Komitees.

Die Geschäfte der Bibliothek besorgte Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1914 betrug:

A. Zeit- und Gesellschaftsschriften:

als Geschenke	1 Nummer in	2 Teilen,
durch Tausch	252 Nummern	„ 309 „
„ Kauf	<u>19</u>	„ <u>28</u> „
Zusammen	272	„ 339 „

B. Einzelwerke und Sonderabdrücke:

als Geschenke	97 Nummern in	110 Teilen,
durch Tausch	24	„ 31 „
„ Kauf	<u>20</u>	„ <u>61</u> „
Zusammen	141	„ 202 „

Mithin wurden der Bibliothek 541 Nummern einverleibt. Der Zuwachs ist daher geringer als in den letzten Jahren; die kriegerischen Ereignisse erklären diese Erscheinung.

Geschenke für die Bibliothek widmeten:

Das Riksmuseum in Stockholm, die Direktion des Botanischen Gartens der Universität in Budapest, ferner die Herren: Konservator G. Bornmüller-Weimar, Dr. R. Cobelli-Rovereto, Jac. C. Cozzi-Abbiategrosso, Dr. E. Galvagni-Wien, Dr. A. Ginzberger-Wien, Hofrat Prof. Dr. K. Grobden-Wien, Dr. K. Gruber-München, Prof. Dr. St. Györffy-Kolozsvár, Privatdozent Dr. A. v. Hayek-Wien, Dr. W. Himmelbaur-Wien, E. Hoffmann-Wien, Kustos Dr. K. v. Keissler-Wien, Prof. Dr. H. Klebahn-Hamburg, Prof. Dr. Fr. Knauer-Wien, St. Kopeć-Krakau, Dr. E. Kronfeld-Wien, Prof. Dr. V. Kulezýnski-Lemberg, Prof. Dr. B. Lázaro e Ibiza-Madrid, Dr. Fr. Morton-Wien, Fr. Preißecker-Wien, Prof. K. Prohaska-Graz, J. Prüffer-Wien, Prof. O. M. Reuter-Helsingfors, Dr. M. Sassi-Wien, Dr. G. Schlesinger-Wien, R. Schrödinger-Wien, Dozent E. Senft-Wien, K. Simm-Stockholm, Prof. Dr. Y. Sjöstedt-Stockholm; endlich die Verlagsbuchhandlungen: B. G. Teubner-Leipzig, Pichlers Witwe-Wien, Kosmos-Verlag in Stuttgart, Strecker und Schröder-Stuttgart, Fr. Deuticke-Wien und Leipzig, Bibliographisches Institut in Leipzig und Wien und W. Frick-Wien.

Es gereicht dem Berichterstatter zur angenehmen Pflicht, allen Spendern im Namen unserer Gesellschaft den verbindlichsten Dank auszusprechen und sie zu bitten, auch fernerhin unser eingedenk zu sein.

Verausgabt wurden für die Bibliothek:

für Ankäufe	K 2378.13
„ Buchbinderarbeiten	„ 1096.49
Zusammen	K 3474.62

Neue Tauschverbindungen wurden angebahnt mit:

Victoria Memorial Museum in Ottawa,
Zeitschrift „Insecta“,
Geologiska Bidrag in Upsala.

Hingegen fällt weg die Tauschverbindung mit der Zeitschrift „Botanical Gazette“, welche vom Jahre 1914 an nur mehr käuflich zu erhalten ist.

Die Bibliotheksdotationen der letzten Jahre wurden fast gänzlich durch die pränumerierte Zeitschriften und Lieferungswerke aufgezehrt und es war daher nicht möglich, neuere Handbücher und Kompendien anzukaufen. Der Mangel an solchen machte sich immer fühlbarer. Um in dieser Hinsicht Wandel zu schaffen, stellte der Ausschuß in das Budget des Jahres 1914 den Betrag von K 1400 zum Ankauf von Handbüchern ein. Es wurden zunächst die einzelnen Sektionen befragt, welche Werke ihren Mitgliedern besonders erwünscht seien und aus den eingelaufenen Listen eine Auswahl getroffen. Es wurden die folgenden Werke angekauft:

- Handwörterbuch der Naturwissenschaften. (Jena, Fischer.)
Hartwig, O., Allgemeine Biologie. 4. Auflage. (Jena, 1912.)
Friedrich, C. G., Naturgeschichte der deutschen Vögel. 5. Auflage. (Stuttgart, 1905.)
Brohmer, P., Fauna von Deutschland. (Leipzig, 1914.)
Blaschke, P., Die Raupen Europas. (Annaberg, 1914.)
Schröder, C., Die Insekten Mitteleuropas. (Stuttgart, 1914.)
Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands (soweit erschienen).
Trouessart, E. L., Catalogus mammaliam tam viventiam quam fossilium. (Berlin, 1897—1905.)
Schmideknecht, O., Apidae Europae.
Clessin, C., Die Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz. (Nürnberg, 1887—1890.)
Derselbe, Deutsche Exkursions-Molluskenfauna. 2. Auflage (Nürnberg, 1884.)
Calot, J., Noctuelles et Géomètres d'Europe. (Genève, 1913.)
Kennel, J., Die paläarktischen Tortriciden. (Stuttgart.)
Berge, Fr., Schmetterlingsbuch. 9. Auflage. (Stuttgart, 1910.)
Dietze, K., Biologie der Epithecien. (Berlin, 1913.)
Spuler, A., Die Schmetterlinge Europas. (Stuttgart, 1910.)
Derselbe, Die Raupen und Schmetterlinge Europas. (Stuttgart, 1910.)
Schenk, A., Handbuch der Botanik. (Dresden, 1881—1890.)
Oltmanns, Fr., Morphologie und Biologie der Algen. (Jena, 1904—1905.)
Lotsy, P., Vorträge über botanische Stammesgeschichte. (Jena.)

(194) Bericht über die ordentliche General-Versammlung.

Das Entlehnungsbuch weist 86 Interessenten auf, welche 155 Bände entlehnten.

Nach Erstattung vorstehender Berichte wird dem Ausschuß das Absolutorium erteilt.

Zu Rechnungsrevisoren für 1915 werden die Herren Landesgerichtsrat C. Aust und Direktor Dr. F. Spaeth wiedergewählt.

Hierauf wurden folgende Vorträge gehalten:

Herr Prof. C. Techet: Der moderne Krieg im Lichte des Darwinismus.

Herr Kustos A. Handlirsch: Zur Phylogenie des „Ungeziefers“. (Mit Demonstrationen.)

Bericht des Komitees zur Stiftung eines Ganglbauer-Preises.

Anschließend an den Bericht über die am 1. April 1914 abgehaltene ordentliche General-Versammlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, wurde auch vom Komitee zur Stiftung eines Ganglbauer-Preises ein Bericht über den Stand dieses Fonds mit letztem Juni 1914 veröffentlicht.

Durch die seither eingetretenen politischen Ereignisse bedingt, mußte jede weitere Sammeltätigkeit des Komitees unterbleiben und hat sich demnach der derzeitige Stand dieses Fonds, abgesehen von den mittlerweile fällig gewordenen Zinsen des Stammfonds von

nom. K 11.000 konv. Mai-November-Notenrente,

nur um die von den nachfolgend angeführten Spendern neuerlich eingegangenen Beiträge geändert.

Curti Michael (Wien) K 1.—, Galvagni, Dr. Egon (Wien) K 20.—, Wichmann Heinrich (Waidhofen a. d. Thaya) K 20.—.

Auch diesen Herren sei hiemit der wärmste Dank ausgesprochen.

Wien, am 3. April 1915.

Hofrat Dr. R. v. Wettstein m. p.

Alois Wingelmüller
als derz. Fondskassier.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 11. November 1914.

Vorsitzender: Herr Direktor Dr. F. Spaeth.

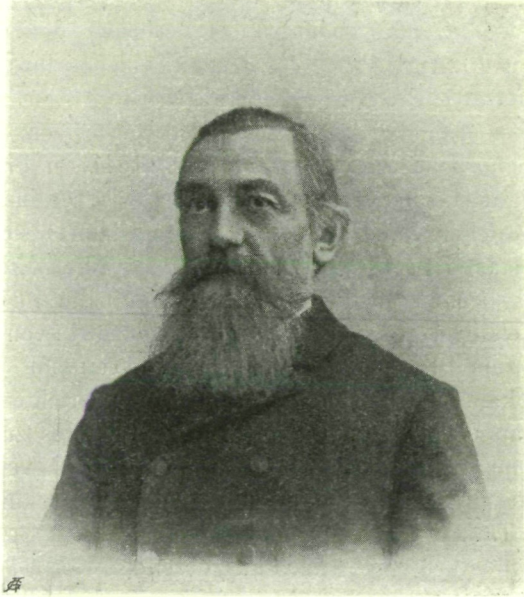
I. Der Vorsitzende gedenkt des Verlustes, den die Sektion durch das am 23. April 1914 eingetretene Ableben ihres Mitgliedes, des Herrn Hofrates Dr. Karl Skalitzky erlitt. Zum Zeichen der Trauer erheben sich die Anwesenden von den Sitzen.

Der Verstorbene wurde am 17. April 1841 zu Prag geboren. Nach Beendigung seiner Gymnasialstudien bezog er im Jahre 1858 die Prager Karl Ferdinands-Universität und widmete sich hier dem rechts- und staatswissenschaftlichen Studium. Nach Erlangung des Doktorgrades begann er die richterliche Laufbahn im Jahre 1865 bei dem damaligen k. k. Bezirksamte Smichow, von wo er im Jahre 1868 zum Bezirksamtsaktuar in Kolin ernannt wurde. Im Jahre 1870 kam der Verstorbene zum Landesgerichte nach Prag, wo er als Ratssekretärsadjunkt und Ratssekretär bis zu seiner Beförderung zum Landesgerichtsrate im Jahre 1880 verblieb. Besonders in diese Zeit des Prager Aufenthaltes fiel der Beginn einer intensiveren Tätigkeit auf unserem entomologischen Spezialgebiete. Eine außerordentlich rege und ausgebreitete Korrespondenz des Dahingegangenen begann in dieser Zeit mit fast allen namhafteren Koleopterologen seiner Zeit, wie Baudi di Selve, Brancsik, Bedel, Croissandeau, Damry, Dembowski, Eppelsheim, Ericson, Everts, Fauconnet, Faust, Fauvel, Flach, Fuß, Ganglbauer, Gatterer, Gavoy, Gerhardt, Halbherr, Hampe, Hervé, Jekel, Kiesenwetter, Kirsch, Koenig, Koltze, Kraatz, Marquet, Miller, Pandellé, Paulino d'Oliveria, Perris, Pirazzoli, Puton, Pyot, Quedenfeldt, Reitter, Revelière, Rosenhauer, Sahlberg, Schilsky, W. Scriba, Tschapek, Uha-gon, Vauloger, Wasmann, Weise u. v. a. Insbesondere die intensive Korrespondenz mit dem Staphylinologen Dr. Eppelsheim förderte das große Interesse des Dahingeshiedenen für die Staphyliniden, das derselbe dieser hochinteressanten umfangreichen Käferfamilie

(196)

Versammlung der Sektion für Koleopterologie.

bis zu seinem Tode bewahrte. Nach der Ernennung zum Landesgerichtsrate verblieb der Verstorbene zwei Jahre in dieser Eigenschaft in Jungbunzlau, von wo er dann wieder nach Prag zurückkehrte. Im Jahre 1887 zum Oberlandesgerichtsrat beim Prager Oberlandesgerichte ernannt, blieb er in dieser Eigenschaft noch bis zum Jahre 1896 in Prag, das er in diesem Jahre anlässlich seiner Ernennung zum Hofrate beim Obersten Gerichtshofe in Wien ver-



Hofrat Dr. Karl Skalitzky.

ließ. Seit dieser Zeit wohnte der Dahingeschiedene bis zu seinem Tode ununterbrochen in Wien, zuletzt seit 1906 im Ruhestande.

Dr. Skalitzky genöß in den koleopterologischen Kreisen Europas den wohlbegründeten Ruf eines hervorragenden Sammlers, dem wir viele hochinteressante Funde und Entdeckungen verdanken. Insbesondere die Faunenforschung Böhmens verdankt dem Verstorbenen viele wertvolle Beiträge. Ganz besonders eingehend durchforschte derselbe in diesem Kronlande die Umgebung von Prag, Brandeis a. d. Elbe, das Riesengebirge und den Böhmerwald. Son-

stige Gebiete, in welchen Dr. Skalitzky eine besonders gründliche Sammeltätigkeit entfaltete, waren Hermannstadt in Siebenbürgen die Umgebung Wiens, Windischgarsten, Pragsertal, Golling, Gmain und Gastein.

In allen jenen Sammelgebieten verstand es der Verstorbene infolge seiner reichen Sammelerfahrungen interessante Funde zu machen, wovon auch die zahlreichen von ihm entdeckten und seinen Namen tragenden Arten Zeugnis ablegen.

Zu den vielen außerordentlichen Sammelerfolgen trug aber auch der Umstand viel bei, daß der Verstorbene ein ausgezeichneter Kenner unserer Fauna war, nicht allein der Arten seiner Lieblingsgruppen, Staphyliniden, Liodiden und Colon, so daß er schon im Sammelterrain meist die Arten erkannte. Deskriptiv trat Dr. Skalitzky wenig hervor. Von ihm wurden beschrieben: *Achenium lusitanicum*, *Blepharrhynchus Paulinoi* und *Eccoptogaster Kirschi*.

In seinem Wesen still und wenig gesprächig, war der Verstorbene doch stets ein eifriger Förderer aller Bestrebungen auf unserem Spezialgebiete. In seiner liebenswürdig stillen Art war er stets bereit, aus seinem reichen Schatz von Wissen und aus seiner ausgezeichnet gehaltenen großen Sammlung allen Koleopterologen tatkräftige Unterstützung angedeihen zu lassen.

Mit ihm ging ein liebenswertes, gemütsreiches Leben und ein verehrungswürdiger, wirklich guter Mensch dahin. Ehre seinem Andenken!

II. Herr Oberrevident Josef Breit hält einen Vortrag: „Über die Fortschritte der Erforschung der europäischen Blindkäferfauna.“

Versammlung am 9. Dezember 1914.

Vorsitzender: Herr Direktor **Dr. F. Spaeth**.

Herr Dr. Karl Holdhaus hält einen Vortrag: „Über die Biologie der Käfer des stehenden Wassers.“

(198)

Versammlung der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 14. Januar 1915.

Vorsitzender: Herr Direktor **Dr. F. Spaeth.**

Herr Dr. Karl Holdhaus hält einen Vortrag: „Über die Biologie der Käfer des fließenden Wassers.“

Versammlung am 11. Februar 1915.

Vorsitzender: Herr Direktor **Dr. F. Spaeth.**

Herr F. Heikertinger hält einen Vortrag: „Neuere Forschungen über die Instinkte der Insekten.“

Versammlung am 11. März 1915.

Vorsitzender: Herr Direktor **Dr. F. Spaeth.**

Herr Prof. Dr. Josef Müller hält einen Vortrag: „Über die Biologie der Höhlenkäfer.“

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. März 1915.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Herr Josef Nitsche macht nachstehende Mitteilungen über heimische Arten:

Ein ♂ von *Pieris brassicae* L., welches der ab. *nigronotata* Jachontoff angehört und am 20. Mai 1914 auf dem Bisamberge erbeutet wurde. Diese Aberration zeigt auf der Oberseite der Vorderflügel je einen kleinen splitterartigen Medianfleck.

Ein in Mödling am 3. Juli 1914 gefundenes ♀ von *Pieris rapae* L. zeigt eine ganz vollkommen symmetrische Verkrüppelung, da nicht nur beide Flügel der linken Seite verkleinert sind, sondern auch der linke Fühler verkürzt erscheint. Die Apikalfärbung auf

dem linken Vorderflügel neigt zum Verschwinden; der Vorderrandfleck auf dem linken Hinterflügel ist vollständig erloschen.

Am 24. Mai 1914 gelang es mir, im Wassergespreng die von mir beschriebene ab. *demarginata* der *Colias hyale*, auch im männlichen Geschlechte zu erbeuten. Ein ♀ der *Argynnis aglaia* L. ab. ♀ *suffusa* Tutt stammt vom 22. Juli 1914 aus Waldegg in Niederösterreich. Auf dem Frauenstein bei Mödling fing ich am 12. Juli 1914 eine *Melanargia galatea* L., welche der ab. *zobeli* Heinrich angehört und dadurch auffällt, daß die schwarze Saumbinde so schmal wird, daß die schwarzen Kerne der Ozellen der Unterseite nach oben durchschlagen.

Aus dem Wasserspreng vom 24. Mai 1914 zeige ich eine *Nemeobius lucina* L., bei welcher die Mittel- und Basalflecke vollständig fehlen, es sind nur die schwarzpunktierten rotgelben Saumflecke zu sehen. Ferner zwei ♀ der *Lycaena hylas* ab. *metallica* Favre aus Mödling vom 4. und 9. Juni 1914, welche die blaue Bestäubung längs der Adern deutlich zeigen. Das ♀ einer *Lycaena cyllarus* Rott. vom 24. Mai 1914 aus dem Wassergspreng zeigt besonders auf der Oberseite der Vorderflügel im Basal- und Mittelfelde blaue Bestäubung.

Am 2. Juni 1912 fand ich an einem Zaune auf der Straße in den Rohrwald das weißgraue Gespinst einer *Gastropacha populi-folia* Esp., aus dessen Puppe am 17. Juni 1912 der Falter (♀) schlüpfte.

Vom Frauenstein bei Mödling zeige ich drei Stücke der sehr kleinen und sehr veränderlichen *Miana captinucula* Tr. Die Tiere sind vom 12. Juli 1913 und 3. Juli 1914.

Aus Mödling stammt auch die am 26. Juli 1913 erbeutete *Acidalia laevigata* Sc.

II. Herr Fritz Preißecker weist nachstehend angeführte, eigene niederösterreichische Funde mit begleitenden Bemerkungen vor:

1. *Lycaena admetus* Esp. aus Hainburg (Braunsberg), Ende Juni 1914, in mehreren Exemplaren. Für diese in unserer Monarchie in Ungarn, Ostgalizien, Herzegowina, Dalmatien und Südtirol (hier in der Form *ripartii* Frr.) festgestellte Lycaenide lag

erst eine niederösterreichische Fundortsangabe vor: Weißenkirchen in der Wachau, welche jedoch trotz eingehender Durchforschung letzteren Gebietes in jüngster Zeit keine Bestätigung fand. Herr Schwingenschuß sah die Stücke, welche von Herrn Philipp angeblich seinerzeit dort gefangen worden sind (XXV. Jahresber. des Wiener Entomolog. Vereines, 1911, p. 142). Bei dem einzigen ♀, das ich fand, ist der bei var. *ripartii* auf der Hinterflügelunterseite auftretende weiße Längsstrahl schwach angedeutet. Die Art wurde auch von Herrn Dr. Galvagni einige Tage später an derselben Fundstelle erbeutet.

2. Ein ♀ von *Agria tau* L., gezogen aus einer von Payerbach stammenden Raupe, dessen Färbung der des männlichen Geschlechtes sehr nahe kommt. Überdies sind die Spitzenteile der Flügel oberseits leicht rosenrötlich angehaucht. Ein ganz ähnliches ♀ befindet sich im Naturhistorischen Hofmuseum, welches jedoch zugleich der ab. *impulverea* Nitsche angehört, während mein Stück ober- und unterseits deutlich dunkel bestäubt ist. Die Abbildung des von Schultz ab. *roseotincta* benannten *tau*-Weibchens (Iris, XVIII, Taf. II, Fig. 4) zeigt oberseits ungefähr dieselbe, übrigens im Widerspruche mit Schultzs Beschreibung (Gub. Ent. Z., XIX, p. 109) nur sehr wenig rosenrot angelaufene Grundfärbung, unterscheidet sich jedoch wesentlich durch die viel dunklere Hinterflügelunterseite, die ziemlich gleichmäßig rötlich gefärbt ist und der bei meinem Stücke in normaler Weise vorhandenen weißen Bestäubung nahezu völlig entbehrt.

3. Ein auf den Vorderflügeln dicht schwarz bestäubtes ♀ von *Brachionycha nubeculosa* Esp. aus der Hagenbachklamm bei St. Andrä. Der hintere helle Zackenstreifen tritt viel deutlicher als sonst hervor, da er an der Außenseite breit schwarz angelegt ist. Der Saum selbst bleibt ungefähr in gleicher Breite aschgrau. Auch Hinterflügel und Leib sowie die Unterseite sind dunkler als bei typischen Stücken. Ein gleichartiges Exemplar vom Kahlenberge befindet sich in der Hofmusealsammlung (ab. *perfumosa* Warren ist dunkel schwarzbraun).

4. Ein statt gelbgrau ziemlich dunkel braungrau gefärbtes ♂ von *Caradrina morpheus* Hufn. aus der Kritzendorfer Au. Die sonst bei dieser Art infolge der vorderen dunklen Beschattung

deutlich hervortretende Wellenlinie ist in dem eintönig dunklen Saumfeld kaum erkennbar. Auch Hinterflügelsaum und -Fransen sowie Leib und Unterseite sind bis auf den weißlichen Teil der Hinterflügel braungrau statt gelbgrau.

5. Ein stark verdunkeltes weibliches Stück von *Panolis griseovariegata* Goeze, gezogen aus einer auf dem Rottalmoos bei Litschau gefundenen Raupe. Vorderflügel bis auf den hellgrau bleibenden Saum hinter der gelben Wellenlinie und die wie bei normalen Stücken vorhandene helle Zeichnung schwärzlich rostbraun mit schwarz und weiß gescheckten Fransen, Hinterflügeln nahezu schwarz mit weißen Fransen, Körper und Unterseite dunkler als bei typischen Exemplaren.

6. Ein kleines, auf den Vorderflügeln ziemlich gleichmäßig dunkel gesprenkeltes, verwaschen gezeichnetes ♂ von *Hybernia defoliaria* Cl. aus der Klosterneuburger Umgebung, welches infolge seiner gleichmäßigen Färbung und des vollkommenen Mangels der Mittelpunkte (wie bei ab. *holmgreni* Lampa) sehr an *Hybernia marginaria* Bkh. erinnert.

7. Ein ♀ von *Zygaena meliloti* Esp. aus Wolfstal bei Hainburg, bei welchem Fleck 5 stark gegen den Saum ausgezogen ist und das somit einen Übergang zur sechsfleckigen var. *teriolensis* Spr. des Südens darstellt.

8. *Euxanthis fulvana* F. R., ein abgeflogenes ♂ aus den Leiser Bergen vom 13. Juli 1914. Diese Art war bisher aus unserer Monarchie nur von Tirol, Bukowina, Ungarn und Bosnien, sonst noch aus Südwestdeutschland, Piemont (Alagna) und Rumänien bekannt. Neu für Niederösterreich.

9. *Coleophora kyffhusana* Petry, ein ♂ dieser nur vom Kyffhäuser bekannten Art, gefangen am 15. Juni 1913 auf dem Hainburger Schloßberg. Neu für die Monarchie.

10. Endlich zwei neue, der *Lita*-Gruppe angehörige Gelechiiden aus der Wachau, *rebeli* Preiß. und *petrophila* Preiß., beschrieben und abgebildet im XXV. Jahresber. des Wiener Entomolog. Vereines, 1914, p. 16, bzw. 18. Erstere Art wurde bisher nur in einem Stücke gefunden, während *petrophila* an felsigen Örtlichkeiten der Wachau im Sommer nicht selten ist; letzterer Art gehört nahezu sicher auch ein von Herrn Hauder bei Herndl-Michel-

dorf in Oberösterreich erbeutetes, im Naturhistorischen Hofmuseum befindliches *Lita*-Exemplar an.

Herr Fritz Wagner bemerkt zu den vorstehenden Mitteilungen ad 2., daß er aus Mühlhausen (Elsaß) ein Dutzend Eier einer *Agliata nigerrima*-Zucht erhalten habe, aus welchen er auch ein weibliches Stück der ab. *roseotincta* Schultz erzogen habe.

Herr Prof. M. Kitt weist ein ähnlich gefärbtes ♀ vor, welches vom Anninger bei Mödling stammt.

III. Herr Prof. Dr. H. Rebel hält nachstehenden Vortrag:

Zur Stammesgeschichte der Zygaeniden.

Wenn ich heute das Wort ergreife, um Ihnen einige Mitteilungen zur Stammesgeschichte der Zygaeniden zu machen, so geschieht dies auch aus persönlichen Gründen.

Wie Ihnen erinnerlich sein dürfte, bin ich mit Prof. Seitz über ein Referat, welches ich Ende 1912 in unseren Vereinsschriften über die „Großschmetterlinge“ erstattet habe, in eine Polemik geraten, welche meinerseits zu einer „Gegenantwort“ (in diesen „Verhandlungen“, 1913, p. 179—184) geführt hat. Prof. Seitz hat seither die Polemik gegen mich in der Entomol. Rundschau, namentlich in Nr. 15 des 31. Jahrg. (vom 29. August 1914), in einer Weise fortgesetzt, die ich als ungebührlich zurückweise, wenn ich es auch für unangebracht halte, mit einem Angehörigen deutscher Nation einen von seiner Seite nahezu unqualifizierbar gewordenen Streit fortzuführen.

Nur auf einen Hauptpunkt der Seitzschen Ausführungen, welcher die systematische Stellung der Zygaeniden betrifft, will ich heute zurückkommen, um zu beweisen, wie sehr Seitz nicht bloß formell, sondern auch sachlich im Unrechte ist.

Nach Ansicht von Seitz habe ich diese Familie unverdientermaßen systematisch degradiert, indem ich sie hinter die Noctuiden und Geometriden gestellt habe. Seitz läßt den II. Band der „Paläarktischen Großschmetterlinge“ mit den Zygaeniden beginnen und stellt diese Familie auch in den betreffenden Bänden der indoaustralischen und amerikanischen Fauna, welche die „Schwärmer und Spinner“ behandeln, sofort nach den Castniiden.

Ich will nicht so boshaft sein anzunehmen, daß vielleicht nur die zufällig frühere Fertigstellung des Zygaenidenmanuskriptes seitens Dr. Jordans Seitz bewogen hat, gerade dieser Familie eine so bevorzugte systematische Stellung an der Spitze der Heterocerenfamilien einzuräumen, sondern will seinen Worten Glauben schenken, daß ihn nur sachliche Gründe dazu veranlaßt haben.

Bevor ich jedoch auf die von Seitz angegebenen Gründe, welche nach seiner Ansicht für ein junges Alter der Zygaeniden sprechen, etwas näher eingehe, müssen wir uns vor allem klar werden, was von deszendenztheoretischem Standpunkte als „alt“ und was als „jung“ anzusehen ist. „Alt“ und „Jung“ sind relative Begriffe, die wir bei Organismenreihen gewiß dort anwenden dürfen, bei welchen uns das Auftreten fossiler Reste in den erdgeschichtlichen Formationen die einen als früher, also als älter, die anderen als später, also als jünger erkennen lassen.

Bei Lepidopteren spielen nun fossile Reste für die Erkenntnis der Stammesgeschichte der Heteroceren fast keine Rolle, wir sind daher bei solchen Fragen nur auf eine Berücksichtigung jener Merkmale angewiesen, welche uns als stammesgeschichtlich „alt“, oder sagen wir besser „ursprünglicher“ („primär“), im Vergleiche zu jenen erscheinen müssen, welche wir als „jung“, das heißt spezialisiert oder besser gesagt, als sekundär abgeändert oder neu erworben erkennen müssen.

Selbstredend sind nicht alle Merkmale von gleicher stammesgeschichtlicher Bedeutung. Merkmale der allgemeinen Organisation, also morphologische Merkmale, und solche der Entwicklung (Ontogenese) werden wir für die phylogenetische Erkenntnis viel höher einschätzen müssen, als beispielsweise den Besitz besonderer Drüsen, auffallende Färbung oder gar nur eigentümliche Lebensgewohnheiten.

Wenn wir nun von diesem Gesichtspunkte aus vorerst das Imaginalstadium der Zygaeniden näher betrachten, so müssen wir vor allem das Flügelgeäder berücksichtigen, welches anerkanntermaßen den wertvollsten Einblick in systematische, beziehungsweise auch phylogenetische Verhältnisse gewährt.

Wir finden dann auf Vorder- und Hinterflügeln ein Erhaltensein des Medianlängsstammes, d. h. eine mehr oder weniger deut-

lich geteilte Mittelzelle, ferner auf den Vorderflügeln noch zwei Innenrandadern und auf den Hinterflügeln deren meistens sogar drei. Namentlich das Vorhandensein der ersten Innenrandader (Ader A_1) der Vorderflügel und aller drei Innenrandadern der Hinterflügel stellt sehr primäre Verhältnisse dar, da diese Adern bei allen höheren (jüngeren) Lepidopterenfamilien verloren, beziehungsweise reduziert wurden, und nur noch bei jenen Familien auftreten, welche einen mehr tineidenartigen Charakter des Geäders bewahrt haben.

Aber auch die Entwicklungsstadien geben überall Beweise für den vorwiegend ursprünglichen Charakter der Zygaeniden. Das Ei gehört der Flachform an, sein Chorion ist nur sehr schwach skulpturiert. Die Raupe weist eine sehr primäre Tuberkelstellung auf und die Puppe ist freigliedrig mit zum größten Teil beweglich gebliebenen Abdominalsegmenten. Sie schiebt sich bei der Entwicklung des Falters bis zur Hälfte ihrer Länge aus dem Kokon heraus, eine Erscheinung, die fast ausnahmslos nur tiefstehende Lepidopteren aufweisen.

Werfen wir noch rasch einen Blick auf die Systematik und geographische Verbreitung der Zygaeniden, so finden wir die wahrscheinlich ursprünglichsten gebliebenen Vertreter dieser Familie in den amerikanischen Faunengebieten. Sie werden wohl am besten als eigene Subfamilie (Pyromorphinae) angesehen, welche sich durch die Tendenz der Rückbildung von Ader M_1 (Ader 6) der Hinterflügel auszeichnen, in Fühler- und Spornbildung aber sehr variable Verhältnisse aufweisen. Es sind meist unauffällig gefärbte, kleinere, wenig gekannte Formen, die nur ca. 15 Gattungen mit 85 Arten umfassen. Ihre Raupen leben, so weit bekannt, unter Laub (*Pyromorpha*), also wohl sehr primär, oder auf *Lonicera* oder *Vitis* (Wein, *Harrisina*), keine aber auf Papilionaceen.

In der orientalischen Region, insbesondere im indomalayischen Gebiet, haben die Zygaeniden in der Subfamilie der Chalcosiinae in ca. 50 Gattungen mit 230 Arten die höchste Entfaltung erreicht. Es sind zumeist große, breitflügelige, lebhaft, oft metallisch gefärbte Formen, deren Vorderschiene stets spornlos bleibt. Sie haben stets einen Rüssel. Jordan zählt auch die in der paläarktischen Region vorkommenden Gattungen *Ino* (*Procris*) und *Aglaope* zu den Chalcosiinen.

Neben den Chalcosiinen treten in der orientalischen Region noch Phaudinae, Himantopterinae und Zygaeninae auf.

Die Phaudinae sind kleinere, oft sehr schmalflügelige Formen mit verkümmerten Mundteilen, rauher, glanzloser Beschuppung und meist abstehend behaartem Körper. Sie umfassen nur ca. 6 Gattungen mit 20 Arten. In der paläarktischen Region zählen zu den Phaudinen die Gattungen *Simica* und *Pseudopsyche*.

Die Himantopterinae sind merkwürdige Formen, deren Hinterflügel in einen langen dünnen Schwanz ausgezogen sind. Ihre Mundteile sind stark verkümmert, eine Haftborste fehlt, das ♀ weist eine Afterwolle auf. Sie umfassen nur 6 Gattungen mit etwas mehr als einem Dutzend Arten. Diese an Neuropteren (Nemoptera) erinnernden Formen wurden früher als eigene Familie betrachtet. Es sind aber zweifellose Zygaeniden, welche wahrscheinlich in einem symbiotischen Verhältnis zu Termiten stehen und im Zusammenhange damit weitgehende Anpassungen, beziehungsweise Rückbildungen erfahren haben.

Als letzte Subfamilie sind die Zygaeninae anzuführen, welche namentlich im Mediterrangebiet ihre reichste Entwicklung gefunden haben. Sie besitzen stets einen Sporn an der Vorderschiene und einen Rüssel. Sie sind in der orientalischen Region spärlich, aber bis Japan vertreten. Das Vorkommen einer Art (*Zygaena exulans*) auf den europäischen Hochgebirgen und im hohen Norden beweist, daß die Gattung *Zygaena* schon vor eiszeitlichen Verhältnissen bestanden haben muß.

In der äthiopischen Region sind Zygaeniden im allgemeinen eine seltene Erscheinung. Es finden sich daselbst einige merkwürdig abgeänderte Chalcosiinen (ohne Ader A_1 der Vorderflügel, wie dies auch bei der im indischen Gebiete vertretenen Phaudinengattung *Akesina* der Fall ist), ferner Zygaeninen, Phaudinen und Himantopterinen, letztere in reicherer Formenzahl als in der orientalischen Region.

Wenn wir jetzt noch um die den Zygaeniden nächst verwandten Familien Umschau halten, so müssen wir in erster Linie die Heterogynidae erwähnen, welche fast zweifellos aus dem Zygaenidenstamm ihren Ursprung genommen haben und wohl nur eine lusitanische Spezialisierung desselben darstellen. Sonst haben

noch die Limacodiden im Flügelgeäder und in den ersten Ständen entferntere verwandtschaftliche Beziehungen. Wahrscheinlich leiten sich aber die Zygaeniden direkt aus tineenartigen Vorfahren ab.

Ich hätte mir es auch leichter machen und einfach darauf verweisen können, daß nicht ich als Erster aus den früher angeführten morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Tatsachen die Stellung der Zygaeniden bei den ursprünglicher organisierten Lepidopteren gefolgert habe. Dies wurde bezüglich des Flügelgeäders bereits durch Spuler und Packard¹⁾, bezüglich des Ei- und Puppenstadiums durch Chapman und bezüglich der Raupe durch Dyar besorgt.

Allein ich wäre der Ansicht dieser Autoren gewiß nicht gefolgt, wenn mich ihre Gründe nicht überzeugt hätten und ich darin nicht eine wertvolle stammesgeschichtliche Erkenntnis erblickt hätte.

Führen wir uns jetzt die Hauptargumente, welche nach Seitz (Ent. Rundsch., 31. Jahrg., p. 84—85) für das junge Alter der Zygaeniden sprechen, vor, so lassen sich dieselben in nachstehende Übersicht bringen:

1. Die *Zygaena*-Arten sind äußerlich und innerlich einander ganz außerordentlich ähnlich und augenblicklich noch in der Bildung begriffen und nicht nur in Gestalt und Färbung, sondern auch in den ihren Körper zusammensetzenden Elementen (!) noch ungenügend differenziert. Selbst der „Duft“ ist bei den Zygaenen noch so wenig differenziert, daß „Eheirungen“ häufiger als bei irgend einer anderen Insektengruppe stattfinden.

2. Die Zygaeniden sind sonnenliebende Tagflieger, Freunde des Honigs und Besucher und Bestäuber hochentwickelter Blumen.

3. Durch die Nahrung der Raupen sind sie vielfach an die allerjüngsten Pflanzenfamilien (wie Papilionaceen der Neuzeit) gebunden. Manche leben auf Kulturgewächsen wie Tee und Weinstock.

4. Sie müssen schon darum Geschöpfe allerjüngsten Datums sein, weil ganze Gattungen von ihnen getreue Nachbildungen von noch nachweislich geologisch (!) jungen Tagfaltern sind, wie z. B. *Danais*- und *Euploea*-Arten.

¹⁾ Vgl. Mem. Nat. Ac. of Sc., VII, 1895, p. 77 ff.

5. Ferner sehen wir die *Zygaeniden* mit einem Schutzmittel versehen, das gegen alle Geschöpfe, die in der heutigen Schöpfung zygaenenfeindlich auftreten könnten, von gleicher energischer Wirkung ist. Das ist der gelbe, ätzende Saft, ein beißendes Öl, das alle Feinde abschreckt.

6. Die *Himantopterus*-Arten gar unterhalten Wechselbeziehungen mit Hymenopteren, sie müssen also jünger als diese sein.

Zu den vorstehenden Seitzschen Argumenten sei nachfolgendes bemerkt:

ad 1. Eine unvollständige Differenzierung wird von Seitz selbst nur bezüglich der Arten der Gattung *Zygaena* behauptet, also nur bezüglich der Arten einer einzigen von den ca. 80 *Zygaenidengattungen*. Wir wollen jedoch annehmen, daß damit eine allgemeine Eigenschaft der Arten auch anderer *Zygaenidengattungen* gemeint gewesen sei. Was würde aber diese Eigenschaft selbst der Arten vieler *Zygaenidengattungen* gegen den von mir behaupteten primären Charakter der Familie der *Zygaeniden* beweisen? Wir unterscheiden in der Systematik doch nicht bloß Arten, sondern auch höhere Kategorien (*Gattungen*, *Familien* etc.), und eine unvollständige Differenzierung der niedersten Kategorie (der Arten) läßt nur einen phyletischen Schluß auf diese, keineswegs aber auch bezüglich der höheren Kategorien zu. Mit anderen Worten, mögen die *Zygaenidenarten* auch vielfach junge sein, ihre Familienmerkmale sind doch alte geblieben. Schon wenn wir die *Zygaenidengattungen* näher ins Auge fassen, finden wir, daß dieselben nicht minder zahlreich und nicht weniger gut differenziert sind, als anderwärts in der Systematik, das heißt, ihre Trennungsmerkmale sind morphologische Charaktere von nicht minderem taxonomischen Werte als bei anderen Familien. Wie wäre das möglich, wenn auch die Familie der *Zygaeniden* allerjüngsten Datums wäre? Wir haben aber auch bereits gesehen, daß die Annahme von fünf Subfamilien gerechtfertigt erscheint, also die systematischen Verhältnisse liegen bei den über der Art stehenden Kategorien bei den *Zygaeniden* gerade so, wie bei den meisten anderen *Lepidopterenfamilien*. Auch finden wir bei den *Zygaeniden* mehrfach sogenannte monotypische Gattungen, das heißt Gattungen, welche nur auf eine einzige Art gegründet sind, was in der Regel keinem jungen Stadium

der Formendifferenzierung entspricht. Ein gutes Beispiel einer monotypischen Gattung ist die südwesteuropäische Zygaenidengattung *Aglaope*, welche selbst ein Laie (auf dessen Urteil Seitz viel gibt!) als solche erkennen würde.

Daß der spezifische Duft, welcher das Zusammenfinden der Geschlechter einer Art erleichtert, bei den Zygaeniden noch weniger differenziert sein soll, ist eine bloße Annahme. „Eheirungen“ kommen überall dort leichter vor, wo ein inniger Kontakt von Individuen verschiedener Arten und eine lebhaftige Konkurrenz der ♂ um ein ♀ stattfindet, was Bastardzüchtern (namentlich bei Arten der Gattung *Celerio*) sehr wohl bekannt ist. Unsere heimischen *Zygaena*-Arten finden sich nun beim Blütenbesuch in der relativ kurzen Zeit der größten Sonnenwärme, in welcher sie ausschließlich eine rege Lebenstätigkeit entfalten, besonders leicht in größerer Anzahl zusammen, und schon daraus erklärt sich ungezwungen die größere Zahl ihrer „Eheirungen“, welche übrigens für die Formenbildung nur eine geringe Bedeutung zu haben scheinen, wie die auffallend niedrige Zahl von bisher bekannt gewordenen echten Hybridformen innerhalb der Gattung *Zygaena* beweist.

ad 2. Die Lebensgewohnheit des sonnenliebenden Tagfluges und des Blütenbesuches ist kein Beweis einer höheren systematischen Stellung der Familie. Tag- und sonnenliebende Arten gibt es bei allen Heterocerenfamilien, ohne daß diese Arten deshalb eine höhere Differenzierung aufweisen würden. Der Blütenbesuch ist übrigens bei jenen Zygaeniden entfallen, welche verkümmerte Mundteile haben, also unfähig sind Nahrung aufzunehmen, wie bei *Aglaope*, den Himantopterinen und den meisten Phaudinen.

ad 3. Die Nahrung der Raupe ist ebenfalls ein ökologisches Moment, welchem keine systematische Bedeutung für die Familie zugesprochen werden kann. Überdies leben nur die Raupen der Gattung *Zygaena* und auch diese nicht ausschließlich auf Papilionaceen, wie z. B. *Zyg. punctum* auf *Eryngium*, *Zyg. exulans* auf *Silene*, *Azalea* etc. Eine Nahrungsanpassung an Kulturgewächse kann, wie von vielen neu auftretenden Insektenschädlingen bekannt ist, sehr rasch erfolgen und bildet nicht den geringsten Beweis für eine rezente Differenzierung jener Arten, geschweige Familie, welcher die betreffende Larve angehört.

ad 4. Schöne Fälle mimetischer Nachahmung jüngerer Lepidopterenformen kommen allerdings, namentlich bei den Chalcosiinen, zahlreich vor, allein die Mimikry verändert in der Regel nur Artcharaktere, niemals auch Familienmerkmale. Sie ist eine Eigentümlichkeit, welche häufig nur das weibliche Geschlecht allein schützt und habituelle Ausnahmserscheinungen schafft, über deren wahre, stammesgeschichtliche Zugehörigkeit sich aber der erfahrene Systematiker nicht täuschen kann.

ad 5. Was den schützenden Saft, der ein „beißendes Öl“ sein soll, betrifft, so handelt es sich um das Sekret noch nicht näher untersuchter Drüsen, wie solche sich bei grell gefärbten Arten auch in anderen Lepidopterenfamilien finden. Ein solcher Drüsenschutz ist gewiß sekundär und hat keine stammesgeschichtliche Bedeutung für die Familie, sondern nur eine schützende Funktion für die rezenten Arten.

ad 6. Ein hübscher Lapsus ist Seitz bei den Himantopterinen passiert. Sie sollen Wechselbeziehungen mit „Hymenopteren“ unterhalten, müssen also jünger als diese sein. Nun wissen wir durch Doherty, daß die Larve von *Himantopterus fuscinervis* auf Java in Termitenbauten leben soll. Termiten sind aber niemals Hymenopteren gewesen! Sapienti sat.

Was beweisen also die Seitzschen Argumente für ein geringes phyletisches Alter der Familie der Zygaeniden? Gar nichts! Sie sprechen im besten Fall dafür, daß die Artbildung der Zygaeniden vielfach eine junge ist, allein die für die systematische Stellung der Familie ausschlaggebenden Merkmale haben, wie ich eingangs hervorgehoben habe, einen vorherrschend primären Charakter bewahrt. Wir müssen daher der Familie der Zygaeniden eine niedrige Stellung im System einräumen, woran das Gepolter eines Seitz am wenigsten etwas ändern kann.

Zusammenfassend kommen wir zu der berechtigten Annahme, daß die Zygaeniden eine alte Familie sind, das heißt eine Familie, welche sich unter Beibehaltung sehr primärer Charaktere direkt vom Tineidenstamm differenziert hat. Für ihr frühes Alter spricht auch ihre Verbreitung in allen Faunengebieten. Es scheint jedoch, daß die Vertreter dieser Familie hart unter feindlichen Nachstellungen zu leiden hatten und erst nachdem sekundäre Schutzmittel

in Drüsensekret, Trutzfärbung und mimetischer Nachahmung gefunden wurden, ist es, namentlich in der orientalischen Region, bei den Chalcosiinen und im Mediterrangebiet bei der Gattung *Zygaena* zu einer reicheren Artbildung gekommen. Diese mag also rezenten Datums sein, hat aber noch nirgends zur Verlöschung der ursprünglichen Familiencharaktere geführt.

IV. Herr Prof. Rebel legt die Beschreibung eines neuen Kleinschmetterlings aus Sizilien vor:

Borkhausenia panormitella (*ragusaëlla* i. l.) (nov. spec., ♂).

Zwei männliche Stücke aus Sizilien, welche Herr E. Ragusa einsandte, tragen die Bezeichnung: „Licata (E. Ragusa)“ und „Favorita 23. IX (Füge)“. Sie gehören einer neuen Art an, welche der *B. praeditella* Rbl. zunächst steht.

Die Allgemeinfärbung ist etwas heller strohgelb, die männlichen Fühler sind etwas weniger stark verdickt, reichen aber auch bis $\frac{5}{6}$ des Vorderrandes der Vorderflügel. Die Palpen sind reichlich $1\frac{1}{2}$ mal so lang als Kopf und Thorax, auf ihrer Außenseite kaum gebräunt, ihr dünnes, sehr spitzes Endglied scheint noch etwas länger als das Mittelglied zu sein. Der Hinterleib sehr schlank, mit $\frac{3}{4}$ seiner Länge den Afterwinkel der Hinterflügel überragend. Die Mittel- und Vorderschienen sind außen schwach gebräunt.

Die Flügel sind etwas kürzer und breiter gestaltet als bei *praeditella*. Die Vorderflügel zeigen vor der Mitte zwei schräg untereinanderliegende schwärzliche Punkte, und zwar der obere in der Mittelzelle, der untere beträchtlich weiter auswärts in der Falte. (Bei *praeditella* liegt letzterer mehr basalwärts als der obere.) Gegen Schluß der Mittelzelle liegt ein größerer schwarzer Punkt. Überdies finden sich um die ganze Flügelspitze herum schwarze, teilweise nach innen strichförmig verlängerte Saumpunkte und ein schwärzliches Schuppenhäufchen in der Mitte des Apikalfeldes, wogegen bei *praeditella* die Flügelspitze nur einheitlich verdunkelt erscheint.

Die beträchtlich lichtereren Hinterflügel (1) sind mehr weißgrau. Die Unterseite der Vorderflügel ist bräunlich verdunkelt. Vorderflügellänge 6, Exp. 12 mm.

Je eine Type befindet sich in der Sammlung des Herrn Ragusa (Palermo) und im naturhistorischen Hofmuseum.

V. Herr Prof. Rebel gibt die Diagnosen der bereits in der Dezember-Sitzung der Sektion (diese Verh., 1915, p. [50]) demonstrierten neuen Saturniiden, beziehungsweise Castuicide:

1. *Drepanoptera (Epiphora) semialba* nov. spec. (♀). Fig. 1.

Ein einzelnes, offenbar gezogenes ♀ von Kamerun aus der Sammlung des Herrn Dr. Jos. Jeannée (Wien) läßt sich mit keiner der beschriebenen Formen vereinen.

Die wichtigsten Merkmale sind darin gelegen, daß auf den dunkel violettbraunen Vorderflügeln, welche eine stumpf vortretende Spitze zeigen, ein aus der Basis des Innenrandes kommender, scharf begrenzter weißer Schrägstreifen bis unterhalb des sehr großen, nierenförmigen Glasflecks zieht und dann in einem sehr spitzen Winkel gebrochen sich in einen dünneren, weißen, undeutlicheren Streifen basalwärts gegen den Vorderrand fortsetzt.

Der äußere weiße Querstreifen ist schwach geschwungen und mit Ausnahme des Innenranddrittels violettrot bestäubt.

Die Hinterflügel sind bis zum violettbraunen Saum rein weiß mit sehr großem rundlichen Mittelglasfleck, an dessen Spitze vom Innenrand her, vor dem Analwinkel entspringend, eine goldbraune gezackte Querlinie zieht. Auf der Unterseite der Hinterflügel setzt sich diese Querlinie auch gegen den Vorderrand fort und geht unterhalb desselben bis an dessen Basis.

Die angegebenen Merkmale — namentlich die rein weißen Hinterflügel — unterscheiden diese schöne Form von allen Verwandten, zu welchen in erster Linie *Dr. vacuna* Westw. gehört.

Vorderflügellänge 68, Exp. 135 mm. Wahrscheinlich sind gefangene Exemplare größer.

2. *Gyanisa jama* nov. spec. (♂). Fig. 2.

Ein einzelnes ♂ vom „Nyassa-See“ (M. C.) gehört einer neuen Art oder Form aus naher Verwandtschaft von *G. ata* Strand (Mitt. Zool. Mus. Berlin, 1911, p. 299, Fig.) an.

Die Bildung der braunen Fühler wie bei den verwandten Arten. Kopf, Halskragen und Hinterleib braungrau, letzterer mit schwärzlichen Rückenquerstreifen am Ende jedes Segmentes. Der Thorax ist dicht wollig, schwarzbraun beschuppt.

Die Flügel sind rehbraun, die Vorderflügel mit scharfer, etwas vortretender Spitze zeigen einen sehr kleinen dreieckigen Glasfleck,

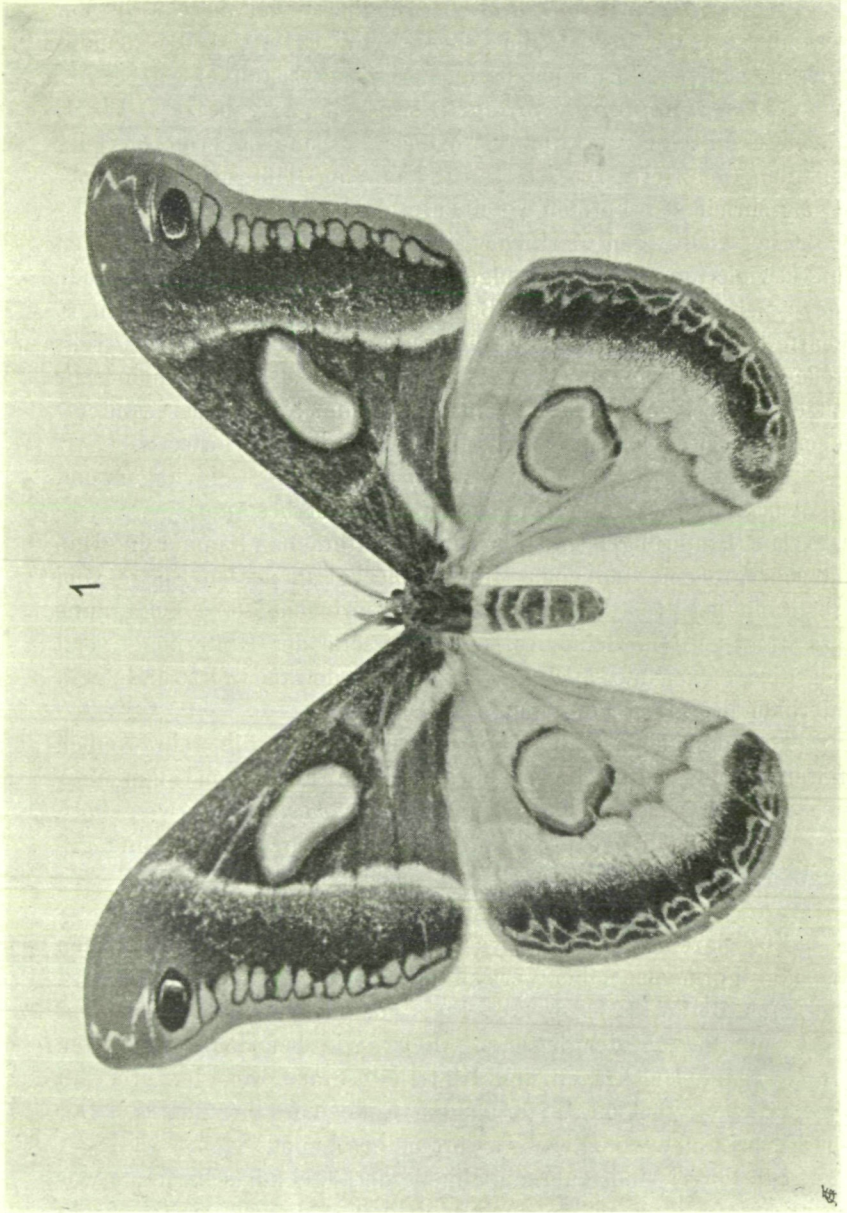


Fig. 1. *Drepanoptera semialba* Rbl. ♀.

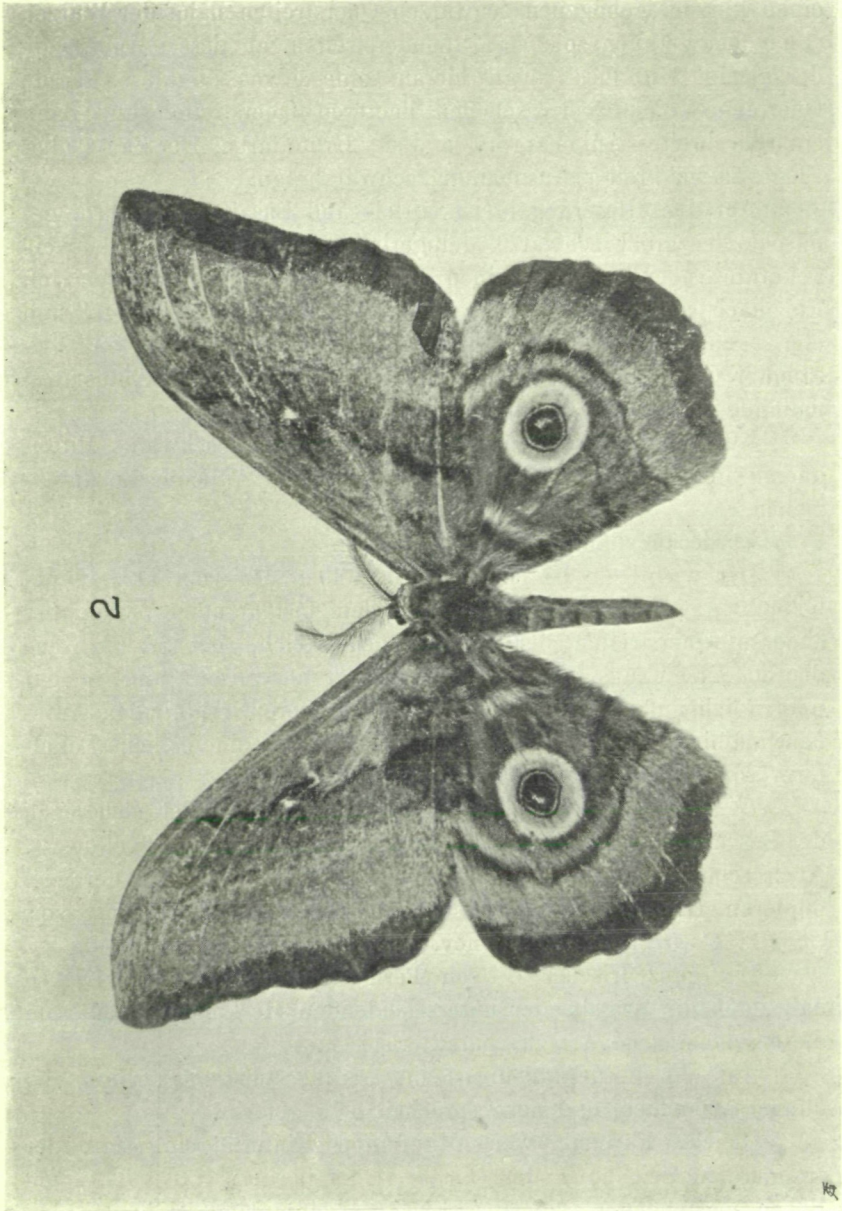


Fig. 2. *Gynanisa jama* Rbl. ♂.

einen kurzen, gebogenen schwarzen Querstreifen nahe der Wurzel, einen fast geraden solchen Mittelquerstreifen, an dessen Außenseite der glasige Mittelfleck liegt, hierauf eine etwas dunklere, gerade Querbinde, einen verwaschenen lichterem Querstreifen und dann ein sehr breites Antemarginalband der Grundfarbe. Der Saum aller Flügel ist in breiter Ausdehnung schwarzbraun.

Auf den Hinterflügeln ist Mittel- und Basalfeld kirschrot gemischt, der große schwarze, gelbgeringte und exzentrisch blauweiß gekernte Augenfleck zeigt einen hell rehbraunen, rosageringten Hof. Ein nach außen gekrümmter Querstreifen nahe der Wurzel und ein gegen den Vorderrand breiter werdender, außen schwarz gesäumter Querstreifen, welcher letzterer an die rehbraune Antemarginalbinde stößt, sind blaß kirschrötlich.

Auf der Unterseite aller Flügel treten zwei schwarze Mittelquerstreifen hervor, welche die hier schwarzen Augenflecke durchziehen.

Vorderflügelänge 65, Exp. 110 mm.

Der wichtigste Unterschied gegenüber der vom Tanganyika bekannt gewordenen *G. ata* liegt in dem fast geraden Verlauf der äußeren Querstreifen der Vorderflügel, welche bei *G. ata* eine deutliche Knickung ober dem Innenrand ausweisen, und in der namentlich auf den Hinterflügeln viel breiteren rehbraunen Antemarginalbinde. Immerhin dürfte es sich nur um eine östliche Lokalform von *G. ata* handeln.

G. westwoodi Rothsch. von Taveta unterscheidet sich nach der Beschreibung sofort durch stark sichelförmige Vorderflügel des ♂. Auch scheint die Art beträchtlich größer zu sein. Mit der viel bunteren *G. maja* Klug liegt keine nähere Verwandtschaft vor.

3. *Castnia jeannei* nov. spec. (♂). Fig. 3.

Ein ganz frisches ♂ von Peru steht der *C. cacica* Hs. so nahe, daß die Angabe der unterscheidenden Merkmale genügt, um diese schöne neue Art zu charakterisieren.

Auf den Vorderflügeln ist die gerade äußere Querlinie viel dünner (schmäler) und ausgesprochen gelb gefärbt.

Gleiche Färbung weisen auf den Hinterflügeln (statt der orangeroten Zeichnung der *C. cacica*) ein in der Mitte aus kurzen Bögen bestehender schmaler Fleckenstreifen und eine wie bei

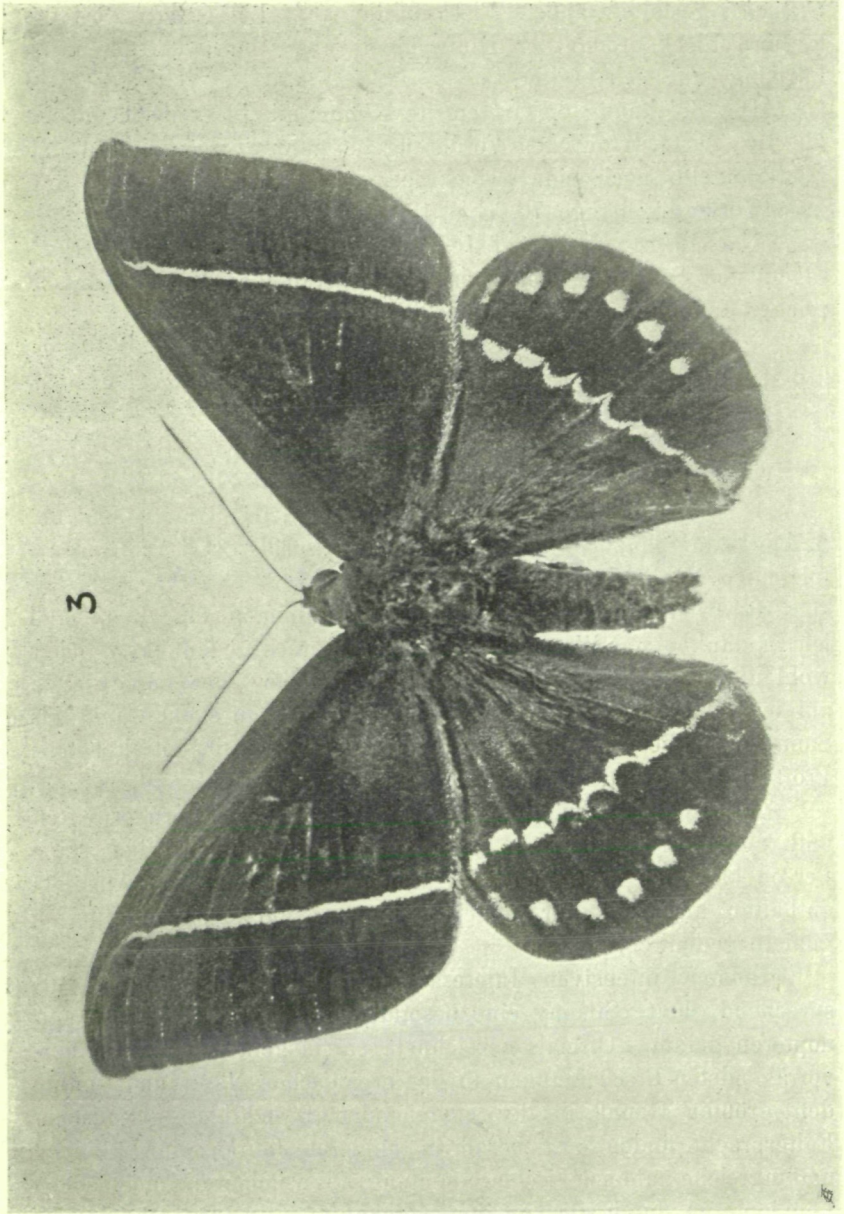


Fig. 3. *Castnia jeannei* Rbl. ♂.

(216)

Versammlung der Sektion für Lepidopterologie.

C. cacica gestaltete äußere Fleckenreihe auf. Bei *C. cacica* ist die mittlere Fleckenreihe der Hinterflügel (abgesehen von der roten Färbung) ungleich breiter.

Die Zeichnung der Unterseite stimmt mit jener der Oberseite überein, nur tritt auf den Vorderflügeln, ganz analog wie auf den Hinterflügeln, noch eine gelbe Fleckenreihe vor dem Saum auf.

Vorderflügellänge 70, Exp. 130 mm.

Nach Herrn Dr. Josef Jeannée in Wien, unserem hervorragendsten Sammler exotischer Lepidopteren benannt, in dessen reicher Sammlung sich die Type befindet.

Versammlung am 7. Mai 1915.

Vorsitzender: Herr Prof. H. Rebel.

I. Der Vorsitzende hält zu Beginn der Sitzung dem am 6. April l. J. plötzlich verstorbenen Professor Dr. Oskar Simony folgenden Nachruf:

Bevor wir heute auf sachliche Mitteilungen eingehen, muß ich in dankbarster Wertschätzung eines Mannes gedenken, welcher wohl nicht unserer Sektion angehörte, welcher aber gerade auch auf lepidopterologischem Gebiete eine überaus anregende und als Sammler wissenschaftlich sehr wertvolle Tätigkeit entfaltet hat: Prof. Dr. Oskar Simony.

Im Hinblick auf die zahlreichen, in Tagesblättern erfolgten und anderwärts noch zu erwartenden Mitteilungen über seine Person kann ich mich hier aller weiteren biographischen Angaben enthalten und will nur seiner Bedeutung auf unserem Spezialgebiete gedenken.

Seinem intensiven Interesse an allen Naturobjekten entsprechend, hatte Simony eine besonders große Vorliebe für Lepidopteren gefaßt. Oftmals bezeichnete er sie geradezu als die hervorragendsten Erscheinungen in der organischen Natur und konnte den größten Genuß in der eingehenden Besichtigung exotischer Falterpracht finden. Er besaß in jüngeren Jahren eine ziemlich umfangreiche entomologische Sammlung, in welcher die heimischen Lepidopteren durch die von ihm angekaufte Kundratische Samm-

lung sehr reich vertreten waren. Überdies erwarb er durch Gelegenheitskäufe auch hervorragende exotische Falter. Vor Antritt seiner kanarischen Reisen übergab er seine ganzen Sammlungen dem Hofmuseum.

Die Kanarischen Inseln wurden von Prof. Simony auf drei Reisen in den Jahren 1888 bis 1890 in so allseitiger und eingehender Weise naturwissenschaftlich exploriert, daß die Resultate seiner Forschungen auf mehreren Gebieten von bahnbrechender Bedeutung wurden. So machte die Bearbeitung seiner mikrolepidopterologischen Aufsammlungen auf den Kanaren den Beginn einer seither ununterbrochen fortgesetzten monographischen Behandlung dieser hochinteressanten Insularfauna.¹⁾

Unter besonders schwierigen Verhältnissen, aber mit um so größerem Erfolge betätigte sich Prof. Simony als Sammler auch auf der seitens der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften veranstalteten Expedition nach Südarabien und Sokotra im Jahre 1898/99. Abgesehen von den in Anzahl mitgebrachten neuen, zum Teil sehr auffallenden Arten (wie *Acraea arabica* Rbl. und *Zygaena Simonyi* Rbl.) waren seine Aufsammlungen für die Zoogeographie der besuchten Länder von hervorragendem Werte.²⁾

Für meine vor 1¹/₂ Dezennien in Vorbereitung stehenden Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer gewann er ein so lebhaftes Interesse, daß er sich entschloß, die Sommerferien des Jahres 1901 in Bosnien zu verbringen. Seine in Fojnica, namentlich im Matoracgebiet, gemachte Ausbeute fand ihre Verwertung in der Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina.³⁾

Die Pfingstferien des Jahres 1908 benützte Prof. Simony zu einem Sammelausflug im Monte Maggioregebiet in Istrien. Auch hier bildete die Erledigung seiner Ausbeute den Anlaß zu einer fortgesetzten faunistischen Studie dieses interessanten Gebietes.⁴⁾

¹⁾ Vgl. Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. VII, IX, XI, XIII, XXI, XXIV.

²⁾ Vgl. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Klasse, Bd. LXXI, 1907.

³⁾ Vgl. Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. XIX.

⁴⁾ Vgl. Jahresb. Wien. Ent. Ver., XXI—XXIII.

Mit wahrer Begeisterung wurde Simony erfüllt, als es mir zu Beginn der Neunzigerjahre gelang, *Acentropus niveus* Oliv. auf dem Kaiserwasser bei Wien zu entdecken. Der interessante Fang dieser kleinen, auf dem Wasserspiegel sich lebhaft tummelnden Art erfüllte ihn mit doppelter Freude, weil er dabei gleichzeitig auch den von ihm oft betriebenen Rudersport betätigen konnte. Er schenkte mir seine herzlichste Freundschaft und wir verbrachten manchen Abend zusammen am Kaiserwasser und machten in der Folge auch zahlreiche gemeinsame Ausflüge in der weiteren Umgebung Wiens, wobei er beim Sammeln eifrigst darauf bedacht war, Erfahrungen und Vorteile der Sammeltechnik erwerben zu können. Oft beschäftigte ihn dabei ein biologisches Problem, welches er dann in eingehender Weise, am liebsten während der Fahrt, zu behandeln pflegte.

Schon diese kurzen Andeutungen mögen genügen, um das Andenken des genial veranlagten Mannes auch auf unserem engeren Gebiete in verdienter Ehre zu erhalten. Eine Anzahl der von ihm entdeckten Arten trägt seinen Namen.

Es bleibt nur lebhaft zu bedauern, daß es ihm nicht gegönnt war, einen seiner späteren Reisepläne nach einem zweiten Insulargebiet, wie Fernando Po, zur Ausführung zu bringen, welches er in richtiger Erkenntnis zoogeographischer Probleme im Auge hatte. Wir müssen ihm jedoch auch so für das von ihm stets vollständig selbstlos, in rein wissenschaftlichem Interesse Geleistete dankbar bleiben.

Die Versammlung erhebt sich.

II. Herr Dr. E. Galvagni bringt ein an den Vorsitzenden gerichtetes Schreiben des Kuratoriums des Niederösterreichischen Landesmuseums vom 2. April 1915, Z. 8, zur Verlesung, worin der wärmste Dank nicht bloß dem Genannten für die Leitung und Durchführung der Aufstellung der niederösterreichischen Lepidopterenfauna, sondern auch allen jenen Herren ausgedrückt wird, welche durch Beisteuer von Material zu dem Werke beigetragen haben.

III. Derselbe macht die Mitteilung, daß aus dem Nachlasse des Oberforstmeisters A. Siebeck eine Mikrolepidopterenammlung

(96 Gattungen in 312 Arten) sowie das Werk: Praun, Europ. Kleinschmetterlinge (Nürnberg 1869), im niederösterreichischen Landesmuseum zur Veräußerung steht. (Besichtigung daselbst, I., Wallnerstraße 8, zwischen 9—12 Uhr.)

IV. Herr Fritz Preißbecker bringt zum Prodomus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich folgende Mitteilungen:

1. Herr Fachlehrer Karl Mitterberger in Steyr hat kürzlich Herrn Prof. Rebel die von ihm im Laufe der Jahre in der Umgebung von Steyr festgestellten Mikrolepidopteren-Arten, insoweit die Fundorte auf niederösterreichischem Gebiete liegen, in dankenswerter Weise bekanntgegeben und hiemit einen sehr wertvollen Beitrag zur Vervollständigung der Kenntnis der Schmetterlingsfauna unseres Kronlandes geliefert.¹⁾

Der weitaus größte Teil der Angaben betrifft das nordöstlich von Steyr am rechten Ennsufer unterhalb der Mündung des Ramingbaches gelegene Minichholz, einige wenige rühren von der Griemühle am Ramingbache, von Behamberg und von St. Valentin her. Alle diese Fundorte liegen in der westlichen Sandsteinzone (Zone 4 des Prodomus), aus welcher bisher nur ganz wenige Kleinfalter bekannt waren. Es sind auch fast alle 576 Arten des äußerst genau gearbeiteten Verzeichnisses Mitterbergers, welches übrigens bei schwierigeren Arten auch den Namen des Determinators (meist Prof. Rebel) nennt, neu für die bezeichnete Zone.

Neu für Niederösterreich überhaupt sind folgende Arten:

Pionea inquinatalis Z., von welcher Art nachträglich auch Belegstücke vom Gahns und Wechsel im M. C. festgestellt wurden, *Oxyptilus leonuri* Stange, *Conchylis cnicana* Dbld., *Depressaria beckmanni* Hein., *Coleophora ibipennella* Z., *Elachista exactella* HS., *Ornix carpinella* Frey und *scoticella* Stt. Alle diese Arten stammen aus dem Minichholze. Überdies enthält das Verzeichnis einige im Prodomus nicht verzeichnete Aberrationen, wie *Tortrix viridana* L. ab. *suttneriana* Schiff. und *Depressaria flavella* Hb. ab. *sparmaniana* F.

¹⁾ Das Verzeichnis Mitterbergers befindet sich im Naturhist. Hofmuseum in Aufbewahrung (Rbl.).

2. Von Interesse dürfte auch die Feststellung von *Parnassius mnemosyne-hartmanni* Stdf. im Wienerwalde sein. Herr Höfer jun. in Klosterneuburg erbeutete ein ausgesprochenes Stück dieser weiblichen Form bei Kirchbach am Hagenbache.

Der Vorsitzende macht darauf aufmerksam, daß *P. mnemosyne* ab. *melaina* Honr. bereits vor Jahren am Gießhübl von Herrn May sen. und Übergänge dazu am Hermannskogel bei Wien von Herrn Kindervater erbeutet wurden (vgl. III. Jahresb. Wien. Ent. Ver., 1892).

V. Herr Dr. E. Galvagni berichtet, daß er männliche Falter von *Polyplocia flavicornis* L. am 25. März l. J. bei Seebenstein vormittags im Sonnenschein in wildem Fluge schwärmend getroffen und ein gleiches Verhalten bereits vor Jahren in der Buckligen Welt beobachtet habe.

VI. Herr Ministerialrat Dr. Schima weist 3 besonders große und stark gäugte Stücke von *Coenonympha typhon* Rott aus der Umgebung von Millstatt in Kärnten vor.

VII. Herr Prof. Rebel lenkt unter Bezugnahme auf eine Publikation von L. Reisinger über das Totstellen bei Käfern (Ent. Blätt., II, 1915, p. 43—51) die Aufmerksamkeit auf die gleiche Erscheinung bei Lepidopteren, insbesondere bei den *Calocampa*-Arten, *Abraaxas grossulariata*, *Callimorpha dominula* und manchen *Zygaena*- und *Ino*-Arten.

Über ein gleiches Verhalten der Falter macht Herr J. Nitsche Mitteilung bezüglich *Euproctis chrysorrhoea*, *Arctia aulica* und *Zeuzera aesculi* ♂, Herr Dr. Galvagni bezüglich *Hypogymna morio* ♂, Herr Hofrat Prinz bezüglich der *Pygaera*-Arten und Herr Dr. Kolisko bezüglich des ♀ von *Hepialus hectus*, was von Herrn Dr. Zerny bestätigt wird.

VIII. Herr Dr. K. Schawerda spricht über einen „Neunten Nachtrag zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina“. Die Publikation desselben wird selbständig in diesen Vereinsschriften erscheinen.

IX. Herr H. Neustetter gibt einen weiteren Nachtrag zum Prodrömus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich bekannt.

- Zu Nr. 89: *Coenonympha iphis* ab. *iphiclides* Schaw. 5. VI., 3. VII. Klausen-Leopoldsdorf; 16. VII. Jauerling, Prater, Rohrwald, Mödling. (Belegstücke im n.-ö. Landesmuseum.)
- „ „ 90: *Coenonympha arcania* ab. *suprophthalmica* Schaw. Es liegt mir vom 3. VII. Klausen-Leopoldsdorf eine in beiden Geschlechtern oberseits stark geäugte Form (Vorderflügel mit 1, Hinterflügel mit 3—4 großen Augenringen) vor, die mit ab. *suprophthalmica* Schaw. zusammenfallen dürfte. (Belegstücke im n.-ö. Landesmuseum.)
- „ „ 91: *Coenonympha pamphilus* ab. *marginata* Rühl. Prater, Lobau, Mödling, besonders im Mai unter der 1. Generation. (Belegstück im n.-ö. Landesmuseum.)
- „ „ 92: *Coenonympha typhon* ab. *isis* Thnbg. 1 Stück vom 4. VI. von Aggsbach-Klausen stimmt vollständig mit Stücken aus Nordeuropa überein. (Belegstück im n.-ö. Landesmuseum.)
- „ „ 108: *Chrysophanus dorilis* ab. *orientalis* Stgr. 1 ♀ vom 12. VI. von der Eng am Schneeberg. (Belegstück im k. k. naturhist. Hofmuseum.)
- „ „ 122: *Lycaena amanda* Schn. ab. *nigropunctata* Wheeler. Ein ♂ vom 3. VI. vom Eichkogel bei Mödling. (Belegstück im k. k. naturhist. Hofmuseum.)
- „ „ 129: *Lycaena minima* ab. *obsoleta* Tutt. Ein Exemplar vom 9. V. von Mödling. (Belegstück im k. k. naturhist. Hofmuseum.)
- „ „ 131: *Lycaena cyllarus* ab. *latimargo* Courv. 2 ♂ vom 29. V. und 27. V. (Belegstück im k. k. naturh Hofmus.)
- „ „ 136: *Lycaena argiolus* ab. *parvipuncta* Fuchs. Ein ♂ vom 3. VII. von Fischamend. (Belegstück im k. k. naturhist. Hofmuseum.)
- „ „ 142: *Augiades comma* transit ad var. *pallida* Stgr. Ein ♀ vom 10. VIII. vom Eichkogel in meiner Sammlung.

(222) Versammlung der Sektion für Lepidopterologie.

- Zu Nr. 143: *Augiades silvanus* ab. *faunus* Tur. 1 ♂ vom 22. VI.
vom Rohrwald in meiner Sammlung.
" " 143: *Augiades silvanus* ab.? *clara* Tutt. 2 ♂ vom 15. VII.
von Dürnst. sind unterseits sehr scharf gezeich-
net, haben oberseits breite dunkle Ränder und
dürften der ab. *clara* Tutt zuzurechnen sein. (In
meiner Sammlung.)
" " 150: *Hesperia alveus* ab. *funginus* Schilde. 1 ♀ vom 21. V.
von Mauer in meiner Sammlung.
" " 150 bis: *Hesperia onopordi* Rbr. 1 ♀ vom 1. IX. von Ro-
daun (Bierhäuslberg) in meiner Sammlung.

X. Herr Dr. H. Zerny berichtet über

Zwei neue paläarktische Noctuiden.

1. *Eulocastra* (*Thalerastria*) *capnoessa* nov. spec. ♂
(Fig. 1).

Vorderflügel stark nach außen erweitert, mit sehr scharfer Spitze und sehr schrägem Saum, licht isabellfarben, schwach glänzend, mit braunen Schuppen bestreut, die gegen die Spitze zu besonders dicht gelagert sind. Die Flügelmitte wird von einer breiten, etwa ein Drittel der Flügellänge einnehmenden, kaffeebraunen Querbinde eingenommen, die beiderseits von einer feinen, unscharfen dunkleren Querlinie begrenzt wird. Die innere Begrenzung der Querbinde zeigt zwei rundliche Einbuchtungen, die eine in der Zelle, die andere zwischen Falte und Ader A_2 . Ihre äußere Begrenzung ist etwas gewellt und bildet zwischen Ader M_3 und C_1 einen abgestumpften, in das Saumfeld vorspringenden Zahn. Die Costa ist im Wurzel Drittel braun, im Saumfelde liegen an ihr drei kleine braune Fleckchen. Die Fransen sind braun, an der Basis und bei $\frac{2}{3}$ von je einer lichten Querlinie durchzogen.

Hinterflügel von der Grundfarbe der Vorderflügel, doch etwas stärker glänzend, gegen den Saum zu dunkelbraun bestäubt. Die Fransen wie die der Vorderflügel, doch etwas lichter.

Die Unterseite aller Flügel glänzend licht isabellfarben, mit schütterer dunklerer Bestäubung, die Mittelbinde der Vorderflügel schwach durchscheinend.

Fühler beinahe nackt, ziemlich dick; Palpen isabellfarben, außen, das Endglied auch innen, braun. Stirne dunkelbraun, Scheitel, davon scharf abgesetzt, isabellfarben. Thorax und Abdomen isabellfarben, schwach dunkler gesprenkelt. Vorder- und Mittelbeine bräunlich, Hinterbeine beinahe weiß, Tarsen aller Beine undeutlich licht und dunkel geringelt. Ader M_3 und C_1 der Hinterflügel aus einem Punkt entspringend.

Vorderflügelänge 10 mm.

Ein ♂ aus Transkaspien (ex coll. Hansen).

Von *E. bipartita* leicht durch das Fehlen von Silberlinien im Saumfelde, von der indischen *E. nigrivittata* Warr., der unsere Art am nächsten steht, durch das Fehlen eines dunklen Fleckes im Analwinkel der Vorderflügel und der Querlinie der Hinterflügel sofort zu unterscheiden.

2. *Armada (Metoponrhis) turcorum* nov. spec. ♂, ♀ (Fig. 2).

Steht der *A. (M.) albirena* Ersch. sehr nahe und stimmt mit ihr in der Zeichnungsanlage überein.

Vorderflügel gelblichweiß, mit Rostrot und Bleigrau gemischt, grob beschuppt, von drei schwarzen, gezähnten Querlinien durchzogen, eine nahe der Basis, wenig deutlich, eine zweite vor der Mitte, nahezu senkrecht; die dritte beginnt an der Costa etwas hinter der Mitte, macht einen großen, in der Mitte eingedrückten Bogen saumwärts und verläuft von der Falte an, mit der zweiten Querlinie etwas konvergierend,



Fig. 1.
Euloastra (Thalerastris) capnoessa
n. sp. ♂. (2:1)



Fig. 2.
Armada (Metoponrhis) turcorum
n. sp. ♀. (2:1)

zum Innenrand bei $\frac{2}{3}$. Die Grundfarbe ist zum großen Teile durch graubraune Beschuppung verdeckt und nur als großer rundlicher Fleck distal vom Zellschluß sowie als feine Säumung der zweiten Querlinie wurzelwärts, der dritten Querlinie und der Wellenlinie saumwärts erhalten. Die letztere besteht aus einer Reihe schwarzer dreieckiger Fleckchen und tritt auf Ader M_2 wurzelwärts scharf zurück. Am Zellschluß liegt ein mondförmiger schwarzer Fleck, davor in der Zelle ein viereckiger, bleifarbener, wurzel- und saumwärts schwarz eingefärbter Fleck, ein ebenso gefärbter größerer im Mittelfelde nahe dem Innenrande, ein dritter kleiner, in zwei Spitzen ausgezogener zwischen der dritten Querlinie und der Wellenlinie nahe der Flügelspitze. In der Zellwurzel und an der Flügelspitze vor und hinter der Wellenlinie liegt je ein rostrotes Fleckchen. Die Fransen in der Basalhälfte bräunlich, in der Distalhälfte weiß und dunkelbraun gescheckt.

:Hinterflügel licht gelblichweiß, das Saumdrittel dunkel graubraun; diese dunkle Saumbinde ist nicht scharf begrenzt, enthält unmittelbar vor dem Saume einige lichte Fleckchen und verschmälert sich gegen den Analwinkel allmählich. Bei einem ♂ ist eine braune Querlinie bei $\frac{2}{3}$ des Flügels angedeutet. Die Fransen gelblichweiß, nahe der Basis von einer dicken braunen Linie durchzogen, die gegen den Analwinkel erlischt.

Unterseite aller Flügel licht gelblichweiß, die der Vorderflügel mit deutlichem Mittelmond, äußerer Querlinie und breiter Wellenlinie, die Unterseite der Hinterflügel ebenfalls mit Mittelmond, wenig deutlicher Querlinie bei $\frac{2}{3}$, gegen den Saum zu dunkel beraucht; die Fransen aller Flügel wie auf der Oberseite, doch etwas lichter.

Kopf bleischwarz, Palpen braun, Thorax zimtbraun mit bleischwarz gemischt, Abdomen und Beine licht gelbbräunlich, die Mittelschienen außen dunkelbraun mit lichtem Fleck in der Mitte. Strukturell mit *albirena* übereinstimmend, doch scheint der Stirnvorsprung schärfer zugespitzt zu sein.

Vorderflügelänge 10 mm.

Unterscheidet sich von *albirena* Ersch. durch geringere Größe (Vorderflügelänge bei *albirena* 15 mm), bedeutend lichtere Grundfarbe der Vorderflügel. Der lichte Diskalfleck ist bei unserer Art mehr kreisrund, die schwarzen Querlinien weniger scharf gezähnt,

die Hinterflügel basalwärts viel lichter, saumwärts dunkler als bei *albirena*, die dunkle Querlinie viel undeutlicher und vom Saume weiter entfernt, die Unterseite aller Flügel viel lichter, die dunklen Zeichnungen deutlicher hervortretend, die Scheckung der Fransen prägnanter.

Drei ♂ von Haifa in Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg) und ein ♀ von der Sinai-Halbinsel (Wadi Werdân, leg. A. Kneucker, 20. März 1904).

Die vorliegenden Stücke wurden sowohl von Kalchberg nach einer Bestimmung von Staudinger (Iris, X, p. 173 [1897]), wie auch von Rebel (Verh. naturw. Ver. Karlsruhe, XXI, p. 56 [1909]) als *Meroleuca (Miana) microglossa* Rbr. angeführt, mit welcher Art wohl eine äußere Ähnlichkeit besteht, die aber u. a. durch trifies Geäder der Hinterflügel und verkümmerten Rüssel auch generisch weit verschieden ist. Die Angabe „Pal. s.“ in Staudingers und Rebels Katalog bei *microglossa* Rbr. (Nr. 1572) ist demnach zu streichen.

Die Typen beider Arten befinden sich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 23. April 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Fräulein Stefanie Herzfeld hielt einen Vortrag: „Über die weibliche Koniferenblüte“, dessen übersichtliche Inhaltsangabe hier folgt:

So mannigfaltige Formen die weiblichen Koniferenblüten aufweisen, es lassen sich dennoch 4 Typen unterscheiden:

1. der abietoide Typus; als Vertreter desselben wird *Larix decidua* gewählt und die Entwicklungsgeschichte eines weiblichen Blütenzapfens besprochen. Da zeigt es sich, daß jedes einzelne der zahlreichen, gleichartigen Bestandteile eines solchen Zapfens ein Deckblatt besitzt, in dessen Achsel 2 Samenanlagen ausgebildet

werden. Im Heranwachsen derselben streckt sich der kurze Stiel, mit welchem die Blattbasis der Braktee verwachsen ist, und aus ihm entwickelt sich zwischen Ovulis und Deckblatt die Fruchtschuppe, welche als eine Achsenwucherung bezeichnet wird. Die Gesamtheit — Deckblatt, Fruchtschuppe, Ovula und Stiel, Schuppenachse genannt — wird als Blüte gedeutet. (Der Umstand, daß in durchwachsenen Zapfen an Stelle der Ovula häufig Sprosse auftreten, wird als Stütze dieser Auffassung bezeichnet.) Der Zapfen einer *Larix* ist demnach eine Infloreszenz;

2. der cupressoide Typus; als Beispiel für diesen dient *Cryptomeria japonica*. Auch hier besitzt die Einzelblüte ein Deckblatt, in dessen Winkel sich mehrere Ovula entwickeln. Im Verlauf des Wachstums verdickt sich die Schuppenachse und entwickelt hinter den Samenanlagen eine mehrzackige Fruchtschuppe; später streckt sich auch hier die Schuppenachse und hebt Fruchtschuppe sowie Deckblatt weit über die Basis der Ovula empor;

3. der taxoide Typus, zu dessen Charakterisierung *Taxus baccata* benützt wird. Hier sitzt die Blüte am Ende eines Seitensprosses. Nach völliger Ausbildung des Ovulums entsteht unterhalb desselben aus der Sproßachse eine Wucherung, welche das Ovulum konzentrisch umgibt und als morphologisch gleichwertig mit den besprochenen Fruchtschuppen erklärt wird. Die deskriptive Botanik nannte sie bisher Arillus;

4. der podocarpoide Typus; als Ausgangspunkt zur Besprechung desselben wird *Podocarpus sinensis* beschrieben. Hier sitzen an gemeinsamer Achse mehrere Blüten, deren jede ein Deckblatt besitzt, in dessen Achsel ein Ovulum angelegt wird. Auch hier wächst nach der Entstehung des letzteren aus der kurzen Seitenachse, welche die Braktee trägt, eine Wucherung, welche die Samenanlage umhüllt und umdreht; auch diese Bildung wird für homolog der Fruchtschuppe erklärt; sie wurde bisher Epimatium genannt.

Diese 4 Typen lassen sich durch Übergangsformen zu einer Reihe verbinden, die von den Taxaeen zu den Abietaceen führt. Zur phylogenetischen Verwertung derselben muß aber erst klar gestellt werden, in welcher Richtung diese Reihe sich entwickelt hat. Zu diesem Zweck werden die beiden Endpunkte der Reihe in

ihren wichtigsten Merkmalen verglichen. Dabei ergibt sich, daß mit der größten Wahrscheinlichkeit *Torreya* als die ursprünglichste unter den rezenten Formen angenommen werden kann und zwar aus folgenden Gründen:

1. das geographische Vorkommen ihrer 4 Arten in räumlich weit voneinander getrennten Gebieten;

2. die Zahl der Kotyledonen (2 gegenüber 3—15 der Abietaceen);

3. anatomische Merkmale, und zwar:

a) das Vorhandensein von mesarchen Bündeln in den Kotyledonen (Abietaceen haben nur mehr einige zentripetale Elemente).

b) Diarchie der Wurzeln (Abietaceen haben 3—7 Stelen);

4. die Verteilung der Geschlechter (Dioecie gegenüber der Monoecie der Abietaceen);

5. die Zahl der Pollensäcke in männlichen Blüten (es werden 7 angelegt, von denen meist 4 sich entwickeln, gegenüber 2 der Abietaceen);

6. die Zahl der Makrosporenmutterzellen in weiblichen Blüten (5 gegenüber 1 der Abietaceen);

7. die auffallende Übereinstimmung im Bau des Ovulums mit dem der ältesten bekannten Samenanlagen, mit *Lagenostoma*, eine Übereinstimmung, welche sich auch auf den Gefäßbündelverlauf erstreckt.

Es wird daher *Torreya*, und zwar *Torreya grandis* als ursprünglichste der rezenten Koniferen angenommen.

Dieser Baum trägt in der Achsel von gewöhnlichen Laubblättern je ein Zweiglein, das als Achse 1. Ordnung aufzufassen ist, von einem Blattschopf gekrönt wird und dekussierte Schuppenblätter trägt. Jedes der letzteren dient einer äußerst verkürzten Achse 2. Ordnung als Braktee. Diese Achse 2. Ordnung besitzt ein Paar lateraler Vorblätter, die in ihren Achseln je 1 kurze Achse 3. Ordnung entwickeln. Diese Achse 3. Ordnung wird oberhalb von 2 Paaren dekussierter Blättchen durch eine *Taxus*-Blüte abgeschlossen. Da hier jedes Ovulum als Endausgliederung eines verzweigten Sproßsystems erscheint, muß es wohl als selbständige Blüte bezeichnet werden. Es sitzen also Teilinfloreszenzen an der

Achse 1. Ordnung und das ganze Zweiglein ist eine zusammengesetzte Infloreszenz.

Häufig tritt an den Teilinfloreszenzen eine Vermehrung auf, indem die Achse 2. Ordnung 2, ja sogar 3 Paare von Achsen 3. Ordnung trägt.

Von *Torreya* läßt sich leicht *Taxus* ableiten. Hier ist die Achse 1. Ordnung verkürzt, so daß die Schuppenblätter zu einer Art Knospe zusammenschließen; nur eine der Brakteen trägt eine Teilinfloreszenz und von dieser ist in der Regel nur eine der 2 Achsen 3. Ordnung entwickelt; doch kommt es nicht selten vor, daß an einem Taxuszäpfchen beide Blüten zur Entwicklung gelangen.

Von *Torreya* kann auch *Cephalotaxus* abgeleitet werden. Hier trägt jedes der dekussiert an der Rhachis sitzenden Schuppenblättchen eine sehr verkürzte Achse 2. Ordnung; die 2 Achsen 3. Ordnung, welche zu ihr gehören, sind gänzlich gestaucht, so daß sämtliche Blättchen unterdrückt wurden und die 2 Ovula ganz in der Achsel dieser Braktee sitzen, welche an der Rhachis entspringt. Infolge des Raummangels konnte nun die taxoide Schuppe nicht jedes Ovulum selbständig umgeben, sie bildet einen niedrigen Ringwulst, der beiden Samenanlagen gemeinsam ist. Dadurch entsteht ein mit dem Deckblatt so innig verschmolzenes Ganzes, daß wir dieses eine Blüte nennen, auch wenn es uns klar ist, daß sie einer Teilinfloreszenz von *Torreya* homolog ist.

Daher kann das *Cephalotaxus*zäpfchen als einfache Infloreszenz aufgefaßt werden.

Von *Cephalotaxus* an können wir die Tendenz zur Zapfenbildung zunehmen sehen. Die Stauchung der Hauptachse, welche erfolgt, bedingt ein Zusammenrücken der Blüten; dadurch übernehmen die Fruchtschuppen der Nachbarblüten teilweise den seitlichen Schutz der Ovula, die nur mehr nach außen eines Schutzes bedürfen; gleichzeitig entsteht durch Stauchung der Nebenachsen eine innigere Beziehung zur Hauptachse und durch die Seitenständigkeit der Blüte eine Förderung der Außenseite, die zur Zygomorphie der Fruchtschuppe, zum abietoiden Typus führt.

Nun können wir bei der Abietaceenblüte die Schuppenachse als Achse 2. Ordnung deuten, das Deckblatt ist homolog der

Braktee einer *Torreya*-Teilinfloreszenz, die 2 Samenanlagen entsprechen 2 *Torreya*-Blütchen, die Fruchtschuppe ist durch einseitige Förderung aus der aktinomorphen Schuppe von *Torreya* entstanden.

Bei den Abietaceen, die wir also von *Cephalotaxus* abgeleitet denken, sehen wir die allmähliche Zunahme des Zapfenverschlusses, von den verhältnismäßig lockeren Zapfen, bei denen die Deckschuppen zwischen den Fruchtschuppen herausragen — *Abies*, *Pseudotsuga*, *Tsuga*, *Pseudolarix*, *Larix* — bis zu jenen, die in der Fruchtreife von außen nichts vom Vorhandensein eines Deckblattes erkennen lassen — *Picea*, *Cedrus*, *Pinus*; letztere hat den innigsten Verschluß; sie erzielt ihn durch eine Verzahnung der Epidermiszellen an jenen Stellen der Fruchtschuppen, die einander berühren.

Die Familie der Cupressaceen können wir von einer reichblütigen *Torreya* abgeleitet denken — durch Stauchung von mehr als zweiblütigen Teilinfloreszenzen könnten die Blüten mit mehr als 2 Samenanlagen entstanden sein.

Auch in dieser Familie finden wir die Tendenz zur Vervollständigung des Zapfenverschlusses. Von *Cryptomeria* und *Taxodium* ausgehend, sehen wir eine Steigerung in diesem Sinn durch Zunahme der Achsenwucherung nach aufwärts bei verhältnismäßigem Herabrücken des Deckblattes; so gelangen wir von *Thuja* zu *Libocedrus*, *Thujopsis* bis zu *Callitris*. Da nun ein Fortschritt auf diesem Wege nicht mehr möglich ist, wird die Unterseite der Schuppenachse zur Verdickung herangezogen — es entsteht neben der oberen auch eine untere Fruchtschuppe; dadurch gerät das Deckblatt in die Mitte eines Schildes und es entsteht bei *Cupressus*, *Chamaecyparis* und *Sequoia* jene Bildung, die so sehr an die „Apophyse“ von *Pinus* erinnert; nur ist bei letzterer das Stachelspitzchen ein Teil der Fruchtschuppe, bei *Cupressus* aber Deckblatt. *Juniperus* ist nichts anderes als ein *Cupressus* mit fleischiger Fruchtschuppe, wie bei Taxaceen.

Hat die Fruchtschuppe einmal die komplizierte Ausbildung erreicht wie bei *Cupressus*, so sehen wir in der weiteren Entwicklung Reduktionserscheinungen auftreten. Am interessantesten ist nach dieser Richtung *Athrotaxis*, die innerhalb ihrer 3 Arten

erst die obere, dann auch die untere Fruchtschuppe unterdrückt. Zunehmende Reduktion sehen wir dann bei *Araucaria*, *Agathis* bis zu *Actinostrobus*, deren Schuppen äußerlich den Eindruck eines einheitlichen Gebildes machen, so daß die Anteilnahme von Achse, Fruchtschuppe und Deckblatt nur durch vergleichende Untersuchung klargestellt werden kann.

Die Cunninghamieen, welche eine Zwischenstellung zwischen Cupressaceen und Abietaceen einnehmen, besitzen eine solche auch im Bau der Fruchtschuppen.

Eine ganz andere Entwicklung haben die Podocarpeen genommen. Auch hier können wir direkt an *Torreya* anschließen und kommen zu *Podocarpus spicata*, wenn wir annehmen, daß in der Achsel jedes Deckblattes, das einen Sproß 2. Ordnung trägt, nur eine der beiden Achsen 3. Ordnung sich ausbildete und durch Stauchung dieser Achse das Ovulum direkt in den Blattwinkel gelangte; dadurch wurde die Blüte seitenständig und zygomorph; die große Entfernung der Blüten voneinander bedingte die völlige Umhüllung derselben durch die Fruchtschuppe zum Zweck des Schutzes; das außen geförderte Wachstum bewirkte die Umdrehung der Blüte — es entstand die podocarpoide Schuppe. Innerhalb der Gattung kommt es nun zur Stauchung der Rhachis und Verringerung der Blütenzahl bis auf 1; bei manchen Arten wird die gestauchte Achse fleischig und nehmen auch die Brakteenbasen am Fleischigwerden teil — es entsteht das sogenannte „Receptaculum“.

Auch in der Familie der Podocarpeen kommt es zur Zapfenentstehung; wir sehen über *Dacrydium* zu *Saxegothaea* und *Microcorys* eine Reihe gebildet, bei der wir — wieder im Zusammenhang mit dem Aneinanderrücken der Blüten — das Aufgeben der ringförmigen und das Entstehen einer halbringförmigen Fruchtschuppe beobachten können.

Die Gattung *Phyllocladus*, die systematisch zwischen Taxaceen und Podocarpeen steht, hat eine taxoide Schuppe.

Wenn durch diese Darstellung die Entwicklung der Koniferen von *Torreya* aus einerseits zu den Abietaceen und Cupressaceen, andererseits zu den Podocarpeen glaubhaft erscheint, so ist dadurch gleichzeitig folgendes bewiesen:

1. die Koniferen sind eine monophyletische Gruppe;
2. die Zapfen sind Infloreszenzen;
3. die Einzelblüte besteht aus Tragblatt (= Deckschuppe), Nebenachse (= Schuppenachse), Fruchtschuppe und einer oder mehreren Samenanlagen;
4. die Fruchtschuppe ist eine Achsenwucherung und in sämtlichen Familien homolog; daher ist auch der Arillus der Taxaceen und das Epimatium der Podocarpeen der Fruchtschuppe der Abietaceen homolog.

Zur Auffassung der 4 Fruchtschuppentypen als homologe Bildungen gelangt man nicht nur durch den phylogenetischen Zusammenhang der Koniferen; beweisend für die morphologische Gleichwertigkeit erscheinen folgende Umstände:

1. alle Typen entstehen nach völliger Ausbildung des Ovulums;

2. bilden sie sich zwischen Deckblatt und Samenanlage aus;

3. erwachsen sie aus der Nebenachse als Wucherung derselben;

4. besitzen alle denselben, äußerst charakteristischen Gefäßbündelverlauf: aus der Rhachis treten normal orientierte Leitbündel ins Deckblatt; die Zahl derselben hängt von der Bündelzahl im normalen Blatt ab; oberhalb dieser Deckblattbündel treten 1 bis mehrere Bündel aus der Rhachis in die Nebenachse (= Schuppenachse) und bilden mit den Gefäßen, welche dem Deckblatt zustreben, einen Zentralzylinder, Xylem nach innen, Phloem nach außen kehrend; bevor die Fruchtschuppe von der Achse 2. Ordnung abzweigt, platten sich diese Bündel in 2 parallele Reihen, die zueinander invers orientiert sind und deren obere die Fruchtschuppe versorgt, während die untere ins Deckblatt tritt. Bei abgeleiteten Formen schwindet in den Nebenachsen der Markteil der Stele, die dann den Eindruck eines einfachen, konzentrischen Bündels macht; dadurch entsteht auf Längsschnitten der Eindruck, als hätte dieses Bündel eine Abzweigung in die Fruchtschuppe abgegeben; wenn wir nun wie bei *Athrotaxis* in derselben Gattung diesen reduzierten wie auch den erst beschriebenen Verlauf finden, so können wir wohl den der Zahl nach weit überwiegenden getrennten Gefäßbündelverlauf als den normalen ansehen.

Dieser getrennte Gefäßbündelverlauf ist es auch, welcher der Deutung widerspricht, als sei die Fruchtschuppe ein Anhang, eine Exkreszenz des Deckblattes, oder als sei sie eine Placenta (wobei dann die Deckschuppe als Fruchtblatt erschienen wäre), endlich als sei sie eine Ligula, denn in all diesen Fällen mußte sie ja vom Tragblatt aus ernährt werden.

Dadurch ist aber auch die Auffassung abgelehnt, daß die Koniferen von den *Lycopodiales* abzuleiten seien, eine Auffassung, die sich hauptsächlich auf die Deutung der Fruchtschuppe als Ligula stützt.

Hierauf demonstrierte und besprach Kustos Dr. A. Zahlbruckner interessante lebende Pflanzen aus dem fürstlich Schwarzenbergischen Gewächshäusern in Wien, die von dem Herrn Gartendirektor Anton Bayer in dankenswerter Weise für diesen Abend zur Verfügung gestellt worden waren.

Versammlung am 21. Mai 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. W. Figdor sprach über „Kontaktreizbarkeit der Sprosse von *Asparagus*“.

Herr Priv.-Doz. Dr. A. v. Hayek hielt die II. pflanzengeographische Demonstration: „Nordafrika“.

Hierauf machte Herr Kustos Dr. K. v. Keißler unter Vorweisung der betreffenden Herbarpflanzen die kurze Mitteilung von dem Auftreten der seltenen, erst von 4 Standorten bekanntgewordenen *Puccinia Galanthi* Unger in den Donauauen bei Tulln, wo dieselbe im Mai 1915 reichlich zu finden war. Auch an dem klassischen Standorte Ungers, den Auen der Donau bei Stockerau; an letzterem Standorte wurde der Pilz von dem Genannten — allerdings nur spärlich vertreten — nachgewiesen.

Zum Schlusse legte Herr Priv.-Doz. Dr. F. Vierhapper einiges aus der neueren botanischen Literatur vor.

Bericht über den botanischen Ausflug am 3. Juni 1915 in den „Ellender Wald“ unter Führung des Herrn Kustos-Adj. Dr. K. Rechinger.

Die Teilnahme an diesem Ausfluge war eine rege. Die pontische Wald- und Grassteppenflora war in schönster Entwicklung zu beobachten.

Iris variegata, *Rosa austriaca*, *Euphorbia angulata*, *E. salicifolia*, *Lactuca quercina* (noch nicht in Blüte), *Vicia pisiformis* u. a. m. wurden gesammelt. Als neu für das Gebiet des Ellender Waldes wurde das Vorkommen von *Iris graminea* festgestellt.¹⁾

Besichtigung des botanischen Gartens (Führung Prof. K. Wilhelm) und des Pflanzenzuchtgartens (Führung Prof. E. v. Tschermak) der Hochschule für Bodenkultur am 18. Juni 1915.

Sprechabend am 25. Juni 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Dr. K. Rechinger legte Pflanzen aus dem Ural vor.

Herr Dr. F. Vierhapper legte vor: Degen, Cyperaceae Hungaricae exsiccatae, Fasc. I—III (Nr. 1—150).

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neuere botanische Literatur vor.

Referat.

Der zoologische Garten. Entwicklungsgang, Anlage und Betrieb unserer Tiergärten und deren erziehlische, belehrende und wissenschaftliche Aufgaben. Von Dr. Friedrich Knauer. Mit 122 Abbildungen. (Verlag der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, Leipzig 1914.)

Die Deutsche Naturwissenschaftliche Gesellschaft hat in der Sammlung von Anleitungs-, Exkursions- und Bestimmungsbüchern, die sie unter dem

¹⁾ Vgl. über die Flora dieses Gebietes: A. Ginzberger und K. Rechinger, Der „Ellender Wald“ in diesen „Verhandlungen“ (1902), 52. Band, p. 40—45.

Titel „Der Naturforscher“ herausgibt, auch einen Band aus der Feder des bekannten früheren Direktors des Wiener Tiergartens und Vivariums folgen lassen. Das Buch enthält nach einem historischen Rückblick unter anderem sehr interessante Angaben über Tierimport, Haltung und Fütterung, Zuchterfolge, das Alter, das die Bewohner unserer Tiergärten erreichen, die Aufgaben der letzteren in bezug auf wissenschaftliche Zoologie, Volksbelehrung, Tierschutz und Heimatkunde und Angaben darüber, wie die einzelnen Tiergärten bestrebt sind, diesen so mannigfaltig verschiedenen Aufgaben gerecht zu werden. Sehr interessant ist auch der Abschnitt über den Entwicklungsgang der Tiergärtnerei. Der Verfasser ist sichtlich bemüht, auch der „modernen“ Stellinginger Richtung gerecht zu werden, andere hätten über die „Tierparadiese“ Hagenbecks wohl schärfer geurteilt. Für das große Publikum hat ein solches Durcheinander überflüssiger Fresser, wie sie die Hagenbecksche „Heufresserwiese“ mit ihren asiatischen und afrikanischen Kamelen, amerikanischen Lamas, tibetischen Yak-Krüppeln, indischen Zebus, norddeutschen Heideschafen, dem Ausschuß an weiblichen Hirschen und an Zebras und anderen Equiden meist darbietet, freilich etwas sehr Bestechendes; eben darum kann von fachmännischer Seite nicht scharf genug darauf hingewiesen werden, wie sehr eine solche Darbietung mit der Wirklichkeit im Widerspruch steht, in der es bei dem Kampf ums Dasein und um die Weibchen eben keine „Paradiese“ in diesem Sinne gibt. Ich möchte einmal eine solche Wiese mit vollwertigen, geschlechtsreifen Tieren, insbesondere Männchen besetzt sehen — nicht einmal Gnu, Zebra und Strauß, die doch im Freileben in ausgesprochener Symbiose leben und deren gemeinsame Haltung daher wenigstens ein naturwahres Bild böte, ließen sich auf dem engen Raume, der doch allen unseren Gärten zur Verfügung steht, zusammen halten! Daß die von Hagenbeck mit soviel Tamtam ausposaunte Akklimatisation und „naturgemäße Haltung“ der verschiedenen Tropicentiere keineswegs die Erfindung dieses Mannes ist, sondern in vielen Gärten, den jeweiligen Umständen entsprechend, schon viel früher gehandhabt wurde, wird für die meisten Leser des Buches neu sein und gebührend hervorgehoben. — Nach diesen mehr allgemein gehaltenen Abschnitten bringt das Werk Beschreibungen der meisten zoologischen Gärten der Welt, wobei der Amsterdamer, Berliner, Budapester, Londoner, Pariser (Jardin d'acclimatation), Stellinginger und Schönbrunner Garten besonders berücksichtigt sind. Der Verfasser hat für diese Beschreibung die Form von Rundgängen, meist an der Hand der offiziellen Führer, gewählt; es scheinen ihm aber nicht immer die neuesten Auflagen derselben zur Verfügung gestanden zu haben, sonst würde man z. B. im Londoner Garten gewiß den Takin (*Gnuochse*, *Budorcas taxicolor*) erwähnt finden, der seit einigen Jahren dort als erstes Exemplar in Europa zu sehen ist und in der neuesten Auflage des Führers auch in einer prächtigen Photographie abgebildet ist. Bei dem Rundgange durch den Kölner Garten vermisste ich einen Hinweis auf die Vergrößerung und durchgreifende Umgestaltung, der dieser Garten, einer der allerschönsten, augen-

blicklich unterworfen wird. Daß im Berliner Garten nahezu die ganze Rindersammlung in das siamesische Haus verlegt wird, das doch nur die drei indischen Wildrinder beherbergt, beruht wohl auf einer Unklarheit im „Führer“, ebenso, daß im Frankfurter Garten die Equiden noch als Bewohner des alten Stalles angeführt werden, aus dem sie längst in das eine der beiden ehemaligen Känguruhäuser übersiedelt sind. — Aber auch sonst sind dem Verfasser im Text einige Mängel und Irrtümer unterlaufen. So vermisse ich in dem Abschnitte über Zuchterfolge die so interessante Vermehrung des Pinguins in London. In diesem Abschnitt hätte wohl auch die Vermehrung der Tapire in Köln, Berlin und Breslau Erwähnung verdient; die seinerzeitige Kölner Tapirfamilie ist übrigens durch ein sehr hübsches Bild (Abb. 90) wiedergegeben. — Auf Druckfehlern dürften die Trächtigkeitsangaben bei Giraffe (5½ Monate!) und den Hunden (4½ Monate — jeder Hundezüchter weiß, daß seine Hündinnen nicht länger als höchstens 70 Tage trächtig gehen!) beruhen. Dagegen wird sich kaum ein Zoologe finden, der dem Verfasser in der Ansicht beistimmt, daß „langes Embryonalleben wohl das ursprünglichere“ sei. Auch die Bastarde von Angoraziege und Merinoschaf, die angeblich im Jahre 1890 im Moskauer Tiergarten zu sehen waren, dürften wohl ebenso problematischer Natur gewesen sein, wie alle übrigen bekannt gewordenen angeblichen Kreuzungsprodukte von Schaf und Ziege.

Was die Illustrierung des Buches anbelangt, so hätte niemand die nach Zeichnungen hergestellten Bilder vermißt. Insbesondere die Abbildungen 59 und 65 sind unter aller Kritik. Aber auch die aus dem Kölner, Frankfurter und Hamburger Führer entnommenen und umgezeichneten Abbildungen 89, 91, 98, 99, 102, 103, 104 wären besser weggeblieben. Dagegen verdient die glücklicherweise weitaus vorherrschende photographische Illustrierung — meist den betreffenden Führern entnommen — alles Lob. Als besonders malerisch sei die Stellingher Löwenaufnahme (Abb. 50), dann die drei Giraffenbilder (Abb. 4, 15, 93) erwähnt. Das afrikanische Nashornpaar Abb. 5 ist das beste Bild, das ich von dieser Art kenne. Tiergärtnerische Seltenheiten stellen folgende Bilder dar: indisches Nashorn (Abb. 92), das zum erstenmal importierte Rotterdamer Krausbartschwein (*Sus oi*, Abb. 6), Zwergflußpferd (Abb. 7), Erdferkel (Abb. 8), Vielfrasse (Abb. 9), in der Gefangenschaft geborene Luchse (Abb. 16), Burchellzebras (Abb. 55, 94, 112), mongolisches Wildpferd (Abb. 62), Gayal (Abb. 64), Walrosse (Abb. 11 und 86); von Vögeln Schuhschnabel (Abb. 12) und Königspinguine (Abb. 72). Einige Unterschriften sind zu berichtigen. So stellt Abbildung 10 weder Königspinguine noch See-Elefanten dar, sondern von Vögeln einige kleinere Pinguine und Baßtöpel, von Robben einen Seelöwen (rückwärts) und eine ans Land steigende Kegelrobbe. Bei Abbildung 63, die wie die vorhergehende und nachfolgende aus Hilzheimers Geschichte der Haustiere stammt, ist der Druckfehler unter dem Original — Batirind statt Balirind — stehen geblieben. Das Zebra auf Abbildung 94 erweist sich durch seine breiten, auf dem Bauche zusammenlaufenden Streifen als *Equus Pococki*, sofern der Ver-

(236)

Referat.

fasser, wie das aber aus Abbildung 112 hervorzugehen scheint, diese sehr problematische Rasse anerkennt. Daß das einem Aufsätze von mir entnommene, aus dem Amsterdamer Führer stammende Zebrabild Abbildung 115 nach dem Rotterdamer Garten verlegt wird, daran ist leider ein seinerzeitiger Schreibfehler meiner Wenigkeit schuld, dagegen muß man sich bei dem in Wien lebenden Verfasser wundern, daß er die alte Schönbrunner Yak-Herde (Abb. 111) unter den Münchener Bildern anführt. Erwähnt sei auch, daß das prachtvolle neue Affenhaus in Rotterdam irrtümlicherweise als „Raubtierhaus“ figuriert. Dies sind kleine Mängel, die bei einer Neuauflage leicht zu vermeiden sind. Daß letztere recht bald notwendig werde, das wünschen wir dem schönen Buch, insbesondere mit Rücksicht auf den guten Zweck, den es verfolgt.

Dr. Otto Antonius, derzeit im Felde.
