Bericht der entomologischen Sektion über ihre Tätigkeit im Jahre 1903/4.

Erstattet vom Obmann der Sektion Professor Dr. Eduard Hoffer.

1. (Jahres-)Versammlung am 3. November 1903.

Herr Professor Dr. Eduard Hoffer wird zum Obmann, Herr Ingenieur Hermann Neumann zum Schriftführer gewählt.

Herr Adolf Meixner sprach über „Die Entstehung der Rippen des Lepidopterenflügels und ihre Bedeutung für die Systematik".

Der Vortragende besprach an der Hand einer Wandtafel die für die Bezeichnung bestimmter Stellen der Flügelfläche üblichen Termini technici, schilderte die Variabilität der Flügelform, die ontogenetische Entstehung des Flügels aus einer Ausstülpung des Integumentes und zeigte an schematischen Darstellungen von Flügel-Querschnitten verschiedener Stadien die Weiterentwickelung bis zum ausgebildeten Flugorgan, wobei er besonders auf die Entstehung der sog. Rippen einging und die Anordnung und Bezeichnung derselben nach Herrich-Schäffer und nach A. Spuler[1] erläuterte.

Der Vortragende schilderte weiterhin die Methoden der Abschuppung des Schmetterlingsflügels und der Herstellung von Dauerpräparaten desselben, ging dann auf die Besprechung des Flügelgeäders der einzelnen Familien ein und wies auf die Bedeutung desselben für die Aufstellung eines relativ natürlichen Systems und auf die Notwendigkeit der Unterscheidung von primärer Minderzahl und sekundärer Reduktion hin, wie dies im System des Kataloges der Lepidopteren des Palaearktischen Faunengebietes von Staudinger u. Rebel (1901), soweit es bei linearer Anordnung möglich ist, zum Ausdrucke kommt.

2. Versammlung am 1. Dezember 1903.

Herr Professor Dr. Hoffer demonstrierte einige für Mittelsteiermark seltene Insekten als 1. Procerus gigas Creutz. 2. Ascalaphus Macaronius und 3. Mantispa styriaca

[1] A. Spuler, „Zur Phylogenie und Ontogenie des Flügelgeäders der Schmetterlinge", Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, LIII. 4., Leipz. 1892.

Poda. Das Resultat einer recht lebhaften Debatte, an welcher sich die Herren Prof. Penecke, Direktor Camuzzi, Dr. Carstanjen, stud. techn. Juch und der Obmann beteiligten, war die Konstatierung der Tatsache, daß sich Procerus gigas von den Karawanken durch das Lavanttal immer weiter nach Norden ausbreitet und wahrscheinlich durch das Murtal, wo er in neuerer Zeit von mehreren Forschern gefunden wurde, wieder gegen Süden zieht. Ascalaphus Macaronius wird außer Waltersdorf, woher der Obmann seine Exemplare brachte, besonders auf dem Gamskogel bei Stübing, einzeln auch bei Graz gefunden, während Mantispa styriaca entschieden eine seltene Art ist.

Hierauf hielt Professor Dr. Hoffer einen Vortrag „Über das Farbenvariieren der Hummeln".

In keiner Insektengattung ist das Variieren der Körperfarben so ausgeprägt wie bei den Hummeln. Fast jede Art hat das Bestreben, in einem hellen oder dunklen Gewande aufzutreten; die erstere Erscheinung nennt man Flavismus, die letztere Melanismus oder Äthiopismus. Aber nicht nur die allgemeine Körperfarbe wechselt außerordentlich, sondern auch einzelne Teile des Körpers können bei verschiedenen Individuen derselben Art höchst verschieden gefärbt sein. Vor allem findet man Arten, bei denen einzelne Individuen rot-, andere weißafterig sind. In historischer Hinsicht am interessantesten ist Bombus soroënsis, von dem früher nur weißafterige Exemplare bekannt waren, bis Gerstäcker 1869 in den Alpen die rotafterige Varietät entdeckte, die er für eine „neue Art" hielt und unter dem Namen „Bombus Proteus" beschrieb. Schenck wies jedoch nach, daß diese Hummel nur eine Varietät des bekannten B. soroënsis ist und daß es auch noch eine dritte, schwarzafterige Varietät gibt (1873). Der Vortragende zeigte alle drei Formen, die er sämtlich auf unseren Alpenwiesen (Geierkogel, Hochlantsch, Kor- und Gleinalpe) gefangen hatte; besonders machte er auf die weißafterige Varietät aufmerksam, die bisher als eine nordische Form galt. (Auch ein prächtiges Nest dieser Spezies wurde demonstriert). — Vom B. confusus Schenck entdeckte der Vortragende in demselben Neste beide Varietäten und zeigte noch manche Farbenverschiedenheit dieser merkwürdigen Hummelart vor (Individuen mit breiten gelben Binden etc.). Ebenso wurden auffallend verschieden gefärbte Stücke des B. mastrucatus (auch mit schwarzem Abdominalende) und B. silvarum vorgewiesen.

Geradezu unglaublich ist das Farbenvariieren des B. lapi-

darius, der bei uns (im ♀ Geschlechte) samtschwarz mit rotem After, in Asien als B. eriophorus außer dem roten After beinahe ganz schneeweiß behaart ist. Die Zwischenformen aber (B. caucasicus, Sicheli, incertus) sprechen dafür, daß man alle diese Farbenvarietäten zu einer einzigen Art zu vereinen habe, und zwar umsomehr als auch bei uns einzelne Individuen Farbenzeichnungen zeigen, wie die asiatischen sie besitzen. Der Vortragende zeigte einige solche Seltenheiten, die er in den von ihm untersuchten Nestern neben normal gefärbten gefunden hatte.

Ein äußerst instruktives Beispiel von Melanismus einerseits bietet B. pomorum Stammform, von Flavismus anderseits B. pomorum forma elegans Seidl (mesomelas Kriechb.). Die dunklen ♀ im Neste des pomorum sehen zwischen den hellen ♀ und einzelnen besonders lichten ♂ so aus, als ob sie zu einer ganz anderen Art gehören würden.

Von hortorum L. wurden 3 Gruppen vorgeführt:

a) hortorum Stammform mit allen möglichen Färbungen von den dunklen (nigricans Kb.) bis zu den gelb-(statt weiß-) afterigen ♂.

b) Von B. ruderatus hat der Vortragende, trotzdem die Hummel bei uns sehr häufig ist, noch nie ein Nest entdecken können, weshalb er auch die Frage, ob diese Form artidentisch ist mit B. argillaceus, offen läßt.

c) Von B. argillaceus Scop. wurden ♀ mit Normalfärbung (Thorax gelb mit schwarzer Querbinde, Abdomen schwarz), dann solche mit gelber Binde auf dem Prothorax und ganz schwarzem Abdomen und endlich solche mit gelber Brustbinde und weißer Abdominalspitze vorgelegt. Die ♀ haben gewöhnlich helle Flügel und hortorum-Färbung, aber der Vortragende konnte auch solche mit angerauchten Flügeln und beinahe schwarzem Hinterleibe zeigen.

Fragt man nach dem Grunde dieser Erscheinung, so muß man wohl vorläufig sagen: wir kennen die Gründe und Gesetze, durch und nach welchen diese Veränderungen eintreten, nicht genau. Im allgemeinen sind wir aber wohl berechtigt, den Grund in den verschiedenen klimatischen Verhältnissen, in Wärme und Kälte, Licht und Dunkel, Feuchtigkeit und Dürre zu suchen. Als ein kleiner Beitrag hiezu mögen folgende Beobachtungen dienen: Am 10. August 1890 bekam der Vortragende ein großes Nest des B. agrorum mit etwa 150 Individuen (darunter 2 ♂, das alte ♀, aber noch kein junges ♀, dafür jedoch eine Unzahl von Puppen davon). Das Nest war auf der Schattenseite eines Hauses auf sandigem Boden gefunden worden. Er tat es in einen großen Blumentopf auf ein gegen Süden gelegenes Fensterbrett. Anfangs hatten alle die Normalfärbung, also viel schwarz auf Thorax und Abdomen. Da die Sonne ungemein heiß auf dieses Fenster brannte, so goß er fast täglich

Wasser in den Blumentopf, dessen unterer Teil gewöhnliche Gartenerde enthielt, während sich auf derselben die mit ihrem Neststoffe (Moos) bedeckten Waben befanden. Die anfangs ausschlüpfenden jungen Hummeln hatten noch die Färbung ihrer älteren Geschwister, die vom 19. August an sich entwickelnden waren durchgehends wunderschöne gelbe floralis, sodaß, nachdem sich die früher ausgekrochenen ♀ in die Winterquartiere begeben und die ♂ ins Freie verflogen hatten, während die älteren ☿ zugrunde gegangen waren, im ganzen Neste nur floralis lebten (die ♂ so schön wie cognatus). Daß in diesem Falle hohe Tageswärme, Licht und Feuchtigkeit der Grund der gelben Färbung waren, ist wohl zweifellos. Was der Vortragende hier durch Zufall erzielt hatte, führte er in den späteren Jahren noch oft absichtlich durch, wandelte auch lichte floralis durch Entziehung von Sonnenlicht und Wärme in die gemeine Form und sogar in muiorum und tricuspis um.

Neben diesen Arten wurden noch bisher nie gesehene Färbungen des B. terrestsis vorgezeigt, während B. variabibis für einen späteren Vortrag beiseite gestellt wurde.

3. Versammlung am 12. Jänner 1904.

Herr Prof. Dr. Anton Schwaighofer hielt einen Vortrag über „Libellen".

Er ging davon aus, daß diese Gruppe der Insekten aus der Ordnung der Pseudo-Neuroptera nicht nur dem Gelehrten besonderes Interesse bietet, sondern auch dem Volke augenfällig ist, wie die zahlreichen Namen, die man für diese Tiere hat, beweisen. Vor Linné bezeichnete man sie bloß als große, mittlere und kleine Wasserjungfern. Linné beschrieb sie in der einzigen Gattung Libellula, die er zu den Neuroptera stellte. Fabricius stellte drei Gattungen auf: Libellula, Aeschna und Agrion, die heute zu den drei Familien der Libellulidae. Aeschnidae und Agrionidae erweitert erscheinen. Es wird daran anschließend die wichtigste Literatur über dieses Gebiet besprochen, insbesondere die monographischen Werke von Rambour, Charpentier, Sélys und Tümpel, aber auch die kleineren Arbeiten von Brauer, Kirby, Kolbe u. a. erwähnt. Hierauf gab der Vortragende eine Beschreibung des Körpers der Libellen, soweit sie vom allgemeinen Bau der Insekten abweichen und erörterte Verhältnisse, die zu unterscheidenden Merkmalen verwendet werden, an von ihm angefertigten Zeichnungen, besonders soweit sie den Kopf mit den Mundwerkzeugen, das Bruststück mit den Flügeln, den Hinterleib mit den Anhängen betreffen. Darauf folgte eine kurze systematische Besprechung der Libellen mit Vorzeigung von entsprechenden Arten, hauptsächlich aus der steirischen Fauna. Hiebei wurden Angaben über Libellenschwärme und Bemerkungen über die Überwinterung

eingeflochten. Darauf gab der Vortragende Zahlenangaben über Libellen im allgemeinen, über die Libellen von Europa, Deutschland, Schweiz, Österreich, und fügte bei, daß er selbst bisher aus Steiermark 46 Arten gesammelt hat; da sich aber bei uns ungefähr 70 Arten vorfinden dürften, knüpfte er hieran die Bitte, daß die geehrten Sektionsmitglieder auf ihren Ausflügen auch gelegentlich Libellen mitnehmen möchten, da man nur auf diese Weise zu einem möglichst vollkommenen Bilde unserer einheimischen Libellenfauna gelangen könne. Den Schluß bildeten einige Angaben über das Präparieren der Libellen mit dem Hinweise darauf, daß es, um die Farben zu erhalten, bei den großen unbedingt notwendig sei, den Darmkanal herauszunehmen, während die kleinen Agrioniden auch dadurch ihre Farben behalten, daß sie 2—3 Tage in einer Mischung von Alkohol und Formaldehyd liegen.

Hierauf zeigte der Obmann Ranatra linearis aus den Teichen bei Graz und Voitsberg (ist nach einer Angabe des Herrn Bürgerschullehrers Lechner auch bei Radkersburg zu finden), Antheraea Pernyi, die er selbst gezogen, darunter einen Zwitter, der rechts männliche, links weibliche Fühler und Flügel hat, und die seltene Cossus Terebra vom Hilmteichwalde und den Murauen, wo auch Herr Prof. Penecke sie fand.

4. Versammlung am 9. Februar.

Herr Med. Dr. Alois Trost hielt einen Vortrag über „Einige Fälle von Entwicklungs-Anomalien der Lepidopteren".

Der Vortragende hält diese Erscheinungen für Folgen von abgelaufenen Krankheitsprozessen im Raupen- und Puppenstadium und schickt dem eigentlichen Thema eine kurze Besprechung über Krankheiten der Lepidopteren, über deren eigentliches Wesen man heute noch sehr ungenügend informiert ist, voraus. Es erfolgt eine Einteilung der Krankheiten in:

I. Genuine Erkrankungen. Hieher gehören zwei Darmerkrankungen, die nicht infektiöser Natur sind.

II. Erkrankungen, hervorgerufen durch Invasion von mikroskopischen Krankheitserregern (Bakterien), die sämtlich hochgradige Infektionskrankheiten sind. Es sind zu nennen: *a)* Die Muskardine, *b)* die Pebrine, *c)* die Flacherie. Alle drei Formen werden bezüglich ihres Verlaufes kurz geschildert.

III. Erkrankungen, resp. Vernichtungen der davon betroffenen Individuen durch Invasion von Schmarotzern, speziell kleinster Parasiten aus der Gruppe der Nematoden und Dipteren (Tachinea), sowie Hymenopteren (Ichneumoniden).

IV. Als Anschluß an diese Krankheitsprozesse werden angeführt: Mißbildungen und Entwicklungsanomalien, und damit ist der Vortragende beim eigentlichen Thema angelangt. Von dieser letzten Gruppe werden 7 Fälle mitgeteilt, etwas näher besprochen und durch entsprechende Demonstrationsobjekte illustriert.

1. Vanessa Polychloros L. (Großer Fuchs): Färbung und Entwicklung der Beine und Mundorgane normal; der rechte Fühler verkürzt; besonders auffallend ist die Asymmetrie der Flügel, und zwar ist dieselbe nicht wie meistens unilateral, sondern gekreuzt. Der rechte Vorderflügel und der linke Hinterflügel sind kleiner als der linke Vorderflügel und der rechte Hinterflügel. — Es wird eine Erklärung dieses Phänomens versucht durch Dr. Standfuß' Theorie über das Auswachsen der Flügel am frischgeschlüpften Imago. Dieser Vorgang wird nach Schaufuß dadurch hervorgebracht, daß das Imago, nachdem es die Puppenhülse gesprengt, durch kräftige Leibeskontraktionen (nach vorhergegangener reichlicher Aufnahme von Luft durch die Tracheen) die vorhandene Körperflüssigkeit (Blut) auf dem Wege der Rippen als leitender Kanäle zwischen die beiden die Flügel bildenden Lamellen hinaustreibt und dadurch die Flügel zur Ausdehnung und zur Auswachsung bringt. Ist nun eine Puppe längere Zeit der Sonnenhitze ausgesetzt gewesen, so büßt sie an Körperflüssigkeit ein und die nun vorhandene Körperflüssigkeit reicht nicht aus, um die Flügel zum vollständigen Auswachsen zu bringen. — Durch nachfolgende Flüssigkeitsaufnahme (Ernährung durch Fütterung mit Zuckerwasser) entwickeln sich frischgeschlüpfte, an den Flügeln verkrüppelte Falter dennoch zu tadellosen Exemplaren.

2. Lasiocampa Quercifolia L. (Kupferglucke). Eine schon zum Einspinnen reife Raupe wurde in eine Schachtel gegeben; nach zwei Tagen wurde die Schachtel geöffnet, dabei aber das schon vorhandene Puppengespinst zerrissen. Die hinausgefallene Raupe wurde in eine Papierdüte gegeben, machte aber kein neues Gespinst, sondern verpuppte sich ohne Kokon. Nach zirka drei Wochen erfolgte die Entwicklung und fand sich dabei folgendes: Der Falter war klein, der linke Hinterflügel kleiner als der rechte, das linke Auge gegenüber dem rechten verkümmert und tief zurückgesunken.

3. Phragmatobia (Spilosoma) Fuliginosa L. Eine an einer Mauer hängende, bereits eingesponnene, aber noch nicht verpuppte Raupe wurde abgenommen und in ein Glas gegeben. Dieselbe kroch aus dem zerrissenen Gespinst heraus, verpuppte sich, aber ohne Kokon. An der Puppe zeigte sich an der Stelle des rechten Vorderflügels ein großer gelber Fleck, der gelb blieb und tief eingesunken erschien. Nach erfolgter Entwicklung zeigte sich, daß der rechte Vorderflügel fehlte und nur durch einen ganz kleinen Stumpf angedeutet war. Der übrige Körper normal.

4. Acherontia Atropos L. (Totenkopf). Das Imago hat am

Kopfe die Puppenhülse gesprengt, kann aber jedenfalls infolge von Verwachsungen derselben mit dem Abdomen, selbst mit großem Kraftaufwande nicht aus der Hülse heraus. Die krampfhafte Umklammerung des Puppenhülsenkopfes mit den kräftigen Vorderbeinen läßt auf große Anstrengung schließen.

5. Durch Herrn Prof. Friedrich Reinitzer erhielt der Vortragende ein Exemplar von Papilio Machaon L., an dessen Kopfe die Puppenhülse fest haften geblieben. Augen, Antennen, Mundorgane sind vollkommen in der festsitzenden Puppenhülse eingeschlossen. Das Tier lebte zwei Tage, dann wurde es aus Mitleid getötet.

6. Ein ganz ähnliches Stück, eine Pieris Brassicae L., fing Herr stud. phil. Adolf Meixner. Auch hier blieb die Puppenkappe am Kopfe fest sitzen. Das Tier war nicht imstande, trotz kräftiger Versuche mit den Beinen, wobei ein Fühler am Antennenknopfe sogar abgerissen wurde, sich von der schlimmen Maske zu befreien. Nach dreitägiger Beobachtung wurde es getötet.

7. An einem Pärchen von Melanargia Galathea L., das sich gerade zur Kopula anschickte, zeigte sich, daß die Kopula nicht gelang. Bei jedem solchen Versuche glitt das ♂ von dem an einem Grashalme sitzenden ♀ fortwährend ab und fiel herab ins Gras. Nach mehrmaligen vergeblichen Versuchen wurden beide Exemplare ins Giftglas genommen und jetzt erst war genau zu bemerken, daß an dem ♀ das ganze Abdomen in der vollkommen unversehrten Puppenhülse des Abdominalteils wie in einem eng anschließenden Futterale eingeschlossen war. Daß diese Hülse jedenfalls sehr fest anhaftete und von dem ♀ schon lange mit herum geschleppt wurde, beweist der starke Abflug des Tieres.

Der Obmann demonstrierte darnach seine reichhaltige Sammlung von Metoecus paradoxus.

Mehrere Hundert Exemplare ♂, ♀ (Riesen und Zwerge, weil aus ♀- oder ♂-Puppen der Vespa vulgaris geschlüpft) von allen möglichen Farbenvarietäten, sowie Larven und Puppen in allen Stadien der Entwicklung wurden vorgezeigt und besprochen. Besonders interessant waren jene Larven, die mit gekrümmtem Vorderleibe an der Puppe der V. vulgaris sogen.

5. Versammlung am 1. März 1904.

Herr Rittmeister Klemens Ritter v. Gadolla sprach über: „Die Schädlinge unter den europäischen Lepidopteren".

„(Die in Steiermark, speziell um Graz, vorkommenden bezeichne ich, wenn häufig oder manches Jahr sehr häufig, mit **; die minder häufigen mit **; die selten vorkommenden mit *; die ohne * habe ich hier nicht gefunden.)

Der Nutzen, den die Lepidopteren bringen, ist ziemlich be-

schränkt. Als nützlich können nur die verschiedenen Arten der Seidenspinner bezeichnet werden; einen indirekten Nutzen gewähren viele durch Übertragung des Pollens auf die Stempel der Blüten.

Der Schaden jedoch, den einzelne Arten anrichten, ist oft ein so sehr bedeutender und so vielseitiger, daß ich gezwungen bin, die einzelnen schädlichen Arten der Reihe nach anzuführen.

Im allgemeinen richten die entwickelten Schmetterlinge, mit Ausnahme des Totenkopfes, der bisweilen in die Bienenstöcke eindringt und dort Honig entnimmt, keinen Schaden an — und auch dieser dürfte, da Atropos ziemlich selten ist und ein guter Bienenstock sich zu verteidigen weiß, ein minimaler sein.

Jedoch in der zweiten Entwicklungsperiode, als Raupen, sind einige Arten ungemein schädlich, indem sie bei der zeitweise ganz unglaublichen Vermehrung die Blätter und Blüten der Pflanzen vernichten, das Innere der Bäume und Stengel durchbohren und sie so zum Absterben bringen, die Früchte und Samen zerstören oder verzehren, in der Rinde, den Blättern, Wurzeln minieren etc. etc.

Als Schädlinge können bezeichnet werden: Aporia Crataegi **. Die Raupen fressen oft die Obstbäume kahl. Ich hatte vor 20 Jahren in Galizien (Lancut) Gelegenheit, dies zu beobachten. Ich fand nämlich, daß sich genannter Schmetterling sehr stark vermehrte. Im Winter 1882 sah ich fast auf jedem Obstbaume 10—40 Raupennester. Ich machte die Bauern auf die Gefahr aufmerksam, fand jedoch kein Gehör. Im Frühjahr 1883 zerstreuten sich die Raupen und fraßen die Obstbäume etc. so kahl, daß man meilenweit auch nicht ein grünes Blatt sah. Sodann gingen sie auf die Brennesseln und später auf Gräser.

Als sie zur Verpuppung schritten, waren alle Zäune, Häuser etc. mit Puppen bedeckt. Aber man sah auch fast bei jeder Puppe ein Häufchen gelber Kokons, von Ichneumoniden herrührend, und diese vertilgten die Puppen so gründlich, daß ich im nächsten Jahre (1884) nicht zwei Falter für einen Sammler erhalten konnte. — Die Zahl der Schmetterlinge war 1883 so bedeutend, daß selbe wie Schneeflocken die Luft erfüllten und bei allen Pfützen, Lachen etc. zur Freude der Enten zu Hunderten saßen.

Man schützt sich durch Vernichtung der Raupennester, die im Winter sehr gut sichtbar sind, vor deren zu starken Vermehrung.

Pieris brassicae *** vernichtet in manchen Jahren stellenweise die ganzen Krautpflanzungen; die Menge der Raupen ist bisweilen eine so große, daß durch dieselben Eisenbahnzüge zum Stehen gebracht werden, wenn selbe auf nach anderen Feldern wandernde Raupen geraten. — Diesem ähnlich und auch schädlich, jedoch selten in diesem Grade, sind:

Pieris Napi *** und Rapae ***, die ebenfalls in 2 bis 3 Generationen auf Kraut, Kohl, Rüben, etc. leben.

Vanessa Polychloros.** Die Raupe lebt vom Frühjahre bis zum Herbst auf Birnen, Kirschen, Weiden etc.

C. album** auf Hopfen etc.

Smerinthus Ocellatus,* Raupe in Baumschulen den jungen Apfelbäumen bisweilen schädlich.

Hyloicus Pinastri**, Raupe im August und September an Nadelbäumen (Fichte).

Dasychira Pudibunda**, Raupe bis zum Herbst auf Obstbäumen.

Euproctis Chrysorrhoea ***, fliegt im Juli, Raupe überwintert. Mitunter den Obstäumen sehr schädlich; der sehr ähnliche

Porthesia Similis** ist seltener und weniger schädlich auf Obstbäumen, Eiche etc.

Stilpnotia Salicis** legt die Eier geordnet an Blätter und Zweige der Pappeln. Die Raupen fressen oft ganze Pappelalleen kahl.

Lymantria Dispar** fliegt Juli, August. Die Raupe lebt auf Obstbäumen, Rosen, Eichen; wird bisweilen sehr schädlich; so richtete er in den Jahren 1889—1899 in Amerika (Boston) einen solchen Schaden an, daß eine Hungersnot entstand.

Lymantria Monacha**, einer der schädlichsten Forstschmetterlinge, lebt auf Eiche, Apfel, Föhre etc. und zerstört oft die größten Wälder; wird durch Fackeln, Pechpfannen und andere Feuer an Waldrändern vernichtet.

Malacosoma Neustria ***, legt die Eier in Ringform an die Äste der Obstbäume; die Raupen leben anfänglich in großen Gesellschaften und können so im großen vernichtet werden, später zerstreuen sie sich und fressen die Bäume kahl.

Mal. Lanestris** auf Kirsche und Schlehe etc.

Gastropacha Quercifolia* fliegt im Juni und Juli, Raupe überwintert, — auf Obstbäumen.

Denetrolimus Pini** fliegt Juni, die Raupen überwintern; oft äußerst schädlich; so vernichteten selbe 1830 in der Annaberger Heide 3500 Hektar Kieferwaldungen.

Cillix glaucata**, Raupe auf Schlehe, seltener Zwetschke.

Thaumetopoea Processionea auf Eiche.

Thaumetopoea Pityocampa und Pinivora auf Nadelbäumen, oft sehr schädlich.

Von den folgenden Agrotis-Arten können die Raupen durch Benagen der Wurzeln von Möhren, Rüben, Kraut etc. oft recht schädlich werden: Segetum ***, Exclamationis**, Corticea*, Tritici*, Obelisca*, Nigricans*, sämtliche im Juli, August; ferner von den Mamestra-Arten: Brassicae ***, Pisi**, Persicariae*, Oleracea ***, sämtliche Raupen Mai, Juni.

Diloba Caeruleocephala** auf Obstbäumen.

Charaeas Graminis* wird durch Benagen der Graswurzeln schädlich.

Panolis Griseovariegata* fliegt Mai, Juni, oft den Kieferwaldungen schädlich.

Calymnia Trapezina* und Plusia Gamma*** leben von Gras-(auch Getreide-)Wurzeln.

Tephroclystia Rectangulata*** zerstört oft die Blüten der Obstbäume.

Abraxas Grossulariata** fliegt Juli, August, frißt die Stachelbeeren oft ganz kahl.

Cheimatobia Brumata*** richtet oft an den Obstbäumen riesigen Schaden an; die flügellosen Weibchen werden durch in Teer getauchte Strohringe oder durch mit Brumataleim um die Stämme der Bäume gezogene Ringe in Menge getötet.

Minder schädlich ist Hybernia Defoliaria.*

Bupalus Piniarius** fliegt Mai, Juni, richtet in Föhrenwaldungen oft große Verwüstungen an.

Thamnonoma Wawaria** verzehrt die Blätter der Stachelbeeren.

Arctia Caja**, Eichen, Obst, Salat, Ribis etc.

Trochilum Apiforme* lebt in Stämmen der Pappelbäume.

Tr. Myopiforme* in denen der Äpfelbäume.

Sesia Tipuliformis** in den Zweigen der Ribis, zerstört oft die ganzen Pflanzen.

Hylaeiformis in den Wurzeln und Stämmen der Himbeere.

Cossus Cossus.** Die Raupe lebt durch 3—4 Jahre in den Stämmen der Pappeln und Weiden und bohrt in ihnen nach allen Richtungen. Alte Weiden und Pappelstämme sind von denselben oft siebförmig durchlöchert.

Zeuzera Pyrina**, ähnlich in Lebensweise dem Vorgenannten, lebt in Roßkastanien, Äpfel-, Birnenstämmen etc., jedoch meist in jüngeren.

Hepialus Humuli* und Lupulinus* werden bisweilen durch Benagen der Gras-, Hopfen- und anderer Wurzeln schädlich.

Achroia Grisella** und Galeria Melonella*** zerstört die Waben samt Brut und Honig in den Bienenstöcken.

Aphomia Sociella* in Hummelnestern.

Aglossa Pinguinalis**, Raupe in Fettwaren.

Asopia Farinalis***, Raupe im Mehl.

Ephestia Elutella*** im gedörrten Obst, trockenem Fleisch, Fettwaren, Insektensammlungen.

Cacoecia Piceana* in Fichtennadeln.

Dioryctria Abietella* in Nadelbäumen, Fichtenzapfen.

Tortrix Viridana auf Eichen.

Conchylis Roseana* und Ambiguella* am Weinstock.

Evetria Duplana*, Turionana*, Buliana* in den Trieben der Nadelhölzer, besonders der Kiefer. Die Varietät Pinicolana vernichtete

in den Jahren 1863—1865 im Ober-Engadin fast die ganzen Lärchenwaldungen.

Evetria Resinella in den Harzzellen der Nadelbäume.

Olethreutes Pactolana* besonders im Gebirge; Raupe vom Herbst bis Mai unter der Rinde von Fichten.

Olet. Hercyniana*, Duplicana* in Bast von Fichten.

Olet. Tenebrosana* und Nebritana* in Erbsenhülsen.

Polychrosis Botrana** in Weingegenden oft sehr schädlich.

Grapholita Cosmophorana* in den Harzzellen der Coniferen.

Graph. Dorsana* in Fichtenrinde.

Carpocapsa Pomonella**, die Raupe in den Äpfel- und Zwetschen-Früchten; das Obst fällt früher ab und ist minderwertig; dadurch bisweilen äußerst schädlich.

Carpocapsa Reaumurana in den Kastanien bei Cilli*.

Carp. Splendana* und Amplana* in Eicheln.

Yponomeuta Malinellus** auf Äpfelbäumen.

Yponomeuta Evonimellus** am Spindelbaum.

Gelechia Cerealella**, Raupe im Korn, Weizen und Gerste am Felde, kommt mit dem Getreide in die Speicher; — bis März.

Cleophora Laricella*, Lärchen-Blattminierer.

Tinea Granella*,* im Getreide.

Tinea Pelionella** und Tineola Biselliella** im Pelz, Tuchwaren, Insektensammlungen.

Trichophaga Tapetzella* in Stoffen, Pelzen etc.

Treten diese Schädlinge in ungemein großer Anzahl auf, so ist der Mensch ihnen gegenüber fast ganz machtlos und kann dem Schaden nur dadurch Einhalt tun, daß er seine natürlichen Verbündeten möglichst schont; diese sind:

1. Die kleineren Vögel, besonders Spechte, Schwalben, Meisen, Ziegenmelker etc., welche die Eier, Raupen und entwickelten Schmetterlinge verzehren.

2. Die Fledermäuse, die eine ganz unglaubliche Anzahl von Nachtschmetterlingen verzehren.

3. Der Maulwurf und die Spitzmäuse, die mit ihrem sehr feinen Geruchsinn die unter der Erde lebenden Puppen auf große Entfernung hin wittern.

4. Einige Baumwanzen, die die Raupen anstechen und aussaugen.

5. Spinnen und Ameisen, die Eier, Raupen, Puppen und Falter eifrig aufsuchen.

6. Die verschiedenen Arten der Wespen und Laufkäfer, die besonders den Raupen und Puppen nachstellen.

7. Vor allem die Schlupfwespen (Ichneumoniden), die ihre Eier in die Raupen — einzelne Arten auch in die Eier und Puppen der Schmetterlinge einzeln oder auch in größerer Anzahl legen. Die

ausschlüpfenden Larven verzehren nach und nach die Raupen oder Puppen und bringen selbe so zum Absterben.

Da fast jede Schmetterlingsart ihre speziellen Ichneumoniden als Parasiten hat, ist gegen eine zu große Vermehrung einzelner Arten gesorgt, denn vermehren sich die Raupen zu sehr, so treten die Schlupfwespen in einer noch viel größeren Anzahl auf und vernichten erstere.

So erklärt es sich auch, daß nach massenhaftem Auftreten einzelner Schmetterlingsarten plötzlich eine Periode großer Seltenheit folgt." Gadolla.

Hierauf zeigt Herr Prof. Dr. v. Hofer die in den mannigfaltigsten Hummelnestern schmarotzende Mutilla europaea L. in allen möglichen Größen (♂ und ♀), je nachdem das betreffende Individuum in einer Arbeiter-, Männchen- oder Weibchenpuppe sich entwickelt hatte. Ebenso zeigte er verschiedene Puppenstadien der Mutilla in den Zellen der Hummeln.

Zum Schluße demonstrierte und besprach er die in Steiermark vorkommenden Myrmeleonarten, von denen 1. Myrmeleon formicarius L., 2. M. formicalynx Fabr., und 3. M. tetragammicus Fab. häufig, 4. M. pantherinus Fab. sehr selten gefunden werden.

6. Versammlung am 22. März.

Der Obmann Prof. Dr. v. Hoffer hielt über Wunsch der Sektionsmitglieder einen Vortrag über sein engeres Forschungsgebiet: „Biologie der Hummeln".

Er besprach die biologischen Verhältnisse dieser Hymenopterengattung, legte die Nester von 23 Arten vor und zeigte die 30 in Steiermark bisher von ihm entdeckten Spezies mit einer Unzahl von Varietäten. Unter anderen fing er im Monate September 1901 bei Waltersdorf in Oststeiermark ein ganz frisches ♀ der größten europäischen Hummel: Bombus fragrans Pall., auf dem Geierkogel wiederholt B. agrorum forma arcticus und andere auffallende Formen. (Im übrigen sei verwiesen auf: Hummeln Steiermarks, Graz, Leuschner & Lubensky 1882 und 1883).

7. Versammlung am 12. April.

Herr Prof. D. Hans Günter hielt einen Vortrag über einige exotische Schmetterlinge aus der Familie der Papilioniden und über Ornithoptera.

Der Vortragende gab zunächst eine Charakteristik beider Familien, nannte die Verbreitung derselben, schilderte die Farben-

pracht und suchte eine Erklärung dafür zu geben. Er hob dann insbesondere den auffallenden Geschlechts-Dimorphismus hervor und zeigte an mehreren Arten den Saisondimorphismus, die Trockenzeitform und die Regenzeitform. Auch andere Eigentümlichkeiten wurden erwähnt, so bei vielen Arten die Haare am Innenrand der Hinterflügel, die offenbar in Verbindung stehen mit Riechdrüsen. Während Papilio macareus und Delesserti Riechhaare besitzen, haben die mimetischen Formen derselben, die beiden Danais, nämlich D. juventa und D. limniace, solche nicht.

Europa hat vier Arten Papilio, Nordamerika 13, Afrika 50, Südamerika 200, das indoaustralische Gebiet 280 bekannte Arten von Papilio.

Darnach besprach der Obmann die Biologie der den Hummeln so verderblichen Motte: Aphomia Sociella (Colonella) L. und demonstrierte sein überreiches Material von Imagines und Gespinsten.

8. Versammlung am 10. Mai 1904.

Der Herr Bürgerschullehrer Friedrich Staudinger zeigte sehr gelungene biologische Präparate von Phylloxera vastatrix, Melolontha vulgaris vor, die allgemeinen Beifall fanden.

Der Berichterstatter schildert dann die Lebensweise der Schmarotzer-Hummeln Steiermarks und demonstrierte die in diesem Lande gefundenen 6 Arten samt deren Wirten, und zwar alle mit Ausnahme des Ps. globosus in den von ihnen bewohnten Hummelnestern. Eine große Menge von Farbenvarietäten dieser polychromen Hymenopterengattung wurde vorgezeigt und insbesondere auf die Übergänge von dunkler zu lichter Färbung Rücksicht genommen. (Siehe Schmarotzerhummeln Steiermarks, Graz 1889.)

9. Versammlung am 31. Mai 1904.

Herr Professor Dr. Penecke hielt einen Vortrag über die bis jetzt in Steiermark beobachteten Arten des „Staphiliniden-Tribus Stenini".

„Der Vortragende erläutert zuerst an der Hand einer Wandtafel den allgemeinen Charakter und Bau dieser so charakteristischen, in sich abgeschlossenen Raubkäfergruppe, die in Steiermark, namentlich in Mittelsteier, auffallend artenreich vertreten ist, und bespricht

dann das Vorkommen der von ihm bis jetzt beobachteten Arten, die in nachfolgendem Verzeichnisse aufgezählt sind. Einen wesentlichen Anteil an dieser Zusammenstellung hat Herr Major a. D. Robert Weber, der manche für Steiermark neue Art entdeckte und dem Vortragenden zur Ansicht mitteilte, wofür ihm auch an dieser Stelle der beste Dank nochmals ausgesprochen sei.

Von 109 Stenus-Arten, die Ganglbauer in seinen „Käfern Mitteleuropas" behandelt, wurden im Bezirke Umgebung Graz allein bis jetzt über 60, also beinahe zwei Drittel der gesamten mitteleuropäischen Fauna aufgefunden, gewiß eine auffallend große Anzahl! Da ein sehr großer Teil der Stenini Sumpfbewohner ist, so sind es einerseits die Auen an der Mur, andererseits die großen Teiche bei Reun (Annen- und Bockern-Teiche) und bei Wundschuh, die das meiste Material geliefert haben; andere sind Laub- und Moosbewohner und durch das Sieb namentlich in Bergwäldern zu erbeuten; einige leben hochalpin, eine Art (Stenus aterrimus) ist myrmekophil und wohnt in den Bauen von Formica rufa und Verwandten.

Bis jetzt wurden beobachtet:

Genus: **Dianous Sam.**

1. Dianous coerulescens Gyllh. Einzeln am Mursande, sehr häufig im nassen Moose, an alten Wehrschlägen kleinerer Wasserläufe.

Genus: **Stenus Latr.**

I. Subgenus Stenus s. str. Rey

2. Stenus biguttatus L. am Mursande häufig.
3. „ bipunctatus Er. Überall häufig, auch an trockenen Plätzen, auf Hausmauern u. s. w.
4. „ longipes Heer, selten am Mursande (Leibnitz).
5. „ guttula Müll, häufig an der Mur und ihren Nebenbächen.
6. „ stigmula Er. An der Mur und Drau (Graz, Marburg).
7. „ bimaculatus Gyllh. Sehr häufig im Röhricht an Teichen.
8. „ Juno F. mit dem vorigen eben so häufig.
9. „ ater Mannch. Sehr häufig, namentlich auf feuchten Wiesen.
10. „ gallicus Fauv. Diese westeuropäische Art findet sich nicht allzuselten im Röhricht der Bockerteiche bei Reun, sie lebt an sehr nassen Stellen im Mulm zwischen Schilf.
11. „ clavicornis Scop. Sehr häufig, namentlich im Frühjahre im abgefallenen Laub an Wiesenrändern und Hecken.

12. Stenus Rogeri Kraatz. Häufig an Teichrändern und sumpfigen Waldplätzen.
13. „ providus Er. Seltener als der vorige an Teichrändern.
14. „ lustrator Er. Sehr selten an Teichrändern (Wundschuh, Bründel).
15. „ scrutator Er. Vom Verfasser in einem Stücke bei Wundschuh erbeutet.
16. „ silvester Er. An feuchten Stellen unter abgefallenem Laube in den Murauen unterhalb Graz.
17. „ excubitor Er. 1 Stück in der Ragnitz von Major Weber erbeutet.
18. „ asphaltinus Er. Selten in Gesellschaft der folgenden Art bei Graz (Stiftingtal) und am Bachern (Lamprechtgraben).
19. „ fossulatus Er. Sehr häufig auf feuchtem Lehm in Wäldern und an schattigen Hohlwegen.
20. „ gracilipes Kraatz. Auf Schotterbänken an Bächen des Bacherngebirges stellenweise nicht selten. Von Major Weber auch bei Graz gefangen.
21. „ aterrimus Er. Häufig bei Formica rufa und pratensis.
22. „ alpicola Fauv. Von Dr. Hermann Krauß auf der Felberinsel bei Marburg in einem Stücke gefangen.

II. Subgenus Nestus Rey.

23. Stenus palposus Zett. Selten an der Mur.
24. „ ruralis Er. An den Teichen bei Wundschuh.
25. „ buphthalmus Grav. Sehr gemein an Fluß- und Teichufern.
26. „ incrassatus Er. An den Teichen bei Wundschuh nicht häufig.
27. „ canaliculatus Gyllh. An Teichrändern selten.
28. „ nitens Steph. Ein Stück von Major Weber bei Graz gefangen.
29. „ morio Grav. An Teichrändern selten.
30. „ melanarius Steph. Wie der vorige.
31. „ atratulus Er. Desgleichen.
32. „ subdepressus Muls. Desgleichen sehr selten. (Weber.)
33. „ incanus Er. Am Mursande nicht selten.
34. „ pusillus Steph. Nicht häufig (Murauen).
35. „ nanus Steph. In Gesellschaft des folgenden, aber seltener.
36. „ circularis Grav. An feuchten Stellen überall sehr häufig.
37. „ vafellus Er. An den Wundschuher Teichen.

39. Stenus cautus Er. Mit dem vorigen; sehr selten.
40. „ fuscipes Grav. Häufig an sumpfigen Orten.
41. „ argus Grav. Nicht allzuselten an Teichrändern.
42. „ humilis Er. An feuchten Stellen überall sehr häufig.
43. „ phyllobates Pen. Diese vom Vortragenden entdeckte Art lebt auf Sumpfpflanzen, namentlich auf Calta palustris an nassen Waldstellen auf dem Bacherngebirge und um Graz (Ragnitz- und Stiftingtal).

III. Subgenus: Tesnus Rey.

44. Stenus eumerus Kiesw. In nassem Moos und auf feuchtem Sande an kleinen Bächen in der höheren Region des Bachergebirges stellenweise nicht selten.
45. „ crassus Steph. Sehr zahlreich an Teichrändern.
46. „ nigritulus Gyllh. In Gesellschaft des vorigen aber selten.
47. „ brunnipes Steph. Unter Moos und Laub in Bergwäldern (Geierkogel bei Graz, Bacherngebirge).

IV. Subgenus: Hypostenus Rey

48. Stenus latifrons Er. Ein häufiger Sumpfbewohner.
49. „ fulvicornis Steph. In Hochmooren auf dem Bachergebirge selten.
50. „ tarsalis Ljungh. Sehr häufig an Teichrändern.
51. „ similis Herbst. Auf feuchten Wiesen, namentlich der subalpinen Region (Ingering, Teichalpe, Koralpe u. s. w.)
52. „ solutus Er. Diese westeuropäische Art findet sich mitunter zahlreich im Röhricht und in Riedgrasbüschen an den Teichen bei Reun.
53. „ cicindeloides Schall. Häufig an Teichrändern und auf Sumpfwiesen.
54. „ fornicatus Steph. Selten an Teichrändern (Wundschuh, Reun).

V. Subgenus: Hemistenus Muls et Rey.

55. Stenus pubescens Steph. In Gesellschaft des folgenden aber selten.
56. „ binotatus Ljungh. Auf Sumpf- und Wasserpflanzen häufig.
57. „ pallitarsis Steph. Sehr häufiger Sumpfbewohner.
58. „ picipes Steph. Nicht häufig im Röhricht der Bockernteiche.
60. „ bifoveolatus Gyllh. Sehr häufig an sumpfigen Waldstellen.

61. Stenus picipennis Er. Sehr selten (Ragnitztal) in Gesellschaft des Vorigen.
62. „ nitidiusculus Steph. Koralpe (Major Weber).
63. „ flavipes Steph. Auf Carex bryzoides, namentlich auf dem Bachergebirge ziemlich häufig, darunter auch
64. „ flavipes var. Payeri Krauß.

VI. Subgenus Mesostenus Rey.

65. Stenus glacialis Heer. Unter Moos und Laub in der alpinen Region Ober- und Mittelsteiermark häufig.
66. „ subaeneus Er. In Moos am Bachergebirge.
67. „ fuscicornis Er. Vom Vortragenden zwei Stücke im Ragnitztal gekötschert.
68. „ geniculatus Grav. Auf Sumpfwiesen der Ebene selten.
69. „ flavipalpis Thoms. Auf Sumpfwiesen in Obersteiermark (Ingering).
70. „ impressus Germ. Unter Moos in Bergwäldern nicht häufig.
71. „ Erichsoni Rey. Unter Hecken und Büschen an Wiesenrändern häufig.
72. „ coarcticollis Epph. Sehr häufig im Moos und unter Laub in Bergwäldern bis gegen die alpine Region hinauf.
73. „ pallipes Grav. Nicht häufig auf Riedgräsern.
74. „ Kolbei Gerh. Häufig auf Carex bryzoides an feuchten Waldstellen.

Zu diesen kommen noch drei Arten, die Brancsik (Die Käfer der Steiermark, Graz 1871) als vorkommend anführt, die jedoch dem Vortragenden bis jetzt aus Steiermark noch unbekannt geblieben sind:

75. „ (Stomes) proditor Er. (St. Lamprecht, Kodermann).
76. „ (Nestus) foraminosus Er. (St. Lamprecht, Kodermann).
78. „ (Tesnus) opticus Grav. (Admont, Strobel).

Professor Dr. Karl Penecke.

Der Berichterstatter zeigte Wohnungen einiger einsam lebender Bienen, als der Xylocopa violacea, Megachille centuncularis, Chalicodoma muraria und einiger Osmia-Arten.

10. (Jahres)-Versammlung am 11. Oktober 1904.

Über Vorschlag des Herrn Professors Dr. Karl Fritsch wurde Herr Prof. Dr. Eduard Hoffer zum Obmann und Herr

Ingenieur Hermann Neumann zum Sekretär bis zum Ende des Jahres 1905 (nicht bis zum Oktober 1905) gewählt, sodaß die Funktionsdauer bei allen Sektionen mit dem Kalenderjahre zusammenfällt, nicht wie bisher bei der entomologischen mit dem Schuljahre.

Prof. Dr. Eduard Hoffer hält dann einen Vortrag über die „Gesellig lebenden Wespen Steiermarks" unter Vorzeigung von Nestern aller Arten in allen möglichen Stadien der Entwicklung und anerkennt die Verdienste des Direktors des Mädchenlyzeums, des Herrn Regierungsrates Lorenz Kristof, um die Erforschung der Wespenfauna Steiermarks.

11. Versammlung am 25. Oktober.

Herr Rittmeister a. D. Klemens Ritter von Gadolla hält einen Vortrag über „Mimicry".

„Betrachtet man das Leben der Tiere etwas eingehender, so sieht man, daß es ein ununterbrochener Kampf ums Dasein ist. Viele Tiere trachten die kleineren, gleich großen, ja einzelne im Vertrauen auf ihre Waffen auch viel größere zu töten, um selbe zu verzehren. So sehen wir Wiesel den Hasen, Wildkatze, Luchs, Hirsche, Rehe etc. durch Durchbeißen der Schlagadern töten. Kleinere vereinigen sich in großer Zahl, um Stärkere zu überwältigen. (Wölfe, Schakale etc.)

Einzelne Arten vereinigen sich in Massen und führen förmliche Gefechte und Schlachten auf, dabei kämpfen sie mit einer Wut und Erbitterung, daß die toten Tiere kaum von dem umklammerten Feinde zu trennen sind (Ameisen, Termiten). Einige Arten gelangen in die innern Teile der großten Tiere und schädigen selbe durch ihr bedeutendes Wachstum (Bandwürmer) oder töten selbe durch ihre unglaubliche Vermehrung. (Trichinen.)

Also überall auf, unter der Erde, in der Luft, im Wasser Kampf und Morden.

Manche Tiere haben so viele Feinde, daß man sich unwillkürlich die Frage stellt: Wie kommt es, daß diese Arten nicht schon lange ausgestorben sind? Die Antwort hierauf ist: Die Natur hat, um eben das Aussterben der Arten zu verhindern, selbe mit verschiedenen Angriffs- und Verteidigungswaffen ausgerüstet.

Zu ersteren, die hauptsächlich zur Erbeutung der Nahrung dienen, gehören: Zähne, Schnäbel, Freßzangen, Stachel, Krallen, Hörner etc.

Zu letzteren: Fast undurchdringliche Haut (Nilpferde, Elefanten), Schilde (Schildkröten), Schuppenpanzer (Schuppentiere, Krokodile), Stachelpanzer (Igel, Stachelschweine), ein sehr dichtes

Woll- oder Federkleid; die Schnelligkeit im Laufen, Fliegen, Schwimmen; das plötzliche Anhalten und Wenden in diesen Bewegungen; Springen (Springbeutler, Flöhe). Die List, sich tot zu stellen (Trotzkopf), sich plötzlich von den Blättern, Zweigen fallen zu lassen (Eulen, Raupen, Käfer), Brennborsten oder Haare (Raupen der Thaumetopaedae, Processionea, Pinivora) etc., das Vermögen, einen scharfen, trüben oder übelriechenden Saft oder Dunst auszuspritzen; z. B. die Nestvögel des Riesensturmvogels (Procellaria gigantea) vermögen eine nach Tran riechende Flüssigkeit 1—2 Meter weit zu spritzen. Tintenfisch, Kröten, Lauf- und Bombardierkäfer.

Die instinktive List und Vorsicht einzelner Arten, z. B. Fuchs, Iltis, Wildschweine; einzelne Arten stellen förmlich Vorposten aus, z. B. Gemsen, Trappen, Elstern, wenn selbe stark verfolgt werden.

Der Storch ist in Galizien so zahm, daß er 3—4 Schritte hinter den Schnittern, selben folgend, die Mäuse, Heuschrecken etc. fängt; zieht er durch andere Länder gegen Süden, so ist er dort sehr scheu.

Die ganz unglaubliche Vermehrung einzelner Arten, z. B. Nagetiere, besonders Feldmäuse, die oft eine Landplage werden und nur durch Impfung, ungünstige Witterung oder Mangel an Futter wieder verschwinden. Von einem Paare Fliegen würde der Nachwuchs (wenn keine derselben zugrunde gingen) in einem Jahre 1,000.000, von einem Paar A. Caja im sechsten Jahre 51.875,000.000 betragen. Wanderheuschrecken!!

Eine andere Waffe, und zwar durchaus nicht die letzte, ist „Mimicry“.

Da dieselbe von vielen nur als Spiel des Zufalls bezeichnet wird, will ich selbe etwas näher besprechen.

Die Färbung vieler Tiere ist oft ganz unglaublich dem Terrain oder der Futterpflanze, auf welcher sie leben, angepaßt. So ist der Tiger mit seinen bunten Streifen in den Dschungeln, der Löwe, der die Farbe des Wüstensandes hat, zwischen den Sandwellen sehr schwer sichtbar. Nilpferde, Krokodile etc. haben die Farbe von Felsen oder des Schlammes, Hase, Rebhuhn die der Erde und sind selbe bewußt, daß man sie schwer sieht, denn sie bleiben bei der Annäherung des Menschen meist ruhig im Lager.

Die Tiere im hohen Norden (auf Gletschern) sind sehr oft weiß gefärbt (Eisbären, Polarhasen, auch viele Vögel).

Manche Tiere sind im Sommer dunkel, im Winter licht oder weiß gefärbt (Hermelin).

Frösche, Kröten, Eidechsen sind meist grün oder braun. (Gras, Erde.)

In noch höherem Grade tritt dieses Anpassen an die Umgebung bei Insekten ein, was wohl jedem Sammler bekannt ist.

Der Staubkäfer lebt im Sande, hat die Farbe desselben,

viele Arten Rüsselkäfer, der afrikanische Flechtenbock etc. haben die Farbe der Futterpflanze.

Die Heuschrecken sind ebenfalls grün oder braun und im Grase oder in Weinbergen (Schnarrheuschrecke) sitzend kaum zu sehen. Das wandelnde Blatt wurde lange Zeit für ein Blatt gehalten.

Die Stabheuschrecken sehen einem dürren Aste täuschend ähnlich.

Die Chalicodoma bauen sich ihre Wohnung auf Steinen und nehmen als Baumaterial Sand, der immer genau die Farbe der Steine hat.

Als Sammler von Lepidopteren will ich einige Beispiele auch auf diesem Gebiete anführen:

Die Eier vieler Schmetterlinge sind grün und werden dann immer an grüne Pflanzenteile gelegt.

Die Raupen der Spanner sind meist grün oder grau und in der Ruhe entweder an Stämme oder Zweige angedrückt, oder wie ein Ästchen ausgestreckt, für ein ungeübtes Auge unkenntlich.

Die grauen oder braunen Catocala-Raupen gleichen der Rinde von Pappeln, Weiden und Eichen ungemein.

Die Raupe Thyatira Ratis ist, am Brombeerblatt zusammengekrümmt sitzend, von den Exkrementen eines Vogels kaum zu unterscheiden.

Die Raupe Chaerocampa Elpenor ist einem Ungetüm ähnlich. Wenn sie ihren Kopf, worauf die großen weißgekernten Doppelaugenflecke stehen, kugelrund aufbläht, ergreifen selbst Eidechsen, Vögel etc. vor ihr die Flucht. (Dr. R. v. Englisch.)

Die Raupen der Dicranura benagen die Holzstämme und verfertigen aus den abgenagten Splittern um sich eine dem Holze vollkommen gleiche Hülle.

Die Puppen Hoplitis Milhauseri sind zwischen den knorrigen Eichenrinden fast unsichtbar. Sehr viele Raupen verpuppen sich in Stengeln oder zwischen zusammengesponnenen Blättern.

Der auf der Oberseite braune, unten grüne Callophris Rubi ist zwischen den Brombeerblättern sehr schwer sichtbar. Übrigens spielt Mimicry bei den Tagfaltern, die durch ihre Flügelhaltung und dadurch, daß sie bei Tage fliegen, ihren Feinden leichter entgehen, keine so große Rolle als bei den bei Tage schlafenden Nachtschmetterlingen. Cossus Cossus (auch Terebra) hat die graue Farbe der Weiden; ebenso die verschiedenen Catocala-Arten (die Unterflügel mit den lebhaften Farben sind beim Sitzen nicht sichtbar).

Der Amphidasis Betularius hat die weiße Farbe der Birken mit dunklen Zeichnungen. Das ♀ von Aglia Tau hat die Farbe eines welken Buchenblattes.

Gastropacha Quercifolia die eines welken Eichenblattes.

Heloicus Pinastri die Farbe der Fichtenrinde, auf welcher er tagsüber sitzt.

Protoparce Convolvuli, Harpia Vinula, Erminea haben die Farbe von alten Holzbarrieren und sitzen meist in deren Fugen.

Die Nonagrien und Leucanien (Schilfeulen) haben größtenteils die Farbe des dürren Schilfes.

Diphtera Alpium ist auf Flechten sitzend von denselben schwer zu unterscheiden.

Gastropacha Pini hat die Farbe der Fichtenrinde.

Alle Arten Wachsmotten sind so wie das Wachs mit etwas Honig vermengt gefärbt; und diese Tiere brauchen dies notwendig, da sie mitten unter ihren Feinden leben.

Die Scoparien haben die Farbe der Buchenstämme.

Die Oletreutes-Arten gleichen auf den Bäumen sitzend so den Exkrementen eines Vogels, daß sich sogar die Schwalben etc. hievon täuschen lassen.

Viele Saturnia-Arten sollen durch ihre augenförmigen Zeichnungen (Glotzaugen) Vögel etc. abschrecken (?).

Das gleiche ist bei den Sesien der Fall, von denen mehrere Arten täuschend einer Horniß, Biene, Wespe etc. ähnlich sind, sodaß diese Arten auf diese Weise oft ihren Feinden entgehen.

So könnte ich noch eine große Anzahl Beispiele anführen, jedoch schon alle die angeführten Fälle können doch nicht Zufall sein, sondern ich habe die feste Überzeugung, daß Mimicry auch eine Waffe ist, die die Natur den Tieren, und zwar meist gerade solchen, denen andere Waffen fehlen, zur Erhaltung ihrer Art verliehen hat." Gadolla.

Der Berichterstatter zeigte mehrere Nester der seltenen Hummel: Bombus cognatus St. (senilis Fab.), welche er in Eichhörnchennestern gefunden hat.

Es scheint, daß bei uns diese Hummel nur in Vogel- (Krähen-) und Eichhörnchennestern ihre Wohnungen aufschlägt, wo sie sich selbst durch die heftigsten Windstöße in ihrem Ab- und Zufliegen nicht stören läßt, wie der Vortragende oft zu konstatieren in der Lage war. Auffallend ist es ferner, wie diese Hummeln ihr durch den Wind vom Baume herabgeworfenes Nest zu finden verstehen, indem sie nach einigem vergeblichen Suchen an der vorigen Stelle augenblicklich längs des Baumes bis zum Boden suchend fliegen und so das (auch vom Vortragenden auf den Boden hingelegte) Nest finden. Das stärkste Nest (Waltersdorf (1901) enthielt die alte ♀, 224 ♀ und 8 ♂, die jungen Königinnen waren noch ver-

puppt. Das Benehmen dieser schönen gelben Hummel gleicht mehr dem der Wespen als dem der Hummeln, auch was die kräftige Abwehr der Angriffe auf ihr Nest anlangt. In den Zuchtkästchen, in denen andere Hummeln bei freiem Ein- und Ausfliegen so leicht zu ziehen sind, wollte aber diese Hummelart nicht recht gedeihen, sodaß der Vortragende gezwungen war, vor der Blüte des Nestes dasselbe für die Sammlung herzurichten, weil sich zu viele ♀ verflogen.

12. Versammlung am 8. November.

Dr. Trost macht folgende kurze Mitteilung:

„Ich war Augenzeuge eines kleinen Ereignisses, das immerhin ein eigentümliches Streiflicht wirft auf die etwas zu phantasievollen Anschauungen einiger neuerer Mimicryverfechter.

In Bezug auf Schutzfärbung, respektive Schreckzeichnung wird nämlich behauptet, unsere Saturnia-Arten (im Vordergrunde Saturnia Pyri) hätten deshalb so große Augenzeichnungen an allen Flügeln, weil sie dadurch in der Lage wären, angreifenden Feinden, besonders Vögeln, durch ihre riesigen Glotzaugen einen heilsamen Schrecken einjagen zu können.

Ich habe nun Gelegenheit gehabt, das Gegenteil zu beobachten.

Ich kam in Baierdorf in einen Bauernhof und beim Eintritte bemerkte ich, wie einige Hühner auf einen Gegenstand, der am Boden lag, aus Leibeskräften mit ihren Schnäbeln loshieben.

Der Gegenstand am Boden war ein großes, wohlentwickeltes Saturnia Pyri ♂. Trotzdem sich Pyri sichtlich alle Mühe gab, seine Glotzaugen in schreckhaftester Weise spielen zu lassen, wurde das arme Opfer doch übel zugerichtet.

Dieser Vorfall läßt doch wohl einigen Zweifel über die Wirksamkeit der Schreckzeichnung aufkommen und es bliebe zugunsten dieser Behauptung nur die eine Deutung, daß vielleicht gerade nur Hühner als ein altes „Kulturvolk“ von derlei Dingen keine Notiz nehmen.

Ob übrigens ein Dorndreher (Lanius Collurio) nicht ebenso gehandelt hätte? Ein Versuch wäre nicht ohne Interesse.

Das Exemplar wird vorgezeigt. Man sieht die großen, halbmondförmig ausgehackten Substanzverluste an beiden Hinterflügeln, welch' letztere bereits die Hälfte ihres Umfanges eingebüßt haben.“

Herr Professor Dr. Viktor Nietsch hält nun einen Vortrag über „Das Tracheensystem der Insekten“:

„Der Vortragende schildert die Anordnung der Tracheen zunächst bei Locusta viridissima und Gryllotalpa nach eigenen Untersuchungen. Er wies besonders auf zwei Diaphragmen hin, welche durch flächenhafte Verbreiterung und Verwachsung der Matrix, d. i. der äußeren Zellhaut der Tracheen, entstehen. Das eine dieser Diaphragmen liegt

ventral und dient der Ganglienkette als fixe Unterlage, das andere liegt dorsal und faßt das Rückengefäß in sich. Das leitet auf eine wichtige Nebenfunktion des Tracheensystems, die Fixierung der Innenorgane, welche daher mit der des Brust- und Bauchfells der Vertebraten identisch ist. Diese Ansicht wird noch dadurch gestützt, daß es zahlreiche in die Leibeshöhle vorspringende Auswüchse des Hautskelettes, sog. Apophysen gibt, um welche als feste Punkte sich die vielen Maschen und Anastomosen des Tracheensystems herumschlingen, sodaß die Gesamtheit der Tracheen ein zwar elastisches, kleine Verschiebungen gestattendes, im Ganzen jedoch unverrückbares Maschenwerk bildet, in welchem alle anderen inneren Organe wohlverankert liegen.

Die Funktion der im Abdomen von Locusta vorhandenen Tracheenblasen, auf denen wie auf einem Luftkissen die Ganglien aufliegen, wurde ebenfalls aus dieser Auffassung erklärt.

Weiterhin schilderte der Vortragende die Anordnung und die Versorgungsgebiete der Tracheen im einzelnen zunächst für das Abdomen, dann den Thorax und den Kopf.

Bei den Orthopteren, als einer der ältesten Ordnungen finden sich noch sehr ursprüngliche und typische Verhältnisse. Von den Abdominalstigmen, meist acht an Zahl, entspringen drei Äste nach den drei Horizonten des Leibes: ein ventraler zur Ganglienkette, ein mittlerer visceraler zum Darm und Genitale, ein dorsaler zum Herzen. Die ventralen Äste und ebenso die dorsalen gehen bei den erklärten Tieren sekundär Längsanastomosen ein: die Tracheenlängsstämme, deren es daher zwei Paare gibt. Medianwärts entsenden diese Längsstämme erst die die betreffenden Organe versorgenden Seitenäste. Die visceralen Äste bilden keine Längsstämme, sondern gehen einzeln direkt an den Darm, den sie fixieren und mit Luft versorgen.

Im Thorax gibt es nur zwei Stigmen. Das sehr große vordere, welches durch die Verschmelzung zweier Stigmen entstanden ist, sendet bei Locusta einen besonders starken Tracheenast in das vordere Beinpaar zum Ohr. Im übrigen sind die Tracheen des Thorax besonders reich verzweigt, und indem sie die früher genannten Apophysen und die Dorsoventralmuskeln umgreifen, besonders fest fixiert. Sie versorgen außer den Muskeln besonders die Flügel und Beine.

Im Kopfe lassen sich die Tracheen ebenfalls in drei Horizonte gliedern: der oberste versorgt das Oberschlundganglion, Augen und Fühler; der mittlere die Mundteile mit Ausnahme der Unterlippe, welche sowie das Unterschlundganglion dem tiefsten Horizont zufällt. Weiter führte der Vortragende ein apneustisches Tracheensystem von Chloëon mit Tracheenkiemen vor. Nun erinnerte der Vortragende, daß man eine äußere Atmung oder Ventilation von der

innern oder Oxydation (Gewebeatmung) unterscheide; diese letztere, der Hauptzweck der Atmung, geht in den Tracheenkapillaren vor sich, die genau so wie die analogen Organe der Wirbeltiere durch Auflösung weiterer Stämme entstehen und allmählich durch fortschreitende Wiedervereinigung zu immer stärkerem Querschnitt wieder in Hauptstämme übergehen. Die Tracheen enden also weder blind noch offen in den Geweben, sondern ihre Maschen umspinnen die Zellen und geben den Sauerstoff durch Osmose an sie ab. Sie enden also intercellulär. Diese Resultate erhielten v. Wielowiciski 1882 und C. v. Wistinghausen 1890.

Schließlich gab der Vortragende noch eine kurze phylogenetische Entwicklung des Tracheensystems von den Onychophoren aufwärts bis zu den Arachnoideen." Dr. V. Nietsch.

Der Berichterstatter zeigt die netten, aus Lehm, kleinen Steinchen und Speichel erbauten kugelförmigen Wohnungen von Eumenes coarctata und pomiformis, sowie die zugehörigen Tiere, bespricht deren Biologie und gibt die von dieser, besonders in der heißen Zone zahlreich vertretenen Hymenopterengattung bisher von ihm gefundenen Spezies kund unter gleichzeitiger Vorzeigung mehrerer ♂ und ♀. Es sind folgende: 1. Eumenes pomiformis Fab. vom Ruckerlberg, Rosenberg, Geierkogel, Marburg. 2. E. coarctata (L.), Lat. von denselben Fundorten. 3. E. arbustorum Pz. Graz, Plawutsch, Kowald. 4. E. mediterranea Kriechb., Hochlantsch.

Zum Schluß demonstrierte der Berichterstatter eine Musca domestica, an der zwei Chelifer cancroides als blinde Passagiere (Wanderparasiten) hingen.

Herr Direktor Camuzzi erzählt, daß ihm am 1. November eine Unzahl Leuchtkäfer, respekt. deren Larven auf einem Ausfluge an den Gehängen des Schöckels aufgefallen sei.

Herr Major Weber sagt, daß diese Erscheinung in warmen Jahren oft zu beobachten ist.

13. Versammlung am 22. November 1904.

Herr Adolf Meixner hielt einen Vortrag, betitelt: „Über die Lepidopterengattung Scoparia Hw. mit besonderer Berücksichtigung der steirischen Arten".

Der Vortragende besprach eingehend die systematische Stellung der Subfamilie Scopariinae mit der einzigen palaearktischen Gattung Scoparia Hw. (Eudorea Stph.) und gab an der Hand einer Wandtafel

und einer Anzahl Lupenpräparate ihre Charakteristik hinsichtlich der Ausbildung der Extremitäten, des Geäders und der Zeichnungselemente der Flügel.

Er besprach hierauf kurz die einzelnen zentraleuropäischen Arten, wobei er in sonderheit auf die von den Herren Klemens R. v. Gadolla, Dr. Alois Trost[1] und ihm selbst in Steiermark bisher konstatierten Arten näher einging und dieselben demonstrierte.

Sc. Zelleri Wck. Mühlbachgraben 13. Juli 1902 und 21. August 1903, an Buchenholzstößen sitzend (6 ♂, 1 ♀).

Sc. Ingratella Z. Bärenschütz 10. Juli 1902 (1 ♂), Geierkogel 7. Juni 1903 (in Anzahl ♂ ♀).

Sc. Ambigualis Tr. in breit- und schmalflügeliger Form und verschiedenen Färbungsaberrationen: Fehring, Umgebung Graz, häufig Ende Juni, Juli.

Sc. Dubitalis Hb. Umgebung Graz, Geierkogel, Mühlbachgraben, Pleschkogel, gemein von Mai bis Juli.

Sc. Phaeoleuca Z. Glashütten (Koralpe) 26. Juli 1902 (1 ♀), Umgebung Graz 16. und 24. Juni 1903 (1 ♀, 1 ♂).

Sc. Petrophila Stndf. sen. Umgebung Glashütten (Koralpe), im Juli, August ziemlich häufig.

Sc. Murana Curt. Umgebung Graz; Mai, Juni.

Sc. Truncicolella Stt. Umgebung Graz (1 ♂) 22. Juni 1902.

Sc. Crataegella Hb. Umgebung Graz, Juni, Juli.

In Anbetracht der großen Variabilität mancher Arten, so insonderheit Sc. Ambigualis Tr., erschien eine Untersuchung des äußeren Genitalapparates geboten zur Feststellung der Artberechtigung der verschiedenen Formen. Der Vortragende besprach daher an der Hand einer Wandtafel und schematischer Zeichnungen den äußeren männlichen und weiblichen Geschlechtsapparat der Kleinschmetterlinge und schilderte die Methode zur Herstellung mikroskopischer Präparate desselben. (Vide O. Hofmann, „Die deutschen Pterophorinen", Regensburg 1896, pag. 205). Solche Präparate von Pyraliden wurden am Schlusse unter dem Mikroskope besichtigt.

14. Versammlung am 6. Dezember 1904.

Herr Major a. D. Franz Netuschill hielt einen Vortrag „Über die Käferfauna der Insel Pelagosa".

Die Tier- und Pflanzenwelt der dalmatinischen Inseln bietet im allgemeinen nicht jenes spezifische Interesse dar, welches der,

[1] Die Durchsicht des Scoparien-Materials genannter Herren ergab keinen Zuwachs an steirischen Arten, die Publikation der Fundorte der von Herrn Dr. Trost gesammelten Tiere bleibe dem „Beitrag zur Lepidopterenfauna der Steiermark" genannten Autors in unseren „Mitteilungen" vorbehalten.

meist einen endemischen Charakter tragenden Fauna und Flora anderer Inseln entgegengebracht wird. Der größte Teil der Inseln Dalmatiens liegt eben dem Festlande sehr nahe, der Verkehr zwischen der Küste und den Inseln ist ein sehr lebhafter, sodaß eine fortwährende Invasion, eine beständige Vermischung stattfindet, deren Endergebnis dieses ist, daß schließlich die Tier- und Pflanzenwelt der Inseln von jener des Festlandes fast gar nicht verschieden ist. Ausnahmen mögen wohl auch da vorkommen. Aber sie sind nicht so sehr in der insularen Lage der Fundorte begründet, als in anderen Verhältnissen und speziellen Lebensbedingungen gelegen, wie dies z. B. bei Höhlen-Insekten oder bei Tieren stattfindet, die an gewisse Kulturen und Kulturarten gebunden sind.

Ein Sammler, welcher nach Arten sucht, die von denen des Festlandes verschieden sind, muß daher auf jene Inseln hinausgehen, welche vom Festlande am weitesten entfernt sind. Dies sind die Inseln Lissa, Lagosta, vor allem aber Pelagosa. Dies hat man natürlich bald erkannt. Das Interesse der Sammler hat sich gerade diesen Inseln zugewendet und es ist über die Flora und Fauna, besonders über die Insektenwelt dieser Inseln in letzter Zeit eine kleine Literatur entstanden, über welche man am besten Aufschluß erhält aus zwei Abhandlungen, die in der Zeitschrift der Wiener zoologisch-botanischen Gesellschaft erschienen sind. Die eine dieser Abhandlungen, von Egon Galvagni verfaßt, führt den Titel: „Beiträge zur Kenntnis der Fauna einiger dalmatinischer Inseln".[1] Der zweite Aufsatz[2] stammt aus der Feder des bekannten Coleopterologen Dr. Josef Müller (Triest) und ist betitelt: „Bericht über die Coleopteren-Ausbeute des Herrn E. Galvagni auf den dalmatinischen Inseln Pelagosa, Lissa und Lagosta. Aus ihm sind die hauptsächlichsten faunistischen Daten dieses Vortrages entnommen.

Die Inseln Lagosta und Lissa sind bevölkert und gut kultiviert und treiben bekanntlich einen nicht unbedeutenden Export in Wein und Öl. Sie sind deshalb auch leicht zu erreichen, denn sie werden wenigstens von den Warendampfern des Lloyd regelmäßig angelaufen. Anders liegen aber die Verhältnisse bei Pelagosa, denn diese Insel ist unbebaut und unbewohnt und deshalb ziehen auch die Wege, welche der Schiffsverkehr in der Adria nimmt, weit an der Insel vorüber.

Unter solchen Umständen ist es wohl kein Wunder, daß Pelagosa nur selten besucht wird. Sieht man von touristischen Besuchern ab und von solchen Besuchen, welche nur ganz speziellen Zwecken dienen, — die Insel ist nämlich Beobachtungsstation für die Zug-

[1] Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1902, pag. 362 u. s. f.

[2] ibid. Jahrgang 1903, pag. 10 u. ff.

straßen der Wandervögel — so sind in den letzten 30 Jahren nur drei Besucher dort gewesen, welche sich um die Geologie, Flora und Fauna der Insel interessiert haben. Diese waren: der Geologe Stossich (1877), der Lepidopterologe E. Galvagni und der Botaniker Dr. Ginzberger (1901). Natürlich haben diese Herren nicht nur ihre sachlichen Zwecke dort verfolgt, sondern auch alle andern naturhistorischen Objekte eingetragen, welche ihnen aufgestoßen sind oder von Interesse schienen.

Alle diese Besuche galten hauptsächlich der Insel Pelagosa grande, d. i. der größern jener beiden Komponenten, aus welchen sich die Doppelinsel Pelagosa zusammensetzt. Im Monate Juni des heurigen Jahres (1904) aber hat Herr Oberst Dr. Robert v. Sterneck die südliche, kleinere Teilinsel Pelagosa piccola besucht, um dort einen registrierenden Flutmesser zu installieren. Angeregt durch seinen Verkehr mit Hofrat Steindachner hat v. Sterneck seine Mußestunden dazu benützt, um auf dieser Insel Naturalien zu sammeln und hat mehrere Pflanzenspezies, eine ziemlich große Zahl von Eidechsen und Schlangen und auch einige Insekten eingetragen. Diese letztern war er so gütig dem Vortragenden zu überlassen. Obzwar die Ausbeute, wie aus der Sachlage erklärlich, keine große war, so ist sie doch von Interesse. Erstlich deshalb, weil von Pelagosa piccola bisher nur 2 Käferarten bekannt waren: Stenosis brenthoides und Oedernera flavipes. Die erstere hat v. Sterneck diesmal nicht wiedergefunden, die letztere aber in Mehrzahl erbeutet. Alle andern von dort mitgebrachten Käfer sind für diese Lokalität neu. Zweitens beansprucht die Ausbeute v. Sternecks deshalb Interesse, weil sie eine bisher nur aus Italien bekannte, daher für Dalmatien und die Monarchie überhaupt neue Art enthält und zwei neue noch nicht beschriebene Varietäten.

Unter solchen Umständen hat der Vortragende die gütige Zuwendung des Herrn Obersten v. Sterneck nicht bloß mit stillschweigendem Danke entgegennehmen wollen, sondern geglaubt, in einer der Sektionssitzungen Mitteilung darüber machen zu sollen. Indem der Vortragende die kleine Sammlung zur Ansicht vorlegt, bemerkt er, daß die Arten darin nicht in der systematischen Reihenfolge, sondern nach ihrem faunistischen Interesse angeordnet sind. Deshalb steht in erster Reihe die Pimetia rugulosa, d. i. eben jenes Tier, welches für die Fauna der Monarchie neu ist, und in den beiden vorliegenden Exemplaren zugleich eine neue Varietät dieser sonst sehr konstanten Art repräsentiert. Auch der nächste Käfer Parmena pubescens erscheint in einer neuen Varietät, welche, nach dem Ausspruche des Herrn Rates Edmund Reitter in Paskau, der so gütig war, die Determinationen des Vortragenden zu revidieren, sehr viel Ähnlichkeit hat mit Parmena inclusa, einer von Mulsaul aus Sizilien beschriebenen Spezies, welche

aber von Ganglbauer in seiner Bestimmungstabelle der Cerambyciden, wieder als Spielart zu pubescens gezogen worden ist.

Zugleich scheint dieser Fund v. Sternecks auch sehr geeignet, eine strittige Frage zu lösen, die Dr. Josef Müller in seinem vorerwähnten Aufsatze aufgeworfen hat. Stossich, der, wie erwähnt, 1877 auf Pelagosa war, will unter mehreren dort gesammelten Coleopteren auch die Parmena Solieri gefunden haben, welche bisher nur aus Südfrankreich bekannt war, während Dalmatien und seine Inseln sonst nur Parmena pubescens beherbergen. Infolgedessen bezweifelt Dr. Müller die Angabe Stossich, und meint, daß sie erst noch der Bestätigung bedürfe. Nach dem nun vorliegenden Sachverhalte ist es allerdings wahrscheinlich, daß Stossich einen Lapsus in der Determination seiner Parmena begangen hat, wenn man nicht annehmen will, daß Pelagosa beide Parmena-Arten besitzt. Wie vorsichtig man in der Beurteilung solcher faunistischer Fragen sein muß, zeigt gleich der nächste Käfer der v. Sterneck'schen Ausbeute: Danacaea picicornis, welcher bisher auch nur aus Sizilien, Sardinien und Corsica — merkwürdigerweise lauter Insel-Lokalitäten — bekannt war. Das vorgewiesene Exemplar dieses wie es scheint recht seltenen Tieres ist das dritte, welches auf Pelagosa gesammelt wurde.

Die folgenden der vorliegenden Arten: Tentyria italica, Macrolenes ruficollis und Oedemera flavipes sind schon von Pelagosa grande bekannt, also auf beiden Komponenten der Doppelinsel vertreten. Die letzte Spezies Anobium domesticum ist aber auf der Insel noch nicht beobachtet worden, obzwar es ein recht kosmopolitisches Tier ist, welches in allerlei Holzarten vorkommt, also auch in dem Zimmerholze des Pelagosaner Leuchtturmes seine Minierarbeit verrichten kann. Es ist übrigens nicht unmöglich, daß die vorliegenden Exemplare von Oberst v. Sterneck mit jenen Kisten eingeschleppt worden sind, in denen er seine Instrumente verpackt hatte.

Faßt man alles zusammen, was von Stossich, Galvagni, Dr. Ginzberger und Oberst Dr. von Sterneck auf Pelagosa an Koleopteren gesammelt wurde, so ergibt sich folgendes Bild der Käferfauna dieser Inselgruppe:

Pelagosa grande

1. Acinopus picipes Oliv.
2. Ophonus sabulicola Germ.
3. Ophonus meridionalis. Dej.
4. Harpalus distinguendus Dufl.
5. Harpalus tenebrosus Dej.
6. Licinus silphoides Ross.
7. Dermestes Frischi Kugel.
8. Oryctes grypus Illig.
9. Danacaea picicornis Kust.
10. Tentyria italica Sol.
11. Blaps gibba Lap.
12. Dendarus dalmatinus Germ.
13. Pedinus meridianus Mul.
14. Stenosis brenthoides Ross.
15. Anaspis pulicaria Cost.
16. Oedemera flavipes Fabr.
17. Otiorrhynchus giraffa Germ.

18. Rhytideres plicatus Oliv.
19. Lixus anguineus L.
20. Apion pisi Fabr.
21. Macrolenes ruficollis Fabr.
22. Psylliodes cuprea Koch.
23. Aphthona cyanella Redt.
24. Longitarsus exoletus Weis.
25. Parmena Solieri Muls.(?)

Pelagosa piccola

1. Danacaea picicornis Küst.
2. Anobium domesticum Fourc.
3. Pimelia rugulosa Germ variet. nova.
4. Tentyria italica Sol.
5. Stenosis brenthoides Ross.
6. Oedemera flavipes Fabr.
7. Macrolenes ruficollis Fabr.
8. Parmena pubescens Dalm. variet. nova.

Laut diesem Verzeichnisse sind also auf Pelagosa bisher nur 28 Käferarten beobachtet worden, von denen fünf Spezies beiden Teilen der Insel angehören.

Auffällig ist, daß darin ein großer Perzentsatz von Arten (Pimelia rugulosa, Tentyria italica, Danacaea picicornis etc.) erscheint, deren Heimat in Süditalien zu suchen ist. Es erklärt sich dies einesteils dadurch, daß Pelagosa der italischen Küste bedeutend näher liegt (60 *km*) als der dalmatinischen (100 *km*); andernteils aber dadurch, daß Pelagosa (gleichwie die italienischen Inseln Pianosa und Tremiti) einen der Gipfelpunkte jenes submarinen Bergrückens vorstellt, der die Adria durchquert, sie in ein flacheres nördliches und in ein tieferes südliches Becken zerlegt und vormals, als er noch nicht in die Fluten gesunken war, eine Brücke gebildet haben mag, über welche sich die süditalischen Arten nach Osten verbreitet hatten.

Ein Blick in das vorstehende Verzeichniss lehrt aber auch, daß unsere Kenntnis der Koleopteren-Fauna von Pelagosa noch gewiß recht lückenhaft ist. Von großen Familien, die sicher auch dort vertreten sein werden, ist keine Art erwähnt. So z. B. aus der Familie der Staphyliniden, die doch überall und unter den verschiedensten und ungünstigsten Existenzbedingungen ihre Repräsentanten aufweist. Desgleichen fehlen alle Daten über das Vorkommen der kleinen Hydrophyliden, welche sich im Tang und in den Algen, die die Meeresküsten bedecken, gerne aufhalten, und ein gleiches gilt von anderen Clavicorniern, Silphiden und Histeriden, die in den Fisch- und Muschelkadavern, an denen doch keine Küste Mangel leidet, ihre Lebensbedingungen finden. Daß von Pelagosa keine myrmecophilen Käfer bekannt geworden sind, darf unter solchen Umständen nicht wundern, obzwar dort einige Spezies von Ameisen, so Tetramorium caespitum und Aphamogaster barbara nachgewiesen wurden, also gerade Arten, welche von Gästen aus der Ordnung der Koleoptera gerne besucht werden. Der Fang solcher Käfer erfordert ja besondere Methoden und das geübte Auge des Kenners.

Der Vortragende glaubt daher seine Mitteilung am besten zu schließen, wenn er einen Appell, eine Bitte an jene Herren Koleopterologen richtet, die fast alljährlich nach Dalmatien reisen, sie mögen auch die kleine Insel Pelagosa ihres Besuches wert halten. Die Mühe und der Sammeleifer werden gewiß durch manche gute Funde belohnt werden, wenigstens läßt der Umstand, daß unter den vorigen hier vorgezeigten Käfern zwei neue Varietäten vorliegen und daß auch in andern Tierklassen (Mollusken, Reptilien) neue Formen auf Pelagosa gefunden wurden, eine günstige Prognose stellen. Es scheint eben die eigentümliche, isolierte Lage der Insel ihrer Fauna und Flora den Charakter der Endemie aufzuprägen."

Major Netuschill.

Der Obmann demonstrierte sodann zwei auffallende Bienenarten, Eucera longicornis (L.) Scop. und Dasypoda plumipes (Panz.) Lat. (hirtipes Fab.), die er in Menge in Mittel- und Untersteiermark gesammelt hatte, und besprach deren Lebensweise.

Jede vollständige Sammlung soll übrigens vollkommen frische, wenig und stark abgeflogene Exemplare enthalten, nur dadurch wird man vor dem Fehler, neue Arten aufzustellen, wie es früher geschehen ist, bewahrt. Bezüglich Aporia Crataegi wurde konstatiert (durch Umfrage im Lande und durch eine lebhafte Debatte), daß dieser Baumschädling, der in den letzteren Jahren kaum mehr zu finden war, heuer (1904) wieder in größerer Menge (aber sporadisch) auftrat.

15. Versammlung am 20. Dezember 1904.

Herr Dr. Hermann Krauß aus Marburg hielt einen Vortrag über: „Weitere Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna der untersteirischen Höhlen".

„Der Vortragende, welcher bereits im Jahre 1902 mit Herrn Prof. Dr. Penecke[1] mehrere Höhlen des bewaldeten Karstes zwischen Praßberg und Franz entomologisch untersuchte, löste im Oktober 1904 die gleiche Aufgabe in zwei weiteren Höhlen bei Praßberg mit ausgezeichnetem Erfolge. Es wurden untersucht die

1. Vračka luknja, eine mäßig große Höhle am Praßberger Dobrol, etwa 1 *km* ostsüdöstlich vom Wallfahrtskirchlein St. Urbani zirka 15 *m* über dem Boden einer größeren Doline im Walde gelegen. Die eingangs geräumige Höhle verschmälert sich bei gleich-

[1] Vgl. diese „Mitteilungen" Jahrgang 1903, S. LX.

bleibender Höhe, um nach etwa 15 *m* scheinbar zu enden, doch findet dieselbe ihre Fortsetzung durch eine etwa 8 *m* höher gelegene, mit einer Leiter zu erreichende Öffnung in der Wand, durch welche man in einen ziemlich großen, allmählich aufwärts führenden und dann schmal endigenden Raum gelangt. Dieser ist sehr feucht, die Tropfsteinbildungen desselben lehmig schmutzig und der Boden überall mit schmierigem Lehm bedeckt. In dieser Höhle fand sich, u. zw. in beiden Teilen, Laemosthenes Schreibersi und zur größten Freude des Entdeckers ein neuer und — wie es scheint — spezifisch steirischer Höhlenkäfer, Anophthalmus Erebus Krauß. Dieser wurde später in einigen weiteren Stücken in den Ködergläsern gefangen, in denen sich noch zahlreich Laemosthenes Schreibersi und Catops tristis (letzterer auch außerhalb der Höhlen) fanden. Weiters wurde untersucht die

2. Soteska luknja, eine kleine, anfangs steil abwärts führende, im Mittel mannshohe etwa 12—15 *m* lange Höhle mit sehr kleinem, für einen Erwachsenen knapp durchlässigen Eingang. Dieselbe ist etwa 2 *km* östlich von Praßberg knapp an der Poststraße zirka 20 *m* über dieser auf einem Hügel gelegen und zeichnet sich trotz ihrer Kleinheit durch ihre tadellos reinen, weißen bis gelblichen Tropfstein- und Kalksinter-Bildungen, welche Decke, Wände und Boden auskleiden, aus. In dieser Höhle fanden sich beim ersten Besuch keine Käfer, doch fingen sich später spärliche Anophthalmus Schaumi im Köderglas.

Der Vortragende verglich weiterhin die untersteirische Höhlenkäferfauna mit solcher weiter südlich gelegener Höhlengebiete und wies darauf hin, daß in letzteren die Käfer viel besser an das Leben in der Finsternis angepaßt sind und demnach ihre Gestalt stärker abgeändert haben als in den nördlicheren Höhlengebieten.

Die Änderung der Gestalt der Höhlensylphiden, die offenbar von einer mit der häufig in Grotteneingängen angetroffenen Gattung Catops nahe verwandten Form abstammen, nach der Einwanderung in die Höhlen vollzieht sich etwa folgendermaßen: Nach der Ablassung der Farbe und der Rückbildung der Augen, die sich ziemlich rasch zu vollziehen scheinen, erscheinen die folgenden, am Ende der Reihe sehr bedeutenden Formveränderungen fast durchaus als Konsequenz des Verlustes der Augen, um die dadurch verlorene Orientierung in der finsteren Umgebung so gut als möglich zu ersetzen. Die Fühler werden länger als der Körper und werden öfter auch Halsschild und Flügeldecken mit ± zahlreichen langen Tasthaaren ausgerüstet. Ebenso verlängern sich die Beine, um den Tastsinn zu unterstützen (Vorderbeine) und um über kleine Wassergrübchen und Lehmspalten leichter hinwegschreiten zu können. Der Kopf wird freier beweglich. Die bei Catops einen festen Anschluß des wenig beweglichen Kopfes an den Halsschildvorderrand ver-

mittelnde scharfe Scheitelkante schwindet und ist bei einigen Bathyscien (der jüngsten Höhlenform) nur mehr als feine Linie erhalten. Ebenso wie der Kopf verlängert sich auch der Halsschild ganz bedeutend und wird bei Leptoderus und Antroherpon 2—5mal so lang als breit, während er bei Bathyscia noch halbkreisförmig ist. Bei Antroherpon ist der fast stielförmige schmale Halsschild mit einer halsförmigen Verlängerung des Mesosternum gelenkig verbunden und nach allen Seiten ziemlich frei beweglich, um so das Tasten zu erleichtern. Schließlich wölben sich die Flügeldecken immer mehr und mehr bei gleichzeitiger Abflachung des Abdomens, wodurch zwischen beiden ein Luftraum zustande kommt, der bei Leptoderus mit seinen kugelförmig aufgeblasenen Flügeldecken zur vollendeten Schwimmblase wird.

Vermöge dieser Einrichtung wird ein von der Höhe in ein mit Wasser gefülltes Sinterbecken gefallener Leptoderus kaum die Oberfläche des Wassers berühren und die dorsalwärts gelegenen Abdominalstigmen werden vor der Berührung mit dem Wasser geschützt. In ganz analoger Weise vollzieht sich die Anpassung bei den Anophtalmen, die sicher von freilebenden Trechusarten, von denen sie generisch nicht einmal verschieden sind, abstammen und die in der Subgattung Aphaenops (Depart. Ariège) ihre größte Höhlenakkomodation erreichen. Letztere sehen daher den gut angepaßten Sylphiden (Antroherpon u. a.) habituell recht ähnlich.

Erwägen wir die Ursache, warum wir in einem Höhlengebiet minder gut an das Leben in der Finsternis angepaßte Formen antreffen als in einem anderen, oder warum sich in einer Höhle oft die verschiedensten Stadien der Anpassung gemeinsam finden, so gelangen wir notgedrungen nur zu zwei Möglichkeiten: entweder ist eine Gruppe früher eingewandert, hatte also länger Zeit, sich vollkommener anzupassen, wobei sie immerhin bei gelegentlichem Nahrungsüberfluß oder anderen die Auslese hemmenden Momenten kürzere oder auch längere Zeit im selben Stadium stehen geblieben sein kann, oder die Einwanderung erfolgte annähernd gleichzeitig, es sind aber einzelne Arten durch lange Zeit (geologische Stufen) im gleichen Stadium stehen geblieben. Die letztere Annahme hat bei genauer Prüfung wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Es ist zu bedenken, daß bei den noch nicht lange in der Finsternis lebenden Arten der Verlust des Gesichtes fast die einzige treibende Kraft zur Umformung darstellt, eine Kraft, die ohne wesentliche Unterbrechung auf alle in der Finsternis lebenden Formen in gleicher Weise solange einwirken muß, bis durch Aus- und Umbildung oder Neuentwicklung von Ersatzorganen (hauptsächlich des Tastsinnes) sich das Tier in der Finsternis über seine Umgebung möglichst ebenso orientieren kann, als früher im Lichte mit den Augen.

Diejenigen Formen werden im unterirdischen Daseinskampfe

am besten bestehen können, die den Verlust der Augen durch eine möglichst zweckmäßige und vollkommene Ausbildung, bezw. Umformung anderer Organe so gut als möglich ersetzt haben und so in die Lage gelangt sind, die oft recht spärliche Nahrung aufzufinden und ihren zahlreichen unterirdischen Feinden am ehesten zu entgehen. Je besser sie angepaßt sind, desto leichter wird ihnen dies gelingen. Ein Stillstand in der Entwicklung vor dem Stadium der idealen Anpassung, wie es etwa in den Aphaenops oder den Leptoderinen vertreten ist, wäre im allgemeinen höchst unzweckmäßig und auf die Dauer nicht gut denkbar, da ja Nahrungsmangel und die besser ausgerüsteten Feinde auslesend einwirken. Vorübergehender Nahrungsüberfluß kann allerdings einen zeitweiligen Stillstand herbeiführen, wie dies teilweise vielleicht bei den oft in riesigen Vorräten von Fledermausexkrementen schwelgenden Bathyscien der Fall sein mag. Doch kann hier leicht dem Überfluß bald der Mangel folgen, wofür ja viele Gründe denkbar wären, wie z. B. Vertilgung der Fledermäuse eines Gebietes durch Zunahme der Eulen oder ähnlicher Nachtraubvögel, Abnahme oder Wanderung derselben infolge Mangels an Insektennahrung u. s. w. — Die vorherrschend marinen Dauerformen, d. h. Arten, die sich durch geologische Perioden unverändert erhalten haben, sind dadurch zu erklären, daß sich dieselben bei stets genügend vorhandener Nahrung durch ausgiebigen Schutz vor ihren Feinden etc. an ihre stets gleichbleibende Umgebung derart ideal angepaßt haben, daß sie eben nur in dieser Form bestehen können und jede etwa auftretende sich vererbende individuelle Aberration den Keim der Vernichtung in sich tragen würde. So sind auch in den Höhlen Dauerformen nur denkbar, wenn sich dieselben an das Leben in der Finsternis bereits möglichst vollkommen angepaßt haben, nicht aber vor Erreichung dieses Zieles. Möglicherweise sind die Leptoderini und die Aphaenops bereits als solche Dauerformen aufzufassen.

Aber noch ein weiterer Umstand spricht — und zwar noch viel überzeugender — dafür, daß die besser angepaßten Höhlenkäfer älter sein müssen als die minder gut angepaßten und daß nicht etwa die letzteren in einem früheren Entwicklungsstadium stehen geblieben sind, nämlich die geographische Verbreitung der Höhlenkäfer, die mit den diluvialen Eiszeiten offenbar in engem Zusammenhange steht. Es ist eine auffallende Tatsache, daß die mit großer Vollkommenheit angepaßten Leptoderini und Aphaenops in allen Höhlen der Alpen und Karpathen fehlen und nur in dem südlicher gelegenen Karst und den Pyrenäen vorkommen.

Im ganzen französischen und oberitalienischen Alpengebiet, in unseren Höhlen von Südsteiermark, von Südkärnten, Oberkrain, Südungarn und im ausgedehnten Biharer Höhlengebiet fehlen die Leptoderini und Aphaenops vollständig und sind durch Käfer viel

jüngerer Anpassungsstadien vertreten[1]. Die Fauna dieser Gebiete wurde durch die Eiszeiten sicher sehr alteriert. Die genannten idealen Anpassungsformen erreichen im Karst ihre nördliche Grenze in Innerkrain, etwa am 46. Breitegrad, während sie im Westen (Pyrenäen, Ariège, 43°) und Osten (von Kroatien, 45°, an südlich) viel weiter südlich vorkommen, also in Gebieten, die von den diluvialen Eiszeiten mehr oder weniger verschont geblieben sind. Bis zu dieser Grenze etwa dürfte demnach die strengste der von den Geologen nachgewiesenen 4—5 diluvialen Vereisungen von Norden her gereicht haben. Damit ist in unserem Sinne nicht eine vollkommene Vereisung gemeint, sondern nur das Sinken der mittleren Jahrestemperaur (der Temperatur der Höhlen) unter das Minimum, welches zur Existenz der Höhlenkäfer notwendig ist. Während südlich davon die Höhlenkäfer sich weiter entwickeln konnten, erstarrte die nördlich dieser Grenze vielleicht schon ebenso lange vorhanden gewesene Höhlenfauna im Hauche des Gletschereises. In irgend einer Interglacialperiode (also bedeutend später) entstand an Stelle der erstarrten durch Neueinwanderung eine neue Höhlenfauna, deren Vertreter deshalb heute noch bedeutend weniger an das Leben in der Finsternis angepaßt sind, als ihre älteren südlichen Nachbarn. Zu den ersteren, in einer späteren Interglacialperiode entstandenen Höhlenkäfern gehören also jene von unseren untersteirischen Höhlen, wie von den Höhlen der Alpen und des südlichen Teiles der Ostkarpathen. Nördlich von der Drau und von der ungarischen Tiefebene gibt es überhaupt keine Höhlenkäferfauna mehr, offenbar deshalb, weil auch die wildeste der diluvialen Vereisungen, bezw. die für die Höhlenkäfer zu niedrige mittlere Jahrestemperatur bis zu dieser südlichen Grenze vordrang."

Dr. Krauß.

Erwerbungen für die Sektions-Bibliothek.

Angekauft wurden:

Stettiner Entomologische Zeitung pro 1904.

Catalogus hymenopterorum von Dalla Torre, Band IX und X. (Vespidae und Apidae.)

Revue d'entomologie, publiée par la société française d' entomologie. Band I—XVIII.

[1] Anophthalmus Mariae Schatzmeyer aus dem Eggerloch bei Villach und Anophthalmus Erebus Krauß aus der Vračka luknja bei Praßberg u. a. besitzen sogar noch deutliche äußere Augenrudimente.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Hoffer Eduard

Artikel/Article: Bericht der entomologischen Sektion über ihre Tätigkeit im Jahre 1903/04. (Seiten LXIV-XCVII) LXIV-XCVII