

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. November 1926.

Vorsitzender: Hans Rebel.

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen referierend vor:

Buresch, J. und Arndt, W.: Die Glazialrelikte stellenden Tierarten Bulgariens und Mazedoniens. (Zeitschrift f. Morphologie und Ökologie der Tiere, 5. Bd., 3. Heft, 1926.)

Buresch, Dr. J.: Beitrag zur Schmetterlingsfauna vom Schloßpark Euxinograd bei der Stadt Varna am Schwarzen Meer. (Mitteil. Bulgar. Ent. Ges., III, 1926.)

Burgeff, H.: Kommentar zum paläarktischen Teil der Gattung *Zygaena* F. des früher von Ch. Aurivillius und H. Wagner, jetzt von E. Strand herausgegebenen Lepidopterorum Catalogus. (Mitteil. Münch. Ent. Ges., 16. Jahrg., 1926.)

Caradja, Arist: Über Chinas Pyraliden, Tortriciden, Tineiden nebst kurze Betrachtungen, zu denen das Studium dieser Fauna Veranlassung gibt. [Academ. Romana (3) III, Mém. 7, Bukarest, 1925.]

Graves, P. P.: Collecting in the Balkans. (Entomol. Record; Vol. 38, 1926.)

Graves, P. P.: Additions to the Lepidoptera of the Constantinople District. (Entomol. Vol. 59, 1926.)

(Wheeler): Guide to the collections of British Lepidoptera. National Museum of Wales, Cardiff, 1925 (mit kol. Tafeln).

Hering, Mart.: Die Oligophagie der blattminierenden Insekten in ihrer Bedeutung für die Klärung phytophyletischer Probleme. (III. Int. Ent. Kongreß, 1925.)

Ivanov, K.: Beitrag zur Schmetterlingsfauna der Umgebung von Lowetsch und des Trajan-Balkans (Bulgarien). (Mitteil. Bulgar. Ent. Ges., III, 1926.)

Lepidoptera. (Vol. I, fasc. 2, Paris, 1925) (réunies par F. Le Cerf.).

Mitteilungen der Bulgar. Ent. Gesellschaft, Bd. II, 1925,
Bd. III, 1926.

Mitteilungen des Verbandes Deutschsprachlicher Entomologen Vereine.

Study, E. Prof.: Die Gattung *Tithorea* und ihre Nachahmer.
(Zool. Jahrb., Bd. 42, 1926.)

Zikan, J. F.: Reichtum oder Armut der Schmetterlings- und Käferfauna in Südbrasilien. [Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie (2) 21, (1926).]

II. Egon Galvagni spricht über heimische *Chrysophanus*-Arten:

Chrysophanus virgaureae L. Asymmetrischer Albinismus. 2 ♂ aus dem Wienerwald, linker Vorderflügel albinotisch: Dreikohlstätten, 3. VII. 1924. — Rechter Vorderflügel goldig: Liebach (Hegerberg bei Kasten) 29. VI. 1926.

Chr. thersamon Esp. Im Burgenland um den Neusiedlersee von mir und Preißecker mehrfach festgestellt: Parndorf, Neusiedl am See, Jois, Winden, Breitenbrunn, Purbach, Donnerskirchen. In zwei Generationen. Die Frühjahrsgeneration Ende Mai, Anfang Juni meist recht spärlich und einzeln, häufiger Ende Juli, August (var. *omphale* Klug). Nach Predota im Hansag verbreitet. Stellenweise an Wasserläufen und sumpfigen Wiesen.

Chr. dispar Hw. var. *rutilus* Wernb. gen. vern. *vernalis* Horm. Aus Winden erhielt ich von Herrn Molitor ein prächtiges ♀, das an Größe Stücken aus dem ehemaligen österr. Küstenlande, Aquilea, 22. V. 1904, nicht nachsteht.

Chr. hippothoë L. ab. *stieberi* Gerh. Rottenbachtal, Walster, 22. VII. 1925.

Chr. phlaeas L. ab. *Schmidtii* Gerh. Übergangsstück, Parndorf (Bahndamm), IX. (Molitor).

Chr. amphidamas Esp.

Peter Kempny veröffentlichte im 48. Bd. dieser „Verhandlungen“ (1898), S. 68 ff. einen Beitrag zur Lepidopterenfauna des niederösterreichisch-steirischen Grenzgebietes, die Bearbeitung einer Ausbeute, welche der damals gräf. Hoyos-Sprinzensteinsche Forstassistent Carl Hübner „In der Walster“ gemacht hatte und deren interessantester Fund 2 ♂ des Feuerfalters *Polyommatus amphidamas* var. *obscura* Rühl vom Sulzberg bildete. Die Art blieb seither übersehen und war auch

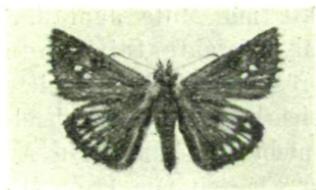
in der benachbarten Steiermark seit Treitschke und Lederer nicht mehr gefangen worden. (Hoffmann-Klos, I, S. 292.) Die Überprüfung einer Angabe für das Vorkommen der *Oreana rupestralis* Hb. nächst Annaberg führte mich dahin und auch „In die Walster“. Nach mehreren Jahren erfolglosen Suchens glückte mir Mitte Juni d. J. der Fang eines ♀ in der „Schwarzen Walster“ auf steirischem Boden und in der Folge mehrfach auf niederösterreichischem Gebiete, so im „Walsterboden“, Krootental, um Ulreichsberg, im Rottenbach- und Ottersbachtal, aber immer einzeln und nicht zu häufig. Die Art scheint dort nur eine Generation mit langer Flugzeit von Ende Mai bis Juli (nach der Höhenlage) zu haben (eine zweite Generation suchte ich wenigstens bisher erfolglos) und steht in der Färbung der var. *obscura* näher. In bezug auf Variabilität sei bemerkt: ♂ mit oberseits fehlender Bogenreihe, Flecken der Bogenreihe tropfenförmig ausgezogen. Ein ♀ hat den Mittelpunkt mit dem ihm zunächst stehenden Wurzelauge unterseits durch einen Steg verbunden (ab. *arcuata*). In ökologischer Beziehung scheint mir erwähnenswert, daß der Falter gern an Exkrementen und Schweiß saugt. Nach Seitz soll *amphidamas* in Gesellschaft an der Unterseite von Erlenblättern etc. übernachten und geklopft werden können. Nach meinen Erfahrungen ist die Art sehr sonnenliebend und sucht schon bei schwachscheinender Sonne ihre Verstecke auf (*Petasites* etc.) und ist dann kaum zu finden.

III. Heinrich Kolar wies — im Anschluß an die Ausführungen Galvagnis über die Gattung *Chrysophanus* Hb. — eine Reihe von *Chrysophanus hippothöe* L. aus der Umgebung Wiens vor, deren Hinterflügelunterseite — wie es im Handbuche von Berge-Rebel S. 61 vermerkt erscheint — verlängerte und zusammengeschlossene Bogenaugen und Randmonde (ab. *confluens* Gerh.) sowie mannigfache asymmetrische Bildungen mit verschwindender, vergrößerter oder vermehrter Augenzeichnung aufweisen (asym. ab. *elongata* Courv., ab. *decurtata* Schultz, ab. *orba* Schultz); ferner lagen vor: zwei aberr. ♂ var. *rutilus* Wernbg., ein ♀ aus den Donauauen bei Tulln und ein aberr. ♀ *virgaureae* L. mit verschwindenden Punkten auf der Unterseite der Hinterflügel.

IV. Egon Galvagni legt weiters vor:

1. *Hesperia carthami* Hb. ab. *restricta* nov. ab. Vorderflügel stark grüngrau bestäubt, mit verloschenen Fleckenreihen, deutlich

nur die eckigen Flecken in Zelle 4 und 5; Hinterflügel oberseits mit weißer Längsstrich-Mittelbinde und einer solchen Saumbinde (wie bei *moeschleri* HS.-Stücken der Wiener Gegend, Oberweiden etc.),



Hesperia carthami
ab. *restricta* nov. ab. (♂)
(phot. Gschwandner.)

die olivengelbe Grundfarbe der Hinterflügelunterseite derart eingeschränkt, daß das Weiße der Flecken deutlich überwiegt. Type: 1 ♂ Leithagebirge (Zeiler Berg), 1. VI. 1924, Burgenland (Galv.).

2. *Acidalia similata* Thbg. ab. *anastomosaria* nov. ab. Erste und zweite Querlinie verschmolzen. Erste Feststellung der Anastomosierung bei dieser Acidalienart. In Fortführung der durch Preißecker eingeführten Bezeichnung benannt. Type:

1 ♀ aus dem nach Schrattenthal von Zellerndorf führenden Graben, 15. VIII. 1926, Niederösterreich. Ein ♂ derselben Aberrationsrichtung Litschauer Forst 28. VII. 1903.

3. *Zygaena exulans* Hohenw. Ein asymmetrisches Stück von der Turracher Alpe (nächst der Turracher Höhe, 19. VII. 1926, Styria). Linker Vorderflügel mit *exulans*-Zeichnung, rechter Vorderflügel mit der Zeichnungsanlage einer *purpuralis pluto* O. (mit keilförmiger Vorderrands-, gleichbreiter dicker Innenrands- und nach außen nicht beilförmig erweiterter Mittelstrieme). Der Leib pelzig behaart, wie sonst bei *exulans*. *Z. exulans* fliegt an der Fundstelle meist in der Form *striata* Tutt und *pseudoscabiosae* Hoffm. nebst Übergängen.

V. Carl **Schawerda** spricht unter Materialvorlage über *Argynnis pandora*-Formen.

VI. Hans **Zerny** legt die Beschreibung einer neuen Tortricide aus Oberitalien vor:

Pammene cupressana nov. spec.

Sehr klein, von gedrungenem Bau. Vorderflügel kurz, mit gleichmäßig geschwungenem Saum, matt schwarzbraun. Das Basaldrittel vollkommen zeichnungslos, das Mittelfeld von einer breiten, gegen den Vorderrand sich etwas verschmälernden und hier etwas basalwärts zurücktretenden Querbinde eingenommen, die aus zahlreichen gewellten Querreihen abwechselnd glänzend weißgrauer und schwarzgrauer Schuppen gebildet wird. Hinter der Mitte liegt, durch einen

schmalen Querstreifen der Grundfarbe von der Mittelbinde getrennt, eine saumwärts stumpf gebrochene, in der Innenrandshälfte rötlich-silberne, in der Kostalhälfte bläulich-silberne schmale Querbinde, die an der Costa in das erste Vorderrandshäkchen ausläuft. Der Spiegel ist durch zwei schwarze Längsstriche etwas unterhalb der Längsmittle des Flügels angedeutet, eine äußere Begrenzung desselben fehlt. Das Saumfeld ist gelblich gewellt, aber viel feiner als das Mittelfeld. Die Vorderrandshäkchen, vier an der Zahl, sind gelblichweiß, sehr deutlich und voneinander gleichweit entfernt; das erste liegt bei zwei Drittel des Vorderrandes in der oben erwähnten silbernen Querbinde, das zweite ist etwas kleiner als die übrigen, das dritte setzt sich in eine bläulich-silberne Linie fort, die schräg gegen den Saum verläuft, aber unterhalb des vierten Häkchens abbricht. Der Saum wird durch eine dicke, unter der Spitze etwas eingedrückte schwarze Linie bezeichnet, die gegen den Analwinkel verschwindet. Die Fransen sind stark bleiglänzend, einfarbig.

Hinterflügel von der Grundfarbe der Vorderflügel, wurzelwärts nicht aufgehellt, die Fransen graubraun, mit einer dicken dunklen Teilungslinie nahe der Basis.

Unterseite aller Flügel zeichnungslos bis auf die deutlichen lichten Vorderrandshäkchen.

Kopf, Fühler, Thoraxrücken und Oberseite des Abdomens von der Farbe der Flügel, Gesicht, Palpen, Brust und Bauch gelblich. Beine hell graubraun, etwas kupferig glänzend, die Tarsen deutlich lichter geringelt.

Vorderflügellänge gut 3 mm.

Lombardei: Oberhalb Gargnano am Westufer des Gardasees am 20. VII. 1913 zahlreich in beiden Geschlechtern in den Nachmittagsstunden um Zypressen schwärmend. Ein ganz übereinstimmendes, nur etwas lichter braunes Stück erhielt das Museum durch Prof. Stange aus dem kilikischen Taurus.

Der *P. oxycedrana* Mill. und (der mir in natura unbekannt) *P. juniperana* Mill. zunächst stehend; unterscheidet sich von ersterer durch die geringere Größe, das breite, scharf weißgrau gewellte Mittelfeld, viel deutlichere und hellere Vorderrandshäkchen, das Fehlen einer äußeren Begrenzung des Spiegels, an der Basis nicht aufgehellte Hinterflügel etc., von *juniperana*, mit der sie in der Größe und in den deutlichen lichten Vorderrandshäkchen übereinstimmt, durch die übrigen im vorstehenden angeführten Merkmale sowie durch die breitere Flügelform. Mit der kürzlich beschriebenen *P. juniperana*

var. *thuriferana* Cleu (Amat. Papillons III, p. 88, f. 2 [1926]) aus den Westalpen (Dept. Hautes-Alpes), deren Raupe auf *Juniperus thurifera* L. var. *gallica* Coincy lebt, hat unsere Art ebenfalls nichts zu tun.

Die ♂♂ besitzen das für *Pammene* charakteristische Hinterflügelgeäder, aus dem sich die Zugehörigkeit von *cupressana* (ebenso wie die von *oxycedrana* und *juniperana*) zur Gattung *Pammene* ergibt; über *juniperana* siehe auch Petry, Iris, XXVIII, p. 22, sowie Dattin, Bull. Soc. ent. France, 1920, p. 78.

Die Typen befinden sich in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Versammlung am 3. Dezember 1926.

Vorsitzender: Johann Prinz.

I. Für das Jahr 1927 werden als Funktionäre der Sektion einstimmig wiedergewählt: 1. Obmann: Hans Rebel; 2. Obmann-Stellvertreter: Johann Prinz; 3. Schriftführer: Hans Zerny.

II. Egon **Galvagni** macht unter Materialvorlage Mitteilung über Aberrationen zweier Geometriden:

1. Prout erwähnt in Seitz, Paläarkt. Großschmetterl., IV, S. 193, eine ab. *fasciata* Petersen der *Operophtera boreata* Hb. (*fagata* Scharfenb.): Außenteil des Mittelfeldes der Vorderflügel und eine entsprechende Linie auf den Hinterflügeln beträchtlich verdunkelt „fast bandiert“. Unterseite gleichfalls schärfer gezeichnet als bei der typischen Form. Ich lege diese nicht zu häufige Form aus Zone 4 und 5 des „Prodomus“ von Purkersdorf (Hochramalpe), 4. XI. 1905, und Sonntagberg bei Waidhofen a. Y., 31. X. 1926 (Galv.) vor. Prof. Kitt bemerkt dazu, daß er diese Abänderung in manchen Jahren am Wege vom Krapfenwald zur Sulzwiese (Kahlenberg) nicht selten gefunden habe.

2. *Cidaria cyanata* Hb. ab. *atroflava* nov. ab. Die Kombination der ab. *atrofasciata* Wagner [diese „Verhandlungen“, 74./75. Bd. (1924/25), S. (121), Fig. 1] mit ab. *flavomixta* Hirschke [l. c. 49 (1899), S. 357] mit dunkel stahlblauem Basal- und Mittelbinden und gelb beschuppten Vorderflügel. Die Schattenbinde der Hinterflügel weniger markant als auf der erwähnten Abbildung der *atrofasciata*.

Type: 1 ♂ Turrach (Styria), 23. VII. 1926 (Galv.), eine prächtige Form.

Die *Aberratio gottrensis* Favre ist eine normal gezeichnete Form mit schwärzlich verdunkeltem Mittelfelde, welches bei *ab. atrofasciata* Wagn. überdies noch stark verengt erscheint. Auch ist bei letzterer Form das Saumfeld der Vorderflügel fast zeichnungslos und die Hinterflügel zeigen eine schwärzliche Mittelbinde (Rbl.).

III. Otto **Muhr** weist eine Anzahl heuer in Wien gezogener *Pergesa* hybr. *luciani* Denso (*elpenor*-♂ × *porcellus*-♀) vor.

IV. Hans **Zerny** hält mit Materialvorweisung einen Vortrag: „Über die Lepidopterenfauna von Algeciras in Südandalusien.“ Eine diesbezügliche eingehende Publikation soll in der Deutschen Ent. Zeitschr. „Iris“ erscheinen.

V. Hans **Rebel** sendet die Beschreibung eines neuen Kleinschmetterlings aus Dänemark ein:

Depressaria gudmanni nov. spec. (♂, ♀).

Am nächsten der *D. pulcherrimella* Hb. verwandt, von der sie sich in nachstehenden Merkmalen unterscheidet: Die Palpen sind länger und schlanker, die Beschuppung des Mittelgliedes ist mehr mit schwarzen Schuppen gemischt, das Endglied ist nur einmal unter der Spitze breit schwarz geringt (bei *pulcherrimella* trägt es auch an der Basis einen schwarzen Ring). Kopf und Thorax sind wie die Vorderflügel gefärbt, also nicht lichter als die rotbraune Grundfarbe der Vorderflügel, wogegen sie bei *pulcherrimella* viel lichter, weißgrau erscheinen. Die Vorderflügel sind eintöniger dunkler, glänzend rotbraun gefärbt, mit deutlichem schwarzen Mittellängsstrahl, der bei ein Drittel der Flügellänge durch einen Schrägstrich weiß durchbrochen erscheint. Dagegen sind der weiße Punkt am Querast und der gebrochene hintere lichte Querstreifen nur sehr undeutlich. Die schwarzen Saumpunkte treten nur schwach hervor. Im übrigen stimmen die Merkmale mit der viel lebhafter und bunter gefärbten *pulcherrimella* überein, deren Vorderflügel eine viel heller rötliche Grundfarbe zeigen.

Die Raupe lebt in Dänemark im Mai auf *Pastinaca sativa*, der Falter erscheint im Juni. Ein gezogenes Pärchen mit der Beschreibung „Amager, el. 17. u. 30. Juni '25“ bilden die im Naturhistorischen Museum befindlichen Typen.

Zu Ehren ihres Entdeckers, Herrn Obergerichtsadvokaten Fr. Gudmann in Kopenhagen, benannt, welcher kürzlich das Natur-

historische Museum auch durch die Widmung seiner überaus wertvollen westindischen Mikrolepidopterenausbeute bereicherte.

Wahrscheinlich dürfte diese interessante Art auch in Deutschland aufzufinden sein.

Nachtrag zum Bericht der Sektion für Zoologie über die Versammlung vom 16. April 1926.

(Manuskript eingelaufen am 10. XII. 1926.)

Vortrag: Über die Grundlagen des Mimikryproblems.

Von Franz Heikertinger.

Vortragender kennzeichnet die Untersuchungen, die ihn ohne vorgefaßte Absicht ins Mimikryproblem geführt haben. Langjährige Erfahrungen auf dem Spezialgebiete der Halticinen hatten ihm die enge Geschmacksspezialisierung der Phytophagen erwiesen. Jeder Phytophage hat einen ganz bestimmten Nährpflanzenkreis, befällt nur eine beschränkte Anzahl von Pflanzenarten. Alles innerhalb dieses Normalnahrungskreises Liegende ist seine schutzlose Beute, alles außerhalb Liegende wird im Normalfalle nicht angegriffen, braucht somit kein „Schutzmittel“. Es findet kein „Kampf“ aller gegen alle statt — das Naturbild ist eine Verteilung, eine Verzettelung des Angriffs infolge der verschiedenen Geschmacksspezialisierungen, ein „Tribut“, den jede Pflanzenart wehr- und kampfflos an ihre spezifischen Feinde entrichten muß. Ist dieser Tribut erschwinglich, d. h. produziert die Pflanzenart so viel Nachkommenschaft, daß der Tribut an ihre Feinde gedeckt ist und noch eine zur Fortpflanzung hinreichende Individuenzahl übrig bleibt, dann ist sie dauernd erhaltungsfähig. (Satz vom erschwinglichen Tribut und der zureichenden Überproduktion.) Diese Naturauffassung nimmt die gründliche Untersuchung des Feindes und seiner natürlichen Geschmacksspezialisierung zum Ausgangspunkt und zur Angel des Problems.

Im Gegensatz hiezu steht die Naturauffassung des Selektionismus im vergangenen Halbjahrhundert. Diese geht aus vom Kampfe ums Dasein. Die Pflanze steht mitten in diesem Kampfe, allseits von Tieren bedroht. Sie ist verloren, wenn es ihr nicht gelingt, wenigstens den größten Teil der Tiere durch „Schutzmittel“ abzuwehren. Sie

muß „Schutzmittel“ haben, die „Schutzmittel“ sind eine zwingende Grundforderung; es ist Aufgabe der Wissenschaft, sie vorzuzeigen. Diese Naturauffassung vernachlässigt die „Feinde“, die vereinfacht als eine vieltausendköpfige, undifferenzierte, anstürmende Masse vorgestellt werden, und nimmt als Angelpunkt des Problems die einseitige Untersuchung der Pflanze auf „Schutzmittel“.

Aus dieser selektionistischen Grundeinstellung ergibt sich die Auffassung E. Stahls (in seiner Arbeit „Pflanzen und Schnecken“), daß „Omnivorie“ der Normalfall sei; der „Spezialist“ dagegen gilt als Omnivore, der unter Kampf und Überwindung den Schutzmittelwall irgendeiner Pflanze durchbrochen und die Pflanze damit als Spezialistisch erobert hat. Nur der Masse der „Omnivoren“ gegenüber seien die „Schutzmittel“ tatsächlich noch wirksam, und hieraus folgert Stahl das Dasein eines ewigen Hungerzustandes der „Omnivoren“. Diese seinen Erfahrungen widersprechende Grundauffassung veranlaßte seinerzeit den Vortragenden zu einigen kritischen Veröffentlichungen über die „natürlichen Schutzmittel der Pflanze gegen Tierfraß“.

Aus ihnen stieg unmittelbar eine Folgefrage auf: Wenn die Pflanze nicht durch „Schutzmittel“, sondern durch verteilten Befall erhaltungsfähig ist — wie stellt sich das Verhältnis, wenn wir an Stelle der Nährpflanze ein Nährtier setzen? Liegt das Wesen der Erhaltungsfähigkeit des Beutetieres in „Schutzmitteln“ am Beutetier (übliche Auffassung des Selektionismus), oder liegt es ganz oder teilweise in der Verteilung des Befalles infolge verschiedenartiger Geschmacksspezialisation der Feinde? Sind zur Klärung der Frage nicht in erster Linie die „Feinde“ ins Auge zu fassen?

Von dieser empirisch gewonnenen Basis ausgehend, hat Vortragender die Mimikry in Untersuchung genommen. Er hat, im Gegensatz zur üblichen Arbeitsweise, zuerst die Eigenschaften der Feinde untersucht. Und diese Untersuchung ergab zu eigener Überraschung die völlig verfehltete Grundeinstellung des Mimikryproblems. Es ergab sich:

1. Auch die Tierfresser sind mehr oder minder ausgeprägt Geschmacksspezialisten, und hiedurch wird der Befall verteilt.

2. Eine weitere Verteilung des Befalls erfolgt durch die Besonderheiten des Aufenthaltsortes, der Nahrungssuche, der Jagdweise, der Aktionszeit (Jahreszeit, Tageszeit) usw. jedes Feindes.

3. Hieraus ergibt sich, daß jedes Beutetier nur einen relativ recht beschränkten Kreis wirklicher Feinde besitzt, die einzeln untersucht werden müssen.

4. Die Einzeluntersuchung der wirklichen Feinde eines Tieres — d. h. jener Raubtiere, in deren Normalnahrungskreis dieses Tier fällt, die zu gleicher Zeit in gleicher Biozönose mit jenem Tiere leben, denen das Tier gut erreichbar ist — zeigt, daß ein wirksamer „Schutz“ gegen wirkliche Feinde nicht vorhanden ist. Die Beutetiere sind ihren wirklichen Feinden, deren Nahrung sie bilden, tatsächlich schutzlos ausgeliefert. Ihre Existenzsicherung liegt nicht in „Schutzmitteln“, sondern in ihrer Zahl und in dem durch die Spezialisierung der Feinde aufgeteilten erschwinglichen Tribut.

5. Was dem anthropomorphistischen Urteil als „Schutzmittel“ erschienen ist, wie „ekelhafter“ Geruch, scharfe Säfte, Gift, Stachel usw., wehrt die tatsächlichen Feinde nicht ab. Das erweist die Untersuchung der Mageninhalte von Insektenfressern, in denen sich Formen mit vielbewunderten „Schutzmitteln“ ebenso häufig vorfinden wie andere.

Mit dem Versagen der „Schutzmittel“ als arterhaltender Faktoren tritt das Mimikryproblem in ein völlig verändertes Stadium; es verliert seine bisherige Grundlage. Dies objektiv darzulegen, hat sich Vortragender seit einem Jahrzehnt in einer Reihe von Arbeiten bemüht.

Nach kurzem Überblick über das von ihm vorgeschlagene System der Tiertrachthypothesen bricht Vortragender wegen vorgertückter Zeit seine Ausführungen ab, um eine Reihe von Lichtbildern — Mimikry- und Mimesefälle darstellend — vorzuführen.

Bericht der Sektion für Anatomie, Histologie und Embryologie.

Versammlung am 16. November 1926: Vorsitzender: Josef Schaffer. 1. Hermann **Sternberg**: „Zur Kenntnis des vorderen Neuroporus beim Menschen.“ (Mit Vorweisungen.) Erscheint ausführlich in: Zeitschr. f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 2. Walter **Kolmer**: „Chorda-Verdoppelung bei einem Katzenembryo.“ (Mit Vorweisungen.) Erscheint ausführlich in: Zeitschr. f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

Versammlung am 7. Dezember 1926: Vorsitzender: Ferdinand Hochstetter. 1. Wahl der Funktionäre: Obmann: Alfred Fischel; Obmannstellvertreter: Josef Lehner; Schriftführer: Wilhelm Wirtinger. 2. Otto **Marburg**: „Zur Myeloarchitektonik der menschlichen Hirnrinde.“ (Mit Vorweisungen.) Erscheint ausführlich in: Arbeiten aus dem neurol. Inst. d. Univ. Wien.

3. Leo Alexander:

Zur Entwicklungsgeschichte der sogenannten Rautenlippe bei Selachiern.¹⁾

Meine Untersuchungen über die Anatomie des Recessus lateralis beim Menschen, über die ich im vorigen Jahre hier berichtet habe, haben mich veranlaßt, die epithelialen Apparate am Hinterhirn niederer Vertebraten entwicklungsgeschichtlich zu untersuchen. Ich habe daher die Entwicklungsgeschichte des Kleinhirns und der anschließenden epithelialen Formationen der Selachier im Sommer dieses Jahres an der Zoologischen Station in Neapel untersucht und erlaube mir nun, über den Teil der Untersuchungen zu berichten, welcher sich mit der Entstehungsgeschichte der Rautenlippe und der Lateralrecessus beschäftigt. Zur Untersuchung gelangten Embryonen von *Scyllium can. L.* und *Pristiurus melanostomus* Bp. aller Stadien, die zum Teil mit gewöhnlichen Kernfärbungen, zum Teil nach der R. y Cajalschen Silbermethode gefärbt wurden.

Bei einem 9 mm langen Embryo von *Scyllium can. L.* zeigt sich nur der ventrale Teil des Rautenhirnbläschens zellig verdickt, der Boden der Rautengrube, während sein dorsaler Umfang noch epithelial ist. Dieses epitheliale Bogengewölbe erhebt sich vom Boden der Rautengrube in gerader Verlängerung dessen äußerer Peripherie, ohne gegen letzteren winkelig abgeknickt zu sein. Bei einem Embryo von 35 mm größter Länge hat sich auch dieses epitheliale Bogengewölbe zellig verdickt, es ist aus ihm die den Boden der Rautengrube ebenfalls bogenförmig überwölbende Kleinhirnplatte hervorgegangen. Die Kleinhirnplatte zeigt ebenfalls keinerlei winkelige Einstellung gegen den Boden der Rautengrube, sie liegt in gerader Verlängerung dessen äußerer Peripherie. Die aus kleinen, dicht gedrängten Körnerzellen gebildete Kleinhirnplatte grenzt sich histologisch scharf vom Boden der Rautengrube ab, welcher aus großen, blasigen, locker verteilten Zellen besteht. Die Kleinhirnplatte zeigt die für sie charakteristische mediane Verdünnung.

Die Abgrenzung des oralen, zur Kleinhirnplatte verdickten Teiles des Bogengewölbes gegen den kaudalen epithelialen Teil erfolgt nicht in einer Transversalebene, sondern in einer von dorsal und oral nach ventral und kaudal absteigenden Linie, der *Incisura marginalis cerebelli*.

¹⁾ Erscheint ausführlich demnächst in der Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

Deshalb wird auf queren Durchschnitten durch das Rautenhirn im Gebiete des kaudalsten Teiles der Kleinhirnplatte letztere nicht mehr als geschlossener Bogen, sondern als paariger, der Medulla oblongata aufsitzender Pfeiler, schließlich als kurzer Zapfen erscheinen.

Diese beiden Kleinhirnpfeiler sind dorsal durch Epithel miteinander verbunden, sie zeigen deutlich die für die Kleinhirnplatte typische körnige Beschaffenheit und grenzen sich so scharf von den Kerngebieten des Bodens der Rautengrube ab.

Der kaudalste Teil der Kleinhirnplatte, der Kleinhirnzapfen, liegt nun nicht mehr in einer Flucht mit der äußeren Peripherie des Bodens der Rautengrube, sondern ist gegen letztere deutlich winkelig abgeknickt. Der Kleinhirnzapfen bildet mit dem Boden der Rautengrube einen nach außen offenen spitzen, einen ventrikelwärts offenen erhabenen Winkel. Dieser winkelig gegen den Boden der Rautengrube abgeknickte Kleinhirnzapfen stimmt mit einer Bildung überein, welche W. His am menschlichen Gehirn beschrieben und als Rautenlippe bezeichnet hat. Wie und an welcher Stelle des Neuralrohrs kommt es nun zur Lippenbildung, d. h. zur Abknickung dorsaler gelegener Wandteile nach ventral.

Bei einem Embryo von 9 mm größter Länge tritt der Labyrinthnerv (Nervus acusticus), einen gemeinsamen Stamm mit dem Lateralnerven und dem Nervus facialis bildend, in der Gegend der Flügelplatte an das Neuralrohr heran, ohne noch in einen ventralen und einen dorsalen Ast gespalten zu sein.

Bei weiterer Vergrößerung des Hirnrohrs werden nun die Wurzelstücke der Nerven, die ursprünglich außerhalb des Neuralrohrs gelegen waren, in die Substanz des sich vergrößernden Randschleiers aufgenommen. Nicht so die dorsale Portion des Akustikus. An der Stelle, wo dieser Nerv an das Hirnrohr herangetreten ist, bildet sich kein neuer Randschleier, der Nerv bleibt außerhalb der Gehirnwandung. Der Nerv wird nicht in die Substanz des Hirnrohres aufgenommen, sondern dorsal und ventral umwachsen. Bei einem Embryo von 22 mm größter Länge bildet die Wand des Neuralrohrs so eine Grube, in der der Nervus acusticus steckt und deren Grund von der Außenfläche des Gehirns gebildet wird. Das Gebiet ventral vom Akustikus, das schon einen ziemlich hohen Grad der Entwicklung erreicht hat, zeigt vornehmlich Dickenwachstum. Es wird sich deshalb ventral vom Akustikus eine Vorwölbung bilden, die Rautenleiste. Das Gebiet dorsal vom Akustikus ist um diese Zeit noch epithelial, es wächst noch als Bläschen, deshalb bildet sich dorsal vom Akustikus eine bläschenförmige,

halbkugelige Ausladung des Neuralrohres. Diese lippenförmige Ausladung gehört dem Gebiete des epithelialen Bogengewölbes an. Durch dieses Darüberwachsen über den eintretenden Nerven wird der Ursprungsteil des Bogengewölbes mit dem Dorsolateralwulst des Rautengrubenbodens, dem er aufsitzt, nicht mehr in einer Flucht liegen können, sondern eine Knickung nach außen erfahren, in dem Sinne, daß er mit dem Dorsolateralwulst einen nach außen offenen spitzen Winkel bildet. Diese lippenförmige Ausladung der epithelialen Taenie ist die erste Anlage der Rautenlippe. Am Grunde der Grube sind zwei Furchen bemerkbar, eine an der Knickungsstelle der Lippe, oberhalb des eintretenden Nerven, supraakustische Furche, eine unterhalb, infraakustische Furche.

Die Rautenlippe ist also eine rein lokale, auf die Eintrittsebene des Nervus acusticus beschränkte Ausladung des Fuß- oder Taenienteils des epithelialen Bogengewölbes. Da aus dem epithelialen Bogengewölbe die Kleinhirnplatte hervorgeht, welche gerade auf der Eintrittsebene des Nervus acusticus ihr Ende findet, so bildet sich der kaudalste Teil der Kleinhirnplatte, der Kleinhirnzapfen, gerade aus jenem Teil des epithelialen Bogengewölbes, welcher schon vorher als epitheliale Taenie jene lippenförmige Vorwölbung über die Eintrittsstelle des Nervus acusticus erfahren hatte.

Bei einem Embryo von 35 mm größter Länge ist die Rautenlippe bereits zellig verdickt, sie bildet den kaudalsten Teil der Kleinhirnplatte, den Kleinhirnzapfen, welcher sich mit seinen kleinen, dicht gedrängten, für die ganze Kleinhirnplatte charakteristischen Körnerzellen scharf von dem großzelligen Boden der Rautengrube, an dieser Stelle dem Dorsalkern des Nervus acusticus, absetzt. Rautenlippe und Rautenleiste haben sich vergrößert, supra- und infraakustische Furche sind dadurch tiefer geworden. Sie enthalten reichlich Bindegewebe, darin Kapillaren mit kernhaltigen roten Blutkörperchen.

Diese Rautenlippe, welche als primäre zu bezeichnen wäre, bleibt bei den Selachiern zeitlebens in dieser Form erhalten. Es kommt weder zu einer Verwachsung der Lippe mit der Rautenleiste noch zu jener Abwanderung der sie bildenden Zellen, auf welche His, Essik, Orzechowsky bei den höheren Säugern die Entstehung von Oliven und Brückenkernen abgeleitet haben. Das Blastem der Rautenlippe bleibt vielmehr an Ort und Stelle seiner Entstehung liegen, bleibt im Verbande mit der übrigen Kleinhirnplatte und bildet auch beim Erwachsenen den kaudalsten Teil des Kleinhirns.

Diese beschriebene, rein lateral gerichtete, halbkugelförmige Ausladung des Neuralrohrs erfährt eine Erweiterung, jedoch nicht in

der Weise, daß sich die am lateralen Ende der primären, jetzt parenchymatösen Lippe ansetzende, sekundäre Taenie nach lateral zu einer sekundären Rautenlippe neuerlich abknickt, also zu keiner weiteren Ausbuchtung nach lateral, sondern zu einer tubusförmigen divertikalartigen Verlängerung kaudalwärts.

Betrachtet man diese tubusartige Verlängerung des primären Recessus lateralis nach kaudal, die Pars posterior recessus lateralis am Horizontalschnitt, so sieht man, daß durch die Bildung dieses Divertikels eine neuerliche Abknickung der lateralen Wand des Neuralrohrs stattgefunden hat. Es ist jedoch nicht, wie bei der Bildung der primären Rautenlippe, ein dorsaler Teil der Hirnwand nach ventral geknickt worden, sondern ein oraler nach kaudal, wodurch der abgeknickte Wandteil mit der Seitenwand des Neuralrohrs einen nach kaudal offenen, spitzen Winkel, den Angulus recessus lateralis, bildet. Diese neuerliche Abknickung kann als sekundäre Rautenlippe aufgefaßt werden. Die Stelle des Hirnrohrs, an der die Abknickung erfolgt, springt als Falte gegen den Ventrikel vor; man kann sie deswegen als Winkelfalte, Plica angularis recessus lateralis, bezeichnen. Die Bildung der sekundären Rautenlippe ist also ein Teilvorgang der nach kaudal gerichteten, tubusförmigen Verlängerung des Recessus lateralis.

Die Bildung der sekundären Rautenlippe ist ein vom Verschwinden der primären unabhängiger und von letzterer durchaus verschiedener Vorgang, da sie bei den Selachiern trotz des Bestehenbleibens der primären Lippe erfolgt, außerdem aber eine Abknickung der Seitenwand des Neuralrohrs in anderer Richtung bedeutet. Diese sekundäre Rautenlippe und das durch sie hervorgerufene kaudale Divertikel ist keineswegs bei allen Selachiern anzutreffen, so ähnlich ihre Gehirne im übrigen auch sein mögen. Diese rein kaudalen Divertikeln kommen den meisten Haien zu, fehlen jedoch den Rochen vollkommen. Es ist deshalb die Heranziehung mechanischer Momente für die Entstehung der Lateralrecessus abzulehnen, da bei gleichen mechanischen Voraussetzungen, wie gleicher Grad der Brückenkrümmung, Übertritt der epithelialen Taenie vom hinteren Kleinhirnrind auf den Boden der Rautengrube an derselben Stelle bei einander nahestehenden Arten dennoch die Richtung und der Entwicklungsgrad des kaudalen Abschnittes des Lateralrecessus, hervorgerufen durch den Knickungswinkel der sekundären Rautenlippe (Angulus recessus), durchaus verschiedene sein können. Eine befriedigende Erklärung dieser Bildungen, sofern überhaupt für eine anatomische

Tatsache eine Erklärung gesucht werden soll, wäre, wie aus folgendem hervorgeht, lediglich auf teleologischer Basis denkbar.

Eine dicke, knorpelige Wand trennt die Schädelhöhle von dem gleichfalls im Knorpel der Schädelkapsel eingeschlossenen Innenohr. Verfolgt man nun dieses erwähnte kaudal ziehende Divertikel kaudalwärts, so sieht man, daß an der Stelle, wo sich der Innenwand des Carum cranii das Kaudalende des Recessus lateralis anlagert, also an einer scharf umschriebenen Stelle, die sonst überall aus dickem Knorpel bestehende Schädelkapsel auf eine dünne, bindegewebige Membran reduziert ist, welche zwischen den zwei zugeschärften Enden der übrigen knorpeligen Schädelkapsel ausgespannt erscheint. Dieser Bindegewebsmembran legt sich von der einen Seite das Epithel des Recessus lateralis, von der andern Seite das Epithel des Labyrinthbläschens unmittelbar an. Die Wandungen der endolymphatischen Räume und des Hirnventrikels liegen, nur durch eine dünne Membran getrennt, eng aneinander. Diese topographische Beziehung zwischen Hirnventrikel und Innenohr war der Beobachtung bisher entgangen.

Bei fast allen Wirbeltieren geht das innere Ohr vermittels seines Ductus und Saccus endolymphaticus ähnliche topographische Beziehungen mit den Subarachnoidealkäulen ein. Nur in einem einzigen Falle war es bekannt, daß dieses vom Labyrinth entsendete Divertikel in Beziehung mit dem Hirnventrikel selbst tritt. Bei *Protopterus annectens*, einem Dipnoer, ist der Saccus endolymphaticus der Decke des vierten Ventrikels von dorsal her aufgelagert. Das prinzipiell Andersartige an unserem Befund ist, daß hier das die Aneinanderlagerung vermittelnde Divertikel nicht vom Labyrinth, sondern vom Hirnrohr ausgeht, welches ein epitheliales Divertikel des Ventrikels, die Pars posterior recessus lateralis, kaudalwärts entsendet, welche sich dem Labyrinth selbst anlagert, u. zw. nicht dem Ductus endolymphaticus, sondern der Seitenwand des Utriculus an einer typischen Stelle des dorsalen Abschnittes seiner lateralen Wand, an der Abgangsstelle des kaudalen Schenkels des oberen Bogengangs. Ein dem Ductus endolymphaticus der übrigen Vertebraten entsprechendes Gebilde fehlt den Selachiern vollkommen; deshalb war die Beziehung des Innenohrs zu den Räumen des Schädelinneren bei den Selachiern bisher unbekannt geblieben. Ihr Labyrinthbläschen steht zeitlebens durch den bei ihnen persistierenden Einstülpungskanal in dauernder offener Verbindung mit der Außenwelt.

Die Pars anterior des Recessus lateralis, der Auriculus cerebelli, entsteht nicht etwa in Analogie zu der kaudalen durch eine nach

oral gerichtete Ausstülpung des primären Recessus, sondern dadurch, daß durch unvollständige Verwachsung der wulstförmig vorspringenden Ränder der Incisura marginalis Teile des Ventrikels abgeschnürt und zu dorsolateral gelegenen seitlichen Divertikeln umgewandelt werden.

Der Recessus lateralis ist also in Gesamtheit ein komplexes Gebilde, welches im wesentlichen aus drei Teilen besteht: einem mittleren, einem hinteren und einem vorderen. Die Pars intermedia oder der Recessushauptteil besteht aus der durch die primäre Rautenlippe hervorgerufenen seitlichen Ausstülpung des Neuralrohrs. Diese seitliche Vorwölbung des Neuralrohrs erfährt eine tubusförmige Verlängerung nach kaudal, die Pars posterior oder Labyrinthteil des Recessus lateralis, während der vordere oder Aurikelteil des Recessus durch einen Verwachsungsvorgang in den Bereich der lateralen ependymalen Formationen einbezogen wird.

Versammlung am 18. Jänner 1927.

Vorsitzender: Alfred Fischel.

Hans Plenk:

Über Gitterfasern und ihre Bildungszellen.

Der Vortrag stellt eine gedrängte Mitteilung der wichtigsten Ergebnisse einer umfangreicheren Untersuchung dar, die unter dem Titel: „Über argyrophile Fasern (Gitterfasern) und ihre Bildungszellen“ in Bd. 27 der „Ergebn. d. Anat. u. Entwicklungsgesch.“ erscheinen wird.

Ich halte die Gitterfasern (G.-Fn.), die man nach Mall auch vielfach als „retikulierte Fasern“, wegen ihrer Imprägnierbarkeit durch Silbermethoden auch als „argentophiles“ (besser: argyrophiles) Bindegewebe oder als „Silberfasern“ bezeichnet hat, in Übereinstimmung mit der Mehrzahl der Untersucher für präkollagen. Hauptgründe: fibrillärer Bau der etwas dickeren Silberfasern, ihr direkter Übergang in kollagene Bündel, Umwandlung ursprünglich argyrophilen Bindegewebes in kollagenes im Laufe der Embryonalentwicklung und bei pathologischen Neubildungen von Bindegewebe, schließlich die den kollagenen Fibrillen gleiche Resistenz der G.-Fn. gegen Pankreatinverdauung. Die sie von den kollagenen Fibrillen unterscheidende Resistenz gegen Säurequellung kann auf der bei G. Fn. so häufigen Einlagerung in reichlichere Massen von „Kittsubstanz“ (d. i. nicht faserig differenzierter Grundsubstanz) beruhen, vielleicht auch

auf der von den kollagenen Fibrillen abweichenden Beschaffenheit präkollagener Fibrillen, die wir ja auch aus ihrem besonderen Verhalten gegenüber der Silberimprägnierung und verschiedenen Färbungen erschließen müssen. Es läßt sich derzeit aber nicht sicher entscheiden, ob diese Verschiedenheit eine chemische ist oder nur auf Strukturunterschieden einer identischen chemischen Substanz beruht. Im übrigen können aber kollagene Fibrillen wohl auch direkt, d. h. ohne das Stadium der Silberfibrillen zu durchlaufen, entstehen. Ich glaube nicht, daß die G.-Fn. auch die Vorläufer elastischer Fasern sind (welch letztere nie einen fibrillären Bau zeigen), noch weniger aber, daß sie die ganz gleichen physikalischen Eigenschaften besitzen wie die elastischen Fasern. Ich halte sie vielmehr für eine besondere (dritte) Faserart des Bindegewebes, der eine formerhaltende, stützende Funktion zufällt. Es scheint, daß die zartesten Grundsubstanzschichten, in denen sie vorwiegend auftreten, durch diese besondere Faserart befähigt werden, den angelagerten protoplasmatischen Gebilden eine gewisse Resistenz zu verleihen und bei Formveränderungen deren ursprüngliche Form wieder herstellen. Ich möchte sie mit Versteifungsdrähten vergleichen, die nicht die starke Dehnbarkeit elastischer Fasern (somit einen größeren „Elastizitätsmodulus“) besitzen, aber doch nicht ganz unelastisch sind, so daß sie die Tendenz haben, Verbiegungen, die sie erleiden, von selbst wieder auszugleichen.

Die elastische Substanz vermag in Fasern, Fasernetzen, Netzfasern und homogenen Platten aufzutreten, d. h. Fasern und „Kittsubstanz“ können schließlich aus dem gleichen Stoff bestehen. Die kollagene Substanz scheint dagegen nur in Form von Fibrillen aufzutreten; membranartige Bildungen, die man oft als „kollagen“ bezeichnet hat, sollte man präziser als Kittsubstanzschichten bezeichnen, denen kollagene, viel häufiger noch präkollagene (Silber-) Fibrillen eingelagert sind.

Aus dem Gesagten geht schon hervor, daß ich die G.-Fn. durchaus für extrazelluläre Bildungen halte, welche in einer vom Zellprotoplasma verschiedenen, wenn auch von ihm produzierten, Grundsubstanzschicht entstehen und ihren Sitz haben. Diese fasertragenden Grundsubstanzschichten sind in ihrer Form und Anordnung von den Bindegewebszellen bedingt: sie bilden dünnste Überzüge an den verzweigten Zellen des „retikulären Bindegewebes“ (das u. a. die Grundlage der „lymphoretikulären“ Gewebe bildet), sie erfüllen gelegentlich den gesamten Raum zwischen den Bindegewebszellen (z. B. in der Zahnpulpa oder zwischen den besonders dicht gelagerten Zellen des Ovarialstromas), am häufigsten finden wir flächenhafte Häutchen, welche

dann eben von abgeplatteten Bindegewebszellen produziert werden (z. B. in so vielen bindegewebigen Basalmembranen).

Nun finden wir aber G.-Fn. auch in gewissen membranartigen Schichten, die wohl kaum von eigentlichen Bindegewebszellen produziert sein können, allerdings immer von Zellen abstammen, die mehr oder minder weit modifizierte Abkömmlinge des Mesoderms darstellen. Dies gilt zunächst für die Fettzellen, deren Membran — und wir müssen wohl gerade diesen Zellen unbedingt eine Zellmembran zusprechen! — feinste Fasernetze aufweist. Die Zellmembran dieser z. T. ja aus gewöhnlichen verzweigten Bindegewebszellen entstehenden Zellen dürfte eben den Grundsubstanzausscheidungen der Bindegewebszellen nahestehen, vielleicht mit ihnen chemisch identisch sein. (Auch hier ist nicht die Membran „kollagen“, sondern nur die Fasernetze sind [meist] „präkollagen“, die Membran selbst aber als kittsubstanzartig aufzufassen. Dies gilt auch für die folgenden Fälle!) Das Grundhäutchen der Kapillaren (und kleinsten Arterien und Venen) ist ebenfalls von Silberfasern durchsetzt (und nicht homogen); ich halte es im Zusammenhang mit meiner Überzeugung, daß die Rougetschen Zellen nicht „Adventitialzellen“ (Marchand, Clark, Huzella u. a.), sondern modifizierte Muskelzellen sind (Vimtrup, Krogh, K. W. Zimmermann), für das Wahrscheinlichste, daß die Endothelzellen selbst, diese „röhrenbildenden Bindegewebszellen“ (Kölliker), diese Schichte abscheiden. Die Bindegewebsmembranen um die glatten Muskelfasern, ebenfalls von G.-Fn. durchsetzt, halte ich für Ausscheidungen dieser Zellen selbst (in Übereinstimmung mit Studnička und Alfejew). Sie stehen aber trotzdem zu diesen Zellen nicht im Verhältnis einer Zellmembran, da sie nur ein Wabenwerk bilden, dessen Blätter für benachbarte Zellen gemeinsam sind, weshalb sich glatte Muskelfasern charakteristischerweise nur als nackte Fasern, nicht aber mit ihren Häutchen isolieren lassen. Das Sarkolemm der quergestreiften Skelettmuskelfasern ist jedenfalls eine von der Faser selbst (nicht von Bindegewebszellen) ausgeschiedene Schichte. Ich glaube aus zahlreichen Isolationsversuchen schließen zu können, daß die feinsten Ausläufer des recht ansehnlichen Fasergeflechtes, welches eine Muskelfaser umgibt, der Membran des Sarkolemms wirklich eingelagert sind (was wir ja auch aus funktionellen Gründen annehmen müssen); das Durchreißen der immer noch sehr zarten, bereits außerhalb der Membran gelegenen Verbindungen mit dem gröberen Fasergeflecht ermöglicht offenbar die anscheinend glatte Isolierbarkeit der Muskelfaser samt

ihrem Sarkolemm. Wir hätten also auch an den Skelettmuskelfasern eine in dem erörterten Sinne den Bindegewebsgrundsubstanzen vergleichbare Oberflächenschichte, die aber wie bei den Fettzellen als ausgesprochene Zellmembran gewertet werden muß, weshalb hier — u. zw. nur bei dieser Art Muskelfasern! — der Name Sarkolemm am Platze ist. Auch die Herzmuskelfasern scheiden eine Oberflächenschichte aus, die aber erstens viel zarter ist als bei den Skelettmuskelfasern und zweitens (ähnlich wie bei den glatten Muskelfasern) oft zwischen benachbarten Fasern nur eine einfache, nicht aber doppelte Membran darstellt; daher auch hier nicht die Möglichkeit, Fasern mit einem „Sarkolemm“ zu isolieren, wie sie beim Skelettmuskel besteht. Das auch hier sehr ansehnliche Bindegewebsgeflecht um die Muskelfasern steht zu den Häutchen in derselben Beziehung wie beim Skelettmuskel.

An neuen Befunden, bzw. Auffassungen in der Organhistologie möchte ich folgendes aus meiner Arbeit hervorheben.

Das faserige Retikulum in der Thymus ist, wo ein solches sich feststellen läßt, immer bindegewebiger Natur. Sein Auftreten ist weder ausschließlich an die Rinde noch an die Marksubstanz der Thymuslappchen gebunden; es scheint mir auch nicht bezeichnend, wenn man seine Lage „zirkummedullär“ nennt (Hammar 1926). Man kann wohl eher sagen, daß es immer vom eigentlichen Thymusgewebe getrennt ist (manchmal sogar durch eine ausgesprochene membranartige Schichte) und von den Bindegewebssepten (eventuell auch von stärkeren Gefäßen innerhalb der Lappchen) seinen Ausgang nimmt und in dem Maße vordringt, als das eigentliche Thymusgewebe sich durch akzidentelle oder Altersinvolution zurückbildet. Auch dieses retikuläre Bindegewebe kann noch freie Rundzellen in wechselnder Menge enthalten. Die Phagozytose der Lymphozyten durch die Retikulumzellen der Thymusrinde (Schaffer 1921) — welchen Zellen heute noch von den meisten epitheliale Herkunft zugeschrieben wird — verleiht im Verein mit dem fast vollständigen Mangel eines faserigen Retikulums der Thymusrinde eine auffallende Ähnlichkeit mit den Keimzentren im lymphoretikulären Gewebe, in welchen die gleiche Lymphozytenphagozytose und der gleiche Mangel an Fasern festzustellen ist. Dieser Vergleich konnte aber in dieser Arbeit lediglich im Sinne einer Fragestellung herangezogen werden; seine wirkliche Durchführung ist an die Entscheidung der Frage geknüpft, ob die Retikulumzellen der Thymusrinde nicht doch vielleicht mesodermalen Ursprungs sind.

Die G.-Fn. der Leber sind an membranartige Schichten (von Kittsubstanz) gebunden und (wenigstens, was die „umspinnenden“

Fasern betrifft) als G.-F.-Strukturen des Grundhäutchens der kapillaren Lebervenen zu betrachten, welchen ich (übereinstimmend mit K. W. Zimmermann 1923) außer den Sternzellen auch platte Endothel-elemente zusprechen muß.

An den kapillaren Venen der Milz stellen die Ringfasern sozusagen das einzige Korrelat des geschlossenen Grundhäutchens anderer Kapillaren dar.

Die bindegewebigen Basalmembranen der exokrinen und auch der endokrinen Drüsen sowie auch vieler anderer Epithelien sind von G.-F.-Netzen durchsetzte Kittsubstanzschichten, die von platten Bindegewebszellen produziert werden. Diese Zellen sind in allen Fällen (auch in den Basalmembranen der Epithelien und Drüsen des Magendarmtraktes) durch eine wenn auch oft nur ganz zarte Grundsubstanzlamelle vom Epithel geschieden. Wirklich homogene Membranae propriae (ohne Faserstrukturen) scheinen nur als basale Ausscheidungen von Epithelien vorzukommen. Sie erreichen eine ansehnliche Stärke in den Membranae propriae der Harnkanälchen, an welche sich außen die gewöhnlichen (silberschwärzbaren) Faserstrukturen des Bindegewebes anschließen. Epithelial ist auch die „innere Glashaut“ des Haarbalges, die aber nur bei der Haaraustöbung größere Mächtigkeit gewinnt. Die faserige (nicht homogene) Beschaffenheit bindegewebiger Basalmembranen scheint eine allgemeine Regel zu sein, der sogar die z. T. zellmembranartigen Oberflächenschichten der besprochenen Mesodermabkömmlinge (Fettzellen, Endothelzellen und Muskelfasern) unterliegen. Diese Einrichtung ermöglicht erst jene vollständige Kontinuität des Bindegewebsgerüsts, die wir überall beobachten können.

An endokrinen Drüsen, die aus Zellsträngen bestehen (z. B. Epithelkörperchen, Nebenniere, Hypophyse), sieht man entweder größere, meist zweireihige Zellkomplexe von einer gemeinsamen Bindegewebshülle umschlossen, oder man beobachtet ein Eindringen des Bindegewebes zwischen jede einzelne Epithelzelle. Das letztere halte ich für ein Zeichen der Auflösung des epithelialen Verbandes im Zusammenhang mit Rückbildungsvorgängen, die man eben hiedurch mit Silbermethoden schon in ihren ersten Spuren verfolgen kann.

Das Endoneurium der peripheren markhaltigen Nervenfasern besteht eigentlich aus einer zweifachen Schichte: einem der Schwannschen Scheide unmittelbar anliegenden Bindegewebshäutchen mit spärlichen argyrophilen Faserstrukturen und einem etwas derberen Mantel kollagener, rein längsverlaufender Fibrillen. Es ist von Interesse,

daß das Bindegewebe schon um die Einzelfaser jene doppelte Schichtung zeigt, die uns im Perineurium und Epineurium des Nervenfaserbündels wieder entgegentritt. Dieser Vergleich bezieht sich natürlich nur auf die funktionelle Bedeutung dieser doppelten Hülle (Umseidung einerseits, Schutz gegen Dehnung andererseits), nicht auf die Einzelheiten des Baues: denn das Perineurium kleiner Bündel besteht ja aus einem epithelartigen Verband von Bindegewebszellen.

Die Bowmansche Membran der Trachea ist silberschwärzbar und erweist sich an Flachschnitten als dichte Anhäufung von Fibrillen, welche die Membran senkrecht zu ihrer Fläche durchsetzen und sich offenbar an der Basis der Epithelzellen ansetzen. Diese Silberfibrillen gehen an der Grenze der Membran in kollagene Fibrillen der Propria mucosae über.

Auch an die basalen Zellen der Epidermis treten in ganz ähnlicher Weise Fibrillen heran, die ebenfalls im Bereiche einer — nur viel schmäleren — Grenzschichte silberschwärzbar sind. Dadurch, daß die basalen Epidermiszellen z. T. ausgeprägte Wurzelfüßchen besitzen, an den Abhängen der Papillen aber vorwiegend parallelen Leisten der bindegewebigen Unterlage aufsitzen, bildet die Bindegewebsoberfläche ein kompliziertes System von Kämmen und Leisten. Da nun die Fibrillenausläufer nur in einer sehr schmalen Zone sich mit Silber schwärzen, treten an Silberpräparaten aus optischen Gründen nur die Kammlinien des Bindegewebsrelief hervor und bilden ein kompliziertes Netzwerk relativ dicker schwarzer Bälkchen, die man bisher als schlingenbildende und wieder rücklaufende „Fasern“ erklärt hat (was auch funktionell ganz unverständlich wäre).

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 19. Februar 1925.

Vorsitzender: Franz Heikertinger.

Was ist als Subspezies, was als Varietät, was als Aberration zu bezeichnen?

Vortrag von Stephan Breuning.

Die große Zahl der Neubeschreibungen von Formen unterhalb des Artbegriffes, besonders bei einzelnen Gruppen von Koleopteren, ferner die genauere Kenntnis der Verbreitung und morphologischen Differenziertheit derselben sowie der Wunsch, tiefer in die phylogenetischen Verhältnisse dieser Formen und damit der Arten selbst einzudringen, bringt die Nötigung mit sich, die systematischen Be-

griffe unterhalb der Spezies genauer zu definieren, strenger zu sondern und feiner zu differenzieren, als es bis jetzt geschehen ist. Die bei den Koleopteren in dieser Richtung geltenden Begriffe genügen den heutigen Ansprüchen nicht mehr, da ja trotz vielseitiger Vorschläge bisher nur zwei Kategorien allgemein anerkannt wurden: die der „subspecies“ und die der „aberratio“.

Als „subspecies“ wird die Summe jener Individuen zusammengefaßt, welche durch ein oder mehrere morphologische Merkmale von den anderen Individuen derselben Art getrennt sind (wobei Übergangsformen zu beobachten sind, sonst würde es sich um eine gute Art handeln) und welche weiterhin ein bestimmtes (womöglich einheitliches und geschlossenes) Gebiet bewohnen.

Als „aberrationes“ bezeichnet man diejenigen Individuen, welche kein eigenes Wohngebiet besitzen, sondern wahllos unter der Stammform in größerem oder geringerem Prozentsatz vorkommen.

Nun gibt es aber verschiedene Formen, welche in keine dieser beiden Kategorien hineinpassen und bisher nur künstlich in die eine oder andere hineingepreßt wurden. Es handelt sich da in erster Linie um alle diejenigen Formen, welche nur unter dem Einflusse ganz bestimmter äußerer, konstanter oder periodischer Faktoren gewisse morphologische Unterscheidungsmerkmale zeigen, bei Wegfall derselben jedoch in die Stammform zurückschlagen und überdies kein einheitliches Wohngebiet besitzen, sondern entweder inselförmig an bestimmten Örtlichkeiten innerhalb des Verbreitungsgebietes der Stammform oder periodisch zu gewissen Zeiten allerorts unter der Stammform auftreten. Hierher gehören in erster Linie die sogenannten Saisonformen (die eben an eine bestimmte Zeit gebunden sind) und die alpinen Formen von ansonsten die Ebene bewohnenden Arten und Rassen (die dort inselförmig unter der Stammform auftreten, wo eine Anpassung an alpine Verhältnisse stattfindet, ferner alle Formen, die an bestimmte Bodenformationen oder ein spezielles vegetatives Substrat gebunden sind, etc.

Für diese Kategorie fehlt bisher ein einheitlicher Begriff, obwohl Semënow schon im Jahre 1910 in seinem „Versuch einer genaueren Definition der untersten systematischen Kategorien“ (in: „Die taxonomischen Grenzen der Art und ihrer Unterabteilungen“, Berlin, bei Friedländer, 1910, p. 17) einen solchen vorgeschlagen hat, nämlich die „morpha“.

Als „morpha“ wäre also die Summe jener Individuen zu bezeichnen, die einerseits (der Subspezies gegenüber) kein einheitlich

abgeschlossenes Areal bewohnen, anderseits aber (der Aberration gegenüber) zu bestimmten Zeiten oder an bestimmten Örtlichkeiten infolge bestimmter äußerer Einflüsse stets wiederkehren, dann meist allein auftreten (nicht vermischt unter der Stammform) und sich auch regelmäßig vererben.

Allerdings verbleiben dann unter dem Begriffe der Aberration noch immer mindestens zwei unterscheidbare Kategorien: Formen, die wahllos unter der Stammform in geringem Prozentsatz (wohl infolge äußerer, klimatischer oder mechanischer Einflüsse) auftreten (eigentliche „aberratio“) und solche, die stets (zumindest an manchen Orten) in regelmäßigem (oft großem) Prozentsatz mit derselben sich finden, so daß oft nicht von einer eigentlichen Stammform und aberrierenden Individuen gesprochen werden kann, sondern eher von einer polymorphen Art (wenn z. B. eine Art in verschiedenen Färbungen, Größen oder Strukturen etc. am selben Orte auftritt).

Da jedoch die Abtrennung eines eigenen Begriffes für diese letztere Kategorie gegenwärtig noch weniger wichtig ist und nur leicht Verwirrung hervorrufen könnte, unterlasse ich es, hierfür einen eigenen Namen vorzuschlagen.

Mit den drei bisher besprochenen Kategorien, der „subspecies“, „morpho“ und „aberratio“, wird man wohl in den meisten Familien der Koleopteren vorläufig sein Auslangen finden; nur bei einigen besonders weit differenzierten und variablen Gruppen, wie es z. B. das Genus *Carabus* ist, genügen sie nicht, und hier ergibt sich meiner Ansicht nach die Notwendigkeit, eine weitere, vierte Kategorie zu schaffen.

Wächst nämlich bei einer bestimmten Art die Anzahl der „subspecies“ oder „Rassen“ bedeutend (und bei Caraben geht dies manchmal in mehrere Dutzend), so geht bei einer rein linearen Nebeneinanderreihung derselben ihr eigentlicher Zweck, nämlich die Verdeutlichung der phylogenetischen Beziehungen der betreffenden Formen, verloren. Eine Über- und Unterordnung derselben und Zusammenfassung einzelner Rassengruppen erscheint unbedingt geboten, um so mehr als wir ja tatsächlich in der Natur solche nähere Beziehungen einzelner Rassen untereinander oft leicht erkennen können. Schon Ganglbauer hat im Jahre 1901 in dieser Zeitschrift diesbezügliche Vorschläge veröffentlicht („Der Artenumfang in der *Orinocarabus*-Gruppe und nomenclatorische Vorschläge“, in diesen „Verhandlungen“, 1901, p. 791—798), und alle Autoren, die zusammenfassende Arbeiten über diese Gruppe geliefert haben, haben in irgendeiner

Form versucht, eine solche Differenzierung herbeizuführen; doch kam es bisher noch nicht zu einer Übereinstimmung oder einheitlichen Auffassung.

Es gibt eben sogenannte „gute“ Rassen, die schon gut erblich fixiert sind, bei denen sich daher Rückschläge in die Stammform oder eine andere benachbarte Rasse selten oder gar nicht vorfinden, bei denen Übergangsformen nur in sehr kleiner Anzahl und in einem kleinen Grenzgebiet vorkommen und die ein bestimmtes, geschlossenes, gut abgegrenztes Areale bewohnen und andererseits „schlechte“ Rassen, bei denen alle diese Merkmale in geringerem Maße vorhanden sind. Natürlich gibt es zwischen beiden keine scharfen Grenzen, sondern wir finden alle Übergänge von der einen zur andern. Um jedoch begrifflich eine Scheidung relativ leicht vornehmen zu können, schlage ich vor, als „subspecies“ im engeren Sinne (Haupt rasse) die Summe aller jener Individuen zu verstehen, welche morphologisch so weit differenziert sind, daß zum mindesten in einem Geschlechte jedes einzelne Stück (von den seltenen Übergangsformen natürlich abgesehen, welche stets erschwerend wirken) auch ohne Zuhilfenahme des Fundortes als zu dieser Form gehörig erkannt werden kann. Sind ganze Serien („größeres Material“) zu deren sicherer Determination vonnöten oder muß der Fundort als maßgebender Faktor herangezogen werden (wie es bei der Mehrzahl der in den letzten Jahrzehnten beschriebenen Rassen der Fall ist), so haben wir es nicht mit einer „subspecies“, sondern, wieder nach dem Vorschlage von Semënow (s. oben, p. 16), der diesen Begriff allerdings noch anders, enger faßt, mit einer „natio“ (Unterrasse) zu tun.

Eine Ausnahme von dieser Regel würden nur die Fälle bilden, in denen unabhängig voneinander in ganz getrennten Gebieten durch Konvergenz oder Parallelanpassung so ähnliche Rassen entstehen, daß zu ihrer strengen Unterscheidung stets das Moment der Verbreitung mehr als morphologische Kennzeichen zu bedeuten hat. Solche Fälle sind aber selten und bei Berücksichtigung aller Umstände meist als solche zu erkennen.

Durch eine Trennung in „subspecies“ und „nationes“ erreichen wir unter anderem auch den Vorteil der Stabilisierung der Systematik um einen Grad tiefer als der Artbegriff, da solche Haupt rassen mindestens bei europäischen Arten nicht mehr beschrieben werden, sondern die Neubeschreibungen sich fast stets auf „nationes“ beziehen; überdies treten durch eine solche Verringerung der Zahl der Subspezies die phylogenetischen Zweige einer Art viel deutlicher

hervor, und wir erhalten auf diese Weise ein viel klareres Bild ihrer morphologischen Differenziertheit und phylogenetischen Beziehungen.

Die Unterteilung eines Artbegriffes würde sich also folgendermaßen gestalten: species

subspecies

natio

morpha

aberratio.

Die hier gebrauchten Namen als solche betrachte ich natürlich nicht als bindend; so könnte man wohl ohne weiters an Stelle der bisher wenig gebräuchlichen Namen: „natio“ und „morpha“ auch „variatio“, bzw. „forma“ sagen; Semënow verwendet diese Namen absichtlich nicht, weil er der Ansicht ist, daß sie schon in verschiedener Bedeutung angewendet wurden und daher leicht zu Verwechslungen Anlaß geben könnten.

Weitere **Versammlungen**: **19. März 1925** (Vorsitzender: Franz Späth): 1. Diskussion über die Frage: „Sollen Varietäten benannt werden oder nicht?“ — 2. Vorlage neuer Literatur. — **16. April 1925** (Vorsitzender: Franz Späth): Otto **Scheerpeltz**: „Über einige Arten der Gattung *Leptusa* Kraatz.“ (Mit Vorführung von Präparaten mit Hilfe der Mikroprojektion.) — **14. Mai 1925** (Vorsitzender: Franz Heikertinger): 1. Weitere Diskussion über die Frage: „Sollen Varietäten benannt werden oder nicht?“ — 2. Vorlage neuerer Literatur. — **9. Dezember 1926** (Vorsitzender: Franz Späth): 1. Wahl der Funktionäre. Es wurden gewählt: Obmann: Franz Späth; Obmannstellvertreter: Franz Heikertinger; Schriftführer: Otto Scheerpeltz. — 2. Josef **Breit**: „Eine Sammelreise durch Andalusien.“ (Mit Lichtbildern.) — **13. Jänner 1927** (Vorsitzender: Franz Späth): Fritz **Netolitzky**: „Ist die Atlantisfrage ein naturwissenschaftliches Problem?“ — **10. Februar 1927** (Vorsitzender: Franz Späth): Josef **Breit**: „Eine Sammelreise in den Hochgebirgen der griechischen Halbinsel Morea.“ (Mit Lichtbildern.)

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlungen: **14. Jänner 1927** (Vorsitzender: Otto Storch): Jan **Verluys**: „Über das *Limulus*-Problem.“ (Mit Lichtbildern.) — **11. Februar 1927**: 1. Der Vorsitzende Otto **Storch** hält dem langjährigen Mitgliede der Gesellschaft Paul **Pfurtscheller** den im folgenden wiedergegebenen **Nachruf**:

Die Zoologisch-Botanische Gesellschaft hat vor ein paar Tagen einen großen Verlust erlitten. Eines ihrer treuesten Mitglieder, Paul Pfurtscheller, ist am 5. Februar unerwartet verschieden, trotz seines hohen Alters — er war im 72. Lebensjahre — aus noch immer reger Arbeitstätigkeit plötzlich herausgerissen worden. Sie alle haben ihn gekannt, den einfachen, schlichten Mann, der stets ein fleißiger und aufmerksamer Besucher unserer Sektionssitzungen war und auch in den allgemeinen Sitzungen selten fehlte. Am 20. November 1855 in Salzburg geboren, nahm sein Leben einen sehr einfachen Verlauf. In Salzburg absolvierte er die Normalschule und das Gymnasium, 1874 bezog er die Wiener Universität, erreichte nach drei Jahren Studien den philosophischen Doktorgrad und legte 1879 die Lehramtsprüfung (naturwissenschaftliche Fachgruppe) mit vorzüglichem Erfolge ab. Dann folgten lange Jahre, in denen er in erfolgreichster Weise als Gymnasialprofessor tätig war. Nach sechs Supplentenjahren am Franz-Josef-Gymnasium kam er als provisorischer Lehrer ans Gymnasium im zweiten Wiener Gemeindebezirk, wo er drei Jahre verbrachte. Von dort wurde er ohne sein Wissen, aber nicht gegen seinen Willen, wieder ans Franz-Josef-Gymnasium versetzt, nun als wirklicher Lehrer, wo er verblieb, bis er im Jänner 1911 pensioniert wurde. Seit 1877 war er Mitglied der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft.

Äußerlich das gewöhnliche Schicksal eines Mittelschulprofessors! Aber dieser Mann hat Zeit gefunden, neben der gewissenhaftesten Erfüllung seiner Pflichten ein Lebenswerk zu schaffen, das seinen Namen den Fachkreisen der ganzen Welt bekannt machte und ihm ihren Dank und ihre Anerkennung eingetragen hat. Es ist dies das Pfurtschellersche Wandtafelwerk. Wir alle kennen es, wir alle bewundern es. Um es Ihnen ins Gedächtnis zurückzurufen, habe ich einige Tafeln daraus aufhängen lassen. Begonnen hat Pfurtscheller diese Tafeln zur Unterstützung seines persönlichen Lehrunterrichts. Pfurtscheller hatte keinen entsprechenden Zeichenunterricht genossen, sondern hat sich aus eigener Kraft zu diesem hohen Können emporgearbeitet. Eigentlich nur für Mittelschulzwecke gedacht, haben sie auch Eingang in die zoologischen Universitätsinstitute gefunden und sind von den hervorragendsten Zoologen, wie Chun, Bütschli, Lang, Schulze, Haeckel, in uneingeschränkter Weise gewürdigt worden. Der große Wert der Pfurtschellerschen Tafeln liegt darin, daß sie durchgehends auf eingehendem Studium beruhende Originalzeichnungen sind und daß sie trotz minutiösester Kleinarbeit niemals die künstlerische Gesamtgestaltung verlieren, daß sich in ihnen Wissenschaft und

Kunst zu harmonischer Einheit verbinden. 38 Tafeln hat Pfurtscheller vollendet, mit der Arbeit an der 39., die *Blatta* darstellen sollte, war er noch in allerletzter Zeit eifrigst beschäftigt. Sie fertig zu stellen, war ihm nicht vergönnt.

Was er geleistet hat, sichert seinem Namen ewiges Fortleben.

Wir werden Paul Pfurtscheller stets treues Gedenken bewahren!

2. Vortrag: **Heinrich H. Karny**: „Einige interessante malayische Insekten.“ (Mit Lichtbildern.)

Bericht über Allgemeine Versammlungen.

(Alle im Großen Saale des Histologischen Institutes der Universität; Vorsitzender in allen: Alexander Zahlbruckner).

12. Jänner 1927: 1. **Hans Rebel**: „Wilde Seidenspinner und die Abstammung des Maulbeerseidenspinners.“ (Mit Lichtbildern.) — 2. **Otto Porsch**: „Zur Frage der Biologie der Verholzung.“ (Mit Vorweisungen.) — 9. Februar 1927: 1. Der Beitritt folgender neuer Mitglieder wurde zur Kenntnis gebracht: Dr. Leo Alexander, Neurologisches Institut der Universität, Wien, IX., Schwarzspanierstr. 17; Herzog Ernst August Braunschweig-Lüneburg, Gmunden in Oberösterreich; cand. phil. Herbert Franz, Mödling, Hauptstr. 38; Dr. Josef Kisser, Universitäts-Dozent, Assistent am Pflanzenphysiologischen Institute der Universität Wien; Leopoldine Neumayer, Wien, I., Kleeblattg. 13; Dr. Otto Sickenberg, Assistent am Paläobiologischen Institute der Universität Wien; Dr. Max Steiner, Assistent am Pflanzenphysiologischen Institute der Universität Wien; Dr. Nikolai Stojanov, Universitäts-Professor, Direktor des Botanischen Institutes der Landwirtschaftlichen Fakultät, Sofia; Dr. Othmar Werner, Assistent an der Lehrkanzel für Botanik der Hochschule für Bodenkultur in Wien; die Bibliothek der Universität Åbo (Finnland); die Bibliothek der Universität Cambridge (England); die John Crerar Library in Chicago; die Bibliothek der Universität Glasgow; die Bibliothek der Cornell University in Ithaca (New York); die Bibliothek des British Museum (Natural History) in London. — 2. Vorträge: a) **Leopold Fulmek**: „Sumatra.“ b) **Heinrich H. Karny**: „Die Mentawai-Inseln“ (an der Westküste Sumatras). (Beide Vorträge mit Lichtbildern.) — 9. März 1927: **Otto Porsch**: „Die Nachwirkung des Blumenvogels in der Flora Brasiliens.“ (Mit farbigen Lichtbildern.)

Referate.

Handel-Mazzetti, Heinrich. Naturbilder aus Südwest-China. Erlebnisse und Eindrücke eines österreichischen Forschers während des Weltkrieges. Mit einer Karte und 148 Bildern nach Aufnahmen des Verfassers, darunter 24 Autochromen. Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst. Wien und Leipzig 1927. — Groß-8°, XIV und 380 Seiten. Preis 36 Schilling.

Gegen Ende des Jahres 1913 entsendete die dendrologische Gesellschaft für Österreich-Ungarn ihren Generalsekretär C. Schneider zu Sammelzwecken in die seit der erfolgreichen Forschertätigkeit des Missionärs Delavay in den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts durch ihre Pflanzenschatze rühmlichst bekannte entlegene südwestchinesische Provinz Yünnan. Um das Unternehmen auch nach der rein botanischen Seite nutzbringend zu gestalten, ermöglichte die Wiener Akademie der Wissenschaften dem Verfasser die Teilnahme an der Expedition. Diese war für die Dauer eines Jahres geplant, doch kam es anders. Als nämlich im Sommer 1914 der große Krieg ausbrach, wandte sich C. Schneider nach den Vereinigten Staaten von Amerika, während Verfasser, an der Rückkehr in sein Vaterland verhindert, in China zurückblieb und hier noch durch volle vier Jahre mit andauernder Unterstützung der Akademie seine Forscher- und Sammeltätigkeit in überaus zielbewußter Weise fortsetzte. Er widmete die ersten drei Jahre seines Aufenthaltes in China der Provinz Yünnan und dem südwestlichen Setschwan, die beiden letzten den Provinzen Guidschou („Kweitschou“) und Hunan.

Das vorliegende, R. Wettstein gewidmete Buch, vom Verlage musterhaft ausgestattet, enthält in fesselnder Form eine nur auf Selbstgeschautem und Selbsterlebtem beruhende Schilderung der Reise Handel-Mazzettis, wohl der größten und ergiebigsten, die je ein österreichischer Botaniker unternommen hat. Es zerfällt in die fünf Teile: I. Hochland und Hochgebirge von Yünnan und Südwest-Setschwan (1914); II. An die Grenze von Tibet (1915); III. An die Grenze von Ober-Birma (1916); IV. Durch Guidschou nach Hunan (1917); V. Arbeit und Reise in Hunan (1918).

Die Botanik steht begrifflicherweise im Vordergrund der Darstellung. Zahlreiche Angaben über die horizontale Gliederung der Pflanzendecke und ihre vertikale Abstufung von den tropischen und subtropischen Wäldern niederer Lagen bis zu den Gesteinsfluren der Hochgebirge und über den Aufbau und die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften vermitteln an der Hand größtenteils bestgelungener photographischer Bilder eine klare Vorstellung von der Vegetation und Flora dieser artenreichen Gebiete. Die unvermeidlichen lateinischen Bezeichnungen für die aufgezählten Spezies, unter denen die große Zahl neuentdeckter auffällt, sind für den Laien nach Tunlichkeit durch Beifügung deutscher Namen mundgerecht gemacht.

Auch der geographisch interessierte Leser kommt sehr weitgehend auf seine Rechnung. Denn neben den botanischen Studien hat sich Verfasser die Festhaltung der Oberflächenformen der von ihm bereisten Länder ganz besonders angelegen sein lassen. Die beigegebene, von ihm entworfene Karte hat mehr als einen bisher weißen Fleck mit Inhalt gefüllt und enthält gar manche durch

moderne Aufnahmemethoden festgestellte Berichtigung betreffend den Verlauf von Gebirgsketten und Flußsystemen, die Lage wichtiger menschlicher Siedlungen usw. Dazu kommen viele Mitteilungen geologischer Natur über Art und Streichen der Schichten, über Kohlen- und Mineralvorkommnisse und überdies eine Fülle von volkskundlichen Vermerken über Bergbau und Landwirtschaft, Waldbehandlung, Sitten und Gebräuche der Chinesen und der von ihnen zurückgedrängten ursprünglichen Bergvölker, denen gegenüber jene in vieler Hinsicht in einem keineswegs günstigen Lichte erscheinen. In vielen trefflichen Bildern werden Landschaften, Wohn- und Kultstätten der Eingeborenen und diese selbst in ihren mannigfaltigen Trachten vorgeführt.

Mit den Erörterungen wissenschaftlicher Art wechseln in zwangloser Form Berichte über Reiseergebnisse und Abenteuer im Kampfe mit der Wildheit der ursprünglichen Natur — besonders überwältigend im Salwin-Irrawadi-Gebiete, das in jeder Hinsicht den Höhepunkt der Expedition bedeutet, — mit den Schwierigkeiten des Terrains und im Umgange mit allen Schichten der Bevölkerung. Immer wieder lesen wir von halbrecherischen Pfaden auf steilen Hängen, lebensgefährlichen Seilfahrten über reißende Ströme, trägen Kulis, unzuverlässigen Mafus, hinterhältigen Beamten, drohenden Räuberbanden, schlechter Kost und qualvoller Unterkunft, aber auch von Stunden erhebenden Naturgenusses ist oft die Rede und von hilfsbereitem Entgegenkommen und selbstloser Gastfreundschaft von seiten Eingeborener und Europäer, und unter diesen nicht nur deutscher Ansässiger in den Winterquartieren Yünnanfu und Tschangscha, sondern auch französischer Missionäre.

Großer persönlicher Mut, außerordentliche Tat- und Willenskraft, unermüdete Ausdauer, wohl auch ein nicht geringes Ausmaß von Glück, vor allem aber reine Begeisterung für die gute Sache ließen Verfasser alle Fährnisse überwinden und haben ihn wohlbehalten in die Heimat zurückgeführt. Am 8. Juni 1919 traf er wieder in Wien ein, das er am 20. Dezember 1913 verlassen hatte. Es dauerte dann fast noch drei Jahre, bis er in den Besitz seiner gesamten, riesigen Ausbeute gelangte, die er in China hatte zurücklassen müssen, des schönsten Lohnes für seine Beharrlichkeit. Seither ist er ununterbrochen mit ihrer Bearbeitung beschäftigt. Möge es ihm gegönnt sein, diese zu einem ebenso guten Ende zu führen wie seine Reise — ihm selbst und dem Vaterlande zu Ehren und zu Nutz und Frommen der Wissenschaft!

F. Vierhapper.

Löw, Immanuel. Die Flora der Juden, I. Erste Hälfte. Verlag R. Löwit, Wien und Leipzig 1926. 8°, 448 S.

Der große Umfang des Stoffes, der in linguistischer Hinsicht und rücksichtlich der Verwendung der Pflanzen bei den Juden erschöpfend bis auf die heutige Zeit behandelt wird, hat eine Teilung des zuletzt erscheinenden 1. Bandes nötig gemacht. Auf die hier vorliegende Hälfte, welche die Kryptogamen und von den Phanerogamen die Familien von den *Acanthaceae* bis zu den *Compos.,aceae* in alphabetischer Anordnung behandelt, wird noch eine zweite Hälfte und ein Schlußband mit Zusammenfassung der Ergebnisse und Indices folgen. Unter den Kryptogamen sind die Moose am schwächsten und anscheinend überhaupt nicht ganz sicher vertreten. Interessant ist, über das Manna zu lesen, daß Ägypten und Palästina, ebenso der Sinai selbst keine Mannaflechten haben, wohl aber

Mesopotamien; so soll einmal in Diarbekir ein Mannaregen gefallen sein, was um so merkwürdiger ist, als der Ref., obwohl er in Mesopotamien und Kurdistan den Flechten besondere Aufmerksamkeit schenkte und reichlich sammelte, *Lecanora esculenta* nur ein einziges Mal, auf einer Klostermauer in Mossul, fand. Bei den Farnen stört die Gattungsfassung und Nomenklatur nach Ascherson, wodurch wir *Aspidium Filix mas*, *Asplenium Ceterach* und *Scolopendrium Scolopendrium* finden. *Blechnum spicatum* ist ein störendes Versehen. Die *Lemnaceae* werden gleich hier als Anhang nach den Algen eingeschoben. Unter den Phanerogamen umfaßt der Name *Aceraceae* auch die ganzen *Sapindaceae*, unter denen die *Celastraceae* angeschlossen werden. Den größten Raum nimmt die Behandlung von *Vitis vinifera* (141 Seiten) und *Ficus Carica* (57 Seiten) ein, was auch ihrer großen Rolle entspricht. Der Verf. wendet sich entschieden gegen die von Tschirch übernommene Deutung des hebräischen Namens für die Feige, die mit der Kaprifikation in Zusammenhang gebracht worden war.

Heinrich Handel-Mazzetti.

Der kleine Brockhaus. Handbuch des Wissens in einem Band. Verlag Brockhaus, Leipzig; in 10 Lieferungen, jede M 2·10.

Die Lieferungen 5—10 lassen den gleichen Reichtum an Tafeln und Textabbildungen feststellen wie die ersten vier. Von den Farbtafeln seien die über Kleintierzucht, Malerei, Wirtschaftsstatistik sowie eine, was selten vorkommt, fast vollständig richtige Pilztafel, von Schwarztafeln die über Landwirtschaft, Leibesübungen, Luftfahrt, Mensch (4 Tafeln), Möbelstile hervorgehoben. Vom Text wäre die Aufnahme eines Beispiels einer Druckkorrektur, die Zusammenstellung der Hauptdaten der Weltliteratur und Musikgeschichte sowie der Nobelpreisträger, welche gewiß recht erwünscht kommen werden, zu erwähnen. Im übrigen siehe meine beiden früheren Referate in diesen „Verhandlungen“: Bd. 74/75, S. (115); Bd. 76, S. (28).

Heinrich Lohwag.

Report of the Section for Palaeontology and Systematics.

Meeting on 15. December 1926.

Chairman: Othenio Abel.

Recent Studies on Armoured Fishes.

Lecture by Othenio Abel.

The lecturer discusses the for the knowledge of the oldest fishes an extraordinarily important paper by Johann Kiaer (The Downtonian Fauna of Norway, I., *Anaspida*. — Videnskapsselskapets Skrifter, I., Mat. Naturv. Klasse, 1924, No. 6, Kristiania 1924), further a study by Erik A:son Stensiö (On the Head of the Macro-

petalichthyids with Certain Remarks on the Head of the other Arthro-
dires. — Publication 232 of the Field Museum of Natural History,
Chicago, Vol. IV., no. 4, 1925) und eine Abhandlung von O. Jaekel
(Die Mundbildung der Placodermen. Sitzungsberichte der Ges. Naturf.
Freunde, Berlin, 1919, No. 3), an die er die Besprechung seiner eigenen
Beobachtungen und Studien anfügt, die er im September 1926 an den
Resten der Riesenpanzerfische der Gattung *Heterostius* aus dem Mittel-
devon (Alter Roter Sandstein) von Aroküllä bei Dorpat durchzuführen
Gelegenheit hatte. Er legt eine Reihe von Skizzen der Panzerplatten
vor, die das Gelenk zwischen dem Schädelpanzer und Rumpfpanser
von *Heterostius convexus* bilden, und weist nach, daß dieses Doppel-
gelenk ein ausgesprochenes Sperrgelenk darstellt. Die Skizzen werden
nebst einer Beschreibung dieser Stücke in der Paläont. Zeitschr. ver-
öffentlicht werden.

Im Anschlusse an diese Mitteilungen legt der Vortragende einige
Gelenkplatten von *Asterolepis ornata* Eichw. aus dem Alten Roten
Sandsteine Livlands mit dem bezeichnenden Kugelgelenk vor, das mit
dem Seitenorgan in Gelenkverbindung steht. Die Einlenkung des im
Original vorgezeigten Seitenorgans beweist das Vorhandensein eines
doppelten Sperrgelenks. Die Bewegungsebenen sind andere als
vom Vortragenden in seiner Mitteilung [s. diese Verh., 1907, p. (168)]
dargelegt wurde. Die Seitenorgane spielen zwar beim Schwimmen
keine Rolle, konnten aber enge an den Körper angelegt und, wie
schon G. Hofmann ausgeführt hatte, auch nach vorne gestreckt werden,
in welcher Lage gleichfalls eine Sperrung des Gelenkes eintrat.

Diskussion: Jan **Versluys** macht, anschließend an eine Be-
merkung des Vortragenden über die Nasenöffnung bei Anaspiden,
Mitteilungen betreffend die Nasenöffnung der Cyclostomen und pflichtet
im übrigen den Anschauungen des Vortragenden bei.

Versammlung am 16. Februar 1927.

Feier des 20 jährigen Bestandes der Sektion.

Vorsitzender: Othenio Abel.

Nach Eröffnung der Versammlung erteilt der Vorsitzende das
Wort zunächst dem Vizepräsidenten der Gesellschaft August **Hayek**,
der in Vertretung des erkrankten Präsidenten im Namen der Leitung
der Gesellschaft die besten Wünsche zum heutigen Jubiläum überbringt
und die bisherige Tätigkeit der Sektion und ihres Obmannes in einer
kurzen Ansprache würdigt.

Sodann berichtet Othenio **Abel** über die Sektion 1907—1927 und führt folgendes aus:

Im ganzen fanden in den Jahren 1907—1927 152 Veranstaltungen der Sektion statt, die sich (vgl. die angeschlossene Zusammenstellung) auf 132 Vorträge, 8 Diskussionsabende über phylogenetische Probleme, 8 Exkursionen, 2 Sprechabende und 2 Museumbesuche verteilen. Die Liste der Vortragenden in der Sektion ist folgende: O. Abel, O. Antonius, A. Bachofen-Echt, St. Breuning, C. Diener, K. Ehrenberg, A. Handlirsch, M. Hoernes, K. Holdhaus, H. Joseph, A. Kieslinger, Fr. König, Th. Kormos, O. Kühn, V. Lebzelter, L. Lorenz, R. Much, E. Neresheimer, F. Nopesa, H. Obermaier, J. Pia, O. Porsch, A. Rogenhofer, F. X. Schaffer, G. Schlesinger, A. N. Sewertzoff, O. Sickenberg, O. Storch, A. Till, Fr. Vierhapper.

Ferner sind zwei schriftlich übersandte Vorträge, je einer von L. Dollo und von E. Fraas, zur Verlesung gelangt.

Die wissenschaftlichen Vorträge und Diskussionen haben sich unter Ausschluß rein stratigraphischer Themen auf das Gesamtgebiet der Paläontologie erstreckt. Standen auch die paläozoologischen Fragen stets im Vordergrund, so sind doch auch gelegentlich paläobotanische Themen besprochen worden. In den ersten Jahren des Bestandes der Sektion wurden Diskussionsabende über phylogenetische Probleme abgehalten, die sich eines lebhaften Zuspruches der Wiener Biologen erfreuten. Behandelt wurden die Themen: Monophylie und Polyphylie, Monstrositäten, Anpassung, Atavismus, Riesenwuchs, Hypertelie und Atelie, Krankheiten fossiler Säugetiere.

Die paläozoologischen Vorträge verteilen sich auf folgende verschiedene Gebiete:

Allgemeine Paläontologie: 10

Allgemeine Paläobiologie: 19

Wirbeltiere: 69

Wirbellose Tiere: 21

Allgemeine Phylogenie: 9

Redner berichtet ferner über die Mitgliederbewegung und gedenkt der Herren: Generalsekretär Josef Brunnthaler, Hofrat Prof. Dr. Viktor Ebner-Rofenstein, Hofrat Dr. Michael R. von Eichenfeld, Direktor Hans Fleischmann, Hofrat und Direktor des Naturhistorischen Hofmuseums Theodor Fuchs, Hofrat und Direktor des Naturhistorischen Hofmuseums Ludwig Ganglbauer, Ing. Franz Hafferl, Dr. Bruno

Klaptoetz, Apotheker Leopold Löwy, Hofrat Dr. Emil von Marenzeller, Dr. Franz Megušar, Prof. Dr. Wilhelm Mitlacher, Hof- und Gerichtsadvokat Dr. Franz Ostermeyer, Hofrat Prof. Dr. Paul Pfurtscheller, Rudolf Schrödinger, Kustos Fritz Siebenrock, Hofrat und Direktor der k. k. Geologischen Reichsanstalt Dr. Guido Stache, die heute nicht mehr in unserer Mitte weilen. (Die Versammlung erhebt sich.)

Mit den besten Wünschen für die Zukunft der Sektion beschließt Redner seine Ausführungen, nachdem er noch zuvor das Ehrenmitglied der Gesellschaft und Gründungsmitglied der Sektion Herrn Ökonomierat Präsident Hugo M. Müller, der seit 1858 der Gesellschaft angehört, besonders begrüßt hat.

Veranstaltungen

(Vorträge, Referate, Diskussionsabende, Exkursionen und Museumsführungen)

der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre
der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, 1907—1927.

1907.

1. 27. II.: Konstituierende Versammlung. O. Abel: Die Aufgaben und Ziele der Paläozoologie. [Verh. ZBG., 57. Bd., p. (67).] — 2. 20. III.: A. Handlirsch: Funktionswechsel einiger Organe bei Arthropoden. [Verh. ZBG., 57. Bd., p. (153).] — 3. 20. III.: O. Abel: Die Lebensweise der altpaläozoischen Fische. [Verh. ZBG., 57. Bd., p. (158).] — 4. 15. V.: O. Abel: Ein neuer Reptilientypus aus der Triasformation Ungarns. [Verh. ZBG., 57. Bd., p. (246).] — 5. 9. VI.: Paläozoologische Exkursion nach Eggenburg. [Verh. ZBG., 57. Bd., p. (169).] — 6. 30. X.: O. Abel: Die Anfänge des Säugetierstammes. [Verh. ZBG., 57. Bd., p. (249).] — 7. 20. XI.: L. v. Lorenz: Vorlage des rekonstruierten Skelettes eines fossilen Riesenhalbaffen aus Madagaskar. [Verh. ZBG., 58. Bd., p. (34).] — 8. 20. XI.: O. Abel: Neuere Studien über die Systematik und Stammesgeschichte der Halbaffen und über den Fund eines angeblichen Vorfahren des Menschen in Südamerika, *Tetraprothomo argentinus* Ameghino. [Verh. ZBG., 58. Bd., p. (35).] — 9. 18. XII.: A. Rogenhofer: Über ein Endglied des Ichthyosaurierstammes aus der Kreideformation. [Verh. ZBG., 58. Bd., p. (38).] — 10. 18. XII.: O. Abel: Unsere gegenwärtige Kenntnis über den Bau und die Lebensweise von *Diprotodon australis* Owen. [Verh. ZBG., 58. Bd., p. (44).]

1908.

11. 13. II.: O. Abel: Angriffswaffen und Verteidigungsmittel fossiler Wirbeltiere. [Verh. ZBG., 58. Bd., p. (207).] — 12. 19. III.: L. v. Lorenz: Die in historischer Zeit ausgestorbenen Vögel. [Verh. ZBG., 58. Bd., p. (217).] — 13. 29. IV.: O. Abel: Über die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Paläontologie. [Verh. ZBG., 58. Bd., p. (232).] — 14. 21. V.: O. Abel: Das Tierleben am Meeresstrande des Wiener Beckens in der Miozänzeit. — 15. 21. V.: K. Holdhaus: Über die Abhängigkeit der Verbreitung der Landtiere von der geologischen

Beschaffenheit des Wohngebietes. — 16. 24. V.: Paläozoologische Exkursion nach Theben a. d. Donau und Neudorf a. d. March unter Führung von O. Abel. — 17. 24. VI.: O. Abel: Das Tierleben in den Korallenriffen der oberen Kreideformation in der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt. — 18. 28. VI.: Paläozoologische Exkursion nach Grünbach am Schneeberg unter Führung von O. Abel. — 19. 18. XI.: Erster Diskussionsabend über einzelne phylogenetische Probleme: „Was verstehen wir unter monophyletischer und polyphyletischer Abstammung?“ [Verh. ZBG., 59. Bd., p. (243).] — 20. 16. XII.: O. Abel: Neuere Anschauungen über den Bau und die Lebensweise der Dinosaurier. [Verh. ZBG., 59. Bd., p. (117).]

1909.

21. 20. I.: A. Till: Über fossile Cephalopodengebisse. [Verh. ZBG., 59. Bd., p. (123).] — 22. 20. I.: A. Rogenhofer: Die Fauna der altägyptischen Mumiengräber. [Verh. ZBG., 59. Bd., p. (130).] — 23. 18. II.: M. Hoernes: Neues Material zur Frage des *Homo primigenius*. [Verh. ZBG., 59. Bd., p. (133).] — 24. 17. III.: L. Dollo: Les Téléostéens à Ventrals abdominales secondaires. [Verh. ZBG., 59. Bd., p. (135).] — 25. 17. III.: G. Schlesinger: Der sagittiforme Anpassungstypus nektonischer Fische. [Verh. ZBG., 59. Bd., p. (140).] — 26. 21. IV.: Zweiter Diskussionsabend über einzelne phylogenetische Probleme: „Was ist eine Monstrosität?“ [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (129).] — 27. 30. IV.: Dritter Diskussionsabend (Fortsetzung des zweiten). [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (134).] — 28. 13. VI.: Paläozoologische Exkursion nach Ernstbrunn unter Führung von O. Abel. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (140).] — 29. 21. X.: O. Abel: Über die allgemeinen Prinzipien der paläontologischen Rekonstruktion. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (141).] — 30. 21. X.: F. König: Vorlage eines rekonstruierten Modells von *Diplodocus*. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (146).] — 31. 20. XI. Vierter Diskussionsabend über einzelne phylogenetische Probleme: „Was ist der Begriff einer Anpassung?“ — 32. 16. XII.: G. Schlesinger: Die eiszeitliche Fauna der Bärenhöhle bei Kufstein in Tirol. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (151).]

1910.

33. 16. II.: G. Schlesinger: Lebensweise, Anpassungen und Stammesgeschichte der Mormyriden. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (155).] — 34. 16. III.: O. Antonius: Untersuchungen über die Abstammung der eurasiatischen Wildpferde. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (159).] — 35. 16. III.: H. Obermaier: Das diluviale Pferd in seinen Beziehungen zum quartären Menschen. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (159).] — 36. 20. IV.: O. Abel: Die neue Rekonstruktion von *Stegosaurus* durch R. S. Lull. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (160).] — 37. 20. IV.: A. Handlirsch: Einige interessante Kapitel der Paläoentomologie. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (160).] — 38. 18. V.: Diskussion über „Riesenwuchs“. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (185).] — 39. 16. XI.: O. Abel: Die Vorfahren der Vögel und ihre Lebensweise. [Verh. ZBG., 60. Bd., p. (230); 61. Bd., p. (144).]

1911.

40. 18. I.: E. Fraas: Eine rezente Keruniabildung. [Verh. ZBG., 61. Bd., p. (70).] — 41. 18. I.: H. Obermaier: Tierbilder des Eiszeitmenschen. [Verh. ZBG., 61. Bd., p. (76).] — 42. 25. II.: O. Porsch: Referate über neuere paläobotanische Abhandlungen. — 43. 25. II.: F. Vierhapper: Referat über einige paläo-

botanische Untersuchungen Nathorst's. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (53).] — 44. 15. III.: O. Abel: Kämpfe, Verletzungen und Kampfpassungen bei fossilen Wirbeltieren. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (53).] — 45. 17. V.: G. Schlesinger: Über den Fund einer ostindischen Ahnenform der Elefanten in Niederösterreich. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (55).] — 46. 15. VI.: Paläozoologische Exkursion nach Krems a. d. Donau, unter Führung von O. Abel. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (55).] — 47. 18. X.: O. Abel: Über die verschiedenen Ursachen des gehäuftten Vorkommens von Tierleichen in Gesteinen. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (57).] — 48. 22. XI.: O. Abel: Wissenschaftliche Ergebnisse der Wiener Universitätsreise nach Griechenland: Fossilfunde in Pikermi. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (61).] — 49. 20. XII.: F. König: Katastrophaler oder normaler Untergang und Erhaltung der Wirbeltiere im Liasmeere von Holzmaden. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (64).]

1912.

50. 17. I.: O. Antonius: Die Rassengliederung der quartären Wildpferde Europas. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (64).] — 51. 17. I.: O. Abel: Über eine im Erdwachs von Starunia in Galizien gefundene Nashornleiche. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (79).] — 52. 21. II.: C. Diener: Verbreitung und Lebensweise der Ammoniten. [Verh. ZBG., 62. Bd., p. (82).] — 53. 20. III.: O. Abel: Die Herkunft der Bartenwale. [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (4).] — 54. 24. IV.: F. X. Schaffer: Fossilfundstellen und neuere interessante Funde im Westen Amerikas. [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (10).] — 55. 16. X.: O. Abel: Die österreichische paläontologische Expedition nach Griechenland. [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (10).] — 56. 27. XI.: Fr. v. Nopcsa: Über Vorkommen der Dinosaurier in Siebenbürgen. [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (12).] — 57. 27. XI.: A. Handlirsch: Ein neuer Krebstypus aus der Trias. [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (14) und 1.] — 58. 11. XII.: O. Antonius: Jagdtiere und Jagdmethoden des Eiszeitmenschen. [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (15).]

1913.

59. 19. II.: O. Antonius: Gibt es insulare Zwergformen? [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (17).] — 60. 19. II.: O. Abel: Neue Rekonstruktion des Mammut nach den Zeichnungen des Eiszeitmenschen. [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (21).] — 61. 26. II.: Fünfter Diskussionsabend über phylogenetische Probleme: „Atavismus.“ [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (31).] — 62. 12. III.: Sechster Diskussionsabend (Fortsetzung des vorigen). [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (43).] — 63. 21. V.: Th. Kormos: Die phylogenetische und zoogeographische Bedeutung präglazialer Faunen. [Verh. ZBG., 64. Bd., p. (218); 65. Bd., p. (112).] — 64. 21. V.: O. Abel: Vorlage neuer Abbildungen einer Dinosauriermumie aus Nordamerika. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (112).] — 65. 12. XI.: O. Abel: Die Entdeckung einer neuen, großen Flugsauriertypen im Wealden Englands. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (113).] — 66. 15. XII.: J. von Pia: Zur Ethologie der Ammoniten. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (113).]

1914.

67. 21. I.: O. Abel: Über die verschiedenen Versuche einer graphischen Darstellung stammesgeschichtlicher Verbände. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (113).] — 68. 18. II.: „Sprechabend“ (Referate von O. Abel, A. Handlirsch, O. Antonius). [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (114).] — 69. 26. III.: O. Antonius: Die Geschichte der Tierwelt Ägyptens seit der neolithischen Zeit. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (114).] —

70. 19. V.: R. Much: Zoologisches aus dem alten Germanien. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (114).] — 71. 28. VI.: Paläozoologische Exkursion nach Theben und Neudorf an der March unter Führung von O. Abel. — 72. 21. X.: O. Abel: Die paläontologischen Sammlungen des naturhistorischen Museums in Brüssel. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (115).] — 73. 18. XI.: „Sprechabend“ (Referate von O. Abel).

1915.

74. 20. I.: O. Abel: Die vorzeitlichen Tiere im Volksglauben und in der Sage. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (115).] — 75. 17. III.: O. Abel: Nachruf für Eberhard Fraas. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (117).] — 76. 17. III.: A. Handlirsch: Hypertelie und Anpassung. [Verh. ZBG., 65. Bd., p. (119).] — 77. 21. IV.: Siebenter Diskussionsabend über phylogenetische Probleme: „Hypertelie, Atelie und Anpassung.“ — 78. 19. IV.: O. Abel: Paläobiologische Untersuchungen über Cephalopoden. — 79. 17. XI.: O. Abel: Der Verlauf und die Ergebnisse der Tendaguru-Expedition.

1916.

80. 19. I.: A. Handlirsch: Neueres aus der kambrischen Fauna. — 81. 15. III.: O. Abel: Neue Rekonstruktion des Riesenflugsauriers *Pteranodon*. — 82. 17. V.: Besuch der paläontologischen Abteilung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Führung F. Trauth. — 83. 22. XI.: O. Abel: Neue Untersuchungen über die Lebensweise der Stegocephalen.

1917.

84. 17. I.: A. Handlirsch: Farbe und Zeichnung der fossilen Insekten und die Entstehung der Insektenfossilien. — 85. 21. II.: O. Antonius: Neue Untersuchungen über die Entstehung und Abstammung der Hauspferderassen. — 86. 28. III.: E. Neresheimer: Das Werden der Organismen nach der Darstellung von Oskar Hertwig. — 87. 18. IV.: H. Joseph: Die Phylogenie des Wirbeltierauges. — 88. 16. V.: Exkursion in das Flyschgebiet der Gegend von Hütteldorf. Führung O. Abel. — 89. 14. XI.: O. Abel: Über einige paläobiologische Probleme der Paläoichthyologie.

1918.

90. 16. I.: F. v. Nopcsa: Leben und Körperformen der Dinosaurier. — 91. 20. II.: G. Schlesinger: Vorkommen, Verbreitung und Lebensweise der europäischen Mastodonten. — 92. 20. II.: O. Abel: Rekonstruktion tertiärer Mastodonten. — 93. 20. III.: A. Handlirsch: Über die Fauna des Solnhofener Jura. — 94. 15. V.: O. Abel: Die Fauna von Bernissart in Belgien, ein Lebensbild aus der unteren Kreideformation. — 95. 20. XI.: O. Abel: Die Bedeutung der Eroberung neuer Lebensgebiete für die Entwicklung der Tierwelt.

1919.

96. 22. I.: O. Antonius: Zoologische Eindrücke aus Vorderasien, insbesondere zur Haustierkunde. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (27).] — 97. 19. II.: O. Abel: Konvergenzerscheinungen bei Foraminiferen. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (28).] — 98. 19. III.: J. Pia: Neue Rekonstruktionen fossiler Kalkalgen. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (28).] — 99. 16. IV.: V. Lebzelter: Über Gehirne fossiler Wirbeltiere. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (28); 71. Bd., p. 105.] — 100. 21. V.: O. Abel:

Neue Rekonstruktion des Dinosauriers *Hypsilophodon*. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (28).] — 101. 21. V.: E. Neresheimer: Die phylogenetische Stellung der Mesozoen. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (28).] — 102. 15. XI.: O. Antonius: Über die Abstammung der Haushunde. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (29).]

1920.

103. 21. I.: O. Abel: Über die Trilobitensammlung des Frankfurter Museums. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (145).] — 104. 21. I.: J. Piá: Zur Kritik des Gattungsbegriffes. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (145).] — 105. 24. III.: Über die Säugetierfauna der Mittelmeerländer. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (152).] — 106. 21. IV.: O. Abel: Das Fossilwerden der Tierleichen in den Küstenlagunen der oberen Juraformation Bayerns. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (153).] — 107. 19. V.: O. Abel: Eine fossile Gense von den Balearen. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (155).] — 108. 19. V.: K. Ehrenberg: Organisation und Lebensweise der Carpoideen. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (156).] — 109. 16. VI.: O. Abel: Neue Rekonstruktionen der Flugsaurier *Pterodactylus* und *Rhamphorhynchus*. [Verh. ZBG., 70. Bd., p. (156).] — 110. 17. XI.: O. Abel: Neue Rekonstruktion des Dinosauriers *Trachodon* aus der Oberkreide Nordamerikas. — 111. 14. XII.: O. Antonius: Die Haustiere der holländischen Terpen und ihre Bedeutung für die Stammesgeschichte der Haustiere.

1921.

112. 16. II.: O. Antonius: Die tertiären Pferde Nordamerikas. — 113. 16. III.: St. Breuning: Zur Stammesgeschichte der Nashörner. [Verh. ZBG., 73. Bd., p. 5.] — 114. 18. V.: O. Antonius: Ein tiergeographisches Problem der afrikanischen Fauna. — 115. 15. VI.: J. Pia: Über die ethologische Bedeutung einiger Hauptzüge in der Stammesgeschichte der Cephalopoden. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (19).] — 116. 26. VI.: Paläozoologische Exkursion in das Flyschgebiet bei Gablitz (N.-Ö.), Führung O. Abel. — 117. 23. XI.: O. Abel: Über Vorkommen und Lebensweise des Höhlenbären. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (19).] — 118. 23. XI.: O. Antonius: Über die Variabilität des Höhlenbärenschädels. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (20).] — 119. 14. XII.: O. Abel: In den Wüstengebieten der Karroo zur Permzeit. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (20).]

1922.

120. 15. II.: O. Antonius: Besprechung neuerer Arbeiten über das Domestikationsproblem. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (21).] — 121. 15. II.: K. Ehrenberg: Neuere Untersuchungsmethoden an fossilen Evertebraten. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (22).] — 122. 15. III.: O. Abel: Neue Funde fossiler Menschenschädel in Queensland und Rhodesia. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (82).] — 123. 15. III.: K. Ehrenberg: Beiträge zum Sessilitätsproblem. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (82).] — 124. 17. V.: Fr. von Nopcsa: Über Proavis und die Herkunft der Vögel. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (83).] — 125. 17. V.: O. Abel: Blinde Höhlentiere aus Nordamerika und Kuba. [Verh. ZBG., 72. Bd., p. (83).] — 126. 21. VI.: Führung durch die Wirbeltiersammlung des Naturhistorischen Staatsmuseums. Führung J. Pia. — 127. 22. XI.: K. Ehrenberg: Die frühesten Entwicklungsstadien des Höhlenbären von Mixnitz. [Verh. ZBG., 73. Bd., p. (8).] — 128. 20. XII.: O. Abel: Die biologische und phylogenetische Bedeutung der *Planorbis*-Reihe von Steinheim in Württemberg. [Verh. ZBG., 73. Bd., p. (30).]

Hierauf folgt der Vortrag von Julius Pia:

Aus der Geschichte der Paläontologie in Wien während der letzten zwanzig Jahre.

Die Grundsätze, nach denen das Ganze der Naturwissenschaften in Fächer zerlegt wird, sind von zweierlei Art: entweder dem Fach liegt eine bestimmte Frage zugrunde, so etwa in der Vererbungslehre, in der Abstammungslehre usw., oder es ist die Eigentümlichkeit des Materials und der zu seiner Untersuchung notwendigen Methoden, die das Fach auszeichnet, und man versucht aus diesem Material Beiträge zu den verschiedensten wissenschaftlichen Fragen zu gewinnen, beispielsweise in der Bakteriologie, der Embryologie usw. Die Paläontologie gehört offenbar der zweiten Gruppe von Teilwissenschaften an. Die Unvollständigkeit der einzelnen Reste, die Zufälligkeit der Funde, die Notwendigkeit besonderer Präparationsweisen, die Unentbehrlichkeit eingehender geologischer Kenntnisse bringen es mit sich, daß der Paläontologe besonderer Methoden bedarf, um an seinen Gegenstand heranzukommen.

Die Beschaffenheit des Materials war wohl auch ausschlaggebend für die geschichtliche Entwicklung der Paläontologie. Dem Zoologen und Botaniker liegt zunächst der lebende Organismus vor. Lebensvorgänge gehören zu dem ersten, was er an ihm beobachtet. In der Paläontologie dagegen besteht das Material aus natürlichen Dauerpräparaten, und eine Hauptaufgabe des Forschers ist es, aus diesen und den Fundumständen alle jene Eigenschaften und Beziehungen zu erschließen, die man an lebenden Wesen unmittelbar beobachten kann. Man könnte geradezu sagen, der Leitfaden in der Geschichte der Paläontologie sei die allmähliche Durchführung des schon vor langer Zeit gewonnenen Gedankens, daß die Fossilien Überreste ehemaliger Lebewesen sind. Vielfache Erfahrung lehrt ja, daß ein großer Unterschied zwischen der prinzipiellen Anerkennung eines solchen Satzes und seiner praktischen Anwendung besteht. Man kann sehr wohl zugeben, daß die Versteinerungen Reste von Organismen sind, und sie doch so behandeln, als ob sie mineralische Bildungen wären.

Damit soll nun aber beileibe nichts gegen die beschreibende Richtung in der Paläontologie gesagt sein. Sie ist — richtig angefaßt — die unentbehrliche Grundlage der ganzen Wissenschaft. Ich verstehe unter Petrefaktenkunde oder Versteinerungskunde die Kunst, die Fossilien anschaulich zu beschreiben und zweckmäßig zu gruppieren. An der großen Rolle, die das Beschreiben im paläontologischen Schrift-

tum spielt, ist wieder die Eigenart des Materials schuld. Eine abgeschlossene Kenntnis ist bei fossilen Faunen oder Floren kaum möglich. Immer kommen wieder neue Arten und neue Teile schon bekannter Arten zutage, die beschrieben werden müssen. Gewisse Auswüchse haben dazu geführt, daß die beschreibende Richtung in der Paläontologie, wie in der Naturgeschichte überhaupt, zeitweilig gering geschätzt wurde. Sie sollen uns aber nicht hindern, die deskriptive Arbeit, die von Wiener Paläontologen auch während unseres Jahrhunderts geleistet wurde, hochzuschätzen.

Ich will für diese Tätigkeit ein paar Beispiele anführen, muß aber einige Bemerkungen vorausschicken. Wie innerhalb der Naturgeschichte als Ganzes, so verhält es sich auch innerhalb der Paläontologie. Es gibt Arbeiten, die wesentlich der Beantwortung einer bestimmten Frage gewidmet sind. Die wird man dann leicht als phylogenetische, stratigraphische usw. kennzeichnen können. Es gibt andere, die von einem neuen, wichtigen Material ausgehen und dieses nach allen Richtungen auszuwerten trachten. Dann wird es oft schwer sein, sie einer bestimmten Gruppe zuzuweisen. Wenn ich also eine Arbeit unter den beschreibenden aufzähle, soll dies nicht heißen, daß sie nichts Stratigraphisches oder Phylogenetisches enthält. Ich will damit nur sagen, daß meinem Empfinden nach ihr Hauptwert in den guten Beschreibungen liegt.

An dieser Stelle bitte ich auch alle jene Wiener Paläontologen um Verzeihung, die ich in diesem Vortrag nicht nennen kann. Das bedeutet nicht, daß ich ihre Arbeiten nicht kenne oder nicht hochschätze. Ich mußte mich eben darauf beschränken, einige Beispiele auszuwählen, die für die einzelnen Richtungen bezeichnend sind.

Wichtige beschreibende Werke, die ungefähr seit 1900 in Wien verfaßt wurden, sind zunächst die letzten Arbeiten Bittners, ferner Kittls (Cephalopoden der unteren Trias). An dem Balaton-Werk haben außer den beiden eben Genannten auch Diener und Arthaber mitgearbeitet. Jurafaunen hatten Klebelsberg und Till beschrieben (Krakau, Villány), Kreidekorallen Trauth. Die Wirbeltier-paläontologischen Untersuchungen greifen meist mehr oder weniger auf das Gebiet der Phylogenie oder der Paläobiologie hinüber. Ich nenne vorläufig die Arbeiten von Arthaber (*Metriorhynchus*), Toulou und Lorenz. Auch seltener studierte Gruppen haben in Wien Spezialisten gefunden, so die Foraminiferen (Schubert), die Medusen (Kieslinger), die Insekten (Handlirsch), die Algen (Pia), die mesozoischen Cycadophyten (Krasser).

Besonders verdienstlich sind meiner Meinung nach solche beschreibende Arbeiten, die die Ausbildungsweise eines bestimmten Merkmals oder Organs verfolgen oder endlich das ganze Wissen über eine Gruppe zusammenstellen. Ich erwähne hier: Diener über Wohnkammerlänge und Adventivloben der Ammoniten, Till über die Rhyncholithen, Trauth über die Aptychen (im Druck), Ehrenberg über die Wurzeln der Pelmatozoen, Schubert über Fischotolithen. Ferner Kühn über alle fossilen Hydrozoen, Pia über die liasischen *Nautiloidea* und die Gattung *Oxynoticeras*. Auch die Schriftleitung des so überaus wertvollen Fossilium Catalogus befindet sich gegenwärtig in Wien. Die letzte Zusammenfassung auf dem Gebiete der Versteinerungskunde ist schließlich das Lehrbuch der Paläontologie, beispielsweise Abels Paläozoologie oder meine „Fossilen Thallophyten“ in Hirmers Lehrbuch.

Man mag das Beschreiben mit Recht hoch schätzen, aber man wird jedenfalls nicht dabei stehen bleiben können. Wir werden zunächst trachten, alle jene Erkenntnisse über die fossilen Tiere und Pflanzen auf Umwegen zu gewinnen, die sich nur bei lebenden Organismen direkt feststellen lassen: Körperform und Haltung, Lebensweise und Umgebung. Dies ist die Aufgabe der Paläobiologie. Die Voraussetzung, auf der diese Wissenschaft beruht, ist die, daß gewisse Merkmale durch Lebensweise und Umwelt, einigermaßen unabhängig von der systematischen Stellung und Organisation ihrer Träger hervorgerufen werden. Das Gebäude der Paläobiologie hat zum größten und wichtigsten Teil Abel in Wien errichtet. Alle seine einschlägigen Werke aufzuzählen, würde viel zu weit führen. Eine Auswahl findet man im Schriftenverzeichnis. Dazu kommen eine Reihe von Beiträgen aus der Feder von Schülern Abels, z. B. Marinelli, Spillmann, ferner Arthabers Arbeiten über fossile Reptilien, endlich die dem Abschluß nahe Monographie der Mixnitzer Höhle, an der Abel zusammen mit einer ganzen Reihe von Schülern und Freunden tätig ist.

Aus Gründen, die hier nicht wiederholt werden müssen, dürfte die Paläobiologie auch zukünftig bei den fossilen Wirbeltieren am erfolgreichsten sein. Die Wirbellosen wurden aber keineswegs ganz vernachlässigt. Vgl. Abel über die dibranchiaten Cephalopoden, Diener und Pia über die Anpassungen der Gehäusecephalopoden, Trauth über die Funktion der Aptychen, Ehrenberg über Pelmatozoen, Bachofen über Bernsteininsekten.

In anderen Richtungen ergibt sich ein Ausbau der Paläontologie dadurch, daß man die Versteinerungen nach Art von geschichtlichen

Urkunden auszuwerten sucht. Man befragt sie entweder als Zeugen über die Geschichte der Erde — da entsteht die Biostratigraphie — oder über die Geschichte der Organismenwelt selbst und die Regeln ihrer Entwicklung, dann gelangen wir zur Stammesgeschichte, genauer zur Paläophylogenie.

Die Biostratigraphie berührt sich sehr vielfach mit der Paläobiologie, da ja beide von den Beziehungen der fossilen Lebewesen zur Umwelt handeln. Der wesentliche Unterschied liegt in der Art, wie das Interesse eingestellt ist: in der Paläobiologie trachten wir das Tier oder die Pflanze durch Berücksichtigung der Umwelt besser zu verstehen, in der Biostratigraphie streben wir dagegen nach der Erkenntnis geologischer Vorgänge und benützen die Fossilien nur als ein Mittel dazu. Übrigens ist der belebende Einfluß des Aufschwunges der Paläobiologie gerade in stratigraphischen Arbeiten unverkennbar und meiner Meinung nach keineswegs das geringste Verdienst jener Schule. Die engen Beziehungen beider Teilwissenschaften drücken sich auch darin aus, daß manche paläobiologische Arbeiten einen starken biostratigraphischen Einschlag haben. Ich nenne ganz besonders die „Lebensbilder“ von Abel, die Untersuchungen in Mixnitz und die Arbeit Ehrenbergs über die Krinoiden von Crawfordsville.

Unter den vielen stratigraphischen Arbeiten, die sich auf mitteleuropäisches Gebiet beziehen, möchte ich nur einige anführen: Schlesinger über die stratigraphische Bedeutung der Mastodonten, Schaffer über die Fauna von Eggenburg, Schubert, Noth und Trauth über tertiäre Foraminiferenfaunen, Uhlig über Unterkreide der Westkarpathen, Toula und Trauth über Jurafaunen aus Niederösterreich, dieser auch über die der Schweiz, Vettors und Oppenheimer über Juravorkommen nördlich der Donau, Rosenberg über den Lias der Kratzalpe, Diener über die Hallstätter Kalke, Krasser über die Lunzer Schichten, Blaschke und Waagen über die Pachycardientuffe, Arthaber über Muschelkalk der Städalpen und über alpine Trias überhaupt, Spitz über karnisches Unterdevon. Die Beiträge der Wiener Geologen zur Stratigraphie des Balatongebietes habe ich schon erwähnt. Bayers wichtige Untersuchungen über die Faunenfolge des Diluviums haben jüngst einen vorläufigen Abschluß gefunden. In Hofmann haben wir eine Spezialistin für quartäre Pflanzen. Mich selbst beschäftigt seit einer Reihe von Jahren die Verwertung der Algen für eine genauere Gliederung der Trias.

Kennzeichnend für die biostratigraphische Schule in Wien sind jedoch nicht so sehr die Arbeiten auf dem Boden Mitteleuropas, als die

ausgedehnten Beziehungen zu Osteuropa und außereuropäischen Gebieten. Vorwiegend sind es mesozoische, daneben auch jungpaläozoische und tertiäre Fossilreihen, die bei uns bearbeitet wurden.

Einige der wichtigsten Verfasser über osteuropäische Faunen sind: Arthaber und Saxl (Albanien), Kittl (Bosnien, Dobrudscha), Albrecht (Serbien), Salopek (Montenegro), Kraus und Gugenberger (Herzegovina), Kerner und Furlani (Dalmatien).

Ein bedeutsames Arbeitsgebiet österreichischer Geologen und Paläontologen war Kleinasien. Beispiele sind die Veröffentlichungen von Enderle über das Karbon, Arthaber über die Trias, Pia und Gugenberger über den Lias, Toula und Schaffer über Tertiär.

Weitaus am wichtigsten sind jedoch die Beziehungen der Wiener biostratigraphischen Schule zu Indien. Sie werden in unserem Jahrhundert vor allem durch Diener verkörpert. Seine zahlreichen, in der *Palaeontographia Indica* erschienenen Arbeiten bilden die Grundlage der Gliederung der Himalayatrias. Auch jungpaläozoische und liasische Faunen hat er in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen, ferner ostasiatische, z. B. Trias aus Japan und Sibirien. Nachdem durch den Krieg die Verbindung mit der indischen Survey unterbrochen worden war, fand Diener zusammen mit Arthaber, Kieslinger und Pia ein neues Betätigungsfeld in der Trias der Sundainseln. Die oberjurassischen bis unterkretazischen Spitischiefer des Himalaya hat Uhlig zusammen mit Holdhaus und Steiger paläontologisch bearbeitet. Spengler hat sich mit der Oberkreide Indiens befaßt, Schubert mit Foraminiferen des Bismark-Archipels und von Celebes, Krasser mit ost- und innerasiatischen Floren.

Zu anderen Weltteilen bestehen viel weniger Beziehungen, am ehesten noch zu Amerika (Kittl, Toula, Holdhaus).

Die Beschaffenheit des alpinen Materials selbst und noch mehr die eben angedeuteten außereuropäischen Untersuchungen brachten es mit sich, daß innerhalb der Wiener Biostratigraphie weniger die chronologische als die paläogeographische Richtung gepflegt wurde. Uhligs und Dieners „Marine Reiche“ sind Gipfelpunkte in ihrer Entwicklung. Auch die theoretischen Fragen der Biostratigraphie wurden nicht vernachlässigt (Diener, Pia).

Einen besonderen Zweig der „geologischen“ Paläontologie bilden, wenn man will, die Untersuchungen über die Rolle der Organismen als geologische Faktoren. Sie gehören nicht mehr in die Stratigraphie, sondern in die allgemeine Geologie. Hier wären Abels und Ehrenbergs

Studien über die Fossilisation und meine „Pflanzen als Gesteinsbilder“ zu erwähnen.

Ich wende mich schließlich den Arbeiten der Wiener Paläontologen auf phylogenetischem Gebiete zu. Wenn wir wüßten, daß alle phylogenetischen Veränderungen Anpassungsvorgänge sind, wäre die Paläophylogenie wohl ein Teil der Paläobiologie. So weit wird aber selbst derjenige, der die Bedeutung und Anpassungen hoch einschätzt — wie ich es tue — nicht gehen können. Ich bin allerdings der Meinung, daß die Stammesgeschichte ohne Berücksichtigung der paläobiologischen Gesichtspunkte kaum weiter kommen wird. Andererseits muß man aber bedenken, daß die Phylogenie ja auch mit der chronologischen Paläontologie sehr enge Beziehungen hat. So dürfte es wohl am besten sein, sie als einen besonderen Forschungszweig zu besprechen. Ehe wir auf seine Vertretung unter den Wiener Paläontologen eingehen, sei noch kurz von der Stellung der Paläontologie zum Deszendenzproblem überhaupt die Rede.

Aufgabe der Paläontologie und — wo diese nicht ausreicht — der vergleichenden Morphologie, der Tier- und Pflanzengeographie usw. ist es, festzustellen, wie die Entwicklung der Lebewesen tatsächlich erfolgt ist. Der Paläontologie kommt dabei die Führung zu. Auch dort, wo fossile Reste mangeln, wird man sich die Entwicklung nach Analogie jener Fälle vorstellen müssen, die sich paläontologisch belegen lassen. Welche Kräfte aber diese Entwicklung zuwege gebracht haben, das wird direkt, meiner Meinung nach, nur die experimentelle Biologie herausfinden können. Wenn man mir entgegenhält, daß die Bedingungen des Versuches sich von denen der natürlichen Entwicklung zu sehr unterscheiden, muß ich immer an Goethes heute kaum mehr geteiltes Mißtrauen gegen komplizierte physikalische Experimente denken, das ihn sagen ließ:

„Geheimnisvoll am lichten Tag,
Läßt sich Natur des Schleiers nicht berauben,
Und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag,
Das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben.“

Die Schwierigkeit der Anwendung von Versuchsergebnissen auf die freie Natur ist jedenfalls keine grundsätzliche. Sie wird in der Biologie überwunden werden, wie es in anderen Naturwissenschaften geschah. Selbstverständlich werden Phylogenie und Deszendenztheorie ihre Wege nicht ohne Rücksicht aufeinander verfolgen können. Die experimentelle Abstammungslehre erhält ihre Aufgabe von der Stammes-

geschichte. Sie muß nach solchen Entwicklungsfaktoren suchen, die die Entwicklung, wie sie sich an den Fossilien zeigt, tatsächlich erklären. Andererseits sind die Ergebnisse der Paläontologie ja oft nicht eindeutig. In Zweifelsfällen werden wir jenen phylogenetischen Zusammenhang für den wahrscheinlicheren halten, der die geringeren deszendenztheoretischen Schwierigkeiten bietet.

Unter den Beiträgen der Wiener Paläontologen zur Stammesgeschichte haben wir in erster Linie wieder Abels Arbeiten zu nennen. Die meisten seiner Werke enthalten auch phylogenetische Erörterungen, so besonders die über die fossilen Sirenen und Wale, die Rhinocerotiden, über *Desmostylus*, über die „Stämme der Wirbeltiere“ usw. Abel sowohl als Diener haben auch das allgemeine Verhältnis der Paläontologie zur Abstammungslehre behandelt. Unter den Schülern Abels erwähne ich hier Antonius (Equiden, Abstammung der Haustiere), Schlesinger (Proboscider), Breuning (Nashörner). Ferner sind zu nennen: Handlirsch über die Geschichte der Insekten, Schubert über die Phylogenie der Foraminiferen, Haas, Kieslinger und Pia über Cephalopoden, Arthaber über Nothosaurier, Krasser über die Cycadophyten, Pia über Dasycladaceen.

Überblicken wir die aufgezählten Leistungen sowie die vielen, die ich nicht nennen konnte, und bedenken wir die ungeheuren Schwierigkeiten, mit denen alles geistige Streben in einem großen Teil des betrachteten Zeitraumes zu kämpfen hatte, so dürfen wir Wiener Paläontologen wohl mit Recht sagen:

„Der Brave freuet sich der Tat.“

Die Überlieferungen des vergangenen Jahrhunderts wurden getreulich bewahrt und ausgebaut, neue Wege wurden rüstig eingeschlagen und zu wichtigen Straßen erweitert. Als ein richtiger deutscher Eichenbaum hat die Wiener Paläontologie die Ungewitter überdauert, geknickte Äste hat sie durch neue ersetzt und wird gewiß auch weiter grünen und gedeihen.

Verzeichnis der im Vortrag erwähnten Arbeiten.

Abkürzungen: **Abh.** = Abhandl. d. Geolog. Reichsanst., Wien; **Acta** = Acta Zoologica, Stöckholm; **Ann.** = Annalen d. Naturhistor. (Hof-)Museums, Wien; **Balat.** = Resultate d. wissensch. Erforschung d. Balatonsees, I. Bd., 1. Tl., Paläontolog. Anhang, Wien; **Beitr.** = Beiträge zur Geolog. u. Paläontolog. Österreich-Ungarns u. d. Orients, Wien; **Denkschr.** = Denkschriften d. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-nat. Klasse; **Foss. C.** = Fossilium Catalogus, Animalia, Berlin; **Jaarb.** = Jaarboek van het Mijneuzen in Nederl. Oost-Indië, s'Gravenhage; **Jahrb.** = Jahrbuch d. Geolog. Reichsanst., Wien; **Mitt.** = Mitteilung. d. Geolog.

Gesellsch. in Wien; **Pal. Ind. XV** = Palaeontologia Indica, Calcutta, Ser. 15; **Pal. Ind. N.** = desgl., New Ser.; **Pal. Z.** = Paläontolog. Zeitschr., Berlin; **Sitz.** = Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-nat. Kl., Abteil. I; **Zeitschr. Abst.** = Zeitschr. f. induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre, Berlin.

Abel: Assymetrie d. Zahnwalschädels. Sitz. 111, 1902. — Sirenen d. Tertiärbildungen Österreichs. Abh. 19, 1904. — Stammtypen d. Delphiniden. Jahrb. 55, 1905. — *Halitherium bellunense*, ebenda. — Odontocètes du Boldérien. Mém. Mus. Hist. Nat. Belg. 3, Bruxelles 1905. — Fossile Flugfische. Jahrb. 56, 1906. — Paläogene Rhinocerotiden. Abh. 20, 1910. — Rekonstruktion d. *Diplodocus*. Abh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 5, 1910. — Fossile Wirbeltiere und Abstammungslehre. Die Abstammungslehre, Jena 1911. — Paläobiologie d. Wirbeltiere. Stuttgart 1912. — Vorfahren d. Bartenwale. Denkschr. 90, 1914. — Vorzeitliche Säugetiere. Jena 1914. — Paläontologie und Paläozoologie. Kultur d. Gegenwart, 3. Tl., 4. Abt., 4. Bd., Leipzig 1914. — Paläobiologie d. dibranchiaten Cephalopoden. Jena 1916. — Allgemeine Paläontologie. Smnlg. Göschen 95, 1917. — Methoden d. Paläobiologie. D. Naturwiss. VI, 1918. — Stämme d. Wirbeltiere. Berlin 1919. — Lebensweise v. *Chalicotherium*. Acta 1, 1920. — Methoden d. paläobiologischen Forschung. Abderhaldens Handb. d. biol. Arbeitsmethoden, Abt. 10, Berlin 1921. — Rekonstruktion v. *Trachodon*. Pal. Z., 4, 1922. — Körperformen d. Teleostomen. Bijdragen tot de Dierkunde, Fest-Nummer f. M. Weber, Leiden 1922. — *Desmostylus*. Acta 3, 1922. — Lebensbilder aus d. Tierwelt der Vorzeit. Jena 1922. — Multituberkulate aus d. Miocän. Pal. Z., 5, 1923. — Schnauzenverletzungen d. Parasuchier. Pal. Z. 5, 1923. — *Palaeotherium magnum*. Pal. Z. 6, 1924. — Paläozoologie. Jena 1920 u. 1924. — Eroberungszüge d. Wirbeltiere i. d. Meere d. Vorzeit. Jena 1924. — Rekonstruktionen fossiler Wirbeltiere. Jena 1925. — Tierwelt d. Drachenhöhle. Pal. Z. 7, 1925. — Amerikafahrt. Jena 1926. — **Abel u. a.:** Monographie d. Drachenhöhle bei Mixnitz in Steiermark, i. Vorb. — **Albrecht:** Westserbien. Denkschr. 99, 1924. — **Antonius:** *Equus abeli*. Beitr. 26, 1913. — Zusammenhang v. *Hipparion* und *Equus*. Zeitschr. Abst. 20, 1919. — Stammesgeschichte d. Haustiere. Jena 1922. — **Arthaber:** Alpine Trias. Lethaea geognost., 2. Tl., 1. Bd., Stuttgart 1905. — *Metricorhynchus*. Beitr. 19, 1906. — Trias v. Albanien. Beitr. 24, 1911. — Muschelkalk d. Bakony. Balat. 3, 1911. — Fossilfunde a. Mt. Cucco. Jahrb. 62, 1912. — Trias v. Bithynien. Beitr. 27, 1915. — Anis. v. Trient. Jahrb. 65, 1915. — Flugsaurier. Denkschr. 97, 1921. — Entwicklung d. Flugsaurier. Pal. Z. 4, 1922. — Phylogenie d. Nothosaurier. Acta 5, 1924. — *Ammonoidea leiostraca* d. Trias v. Timor. Jaarb. 56, 1927. — **Bachofen-Echt:** Mikrophotographien v. Bernsteininsekten. Pal. Z. 7, 1925. — Im Bernstein eingeschlossene Insekten. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 74/75, 1926. — **Bayer:** D. Mensch i. Eiszeitalter. 1. Lfg., Wien 1927. — **Bittner:** Trias v. Bosnien. Jahrb. 52, 1902. — Brachiopoden u. Lamellibranchiaten d. Bakony. Balat. 2, 1912. — **Blaschke:** Gastropoden d. Pachycardientuffe. Beitr. 17, 1905. — **Breuning:** Stammesgesch. d. *Rhinocerotidae*. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 73, 1924. — **Diener:** Cephalopoden d. Hallstätter Kalke. Beitr. 13, 1900; Denkschr. 96, 1919 u. 97, 1921; Sitz. 129, 1920 u. 130, 1921; Jahrb. 68, 1918. — Himalayan Fossils. Pal. Ind. XV 1, 1897—1908; 5, 1906—1908; 6, 1909. — Cephalopoden aus d. Trias d. Bakony. Balat. 3, 1911. — Anthracolithic Fossils from Shan States. Pal. Ind. N. 3, 1911. Lebensweise d. Ammoniten. Neues Jahrb. f. Min. usw. 1912 II. — Trias of the Himalayas. Mem. Geol. Surv. India, 36, Calcutta 1912. — Triassic Faunae of

- Kashmir. Pal. Ind. N. 5, 1913. — Anthracolithic Faunae of Kashmir. Pal. Ind. N. 5, 1915. — Japanische Triasfaunen. Denkschr. 92, 1916. — Marine Reiche d. Trias, ebenda. — Wohnkammerlänge d. Ammoniten. Sitz. 125, 1916; Ammoniten d. Neusibirischen Inseln, ebenda. — Ammoniten m. Adventivloben, Denkschr. 93, 1917. — Bedeutung der Zonengliederung. Neues Jahrb. f. Min. usw., Beilageband 42, 1918. — Paläontologie u. Abstammungslehre. Sammlg. Göschen 460, 1920. — *Ammonoidea trachyostraca* v. Timor. Jaarb. 49, 1923. — Biostratigraphie. Wien 1926. — Mehrere Bände über Trias u. Kreide in Foss. C. — **Ehrenberg**: Eingerollte Pelmatozoenstiele. Acta 3, 1922. — *Herpetocrinus*. Pal. Z. 5, 1922. — D. Vorkommen v. Fossilresten. D. Naturwiss. 12, 1924 u. Steinbruch u. Sandgrube 24, 1925. — Crinoids at Crawfordville. Amer. Mus. Novit. 204, New York 1925. — Rekonstruktion v. *Camptocrinus*. Pal. Z. 7, 1926. — Deutung d. Lobolithen. Pal. Z. 8, 1926. — Pelmatozoan Rootforms. Amer. Mus. Nat. Hist. New York 1927. — **Enderle**: Anthracolithische Fauna v. Balia Maaden. Beitr. 13, 1900. — **Furlani**: D. Lemeš-Schichten. Jahrb. 60, 1910. — **Gugenberger**: Muschelkalk b. Gacko. Ann. 38, 1925 u. 41, 1927. — Lias v. Anatolien. Druckfertig. — **Haas**: Lias v. Ballino. Beitr. 25 u. 26, 1913. — **Handlirsch**: Insectes houillers. Mém. Mus. Hist. Nat. Belg. 3, Bruxelles 1904. — Die fossilen Insekten. Leipzig 1906—1908. — Paläontologie u. Phylogenie d. Insekten. Zeitschr. Abst. 1, 1909. — Insekten aus d. Oberkarbon v. Sachsen. Mitt. 2, 1909. — Revision d. paläozoischen Insekten. Denkschr. 96, 1919. — Paläontologie. Schröders Handb. d. Entomologie, 1920. — *Insecta palaeozoica*. Foss. C. 16, 1922. — **Holdhaus**: *Lamellibranchiata* and *Gastropoda* of Spiti Shales. Pal. Ind. XV 4, 1913. — Fossile Lamellibranchier aus Brasilien. Monogr. Servic. Geol. do Brasil 2, Rio de Janeiro 1919. — **Hofmann**: Pflanzenreste d. Mondseer Pfahlbauten. Sitz. 133, 1924. — Prähist. Pflanzenreste aus d. Hallstätter Salzberg. Öst. Botan. Zeitschr. 1926. — **Kerner**: Neogenpflanzen v. Dalmatien. Jahrb. 55, 1905. — **Kieslinger**: Nautiloideen d. Trias v. Timor. Jaarb. 51, 1924. — Neotenie. Proc. Ak. Wetensch. Amsterdam 27, 1924. — *Medusae fossiles*. Foss. C. 26, 1924. — Triadische Nautiloideen. Pal. Z. 7, 1925. — **Kittl**: Umgebung v. Sarajevo. Jahrb. 53, 1903. — Cephalopoden d. Werfener Sch. Abh. 20, 1903. — Triasfossilien v. Heureskasund. 2nd Norweg. Arctic. Exped. 7, Kristiania 1907. — Triasbildungen d. Dobrudscha. Denkschr. 81, 1908. — *Halobiidae* u. *Monotidae*. Balat. 2, 1912. — Trias-Gastropoden d. Bakony, ebenda. — **Klebsberg**: Perisphincten d. Krakauer Oxford. Beitr. 25, 1912. — **Krasser**: Fossile Pflanzen aus China. Denkschr. 70, 1901. — Fossile Pflanzen aus Transbaikalien. Denkschr. 78, 1906. — Flora d. Lunzer Sch. Jahrb. 59, 1909. — Männliche Williamsonien. Denkschr. 93, 1917. — Fertile Region d. Cycadophyten. Denkschr. 94, 1918 u. 97, 1921. — **Kraus**: Muschelkalk b. Gacko. Wiss. Mitteil. aus Bosnien 13, Sarajevo 1916. — **Kühn**: Hydrozoen aus d. Stramberger Jura. Sitz. 136, 1927. — *Hydrozoa* in Foss. C. in Vorbereitung. — **Lorenz**: *Hadropithecus stenognathus*. Denkschr. 72, 1902. — *Megaladapis edwardsi*. Denkschr. 77, 1905. — **Marinelli**: Gebiß d. Entelodontiden. Pal. Z. 6, 1924. — **Noth**: Foraminiferenfauna v. Barwinek. Beitr. 25, 1912. — **Oppenheimer**: Malm b. Brünn. Beitr. 20, 1907. — **Pia**: Triadische *Siphoneae verticillatae*. Beitr. 25, 1912. — Mittelliasische Cephalopodenfauna aus Kleinasien. Ann. 27, 1914. — *Oxymoticerus*. Abh. 23, 1914. — Liasische *Nautiloidea*. Beitr. 27, 1915. — *Siphoneae verticillatae* v. Karbon bis Kreide. Abh. Zool.-Bot. Ges. Wien 11, 1920. — Geschichte d. *Siphoneae verticillatae*. Zeitschr. Abst. 30, 1922. — Stammes-

geschichte d. Cephalopoden. Ann. 36, 1923. — Dasycladaceen d. Trias d. Molukken. Jaarb. 52, 1923. — Gliederung d. Mitteltrias auf Grund d. Diploporen. Anz. Ak. Wiss. Wien 1925. — Pflanzen als Gesteinsbildner. Berlin 1926. — *Thallophyta*. Hirmers Grundzüge d. Paläobotanik. München 1927. — **Rosenberg**: Liasische Cephalopodenfauna d. Kratzalpe. Beitr. 22, 1909. — **Salopak**: Cephalopodenfaunen v. Süddalmatien. Abh. 16, 1911. — **Saxl**: Juravorkommen b. Skutari. Jahrb. 66, 1916. — **Schaffer**: Miocän v. Cilicien. Jahrb. 51, 1901 u. 52, 1902. — Miocän v. Eggenburg. Abh. 22, 1910—1925. — **Schlesinger**: Stammesgeschichte d. Proboscidier. Jahrb. 62, 1912. — *Elephas planifrons* in Niederösterreich. Jahrb. 63, 1913 u. 66, 1916; Pal. Z. 2, 1918. — Mastodonten d. Naturhistorischen Museums. Denkschr. Naturhistor. Mus. Wien 1, 1917. — Stratigraphische Bedeutung d. Mastodonten. Mitt. 11, 1919. — Mastodonten d. Budapester Sammlungen. Geol. Hungar. 2, Budapest 1922. — **Schubert**: Fischotolithen. Jahrb. 51, 1901; 55, 1905; 56, 1906; 65, 1915; Mitt. aus d. Jahrb. Ungar. Geol. Reichsanst. 20, 1912. — Foraminiferen d. Tiroler Alt-Tertiär. Beitr. 14, 1902. — Foraminiferen d. Bismarckarchipels. Abh. 20, 1911. — Foraminiferenfauna v. Celebes. Jahrb. 63, 1913. — Stammesgeschichte d. Protozoen. Pal. Z. 3, 1921. — **Spengler**: Nautiliden d. Trichinopolydistrictes. Beitr. 23, 1910. — Palaeontology of Assam. Pal. Ind. N. 8, 1923. — **Spillmann**: Biologie d. Flügels. Pal. Z. 7, 1925. — **Spitz**: Gastropoden d. karnischen Devon. Beitr. 20, 1907. — **Steiger**: Fauna of Spiti Shales. Pal. Ind. XV 4, 1914. — **Till**: Cephalopodengebisse. Jahrb. 56—59, 1906—1909. — Kelloway v. Villany. Beitr. 23, 1910 u. 24, 1911. — **Toula**: Neogenfauna v. Cilicien. Jahrb. 51, 1901. — Nashorn v. Hundsheim. Abh. 19, 1902 u. 20, 1906. — *Acanthicus*-Schichten. Abh. 16, 1907. — Jungtertiär am Panama-Kanal. Jahrb. 58, 1908 u. 61, 1911. — **Toula u. Böse**: Jungtertiär v. Tehuantepec. Jahrb. 60, 1910 u. 61, 1911. — **Trauth**: Lias d. Klippen am Vierwaldstädter See. Mitt. 1, 1908. — Grestener Schichten. Beitr. 22, 1909. — Oberkretazische Korallenfauna aus Mähren. Zeitschr. d. mährischen Landesmus. 11, Brünn 1911. — Eozän b. Radstadt. Denkschr. 95, 1918. — Die Neuhauser Schichten. Verh. Geol. Bundesanst. Wien 1919. — Doggerfauna aus d. Lainzer Tiergarten. Ann. 36, 1923. — Aptychenstudien. Ann. 41, 1927. — **Uhlig**: Cephalopoden d. Teschener Sch. Denkschr. 72, 1902. — *Cephalopoda* of Spiti Shales. Pal. Ind. XV 4, 1903—1910. — Die Fauna d. Spiti-Schiefer. Denkschr. 85, 1910. — Marine Reiche d. Jura u. d. Unterkreide. Mitt. 4, 1911. — **Vetters**: Tithonklippen v. Niederfellabrunn. Beitr. 17, 1905. — **Waagen**: Brachiopoden d. Pachycardientuffe. Jahrb. 53, 1903.

Schließlich hält Kurt **Ehrenberg** einen Vortrag (mit Lichtbildern) unter dem Titel:

Der Wandel der Vorstellungen über Fossilreste
und führt folgendes aus:

Sie haben heute schon manches von der Entwicklung der Paläontologie gehört, besonders von jener, die sich in den letzten 20 Jahren in unserer Disziplin vollzogen hat. Lassen sie uns nunmehr noch weiter rückwärts schauen und in Kürze die Geschichte von der Kenntnis der Fossilien von ihren ersten Anfängen an verfolgen.

Die Bekanntschaft mit den Fossilien ist zweifellos uralt, kaum von geringerem Alter als die Menschheit selbst. Da die Reste vorzeitlicher Tiere und Pflanzen in den Gesteinen der Erdrinde weit verbreitet sind und an vielen Stellen auch, oberflächlich auswitternd, durch Erosion bloßgelegt usw., offen zutage treten oder doch schon bei geringfügigen Grabungen zum Vorschein kommen, konnten sie kaum lange der Beobachtung entgangen sein. Jedenfalls hat schon der Mensch der Eiszeit Fossilien gekannt. In der paläolithischen Station vom Hundssteige bei Krems in N.-Ö. sind neben rezenten Schnecken- und Muschelschalen auch solche tertiären Alters angetroffen worden, und ähnliche Funde konnten erst kürzlich in Mainz gemacht werden. Im Drachenloch ob Vättis in der Schweiz hat Bächler Schädel von Höhlenbären in regelrechten Steinkisten entdeckt, wohin sie nur der Mensch gebracht haben konnte, und auch bezüglich unserer Mixnitzer Drachenhöhle ist die Vermutung geäußert worden, daß in einzelnen Fällen etwas ähnliches vorläge. Was mögen sich die Menschen damals über die Fossilien gedacht haben? Zunächst müssen wir da die eben genannten Höhlenbärenreste ausschalten, da diese Tiere als Zeitgenossen des Paläolithikers für ihn ja keine Fossilien bedeuteten. Was aber die Muschel- und Schneckenschalen usw. anlangt, so können wir hierüber kaum etwas Bestimmtes aussagen. Vielleicht können wir am ehesten zu einer Vermutung kommen, wenn wir nach den Vorstellungen Umschau halten, die heute bei primitiven Völkern, bei auf niedriger Kulturstufe stehenden Menschen zu finden sind. Noch heute werden von solchen fossile Muschel- und Schneckengehäuse als Schmuck verwendet und noch heute knüpfen sich — selbst bei unserer Landbevölkerung — an die Funde von Fossilresten da und dort phantastische, sagen- und märchenhafte Vorstellungen, wie die „Wurfelsteine“ der Gegend von Windischgarsten in O.-Ö., die „Heiligen-Geist-Schnecken“ und die „versteinerten Linsen“ in Kärnten bezeugen. Besonders das letzte Beispiel ist hier von Interesse, denn ganz die gleiche Deutung der erbsen- oder linsenförmigen, oft massenhaft vorkommenden Nummuliten der Eozänzeit begegnet uns in den „Pisa betlehemitica“, die u. a. Valentini (1704) erwähnt, wie in den „versteinerten Linsen von Gizeh“, von welchem Strabo (um Chr. Geb.) berichtet. Dies zeigt uns, daß über die Gehäuse, Schalen und sonstigen Hartteile vorzeitlicher wirbelloser Tiere schon seit alten Zeiten z. T. recht gleichartige, meist auf äußere Formähnlichkeiten zurückgehende Vorstellungen geherrscht haben, wobei freilich jeweils verschiedene Sagen um denselben Kern gesponnen wurden. Ganz das gleiche war auch bei den fossilen Knochen

der Fall. Schon im Altertum sind sie teils als Riesengebeine, teils als Reste von Drachen, Lindwürmern, geflügelten Schlangen und anderen sonderbaren Geschöpfen gedeutet, sind mit ihnen mancherlei Sagen und Märchen verknüpft worden. Wie die Reste von Evertebraten spielten auch solche Knochen lange Zeit in den verschiedensten Ländern eine besondere Rolle in der Arzneikunst, da ihnen Heilkräfte gegen allerlei Krankheiten zugeschrieben wurden.

Neben diesen Vorstellungen tauchten jedoch schon frühzeitig andere auf. Nicht weniger phantastisch und keineswegs immer richtiger als die eben genannten, dürfen sie vielleicht doch anders bewertet werden. Wenn z. B. Empedokles (492—432 v. Chr.) in den auf Sizilien gefundenen fossilen Knochen einen Beweis für die Existenz von Riesen erblickte, wenn man, gleichfalls schon im Altertum und später, bis ins 17. Jahrhundert hinein, die Fossilien als *lusus naturae*, als Produkte der geheimnisvollen *Vis plastica* oder *Virtus formativa* betrachtete, so ist das Suchen nach einer Erklärung in allen diesen Vorstellungen kaum zu verkennen. Sie dürfen demnach, wenn auch ohne scharfe Trennung, dem Volksglauben als die wissenschaftliche Lehrmeinung jener vergangenen Zeiten gegenübergestellt werden. Dabei läßt sich auch innerhalb der letzteren (über die Frage der Existenz von Riesen, über die *Vis plastica* usw. gab es eine umfangreiche Literatur) eine gewisse Zweiteilung beobachten. Die Theorien von der *Vis plastica*, von den *Lusus naturae* usw. scheinen vorwiegend von den Resten von Evertebraten ausgegangen zu sein, während die Anschauungen über die Existenz von Riesen, Einhörnern u. ä. mit den Funden von Knochen fossiler Wirbel- und speziell Säugetiere zusammenhingen. Es mag dies damit zu erklären sein, daß die Knochen, vor allem die aus jüngeren Ablagerungen, leichter als solche zu erkennen sind, während die Evertebraten größtenteils in Form von Steinkernen erhalten sind und außerdem meist Reste fremdartiger Meerestiere darstellen, mit welchen auch die Gelehrten früherer Zeiten nur ungenügend bekannt sein konnten.

Wesentlich richtiger als die bisher aufgezählten Vorstellungen waren jene der sogenannten „Diluvianer“, die trotz mancher Vorläufer erst im 18. Jahrhundert allgemeinere Verbreitung fanden. Denn die Anhänger dieser Richtung erblickten in den Fossilien die Reste von Tieren und Pflanzen, die vor der Sündflut gelebt hätten, und erkannten jene somit schon als Reste von ehemaligen normalen Lebewesen. Freilich wurde bei der (systematischen) Deutung noch oft daneben ge-griffen und z. B. von Scheuchzer ein Riesenmolchskelett für das

eines Menschen gehalten; trotzdem bedeutete die Auffassung der Diluvianer einen wesentlichen Fortschritt, und sie im Vereine mit der durch Linné begründeten Systematik (Linné selbst hatte übrigens die Fossilien zu den Mineralien gestellt) bereitete erst den Boden für die Untersuchungen von Cuvier, der als der Begründer der vergleichenden Anatomie (Morphologie) und der Paläontologie als Wissenschaften im heutigen Sinne bezeichnet werden darf. Erst jetzt um die Wende des 18. Jahrhunderts begann man auch die Bedeutung der Fossilien als „Denkmünzen der Schöpfung“ zu erkennen, erst jetzt gewann die Vorstellung an Verbreitung, daß sie zum großen Teil die Reste von längst erloschenen Organismen, von vergangenen Faunen und Floren darstellen.

Damit sind wir bereits in das durch den weiteren Ausbau von Systematik und Morphologie sowie durch die Problemwerdung des Dogmas von der Konstanz der Arten gekennzeichnete 19. Jahrhundert gelangt und jener Zeit schon nahegekommen, die im vorhergehenden Vortrage behandelt worden ist. Wir wollen hier mit unserem kurzen Rückblick zunächst halt machen.

Der Wandel in den Vorstellungen und in der Auffassung der Fossilreste drückt sich auch in der bildlichen Darstellung, in den Rekonstruktionen fossiler Organismen aus, die ja immer die Summe des jeweiligen Wissens von der betreffenden Form klar zum Ausdruck bringen. Freilich sind aus älteren Zeiten solche Rekonstruktionen nur spärlich erhalten und liegen erst aus dem letzten Jahrhundert in größerer Zahl vor. Aber das Vorhandene umfaßt doch sämtliche Epochen von der Phantastenzzeit bis zum heutigen Tage und gewährt so ein überaus eindrucksvolles und klares Bild über den Gang dieser Entwicklung.

Ich komme zum Schlusse. Es konnte, wie schon eingangs erwähnt wurde, im Rahmen dieses Vortrages nur der Versuch gemacht werden, in großen Zügen jenem Wandel der Vorstellungen zu folgen. Eines muß aber nochmals ausdrücklich hervorgehoben werden: Die geschilderte Entwicklung hat sich keineswegs immer in einer Linie vollzogen; nicht nur Volksglaube und Lehrmeinung sind stets nebeneinander gegangen, auch innerhalb der letzteren haben zu allen Zeiten ältere und neuere Anschauungen gleichzeitig bestanden und bestehen noch heute.

Beim Vergleich dieses kurzen Überblickes mit den Ausführungen meines Vorredners mag der Fortschritt der letzten zwanzig Jahre manchem klein erscheinen. Das ist selbstverständlich, denn ein Zeit-

raum von zwei Dezennien ist wie ein Augenblick im Vergleiche zu einem oder mehreren tausend Jahren. Aber trotzdem bleibt, auch an der gesamten, für uns verfolgbaren Geschichte der Paläontologie gemessen, dieser Fortschritt noch erkennbar. Er beruht nicht so sehr auf dem weiteren Ausbau von Systematik und Morphologie, von dessen beträchtlichen Umfang der vorhergehende Vortrag berichtete, er beruht vielmehr, wie mir scheint, vor allem auf der andersartigen Auffassung. Bis ins 18. Jahrhundert hat es gedauert, daß die Fossilien als Reste von normalen Tieren und Pflanzen allgemein erkannt wurden; erst im 19. Jahrhundert gelangte man zur Klärung ihrer systematischen Stellung, zur Kenntnis ihres morphologischen Baues; aber erst in den letzten Dezennien hat sich die Erkenntnis allgemeiner verbreitet, daß die Fossilien als Reste einstiger Lebewesen nur wirklich verstanden werden können, wenn sie auch von biologischen Gesichtspunkten aus betrachtet werden, wenn man sich gewöhnt, sie anzusehen, wie die Präparate von Tieren der Gegenwart, wenn man sich fragt, wie, wo, wovon sie gelebt haben, warum sie diese oder jene Eigentümlichkeiten besaßen, warum sie sich so und nicht anders verändert haben, warum diese und jene erloschen sind usw.

Noch kann heute freilich auf viele dieser Fragen nur mit einem „ignoramus“ geantwortet werden. Aber gerade die letzten Jahrzehnte haben uns gelehrt, daß auch auf diesem jüngsten Gebiete paläontologischer Forschung solches keineswegs ein „ignorabimus“ bedeuten muß, sofern nur unsere Wissenschaft sich weiter kräftig entwickelt. Daß sie dies tue und daß auch ferner unsere Sektion an dieser Entwicklung regen Anteil habe, mit diesem Wunsche möchte ich schließen.

Mit dem Danke an die beiden Vortragenden wie an alle Erschienenen schließt der Vorsitzende die Sitzung.

Referate.

De Vries, Hugo. Opera e periodicis collata. Vol. VII. Verlag A. Oosthoek. Utrecht 1927.

Von der wertvollen und weiteren Kreisen hochwillkommenen Sammlung der in Zeitschriften zerstreuten Aufsätze von H. de Vries ist bereits der VII. Band erschienen. Er enthält 38 Arbeiten aus den Jahren 1915 bis 1925, die hauptsächlich über *Oenothera*-Mutationen und damit zusammenhängende Fragen handeln.

Karl Schnarf.

Schussnig, B. Die pflanzliche Zelle im Lichte der Phylogenie. *Biologia generalis* II, 1926, S. 688—770. Mit 30 Textfiguren und 5 Tabellen (auch separat erschienen). Verlag Emil Haim, Wien.

In vorliegender Arbeit ist der Versuch gemacht worden, die pflanzliche Zelle vom phylogenetischen Standpunkt aus zu beleuchten, d. h. mit anderen Worten, den Nachweis zu erbringen, daß die Zelle eine phylogenetische Entwicklung durchgemacht hat. Zu diesem Zwecke wurden einige Zelltypen von Proto-, Thallo- und Metaphyten vergleichend morphologisch untersucht, und es wurde dargetan, daß diese speziell ins Auge gefaßten Zelltypen untereinander nicht gleichwertig sind. Sie stellen vielmehr Entwicklungsstufen eines allgemeinen Entwicklungsvorganges dar, den die Zelle im Verlaufe der Phylogenie durchgemacht hat. Diese Etappen zeichnen sich auch durch eine verschiedene Wertigkeit und entwicklungsgeschichtliche Höhe aus, so daß eine fortschreitende Entwicklung von niedrig organisierten zu hochorganisierten Zelltypen nachgewiesen werden konnte. In gleichem Sinne ist auch die phylogenetische Entwicklung des Zellkernes durchgeführt, wobei auf den Parallelismus zwischen Wertigkeit der Zelle und Wertigkeit des Zellkernes hingewiesen wird. Einen besonderen Raum nimmt die Besprechung der Fortpflanzungserscheinungen ein, die ebenfalls in phylogenetischem Sinne behandelt werden. Zellteilung, ungeschlechtliche Fortpflanzung und geschlechtliche Fortpflanzung werden nach einheitlichen stammesgeschichtlichen Gesichtspunkten erörtert und der Nachweis ihres engen phyletischen Zusammenhanges erbracht. Auf Grund aller dieser allgemeinen Betrachtungen werden einige spezielle Fragen der Zellentwicklung durchbesprochen. So wird der phylogenetische Unterschied zwischen dem Zelltypus der Flagellaten und demjenigen der Algen und Pilze schärfer ins Auge gefaßt. Es wird dabei der Schluß gezogen, daß die Algen-, bzw. Pilzzelle einer autogamen Zyste der Flagellaten homolog ist. Ferner wird das Problem des Generationswechsels von einem neuen Gesichtspunkte aus betrachtet. Es wird darauf hingewiesen, daß die heute bekannten Typen des Generationswechsels bei den verschiedensten Pflanzengruppen Ausschnitte aus der Geschichte dieses Vorganges darstellen und daß daher die Erscheinung des Generationswechsels im Laufe der allgemeinen Entwicklung des Pflanzenreiches öfters vor sich gegangen sein muß, wodurch jedesmal höherwertige Zell- und damit Pflanzentypen entstanden sein müssen. Auch auf die Frage der Sexualität sowie der relativen Sexualität wird am Schlusse dieser Abhandlung eingegangen, und es wird der Versuch gemacht, morphologische und stammesgeschichtliche Anhaltspunkte für die Erklärung dieser Erscheinungen zu finden. Die Arbeit stellt einen ersten Versuch dar, phylogenetische Kriterien in das Zellproblem einzuführen, und hat daher bloß den Wert einer Arbeitshypothese.

Autorreferat.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 7. Jänner 1927.

Vorsitzende: Hans Rebel, später Johann Prinz.

I. Hans Kautz demonstriert die von ihm kürzlich beschriebene neue Sesiide: *Chamaespehecia palustris* (Zeitschr. d. Österr. Ent. Ver., 12. Jahrg., Nr. 1, mit 2 kolor. Tafeln).

II. Egon Galvagni hält mit Demonstration von Material einen Vortrag:

Über die Variabilität von *Ptilophora plumigera* Esp.

Der Fang eines fast einfärbig schwarzgrauen ♀ dieses Winter-spinners in Hietzing, am 23. XI. 1926, bildete für mich den Anlaß, mich eingehend mit der Variabilität dieser Art zu befassen. Esper schreibt im III. Teile seiner „Schmetterlinge nach Abbildungen in der Natur“, Erlangen 1782, T. III, p. 255, Taf. 50, Fig. 6, 7, über den „Federbuschspinner“:

„Die Grundfarb ist ein hellbräunliches Gelb mit ganz dünn überlegten Schuppen. Die Vorderflügel haben in der Mitte eine breite ausgeschweifte Binde von dunklerer Mischung, zuweilen ganz schwärzlich. Sie ist zur Seite des Aussenrandes mit einer schmalen von hellerer Farb, in gleichbreitem Abstand gesäumt.“ Die dazugehörige, etwas phantasievolle Abbildung (Taf. 50, Fig. 6) stellt ein ♂ dar: Wurzel schwefelgelb, bräunlich bestäubt, mit rostbrauner Mittelbinde und anschließender schwefelgelber Binde und rotbrauner Wellenlinie. Apex schwefelgelb mit einem rostbraunen Fleckchen darin, Hinterflügel und Mittelsaum blaß lachsrot. — Fig. 7 bringt eine „Abänderung“ aus der Sammlung des Herrn Walther aus der Gegend von Wien, welche Abbildung der des Herrn Kühn im „Naturforscher“ und vielleicht der *pallida* Hoffmanns entspricht: ♂, größer, Grundfarbe semmelgelb, schwärzlich bestäubt, mit schwärzlicher Mittelbinde und schwärzlicher Fleckenbinde der Hinterflügel. Mittelsaum gleichfalls schwärzlich bestäubt. Hübner bildet in Fig. 13 einen ♂ der rostbraunen Form mit aufgehelltem Saumfeld, in Fig. 250 ein ♀ der nicht häufigen Form von der Färbung des ♂ ab.

Eingehender äußert sich Ochsenheimer III, 71 über die Art:

„Die Flügel sind schwach beschuppt, ockergelb und braun schattiert oder rotbraun und grau gemischt, mit einem hellgelben

bogigen Streifen und schwärzlichen Adern. Der ganze Innenrand ist stark behaart und der Rückenzahn nur selten in weiter hervorstehenden Haaren sichtbar. Das ♀ ist dunkler, zuweilen aschgrau gefärbt, mit weniger deutlichen Zeichnungen und schmälere Flügel. Die Hinterflügel sind heller oder dunkler braungrau, fast durchsichtig, die Unterseite zimtfarbig, oft gelbgrau, schwarz geadert, zuweilen mit einer verloschenen Binde durch alle Flügel. Abänderungen aller Art, besonders in Ansehung der Grundfarbe und stärkeren oder schwächeren Zeichnungen, kommen häufig vor.“

Die Abbildungen Espers und Hübners stellen die Formenkreise dar, innerhalb deren die Art in gleicher Weise variiert. Wir können

1. den bunten gelblichen, ausgehend von Formen, welche den Esperschen Figuren annähernd entsprechen und über dunkelbräunlich ockerige zu den melanotischen Formen überleiten, und

2. den rötlichbräunlichen, vom Typus der Figuren Hübners 13 und 250 mit einer rötlich ockerigen schärfer gezeichneten, einer einfärbigeren lebhaft gefärbten, einer helleren schwach gezeichneten und einer düsteren tiefer gefärbten Formengruppe, unterscheiden.

In beiden Formenkreisen finden sich Stücke mit unterbrochener, von der Grundfarbe durchschnürter Mittelbinde (ab. *interrupta* m.) derart, daß ein annähernd rechteckiger Vorderrandfleck und ein kleinerer Innenrandfleck von ihr erhalten bleibt, beim Weibchen nicht häufig. Ich möchte auf Grund der Beschreibung Hoffmanns die Figur Espers Taf. 50, Fig. 7 seiner „*pallida*“ in den „Schmetterlingen Steiermarks“ (Mitteil. Naturw. Ver. f. Steierm., Jahrg. 1914, p. 280) zugrunde legen.

Wie bereits bemerkt, leiten dunkelbräunlich ockerige Stücke zu der durchaus schwärzlich berauchten „*obscura* Schwing.“ über [in diesen „Verhandlungen“, 60 (1910), p. (219)]. Die Type bildete ein am 30. III. 1909 in Langenzersdorf gesammeltes ♂; die ♀ dieser Form, die mir in vielen Abtönungen in Rötlichgrau vorliegen, bald einfärbiger, bald schärfer gezeichnet, dürften der folgenden, mir in natura unbekanntem *nigricata* sehr nahe kommen, welche vielleicht eine Schweizer Lokalrasse darstellt. Vorbrodt stellt sie in der „Fauna der Schweiz“ (1914), II, p. 618 für große, kräftige Exemplare aus dem Gadmental (Rätzer), aus dem Jura und Elgg (Dr. Gramann) auf. „Viel stärker beschuppt, mit dichter schwarzer Bestäubung, durch welche die rötliche Grundfarbe nur ganz wenig hindurchschimmert“, nach Vorbrodts Ansicht Gebirgs- oder Kälteform.

Das Extrem der melanotischen Formen bildet die *f. schaffgotschi* Marsch. Marschner erbeutete sie am 16. X. 1918 bei Gotschdorf im Riesengebirge und beschrieb sie in der Deutschen Ent. Zeitschr., 1918, p. 133—134, Fig. Es ist ein ♂, nach der Abbildung einfarbig dunkelgrau mit deutlich erkennbarer Mittelbinde. In die graue Färbung sind insbesondere längst des Kostalrandes und im Saumfeld dürftig gelbe Schüppchen eingesprengt, in der Mitte der Hinterflügel eine schwache verschwommene hellere Bindenzeichnung.

Mein Stück (♀) ist einfarbig dunkelgrau mit dunklem Mittelmond und verloschener lichter äußerer Querlinie, sonst ohne alle Zeichnung. Im Wurzelfeld, Innen- und Kostalrand spärliche gelbliche Schuppen. Thorax mit dichter dunkelgrauer Behaarung, Abdomen rostfarben.

Ein mit meinem Stück ganz übereinstimmendes ♀ befindet sich in der Landessammlung des Wiener Staatsmuseums mit der handschriftlichen Bezeichnung Rogenhofers „Brühl 1875“. Im Taschenbuch Rogenhofers ist ein *plumigera*-♀ vom 14. XI. 1875 von einem Ausflug Dornbach—Holländerdörfel verzeichnet; weiters befindet sich noch ein ähnliches Stück mit erkennbarer Mittelbinde und rötlichem Schimmer aus der Sammlung Podevin in der Hauptsammlung des Staatsmuseums.

In der rötlichbräunlichen Formenreihe können wir zunächst die dem Hübnerischen Typus (Hübner, Fig. 13 u. 250) entsprechende Farbenabstufung feststellen, dann eine rötlich-ockerige scharf gezeichnete Form, eine einfarbigere lebhaftere, mitunter fuchsrote, eine verloschen gezeichnete bleichere und eine düstere rostrot und grau gemischte Form. Closs (Int. Ent. Zeitschr. Guben, X, 1917, p. 123) benennt die unter der „typischen bräunlichen“ auffallende rötliche, besonders scharf gezeichnete Form *f. obscura*, die hellere, besonders schwach gezeichnete Form *pallida*. Dazu sei bemerkt: Beide Namen sind zur Zeit der Benennung bereits bei dieser Art vergeben; für die erstere, anscheinend meine „rötlich-ockerige scharf gezeichnete Form“ wurde von Prof. Rebel in diesen „Verhandlungen“, 73 (1923), p. (20)—(21) der Name „*saturationis*“ in Vorschlag gebracht, für die verloschen gezeichnete *pallida* Closs könnte der bezeichnendere Name *extincta* eintreten.

Von jüngeren Autoren betont Spuler, I, p. 101 die Variabilität der Färbungs- und Zeichnungselemente und bildet auf Taf. 50, Fig. 23 ein ♂, Fig. 24 ein ♀ ab, anscheinend Reproduktionen der Figuren Hübners; das ♀, mit dem Vermerk „zu grell gefärbt und gezeichnet“.

Das im Berge-Rebel, Taf. 23, Fig. 16 abgebildete ♂ entspricht meiner einfärbigeren fuchsroten Form; im Seitz, Großschmetterlinge, wird die Art II, p. 309 besprochen und auf Taf. 47 g ein ♂ (vielleicht nach Esper, Taf. 50, Fig. 6) mit schwärzlich grauem Wurzel- und Mittelfeld und gelber Saumbinde sowie ein rostrottes ♀ gebracht. — Mir liegen aus meiner Sammlung reiche Serien aller beschriebenen Formen, mit Ausnahme der schweizerischen *nigricata*, aus Wien-Hietzing und dem Wald- und Wiesengürtel des Wiener Stadtgebietes vor. Esper, Taf. 50, Fig. 7, der *pallida* Hoffm. entsprechende Stücke besitze ich außerdem aus Hainburg, Perchtoldsdorf und vom Ohniet-Berge bei Türnitz. Rötliche Formen vom Typus Hübner, Fig. 13 und 250, noch aus Klosterneuburg (Kuh-Au), vom Türnitzer Höger (Geierstein) und Anninger, die *saturator* Rbl. = *obscura* Closs aus Perchtoldsdorf und dem Wechselgebiet (Unter-Aspang, Kirchberg a.W.) und die einfärbigere fuchsrote Form (Berge-Rebel, Taf. 23, Fig. 16) aus Atschesreith bei Waidhofen a. Y. und dem Weinsberger Forst (Riesenleiten) [Beleg f. d. niederöstr. Waldviertel] und die *extincta* nov. nom. = *pallida* Closs auch aus Klosterneuburg (Kuh-Au). Über die Flugzeit der Art habe ich mich schon früher in diesen „Verhandlungen“, 73 (1923), p. (20)—(21) geäußert.

Schließlich sei bemerkt, daß Prof. Kitt bereits in der Zeitschr. d. Österr. Ent. Ver., 6 (1921), p. 19—20 auf die richtigzustellende Nomenklatur bei *Ptilophora plumigera* Esp. aufmerksam gemacht hat, da die Namen ab. *obscura* und ab. *pallida* schon zur Zeit ihrer Aufstellung durch Closs mit anderer Diagnose vergeben waren.

III. Josef Nitsche macht nachstehende Mitteilung:

Im Jahre 1923 erbeutete ich im Gebiete von Windisch-Matrei in Osttirol eine *Larentia quadrifasciata* Cl., die von typischen Tieren durch die Zeichnungslosigkeit des Saumfeldes auffiel und eine gewisse Einfärbigkeit zum Ausdruck brachte; auch die Mittelbinde ist schmaler, das Tier kleiner. Ich habe das Tier als ab. *assignaria* abgetrennt [diese „Verhandlungen“, 74. Bd., 1924, p. (19)]. Herr Hofrat Ing. Kautz hatte in diesen „Verhandlungen“, 73. Bd. (1923), p. (155) bereits eine Aberration derselben Art beschrieben, die eine gewisse Analogie mit meinem Stück erkennen läßt. Die Mittelbinde jedoch war schwarz und außerordentlich schmal. Um Irrtümern auszuweichen, wäre es daher notwendig gewesen, meiner Aberration den Zusatz folgen zu lassen: „Ein extremes Stück dieser Aberrationsrichtung wurde bereits von Ing. Kautz *stenotaenia* genannt.

IV. Hans Rebel gibt einen weiteren „Beitrag zur Lepidopterenfauna der Insel Cypern“.¹⁾

Mr. P. P. Graves (London) widmete in letzterer Zeit wiederholt kleine Sendungen dem Naturhistorischen Museum, welche Lepidopteren von der Insel Cypern enthielten. Das Material war von Mavromoutakis in Limassol und Umgebung, besonders am Berge Hagios Athanasios, gesammelt worden. Darunter befand sich auch eine neue, sehr interessante Sesiide.

Ich habe der Liste noch weitere Angaben beigefügt, welche ich den freundlichen Mitteilungen Mr. Graves verdanke, oder welche ich der Literatur entnommen habe.

Colias croceus Fourc. (*edusa* F.), Hagios Athanasios, 23.—28. IV., 1 ♂, 3 ♀; Limassol, 11. V., ♀ (Nat. Mus.).

Gonepteryx cleopatra taurica Stgr., Hagios Athanasios, 11. und 17. V., ♂, ♀ (Nat. Mus.).

Danais chrysippus L. Limassol, 26. XII. 1926. Ein sehr großes ♂ (70 mm Exp.), welches auch auf den Hinterflügeln eine dunkelrotbraune Färbung zeigt (Nat. Mus.).

Satyris briseis larnacana Obthr., Et. Lep. comp., III, p. 265; V, 1, p. 323, Pl. 75, fig. 689 (♂). Drei ♂ und ein ♀ vom Hagios Athanasios, 17. V.—12. VI., gehören dieser cyprischen Lokalform an. Aber nur ein ♂ zeigt auf der Unterseite der Hinterflügel den dunklen Kostalfleck mit dem Innenrandsfleck zu einer nach außen stark geckten Basalbinde verbunden. Alle drei ♂ haben aber auf der Unterseite der Vorderflügel eine starke ockergelbe Einmischung. Das ♀ gleicht oberseits einer sehr dunklen ab. *pirata* Esp., die Unterseite ist aber wie bei *larnacana*-♂ auf den Vorderflügeln ockergelb gemischt und auf den Hinterflügeln (wie bei dem typischen *larnacana*-♂) mit einer Basalbinde versehen.

Lampides telicanus Lang, Limassol, 29. VI., ♂ (Nat. Mus.).

L. baton Brgstr., Hagios Athanasios, 17. V., ein geflogenes kleines ♀ (Nat. Mus.).

L. paphos Turn., Hagios Athanasios, 23. IV. 1926, ein gut erhaltenes ♀ dieser sehr kenntlich beschriebenen Art (Nat. Mus.).

Adopaea actaeon Rott., Hagios Athanasios, 28. IV. 1926, ein sehr großes ♂ ohne helle Flecken nach dem Sexualstigma (Nat. Mus.).

Parnara mathias F., Limassol, 4. VII., ♀ (Nat. Mus.).

¹⁾ Vgl. diese „Verhandlungen“, 74./75. Bd., Jahrg. 1924/25, p. (144)—(145.)

Acherontia atropos L. Ein kleines ♂ von 88 mm Exp. am 23. X. (Nat. Mus.).

Celerio lineata livornica Esp., Limassol, 26. IV. 1926, ♂ (Nat. Mus.).

Thaumetopoea wilkinsoni Tams, Bull. Ent. Res., XV (1925), p. 293, fig. 1—3; Wilkinson, ib., XVII (1926), p. 163, Pl. 16—18 (biol.). Ein stark geflogenes ♀ von Limassol, 30. IX. 1926, gehört zweifellos dieser kürzlich beschriebenen Art an, deren Raupe auf Cypern häufig als Schädling an Kiefern, besonders auf *Pinus halepensis*, vorkommt. Ich hätte ohne Kenntnis der Literatur das Stück nur für *Th. pityocampa* S. V. gehalten. Der männliche Genitalapparat und die Schuppen des Afterbusches des ♀ sollen aber von jenen bei *Th. pityocampa* nach Tams verschieden sein.

Agrotis (Lycophotia) haywardi Tams, Ent. Record. (N. S.), 38 (1926), p. 129, Pl. IV. Diese erst kürzlich beschriebene Art besitzt stark gezeichnete Vorderflügel, orangegelbe Hinterflügel mit einer breiten, nach innen buchtiger, schwarzer Saumbinde. Platris (leg. Capit. Hayward).

A. exclamationis L., Limassol (sec. Graves).

A. ypsilon Rott., Limassol, 31. III. 1926, ein ♂ (Nat. Mus.).

A. saucia Hb., Limassol, 6. IV. 1926, ♂ (Nat. Mus.).

A. (Euxoa) lasserrei Obthr., Limassol, VII. u. X. (sec. Graves).

Mamestra cappa Hb., Limassol, IV. (sec. Graves).

Dianthoecia silenes Hb., desgl.

Prodenia litura F., Limassol, 6. I. 1926, ♀ (Nat. Mus.).

Orthosia pistaciana F., Limassol, XII. (sec. Graves).

Calocampa vetusta Hb., Limassol, VII. u. X., sehr bleich (sec. Graves).

Heliothis peltigera Schiff., Limassol, 9. V. 1926. Ein sehr scharf gezeichnetes ♂ (Nat. Mus.).

Plusia chalcytes Esp., Limassol und Hagios Athanasios, mehrfach, 11. III.—23. IV. 1926, ♀ (Nat. Mus.).

Zethes insularis Rbr., Hagios Athanasios, 28. IV. 1926, ♀ (Nat. Mus.).

Herminia crinalis Tr. (sec. Graves).

Hypena ravalis syriacalis Stgr., Limassol und Parmali, VII. (sec. Graves).

Eucrostes olympiaria cremonaria Stgr., Limassol, 6. VI. 1923, ♂ (Nat. Mus.).

Acidalia elongaria Rbr., Limassol, 7. VII. 1923, ♂ (Nat. Mus.).

A. herbariata adherbariata Stgr., Limassol, 9. IX. 1923, ♂
(Nat. Mus.).

A. incarnaria HS., Limassol, 11.—28. IV. 1923, ♂ (Nat. Mus.).

A. turbulentaria Stgr. (sec. Graves).

Rhodostrophia sicanaria cypriaria Rbl., Limassol, 4. IV. 1926, ♂;
Hagios Athanasios, 28. IV., ♂, ♀ (Nat. Mus.).

Cosymbia pupillaria Hb., Limassol, 23. VI. Ein lebhaft rot gefärbtes ♂ der Stammform mit deutlichen schwarzen Saumpunkten (Nat. Mus.).

Rhodometra authophilaria consecraria Rbr., Limassol, 27. VI. und 4. VII. Zwei sehr kleine ♀ (Vorderflügelänge 9—10 mm) (Nat. Mus.).

Anaitis plagiata L. Das von mir (26. Jahresber. Wiener Ent. Ver., p. 107) von Nicosia erwähnte ♂ gehört nach Untersuchungen Dr. Zernys als kleines Stück zur Stammform und nicht zu *A. efformata* Gn. (*pallidata*).

Larentia salicata ablutaria B., Limassol, 5. V. 1923, kleines ♀ (Nat. Mus.).

L. fluctuata L., Limassol, 25. XI. 1923, ♂ (Nat. Mus.). Damit erscheint der Zweifel an dem Vorkommen der Art beseitigt.

L. bilineata bohatschi Aign., Hagios Athanasios, 28. IV. 1926, ♀ (Nat. Mus.).

L. cervinata pallidata Stgr., Limassol, 10. X., 16. XI. 1923 (Nat. Mus.).

Eupithecia breviculata Donz., Limassol, 28. IV. 1924, großes ♂ (Nat. Mus.).

E. pumilata tempestivata Z., Limassol, 23. III., 17.—24. IV., 28. VI. (Nat. Mus.).

Dasycorsa modesta Stgr., Limassol, 5. IX. 1923, ♂ (Nat. Mus.).

Nola squalida Stgr., Limassol, 4. VI. 1923 (sec. Graves).

Earias insulana B., Limassol, 9. XII. 1925, ♂ (Nat. Mus.).

Sesia ichneumoniformis F., Limassol, 23. VI.—4. VII., 3 ♂, 1 ♀. Unterseits sind die Flügeladern stark gelb bestäubt. (Nat. Mus.).

S. loewii Z., Hagios Athanasios, 11. und 17. V. 1926. Drei weibliche Stücke, davon eines ganz frisch mit gelben Längsflecken in den Saumzellen (Nat. Mus.).

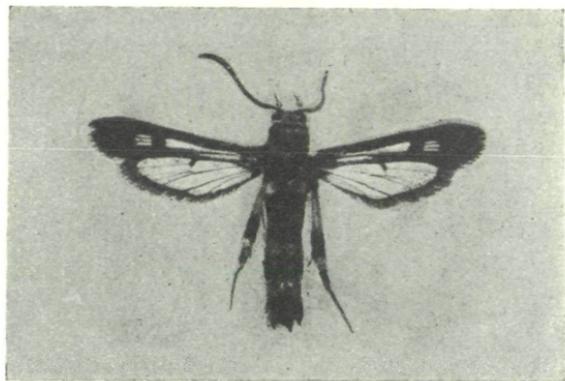
Sesia gravesi nov. spec. (♂, ♀).

Ein ♂ und zwei ♀ von ungleicher Größe auf dem Hagios Athanasios am 11. und 21. V. und das ♂ erst am 8. VI. 1926 er-

beutet, stehen zu der sehr variablen *S. loewii* Z. in nächster Verwandtschaft.

Die Fühler, beim ♂ lang bewimpert, sind nur auf ihrer Außenseite schwarzbraun, auf der Innenseite bis zur schwarz bleibenden Spitze aber hell gelbbraun. Die dicht beschuppte Stirne ist in ihrer ganzen Ausdehnung gelblichweiß, der Hinterkopf schwärzlich mit einzelnen gelben Haaren. Die Palpen zitrongelb, beim ♂ das Mittelglied außen schwarz, das Endglied mit feiner schwarzer Spitze. Die Vorderhüften sind zitrongelb, sonst die Beine mehr dottergelb, die Schienen mit breitem schwarzen Ring vor ihrem Ende, die Tarsen außen schwärzlich bestäubt. Am Ende der schwarzblauen Schulterdecken liegt ein weißgelber Schuppenbüschel. Der Hinterleib ist

schwarz, am Rücken des 2., 4. und 6., beim ♂ auch 7. Segmentes mit je einem zitrongelben Ring, der aber auf der Bauchseite am 6., beim ♂ auch am 7. Segment fehlt. Der Afterbüschel bei ♂ und ♂ schwarz, nur oberseits in der Mitte und beim ♂ auch seitlich mit gelber Einmischung.

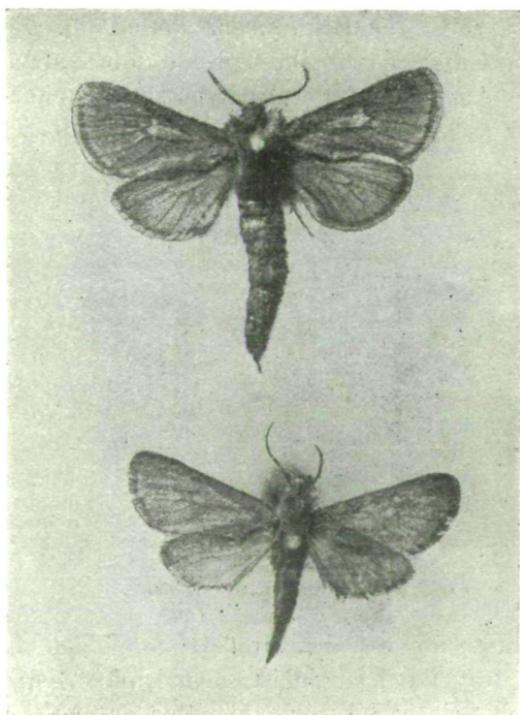


Sesia gravesi Rbl. ♀. Vergr. 5:2.

Die schwarzbraune Beschuppung der Vorderflügel läßt nur bei dem größeren abgebildeten ♀ und beim ♂ das Längsfeld frei, das Keilfeld ist schmal, ohne gelbe Säumung, der äußere Glasfleck beim ♂ bis zur Saumbinde ausgedehnt und von vier Adern durchschnitten, beim ♀ viel kleiner und nur von zwei Adern durchzogen. Das Saumfeld ist nämlich beim ♀ ebenfalls schwarzbraun beschuppt und geht in die Saumbinde über. Die Fransen sind einfarbig schwarzbraun, jene der Hinterflügel etwas heller mit einem gelben Fleckchen an der Basis des Innenrandes. Der Mittelstrich der Hinterflügel ist nur in seiner oberen Hälfte schwarzbraun beschuppt. Unterseits ist Vorder- und Innenrand der Vorderflügel sowie die Basis des Innenrandes der Hinterflügel zitrongelb. 7—9, Exp. 15—20 mm.

Zu Ehren des um die Erforschung der Lepidopterenfauna des östlichen Mittelmeergebietes hochverdienten Mr. P. Philip Graves (London) benannt. Die Typen befinden sich im Naturh. Museum.

Sesia gravesi unterscheidet sich von ♂ *loewii*, abgesehen von der geringen Größe, durch die längere Bewimperung der männlichen Fühler, das gänzliche Fehlen der gelben Randung des Keilfeldes der Vorderflügel, durch die (bei *loewii* nur ausnahmsweise) weiße Stirn, durch den Mangel der bei *loewii* gelben Ausfüllung der Saumzellen, durch den mehr schwarzen Afterbusch des ♀ und das beim ♀ in seiner Ausdehnung stark eingeschränkte äußere Glasfeld der Vorderflügel. Da *S. loewii minor* Stgr. sich nur durch geringere Größe von *S. loewii* unterscheiden soll, kann *S. gravesi* wohl nicht mit ihr zusammenfallen.



Dyspessa cyprica Rbl. ♀. 2:5:1.

Limassol, 20. IV. 1923. Ein licht hellbraunes ♀ mit schwach ausgedrückten Querstreifen, aber deutlicher weißer Makel der Vorderflügel, stimmt mit Stücken aus Palästina (Nat. Mus.).

Evergestis isatidalis Dup., Limassol, 23. I. 1926. Ein sehr großes ♀ (Nat. Mus.).

***Dyspessa algeriensis cyprica* nov. subsp. (♀).**

Zwei weibliche Stücke aus der Umgebung Limassols am 26. und 29. IV. 1926 erbeutet, stehen jedenfalls der *D. algeriensis* Rbr.

Zeuzera pyrina L., Limassol, 11. V. 1926. Ein kleines ♀ mit kleinen blauen Punkten der Vorderflügel. Ein größeres ♀ ebendaher, 23. V., ist fast normal (Nat. Mus.).

Salebria semirubella sanguinella Hb., Limassol, 4. VII. Ein sehr kleines ♂ (Nat. Mus.).

Endotricha flammealis Schiff., Limassol, 9. VI. 1924, ♀ (Nat. Mus.).

Stenia bruguieralis Dup., Limassol, 7. V. 1923, ♂ (Nat. Mus.).

St. punctalis Schiff.,

zunächst, dürften aber doch wenigstens als Vertreter einer eigenen Lokalform zu betrachten sein.

Die Fühler scheinen etwas kürzer, mit deutlicher eckig vortretenden Gliederenden, Kopf und Körper sind hellbraun behaart. Der überaus lange Hinterleib, aus welchem die Legeröhre lang hervorsticht, ist heller bräunlich als der Körper. Die Vorderflügel sind einfarbig, zeichnungslos, etwas russig hellbraun, nur in der Mittelzelle mit einer weißlichen, mit ihrer Basis am Querast liegender Keilstrieme. Auch die Fransen sind vollständig ungescheckt, glänzend braungrau, in ihrer Basalhälfte viel dichter bräunlich beschuppt. Die Hinterflügel dunkelgrau, mit angedeutetem Mittelpunkt. Die Unterseite aller Flügel einfarbig dunkelgrau. Vorderflügelänge 10—11 mm, Expansion 20—22 mm.

Bemerkt sei, daß auch hier Ader r und m_1 der Hinterflügel gestielt sind. Von *D. algeriensis* Rbr., welche jetzt als eigene Art betrachtet wird, durch den vollständigen Mangel aller weißen Zeichnung (mit Ausnahme der Mittelzelle der Vorderflügel) und die ganz ungescheckten Fransen verschieden.

Pyrausta cespitalis intermedialis Dup., Limasoll, 4. VII. Ein sehr helles, schwach gezeichnetes ♂ (Nat. Mus.).

Alucita phaeoschista Meyr., Entomol., 56 (1923), p. 277. Platris.

Agdistis staticis Mill., Limassol, 20. V. 1926, ein dunkles ♂ (Nat. Mus.).

Peronea (Acalla) aphorista Meyr., Entomol., 56 (1923), p. 278. Platris.

Cnephasia pasivana Hb., Hagios Athanasios, 28. IV. 1926, 3 ♂ (Nat. Mus.).

Plutella maculipennis Curt., Hagios Athanasios, 28. IV.—1. VI., mehrfach darunter Stücke mit zeichnungslosen, bräunlichen Vorderflügeln (Nat. Mus.).

Oecocoecis guyonella Gn., Bereits im Katalog (Nr. 3016) von mir aus Cypern angeführt.

Pleurota pyropella Sv., Hagios Athanasios, 3.—28. IV. 1926, 4 ♂, 1 ♀ (Nat. Mus.).

Depressaria rhodochlora Meyr., Entomol., 56 (1923), p. 278. Platris. Bei *D. ruticola*.

Coleophora ononidella Mill., Hagios Athanasios, 28. IV. und 5. V. 1926, 2 ♂ (Nat. Mus.).

Tinea pellationella L., Limassol, 29. IV. 1926, ♂ (Nat. Mus.).

Versammlung am 4. Februar 1927.

Vorsitzender: Johann Prinz.

I. Karl **Schawerda** hält unter Materialvorlage einen Vortrag über die corsische Lepidopterenfauna und schildert auch in anregender Weise die allgemeinen Verhältnisse auf Corsika.

II. Hans **Kautz** beginnt seine für mehrere Abende berechneten Mitteilungen über *Pieris napi*-Formen und gibt eine allgemeine Übersicht darüber, namentlich auch in nomenklatorischer Hinsicht.

III. Hans **Reisser** spricht unter Materialvorlage über
Sammelergebnisse aus Andalusien mit spezieller Berücksichtigung der Sierra Nevada.

Im Sommer 1926 sammelten Otto Bubaček und ich in Spanien. Bubaček weilte von Anfang Juni an in Granada, wo er in der näheren Umgebung der Stadt eifrig tätig war und auch die Sierra de Alfacar auf kurze Zeit besuchte. Als ich am 30. Juni in Granada eingetroffen war und den nächsten Tag zur Besichtigung der Stadt mit ihren zahlreichen interessanten historischen Bauten verwendet hatte, wurde zunächst ein Leuchtversuch an den Hängen des Darrotales unternommen, der jedoch nur ein recht bescheidenes Ergebnis brachte.

Nun wurde das Standquartier in die Sierra de Alfacar verlegt, wo wir auf Grund von Empfehlungen in dem Forsthaus Unterkunft fanden. Der Waldhüter samt seiner zahlreichen Familie war uns in jeder Hinsicht behilflich, insbesondere einer seiner Buben, der kleine Miguel, war uns dadurch sehr nützlich, daß er uns alle Wege zeigte, Futter und Raupen suchte und uns auch abends beim Leuchten begleitete. In der Sierra de Alfacar wurde außer dem fleißig betriebenen Tagfang fast jeder Abend unseres zehntägigen Aufenthaltes zum Leuchten verwendet, und zwar an den verschiedensten Plätzen. Leider waren die Leuchterfolge nicht sehr ansehnlich, da die Nächte meistens kühl und sehr windig waren.

Die interessantesten und auch quantitativ ergiebigsten Fangergebnisse erzielten wir jedoch in der Sierra Nevada. Die erste Exkursion erstreckte sich über zwei Tage und eine Nacht, die wir im Gebirge oben zubrachten. Das Postauto beförderte uns von Granada durch eine landschaftlich sehr bemerkenswerte Gegend — die Straße

führt über eine Hochebene, die von tiefen Erosionsschluchten durchzogen ist, deren Wände mit phantastischen, Erdpyramiden ähnlichen Gebilden bedeckt sind — nach Guadix, bisweilen an Dörfern vorbei, die lediglich aus Höhlenwohnungen bestehen. Von Guadix ging es mit einem Gefährte, das man nur mehr als Wrack oder Karikatur eines Autos bezeichnen konnte, zuerst auf einer guten Landstraße, dann aber in einem ausgetrockneten Flußbett nach La Calahorra. Der Ort liegt in einem weiten Talkessel im Halbkreis um den in der Mitte aufragenden Schloßberg angeordnet, der von einem prächtigen, mit vier gewaltigen runden Ecktürmen bewehrten Kastell gekrönt wird, das angeblich noch aus den Araberzeiten stammt. Zeitlich am nächsten Morgen wurde das ganze Gepäck auf ein Muli verstaут und nun ging es hinauf auf die Höhe des Hauptkammes der Sierra Nevada bis in die nächste Nähe des schneebedeckten Mulhacen. Infolge der bedeutenden Höhe — wir sammelten hauptsächlich bei 2000 bis 2500 m — war die Hitze nicht drückend, und so brachte uns schon der Fang bei Tag gute Ausbeute. Die abschmelzenden Schneefelder liefern auch reichliche Wasserrinnale und bieten so ein klares und frisches Trinkwasser. So können sich auch längs der Wasseradern almenartige Grashalden bilden, während die steinigen, stark mit schiefrigem Geröll bedeckten Berglehnen in größerer Höhe nur eine spärliche Vegetation, hauptsächlich aus Ginster und einigen aromatischen Kräutern bestehend, aufweisen.

Überaus reich war das Ergebnis des einzigen Leuchtabends, den wir in ca. 2000 m Höhe verbrachten. Wir hatten uns günstig im Schutze einer Felswand aufgestellt, der kalte Wind setzte oft durch längere Zeit gänzlich aus, und in diesen Pausen ergoß sich ein wahrer Regen von Faltern auf die Leinwand, so daß wir bis zum Morgenrauen durch immer neu anfliegende Arten in Atem gehalten wurden. Mit jedem Einsetzen eines neuen Windstoßes hörte der Anflug sofort gänzlich auf, um beim Abflauen sogleich wieder in alter Stärke aufzuleben. — Nachdem uns der folgende Tag neuerlich wieder bis auf die Kammhöhe geführt hatte, erfolgte nachmittags der Abstieg nach La Calahorra und am nächsten Morgen die Rückkehr nach Granada.

Die letzte Exkursion in die Sierra Nevada unternahm ich allein. Ich ging zu Fuß zeitlich morgens von Granada weg durch das Hochtal, in dem die Quelle „Fuente de los Mimbres“ („Weidenbrunnen“) liegt, vorbei an dem Elektrizitätswerk mit seinem Wasserfall bis zum Talschluß und dann über kümmerlich bewachsene Schutthalden und kleine Schneefelder auf die Spitze der 3400 m hohen Punta Veleta.

Herrlich war die Aussicht auf das andalusische Tiefland mit seinen zahlreichen Sierrren und die unmittelbar gegenüberliegende Hauptkette der Sierra Nevada mit dem schneebedeckten Mulhacen; stimmungsvoll, wenn auch etwas ermüdend, der Rückweg im Mondschein. Diese Partie war mehr in touristischem Sinne unternommen worden und brachte nur geringere entomologische Ausbeute.

Ich möchte hier nur die wichtigsten Ergebnisse unserer Aufsammlungen bringen und verweise bezüglich weiterer Details über die andalusische Fauna auf die Arbeiten von Ribbe und Wehrli in der „Iris“, die Berichte von Wagner und Bubaček in diesen „Verhandlungen“, die Arbeiten H. Zérnys (Deutsche Ent. Zeitschr. Iris, 41) sowie die Neubeschreibungen aus unserer Ausbeute in der Zeitschr. d. Österr. Ent. Ver. 1926 und in der Int. Zeitschr. Guben 1927. Wenn nichts Näheres angegeben ist, fingen wir die Falter in der Sierra Nevada bei 2000 bis 2500 m. (G) = Granada, (A) = Sierra de Alfacar.

Parnassius apollo L. fliegt in der charakteristischen Rasse var. *nevadensis* Obthr., ausgezeichnet durch die gelblich ziegelfarbenen Ozellen, welche konstant auftreten und die natürliche Färbung darstellen, wie wir uns an Hand einiger frischgeschlüpft aufgefundenen Stücke mit noch weichen Flügeln überzeugen konnten. Auffallend ist, daß bei dieser Form *pseudonomion*-artige Bildungen häufiger aufzutreten scheinen. — *Melitaea parthenie nevadensis* Spul. — *Argynnis niobe altonevadensis* Reisser, eine Höhenform, ausgezeichnet durch das Fehlen des sexuellen Dichroismus. — *Erebia tyndarus hispania* Butl. — *Satyrus hippolyte* Esp. (bis ca. 1800 m). — *S. actaea* Esp. (A), var. *nevadensis* Rbbe. — *Chrysophanus alciphron granadensis* Rbbe, bis auf die Bergspitzen aufsteigend. — *Polyommatus baeticus* L., deren Raupen wir in (A) in Anzahl fanden und die sich selbst durch dichtschließende Blechbtüchsen hindurchzuzwängen vermögen. — *Lycæna argyrognomon* Bgstr., mit einer *aegidion* Meissn. ähnlichen Form, darunter nicht selten blaue ♀♀. — *L. idas* Rbr. ebenso wie *orbitulus* Prun. nur an ganz beschränkten Plätzen auf den Bergspitzen über das Geröll fliegend. Letztere Art in einer Form mit dunkelbrauner, mit reichen Ozellen gezeichneter Unterseite, die vielleicht eine Lokalform darstellt und der var. *dardanus* Frr. nahestehen dürfte. — *L. hylas* var. *nivescens* Kef. (A); auf den Höhen der Veleta tritt eine himmelblaue Form auf, die sich kaum von Mitteleuropäern unterscheidet und die zu der im marokkanischen Atlas fliegenden var. *atlantica* Elw. gezogen werden kann. — Im Veletagebiet flog auch *Orgyia*

dubia Tausch, deren ♂♂ die Ginsterbüsche umschwärmten. — *Agrotis senna* HG. (A). — *A. alpestris* Bdv. größer und etwas heller als die alpinen Tiere, etwas schärfer gezeichnet, ein Exemplar aberrant, die Cubitalader sowie die Makeln zusammenfließend gelb bestäubt. — *A. elegans* Ev. und *A. larixia* Gn. — *A. fidelis* Joan. — *A. renigera funestissima* Bub., eine auffallend schwarz verdunkelte Form. — *A. conspicua nevadensis* Cortis, eine von uns neu aufgefundene Lokalrasse. — *Mamestra dentina* Esp., etwas größer und staubiger gezeichnet als alpine Stücke. — *Dianthoecia proxima nevadensis* Reisser. — *D. caesia* Bkh. — *D. tephroleuca* Bdv. — *Hadena platinea reisseri* Bub., eine grünlichgrau verdunkelte, etwas an *zeta* Tr. erinnernde Lokalform. — *H. monoglypha* Hufn., graubestäubt, ähnlich der var. *sardoa* Tur. — *Bryophila muralis* Forst mit ab. *par* Hb. und ab. *obscura* Tutt sowie einem aberranten Stück ähnlich der Abbildung Barretts in Brit. Lep., VI, Taf. 248, Fig. 1c und 1h, jedoch mit schön dunkelolivgrüner Grundfarbe und Zeichnung der Nominatform (A, G). — *B. perla* F. in großen dunklen Stücken (ab. *suffusa* Tutt). — *Dicycla oo* var. *sulphurea* Stgr. (G), einfarbig gelb. — *Calophasia hamifera* Stgr. (G). — *Cucullia anthemidis* Gn. (A). — *Prothymnia sanctiflorentis* B. und *conicephala* Stgr. (A). — *Parascotia nissenii* Tur. (G). — *Eucrostes herbaria* Hb. und ab. *monotona* Reisser (A, G). — Die folgenden *Acidalia*-Arten alle aus (G) und (A): *concordaria* Püng., *turbidaria turbulenteria* Stgr. mit ab. *anomala* Bub., *submutata pseudhonestata* Wehrli, *dentatolineata* Rbr., *rufomixtata* Rbr., *concinaria* Dup.; *violata decorata* Bkh. auch in der Sierra Nevada. — *Odezia atrata* L. von letzterem Fundort zeichnet sich, wie Wehrli feststellte, durch reduzierte weiße Fransen im Vorderflügel-Apex aus, die nur bis Ader R_{4.5} reichen. — *Ortholitha alfacaria* Stgr., darunter auch ein zwittriges Exemplar. — *Eucosmia montivagata andalusica* Rbbe wurde von Bubaček auch aus Raupen von *Berberis* gezogen (März 1927). — *Larentia bubaceki* Reisser mit ab. *deaurata* Reisser dürfte doch eine gute Art und nicht bloß eine Form der *flavicinctata* Hb. sein; in letzterem Falle wäre sie mit var. *altivolans* Wehrli identisch. — *L. frustata* Tr. — *L. kalischata* Stgr. und *permixtaria* HS. (A). — *L. berberata andalusica* Rbl. — *Tephroclystia gratiosata* HS. (A). — *T. gueneata* Mill. (A). — *T. alliardii notata* Dietze (G). — *T. distinctaria* HS. (A). — *T. extraversaria* HS. (A). — *T. semigraphata* Bruand (auch A). — *T. praealta* Wehrli, eine neue, sehr charakteristische Art, ausgezeichnet durch bedeutende Größe und ganz unscharfe und verwaschene Zeichnung, wurde von uns in Anzahl auf-

gefunden. — *T. santolinata* Mab. (A). — *Ennomos fuscantarius effuscarius* Rbl. (G). — *Hybernia bajaria callidaria* Constantini wurde von Bubaček aus Raupen von *Berberis* gezogen. — *Gnophos crenulatus* Rbr. — *G. myrtillatus* Thbg. wie alpine Tiere. — *Selidosema taeniolaria* Hb., gleichfalls von Bubaček gezogen. — *Ocnogyna zoraida* Grasl., Raupen massenhaft in (A) an Lavendel, Falter daraus März 1927, vereinzelt auch *O. latreilli* Godt. — *Paidia murina* Hb. — *Heterogynis paradoxa* Rbr. Die rosenfarbenen feingenetzten Gespinnste in Mengen; ein ♂ fliegend an der Veleta. — *Apterona gracilis* Spr. sehr zahlreich mit Einbruch der Dämmerung in (A) am Licht. — *Dipsosphesia himmighoffeni* Stgr. und *Chamaesphesia colpiformis* Stgr. in (A) mehrfach bei Tag an den heißesten Lehnen.

Schließlich danke ich noch bestens den Hofrat Prof. Dr. H. Rebel und Kustos Dr. H. Zerny für ihre Mithilfe bei den Bestimmungen, insbesondere der Micros. Von letzteren wurden gleichfalls eine große Anzahl Arten aufgefunden, deren Bearbeitung Hofrat Ing. Hans Kautz übernommen hat.

IV. Hans Rebel sendet einen Bericht über:

Eine neue südalpine Geometride:

Larentia mesembrina Rbl. (nov. spec.) ♂, ♀.

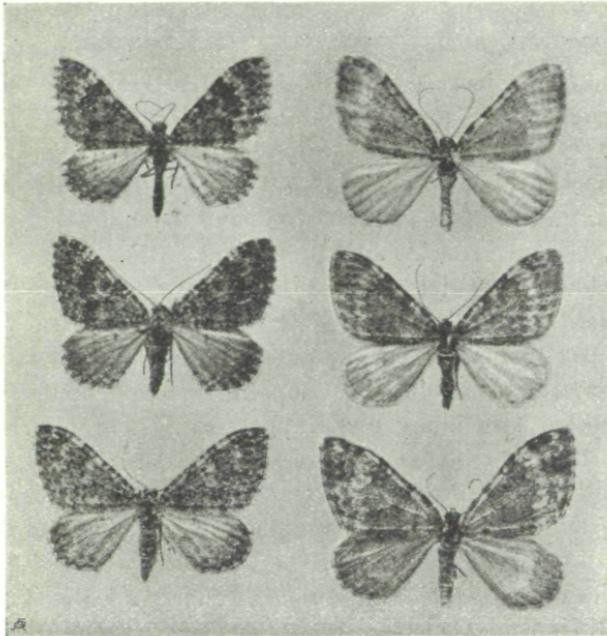
Leo Schwingenschuß beschrieb in diesen „Verhandlungen“ [68. Jahrgang, 1918, p. (153)—(154)] nach einem im Laquintal (Schweiz) am 8. VII. 1913 erbeutetem weiblichen Stück eine neue Form der *Larentia frustata* Tr., welche er wegen des vollständigen Fehlens aller gold- oder orange-gelben Bestäubung¹⁾ der Vorderflügel *griseata* benannte. Die Zeichnung des Mittelfeldes, das äußere weiß-graue Doppelband und die Wellenlinie waren vollkommen verschwommen. Das Stück wurde mit Stücken von *L. frustata* unter einem Baumstrunk erbeutet.

Schon vorher hatte Hans Kautz am 27. VI. 1908 ein ♀ derselben Form, welches sich derzeit in der Sammlung Schawerda befindet, bei Tarvis, ein ♀ in Moistrana am 28. VI. 1908 und schließlich ein ♂ im Gebiete der Crna prst am 24. VII. 1912 erbeutet. Letztere Stücke wurden irrtümlich für *L. adumbraria* HS. gehalten. Ein Pärchen davon in der Sammlung Kautz.

¹⁾ Eine schwache moosgrüne Bestäubung an der Basis und im Mittelfeld der Vorderflügel ist bei der mir vorliegenden Type vorhanden (Rbl.).

Im Jahre 1926 fing J. Thurner am Obir in 2000 m Seehöhe am 29. VI. ein großes ♀, dessen Bestimmung im Naturhist. Museum den Anlaß zur Revision des ganzen Materials bot. Dieses interessante Stück wurde von J. Thurner in sehr dankenswerter Weise dem Naturhist. Museum gewidmet.

Wenn auch nicht in morphologischer Hinsicht,¹⁾ so liegen doch in Färbung und Zeichnung so weitgehende und konstante Unterschiede



Links:

Larentia frustata Tr. 1 ♂, 2 ♀.

Budapest, 18. IV.—5. V. 1893, leg. Uhrík.

Rechts:

Larentia mesembrina Rbl.

♂ Crna prst, 24. VII. 1912, leg. Kautz. — ♀ Laquintal, 8. VII. 1913, leg. Schwingenschuß (Type).

♀ Obir, 2000 m, 29. VI. 1926, leg. Thurner.

gegen *L. frustata* vor, daß die Annahme einer davon verschiedenen Art notwendig erscheint, die neu zu benennen war, da der Name *griseata* innerhalb der Gattung *Larentia* bereits vergeben ist (Katalog,

¹⁾ Eine Untersuchung des männlichen Genitalapparates konnte mangels Materials nicht vorgenommen werden.

Nr. 3465 a). Nach der südlichen Lage der in den Alpen gelegenen Fundplätze erscheint der Name *mesembrina* gerechtfertigt.

Im nachstehenden seien nur die Unterschiede gegen die zunächst stehende *L. frustata* hervorgehoben. Durchschnittlich größer und mit breiteren Flügeln ausgestattet. Vorderflügelänge 16—18 mm, Expansion 28—31 mm, gegen 15—17 und 26—29 mm bei typischen *frustata*; größte Flügelbreite am Innenwinkel der Vorderflügel 12 bis 13 mm, gegen 10—11·5 mm bei *frustata*. *Frustata*-Stücke von der Crna prst erreichen das Ausmaß von *mesembrina*. Fühler, Palpen, Beine und Körperbau bieten keinerlei Unterschiede, nur daß die bei *frustata* bräunlich, bzw. moosgrün gefärbten Teile hier hellgrau gefärbt erscheinen. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist hellgrau mit schwachem Seidenglanz. Das Mittelfeld läßt gegen die Basis keinen deutlichen Querstreifen erkennen, desgleichen fehlt der bei *frustata* so prominent auftretende Mittelpunkt und ist nur bei dem großen Stück vom Obir (♀) schwach angedeutet. Die äußere Begrenzung des Mittelfeldes tritt viel weniger lappig vor als bei *frustata*, das darauffolgende Doppelband (äußerer Querstreifen) ist viel breiter, weißgrau. Die Wellenlinie im Saumfeld ist nur durch wenige, gegen den Vorderrand auftretende viel stumpfere, weiße Schleifen angedeutet, die der dunklen Ausfüllung und Kappenbegrenzung der *frustata* ganz entbehren. Dagegen findet sich im Saumfeld in Zelle 3 ein weißes, zuweilen bis an die Fransenwurzel reichendes Fleckchen, welches bei *frustata* fehlt. Die schwarze Saumbezeichnung ist viel verloschener als bei *frustata*, zeigt aber dieselbe charakteristische Anlage. Die Fransen wie bei *frustata*, nur grau, in der Außenhälfte weiß. Die Hinterflügel sind viel heller, staubgrau, auch gegen den Saum zu ohne bräunliche Einmischung, bei allen Stücken ohne Spur des bei *frustata* stets vorhandenen Mittelpunktes.

Die weißgraue Unterseite ist von jener bei *frustata* recht verschieden. Die Spitze der Vorderflügel ist fleckartig weiß, die graue, gegen den Innenrand sich verschmälernde Saumbinde wird durch die weiße Wellenlinie meist fleckartig durchbrochen. Die äußere weiße Binde ist sehr breit und nach innen (gegen das Mittelfeld) durch eine wenig gezackte Querlinie begrenzt, die nur in der Mitte einen schärferen Zacken bildet. Gegen den Innenrand ist das einfarbige hellgraue Mittelfeld weißlich. Die Hinterflügelunterseite weiß mit schwachen Spuren einer grauen Bestäubung gegen den Saum, nur bei der Type aus dem Laquintal mit einem gebrochenem dunklem Mittelstreifen und gegen die Basis grau bestäubten Mittelfeld.

Bemerkt sei, daß sich oberseits ganz schwache Spuren moosgrüner Einmischung bei allen Stücken im Mittelfeld der Vorderflügel zeigen, am stärksten bei der *griseata*-Type aus dem Laquintal.

Die *L. frustata* var. *griseoviridis* Kitt von Corsica stimmt in der Zeichnung ganz mit der Nominatform, weicht also sehr erheblich von *L. membrina* ab.

V. Egon **Galvagni** legt einen bemerkenswerten Artikel des Obersten Ernst Burger vor: „Überwintert *Acherontia atropos* L.?“ [Entomol. Anz. 6 (1926), p. 10] und regt zu weiteren Beobachtungen an. In der nördlichen und nordöstlichen Umgebung Wiens, im Gebiete von Stammersdorf, Korneuburg und Stockerau wurde in den Jahren 1910—1914 *atropos* wiederholt im November bis Februar überwintert als Falter angetroffen, noch häufiger in den Jahren 1908—1910 zur selben Zeit in der Herzegowina um Mostar, so am Mostarsko Blato, dort auch in Gesellschaft von *Smerinthus ocellata* L. Überwinterung als Falter war bei Sphingiden bisher nur von *Macroglossum stellatarum* L. bekannt.

VI. Derselbe bespricht weiters eine in demselben Jahrgang des Entomol. Anz. 6 (1926), p. 137 ff. enthaltene faunistische Arbeit von J. Bauer: „Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kleinen Karpathen, der Umgebung von Hainburg, Theben und Preßburg“, welche durch Nichtbeachtung jeder Literatur einerseits festgestellte wertvolle Arten übergeht, anderseits in ihren interessantesten Angaben offenkundige Bestimmungsfehler enthält. So sind z. B. *Cobias palaeno* (p. 139) und *Argynnis aphirape* (p. 148) charakteristische Moorfalter, an den angegebenen Lokalitäten ausgeschlossen, borealalpine Arten in den Kleinen Karpathen, wie *Agrotis speciosa* (p. 172) oder *Hadena rubrirena* (p. 180), nicht sehr wahrscheinlich und Angaben wie *Lycaena eroides* Friv. (p. 150), *Luperina zollikoferi* Frr. (p. 180) und *Hydrilla lepigone* Möschl sollten vorher an zuständiger Stelle (Naturhist. Museum) überprüft werden. Aufgabe der Redaktion wäre es, sichtbare Unrichtigkeiten, die sich dann erfahrungsgemäß in der Literatur erhalten, vor Drucklegung auszumerzen oder richtigzustellen.

Ich würde auf Grund der Arbeit Bauers Ergänzungen der Zone 8 (Hainburger Berge) des „Prodomus“ nicht vornehmen.

Versammlung am 4. März 1927.

Vorsitzender: Hans Rebel.

I. Josef Nitsche spricht unter Materialvorlage über

Sammelergebnisse aus Rosenbach in den Karawanken.

Rosenbach, 550 m über dem Meere gelegen, ist die Grenzstation vor dem ungefähr 8 km langen Karawankentunnel hinüber nach Assling in Jugoslawien, einstens Kronland Krain. Von Klagenfurt gelangt man per Bahn in ungefähr einer Stunde nach Rosenbach. Von Rosenbach zweigt eine Linie ab, die über Faak (Faakersee) nach Villach führt. Kommt man nach Rosenbach, so wird man vergebens nach irgendeiner zusammenhängenden Gasse oder Straße suchen. Die Häuser liegen minutenweit zerstreut längs der Bahnlinie nach Assling, sie sind in eine wundervolle Landschaft eingebettet und so ergab sich auch, daß ich meinen Lichtfangapparat gleich hinter dem Gasthof aufstellen konnte und fast sämtliche Tiere, die ich heute vorführe, in der mühelosesten Weise erbeuten konnte.

Der Tagfang war fast ganz ergebnislos. Die herrlichsten Wiesen auf den umliegenden Bergen mit prächtiger Flora wiesen unter den Rhopaloceren eine verschwindend geringe Artenzahl auf. Auch Zygnänen und Synthomiden waren außerordentlich spärlich vertreten. Um so reichhaltiger gestaltete sich der Lichtfang. Ich konnte in der Zeit vom 18. VI. bis einschließlich 12. IX. 1926 über 500 Arten an Makrolepidopteren feststellen; unter ihnen nachstehende Arten:

Colias edusa F., am 14. VIII., darunter eine ab. *helice* Hb. Ebenso gelang es mir im gleichen Gebiete am 25. VIII. eine ab. *alba* Stgr. von *Colias myrmidone* Esp. zu erbeuten. Unter den wenigen *Melitaea*-Arten eine kleine *Melitaea phoebe* Knoch, die der ab. *parva* Gerh. angehört. Der häufigste Tagfalter gegen Ende Juli, aber auch nur auf gewisse Örtlichkeiten beschränkt, war *Melanargia galathea* var. *procida* Herbst, unter ihnen befand sich ab und zu ab. *epanops* Rbl. mit dem hervortretenden Apikalauge in den Vorderflügeln. Unter den Heteroceren, die ich zum größten Teile durch Lichtfang erbeutete, *Pheosia dictaeoides* Esp. ab. *leonis* Stichel vom 5. VIII. Eine häufige Erscheinung war *Notodonia dromedarius* L. Auch *Selenephra lunigera* Esp. in der dunklen ab. *lobulina* Esp. vom 7. VIII. Am 15. VIII. kamen *Drepana cultraria* F. ans Licht, die durch die zwei schräg gestellten Punkte auf den Vorderflügeln charakterisierte Sommerform *aestiva* Spr. Häufiger waren Noctuiden: *Acronicta* O.,

Acronicta cuspis Hb., eine dunkel übergossene ab. *suffusa* Spul. vom 8. VII., *Acronicta euphorbiae* F. vom 31. VII. *Agrotis candelarum* Stgr. vom 6. VII., *birivia* Hb. vom 7. VII. und 2. VIII., *simplonia* HG. vom 30. VI., *putris* L. vom 6. VII., *praecox* L. vom 27. VII. und die sehr häufig auftretende *prasina* F. vom 24. VI. und 7. VII. *Epi-neuronia cespitis* F. in frischen Stücken, 30. VIII. bis 6. IX., unter ihnen trat vereinzelt die lichter braune ab. *ferruginea* Hoefn. auf. *Mamestra tincta* Brahm. sehr vereinzelt, 12. VII. *Mamestra persicariae* L. war anfangs Juli die häufigste *Mamestra* überhaupt. Dessenungeachtet erbeutete ich am 5. VII. die einzige ab. *unicolor* Stgr. Am 27. VI. fand ich am Bahngelände an einem Fenster eine *Dianthoecia filigrana* var. *xanthocyanea* Hb. Vom 4. VII. stammt eine *Miana latruncula* Hw. Von *Hadena adusta* Esp. eine ab. *duplex* Hw., die in England häufiger ist. Charakterisiert ist diese Abart durch die schwärzlich rauchbraunen Vorderflügel mit mäßig deutlicher Zeichnung. Nicht selten erschienen am Licht *Hadena scolopacina* Esp., 11. VIII. *Hadena basilinea* F. seltener vom 21. VI. und sehr vereinzelt, wie ein Stück vom 16. VII. dertut, *Hadena gemina* Hb. ab. *remissa* Tr. Vom 24. u. 30. VIII. *Polia polymita* L. und vom 7. VII. *Chariptera viridana* Walch. Zwei *Callopietria purpureofasciata* Pitt. eine sehr lokale Art, vom 27. u. 31. VII. Am 16. VII. erschien *Phlogophora scita* Hb. am Licht. Vom 9. VIII. stammt eine *Hydroecia micacea* Esp. Unter *Caradrina* Hb. seien vom 5. u. 7. VII. *respersa* Hb. erwähnt. Am 6. u. 7. VIII. konnte ich *Amphipyra perflua* F. in frischen Stücken erbeuten. Vom 30. VIII. stammt eine *Platenis retusa* L. Am 16. VII. kam eine tadellose *Lithocampa ramosa* Esp. ans Licht. Unter den Plusien waren *Plusia chrysitis* L. namentlich ab. *juncta* Tutt. und *Plusia chryson* Esp. die häufigsten Arten. Sehr selten scheint *Plusia deaurata* Esp. zu sein; ein Stück vom 31. VIII. Unter *Plusia chrysitis* L. ab. *juncta* Tutt. auch eine ab. *scintillans* Schultz vom 16. VIII., die sehr intensiv grünblau ist. Am 28. u. 30. VIII. konnte ich durch Lichtfang die prächtige *Plusia V-argenteum* Esp. erbeuten, die bis zur Gegenwart für Kärnten nicht bekannt war und daher für Österreich als neue Art festgestellt werden kann. Von *Plusia pulchrina* Hw., welche seltener als die nachfolgende Art *jota* L. ans Licht kam, weise ich vom 7. VII. eine ab. *percontatrix* Auriv. vor, welche durch die verbundenen Silbermakeln gekennzeichnet ist. Bei einem Stück vom 6. VII. einer *Plusia pulchrina* Hw. fehlt der gesonderte Tropfen unter der sehr verkleinerten Silbermakel gänzlich, derartige Stücke sollen im Einvernehmen mit Hofrat Dr. Rebel eben-

falls als ab. *inscripta* abgetrennt werden. *Plusia jota* L. erschienen ab Mitte August ziemlich zahlreich am Licht. Ich weise eine typische vom 30. VIII., eine ab. *percontationis* Tr. von demselben Datum vor. Gekennzeichnet ist die Abart durch das Zusammenfließen der Silbermakel mit dem darunter befindlichen Silbertropfen. Ist die Silbermakel verkleinert ohne Silbertropfen oder die Vorderflügel ganz ohne Silberzeichnung, so haben wir es mit der ab. *inscripta* Esp. zu tun. Ein Stück mit verkleinerten Silberzeichen ohne Tropfen ist vom 26. VIII.; ein Stück ohne Silberzeichen vom 10. IX. 1926. Anfangs Juli konnte man aus Büschen die *Standfussia emortualis* Schiff. klopfen. Die Art trat vereinzelt auf. *Hyppena obesalis* Tr. ab. *obscura* Rbl., 15. VIII. *Habrosyne derasa* L. vom 8. VII. Vom 4. u. 8. VII. *Cymatophora fluctuosa* Hb. Unter den Geometriden, die in den Karawanken in reicher Artenzahl vertreten waren, zeige ich vom 19. VII. u. 27. VIII. zwei *Acidalia laevigata* Sc., die ich beide im Maschinenraum des Rosenbacher Elektrizitätswerkes an der Mauer sitzend fand. Am 17. VII. fand ich eine *Acidalia luridata* Z. var. *confinaria* HS. Unter *Larentia* Tr. weise ich vom 6. VII. ein sehr großes Tier einer *variata* Schiff. vor. Ende August und anfangs September erschienen frisch geschlüpfte *Larentia firmata* Hb., 30. u. 31. VIII. Im Gebiete von Rosenbach erbeutete ich am 25. u. 27. VII. *Larentia salicata* Hb., die im Saum- und Mittelfeld sehr licht erscheinen, so daß sie der südlichen Form var. *probaria* HS. sehr nahe kommen. Am 2. VII. fing ich eine *Larentia quadrifasciata* Cl., die der ab. *thedeni* Lampa mit breitem schwarzen, nicht licht ausgefüllten Mittelbinde, angehört. Vom 3. VIII. stammt eine *Larentia pomoeriararia* Ev., die infolge Verdunkelung aller Flügel die Sommergeneration *aestivalis* Fuchs darstellt. Vom 4. VIII. *Larentia fluviata* Hb.-♂. Am 30. VIII. u. 10. IX. erschienen *Larentia nobiliaria* HS., die aber infolge ihrer bleichen Färbung, geflogene Falter zu sein scheinen. Ende Juni und anfangs Juli kam ziemlich häufig *Larentia testaceata* Donz. ans Licht. Ein interessantes aberratives Stück einer *Larentia berberata* Schiff. erbeutete ich am 15. VII., welches sich durch seine eintönig braunen Vorderflügel mit schwächerer Zeichnung und auch dunkleren Hinterflügeln als die ab. *schultziaria* Heider erwies. Von den Tephroclystien kamen ziemlich viele Arten ans Licht. Ich erwähne zunächst vom 7. VII. die *Tephroclystia extraversaria* HS. Insbesondere bemerkenswert ist das Vorkommen der *Tephroclystia druentiata* Dietze, ein ♂ vom 30. VII. und ein ♀ vom 4. VIII. Genannte Art, welche von Istrien, später aus dem Wippachtale bekannt wurde, kann jetzt für

Österreich als neue Art festgestellt werden (det. Rebel). Am 6. VII. erbeutete ich eine *Deilimia exanthemata* Sc., die in allen Flügeln je einen Mittelpunkt aufweist: ab. *pellagraria* Gn. Am 5. IX. erschienen schon einige *Ennomos fuscantaria* Hw. unter ihnen ab. *destrigaria* Galv. ohne Querstreifen in den Vorderflügeln. Sehr häufig kam die Sommergeneration var. *aestiva* Stgr. der *Selenia tetralunaria* Hufn. ans Licht. Stücke vom 14., 16., 26. VII. u. 4. VIII. weise ich vor. In den Waldschlägen konnte man im Juli ganz frische Falter der ab. *corylaria* Thbg. der *Angerona prunaria* L. im Fluge erbeuten, 23. u. 25. VII. Sehr prägnant gezeichnete *Boarmia repandata* L. vom 24., 26. VI. u. 31. VIII. Am 5. VIII. konnte ich durch Lichtfang die zweite Generation der *Pachycnemia hypocaustanaria* Hb. erbeuten. Zwei große *Gnophos obscuraria* Hb. sind dadurch auffallend, daß die Querstreifen in Punkte aufgelöst erscheinen, vom 21. u. 27. VIII. am Licht. Vom 9. VII. stammt eine *Gnophos pullata* Tr. Im Gracenicagraben zur Bertahütte fing ich am 11. VIII. eine *Gnophos serrotinaria* Hb., die bemerkenswert ist, da die äußeren Querstreifen sehr kräftig auf Vorder- und Hinterflügel hervortreten. *Diastictis artesiaria* Hb., 27. VII., ein zweites Stück vom 9. IX. Ich erlaube mir zu bemerken, daß das Stück vom September, der zweiten Generation angehörig, dadurch erwähnenswert ist, daß der sonst durch den Mittelpunkt gehende dunkelgraue Mittelschatten vollständig fehlt und den Mittelpunkt deutlich hervortreten läßt. Von den *Nolidae* zeige ich vom 19. VII. eine *Nola cucullatella* L. und vom 25. u. 26. VII. zwei *Nola strigula* Schiff. Am 13. VIII. fand ich im Elektrizitätswerk in Rosenbach eine *Sarrothripus degenerana* Hb. *Mitochrista miniata* Forst erschien nicht selten am Licht. Ein Stück vom 6. VII. gehört der ab. *crocea* Bignault an, gekennzeichnet durch die blaßgelbe Färbung der Vorderflügel und Hinterflügel. Von den Psychiden die ans Licht kommende *Sterrhopteryx standfussi* HS. vom 3. u. 6. VII. und eine *Psychodea bombycella* Schiff. vom 20. VII. aus dem Rosenbacher Gebiete.

Für die Determinierung der Arten erlaube ich mir an dieser Stelle Herrn Direktor Hofrat Dr. Hans Rebel wie auch Herrn Kustos Dr. Zerny den herzlichsten Dank auszusprechen.

II. Derselbe macht ferner nachstehende Mitteilung:

Ich erlaube mir auf einen interessanten Fund vom Steinfeld bei Teesdorf am 9. V. 1926 aufmerksam zu machen. Ich fand im Grase sitzend eine *Lycaena cyllarus* Rott., welcher unterseits auf den

Vorderflügeln wie auch auf den Hinterflügeln die Augenzeichnung vollständig fehlt. Ein derartiges Stück wurde im Jahre 1896 aus Granja in Spanien bekannt und von Oberthür als *ab. subtusimpunctata* in die Literatur eingeführt (Et. Lepidopt., XX, p. 16, Pl. 3, fig. 21).

III. Egon **Galvagni** teilt mit: Hugo Skala berichtet in bezug auf meine Angabe über das Vorkommen von *Xylocampa areola* Esp. auf Lussin [diese „Verhandlungen“, 72. Bd. (1922), S. (84)], daß er bereits in seiner „Fauna Mährens“ die Art nach Doleschall als bei Brünn vorkommend angegeben habe. Ich habe aber auf Grund des mir vorgelegenen Belegstückes von dem ersten sicheren Nachweis des Vorkommens der Art innerhalb des alten Österreichs gesprochen, wogegen Skala selbst schreibt, daß er „nie von Doleschall darüber Aufklärung erhalten hätte“.

Zu den Mitteilungen Preissecckers über *Melitaea phoebe* *ab. cinxioides* Musch. [diese „Verhandlungen“, 72. Bd, S. (92)—(93)] bemerkt Skala, daß er die Form gleichfalls in seiner „Lepidopterenfauna Mährens“ (I, S. 44) bereits für Nikolsburg angeführt habe.

IV. Hans **Kautz** setzt seine Vorträge über die Rassenfrage von *Pieris napi* fort.

Versammlung am 1. April 1927.

Vorsitzender: Hans Rebel.

I. Hans **Kautz** bringt seine Vorträge über *Pieris napi* zum Abschlusse und spricht über *Pieris napi bryoniae* Ochs.

II. Karl **Schima** berichtet über das aberrative Ergebnis einer Zucht von *Larentia sociata* Bkh. (*alternata* Müll.).

Am 16. V. 1926 fing ich in den Marchauen bei Dürnkrut ein ♀ von *Larentia sociata* Bkh., welches durch das schmalere dunkle Mittelfeld, das breitere weiße postmedianes Band und durch seinen viel helleren Gesamteindruck so sehr von normalen Stücken aus hiesiger Gegend abweicht, daß man auf den ersten Blick an seiner Zugehörigkeit zu *sociata* zweifeln und eher an eine allerdings auch aberrative *Larentia rivata* Hb., wenn nicht an einen Hybriden dieser beiden Arten denken könnte. Obwohl das Tier offenbar den größeren Teil seiner Eier bereits abgelegt hatte, erzielte ich doch noch eine

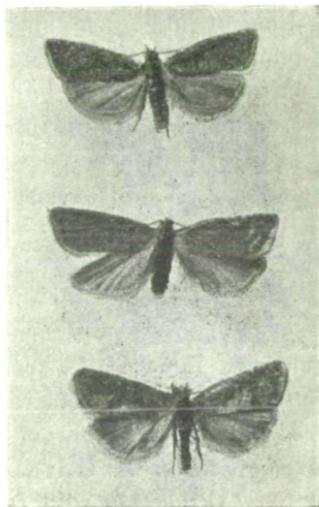
Anzahl Eier, aus denen sich Räumchen entwickelten, die ich allerdings schon nach der zweiten Häutung nicht mehr für *rivata* halten konnte, sondern als *sociata* erkannte. Die Zucht lieferte neben 10 normalen *Larentia sociata* 11 ♂ und 7 ♀, die der Aberrationsrichtung des Muttertieres entsprechen. Die bei normalen Stücken, wie sie den Abbildungen bei Berge-Rebel, Spuler und Seitz entsprechen, 3 bis 3.5 mm breite dunkle Mittelbinde ist auf eine Breite von 1 bis 1.5 mm eingeeengt, das darauffolgende weiße, durch eine wenig hervortretende Teilungslinie unterbrochene Band ist zwar etwas breiter als bei normalen Stücken, aber nicht ganz so breit wie bei dem Muttertier, so daß der durch die Einengung des Mittelfeldes erübrigte Raum nicht ganz von diesem weißen Bande eingenommen wird, sondern hauptsächlich von dem innerhalb der Wellenlinie gelegenen dunkel beschatteten verbreiterten Saumfelde. Das Mittelband ist überdies nicht so einheitlich dunkel wie bei normalen Stücken, vielmehr von bräunlicher, stellenweise aufgehellter Färbung, innerhalb welcher die Adern als dunkle Querstriche hervortreten. Auf den Hinterflügeln ist das Wurzelfeld viel heller und das weiße Mittelfeld namentlich bei den ♀♀ breiter als bei normalen Stücken. Bei einem ♂ ist das Mittelfeld der Vorderflügel noch weiter rückgebildet, so daß davon nur ein länglicher dunkler Fleck nahe dem Vorderrande und ein zweiter kleinerer Fleck am Innenrande der Vorderflügel übrig bleibt. Dieses eine Stück entspricht also der von Hirschke in diesen „Verhandlungen“, LX. Bd., 1910, p. 415 beschriebenen und im XVIII. Jahresbericht des Wiener Entomol. Ver., 1907, Taf. 1, Fig. 4 abgebildeten ab. *Kurzi*.

Was nun die Frage anlangt, unter welche der bereits bekannten und beschriebenen Aberrationen die in Rede stehenden Tiere einzureihen sind, sei folgendes bemerkt: Prout führt im Seitzschen Handbuch eine ab. *degenerata* Haw. als Synonym mit ab. *Kurzi* Hirschke an, von der er lediglich sagt: „hat das Mittelfeld sehr verschmälert, häufig durchbrochen“. Die Beschreibung von Haworth, Lep. Britannica, London 1803—1828, p. 333 sagt: Praecipue differt ab ultima (soll wohl soviel heißen wie a praecedenti, d. h. *subtristata*, welche als synonym für *sociata* Bkh. gilt) in fascia media anticarum alarum, quae degenerata est in strigam interruptam fasciaeformem, puncto ordinario costam versus. Haworth bezeichnet also als wesentliches Merkmal seiner *degenerata*, daß das Mittelband zu einem unterbrochenen bindenförmigen Streifen rückgebildet ist. Zweifellos stellen die von mir besprochenen Stücke eine Übergangsform zu

ab. *Kurzi* Hirschke dar, welche in der Tat dasselbe zu sein scheint, was Haworth als *degenerata* beschrieben hat. Dagegen scheint es mir nicht angängig, die Bezeichnung *degenerata* Haw. auf Stücke anzuwenden, bei denen die Mittelbinde zwar verschmälert, aber nicht unterbrochen ist, da Haworth seiner Beschreibung ausdrücklich vorausschickt, daß er nur ein einziges Exemplar gesehen habe („Habitat in Cantio rarissime. Exemplarium unicum solum vidi“) und als charakteristisches Merkmal der von ihm beschriebenen Form eben die unterbrochene Mittelbinde anführt. Unter dieser Voraussetzung hätte daher für die von mir besprochene Aberration ein eigener Namen, ab. *tenuifasciata*, Anwendung zu finden.

Typen: 3 ♀♂ in meiner Sammlung, 1 ♀♂ im Naturhist. Museum, je 1 ♀♂ in coll. Kautz, Reisser, Schawerda, je 1 ♂ in coll. M. Kitt, Bubaček.

Mit den übrigen im Seitzschen Handbuch angeführten Aberrationen stimmt ab. *tenuifasciata* nicht überein. Auch mit der von Fritz Wagner in der Zeitschr. d. Österr. Ent. Ver., 8. Jahrg., 1923, Nr. 5/6, p. 36 aufgestellten ab. *pseudorivata* ist sie, wie ich bei Vergleich der Typen feststellte, keineswegs identisch.



Dichrorampha acuminatana Z. ♂, Istrien.

Dichrorampha alpestrana
ab. *schatzmanni* Rbl. ♂,
Gamperton.

Dichrorampha alpestrana HS.
♂, Großglockner.

III. Hans Rebel macht eine neue alpine Tortricidenform bekannt:

Dichrorampha alpestrana ab. (?)
schatzmanni nov. ab. (♂).

Andreas Schatzmann in Feldkirch (Vorarlberg) erbeutete im Juni v. J. am Gamperton ein frisches ♂ einer *Dichrorampha*, welches möglicherweise nur als auffallende Aberration zu *Dichrorampha alpestrana* HS. gehört. Jedenfalls genügt zur Kenntlichmachung der neuen Form die Bekanntgabe der unterscheidenden Merkmale: Die Vorderflügel erscheinen gestreckter als bei *alpestrana*, viel reiner goldgelb bestäubt, ohne die geringste Spur einer hellen Innenrandszeichnung. Die Bleiliniën vor dem Saum treten viel deutlicher hervor, die Vorderrands-

häkchen gegen die Flügelwurzel sind verloschen; Palpen, Hinterflügel und Unterseite zeigen keine Unterschiede. Vorderflügelänge 7 mm, Expansion 15 mm. Nach ihrem Entdecker benannt, das Original im Naturhist. Museum. Mit der deutlich gezeichneten, viel helleren *Dichrorampha modestana* M. Rutz hat die vorliegende Form nichts zu tun.

Versammlung am 6. Mai 1927.

Vorsitzender: Hans Rebel.

I. Der **Vorsitzende** referiert eingehend über B. C. S. Warren, „Monograph of the tribe *Hesperiidi* (European Species) with revised Classification of the subfamily *Hesperiinae* (Palearctic Species) based on the genital. Armature of the males“ (Transact. Entomolog. Society of London, Vol. 74 [1926, Part I] p. 1—170, Pl. 1—60) und macht auf die große Bedeutung dieser Arbeit für alle Faunisten aufmerksam.

II. **Derselbe** spricht unter Bezugnahme auf die Mitteilungen von T. A. Barns „Über einen noch nicht erbeuteten Großfalter Zentralafrikas“. Vorgewiesen werden vergrößerte kolorierte Abbildungen von *Druryia antimachus*, *Papilio zahmoxis* und der von Barns entworfenen Idealfigur des am oberen Kongo und in Liberia beobachteten Falters (Bull. Hill. Mus., Vol. I).

III. Karl **Schawerda** bringt einen

Beitrag und Nachtrag zur Lepidopterenfauna der dalmatinischen Inseln, beziehungsweise der Insel Lussin.

Mein Freund Alfred Anthony von Siegenfeld hat im Jahre 1925 und 1926 im Frühling gesundheitshalber die Insel Lussin besucht und in Cigale gesammelt. Er hat mir in dankenswerter Weise seine Ausbeute zur Verfügung gestellt.

H. Zerny war so freundlich mir einige fragliche Falter, besonders Mikrolepidopteren, zu begutachten. Besonders interessant sind die Falter, die Galvagni in seinen verschiedenen Beiträgen zu dieser Fauna in diesen „Verhandlungen“, 1898, 1902, 1916, 1919 und 1922, in den Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien 1915, in den Zoologischen Jahrbüchern 1919 (Gießen, Jena) und in den Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien 1919 nicht angeführt hat.

Die nicht angeführten Arten sind mit zwei Sternchen, die neuen Abarten oder Lokalrassen mit einem Sternchen versehen.

Papilio podalirius L. *intermedia* Grund 20. IV., **P. machaon* L. *rufopunctata* Wheeler; *Pieris brassicae* L., *P. rapae* L. und *flavescens* Rüb. 20. IV., *P. manni* M. in größerer Zahl IV.; *Euchloë daphnidice* L. *bellidice* O. in größerer Zahl IV., *E. cardamines* L., darunter ein ♂ der **ab. hesperides* Newm. 20. IV.; *Leptidìa sinapis* L. *lathyri* Hb.; *Colias edusa* F., darunter kleine Falter der *minor* F. 20. IV.; *Gonepteryx cleopatra* L. 4. VI., gemein; *Charaxes jasius* L. 17. VI. in Anzahl; *Limenitis camilla* Sch. 20. V.; *Polygonia egea* Cr. 15. V.; *Melanargia galatea* L. 15. IV., häufig, aber die auffallend großen Falter gehören zur *Nennform, sicher nicht zur *procida* H., das Schwarz ist tiefer und stärker, aber das Weiß rein und normal; *Pararge aegeria* L. var. *egerides* St. IV., *P. megaera* L. *megaerina* HS. IV., *P. maera* L. *orientalis* St. (nicht *adrasta* sec. Galvagni), Ende IV.; *Coenonympha pamphilus* L. *semimarginata* Rbl. V., darunter Falter ohne Augen, einige mit 1 bis 2 Augen, ein ♂ mit 4 Augen und 1 Punktaugen **ab. thyrside* Stgr.; *Callophrys rubi* L.; *Chrysophanus phlaeas* L., darunter eine Abart mit kleineren schwarzen Flecken im Vorderflügel. *Lycaena baton* Bgst. IV., V., *L. bellargus* 20. V. mit der **ab. parvipuncta*. Alle ♀♀ gehören der **ab. rufomarginata* Wagner an, 20. V. *L. cyllarus* R. *blachieri* M. 8. V.; *Cyaniris argiolus* 10. IV.; *Adopaea acteon* R. V., *A. sylvanus* E.; *Carcharodus alceae* E. 15. V.; *Hesperia sao* Hb. *eucreta* O. 25. V., *H. orbifer* Hb. 15. V.; *Daphnis nerii* L. 4. VII.; *Saturnia pyri* L. 25. V.; ***Cilix glaucata* Sc.; *Acronycta rumicis* L. V., *A. psi* L. V.; *Agrotis c-nigrum* L. V., *A. pronuba* L. 15. V., *A. puta* Hb., darunter ein ♂ mit bräunlichen statt weißen Hinterflügeln, *A. saucia* Hb. und **margaritosa* Hw. V.; *Mamestra trifolii* R. V.; *Chloantha hyperici* F., Ende IV. bis V. zahlreich, aber die *Nennform und nicht die var. *dilutior* Wagner. ***Dianthoecia luteago* Hb. *brunneago* Esp. 15. V. *Brotolomia meticulosa* L. 25. V., ein Vorderflügel; *Leucania vitellina* Hb. 20. V.; ***L. sicula* Tr. V.; ***L. scirpi* Dup. V.; ***Pachnobia rubricosa* F. 20. V.; abgeflogen, aber sicher; *Caradrina noctivaga* Dell. V.; ***Cucullia blattariae* Esp., ***Calophasia platyptera* Esp. 20. V.; *Acontia lucida* Hufn., *A. luctuosa* E., Nennform; *Talpocharis ostrina* Hb. 20. V.; *Grammodes algira europa* Schaw.; *Pseudophia tirrhaea* Cr. 15. V.; *Orectis proboscidata* HS. 20. V.; *Plusia gamma* L. VI.; *Eucrostes beryllaria* Mn. 15. V.; ***Nemoria pulmentaria* Gn. 15. V.; *Acidalia sodalitaria* HS. 15. V., ***A. eugeniata* Mill. 15. V.; *Ephyra pupillaria* Hb. *badiaria* Stgr.

und **gyrat* aHb.; *Minoa murinata monochraria* HS. und **cyparissaria* Mn.; *Rodostrophia calabraria* Z., häufig; ***Larentia cupressata* H. G. 20. IV., *L. achromaria* Latr., *L. senectaria* HS. V.; *L. fluviata* HS.; ***Tephroclystia plumbeolata* Hw. 30. V., ***T. laquearia* HS. 15. V., *T. oxycedrata* Rbr. 20. V., *T. pumilata* Hb. *tempestivata* Z. 20. V.; ***Phibalapteryx vitalbata* Hb. *variegata* Stgr.; *Hemerophila abruptaria* Thunb. IV., V.; *Boarmia gemmaria* Brahm. 5. V. Eine ♀-Abart von normaler Grundfarbe, aber ohne die Querlinienzeichnung. Ganz fransenrein, nicht abgeflogen. Am Vorderflügel steht der deutliche Mittelfleck als einzige Zeichnung isoliert. Die Unterseite ist stark aufgehellt, gelbgrau und nur am Außenrand dunkler grau gefleckt. Prout erwähnt im Seitz keine ähnliche Abart. Ich nenne sie **ab. nova *ilineata***, 1. V.; ***B. umbraria* Hb. 15. V.; **B. selenaria* Hb. var. *dianaria* Hb., die Angabe von *selenaria* bezieht sich sicher auf *dianaria*; *Gnophos sartata* Pr. in Anzahl, IV., V., *G. variegata* Dup., *cymbalariata* Mill., eine schöne Abart, bei der die Zeichnung der Vorderflügel sehr schwach ist. Das Blaugrau beherrscht ohne Unterbrechung den ganzen Vorder- und Hinterflügel. *Aspilates ochrearia* Rossi; *Nycteola falsalis* HS. V.; *Syntomis marjana* Stauder, in Anzahl; *Spilosoma mendica* Cl. V., *Sp. menthastris* Esp. V.; *Phragmatobia fuliginosa* L., Nennform; *Arctia villica* L., *Cosciniaria striata* L., Nennform, häufig; *Lithosia caniola* Hb. *Zygaena achilleae* Esp. in Anzahl, V., *Z. stoechadis* BK. *dubia* Stgr. in Anzahl, V., Exemplare mit 5 oder 6 Vorderflügelstellen, mit wenig und sehr stark schwarz umrandeten Hinterflügeln. *Z. filipendulae* L. Ein sicheres Exemplar dieser Art, nicht zu *dubia* gehörend. Die Flecken der Unterseite rot verschwimmend. Die Vorderflügelstelle oben (5 und 6) konfluierend. Die Hinterflügel lichtrot, sehr schwach schwarz umrandet. Das Exemplar gehört in die Nähe der ab. *cytisi* Hb. *Z. ephialtes* L. *trigonellae* Esp. V., *Z. carniolica* Sc. V., VI., darunter ein ♂, bei dem der Außenrandfleck verschwindet. *Ino heydenreichi* Ld. V.; *Hypopta caestrum* L. V.; *Dyspessa ulula* Bkh. V.; ***Amicta febretta* Boyer, Sack, 15. V.; *Ancylosis cinnamomella* Dup. 20. V.; *Epischnia illotella* Z. 30. V.; *Salebria semirubella* Sc. ab. mit brauner, statt roter Färbung; *Dioryctria splendidella* 30. V.; *Acrobasis obliqua* Z. 15. V.; *Nomophila noctuella* Schiff. 15. V.; *Glyphodes unionalis* Hb. 15. V.; *Pyrausta ferrugalis* Hb. 20. V., *P. asinalis* Hb. und ab. *obsoletalis* Schaw. 20., 31. V., *P. virginialis* Dup. *auroralis* Z. 30. V.; *Agdistis staticis* Mill. V.; *Acalla variegana* Schiff. V.; *Tortrix pronubana* Hb. 20. V.; *Cnephasia pasivana* Hb. 30. V.; *Grapholitha selenana* Z. 20. IV.; *Simaethis nemorana* Hb. V.

IV. Karl **Schawerda** demonstriert hierauf nachstehende aber-
rative Falter:

1. *Calymnia affinis* L. Ein extrem schwärzliches Stück von
Emil Kindervater 17. VI. Langenzersdorf bei Wien aus der Raupe
gezogenes Exemplar wird **ab. nov. nigrata** benannt. Die Vorder-
flügel sind so intensiv schwarz wie die Hinterflügel, die Zeichnung
ist doch noch zu erkennen, besonders am Vorderrand grau markiert.
Thorax und Abdomen schwarzgrau.

2. *Epineuronia popularis* F. Ein ♂, groß, mit stärker weiß
gezeichneten Adern und Makeln, normal dunkler Grundfarbe und nor-
malen Hinterflügeln, hat die weißliche prämarginale Zackenlinie nicht.
Man sieht nur eine minimale Andeutung derselben. Der Falter sieht
dadurch von der Nennform differierend aus und möge den Namen
amarginata ab. nov. tragen.

13. IX. 1918 aus Breka in Bosnien. Janecko legit.

Von *E. popularis* existieren bisher zwei Abarten. Die var. *hi-
laris* Stgr., heller mit weißeren Adern und rein weißen Hinterflügeln
aus Kleinasien, und die var. *nervosa* Zerny, stark weiß gezeichnet in
den Adermakeln und der prämarginale Zackenlinie aus Aragonien.

Die Hinterflügel der neuen Abart sind normal, im äußeren Drittel
verdunkelt, von den weißen Adern durchzogen. Auffallend ist die
starke Ausprägung der übrigen weißen Zeichnung und das fast völlige
Verschwinden der prämarginale Zackenlinie.

Ordentliche Generalversammlung

am 6. April 1927.

Vorsitzender: Alexander Zahlbruckner.

Bericht des Vizepräsidenten Alexander Zahlbruckner:

Wie derzeit auf allen Vereinen, denen ideale Tendenzen zugrunde
liegen, lastet auch auf unserer Gesellschaft schwer die Ungunst der
Zeitverhältnisse. Sie wirkt sich insbesondere in unseren finanziellen
Verhältnissen aus, welche nicht nur weitergehende Bestrebungen ver-
hindern, sondern auch die normale Wirksamkeit unseres Vereines sehr
erschweren. Dies gilt namentlich von unserer Publikationstätigkeit.
Es kann ja mit berechtigtem Stolz festgestellt werden, daß diese weder
in den Kriegsjahren als auch in den noch schwierigeren Nachkriegs-
jahren unterbrochen wurde. Aber wir konnten nur im schleppenden

Tempo die wissenschaftlichen Arbeiten unserer Mitglieder in Druck legen lassen. Hoffentlich wird das wieder aufgenommene heftweise Erscheinen unserer „Verhandlungen“ in dieser Hinsicht Besserung bringen. Im erfreulichen Gegensatz zu dieser Feststellung steht die unentwegte rege Vortragstätigkeit unseres Vereins. — Im Vorjahre feierte die Zoologisch-Botanische Gesellschaft das 75jährige Jubiläum ihres Bestandes unter reger Teilnahme aller Bevölkerungskreise.¹⁾

Mit dem Gefühle aufrichtigen Dankes müssen wir der außerordentlichen Spenden gedenken, die uns im Laufe des Jahres 1926 zugewendet wurden. So verdanken wir unserem Ehrenmitglied Heinrich Lumpe eine Spende von 2000 S, der Emergency Society eine solche von 700 S und Dr. Jérôme Stonborough 300 S.

Im Laufe des Berichtsjahres und in den ersten Monaten des laufenden Jahres hat uns der Tod eine Reihe von Mitgliedern entzogen. Es starben im Jahre 1926: Joachim Barnola, S. J. (Barcelona), Johann Andreas Bäumler (Preßburg), Oberst Edmund Benischko (Budweis), Ehrenmitglied Geheimrat Ernst Ehlers (Göttingen), Ehrenmitglied Prof. Dr. Ernst Hackel (Attersee), Alfred Knisch (Wien), Medizinalrat Dr. Julius van Lindhoudt (Wien), Apotheker Leopold Löwy (Wien), der uns ein Legat von 100 S vermachte, Medizinalrat Dr. Arnold Julius Müller (Bregenz), Sanitätsrat Dr. Arthur Müller (München), Josef Petz (Steyr), Hermann Spandl (Klosterneuburg), Prof. Dr. James Trail (Aberdeen), Pfarrer Leopold Wiedermann (Krems a. D.). Im Laufe dieses Jahres starben: Apotheker Eugen Khék (Wien), Hofrat Prof. Dr. Paul Pfurtscheller (Wien), Amtsgerichtsrat Rudolf Püngeler (Aachen), Ehrenmitglied Prof. Dr. Ludwig Radlkofer (München), C. van Overeem (Weesp).

Bericht des Generalsekretärs Hans Neumayer:

Die Zahl der Mitglieder war zu Ende des Jahres 1926 um 44 mehr als Ende des Jahres 1925, also 593²⁾; gestorben sind 14, neu eingetreten 60 Mitglieder. — Im ganzen fanden 75 Veranstaltungen der Gesellschaft statt. — Hinsichtlich der Pachtverhältnisse unserer bisherigen Reservationen sind keine Änderungen eingetreten. Als

¹⁾ Hierüber wurde im Jahrgange 1926 dieser „Verhandlungen“ ausführlich berichtet.

²⁾ Alle, welche zwar nicht ausdrücklich ausgetreten sind, aber ihren Beitragspflichten nicht mehr nachkamen, sind unseren Satzungen gemäß nicht mitgezählt.

neue Reservation wurde im Sommer des vergangenen Jahres ein kleines Stück Landes, welches einen der Vorposten-Standorte von *Iris arenaria* enthält, von der Gemeinde Rafing bei Pulkau zu günstigen Bedingungen gepachtet. Das Zustandekommen dieser Pachtung haben Direktor Johann Vetter in Wien und Direktor A. Wieninger in Pulkau, sowie Regierungsrat Dr. A. Ginzberger und Regierungsrat Prof. Dr. E. Janchen ermöglicht, welchen hiemit aufs herzlichste gedankt sei. — Im November des Jahres 1926 wurde Band 74/75, im Jänner dieses Jahres Band 76, vor wenigen Tagen das erste Heft von Band 77 (Jahrgang 1927) der „Verhandlungen“ ausgegeben; diese Zeitschrift wird nunmehr vierteljährlich erscheinen. — Im Dezember des Vorjahres wurde auch der dritte und letzte Teil von Knolls Werk, „Insekten und Blumen“, also Heft 3 von Band XII der „Abhandlungen“, fertig.

Bericht des Rechnungsführers Franz Heikertinger.

Einnahmen im Jahre 1926.

Mitgliedsbeiträge	S 2.523·71
Spenden und Druckkostenbeiträge:	
Heinrich-Lumpen-Fonds	„ 2.000—
Stonborough f. d. Werk von Knoll	„ 300—
Druckkostenbeitrag Stumme	„ 200—
Sonstige Spenden und Beiträge	„ 922·07
Subventionen:	
Gemeinde Wien	„ 1.000—
Bundesministerium für Unterricht	„ 500—
Verkauf von Vereinsschriften:	
„Abhandlungen“	„ 1.059·53
„Verhandlungen“	„ 170·89
Bankzinsen, Kuponerlöse u. dgl.	„ 207·45
Verschiedene Einnahmen	„ 192·23
	<hr/>
Summe der Einnahmen	S 9.075·88

Ausgaben im Jahre 1926.

Allgemeine Verwaltung (Kanzleibedarf, Reinigung, Beheizung, Beleuchtung, Druck des Sitzungsanzeigers usw.)	S 2.634·06
Portoausgaben	„ 1.157—
Gehalte, Löhne u. dgl.	„ 1.432—
	<hr/>
	S 5.223·06

Übertrag . S 5.223·06

Druck der Vereinsschriften:

„Verhandlungen“	„	2.280·05
„Abhandlungen“	„	645·38
Bibliotheksausgaben	„	944·98
Herbarausgaben	„	11·76
Verschiedene Ausgaben (darunter Kosten der Veranstaltungen anlässlich des Jubiläums der Gesellschaft, Käufe von „Verhandlungen“, Bankgebühren, rückzahlbarer Vorschuß von S 315.— an die Hausverwaltung usw.)	„	617·33
Summe der Ausgaben	S	9.722·56

Bericht des Bibliothekars Alexander Zahlbruckner¹⁾:

Im Kalenderjahre 1926 sind eingelaufen: A. Zeit- und Gesellschaftsschriften: durch Tausch 227 Nummern in 306 Teilen, durch Kauf 5 Nummern in 13 Teilen, durch Schenkung 1 Nummer in 1 Teil, zusammen 233 Nummern in 320 Teilen. B. Selbstständige Werke und Sonderabdrücke: 439 Stück. Der Stand der Bibliothek darf insofern als befriedigend angesehen werden, als es gelungen ist, fast sämtliche Tauschverbindungen des Vorkriegsstandes wiederherzustellen und zahlreiche neue anzuknüpfen. Über den derzeitigen Stand der Tauschverbindungen unterrichtet die dem Jahrgang 1926 der „Verhandlungen“ der Gesellschaft beigegebene Liste, zu welcher am Ende der künftigen Jahrgänge die notwendigen Ergänzungen erscheinen sollen. Der Ankauf selbständiger Werke mußte auf den Bezug der Fortsetzungen einiger wichtiger größerer Werke beschränkt bleiben. Doch ist die Gesellschaft zahlreichen Autoren zu Dank verpflichtet, die ihre Arbeiten der Bibliothek der Gesellschaft zur Verfügung stellten, u. zw.: A. Behning, J. Bornmüller, K. Bretscher, H. Brockmann-Jerosch, B. A. Fedtschenko, J. Gáyer, A. Gravis, P. Hariot, A. Hayek, C. C. Hosseus, A. Hue, Ch. Janet, K. Keissler, Ph. v. Luetzelburg, F. Netolitzky, O. Pesta, K. Roth von Telegd, P. Scherdlin, Y. Sjöstedt, P. Steinmann, E. Turati, F. Wirtgen, A. Zahlbruckner. F. Mariner spendete der Gesellschaftsbibliothek das Werk: Heufler, Specimen Florae Cryptogamae Vallis Arpasch. Für Überlassung von Rezensionsexemplaren sei folgenden Verlegern der Dank ausgesprochen: Hugo Bermühler, Gebrüder Borntraeger,

¹⁾ Mitgeteilt durch Karl Schnarf.

Brockhaus, Deutscher Verlag für Jugend und Volk, Fedde, C. Gerold, Walter de Gruyter, Emil Haim, C. Heinrich, J. F. Lehmann, R. Löwit, A. Oosthoek, Österreichischer Bundesverlag, Urban und Schwarzenberg.

Die Rechnungsrevisoren Karl Ronniger und Karl Aust haben die **Kassagebarung** geprüft und **in Ordnung** befunden.

* * *

Nach Erstattung vorstehender Berichte wird dem Ausschusse das **Absolutorium** erteilt. Sodann werden zu Rechnungsrevisoren für das Berichtsjahr 1926 die bisherigen Herren (durch Beifallskundgebung) wiedergewählt.

Hierauf erfolgte die

VI. Verleihung von Rainer-Medaillen.

Der Kommission für die Verleihung der Medaille an einen Zoologen haben angehört die Herren: Prof. Dr. O. Haempel-Wien, Hofrat Privatdozent Dr. A. Handlirsch-Wien als Vorsitzender, Prof. Dr. E. Nauman-Lund, Privatdozent Dr. O. Pesta-Wien, Prof. Dr. Th. Pintner-Wien, Prof. Dr. A. Steuer-Innsbruck, Prof. Dr. A. Zschokke-Basel.

Der Kommission für die Verleihung der Medaille an einen Botaniker haben angehört die Herren: Prof. Dr. L. Diels-Berlin, Hofrat Prof. Dr. K. Fritsch-Graz, Prof. Dr. G. Klein-Wien, Prof. Dr. C. H. Ostenfeld-Kopenhagen, Hofrat Prof. Dr. R. Wettstein-Wien, Prof. Dr. H. Winkler-Hamburg, Hofrat Dr. A. Zahlbruckner-Wien als Vorsitzender.

Die Medaille für Zoologie wurde verliehen an

Prof. Dr. August Thienemann,

Direktor der Hydrobiologischen Anstalt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Plön (Holstein),

für seine Forschungen auf dem Gesamtgebiete der Limnologie.

Die Medaille der Botanik wurde verliehen an

Dr. Gunnar Täckholm,

Dozent an der Universität Stockholm,

für seine zytologischen Arbeiten, insbesondere für die Abhandlung „Zytologische Studien über die Gattung *Rosa*, 1922“.

Sodann wurde die Medaille für Zoologie dem Erstgenannten überreicht.

Dieser hielt hierauf den angekündigten Vortrag, dessen letzter Teil im folgenden in kurzer Zusammenfassung wiedergegeben sei:

Der Bau des Seebeckens in seiner Bedeutung für den Ablauf des Lebens im See.¹⁾

Von August Thienemann (Plön, Holstein).

Die Limnologie unterscheidet drei biologische Seetypen, von denen jeder durch einen besonderen Ablauf des Lebens charakterisiert ist: den oligotrophen Typus, der durch Armut an Pflanzennährstoffen und damit auch eine quantitativ geringe Entwicklung des Lebens im See gekennzeichnet ist; im Gegensatz dazu den eutrophen Typus, mit reichem Leben; und endlich den dystrophen Typus oder die (braunen) Humusseen, die sich vor allem durch ihren Reichtum an Humusstoffen von den beiden ersten Typen grundlegend unterscheiden. Stets ist der oligotrophe See das Primärstadium, aus dem im Verlaufe der Entwicklung ein eutropher See, in besonderen Fällen auch ein dystropher See wird. Wir behandeln hier die dystrophen Seen nicht, da für sie noch nicht genügendes Beobachtungsmaterial vorhanden ist.

Es liegt nahe, den Grund für den verschiedenen Eutrophierungsgrad der Seen in Verschiedenheiten der geologischen Unterlage zu suchen. Indessen zeigen zahlreiche Beispiele, daß von zwei dicht nebeneinandergelegenen Seen der eine oligotroph, der andere eutroph sein kann; ja, bei manchen großen, stark gegliederten Seen (z. B. in Norddeutschland beim Schaalsee und Dratzigsee) gehört der Hauptteil dem oligotrophen Typus, die Seitenteile dem eutrophen Typus an. Bestimmte Eigenschaften des einzelnen Sees oder Seeteils müssen also die Stärke der Eutrophierung des betreffenden Gewässers ausschlaggebend beeinflussen. Aber welche?

Indikator für Nährstoffreichtum oder Nährstoffarmut eines Sees sind dessen Sauerstoffverhältnisse, denn was in der trophogenen Schicht (die wir für die größeren Seen unserer Breiten im Durchschnitt von 0—10 m Tiefe rechnen können) an organischer Substanz erzeugt wird, wird in der tropholytischen Schicht (10 m bis Seegrund) wieder mehr oder weniger vollständig zersetzt. Der im Hypolimnion eines Sees während des Höhepunktes der Sommerstagnation vorhandene Sauerstoffschwund ist also ein Maß für die Stärke der Produktion in den Oberflächenschichten. Außerdem ist die Hochsommerkurve der Vertikalverteilung des Sauerstoffs im See charakteristisch für jeden

¹⁾ Eine ausführliche Darstellung erfahren die neuen Berechnungen und Tatsachen in einer Abhandlung „Der Sauerstoff im eutrophen und oligotrophen See“, die als Band IV der Sammlung „Die Binnengewässer“ (E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1927) erscheint.

der beiden Seetypen: im eutrophen See Verstärkung des Sauerstoffgefälles im Metalimnion, daher die Sauerstoff- und Temperaturkurve annähernd parallel, im oligotrophen See etwa gleicher Sauerstoffgehalt von der Oberfläche bis zum Seegrunde, bzw. schwaches, aber gleichmäßiges Sauerstoffgefälle. Mit der Feststellung der sommerlichen Sauerstoffkurve eines Sees ist auch dessen Typus — ob oligotroph oder eutroph — festgelegt.

Um nun den letzten Ursachen der Oligotrophie oder Eutrophie der Seen näherzukommen, wurden für eine große Anzahl von Seen Europas und Nordamerikas nach Literatur und eigenen Beobachtungen verschiedene morphometrische und Sauerstoffwerte berechnet. Die wichtigsten dieser Werte sind:

$$\text{Mittlere Tiefe des Sees} \left(= \frac{\text{Seevolumen}}{\text{Seeoberfläche}} \right);$$

$$\text{Vol. } H/E = \frac{\text{Volumen der Schicht 10 m bis Seegrund}}{\text{Volumen der 0—10 m-Schicht}};$$

$$O_2 H/E = \frac{\text{Sauerstoffgehalt der Schicht 10 m bis Seegrund}}{\text{Sauerstoffgehalt der 0—10 m-Schicht}};$$

(u. zwar während des Höhepunktes der Sommerstagnation, d. h. im August); Sauerstoffgehalt der größten Seetiefe (ebenfalls im August).

Vergleicht man die so für oligotrophe und eutrophe Seen gewonnenen Zahlen miteinander, so zeigt sich eine einfache gesetzmäßige Beziehung:

Beim oligotrophen See ist Volumen H größer als Volumen E , beim eutrophen See Volumen E größer als Volumen H ; beim oligotrophen See ist $O_2 H$ größer als $O_2 E$ ($O_2 H/E$ größer als 1), beim eutrophen ist $O_2 H$ kleiner als $O_2 E$ ($O_2 H/E$ kleiner als 1). Dabei aber sinkt — wie schon früher bekannt war — beim oligotrophen See der Sauerstoffgehalt der größten Seetiefe im Sommer nicht unter 4–5 ccm O_2 pro Liter = 50–60% der Sättigung, während er beim eutrophen See niedrigere Werte — bis ev. Null — annehmen kann.

Ceteris paribus hängt die Menge der erzeugten organischen Substanz von der Größe der durchlichteten Seefläche ab, also von der Seeoberfläche; ferner aber ist der Nährstoffreichtum eines Sees abhängig von der Stärke der Verdünnung, die die Stoffe im See erfahren, also vom Seevolumen. Das Verhältnis $\frac{\text{Seevolumen}}{\text{Seeoberfläche}}$, d. h. die mittlere Tiefe, ist ausschlaggebend für den Typus des Sees: bis herab zu einer

mittleren Tiefe von etwa 18m sind unsere Seen oligotroph, bei geringerer mittlerer Tiefe eutroph. Also wird der Typus (oligotroph oder eutroph) bestimmt durch den Bau des Seebeckens; die Stellung eines Sees innerhalb jedes Typus aber ist durch regionale und lokale Einflüsse bedingt.

Bei natürlicher Reifung (Eutrophierung) eines ursprünglich oligotrophen Sees verändert sich zuerst Planktonmenge, Sauerstoffkurve, mittlere Tiefe; die biologischen Verhältnisse des Profundals ändern sich zuletzt. Daher finden wir bei den Seen, die gerade vom oligotrophen zum eutrophen Typus umschlagen, häufig die Verhältnisse des Pelagials schon „eutroph“, während das Profundal noch oligotrophe Züge aufweist (Beispiel: eine Anzahl norddeutscher Seen). Wird ein oligotropher See künstlich, d. h. durch den Einfluß von Abwässern, eutrophiert — das klassische Beispiel ist der Zürichsee —, so ändern sich die biologischen Verhältnisse nach der eutrophen Seite hin, während die morphometrischen Eigenschaften noch den oligotrophen Bedingungen entsprechen. Ein Fehlen der gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Eutrophiegrad und Beckenbau läßt also auf kulturell bedingte Veränderung des Seecharakters schließen.

All diese Zusammenhänge können als ganz sicher gelten vorläufig nur für die bisher daraufhin geprüften Seen (tiefere eutrophe und oligotrophe Seen Mitteleuropas und Nordamerikas); es ist dringend erwünscht, daß tiefe hocharktische, hochalpine sowie flache Seen aller Art, ferner tropische Seen und alle dystrophen Seen unter den gleichen Gesichtspunkten studiert werden.

Als erstes Hauptergebnis der hier kurz referierten Untersuchungen muß die Tatsache betrachtet werden, daß das ganze Lebensgetriebe des Sees abhängig ist vom Bau des Seebeckens. Der Biologe ist gewohnt, mit einer Fülle von Einzelfaktoren zu rechnen, die auf das Leben an einem bestimmten Biotop von Einfluß sind; gewiß sind auch hier viele einzelne Faktoren im Spiele; doch sind sie sekundärer Natur: in Wahrheit den Typus bestimmend ist nur die Morphologie des Seebeckens. — Aufbau, Wandlung, Abbau organischer Stoffe charakterisiert den Einzelorganismus wie die höheren Lebenseinheiten. Der Aufbau, durch die grünen Pflanzen, ist im See abhängig von der Ausdehnung der belichteten Seeoberfläche; der Abbau, Bakterienwerk, geht um so intensiver vor sich, je größer das Wasservolumen ist. Hält sich Aufbau und Abbau die Wage, so ist der gesamte Nahrungsumlauf im See ein Kreisprozeß. Überwiegt der Aufbau, so kommt es zur Bildung organischen Sedimentes, der See nimmt all-

mählich eine immer höhere Eutrophiestufe an, er „reift“. Das Tempo der Reifung ist, wie aus dem eben Gesagten unmittelbar hervorgeht, direkt proportional der Oberfläche des Sees, umgekehrt proportional dem Seevolumen und steht somit auch im umgekehrten Verhältnis zur mittleren Tiefe. Die Form, die das Seebecken bei seiner Entstehung bekommen hat, ist der Urfaktor, der die ganze zukünftige Limnogenese bestimmt.

Das zweite Hauptergebnis ist die zahlenmäßige Erfassung der Zusammenhänge zwischen Biologie und Morphometrie des Sees! Dabei ist es praktisch wichtig, daß im allgemeinen eine einzige Augustuntersuchung ausreicht, um den Typus des Sees festzulegen. Zwar waren schon früher von uns feste Zahlen zur Unterscheidung der Seetypen aufgestellt worden (O_2 -Gehalt der größten Tiefe); doch konnte die vom Schlamm ausgehende „Mikroschichtung“ des Sauerstoffs dabei störend wirken. Der durch sie mögliche Fehler ist jetzt bei der Berechnung des Wertes $O_2^{H/E}$ auf ein Minimum herabgedrückt. Ein scharfer Scheidepunkt — $O_2^{H/E}$ größer oder kleiner als 1 — trennt Oligotrophie und Eutrophie, und mit ihm fällt auch der entsprechende Grenzwert für Volumen H/E — Volumen H größer oder kleiner als Volumen E — zusammen. So sind feste Zahlenwerte in die Lehre von den Seetypen eingeführt!

Sicher ist noch ein weiterer Ausbau dieser Untersuchung möglich: der Physiologe bestimmt beim tierischen Einzelorganismus aus O_2 -Verbrauch und CO_2 -Produktion den Gesamtumsatz an organischer Substanz. Das muß prinzipiell auch beim See möglich sein, wenn auch hier jetzt noch eine Anzahl schwer zu eliminierender Fehlerquellen bestehen. Doch ist sicher die Zeit nicht allzu fern, in der eine derartige Erfassung des Gesamtstoffwechsels und damit auch des Energieumsatzes im See möglich sein wird.

Schon als ich vor zwölf Jahren mich zum ersten Mal eingehender mit den Sauerstoffverhältnissen der Seen befaßte, betonte ich, „daß sich für einen jeden See das so ungemein komplexe Problem der Sauerstoffschichtung in letzter Linie zurückführen läßt auf seine geographischen und geologischen Verhältnisse“. Jetzt ist eine nähere Präzision möglich: primär ist der Bau des Seebeckens, seine mittlere Tiefe, also ein geographischer Faktor. Die Menge der anorganischen Pflanzennährstoffe hängt von der Zusammensetzung des Untergrundes ab: ein geologischer Faktor greift ein. Die Stickstoffverbindungen aber sind selbst meist bakteriogenen, also biogenen Ursprungs; die Intensität ihrer Bildung ist wiederum abhängig von den Tiefenverhältnissen des

Sees und ihren Begleiterscheinungen. Oligotrophie und Eutrophie sind also nicht Grundfaktoren, wohl aber grundlegende Eigenschaften der Seen, in denen die Gesamtheit der geographischen und geologischen Grundfaktoren in die Erscheinung tritt. Und unter diesen Grundfaktoren wirkt zeitlich zuerst die Form des Seebeckens; sie behält ihre beherrschende Stellung bei auch im weiteren Verlauf der Entwicklung des Sees.

So gewinnt die Morphometrie ausschlaggebende Bedeutung für das Verständnis des Ablaufs der Lebenserscheinungen der Seen.

Bericht über Allgemeine Versammlungen.

4. Mai 1927 (Vorsitzender August Hayek): 1. Viktor **Schiffner**: „Induktive und deduktive Methode in den Naturwissenschaften.“ — 2. Eugen **Neresheimer**: „Über Geschlechtsbeeinflussung bei Fischen.“ — **Außerordentliche Generalversammlung am 18. Mai 1927** (Vorsitzender August Hayek): 1. Entsprechend den Anträgen des Ausschusses werden (durch Beifallskundgebung) ernannt: *a*) zu Ehrenmitgliedern: Karl Aust, Oberlandesgerichtsrat i. R., Wien; Dr. Theodor Pintner, Universitätsprofessor, Vorstand der Lehrkanzel für Zoologie a. d. Tierärztlichen Hochschule in Wien; *b*) zum korrespondierenden Mitglied: Dr. Magnus Sundquist, Arzt in Göteborg. — 2. Der Beitritt der folgenden, durch den Ausschuß vorgeschlagenen neuen ordentlichen Mitgliedern wird zur Kenntniss gebracht: Rudolf Amon, Beamter des Niederösterreichischen Landesmuseums, Wien, IX., Schwarzspanierstr. 15; Dr. Walther Arndt, Kustos am Zoologischen Museum der Universität, Berlin N 4, Invalidenstr. 43; Rudolf Berger, Oberst i. R., Grabensee, Post Asperhofen bei Neulengbach; Dr. Josef Froehlich, Rechtsanwalt, Wien, XIII., Hügelg. 12; Kamillo Giefing, stud. phil., Wien, XV., Herklotzg. 4; Dr. Felix Göhlert, Mödling, Hauptstr. 38; Dr. Gustav Hurka, Wien, IX., Eiseng. 9A/11; Hjalmar Möller, Lektor, Reichsmuseum, Stockholm; The Science Library, Science Museum, South Kensington, London, SW. 7. — 3. Vortrag: Hermann **Cammerloher**: „Der botanische Garten in Buitenzorg. Zu seinem 110. Gründungstage.“ (Mit Lichtbildern.) Diese Versammlung wurde durch die Anwesenheit seiner Exzellenz des k. niederländischen Gesandten Dr. Jonkheer O. F. A. M. van Nispen tot Sevenaer und des k. niederländischen Generalkonsuls J. Z. Lapair geehrt. — **1. Juni 1927** (Vorsitzender: August Hayek): 1. Julius **Pia**: „Überblick über die fossilen Thallo-

phyten.“ (Mit Lichtbildern.) — 2. Franz **Zuschrott**, gemeinsam mit Hans **Franke**: Vorweisung eines neuen Projektionsapparates (mit Plankton-Projektionen).

Bericht der Sektion für angewandte Biologie.

Versammlungen: 10. Dezember 1924 (Vorsitzender: Ludwig Linsbauer): 1. Wahl der Leitung der Sektion: Da Ludwig Linsbauer auf eine Wiederwahl verzichtet, werden vorgeschlagen und gewählt: Obmann: Bruno Wahl; Obmannstellvertreter: Ludwig Kofler; Schriftführer: Otto Watzl. — 2. Dem bisherigen Obmann wird der Dank der Sektion ausgesprochen. — 3. Vortrag: Otto **Dafert**: „Angewandte Physiologie und Biochemie im Dienste des Pflanzenbaus.“ — **7. Jänner 1925** (Vorsitzender: Bruno Wahl): Viktor **Reich**: „Über Schafzuchtungsfragen.“ (Mit Vorweisungen und Lichtbildern.) — **11. Februar 1925** (Vorsitzender: Bruno Wahl): Johann **Schindler**: „Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen dem landwirtschaftlichen Werte der Wiesengräser und ihrem anatomischen Bau.“ (Mit Vorweisung mikroskopischer Präparate.) — **28. März 1925**: Besichtigung der Bundesanstalt für Pflanzenschutz (Führung und Lichtbildervortrag: Bruno Wahl). — **15. April 1925** (Vorsitzender: Ludwig Kofler): Robert **Fischer**: „Die Biologie der Rostpilze einiger landwirtschaftlicher Kulturpflanzen.“ (Mit Vorweisungen und Lichtbildern.) — **13. Mai 1925** (Vorsitzender: Bruno Wahl): Oskar **Haempel**: „Fischfang in alter und neuer Zeit.“ (Mit Lichtbildern und einer Filmvorführung.) — **11. November 1925** (Vorsitzender: Bruno Wahl): Bruno Wahl: „Über Anwendung von Giftmitteln zum Pflanzenschutz.“ (Mit Lichtbildern.) — **9. Dezember 1925** (Vorsitzender: Wolfgang Himmelbaur): 1. Wahl der Leitung der Sektion: Obmann: Bruno Wahl; Obmannstellvertreter: Wolfgang Himmelbaur; Schriftführer: Otto Watzl. — 2. Vortrag: Leo **Tschermak** (Mariabrunn): „Die Formen der Lärche in den österreichischen Alpen und der Standort.“ (Mit Vorweisungen.) — **11. Jänner 1926** (Vorsitzender: Wolfgang Himmelbaur): Otto **Pesta**: „Biologisches vom Flußkrebs.“ (Mit Vorweisungen.) — **10. Februar 1926** (Vorsitzender: Bruno Wahl): Alfred **Walter**: „Über die Stammpflanzen des medizinischen Rhabarbers; ein Beitrag zur *Rheum*-Frage.“ (Mit Vorweisungen.) — **10. März 1926** (Vorsitzender: Bruno Wahl): Robert **Fischer**: „Die Wasserstoffionenkonzentration und ihre Bedeutung für die angewandte Biologie.“ — **21. April 1926** (Vorsitzender: Bruno Wahl): Ernst **Beutel** (Hoch-

schule für Welthandel): „Bau und Verwendung einiger Pflanzen- und Tierfasern.“ (Mit Lichtbildern.) — **11. Mai 1926** (Vorsitzender: Bruno Wahl): Helmut **Gams** (Wasserburg am Bodensee): „Nacheiszeitliche Entwicklung der Moore und Wälder im Lunzer Seengebiet.“ (Mit Vorweisungen.) — **11. Juni 1926**: Besichtigung der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Mariabrunn und ihrer Versuchsgärten (Führung: Walter **Sedlacek**). — **11. November 1926** (Vorsitzender: Otto Watzl): Otto **Watzl**: „Besprechung neuerer Arbeiten über die Temperaturabhängigkeit der Lebensvorgänge bei Insekten.“ — **16. Dezember 1926** (Vorsitzender: Bruno Wahl): 1. Wahl der Leitung der Sektion: Da Bruno Wahl auf eine Wiederwahl verzichtet, werden vorgeschlagen und gewählt: Obmann: Richard Wasicky; Obmannstellvertreter: Wolfgang Himmelbauer; Schriftführer: Otto Watzl. — 2. Dem bisherigen Obmann wird der Dank der Sektion ausgesprochen. — 3. Vortrag: Heinrich **Pabisch**: „Vegetabilische Süßstoffe mit besonderer Berücksichtigung der Manna-Frage.“ (Mit Vorweisungen.) — **25. Jänner 1927** (Vorsitzender: Richard Wasicky): Ludwig **Fulmek**: „Über Schädlingsbekämpfung im Tabakbau.“ (Mit Lichtbildern.) — **3. Februar 1927** (Vorsitzender: Richard Wasicky): Richard **Wasicky**: „Die Anwendung der durch ultraviolette Strahlen hervorgerufenen Fluoreszenz als analytische Methode in der Biologie.“ — **23. März 1927** (Vorsitzender: Richard Wasicky): Oskar **Haempel**: Zyklus über Vitamine I: „Die Bedeutung der Vitamine bei der Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere, insbesondere der Fische.“ (Mit Lichtbildern.) — **27. April 1927** (Vorsitzender: Richard Wasicky): Max **Eugling**: Zyklus über Vitamine II: „Die Bedeutung der Vitamine für die menschliche Ernährung.“ (Mit Lichtbildern.) — **19. Mai 1927** (Vorsitzender: Richard Wasicky): Erwin **Mayr** (Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung): „Ergebnisse sortengeographischer Untersuchungen bei Getreide im Salzach- und Saalachtale.“ (Mit Lichtbildern.) — **18. Juni 1927**: Besichtigung der Arzneipflanzenanlagen in Korneuburg (Führung: Wolfgang **Himmelbauer**).

Referate.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Herausgegeben von Emil Abderhalden. Abt. IX: Methoden zur Erforschung der Leistungen des tierischen Organismus; Teil I, 2. Hälfte, Heft 1—3 (Liefg. 182, 204, 207). Spezielle Methoden: Tierhaltung und Tierzüchtung. Berlin u. Wien 1925/26, Verlag Urban u. Schwarzenberg. 660 S., m. Abb.

Ein für den Zoologen, für den Biologen jeder Richtung überaus belangreicher und anregender Stoff, der bisher in alle Winde der Literatur verstreut

war und dessen Sammlung für einen Sonderzweck jeweils unendliche Mühe und Schwierigkeiten bot, ist hier, innerhalb des größeren Rahmens eines allgemeinen Handbuchs der biologischen Arbeitsmethoden, als spezielles Handbuch der Tierhaltung und Tierzucht bearbeitet. Einzelheiten zu bringen gestattet der Raum nicht; nur die Namen der Bearbeiter seien genannt. Der jüngst verewigte Paul Kammerer bespricht aus reicher Erfahrung die Zucht von Reptilien und Amphibien; die übrigen Teile des Bandes sind den Wirbellosen gewidmet. Es besprechen: H. Prziham die *Apterogenea*; F. Zacher sehr ausführlich und mit reichem Bildschmuck die Orthopteren; C. Börner gleichfalls sehr gründlich die Homopteren, mit dem Hauptgewicht auf den Blattläusen, die aus mehrfachen Gründen das Interesse besonders fesseln; E. Fischer die Lepidopteren, wobei auf Temperaturexperimente Bezug genommen wird; J. Fahringer die Hymenopteren mit Ausschluß der Ameisen und der Honigbiene; H. Kutter die Ameisen, M. Hartmann die Honigbiene, H. Michael die Zucht des Seidenspinners (*Bombyx mori*); K. Künkel die Nackt- und Gehäuse-schnecken mit Ausschluß jener des Wassers; P. Kammerer die Erdwürmer, Landkrabben, Landasseln, Vielfüßer und Spinnentiere; der Referent das Allgemeine über Züchten von Insekten, ausführlich die Koleopteren, minder ausführlich die Dipteren, Hemipteren (Heteropteren) und einige restliche, andernorts eingehend behandelte Gruppen. Ein Kapitel von F. Stellwaag über die Methoden der biologischen Bekämpfung schädlicher Insekten im Pflanzenschutz beschließt. F. Heikertinger.

Wiesner, Jul. v., Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. 4. Aufl., herausgegeben von Paul Kraus & W. v. Brehmer. I. Bd.: Alkaloide bis Hefen. 1122 S. mit 307 Textabbildungen. Verlag Wilh. Engelmann, Leipzig 1927.

Wiesners „Rohstoffe“ sind zu bekannt, als daß man über Absicht und Zweck dieses Werkes Worte zu verlieren braucht. Während aber die früheren Ausgaben die Produkte gewissermaßen nach zusammenhängenden Lebensformen angeordnet enthielten, wie z. B. Rohstoffe aus Blättern, Früchten und Samen, aus Holz, aus Gruppen wie Stärke, Gummi, Harze, Kautschuksorten usw., ordnet die vorliegende in groß angelegten Abhandlungen die einzelnen Materien alphabetisch an. Es werden sohin im ersten Bande behandelt: Alkaloide, ätherische Öle und Kampfer, Bitterstoffe, Eiweißstoffe, Enzyme, Farbstoffe, Fasern und Baste, Fette und Öle, Gerbstoffe, Gallen, Gummiarten, Harze und Balsame, Hefen. Die Literatur über jeden Stoff ist reichhaltig und bis in die neueste Zeit ergänzt. Etwaige Doppelbehandlungen von Rohstoffen sind durch Verweise vermieden.

Die Anordnung ist also ähnlich der des Handwörterbuchs der Naturwissenschaft. Allerdings wird am Schlusse auch dieser Aufmachung ein ausführliches Inhaltsverzeichnis notwendig sein.

Mitarbeiter sind: Boas, Bournot, Figdor, Gilg, Hoffmann, Kallmann, Konstanty, Krüger, Melchior, Messner, Schneider, Schürhoff, Weese, Wolff, Zeisl, Zimmermann. Wolfgang Himmelbauer.

„Der kleine Brockhaus“, Handbuch des Wissens in einem Band, Verlag Brockhaus, Leipzig, in 10 Lieferungen, jede M 2.10, ist nunmehr vollständig erschienen und stellt in seiner Ausstattung, im Umfang des Gebotenen und in

bezug auf die Berücksichtigung der modernsten Einrichtungen und Ereignisse eine Leistung dar, die bei größter Sorgfalt nicht überboten werden kann.

H. Lohwag.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Herausgegeben von Emil Abderhalden. Abt. XI: Methoden zur Erforschung der Leistungen des Pflanzenorganismus; Teil III, Heft 3. Spezielle Methoden: b) Boden. Berlin u. Wien 1925. Verlag Urban u. Schwarzenberg.

Neubauer, Hugo (Dresden): Methoden zur Bestimmung der Zusammensetzung der Nahrungsmittel der Pflanzen. (Analyse der Düngemittel.) Eine genaue und ausführliche Zusammenstellung der bewährtesten analytischen Methoden zur Bestimmung von Ammoniak, Nitrat und Nitrit, Phosphorsäure, Kali, Natron, Kalk, Mangan und Magnesia mit besonderer Berücksichtigung der Düngemittel. Die gebräuchlichsten Düngersorten des Handels werden in besonderen Anweisungen für die Untersuchung zwecks Wertbestimmung einzeln gesondert behandelt. Die Abhandlung bringt viele vom Verf. eingeführte methodische Neuerungen und Verbesserungen. Maximilian Steiner (Wien).

Waksman, A. Selman, Methoden der mikrobiologischen Bodenforschung. Nach einer kurzen Einleitung über den Ursprung und die Entwicklung der mikrobiologischen Bodenforschung, werden die Methoden, die in letzter Zeit auf diesem Gebiete ausgearbeitet wurden, ausführlich besprochen. Ein Hauptgewicht wird hierbei auf die Züchtungsmethoden der im Boden vorhandenen Mikroorganismen (Bakterien, Aktinomyzeten, Pilze, Protozoen, Algen) gelegt und auch die Art und Weise besprochen, auf die die Zahl der im Boden vorhandenen Mikroorganismen bestimmt werden kann. Die für den Boden besonders wichtigen Bakterien, wie *Azotobacter*, *Rhizobium* etc., erfahren naturgemäß weiteste Berücksichtigung. Ein ausführliches Kapitel wird auch den Methoden der biochemischen Prozessen im Boden sowie denen der biochemischen Tätigkeit von reinen und künstlich gemischten Kulturen von Boden-Mikroorganismen gewidmet.

Robert Fischer (Wien).

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlungen: 17. April 1925 (Vorsitzender: Otto Porsch): Karl Rudolph (Prag): „Weitere Ergebnisse der Mooruntersuchungen in Böhmen zur Kenntnis der postglazialen Wald- und Klimageschichte.“ — Am **18. April 1925** hielt ebenfalls Karl Rudolph ein kleines pollenanalytisches Praktikum ab. — **21. Mai 1925**: Exkursion zu den zu schaffenden Reservationen bei Goggendorf. — **22. Mai 1925** (Vorsitzender: Otto Porsch): August Hayek: „Botanische Skizzen aus den Apenninen.“ (Mit Lichtbildern.) — **29. Mai 1925** (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Friedrich Vierhapper: Vorlage von Pflanzen aus Ägypten. — 2. Karl Ronniger: „Über einige kritische *Thymus*-Sippen.“

- 3. Literaturvorlage durch Erwin **Janchen** und Bruno **Schussnig**.
 — **14. Juni 1925**: Exkursion in den Gurhofgraben bei Aggsbach.
 — **19. Juni 1925** (Vorsitzender: Otto Porsch): Josef **Kisser**: „Reizwirkungen, Reizmittel und deren physiologische Analyse.“ —
26. Juni 1925 (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Hans **Neumayer**: Floristische Mitteilungen. — 2. Literaturvorlage durch Bruno **Huber**, Erwin **Janchen** und Bruno **Schussnig**. — **23. Oktober 1925** (Vorsitzender: Karl Ronniger): Otto **Porsch**: „Vogelblütige Orchideen.“ I. (Mit Vorweisungen.) — **30. Oktober 1925** (Vorsitzender: Otto Porsch): Literaturvorlage durch Erwin **Janchen**, Bruno **Schussnig** und Otmar **Werner**. — **20. November 1925** (Vorsitzender: Otto Porsch): Lothar **Geitler**: „Über die einfachsten Organismen.“ — **27. November 1925** (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Friedrich **Vierhapper**: Vorlage von Pflanzen aus Colorado, Nordamerika. — 2. Hans **Neumayer**: Vorlage von Pflanzen von der Insel Jamaika. — **18. Dezember 1925** (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Wahl der Sektionsleitung: Obmann: Otto Porsch; Obmannstellvertreter: Karl Ronniger; Schriftführer: Hermann Cammerloher. — 2. Vortrag: Josef **Kisser**: „Das Mikrotom im Dienste von Forschung und Unterricht.“ (Mit Vorweisungen.) — Literaturvorlage durch Erwin **Janchen** und Bruno **Schussnig**. — **22. Jänner 1926** (Vorsitzender: Karl Ronniger): Viktor **Schiffner**: „Allgemeine Gesichtspunkte über die Phänomene der Zellteilung.“ — **29. Jänner 1926** (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Heinrich **Handel-Mazzetti**: Vorlage interessanter Pflanzen aus China. — 2. Literaturvorlage durch Erwin **Janchen** und Bruno **Schussnig**. — **19. Februar 1926** (Vorsitzender: Otto Porsch): Richard **Wettstein**: „Carl Clusius, der Begründer der österreichischen Floristik (geb. 19. Februar 1526).“ (Mit Vorweisungen.) — **26. Februar 1926** (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Hans **Zerny**: Vorlage von Pflanzen aus Andalusien. — 2. Literaturvorlage durch Erwin **Janchen** und Bruno **Schussnig**. — **19. März 1926** (Vorsitzender: Otto Porsch): Ausgewählte Sammelreferate über allgemeine Fragen der Botanik: I. Otmar **Werner**: „Das Mykorrhiza-Problem.“ — **26. März 1926** (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Heinrich **Handel-Mazzetti**: Vorlage interessanter Pflanzen aus China. — 2. Otto **Porsch**: „Über *Populus trichocarpa*.“ — 3. Literaturvorlage durch Erwin **Janchen** und Bruno **Schussnig**. — **23. April 1926** (Vorsitzender: Otto Porsch): Ausgewählte Sammelreferate über allgemeine Fragen der Botanik: II. Alexander **Zahlbruckner**: „Die Biologie der Flechten.“ — **30. April 1926** (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Hans **Zerny**: Vorlage von Pflanzen aus

Andalusien. — 2. Literaturvorlage durch Erwin **Janchen**, Bruno **Schussnig** und Otmar **Werner**. — 21. Mai 1926 (Vorsitzender: Otto Porsch): Ausgewählte Sammelreferate über allgemeine Fragen der Botanik: III. Stephanie **Herzfeld**: „Der Gametophyt der Cycadeen.“ — 28. Mai 1926 (Vorsitzender: Karl Ronniger): 1. Fortsetzung des ebengenannten Vortrages. (Mit Lichtbildern.) — Literaturvorlage durch Erwin **Janchen** und Bruno **Schussnig**. — 18. Juni 1926 (Vorsitzender: Otto Porsch): Ausgewählte Sammelreferate über allgemeine Fragen der Botanik: IV. Karl **Schnarf**: „Der männliche Gametophyt der Angiospermen.“ (Mit Vorweisungen.) — 25. Juni 1926 (Vorsitzender: August Hayek): 1. Floristische Mitteilungen durch August **Hayek**, Hans **Neumayer** und Friedrich **Vierhapper**. — 2. Literaturvorlage durch Erwin **Janchen**, Bruno **Schussnig** und Otmar **Werner**. — 22. Oktober 1926 (Vorsitzender: Otto Porsch): Ausgewählte Sammelreferate über allgemeine Fragen der Botanik: V. Stephanie **Herzfeld**: „Der Gametophyt bei *Ginkgo*; Ergebnisse eigener und fremder Untersuchungen.“ (Mit Lichtbildern und mikroskopischer Untersuchungen.) — 29. Oktober 1926 (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Karl **Ronniger**: Vorlage von Pflanzen aus Piemont und dem Aostatale. — 2. Literaturvorlage durch Erwin **Janchen** und Bruno **Schussnig**. — 26. November 1926 (Vorsitzender: Karl Ronniger): 1. Wolfgang **Himmelbaur**: „Zur Entwicklungsgeschichte von *Crocus sativus*.“ (Mit Vorweisungen.) — 2. Literaturvorlage durch Erwin **Janchen** und Bruno **Schussnig**. — 17. Dezember 1926 (Vorsitzender: Otto Porsch): 1. Wahl der Sektionsleitung: Obmann: Erwin **Janchen**; Obmannstellvertreter: Karl **Ronniger**; Schriftführer: Max **Steiner**. — 2. Dem bisherigen Obmanne wird der Dank ausgesprochen. — 3. Karl Alphons **Jurasky**: „Kutikularstrukturen an den Blättern europäischer Holzgewächse und ihre Brauchbarkeit zur Bestimmung fossiler Pflanzen.“ (Mit Vorweisungen und Lichtbildern.) — 4. Literaturvorlage durch Erwin **Janchen**. — 21. Jänner 1927 (Vorsitzender Erwin **Janchen**): 1. Karl **Tauböck**: „Vorkommen und Bedeutung des Harnstoffes im Pflanzenorganismus.“ (Mit mikroskopischen Vorweisungen.) — 2. Hans **Neumayer**: „Über neue, von Karl A. **Jurasky** entdeckte Standorte von *Ruscus Hypoglossum* (im Schöpflgebiete).“ — 28. Jänner 1927 (Vorsitzender: Erwin **Janchen**): 1. Hans **Neumayer**: Vorlage von Pflanzen aus dem Kaukasusgebiete. — 2. Erwin **Janchen**: Literaturvorlage. — 18. Februar 1927 (Vorsitzender: Erwin **Janchen**): 1. Max **Steiner**: „Mechanische Hautschädigungen durch Gramineenbaare.“ (Mit Lichtbildern.) — 2. Franz **Netroufal**: „Chromosomen-Studien an *Brassica-*

Arten.“ (Mit Lichtbildern.) — **23. Februar 1927** (Vorsitzender: Erwin Janchen): 1. Helmut **Gams** (Wasserburg am Bodensee): „Die Wandlungen der ungarischen Pußten und russischen Steppen.“ (Mit Lichtbildern.) — 2. Erwin **Janchen** und Otmar **Werner**: Vorlage neuer Literatur. — **18. März 1927** (Vorsitzender: Erwin Janchen): 1. Franz **Buxbaum**: „Eine botanische Studienreise nach Tunesien.“ (Mit Lichtbildern und Pflanzenvorlage.) — 2. Bruno **Schussnig**: „Über Diatomeen aus Tunesien.“ — 3. Erwin **Janchen**: Vorlage neuer Literatur. — **22. April 1927** (Vorsitzender: Erwin Janchen): Karl **Linsbauer** (Graz): 1. „Röntgenbiologische Untersuchungen an Pflanzen.“ (Mit Lichtbildern.) — 2. Vorführung einer Stecktafel zur Erläuterung der Mendel-Kreuzungen. — **29. April 1927** (Vorsitzender: Erwin Janchen): 1. Leopoldine **Müller**: „Biologie und Anatomie der Kesselfallenblume von *Ceropegia*.“ — 2. Heinrich **Handel-Mazzetti**: Vorlage von Pflanzen aus den österreichischen Alpen. — 3. Erwin **Janchen** und Otmar **Werner**: Vorlage neuer Literatur. — **1. Mai 1927**: Exkursion nach Stillfried unter Führung von August **Hayek**. — **13. Mai 1927** (Vorsitzender: Erwin Janchen): Erika **Spann-Rheinsch**: „Die Pflanze als Erlebnis und Symbol.“ Vorlesung eigener Dichtungen. — **22. Mai 1927**: Exkursion nach Pulkau, Rafing (pflanzengeographische Reservation) und Retz unter Führung von Friedrich **Vierhapper** und Anton **Wieninger**. — **27. Mai 1927** (Vorsitzender: Erwin Janchen): 1. Johann **Vetter**: „Beiträge zur Kenntnis der Flora des Froßnitztales bei Matri in Osttirol.“¹⁾ (Mit Pflanzenvorlage.) — 2. August **Hayek**: Vorweisung lebender Pflanzen aus dem Botanischen Garten. — 3. Erwin **Janchen**: Vorlage neuer Literatur. — **4.—6. Juni 1927**: Exkursion in das Waldviertel (Litschau, Rottalmoos, Gmünd, Hohen-eich, Schrems) unter Leitung von August **Hayek**. — **17. Juni 1927** (Vorsitzender: Erwin Janchen): Karl **Höfler**: „Der Plasmolyse-Versuch im Dienste der Protoplasma-Forschung.“ (Mit Lichtbildern und mikroskopischen Vorweisungen.) — **19. Juni 1927**: Exkursion auf den Sonnwendstein, gemeinsam mit der botanischen Fachgruppe des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, unter Führung von Karl **Ronniger**. Die Exkursion wurde zum 25jährigen Gedächtnis an eine ähnliche gemeinsame Sonnwendstein-Exkursion (15. Juni 1902) unternommen und war, wie damals, von beiden Seiten zahlreich besucht (von Wien 37 Teilnehmer, von Graz 17). — **24. Juni 1927** (Vorsitzender: Erwin Janchen): 1. Marianne **Kraupa**: „Die Narzissen-

¹⁾ Siehe diesen Band der „Verhandlungen“ weiter unten!

wiesen der Ostalpen.“ — 2. Hans **Neumayer** und Friedrich **Vierhapper**: Floristische Mitteilungen. — 3. Erwin **Janchen** und Otmar **Werner**: Vorlage neuer Literatur.

Bericht der Sektion für Kryptogamen- und Protozoenkunde.

Versammlungen: 19. Oktober 1924: Mykologische Exkursion nach Höflein a. d. Donau; Führung: Karl Keissler. — 31. Oktober 1924 (Vorsitzender: Bruno Schussnig): 1. Der **Vorsitzende** gedenkt des am 31. Juli l. J. verstorbenen Gio. Batt. De Toni (geb. 1864). — 2. Adolf **Pascher** (Prag): „Über einige niedere Pflanzengruppen.“ — Hierauf Diskussion; Teilnehmer u. a.: Bruno Schussnig. — 26. November 1924 (Vorsitzender: Bruno Schussnig): Heinrich **Lohwag**: „Zur Frage der Stammesgeschichte der Basidiomyzeten.“ (Mit Vorweisungen und Lichtbildern.) — 18. Dezember 1924 (Vorsitzender: Bruno Schussnig): 1. Wahl der Sektionsleitung: Der bisherige Obmann, Alexander Zahlbruckner, ersuchte von seiner Wiederwahl abzusehen; sodann wurden gewählt: zum Obmann Bruno Schussnig, zum Obmannstellvertreter Heinrich Lohwag, zum Schriftführer Robert Fischer. — 2. Dem bisherigen Obmanne wird der Dank ausgesprochen. — 3. Diskussion über Fragen aus der Stammesgeschichte der Protophyten; Teilnehmer u. a.: Wolfgang Himmelbauer, Bruno Schussnig, Richard Wettstein. — 28. Jänner 1925 (Vorsitzender: Bruno Schussnig): Franz **Janiczek**: „Die Untersuchungen Burgeff's an Mucorineen.“ — 25. Februar 1925 (Vorsitzender: Bruno Schussnig): Ernst G. **Pringsheim** (Prag): „Über *Paramaecium Bursaria*; ein Beitrag zum Symbiose-Problem.“ (Mit Vorweisungen.) — 11. März 1925 (Vorsitzender: Heinrich Lohwag): Bruno **Schussnig**: „Über Variabilität und Vererbung bei Protisten.“ — 29. April 1925 (Vorsitzender: Bruno Schussnig): Heinrich **Lohwag**: „Versuch einer Homologisierung der Uredineensporen.“ (Mit Vorweisungen.) — 27. Mai 1925 (Vorsitzender: Heinrich Lohwag): Bruno **Schussnig**: „Die feinere Struktur des Protoplasmas auf Grund neuerer Forschungen.“ — 11. Juni 1925: Exkursion in die Hainburger Berge; Führung Julius **Baumgartner** und Alexander **Zahlbruckner**. — 28. Oktober 1925 (Vorsitzender: Heinrich Lohwag): Bruno **Schussnig**: „Neueres über die Sexualität der Protophyten.“ (Mit Vorweisungen.) — 25. November 1925 (Vorsitzender: Bruno

Schussnig): 1. Wolfgang **Himmelbaur**: „Über *Cladosporium entoxylinum* Corda.“ (Mit Vorweisungen.) — 2. Heinrich **Lohwag**: „Zur Morphologie von *Astraeus stellatus*.“ (Mit Vorweisungen.) — 27. **Jänner 1926** (Vorsitzender: Bruno Schussnig): 1. Wahl der Sektionsleitung: Die bisherigen Funktionäre wurden wiedergewählt. — 2. Fritz **Gessner**: „Die biologischen Seentypen.“ (Mit Vorweisungen.) — 24. **Februar 1926** (Vorsitzender: Heinrich Lohwag): Bruno **Schussnig**: „Phylogenetische Betrachtungen über die pflanzliche Zelle.“ (Mit Vorweisungen und Lichtbildern.) — 24. **März 1926** (Vorsitzender: Bruno Schussnig): 1. Heinrich **Lohwag**: „Über die Morphologie und Entwicklungsgeschichte von *Trichaster melanocephalus*.“ — 2. Bruno **Schussnig**: „Über den Generationswechsel von *Spermothamnion roseolum*.“ — 28. **April 1926** (Vorsitzender: Robert Fischer): Heinrich **Lohwag**: „Über das Phykomyzeten-Sporangium.“ — 26. **Mai 1926** (Vorsitzender: Bruno Schussnig): Besprechung neuerer Arbeiten durch Bruno **Schussnig** und Robert **Fischer**. — 24. **November 1926** (Vorsitzender: Bruno Schussnig): Bruno **Schussnig**: „Vererbungserscheinungen bei Pilzen.“ — 26. **Jänner 1927** (Vorsitzender: Bruno Schussnig): 1. Wahl der Sektionsleitung: Der bisherige Obmannstellvertreter, Heinrich Lohwag, verzichtete auf seine Wiederwahl; es wurden gewählt: zum Obmann: Bruno Schussnig, zum Obmannstellvertreter: Robert Fischer, zum Schriftführer: Fritz Gessner. — 2. Robert **Fischer**: Vorweisung einiger interessanter phytopathologischer Objekte. — 3. Bruno **Schussnig**: Vorlage neuerer Literatur. — 25. **Februar 1927** (Vorsitzender: Bruno Schussnig): Fritz **Gessner**: „R. Francé als Protophyten-Forscher und Naturphilosoph.“ — 30. **März 1927** (Vorsitzender: Robert Fischer): Bruno **Schussnig**: „Die Gliederung der Rotalgen auf Grund ihres Sexualapparates.“ — 10. **April 1927** (gemeinsam mit der Sektion für Botanik): Lichenologische Exkursion nach Purkersdorf; Führung: Alexander **Zahlbruckner**. — 25. **Mai 1927** (Vorsitzender: Bruno Schussnig): 1. Bruno **Schussnig**: Nach einem kurzen Rückblick auf die bisherige Tätigkeit der Sektion wird die Umbenennung derselben in „**Sektion für Mikrobiologie**“ eingehend begründet und vorgeschlagen, um damit auch die Richtung der Aufgaben dieser Sektion zum Ausdruck zu bringen. Hierauf wird der Vorschlag der Sektionsleitung zur Abstimmung gebracht und einstimmig angenommen. — 2. Robert **Fischer**: „Physiko-chemische Betrachtungen mikrobiologischer Probleme.“ (Mit Vorweisungen.) Hierauf Diskussion; Teilnehmer u. a. Karl Höfler.

Bericht der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Versammlung am 16. März 1927.

Vorsitzender: Othenio Abel.

Othenio Abel hält einen Vortrag:

Tierische Zerstörer des Meeresstrandes und seiner Bewohner in der Gegenwart und Vorzeit.

Der Vortragende bespricht unter Vorlage eines reichen Demonstrationsmaterials aus der Sammlung des Paläobiologischen Institutes die verschiedenen Zerstörungen, die von bohrenden, ätzenden und wühlenden Organismen an den Gesteinen des Meeresstrandes und an harten Schalen, Kalkskeletten usw. im Bereiche des Meeresstrandes ausgeführt werden und wurden. Er macht darauf aufmerksam, daß unter den heute zu beobachtenden Lebensspuren im Bereiche des Meeresstrandes, die sich in Gestalt von Bohrgängen, Bohrgruben, Ätzlöchern usw. in Schalen von Konchylien, Gesteinen usw. vorfinden, zahlreiche Typen noch nicht erklärt, bzw. ihre Erzeuger noch unbekannt sind.

Die sonderbare Erscheinung, daß die Ätzlöcher (Wohnlöcher) von Lithodomen zuweilen mit einer dünnen Aragonitschichte ausgekleidet sind, was der Vortragende an von ihm in der Bucht von Cabanas (Kuba) gesammelten Stücken demonstriert (O. Abel, Amerikafahrt. 1926, p. 146—149, Fig. 100), konnte nunmehr auch an Ätzlöchern von Lithodomen in Kalksteingeröllern im miozänen (mediterranen) Strandsand von Vöslau im Wiener Becken beobachtet werden.

Versammlung am 17. Mai 1927.

Vorsitzender: Othenio Abel.

Othenio Abel hält einen Vortrag:

***Paracreusia Trolli* n. g. n. sp., eine auf Stockkorallen schmarotzende Balane aus dem miozänen Mediterranmeer.**

Der Vortragende bespricht unter Vorlage der Originalstücke das Vorkommen und die Anatomie einer kleinen Balane aus der Verwandtschaft der rezenten Gattungen *Creusia* und *Pyrgoma*, die sich besonders häufig auf und in den Stöcken von *Siderastraea crenulata* Goldfuß, einer Stockkoralle aus dem Sand von Vöslau (Strandbildung

der zweiten Mediterranstufe des Wiener Beckens), seltener auf anderen Korallen, z. B. auf *Orbicella Reussiana* aus dem Miozän von Lapugy (Siebenbürgen), findet, aber bisher übersehen worden war. Die Basalplatte dieser kleinen Balane ist entweder als ein flacher Trichter oder als ein hoher Hohlkegel ausgebildet. Das Letztere findet dann statt, wenn die Koralle ein rasches Wachstum aufweist, während bei der wahrscheinlich sehr langsam wachsenden *Siderastraea crenulata* die als Epizoe angesiedelte Balane sich rascher auszubreiten vermochte und daher einen viel niedrigeren Kegel bildete. Von dem Mittelpunkt dieser trichterförmigen Basis aus laufen radiale Rinnen nach der Peripherie des Trichters, in die senkrechte, vertikal geriefte Kalkplatten der Mauerkronenplatten eingreifen. Die vier Platten der Mauerkrone bleiben stets getrennt (wie bei der lebenden Gattung *Creusia*, im Gegensatz zu *Pyrgoma*, bei dem die vier Mauerkronenplatten im höheren Lebensalter untereinander verwachsen). Der Vortragende erörtert eingehend die Frage, ob es sich in *Paracreusia Trolli* um einen einfachen Epizoen oder um einen Parasiten handelt und bejaht das letztere mit Rücksicht auf die schwere Schädigung des Korallenstockes in jenen Fällen, in denen die Zahl der Ansiedler eine zu große wurde. Meist gelang es wohl den von *Paracreusia* befallenen Korallenstöcken, durch rasches Wachstum und Übrünnen der Balanen, endlich durch den Verschluß des Orificiums derselben, sie unschädlich zu machen; da aber *Siderastraea crenulata* eine sehr langsam wachsende Koralle gewesen sein dürfte, so gelang es den Stöcken dieser Korallenart verhältnismäßig viel seltener, die Balanen zu übrünnen. Dagegen zeigt ein Stock von *Orbicella Reussiana* aus dem Miozän Siebenbürgens, daß es dieser Koralle durch rasches Wachstum und daher durch die Möglichkeit einer raschen Übrünnung und Einmauerung der Balanen gelang, diese Konkurrenten unschädlich zu machen; dieser Stock trägt äußerlich sichtbar die Spuren von über fünfzig derart eingemauerten kleinen Balanen, alle derselben Art angehörig, die im Wiener Becken auf *Siderastraea crenulata* beobachtet werden kann.

Eine eingehende, von Abbildungen unterstützte Beschreibung erfolgt demnächst in den „Palaeobiologica“.

Diskussion: Otmar **Kühn** teilt mit, daß im Eggenburger Miozän sehr nahe Verwandte von *Orbicella Reussiana* und *Astraea crenulata*, auf denen Abel die Balanen fand, vorkommen, die jedoch keine solchen Schmarotzer aufzuweisen scheinen. Kurt **Ehrenberg** möchte darauf hinweisen, daß das Höhenwachstum bei Balanen auf zwei

verschiedenen Wegen stattzufinden scheint. Bei den Formen der kalifornischen Küste (s. Abel, Amerikafahrt 1926) wird die Mauerkrone erhöht, in den vom Vortragenden genannten Fällen hingegen die Fußplatte.

Hierauf spricht Otto **Sickenberg** über:

Ein neuer Fund einer Sirene aus dem marinen Miozän des Burgenlandes.

Die Leithakalkschichten des inneralpinen Wiener Beckens haben nach längerer Zeit wieder einen wertvollen Fund eines fossilen Säugetieres geliefert. Dem Leiter des Burgenländischen Landesmuseums Dr. A. Barb fällt das Verdienst zu, das Fundstück für diese Anstalt erworben und so der Wissenschaft gerettet zu haben. Wegen der Durchführung der Präparation und der wissenschaftlichen Bearbeitung wandte er sich an das Paläobiologische Institut der Universität Wien, dessen Vorstand Prof. Dr. O. Abel mich mit dieser Aufgabe betraute, wofür ich ihm meinen herzlichsten Dank ausspreche. Die Präparation erscheint insoweit durchgeführt, daß ich in der Lage bin, einen vorläufigen Bericht zu geben.

Die Reste, wie sich alsbald herausstellte, die einer Sirene, stammen aus dem Leithakalk des St. Margarethner Steinbruches. Das Sediment ist ein harter Kalksandstein organischer Herkunft, aus zertrümmerten Lithothamnienknollen, Fragmenten von Austern und Seeigelschalen und ähnlichem Material bestehend. Die erhaltenen Knochen gehören einem Individuum an und lagen in einer etwa 20 cm mächtigen Schicht. Die einzelnen Skeletteile waren schon aus dem Verband gelöst und lokal verschleppt, doch spricht die gute Erhaltung und der Mangel jeglicher Abrollungsspur dafür, daß die vollständige Einbettung in das schützende Sediment bald nach dem Tode des Tieres sich vollzogen hat. Daß nicht das vollständige Skelett vorliegt, ist durch nachträgliche Zerstörung bei der Steinbrucharbeit bedingt.

Bis jetzt konnten neben vielen Rippen und Wirbelfragmenten, ein Schulterblatt, der Atlas, dem die untere Spange fehlt, vor allem aber der nahezu vollständige Schädel auspräpariert werden. Es fehlen diesem nur das Basisoccipitale und die beiden Exoccipitalia, die anscheinend künstlich zerstört wurden und jene Schädelteile, die sich noch im Knorpelstadium befanden (wie Mesethmoid, Turbinalia, Partien des Vomer und der Alisphenoidea) und dem Fossilisationsprozeß zum

Opfer gefallen sind. Die verbindenden Nähte sind mit wenigen Ausnahmen noch nicht verwachsen, das Alter des Tieres mithin jugendlich. Die Hauptmerkmale des Schädels sind folgende: Die Parietalkanten nähern sich kaum, verlaufen vielmehr annähernd parallel und sind im vorderen Abschnitt stark aufgewulstet, die Scheitelbeine dazwischen eingetellt, die Seitenwände stehen zum flachen, nach vorne und hinten leicht abfallenden Schädeldach senkrecht; die Pars frontalis des Prämaxillare ist stark verlängert, die Knickung der Zwischenkiefer ist beträchtlich. Ein freies Lacrymale konnte nicht beobachtet werden. Die Nasalia sind gut entwickelt und berühren sich in der Medianen noch ein gutes Stück. Perioticum, Tympanicum und die drei Gehörknöchelchen weichen nicht unbedeutend von den entsprechenden Elementen bei jenen Formen ab, von welchen der Bau der Gehörregion bis jetzt bekannt ist, das sind außer *Halicore* und *Manatus*, *Rhytina*, *Halitherium* und *Eotherium*. Nicht unerwähnt bleibe, daß auch der Ausguß der Gehirnhöhle auspräpariert werden konnte. Erhalten sind die beiden Großhirnhemisphären, die durch ihre verhältnismäßig große Breite und geringe Länge, zum Teil jugendliche Merkmale, auffallen. Was also den Schädel anbetrifft, so weist sein Bau bei unserer Sirene eher auf eine Stellung in der Nähe der Gattung *Felsinotherium* als bei *Metaxytherium* oder gar bei *Halitherium* hin, will man von der guten Entwicklung der Nasenbeine absehen. Ich will gleich hier bemerken, daß aus Gründen des Schädel- und Zahnbaues alle übrigen oligozänen und jungtertiären Sirenen, wie *Rhytiodus*, *Miosiren*, *Prohalicore* und andere, außerhalb des Kreises unserer Betrachtung bleiben müssen, was die verwandschaftliche Stellung der vorliegenden Form anbetrifft. Die endgültige Entscheidung soll einstweilen zurückgestellt bleiben, bis wir über die Zahnformel und den Zahnbau Klarheit gewonnen haben. Die Prämaxillen besitzen keinen Stoßzahn, auch keine große Alveole für einen solchen. Das spricht dafür, daß es sich um ein weibliches Stück handelt. Doch finden sich am Hinterrand des linken Zwischenkieferstückes drei kleine, aber tiefe Gruben, die als die Alveolen der drei Milchschneidezähne gedeutet werden können. Im Oberkiefer rechts herrschen folgende Verhältnisse: Im hinteren Abschnitt liegt ein Zahn im Kiefer, der noch nicht durchgebrochen ist und herauspräpariert werden mußte, dann folgen gegen vorne (mit zunehmender Abkauung) drei weitere Zähne, die molariform sind und durchgehend je drei Wurzeln besitzen. Daran schließt sich ein kegelförmig einwurzeliger Zahn, dem noch eine Alveole vorangeht, die aber leer ist (im linken Kiefer ist diese Alveole

sehr seicht, die Ränder nicht scharf, der Zahn wurde schon bei Lebzeiten verloren). Dieser Befund läßt nur folgende Deutung zu: Der Keimzahn und zwei der vorangehenden Zähne sind die drei Molaren, der molariforme Zahn vor ihnen muß dann einem d_4 entsprechen, der nicht mehr gewechselt wurde. Der kegelförmige Zahn ist dann der P_3 , die leere Alveole aber ist auf den frühzeitig ausgestoßenen P_2 zu beziehen. Die Formel hätte dann zu lauten:

$$A^1) id_1, Aid_2, Aid_3, O, AP_2, P_3, d_4, M_1, M_2, M_3.$$

Eine derartige Anordnung war bis jetzt nicht bekannt, denn *Halitherium Schinzi* besitzt im Oberkiefer

$$AC? P_1, P_2, P_3, d_4, M_1, M_2, M_3 \text{ und}$$

unterscheidet sich somit, abgesehen vom fraglichen Eckzahn durch den Besitz des ersten Prämolaren. *Halianassa Studeri* hat zwei „permanente“ Milchmolaren und die Alveole eines Prämolaren, also $AP_2, d_3, d_4, M_1, M_2, M_3$, bei *Metaxytherium (Felsinothierium?) Serresi* aber können gezählt werden: 3 Molaren, 1 bleibender Milchmolar, von Depéret und Roman²⁾ fälschlich als P_4 betrachtet, und die Alveole eines Prämolaren, mithin AP_3, d_4, M_1, M_2, M_3 .

Die burgenländische Form erscheint also primitiver als *Halianassa Studeri* und *Metaxytherium Serresi*, da erstere den d_3 nicht mehr durch einen P ersetzt, letzteres aber von P_2 keine Spur, vom P_3 nur mehr die leere Alveole besitzt. Das Endstadium dieses Entwicklungsprozesses, Einbeziehung der beiden letzten Milchmolaren in das definitive Gebiß, vollkommene Reduktion der Prämolaren repräsentieren die typischen *Felsinothieren (F. Forestii)*. Man darf daher auch den Unterschieden der Zahnformel bei den verschiedenen *Metaxytherien* (die Gattung *Halianassa* ist nicht aufrechtzuerhalten, sondern mit *Metaxytherium* zu vereinen) keine große Bedeutung beimessen. Der Umwandlungsprozeß mag sich lokal, ja vielleicht sogar individuell mit größeren oder geringeren Schwankungen vollzogen haben. Was den Bau der Molaren anbetrifft, so ist unser Exemplar darin noch nicht weit über das Halitherienstadium hinausgekommen, es ist, bedingt durch den Mangel jeglicher Komplikation, primitiver als sämtliche *Metaxytherienarten* und läßt sich auch nicht an irgendeine Art, deren Zahnbau näher bekannt ist, anschließen. Wohl ist aber eine Vereinigung mit der von Abel 1904 als *Metaxytherium Petersi* be-

¹⁾ A = Nur die Alveole vorhanden.

²⁾ Depéret und Roman: Le *Felsinothierium Serresi* usw. Arch. Mus. d'Hist. Nat. Lyon, 1920, p. 11.

schriebenen Hainburger Sirene, deren Schädel unbekannt ist, möglich, da Atlas und Schulterblatt bei beiden Formen übereinstimmen. Diese haben auch bei der Gattung *Metaxytherium* zu verbleiben, da die Schädelform allein nicht ausreicht, sie zu *Felsinotherium* zu stellen, weil sowohl Zahnformel als auch Zahnbau, abgesehen von den Extremitäten noch viele Anklänge an *Halitherium* aufweisen. Es liegt eben hier wieder der Fall einer Spezialisationskreuzung vor. Der neue Fund bestätigt die Abelsche Ansicht, daß *Halitherium* der Vorfahre des *Metaxytherium* sei, der Déperet-Roman in ihrer Arbeit mit unzureichenden Gründen entgeggetreten sind.

Diskussion: Othenio **Abel** beglückwünscht den Redner zu den Erfolgen seiner Untersuchung und streift mit einigen Worten die Phylogenese der Sirenen. Er hebt hiebei hervor, daß uns bei den Sirenen alle Stufen direkt erhalten sind und nicht nur, wie gewöhnlich, Seitenzweige vorliegen. Dies hängt offenbar damit zusammen, daß seit der Entstehung der Sirenen die Lebensweise nahezu unverändert beibehalten wurde. Auch in der Ausbildung des Ellbogengelenkes zeigen die Sirenen ein abweichendes Verhalten. Während dieses sonst bei sekundär-aquatischen Formen außer Funktion gesetzt zu werden pflegt, ist dies bei den Sirenen nicht der Fall gewesen. Welchem Zwecke die Beibehaltung dieses Gelenkes dient (Stützen?), ist leider an den rezenten Formen noch nicht sicher beobachtet.

Bericht der Sektion für Anatomie, Histologie und Embryologie.

Versammlungen: 15. Februar 1927 (Vorsitzender: Alfred Fischel): Josef **Schaffer**: „Versuch einer neuen Drüseneinteilung.“ (Erscheint ausführlich im „Handbuch der mikroskopischen Anatomie des Menschen“, herausgegeben von Moellendorf, Bd. II, erster Teil.) — 15. März 1927 (Vorsitzender: Alfred Fischel): 1. Der **Vorsitzende** beantragt: Die Sektion für Anatomie, Histologie und Embryologie löst sich auf, gleichzeitig schließen sich die hier versammelten Anatomen, Histologen und Embryologen der bereits bestehenden „Freien Vereinigung pathologischer Anatomen“ an als selbständige Abteilung für normale Anatomie. Zusatzantrag Heinrich **Joseph**: Um keinen Formfehler zu begehen, setzt sich der Vorstand der Sektion mit der Leitung der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien in Verbindung, um eventuelle Formalitäten bis zur nächsten Sitzung zu bereinigen. Der Antrag des Vorsitzenden wird mit dem Zusatzantrag

von Heinrich Joseph angenommen. — 2. Hans **Sternberg** weist Lichtbilder, Modelle und Schnitte eines 5 mm langen menschlichen Embryos vor. Bei diesem vorzüglich erhaltenen Objekte besteht im Bereiche der EndhirnAusstülpung des Vorderhirnes in der dorsalen Mittellinie ein Spalt, an dessen Rändern das ektodermale Epithel der Körperoberfläche in die Hirnwand übergeht, somit der Verschuß der Medullarrinne zum Medullarrohre nicht stattgefunden hat. Die Lokalisation dieses Spaltes bestätigt die vom Vortragenden auf Grund von Untersuchungen an normalen menschlichen Embryonen und an einem etwas jüngeren mißbildeten Embryo gemachten Annahmen über die Lage des vorderen Neuroporus. Die Stelle des vorderen Neuroporus liegt nach dieser Ansicht am ausgebildeten Gehirne im Bereiche der Kommissurenplatte, im Gesichte etwa in der Gegend der Nasenwurzel. Im Anschlusse an dieses Objekt zeigt der Vortragende zwei mißbildete menschliche Embryonen von 2·9 cm und 7 cm ScheitelsteiBlänge, bei welchen die Schädelkapsel im Bereiche der Nasenwurzel eine Öffnung aufweist. Bei dem jüngeren Embryo sind durch diese Öffnung Teile der beiden Großhirnhemisphären und der Kommissurenplatte vorgefallen, bei dem älteren Embryo liegt auf dem Grunde des Defektes ein Gewebe, über dessen Natur erst die histologische Untersuchung Aufschluß geben wird. Diese Mißbildungen kommen wahrscheinlich dadurch zustande, daß sich der Zusammenhang zwischen der Hirnwand und dem Ektoderm, welcher an der Stelle des vorderen Neuroporus normalerweise noch längere Zeit besteht, nicht oder nur sehr spät löst. Infolgedessen kann das Mesoderm nicht bis in die Mittellinie vorwachsen und die rein epitheliale Wand der Schädelkapsel reißt hier ein. Diskussion: Heinz **Hayek**: Die gezeigten Bilder scheinen dem Diskussionsredner nicht beweisend für einen kontinuierlichen Übergang des Ektoderms der Körperoberfläche in die Hirnwand. — 3. Georg **Politzer**: „Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Regeneration der Linse.“ (Erscheint ausführlich im Archiv für Entwicklungsmechanik.) — 24. **Mai 1927** (Vorsitzender: Alfred Fischel): 1. Der **Vorsitzende** erklärt die Formalitäten der Auflösung der Sektion für beendet und schließt die Sektionssitzung unter gleichzeitiger Eröffnung der 1. Sitzung der „Vereinigung Wiener Anatomen“. — 2. Carla **Zawisch-Ossenitz**: „Über Inseln basophiler Grundsubstanz im wachsenden Knochen.“ (Mit Vorweisungen.) Der gehaltene Vortrag wird in der „Wiener Klinischen Wochenschrift“ erscheinen, woselbst auch die Sitzungen der neuen Vereinigung angezeigt werden.

Referat.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Herausgegeben von Emil Abderhalden. Abt. XI: Methoden zur Erforschung der Leistungen des Pflanzenorganismus; Teil III, Heft 4. Spezielle Methoden: b) Boden.¹⁾ Berlin u. Wien 1926. Verlag Urban u. Schwarzenberg.

Lüfers, Heinrich (München). Bestimmung der Titrationsazidität in Pflanzenextrakten und ähnlichen gefärbten Flüssigkeiten. S. 613—626. 5. Textabb. Die übliche Titrationsbestimmung mit Indikator ist in vielen Fällen wegen der Eigenfarbe der Lösung, die sich mit der Wasserstoff-Ionenkonzentration überdies ändern kann und wegen des unscharfen Umschlagpunktes stark gepufferter Lösungen praktisch unanwendbar. Die Methoden welche diese Schwierigkeit umgehen — Bestimmung der Änderung der Oberflächenspannung, der Leitfähigkeit und elektrometrische Titration, endlich die Titration mit Indikator im Vergleichskolorimeter —, werden eingehend behandelt. **Derselbe.** Die Bestimmung des formoltitrierbaren Stickstoffs in Pflanzenextrakten und ähnlichen gefärbten Flüssigkeiten. S. 627—632. Wie oben lassen sich auch hier alle störenden Fehlerquellen durch die Anwendung des Vergleichskolorimeters nach den vom Verf. ausgearbeiteten Methoden vermeiden. **Derselbe.** Die Bestimmung präexistierender Substanzgruppen (Säure, formoltitrierbarer Stickstoff, Kohlehydrate usw.) in Pflanzen. S. 633—636. Bei Digestion von Pflanzenmaterial mit Wasser kann Enzymwirkung leicht das Bild über die in natura vorliegenden Stoffe stören. Die nötigen Vorsichtsmaßregeln werden in der Arbeit angeführt. **Koch, Alfred** (Göttingen). Nachweis der Assimilation des Luftstickstoffes. S. 637—640. Die N-Bindung durch Bodenbakterien oder die Knöllchenbakterien der Leguminosen kann entweder durch Bestimmung der N-Zunahme des Bodens oder durch gasanalytische Messung des Verbrauches an Luftstickstoff quantitativ ermittelt werden. **Kotte, Walter** (Freiburg i. B.). Methoden zur Bestimmung der Aufnahme organischer Stoffe durch die höhere Pflanze. S. 641—652. Für die Durchführung der im Versuch angegebenen Versuche ist im allgemeinen sterile Kultur Voraussetzung. Die diesbezüglichen Methoden, ebenso für Vorbereitung und Aufarbeitung der Versuche werden angegeben. Arbeiten auf diesem Gebiete liegen fast nur über die Aufnahme organischer Stoffe durch die Wurzel autotropher (grüner) Pflanzen vor, desgleichen über Aufnahme durch abgeschnittene oberirdische Organe (Zucker, Formaldehyd etc.). Gering dagegen sind die bisherigen Kenntnisse und Methoden über Stoffaufnahme von Heterotrophen (Embryonen, Parasiten, Saprophyten), fast null bezüglich der Insektivoren. **Schroeter, H.** (Hohenheim). Methoden zur Bestimmung der Assimilation der Kohlensäure aus der Luft und aus dem Wasser. S. 653—713. 10 Textabb. Von berufenster Seite wird eine glänzende Zusammenstellung aller qualitativen und quantitativen Methoden zur Erforschung dieses zentralen Lebensprozesses der grünen Pflanze gegeben. Die neuesten Untersuchungen über Erfassung von Zwischenprodukten sind noch unberücksichtigt. Bezüglich aller Details muß auf das ausführliche Original verwiesen werden.

Maximilian Steiner (Wien).

¹⁾ Siehe auch diese „Verhandlungen“ p. (95).

Bericht der Sektion für Zoologie.

Vorsitzender in allen Versammlungen: Otto Storch. **24. März 1927:** Bruno M. Klein: „Eine fibrilläre Struktur im Ciliatenkörper.“ (Mit Lichtbildern und Vorweisungen.) — **20. Mai 1927:** Otto Steinböck (Graz): „Über plasmodiale Strukturen bei niederen Tieren.“ (Mit Lichtbildern und Vorweisungen.) — **10. Juni 1927:** Heinrich Joseph: „Zur Entwicklung der Lucernariiden.“ (Mit Lichtbildern und Vorweisungen.) — **9. Dezember 1927:** Heinrich Hofeneder: „Biologie und Morphologie der Blepharoceridenlarven.“ (Mit Vorweisungen.) Vgl. diesbezüglich: S. 82 in diesem Bande der „Verhandlungen“.

Berichte der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 4. November 1927.

Vorsitzender: Hans Rebel.

I. Der **Vorsitzende** hält zu Beginn der Sitzung nachstehenden

Nachruf an Robert Gschwandner.

Wieder obliegt mir die traurige Pflicht einem vorzeitig aus unserer Mitte dahingegangenen Sektionsmitgliede einen Nachruf zu halten. Ich erfülle diese Pflicht diesmal doppelt schwer, denn Robert Gschwandner erfreute sich nicht bloß allgemeiner Hochachtung und wärmster Sympathien in unserem Kreise, sondern war auch in besonders nahen Beziehungen zum Naturhistorischen Museum gestanden, dem er auch seine Lepidopterensammlungen, darunter die überaus wertvolle Saturniidensammlung, letztwillig vermacht hat. Durch die Vereinigung der Gschwandnerschen Saturniidensammlung mit den artenreichen, aber serienarmen Musealbeständen (was schätzungsweise zwei Jahre Arbeitszeit erfordern dürfte) wird das Naturhistorische Museum in die erste Reihe aller Saturniidensammlungen vorrücken. Für den dauernden Bestand dieser Sammlung ist auch durch die Verfügung Gschwandners Vorsorge getroffen, daß kein Stück seiner Saturniidensammlung vertauscht oder veräußert werden darf und jedes derselben die Bezeichnung „coll. R. Gschwandner, leg. 1927“ tragen wird. Als Vorstand des Naturhistorischen Museums und speziell auch als vieljähriger Verwalter der Lepidopterensammlung desselben muß ich daher des Verstorbenen hier an erster Stelle in pietätvoller Dankbarkeit für seine großherzige Verfügung gedenken.

Gschwandner entstammte einer bekannten in Hernals erbessenen Wiener Familie und war am 19. Dezember 1875 als jüngster Sohn des sehr vermögenden Stadtbaumeisters Johann Gschwandner geboren. Er besuchte die Realschule, hierauf die Önologisch-pomologische Versuchsanstalt in Klosterneuburg und zuletzt die Fachschule für Chemie am Technologischen Gewerbemuseum. In der Folge lebte er zumeist als Privatmann im Hause seiner Eltern bzw. seines Vaters, der erst vor wenigen Jahren hochbetagt gestorben



ist. Gschwandner war von Jugend ab für Naturwissenschaften interessiert und beschäftigte sich vielfach mit der Haltung und Zucht von Kleintieren, wie Tauben, Hühnern, Zierfischen u. a. Er führte auch Eizuchten von Feuersalamandern und Molchen mit Erfolg durch und erwarb sich hiebei sehr wertvolle allgemeine Erfahrungen, insbesondere auch auf dem Gebiete der Vererbung, die er später theoretisch zu vertiefen suchte. So war er mit den Mendelschen Vererbungsregeln gut vertraut, was ihm bei Beurteilung der zahlreichen in Wien durchgeführten Hybridzuchten bei SpHINGIDEN sehr zustatten kam. Ich möchte dieses zum Teil auf praktischer Erfahrung, zum Teil auf theoretischem Selbststudium beruhende, lebende Wissen Gschwandners

als besonders charakteristisch für seine wissenschaftliche Persönlichkeit bezeichnen.

Schon von seiner Jugend ab besaß Gschwandner eine Schmetterlingsammlung, begann aber erst vor beiläufig zwei Dezennien mit größerer Intensität Lepidopteren zu sammeln und verlegte sich später fast ausschließlich auf die Familie der Saturniiden, auf welchem Gebiete er eine der reichhaltigsten derzeit bestehenden Sammlungen zustande brachte. Insbesondere interessierte er sich für Attacinen, darunter die riesigen Atlasspinner, von welchen selbst Museen, schon aus Raummangel, zumeist nur eine beschränkte Zahl von Stücken zu besitzen pflegen. Gschwandners Sammlung enthält von den *Attacus*-Arten allein mehr als 300 Exemplare. Alle Stücke der Sammlung tragen genaue Provenienznachweise, wie überhaupt die Sammlung allen wissenschaftlichen Anforderungen voll entspricht.

Sowohl seine museale, ins Großzügige gehende Veranlagung als auch die Möglichkeit, über reiche Mittel zu verfügen, geht daraus zur Genüge hervor. Gschwandner wurde ein ausgezeichneter Saturniidenkenner und zog auch die zunächst stehenden Familien, wie Brahmaeiden, Eupterotiden und Ceratocampiden, in den Kreis seiner Sammeltätigkeit. Er suchte sich auch die einschlägige Literatur zu verschaffen und erwarb hiebei auch ältere Quellenwerke, wie Cramer, Felder, Maßen-Weymer u. a., so daß er eine sehr wertvolle Spezialbibliothek zustande brachte, die er noch in der Musealbibliothek durch Exzerpte aus ihm sonst nicht zugänglicher Literatur vervollständigte. Er stand nicht bloß mit in- und ausländischen Fachleuten in Verkehr und Korrespondenz, wie mit Dr. Jordan, Niepelt, Watson, sondern hatte auch regelmäßige geschäftliche Beziehungen zu ausländischen Firmen des Insektenhandels. Vielfach erwarb er auch anderes wertvolles Insektenmaterial, um auch im Tauschwege seine Saturniidensammlung vermehren zu können.

Trotz seiner mit den Fortschritten der Wissenschaft schritthaltenden systematischen Kenntnisse in den von ihm gepflegten Lepidopterenfamilien, entschloß er sich nur schwer und selten, mit Publikationen¹⁾ hervorzutreten. Eine gewisse Bedächtigkeit, übergroße Bescheidenheit und Kargheit im geschriebenen Worte gehörten eben

¹⁾ Ein Verzeichnis derselben ist in dem warmen Nachruf an Robert Gschwandner von Direktor J. F. Berger (Zeitschr. d. Österr. Ent. Ver., 12. Jahrg., 1927, p. 53—57) gegeben, woselbst auch noch weitere hier nicht erwähnte Angaben über die Person des Verstorbenen enthalten sind.

zu Gschwandners Eigenart und zeichneten ihn sehr zum Vorteil gegenüber vielen anderen Entomologen aus.

Gschwandner war auch in der Technik des Lichtbildes ausgezeichnet bewandert und stellte zahlreiche Falteraufnahmen, namentlich auch für unsere Sektionsberichte, kostenlos her. Wiederholt hat er auch die Herstellung größerer Tafelaufnahmen für Publikationen des Sprechers im Atelier Jaffé geleitet. Wir alle schulden ihm für seine stets bewährte, wertvolle Unterstützung auf bildnerischem Gebiete aufrichtigen Dank. Nur als ein äußeres Zeichen öffentlicher Anerkennung erfolgte auch anfangs Mai d. J. seine Ernennung zum Korrespondenten des Naturhistorischen Museums. Leider erforderte die Ausfertigung des Diploms einige Tage, und so hat ihn dasselbe nicht mehr am Leben erreicht.

Schon vor Jahren erwähnte Gschwandner mir gegenüber die Absicht, seine Sammlung einmal dem Naturhistorischen Museum zu vermachen, welcher Äußerung ich kein besonderes Gewicht beilegte, da ich nicht annehmen konnte, daß der scheinbar übergesunde Mann, im besten Lebensalter stehend, vorzeitig sterben werde. Zweifellos im Zusammenhange mit seiner Korpulenz hatte sich aber bei ihm in den letzten Jahren eine immer zunehmendere Herzschwäche fühlbar gemacht, welche auch, nach einer glücklich überstandenen Operation, zu seiner unmittelbaren Todesursache am 14. Mai d. J. werden sollte. Er hatte sich erst vor wenigen Jahren mit seiner Cousine Hermine, geb. Mayer, vermählt und hinterläßt außer der trauernden Witwe auch ein Töchterchen, im frühen Kindesalter stehend.

Robert Gschwandner hat, wie sein Vater und verstorbener Bruder Hans, der ebenfalls Baumeister war, mit dazu beigetragen, daß sein Familienname nicht bloß im Zusammenhange mit einem der bekanntesten Vergnügungsorte Wiens genannt wird, sondern auch auf dem Gebiete gemeinnütziger Arbeit, ernsten wissenschaftlichen Strebens und großzügiger, vornehmer Denkensart. Und in diesem Sinne wollen wir auch sein Andenken festhalten!

Die Versammlung erhebt sich.

II. Walter Ripper gibt die Beschreibung der Raupe von *Psodos alticolarius-chalybaeus* Zern.

Von den Raupen unserer hochalpinen Schmetterlinge ist eine große Anzahl bis heute unbekannt. Daß das trotz der gründlichen Erforschung unserer Fauna so ist, hat mehrere Gründe:

Einmal ist es sehr mühselig, Raupen in den Hochalpen zu finden, weil sie sehr versteckt leben, und dann bietet die Aufzucht der Raupe bedeutende Hindernisse bei der Überwinterung.

Was nun die Lebensweise betrifft, so ist zu sagen, daß die Raupen wohl aller hochalpinen Arten unter Steinen leben, u. zw. tun das alle Arten, auch solche, deren Verwandte im Tiefland freilebend sind; so fand ich z. B. *Zygaena exulans*-Raupen stets unter Steinen, während eine *Zygaena*-Larve im Tal nie versteckt lebt. Dieses verschiedene Verhalten der hochmontanen Arten rechtfertigt die Annahme, daß diese ökologische Eigentümlichkeit eine Anpassung an das Hochalpenklima ist. Einen einzelnen Klimafaktor aber dafür verantwortlich zu machen ist wohl ganz unrichtig. Die Ansicht Prof. Rebels, daß eine ökologische Erscheinung stets durch mehrere Faktoren verursacht ist und durch einen uns auffallenden Faktor höchstens ausgelöst wird, hat allgemeine Geltung. Was nun die Lebensweise unter Steinen anlangt, so kann man einige klimatische Komponenten anführen, die mit einer solchen Anpassung möglicherweise im Zusammenhang stehen: Zunächst die starke Insolation, die in den Einstrahlungsstunden die Oberfläche des Gesteins enorm erhitzt, dann die ebenso große Ausstrahlung während der Nacht, und endlich die höhere Bodenwärme, der vielleicht die größte Bedeutung zukommt. Ich erinnere nur, daß in 3000 m Höhe die Temperatur des Bodens dreimal so groß ist, wie die der darüber befindlichen Luft. Die angeführten Temperaturverhältnisse lassen daher eine ganz auf den Boden, aber nicht auf die oberflächlichste Schicht desselben beschränkte Lebensweise als die günstigste erscheinen.

Um die Schwierigkeit der Überwinterung zu umgehen, habe ich heuer auf meinen Schihochturen im Frühjahr an aperen Stellen stets nach Raupen gesucht und tatsächlich in der Glocknergruppe, am Hohen Burgstall, Ende März, also noch stark im Hochalpenwinter, in ca. 2940 m Höhe, eine Raupe unter einem Stein gefunden. Die Luft war kalt, unter 0°, die ausgeaperten Steine aber durch Insolation erwärmt, sicher nicht über 4° C. Die Raupe lag, nicht erstarrt — sie rollte sich beim Anfassen zusammen — unter einem Stein; die nächste Pflanze — *Androsace glacialis* — war einige Schritte entfernt.

Daheim hielt ich die Raupe unter Steinen, kühl, stets über 0°. Sie verpuppte sich bald und im Mai schlüpfte ein *Psodos*-Weib der *alticolaria*-Gruppe. Prof. Rebel determinierte das aberrative Tier als *Psodos chalybaeus*. Da die *chalybaeus*-Raupe bis heute nicht beschrieben ist, lege ich hier eine genaue Beschreibung derselben vor:

Die Raupe hat einen gedrungenen, flachgedrückten Habitus und war im ausgewachsenen Zustand 15 mm lang. Die Erhebungen am 11. Segment sind wenig deutlich. Kopf dunkelbraun. Die Dorsale ist ockergelb, mit feiner brauner Mediane, und am Beginn jedes Segmentes unterbrochen. Die Subdorsale ist in schwarze und dorsal gerichtete Schrägstriche (Rhomboid) aufgelöst. Die Suprastigmale ist braun, ähnlich wie die Subdorsale unterbrochen. Die beiden Stigmale sind so in Flecke aufgelöst, daß sich stets ein schwarzes Rhomboid an der Segmentgrenze befindet. Zwischen Subdorsale und Superstigmale stehen undeutliche gelbe Flecke. Die Basale besteht wiederum aus schwärzlichen Flecken, die ventralwärts weiß begrenzt sind. Die Supraventrale ist dunkelgrau, die Venträle heller.

Die Verpuppung erfolgte unter einem Stein in einem lockeren, mit Erdklümpchen versehenen Gespinst. Die Puppe ist glänzend braun, der Kremaster hat zwei Spitzen.

Am 14. Mai 1927 entwickelte sich ein kleines weibliches Stück von 9·5 mm Vorderflügelänge, bzw. 19·5 mm Expansion. Dasselbe ist schmal- und spitzflügelig und offenbar durch die Aufzucht in der Ebene sekundär in der Flügelform und Zeichnung verändert. Die Oberseite ist mit stahlblauen Schuppen stark durchzogen, das Mittelfeld auf eine schmale schwarze Fleckenbinde verengt, an deren äußeren Rande der Mittelpunkt liegt. Darauf folgt ein breites stahlblau schimmerndes Band und im dunkleren Saumfeld eine gleichfarbte Wellenlinie. Auf der Unterseite der Vorderflügel fehlt die innere dunkle Abgrenzung der weißgrauen Außenbinde, welche auf den Hinterflügeln deutlich vorhanden ist. Die weiße Punktlinie vor den Fransen ist auf allen Flügeln, wie bei *Psodos alticolarius*, deutlich.

III. Derselbe macht nachstehende Mitteilungen über **Sammel- ergebnisse in der Hochdauphiné.**

Dieses Hochgebirge — südlich der Montblancgruppe — zeichnet sich durch steile, wilde Formen mit wenig Vegetation aus. Ob nun diese geringe Vegetation die Ursache ist, daß die Lepidopterenfauna dort einen so armseligen Eindruck macht, oder ob das nur mir so schien, weil ich in vorgerückter Jahreszeit (zweite Hälfte August und September) dort sammelte, kann ich nicht entscheiden. Mir fiel aber auf, daß sowohl wenige Arten flogen, als auch die Individuenzahl eine sehr geringe war.

Im allgemeinen findet man ja in den Hochalpen einen viel größeren Individuenreichtum als in der Ebene, weil im Hochgebirge

die Flugzeit auf den kurzen Zeitraum des Bergsommers zusammengedrängt ist. Um die vorerwähnte Artenarmut zu illustrieren, sei erwähnt, daß ich in sechs Wochen und in den verschiedenen Stöcken der Gruppe nur sechs hochmontane *Erebia*-Arten fing. Es sind das: *epiphron* var. *cassiope*, *stygne*, *alecto* var. *glacialis*, *goante*, *gorge*, *tyndarus*. Davon sind die *stygne*- und *gorge*-Form sehr abweichend, weshalb ich sie vorlege.

Zunächst *gorge*. Es ist eine spitzflügelige Form, die auf den ersten Blick einer *goante* ähnlicher sieht als der *gorge*-Stammform. Sie gleicht ganz der var. *karwendeli* Zusan., dürfte aber nicht zu dieser Rasse zu stellen sein, da *karwendeli* eine Kalkform der Ostalpen ist, während unser Stück aus den Urgesteinsbergen der südlichen Westalpen stammt. Sie wurde in einer Höhe von 2500 m gefangen. Interessant ist das *stygne*-Exemplar. Es stammt ebenfalls aus einer Höhe von 2500 m. Auffallend ist vor allem die geringe Größe und die verloschene Zeichnung der Hinterflügelunterseite. Die distale Lage der Augen auf den Hinterflügeln und die Flügelfarbe weisen nur auf *stygne*. Es ist wohl eine hochmontane *stygne*-Form beschrieben, var. *valesiaca* Obthr., der aber mein Exemplar nicht ähnlich sieht. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Lokalform der Dauphiné.

Anaitis lithoxylata war in einem Hochtale, in einer Höhe von 1800 m, sehr häufig. Auch höher, in 2400 m, fing ich noch die Art.

Im späten September habe ich am Lichte einige Noktuiden gefangen, darunter *Agrotis birivia* und ein schönes Stück von *Dasyptolia templi*. Das Stück flog in ca. 1600 m Höhe ans Licht, dürfte aber aus größerer Höhe herabgekommen sein.

IV. Hans Rebel legt vor:

Dritter Nachtrag zur Lepidopterenfauna von Herkulesbad.¹⁾

Der wesentliche Inhalt des vorliegenden Nachtrages wird durch die faunistischen Resultate zweier Sammelreisen gebildet, welche die Herren Dr Martin Hering (Berlin) und Dr. D. Czekelius (Hermannstadt) in den Jahren 1922 und 1926 nach Herkulesbad unternommen haben.

¹⁾ Vgl. Ersten und Zweiten Nachtrag in diesen „Verhandlungen“, Jahrgang 1914, p. (157)—(160) und Jahrg. 1917, p. (38)—(45). — Die den Artnamen vorgesetzten Nummern haben Bezug auf meine Arbeit: Lepidopterenfauna von Herkulesbad und Orsova [Ann. Naturhist. Hofmus., 25. Bd. (1911), p. 253—430, Taf. 8].

Dr. Hering besuchte im Mai-Juni 1922 Herkulesbad, Orsova und Neu-Moldawa hauptsächlich um die dort vorkommenden, von Insekten erzeugten Blattminen zu studieren. Er veröffentlichte die Resultate seiner Studien unter dem Titel: „Zur Kenntnis der Blattminenfauna des Banats“. ¹⁾ In lepidopterologischer Hinsicht wurden hiedurch 15 neue Arten für die dortige Lokalfauna sichergestellt. Überdies wurde von ihm eine sehr interessante neue Mikropsyche (*Solenobia banatica*) in Herkulesbad entdeckt.

Dr. Czekelius besuchte im Juni 1926 Herkulesbad und sammelte dort mit besonderem faunistischen Eifer, so daß ihm die Vermehrung der dortigen Fauna um 19 neue Arten gelang. Er überließ alle erwünschten Belegstücke aus seiner Ausbeute dem Naturhistorischen Museum, wofür ihm auch an dieser Stelle noch der wärmste Dank ausgesprochen sei.

Pieridae.

5. *Aporia crataegi* L. ab. *Koyi* Aign., Rov. Lap. XII, p. 141; VI, p. 17 Fig.; Ill. Zeitschr. f. Ent., III (1898), p. 359; Rbl. in diesen „Verhandlungen“, 1905, p. 273. — Eine ♀ dieser melanotischen Aberration wurde von Habetin im Mai 1898 bei Orsova erbeutet.

Hesperiidae.

123. *Hesperia alveus* Hb. Ein ♀, welches der ab. *funginus* Schilde angehört, von Herkulesbad, 20. Juni 1926 (Czek.).

Noctuidae.

369 bis. *Cirrhoedia (Atethmia) rufa* Warr., Großschmett. d. Erde (pal.) III, p. 153, Taf. 28 f. — Herkulesbad, nach einem von Aigner im September 1907 gefangenem ♀ aufgestellt, dürfte nur eine stark rot gefärbte Aberration von *C. xerampelina* Esp. sein.

418 bis. *Prothymia viridaria* Cl. — Rbl., Fauna, p. 342, Anm. 2. — Dr. Czekelius traf die Art Mitte Juni häufig auf der Coronini-Höhe in Herkulesbad, auch in Übergängen zu ab. *modesta* Car.

Geometridae.

507 bis. *Acidalia humiliata* Hufn. Herkulesbad, Juni 1926 (Czek.).

515. *Acidalia marginepunctata* Goeze. — Rbl., Fauna, p. 353. — Herkulesbad, neben normalen Stücken ein sehr kleines ♂ und ein

¹⁾ Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie, XIX. Bd. (1924), p. 1—15, 31—41.

großes, weißes ♂ mit starkem gezacktem Mittelschatten (Nat. Mus.).
Juni 1926 (Czek.).

566 bis. *Larentia ferrugata* Cl. ab. *unidentaria* Hw. Herkulesbad,
Juni 1926 (leg. ♂ Czek.).

Syntomidae.

689 *Dysauxes punctata* F. Herkulesbad, auch in der Stamm-
form (sec. Czek.).

Arctiidae.

715. *Cybosia mesomella* L Für Herkulesbad von Dr. Czekelius
bestätigt.

Zygaenidae.

725. *Zygaena achilleae* Esp. Herkulesbad, Juni 1926, ein ♂
der ab. *viciae* Hb. mit sehr spitzen Fühlern (Czek., Nat. Mus.).

Psychidae.

741 bis. *Apterona helix* Sieb. — Hering, l. c., p. 3, 4, 10, 36. —
Neu-Moldawa, Larve in Platzminen auf *Cerastium*, *Calamintha acinos*,
Malva und *Viola* (Hering).

Pterophoridae.

902 bis. *Alucita xanthodactyla* Tr. ab. *xerodactyla* Z. Herkulesbad,
ein ♂ el. 5. Juni 1926 (Czek., vid. Rbl.).

Tortricidae.

936 bis. *Cnephasia pasivana* Hb. Herkulesbad, Juni 1926 (Czek.,
vid. Rbl.).

940 bis. *Conchylis dubitana* Hb. Herkulesbad, Juni 1926 (Czek.,
vid. Rbl.).

977 bis. *Polychrosis artemisiana* Z. Herkulesbad, 15. Juni 1926,
♂ (Czek., det. Rbl.).

997 bis. *Epiblema latericiana* Rbl., in diesen „Verhandlungen“,
1919, p. 126. — *Semasia lerneana* (Mn., nec. Tr.) Rbl., Fauna, p. 405,
N. 988. — Bezüglich der Neubenennung dieser durch Mann ver-
kannten Art ist das von mir (l. c. 1919) Gesagte zu vergleichen.

1010 bis. *Grapholitha nigricana* Stph. Herkulesbad, Juni 1926,
ein sehr großes, scharf gezeichnetes ♀ (Czek., det. Rbl.).

1011 bis. *Grapholitha microgrammana* Gn. Herkulesbad, Juni 1926
(Czek., Nat. Mus.).

1025 bis. *Ancylis comptana* Froel. Herkulesbad, Juni 1926 (Czek.,
vid. Rbl.).

Hyponomentidae.

1044 bis. *Swammerdamia lutarea* Hw. Herkulesbad, 25. Juni ein frisches Stück (Czek., vid. Rbl.).

1045 bis. *Swammerdamia pyrella* Vill. Desgl.

Gelechiidae.

1061 bis. *Metzneria pannonicella* Rbl., Rov. Lap., XXII, p. 186. — Herkulesbad, 20. Juni ein großes frisches Stück, welches Dr. Czekelius dem Naturhistorischen Museum freundlichst überließ. Die Art ist auch aus Bosnien und Thracien bekannt geworden.

1074 bis. *Anacamptis cincticulella* HS. Herkulesbad, 20. Juni (Czek., vid. Rbl.).

1079 bis. *Chrysopora stipella* Hb. — Hering, l. c., p. 4. — Orsova, Mine auf *Chenopodium hybridum*.

1101. *Pleurota pyropella* Schiff. Dr. Czekelius fing vom 15. bis 20. Juni sowohl normal gefärbte Stücke beiderlei Geschlechtes, wie auch ♂ mit dottergelber Grundfarbe der Vorderflügel, bei welchen die dunkle Strieme unter dem Vorderrand undeutlicher wird oder fast ganz verschwindet. Solche Stücke mit dottergelber Grundfarbe und verschwindender Längsstrieme mögen den Namen ab. *luteella* führen. Sie machen den Eindruck einer verschiedenen Art, sind aber durch Übergänge mit normalen Stücken verbunden.

1116 bis. *Depressaria nodiflorella* Mill. Herkulesbad, 15. Juni ein frisches ♂, welches von Dr. Czekelius dem Naturhistorischen Museum gewidmet wurde. Die Art wurde außer aus Südfrankreich auch von Sizilien (det. Rbl. 1906) und Fiume (24. Juni 1905 Krone, det. Rbl.) bekannt.

1131. *Borkhausenia panzerella* Stph. — Rbl., Fauna, p. 418. — Herkulesbad, auch von Dr. Czekelius in einem mittelgroßen ♂ gefunden (Exp. 16 mm), wogegen andere Stücke von dort nur 14 mm Spannweite besitzen, also beträchtlich kleiner als typische Stücke mit 18 mm Spannweite sind.

Elachistidae.

1144 bis. *Scythris fuscoaenea* Hw. Herkulesbad, 10. Juni zwei sehr dunkle ♂ (Czek., 1 ♂ Nat. Mus.).

1153 bis. *Antispila pfeifferella* Hb. — Hering, l. c., p. 6. — Herkulesbad, von *Cornus sanguinea* gezogen (Hering).

1154 bis. *Coleophora badiipennella* Dup. Herkulesbad, Juni (Czek., det. Rbl.).

1156 bis. *Coleophora ochripennella* Z. — Hering, l. c., p. 34. — Herkulesbad, Säcke auf *Stachys sylvatica* gefunden.

1156 ter. *Coleophora gryphipennella* Bouch. — Hering, l. c., p. 15. — Domogled, in ca. 900 m Seehöhe, Säcke auf *Rosa* gefunden (Hering).

1156 quat. *Coleophora nigricella* Sph. — Hering, l. c., p. 14, 34. — Neu-Moldawa und Domogled, Säcke auf *Prunus domestica* und *Sorbus* gefunden (Hering).

1159 bis. *Coleophora ballotella* FR. — Hering, l. c., p. 11. — Neu-Moldawa, von *Marrubium* gezogen (Hering).

1161 bis. *Coleophora bilineatella* Z. — Hering, l. c., p. 7. — Herkulesbad, Säcke auf *Cytisus* gefunden (Hering).

1165 bis. *Coleophora chamaedryella* Stt. Herkulesbad, 15. Juni (Czek., det. Rbl.).

1167. *Stephensia brunnichiella* L. — Hering, l. c., p. 5. — Herkulesbad, von *Clinopodium vulgare* gezogen (Hering).

1167 bis. *Elachista gleichenella* F. Domogledgebiet, Ende Juli 1909 (Rbl.).

Gracilariidae.

1180 bis. *Gracilaria ononidis* Z. — Rbl., in diesen „Verhandlungen“, 1917, p. (45); Hering, l. c., p. 34. — Herkulesbad, gezogen von *Trifolium pratense*.

1182. *Coriscium brogniardellum* F. — Rbl., Fauna, p. 423; Hering, l. c., p. 15. — Herkulesbad, von *Quercus pubescens* gezogen.

1187 bis. *Bedellia somnulentella* Z. Herkulesbad, Juni (Czek., det. Rbl.).

1189 bis. *Lithocolletis fraxinella* Z. — Hering, l. c., p. 8. — Herkulesbad, von *Genista tinctoria* gezogen (Hering).

1189 ter. *Lithocolletis quercifoliella* Z. — Hering, l. c., p. 15. — Herkulesbad, von *Quercus* gezogen (Hering).

1189 quat. *Tischeria complanella* Hb. Herkulesbad, Juni (Czek., vid. Rbl.).

Nepticulidae.

1192 bis. *Nepticula tormentillella* HS. — Hering, l. c., p. 13. — Herkulesbad, gezogen von *Potentilla* (Hering).

1192 ter. *Nepticula sorbi* Stt. — Hering, l. c., p. 34. — Domogled, Minen auf *Sorbus aucuparia* gefunden.

Talaeporiidae.

1194 bis. *Solenobia banatica* Hering, „Iris“, 36 (1922), p. 93. Herkulesbad, Säcke 5—6 mm lang, gerstenkornförmig, tiefschwarz mit sehr feinen Körnern bekleidet, Mitte Mai 1922 an den Felsen unterhalb des weißen Kreuzes gefunden und am 19. Mai daraus ein ♂ gezogen. Vorderflügelänge 4·5 mm, Vorderflügel strohgelb mit sehr scharfer Gitterung. Ich hatte das Stück zur Ansicht und hielt es für eine neue *Bankesia*-Art, da ein vor dem Gesicht liegendes Vorderbein und die dichte Beschuppung der Vorderflügel nicht erkennen ließen, ob Palpen und Ader R_2 der Vorderflügel vorhanden seien oder fehlen. Dr. Hering, welcher sich von dem Fehlen beider Merkmale überzeugte, beschrieb die Art hierauf mit Recht als eine neue *Solenobia*.

Dr. Czekelius fand 1926 an gleicher Stelle eine Anzahl Säcke, zog auch am 5. Juni ein ♂, welches aber nur ganz abgeflogen in meine Hände gelangte. Es hat die von Hering angegebene sehr geringe Größe, keine Palpen und keine Ader R_2 der Vorderflügel, gehört also zweifellos zu *Solenobia banatica*. Ein gleichzeitig von gleicher Stelle von Dr. Czekelius gezogenes ♀ ist im getrockneten Zustand nur 2·5 mm lang, glänzend rötlichbraun gefärbt, unterseits mit gelblichweißer Afterwolle versehen (Nat. Mus.).

Tineidae.

1216. *Dysmasia parietariella* HS. — Rbl., Fauna, p. 426. — Von Dr. Czekelius auch in Herkulesbad gezogen.

1217. *Incurvaria trimaculella* HS. — Hering, l. c., p. 31. — Herkulesbad, gezogen von *Saxifraga rotundifolia* (Hering).

1218 bis. *Incurvaria pectinea* Hw. — Hering, l. c., p. 6. — Herkulesbad, gezogen. Larven auf *Cornus sanguinea*, *Carpinus* und *Corylus* (Hering).

1222 bis. *Nemophora metaxella* Hb. Herkulesbad, Juni 1926 (Czek., vid. Rbl.).

Referate.

Die Tierwelt Mitteleuropas. Herausgegeben von P. Brohmer, P. Ehrmann, G. Ulmer. (IV. Band, 1. Lief.; VI. Band, 1. Lief.; VII. Band, 3. Lief.) Verlag von Quelle & Meyer, Leipzig.

Die so notwendige zoologische Bestimmungsliteratur hat in den letzten Jahren einen begrüßenswerten Aufschwung genommen. Nach einer Pause von etwa einem halben Jahrhundert erscheinen endlich wieder in einiger Zahl zusammenfassende Tabellenwerke, nach denen man die deutschen Fliegen, Wanzen

usw. ohne mühsames Literaturstudium zu bestimmen vermag. Dem gleichen Zweck soll auch die „Tierwelt Mitteleuropas“ dienen. Fünfzig berufene Fachmänner werden analytische Bestimmungstabellen geben, nach denen zumindest alle im Gebiete vorkommenden Tiergattungen und sehr viele ihrer Arten bestimmt werden können. Eine reiche Abbildungsfülle trägt der Erkenntnis Rechnung, daß nur ein Bild eine wirklich anschauliche Vorstellung von einem Objekte geben und vor krassen Bestimmungsirrtümern schützen kann. Vorläufig liegen drei Lieferungen vor. Band IV, Insekten I. Teil, enthaltend: Uferfliegen (*Plecoptera*) von E. Schoenemund, Geradflügler (*Orthoptera*) von W. Ramme, Flechtlinge (*Copeognatha*) von G. Enderlein, Federlinge (*Mallophaga*) von demselben, Blasenfüße (*Thysanoptera*) von H. Priesner. Ferner Band VI, Insekten III. Teil, enthaltend: Netzflügler (*Neuroptera*) von H. Stitz, Köcherfliegen (*Trichoptera*) von G. Ulmer. Schließlich Band VII, Wirbeltiere, enthaltend die Säugetiere (*Mammalia*) von P. Brohmer. Bei den genannten Gruppen, die ja verhältnismäßig artenarm sind, war es möglich, Vollständigkeit der Artenaufzählung zu erreichen oder sich ihr doch stark zu nähern, weshalb diese Teile vielfach zur genauen Artbestimmung verwendbar sind und weitgehende Bedürfnisse befriedigen. Druck und Ausstattung sind durchaus gediegen und ansprechend.

Franz Heikertinger.

Geyer, D., Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken. Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage. Stuttgart 1927. K. G. Lutz' Verlag. 233 Seiten, 33 Tafeln.

Einem großen Bedürfnisse entsprechend, erschien endlich die dritte, stark erweiterte Neuauflage der Molluskenfauna von Geyer. Durch Berücksichtigung aller fossilen „posttertiären“ Arten und durch die bedeutende Erweiterung des behandelten Gebietes und durch die weitgehende Berücksichtigung der ökologischen Verhältnisse, ist der Umfang des Buches und die Zahl der Tafeln bedeutend erweitert worden, hat aber nicht die so treffliche Übersichtlichkeit der vorhergehenden Auflage verloren. Durch Berücksichtigung der außerdeutschen Gebiete, wie Niederlande, Westpolen, Tschechoslowakei, der nördlichen österreichischen Länder (Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Nordtirol und Vorarlberg) sowie der deutschen Schweiz, ist dieses Buch auch für viele außerdeutsche Malakologen ein wertvolles Handbuch geworden.

Hervorzuheben ist ferner die Neuerung, daß sich der Verfasser bei Behandlung sehr formenreicher und variabler Gruppen (z. B. Wasserschnecken) nicht in Unterscheidungen von subsp., var., subvar. usw. verliert, sondern „Formenkreise“ unterscheidet, die in ihrer Beschreibung ein viel klareres Erkennen der betreffenden Arten ermöglichen.

Etwas mehr Berücksichtigung hätten vielleicht manche im Südosten heimische Formen finden können, so z. B. die zu den Heterodonten gehörige *Dreissena polymorpha* Pall., die nicht nur die Flüsse und Seen der Tiefebene von Frankreich bis zur Wolga, sondern auch die Donau bis Wien herauf bevölkert. Der Ausdruck „fehlt im Alpenvorland“ kann in diesem Falle leicht zu Mißverständnissen führen.

Die musterhafte Ausstattung des Buches spricht auch hier, wie in der vorhergehenden Auflage des Buches für den Verlag selbst.

Wolfgang Adensamer.

Silva-Tarouca, E. u. Schneider, C., Unsere Freilandstauden. Vierte, vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 449 Abb. im Text und 13 farb. Abb. auf 8 Tafeln. Verlag Hölder-Pichler-Tempsky A. G., Wien 1927. Preis: 12 Mark.

Das bekannte Nachschlagebuch, welches über alle unsere derzeit freilandgärtnerisch verwendbaren Stauden Aufschluß gibt, ist in neuer Auflage erschienen, in welcher selbstverständlich alle neuen Errungenschaften auf diesem Gebiete Berücksichtigung gefunden haben — einerseits alle Neuzüchtungen, andererseits alles, was erst jetzt das erstemal aus der freien Natur in Kultur genommen wurde. Der Name Camillo Schneiders sowie die Mitarbeit der anderen Fachmänner bürgen für dieses Buches wissenschaftliche Qualität und für seine Bedeutung, was die gärtnerische Praxis anbelangt. Daß die (leider!) auch in vielen wissenschaftlichen Arbeiten (ohne Anführung der botanischen Bezeichnungen!) verwendeten englischen „Vulgär“-Namen (welche bekanntlich in Wirklichkeit ebenso wie die deutschen oft nur frei erfundene Bezeichnungen der Handelsgärtnereien sind) erwähnt wurden, ist eine angenehme Verbesserung dieser Auflage. Die Deutlichkeit der Abbildungen wurde erhöht, was sehr wünschenswert war. — Natürlich blieben auch diesmal nur im Mittelmeergebiete kultivierbare „Perennen“ unberücksichtigt; daß dieses Buch aber für jeden Gartenfreund im extratropischen Nordamerika und Ostasien von größtem Werte wäre, braucht eigentlich nicht ausdrücklich gesagt werden. Hans Neumayer.

Heinroth, Dr. Oskar und Frau Magdalena. Die Vögel Mitteleuropas. Herausgegeben von der Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen. Verlag Hugo Bermühler, Berlin-Lichterfelde.

Das schöne Werk geht seiner Vollendung entgegen. Der 2. Band ist abgeschlossen und enthält die Eulen, Tauben, Raubvögel, Ruderfüßer, Sturm- und Reiher- und Störche. Die wiederholt hervorgehobenen Vorzüge des Werkes, die vorzügliche Ausstattung, der naturgetreue photographische Bilderschatz und der ansprechende, interessante Text — eine Fundgrube für jeden Tierpsychologen — sind die gleichen geblieben. Vom 3., letzten Band liegen bereits mehrere Doppelieferungen vor, deren Text die Regenpfeifervögel behandelt. Die Bilder zeigen neben verschiedenen Regenpfeifer- und Schnepfenarten — besonders hervorgehoben sei die schwierige, prächtig gelungene Farbenwiedergabe der Tafel LXXXV —, auch bereits Möven, Schwäne, Gänse und Enten. Auf die textlichen Schilderungen der letzteren Gruppen aus der Feder Heinroths darf man speziell neugierig sein, sie werden kaum einen eingehenderen Beobachter je gefunden haben.

Das Werk sei nochmals jedem Naturforscher, jedem naturwissenschaftlich interessierten Laien, vor allem aber auch jedem Künstler und Dermatoplasten wärmstens empfohlen. Otto Wettstein.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Herausgegeben von Emil Aberhalden. Abt. IX: Teil III, Heft 6. 1927. Verlag Urban u. Schwarzenberg. Wien-Berlin.

Stoklasa, Julius (Prag), Biochemische Methoden auf dem Gebiete der Pflanzenhygiene, p. 866—986. 14 Textabb. Der Verfasser bringt eine ausführliche Beschreibung der Ergebnisse und Methoden auf dem Gebiete der

Rauchschadenfrage. Die spezifischen Wirkungen (akute, chronische, unsichtbare) der wichtigsten Fabriksabgase: SO_2 , HF, HCl, sowie die Wege ihres Nachweises in der verunreinigten Luft und im geschädigten Pflanzenorganismus werden ausführlich behandelt. — Thoms, Hermann (Berlin), Die Phytochemie als Hilfsmittel zur Lösung phylogenetischer Fragen; p. 987—997. Die Tatsache, daß gut charakterisierte Pflanzenstoffe in den meisten Fällen recht unabhängig von den verwandtschaftlichen Verhältnissen im System auftreten und das umgekehrte Verhalten eher die Ausnahme darstellt, wurde oft genug betont. Die Ausführungen des Verfassers sind schwerlich dazu angetan, vom Gegenteil zu überzeugen. Referent zweifelt, ob das einzige in der Arbeit näher behandelte Beispiel (Phlorogluzinderivate in verschiedenen Rutaceen-Subfamilien) gerade für den Systematiker ein besonders ausschlaggebendes Moment bedeuten würde.

Maximilian Steiner (Wien).

Bericht der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Versammlung am 23. November 1927.

Vorsitzender: Kurt Ehrenberg.

Kurt Ehrenberg sprach über:

J. Weigelt's Studien an rezenten Wirbeltierleichen und ihre Bedeutung für die Paläobiologie

und führte, unterstützt durch eine Anzahl Lichtbilder, folgendes aus: Zwei Erkenntnisse sind es, welche den Studien, die in dem zu besprechenden Buche Weigelts (Rezente Wirbeltierleichen und ihre paläobiologische Bedeutung, Leipzig, Max Weg, 1927; 227 S., 1 Titelbild, 37 Tafeln und 38 Textfiguren) kürzlich veröffentlicht wurden, zugrunde liegen: 1. daß paläobiologische Forschung ausgehen muß vom Leben der Jetztzeit in allen seinen Erscheinungsformen und Zusammenhängen und 2. daß nicht nur die Ermittlung der Lebensweise und der Anpassungen an dieselbe wie der sich hieraus ergebenden phylogenetischen Beziehungen deren Aufgabe ist, sondern daß auch alle sonstigen Lebensumstände und -verhältnisse nach Möglichkeit zu ermitteln sind, daß also — wie ich es unlängst zu formulieren versucht habe — die Paläobiologie die Lehre ist vom Leben und den Lebenserscheinungen, bzw. Vorgängen der Vorzeit, d. h. die Biologie der Vorzeit im weitesten Sinne.¹⁾

¹⁾ Ehrenberg, K., Die Stellung der Paläobiologie in der Biologie als Gesamtwissenschaft, Biologia Generalis, III, '3, Wien 1927, pp. 213—244.

Zu diesen Lebenserscheinungen im weiteren Sinne gehört daher auch das, was den Abschluß des individuellen Lebens bildet: der Tod mit allen seinen Begleiterscheinungen. Wie wichtig gerade diese Probleme für den Paläobiologen sind — schon deshalb, weil die Fossilien in totem Zustand erhalten sind — ist, ja wiederholt, vor allem von O. Abel, betont worden. In zahlreichen Publikationen haben er und andere darauf hingewiesen, daß eine Untersuchung der Beziehungen zwischen der Art des Vorkommens und der Erhaltung einerseits und den Todesursachen und -arten andererseits wichtige biologische Aufschlüsse über das Leben der Vorzeit gewähren kann. Aber immer wieder ist auch in diesem Zusammenhange beklagt worden, daß systematische Untersuchungen über das Sterben mit allen seinen Begleiterscheinungen in der Gegenwart bisher fehlen, die es erst ermöglichen würden, diesem Zweig paläobiologischer Forschung eine breitere Basis zu schaffen.

Diese Lücke in unseren Kenntnissen an Umfang verringert zu haben — um sie völlig zu schließen wird es wohl noch vieler derartiger Untersuchungen bedürfen —, ist Weigelts unbestreitbares und bereits von berufenster Seite gewürdigtes Verdienst¹⁾, und aus diesem Grunde ist auch das Erscheinen seines oben genannten Buches auf das lebhafteste zu begrüßen.

Einen etwa 16 Monate währenden Aufenthalt im Gebiete der Golfküste im Süden der U. S. A. hat Weigelt dazu benützt, an verschiedenen Orten, ganz besonders aber am Smithers Lake in Südwest-Texas, wo er ein frisches Leichenfeld von gewaltigen Ausmaßen studieren konnte, den Todesursachen, Todesarten, den Begleiterscheinungen des Todes (Veränderung der Stellung und Zerstörung der Kadaver usw.) nachzugehen. Auf diese Weise ist es Weigelt gelungen, zahlreiche, den Einbettungsvorgang betreffende Beobachtungen zu machen und ferner eine Reihe von Zusammenhängen klarzulegen, die zwischen bestimmten Zerstörungen der Kadaver, ihrer Anordnung, Lage, Verkrümmung usw. einerseits und Klima, Beschaffenheit des Todes-, bzw. Fundortes, Todesart, Körpergestalt u. ä. andererseits bestehen. Da Zerstörung, Anordnung, Lage, Verkrümmung usw. auch an fossilem Material zu beobachten sind, ergab sich die Möglichkeit Parallelen und Analogieschlüsse zu ziehen, auf welche der Autor, entsprechend den im Vorwort betonten „methodischen Absichten“ seines Buches zu wiederholten Malen verweist.

¹⁾ Vgl. die Diskussion zu Weigelts Vortrag über diesen Gegenstand auf der Tagung der Paläontolog. Ges. in Göttingen 1926 (Pal. Z., IX, 1/3, 1927, p. 328).

Daß bei derartigen Untersuchungen auch Gelegenheit zu manchen anderen Beobachtungen gegeben ist, daß sie zu manchen anderen Betrachtungen anregen, ist selbstverständlich. So enthalten auch die einleitenden Kapitel über die Arten des Todes und über den Tod und seine Folgeerscheinungen neben einer sehr dankenswerten Zusammenstellung von in der Literatur weitverstreuten Angaben manche beachtenswerte eigene Beobachtung. Wir vermissen in diesen allgemeinen Abschnitten nur eines: daß die für paläobiologische Untersuchungen so wichtige Unterscheidung von Aufenthalts- (Lebens-), Todes-, Begräbnis- und Fundort nicht besonders behandelt wird. Wohl ist zu wiederholten Malen von den verschiedenen Arten des Transports von Leichen die Rede, doch diese Erscheinungen umfassen nur einen Teil der eben berührten Probleme.¹⁾

Wesentlich unterstützt wird die im allgemeinen leicht faßliche und anschauliche Darstellung (die nur vereinzelt durch Druckfehler, wie „Archaeopterix“ [s. Text und Index], gestört wird) durch zahlreiche Tafelabbildungen, die, sofern es sich nicht um fossile Vergleichsstücke handelt, fast ausschließlich nach Originalaufnahmen des Verfassers hergestellt wurden. Sie sind nach Art von Ansichtspostkarten angefertigt und bezeugen, daß dieses billigere Reproduktionsverfahren dort sehr befriedigende Resultate erzielen kann, wo es sich nicht um Details handelt. Im letzteren Falle allerdings kann diese Methode scheinbar nicht immer für die bisherigen vollwertigen Ersatz bieten.

Es konnte und wollte auch gar nicht die Absicht dieser kurzen Besprechung sein, einen vollständigen Überblick über das referierte Werk zu geben. Ihr Zweck war vielmehr, darauf hinzuweisen, daß dieses Buch nicht nur für den Paläobiologen zahlreiche wichtige Daten und Beobachtungen enthält, sondern geradezu als Schlüssel dienen

¹⁾ Wenn wir hier schon einer kritischen Betrachtung Raum geben, so sei noch ferner bemerkt, daß auf S. 86 der Höhlenbär versehentlich unter jenen großen Raubtieren des Quartärs genannt wird, deren Auftreten und Verschwinden von den Wanderungen ihrer Beutetiere abhängen soll. Da der Höhlenbär ein vorwiegend herbivores „Raubtier“ gewesen ist (vgl. die bisherigen Mitteilungen über die Untersuchungen in der Drachenhöhle bei Mixnitz), kann für ihn obiger Zusammenhang nicht zutreffen. Ebenso scheint mir die Bemerkung auf S. 76 über den direkten Einfluß des Menschen auf das Erlöschen der (diluvialen) Bären nicht richtig zu sein. Denn sofern hier der Höhlenbär gemeint ist — und es kommt wohl nur *Ursus spelaeus* im weiteren Sinne in Betracht —, hat schon Soergel gerade in der Arbeit, auf welche sich Weigelt im Kapitel „Tod durch Jagd“ bezieht, degenerative Prozesse für das Aussterben von *U. spaeleus* verantwortlich gemacht, eine Auffassung, die am Mixnitzer Material nur vollauf bestätigt werden konnte.

kann zum richtigen Verständnis vieler Vorkommen von Fossilresten; daß es uns in die Lage setzen kann, aus solchen Vorkommen wichtige Rückschlüsse auf Leben, Sterben und Umwelt der betreffenden Tiere zu ziehen. Wird das Buch daher von keinem Paläobiologen übersehen werden dürfen, der sich künftig mit derartigen Fragen beschäftigen will — und gerade weil es zeigt, daß man auf diesem Wege erfolgreich vorwärts kommen kann, ist zu hoffen, daß es zu solchen Untersuchungen anregen wird —, so ist der Kreis derer, für die es von Interesse ist, keineswegs auf die Paläobiologen und Paläozoologen beschränkt. Daß auch der biologisch eingestellte Zoologe, der Geologe und der Klimatologe darin manches Beachtenswerte finden werden, dürfte schon aus den früheren Andeutungen hervorgehen. Hingegen wäre noch der Ausführungen über die Dauer der Leichenverwesung, über die Leichenlagerung und über die Begräbnisstätten zu gedenken, die vielleicht u. a. auch für den Jäger und Forstmann wie für den Hygieniker und den forensischen Mediziner von Interesse sein dürften und die zeigen, daß auch praktisch verwertbare Ergebnisse bei derartigen Untersuchungen erzielt werden können.

Bericht über allgemeine Versammlungen.

19. Oktober 1927 (Vorsitzender: Anton Handlirsch): 1. **Otto Wettstein**: „Brutpflege bei Amphibien.“ (Mit Lichtbildern und Vorweisungen.) — 2. **Otmar Werner**: „Grenzentwicklungen sukkulenter Pflanzen.“ (Mit Vorweisungen.) — **9. November 1927** (Vorsitzender: Alexander Zahlbruckner): **Gustav Klein**: „Der Wandel des Stickstoffes in der Natur.“ (Mit Vorweisungen.) — **Außerordentliche Generalversammlung am 7. Dezember 1927** (im Großen Saale des Histologischen Institutes der Universität; Vorsitzender: August Hayek): 1. Die **Mitgliedsbeiträge** für das Kalenderjahr **1928** werden (entsprechend den Beschlüssen des Ausschusses) folgendermaßen festgesetzt: **12 S** für ordentliche Mitglieder, **10 S** für Bibliotheken öffentlicher Anstalten und **4 S** für unterstützende Mitglieder; diese Zahlen gelten jedoch nicht für die im **valutastarken Auslande** (Schweiz, Holland und Kolonien, Skandinavien, Großbritannien und Kolonien, Amerika, China und Japan) wohnenden ordentlichen Mitglieder; diese zahlen (wie bisher) **15 S**, Bibliotheken in diesen Ländern **11 S 25 g.** — 2. An Stelle des im vergangenen Sommer verstorbenen **Karl Aust** wird **Hugo Scheuch** zum **Rechnungsrevisor** gewählt. — 3. Der Beitritt folgender **neuer**, wenn nicht anders erwähnt, ordentlicher **Mitglieder** wird zur Kenntnis gebracht: Dr. Eugen

Bobroff, Universitätsassistent, Haupt-Botanischer Garten in Lenin-grad; Dr. Henriette Boltzmann, Mittelschullehrerin, Wien, XVIII., Haizingerg. 26; Josefine Fronka, Fachlehrerin, Wien, XV., Gablenz-gasse 15/III/15; stud. phil. Josef Gebauer, Wien, XII., Ruckerg. 8; Franz Kopetzky, Major a. D., Wien, XII., Rosenmühlg. 8/I/4; stud. phil. Hans Linser, Wien, IV., Schönburgstr. 28/7 (unterstützendes M.); Dr. Alfred Mell, Regierungsrat am Kriegsarchiv, XIII/5, Aubofstr. 244; stud. phil. Max Onno, Wien, XII., Tivoligasse 76; stud. phil. Walter Ripper, Hadersdorf-Weidlingau, Hauptstr. 7; stud. phil. Otto Heinrich Schmid, Wien, IV., Argentinierstr. 30 (unterstützendes M.); stud. phil. Hubert Scholler, Wien, XIX., Heiligenstädterstr. 279; Rolf Singer, Wien, XVIII., Schulg. 5; Josef Thurner, städt. Beamter, Klagenfurt, Weiterstr. 36; Josef Winkler, Apotheker, Wien, XIII., Hietzinger Hauptstr. 24; die Bibliothek der Universität Münster und die Bibliothek des Department of Agriculture, Entomological Branch in Ottawa (Canada) (korporative Mitglieder). — 4. Vorträge: a) Heinrich **Joseph**: Vorweisung von Lichtbildern von Marmeltieren. — b) Otto **Antonius**: „Über Neuerwerbungen des Schönbrunner Tiergartens.“ (Mit Lichtbildern.)

Bericht der Sektion für Botanik.

Vorsitzender stets: Erwin Janchen. 14. Oktober 1927: 1. August **Hayek**: Am 18. August 1927 starb in Wien unser Ehrenmitglied Karl Aust. Geboren am 28. März 1849 in Brünn, wandte sich Aust der richterlichen Laufbahn zu und war zuerst Gerichtsadjunkt in Hainburg in Niederösterreich, später Bezirksrichter in St. Gilgen in Salzburg und in Obernberg am Inn in Oberösterreich, trat 1910 als Landesgerichtsrat in den Ruhestand und übersiedelte sodann dauernd nach Wien. Von Jugend auf für die Pflanzenwelt begeistert, hat er sich wesentliche Verdienste um die Erforschung der Flora, besonders Niederösterreichs, erworben, wobei er sein Augenmerk mit Vorliebe den kritischen Gattungen *Rosa* und *Mentha* zuwandte; seine Funde wurden hauptsächlich von H. Braun und A. Topitz publiziert. Seit 1871 war Aust Mitglied unserer Gesellschaft, welche ihn im Vorjahr als eines ihrer ältesten Mitglieder und in Anerkennung der Verdienste, die er sich um dieselbe viele Jahre lang als Rechnungsprüfer erworben hatte, zu ihrem Ehrenmitgliede wählte. — 2. Boris **Fedtschenko** (Lenin-grad): „Zentralasien als Heimat gärtnerischer Zierpflanzen.“ — 28. Oktober 1927: 1. Wolfgang **Himmelbaur**: „Die Fortpflanzungsverhältnisse der Pfefferminze.“ (Mit Vorweisungen.) — 2. Erwin **Janchen** und Othmar **Werner**: Vorlage neuer Literatur. — 18. November 1927:

Max Fischer: „Spaltöffnungen an Früchten und ihre phylogenetische Bedeutung.“ (Mit Vorweisungen.) — **25. November 1927:** 1. **Heinrich Handel-Mazzetti:** Vorlage interessanter Pflanzen aus Turkestan. — 2. Vorlage neuer Literatur durch **August Hayek** (Pflanzengeographie), **Karl Schnarf** (Embryologie und Verwandtes) und **Erwin Janchen** (Verschiedenes). — **30. November 1927** (gemeinsam mit der Sektion für Mikrobiologie): **Fritz Gessner:** „Zur Frage der biologischen Bedeutung der Wasserstoff-Ionenkonzentration“. — **16. Dezember 1927:** 1. Wahl der Leitung der Sektion: Wiederwahl der bisherigen Funktionäre. — 2. **Richard Leiter:** „Die Vegetationsverhältnisse der St. Pöltner Heide.“ — 3. **Karl Ronniger:** „*Sorbus florentina* (Zuccagni) Nyman in Albanien.“ (Siehe diesen Band der „Verhandlungen“, S. 99.) — 4. Vorlage neuer Literatur durch **Erwin Janchen** (Verschiedenes) und **Othmar Werner** (Physiologie).

Referate.

Die Tierwelt Mitteleuropas. Herausgegeben von P. Brohmer, P. Ehrmann, G. Ulmer. (VI. Band, 3. Lief. u. VII. Band, 1. Lief.) Verlag von Quelle & Meyer, Leipzig.

Die 3. Lieferung des VI. Bandes enthält nur die Bearbeitung der Lepidopteren von M. Hering. Die Tabellen sind auf streng morphologischer Grundlage, auf Flügelgeäder, Palpen, Schienenbedornung usw. aufgebaut, auf Merkmalen, die in einer Fülle von Textfiguren erläutert sind. Sämtliche Gattungen des Gebietes sind behandelt, die Arten nur in Beispielen. Farbige Bilder, überhaupt bildhaft genaue Wiedergaben der Flügelzeichnung werden nicht geboten; das Buch will kein Artbestimmungsbuch für Sammler, sondern ein wissenschaftlicher Überblick sein. Von Interesse ist eine beigefügte Bestimmungstabelle wichtiger Raupenfamilien, in der auch die Lebensweise berücksichtigt ist. Die Ausstattung ist die gewohnt gediegene; die raumsparende, hübsche Druckanlage ist anerkennenswert. Ein Ergänzungsband wird alle Arten bringen. — Die 1. Lieferung des VII. Bandes enthält die Einleitung über Wirbeltiere, ferner die Fische, bearbeitet von P. Schiemenz, und die Lurche und Kriechtiere von Fr. Werner. In allen Gruppen sind die Bestimmungstabellen reich mit Abbildungen versehen, die zum Teil Habitusbilder bieten (bei den Fischen Tafelbilder), zum Teil für die Determination wichtige Einzelheiten veranschaulichen. Die Fische sind knapper behandelt; ausführlicher sind Amphibien und Reptilien von dem bekannten, gründlichen Kenner dieser Tierklassen dargestellt. In diesen Abschnitten findet sich noch ein übriges: Tabellen zum Erkennen der Amphibienlarven, reichere Angaben zoogeographischer, biologischer und praktischer Art. Allerdings liegen bei so artenarmen Gruppen die Verhältnisse zur Erreichung einer Vollständigkeit von vorneherein günstig.

Franz Heikertinger.

Goldschmidt, R. Die Lehre von der Vererbung. (2. Band von: Verständliche Wissenschaft.) Verlag Julius Springer, Berlin 1927. Preis geb. M. 4.40.

Goldschmidt, R. Die Einführung in die Wissenschaft vom Leben oder *Ascaris*. (3. Band von: Verständliche Wissenschaft.) Zwei Teile. Verlag Julius Springer, Berlin 1927. Preis geb. M. 8.80.

Beide Werke Goldschmidts sind im besten Sinne populär geschrieben. Das erste Werk bietet auf etwas über 200 Seiten ein vollständiges Bild des heutigen Standes der Vererbungswissenschaft. Es werden nicht nur die Grundbegriffe des Mendelismus behandelt, sondern es wird der ganze Komplex der Vererbung als Lebenserscheinung besprochen und die Beziehung desselben zu den Geschlechtszellen dargelegt. Von der Reichhaltigkeit des Inhaltes mögen folgende Stichwörter eine Vorstellung geben: Chromosomen als Träger der mendelnden Erbfaktoren, Lage der Erbfaktoren im Chromosom, Austausch zwischen den Chromosomen, Geschlechtsbestimmung, Erzeugung von Neuheiten durch Kreuzung usw. Im Vordergrund der Betrachtung stehen natürlich die Anwendungen auf den Menschen.

In dem zweiten Werke wird *Ascaris* als Ausgangspunkt für eine Einführung in die Lehre von den Lebenserscheinungen benützt. Der Aufbau des tierischen Körpers aus Zellen, der Bau der Organe, Bewegung und Sinnesleben, Stoffwechsel, Fortpflanzung und Entwicklung werden in lebendiger Darstellung dem Leser geboten.

Leicht verständlich und doch gründlich, das ist in Kürze die Charakteristik dieser auch in sehr zweckmäßiger Weise illustrierten Bändchen.

Karl Schnarf.

Drogen-Weltkarte (Drugs-map of the world — Carta universal de la producción de drogas). Von W. Himmelbaur und B. Hollinger. 48 Seiten, 7 Karten in Farbendruck. Verlag Freytag & Berndt A. G., Wien 1927. Preis M. 21.50, einzelne Karten M. 3.70.

Soweit dem Referenten bekannt, ist dieses erfreulicherweise in einem heimischen Verlage erschienene Werk ein Novum in der angewandt-biologischen Literatur.

Jedem Weltteil ist eine Karte gewidmet, in welche die wichtigsten Drogen in ihrer Heimat eingetragen sind; die siebente Karte veranschaulicht als Weltkarte die heutigen Grenzen der Staaten und ihrer Kolonien. Auch die Anbau-Gebiete der wichtigsten Nutzpflanzen fanden Berücksichtigung.

Daß dieses Buch nicht nur für den Kaufmann und für den Landwirt, sondern auch für viele praktisch oder theoretisch arbeitende Biologen von Wert ist, bedarf wohl keines Beweises. Sehr brauchbar ist auch der in deutscher, englischer und spanischer Sprache abgefaßte erläuternde Text; den phylogenetisch geschulten Botaniker dürfte u. a. die stammesgeschichtliche Zusammenstellung der Drogenpflanzen interessieren.

Hans Neumayer.

Handbuch der Paläobotanik. Herausgegeben von M. Hirmer. I. Teil (Kryptogamen); 724 Seiten, 817 Abbildungen. Verlag Oldenbourg, München 1927.

Pia, J.: Die Erhaltung der fossilen Pflanzen (30 S.). In diesem überaus wertvollen Abschnitt werden die Erhaltungsmöglichkeiten sowie die Untersuchungsmethoden erörtert.

Pia, J.: *Thallophyta* (106 S.). Von dem hiezu berufensten Fachmanne, welcher gleichzeitig Aufnahmsgeologe und Botaniker ist und demgemäß die gesamte ungemein zerstreute Literatur beherrscht, ist dieser Abschnitt bearbeitet. All das viele und doch leider noch nicht sehr viele, was man über die vorzeitlichen Formen dieser Pflanzengruppen weiß, ist hier zusammengetragen und kritisch gesichtet worden. Zahlreiche Figuren erläutern den Text. Da gerade dieser Abschnitt für den Geologen von größter Wichtigkeit ist, wurde überall, wo es notwendig war, auf die stratigraphische Bedeutung der fossil erhaltenen Formen Rücksicht genommen.

Troll, W.: *Bryophyta* (20 S.). Selbstverständlich ist dieser Abschnitt der kleinste. Das wenige, was man bis jetzt über fossile Moose weiß und hier

erst nach fleißigen Studien zusammengetragen werden konnte, darf nicht zu einer Unterschätzung der Paläobryologie verleiten.

Hirmer, M.: *Pteridophyta* (546 S.). Entsprechend der leichten Erhaltbarkeit organophyletisch wichtiger Teile sind die farnähnlichen Gewächse verschiedenster Herkunft die am besten bekannten „Kryptogamen“. Der Beziehungen zu den Anthophyten wegen waren die Pteridophyten stets viel häufiger Gegenstand von Untersuchungen und theoretischen Erörterungen als „*Thallophyta*“ und *Bryophyta*. Begreiflicher Weise ist daher dieser Teil des Buches der umfangreichste. Wenn auch nicht jeder mit den hier angewandten organophyletischen Deutungen von Organen einverstanden sein muß und vor allem die Homologisierung und terminologische Gleichbenennung von Organen von Farnpflanzen mit Organen von Blütenpflanzen nicht unbedingt nötig erscheint, soll diese „Einschränkung“ nicht im mindesten den unbestritten hohen Wert dieses Teiles von Hirmers Gesamtwerk beeinträchtigen. Gerade die Bearbeitung der Pteridophyten beweist, daß es sich hier um ein wirklich wissenschaftlich objektives Werk handelt, dem kein zweites in der paläontologischen Literatur vergleichbar wäre.

Hans Neumayer.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Herausgegeben von Emil Abderhalden. Abt. IX: Methoden der Erforschung der Leistungen des tierischen Organismus. Teil 1, 2. Hälfte, Heft 4. Spezielle Methoden: Tierhaltung und Tierzucht. Verlag Urban u. Schwarzenberg. Berlin-Wien 1927.

Collier, W. A. (Buenos Aires): Methoden zur Untersuchung parasitischer Würmer. Züchtung parasitischer Würmer. Lieferung 242, S. 661 bis 702. Es werden zuerst einige Methoden zur Untersuchung der Faeces auf Wurmeier angegeben, leider zumeist ältere und umständliche Methoden. Verfasser begründet dies mit den Worten: „Für die Untersuchung der Faeces auf Eier parasitischer Würmer ist in der letzten Zeit eine große Reihe teilweise äußerst komplizierter Methoden empfohlen worden. Es ist eine Frage der persönlichen Neigung, ob man sie an Stelle der älteren, bewährten treten lassen will, die bei sorgfältiger Anwendung sicherlich das gleiche leisten können.“ Dies wird kein parasitologischer Fachmann unterschreiben. Vielmehr wurden in den letzten Jahren, namentlich von veterinärmedizinischer Seite, Anreicherungsverfahren ausgearbeitet, die gerade infolge ihrer Einfachheit auch für Praktiker auf dem Lande leicht durchführbar sind, außerdem aber sehr viel bessere Ergebnisse liefern, z. B. die Flottationsmethoden von Vajda (Glyzerin), von Sheather (Zucker), von Schuchmann und Kieffer (Wasserglas) u. a. m., die alle Verfasser nicht einmal nennt. — Im Anschluß an die Faecesuntersuchung wird der Nachweis der Parasiteneier und -larven aus dem Harn, dem Sputum, dem Blut und den Organen behandelt. Dann wird, hauptsächlich im Anschluß an Looss (dessen klassischer, jedem Helminthologen heiliger Name hier beständig falsch als Loos geschrieben erscheint), das „Konservieren“ der Trematoden, Cestoden und Nematoden sowie ihrer Larven und Eier vorgeführt (wobei, wieder abweichend vom Sprachgebrauch der parasitologischen Fachmänner, „Konservieren“ zumeist für das richtigere „Fixieren“ gebraucht wird). — Dem tatsächlich heute noch geringen Ausmaße an Erfahrungen über das Züchten parasitischer Würmer entsprechend, ist dieser letzte Abschnitt ganz kurz gehalten und beschränkt sich nur auf die „Kultivierung“ einiger weniger Nematoden, darunter hauptsächlich der Menschenparasiten *Ankylostomum* und *Strongyloides*.

L. K. Böhm (Wien).