

die Normalform, Reihe 8 die am stärksten geschwärtzte, die dazwischenliegenden die Uebergangs-

Vorzug hat, rechnerisch gut verwertbar zu sein, wird durch die Formel

$$y = a \left(\frac{1}{2} \right)^{x-1}; \quad x = 1, 2, 3 \dots$$

gegeben und ist in Fig. 5 dargestellt. Allerdings ist es nötig, bei einem gewissen Werte des x abzubrechen, da ja die Kurve die x-Achse asymptotisch berührt; doch sind dergleichen Fehler ohne nennenswerten Einfluß auf das Resultat.

Unter Beibehaltung der oben für den Grad va der Abweichung eingeführten Angabe durch den Index (va) ist nach Kramers Annahmen und meinen Festsetzungen:

$$(1) \quad G_1 = \frac{ay}{n}^{(z)} + \dots + \frac{ay}{n}^{(vz)} + \dots + \frac{ay}{n}^{(uz)}$$

$$: E_{1,(z)} + \dots + E_{1,(vz)} + \dots + E_{1,(uz)}$$

wenn G_1 den Komplex der ersten Generation und $\frac{ay}{n} = E_1$ die Anzahl der vom Typus gleich stark

divergierenden Individuen in der ersten Generation bedeutet. Der Uebersichtlichkeit wegen führe ich jetzt in Gedanken eine Scheidung der erlangten Abweichung vom Typus aus, indem ich mir vorstelle, daß einmal die Wirkung der Vererbung bemerkbar ist, und zweitens in jeder Generation eine weitere hinzutritt, die ihre Ursache in dem Temperaturreiz hat. Diese Scheidung werde an den Zeichen für die Generationen z. B. durch G_2^a und G_2^p angedeutet, wo G_2^a den Komplex der zweiten Generation bezeichnet, sofern er durch die Wirkung der Vererbung in verschiedene Gruppen von je gleichem Abweichungsgrade geteilt ist, während G_2^p die Gesamtheit der Gruppen der zweiten Generation bedeutet, nachdem die weitere Teilung in Gruppen durch den verschieden stark wirkenden äußeren Reiz eingetreten ist.

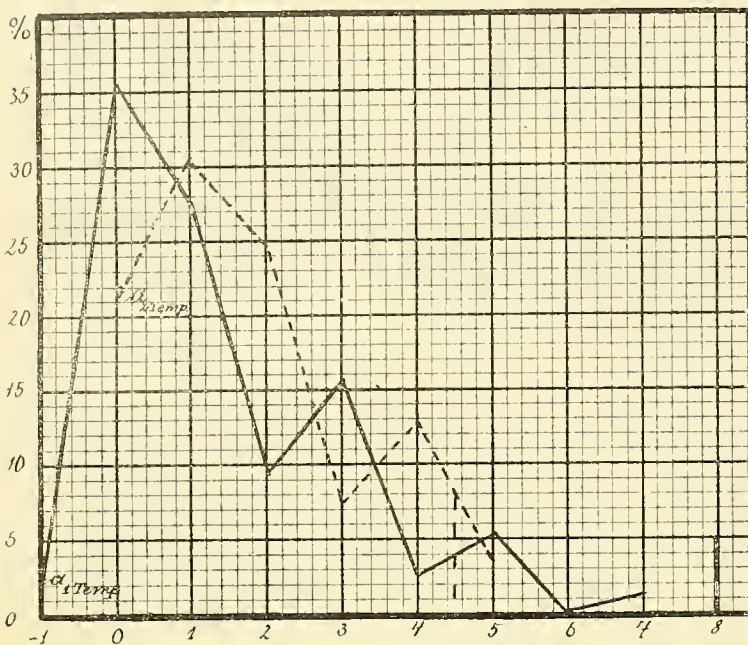
(Fortsetzung folgt.)

Insektenleben im November auf Sardinien.

(Schluß.)

Der häufigste Mistkäfer zur Zeit aber — zu Tausenden im Sonnenscheine brummend fliegend — ist *Bubas bison* L. Es finden sich darunter ganz winzige und recht große Exemplare; die Hornbildung auf Kopf und Thorax — hier bei Männchen wie Weibchen — ist in allen Stadien der Ausbildung zu beobachten. Auch häufig ist der sardinische *Geotrupes* (*G. sardous* Er.). Etwas seltener ist zur Zeit *Copris hispanus* L. Nur vereinzelt finden sich jetzt *Oniticellus fulvus* Goeze syn. *flavipes* F., *Onthophagus lemur* F. und *Chironitis irroratus* Rossi. Einige Aphodien sieht man. Hin und wieder — meist an den Exkrementen des *Homo sapiens* L. — sitzt beim Schmause eine *Parasilpha carinata* var. *italica* Küst. Sehr selten sieht man einen *Geotrupes mulator* Marsh. und einen *Gymnopleurus mopsus* Pall. syn. *pilularius* L.; *Gymnopleurus cantharus* finde ich heute nur in einem Exemplare.

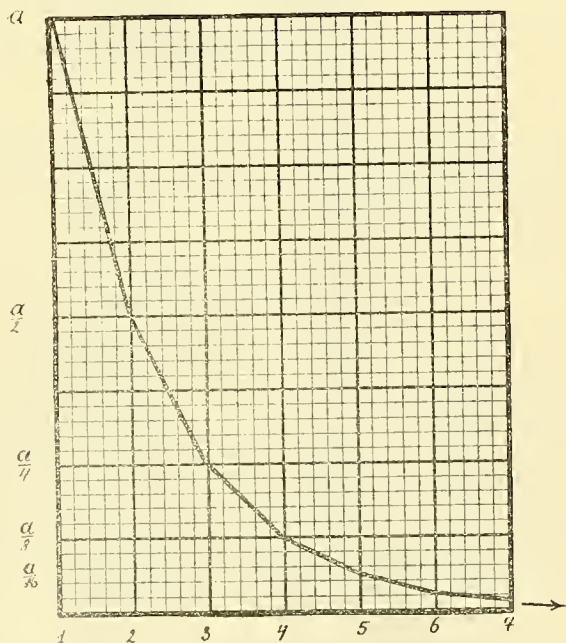
Carabiden halten ihre Tagruhe unter den faulenden Opuntienstämmen. Sie zu erwischen erheischt eine stachlige Arbeit. Meist sind es kleinere Arten. — Sehr häufig ist der *Carabus morbillosus* var. *alternans* Pall., seltener ist *Carabus* (*Mesocarabus*) *genei* Thms. und *Licinus granulatus* Dej. An derselben Lokalität finden sich auch niedliche kleine Blattiden (ebenso Staphyliniden). An einer toten Maus ist ein Pärchen einer hübschen *Necrophorus*-



Figur 4.

formen. (Das Mittel der Abweichung der Elternpaare wird in der Fig. 4 bezüglich durch die senkrechten Striche angegeben.)

Die Uebereinstimmung in den Ergebnissen dieser vier Zuchten ist sehr gut, so daß eine Schematisierung leicht ist. Es zeigt sich nämlich überall, daß sich die im individuellen Leben erworbenen Charaktere nicht ungeschwächt auf die gesamte Nachkommenschaft vererben, sondern daß ein großer Teil völlig oder doch fast ganz zur Stammform zurückschlägt, ein geringerer eine niedrige Variationsstufe innehält und nur sehr wenige die Eltern be-



Figur 5.

züglich des Grades der Abweichung von der Normalform erreichen. Eine mit diesem Resultat gut übereinstimmende Schematisierung, die außerdem den

Art tätig; beim Männchen ist die gelbe Vorderbinde auf den Elytren fast verschwunden. Kleinere Rüsselkäfer sind zahlreich, weniger häufig die größeren Arten, wie a. e. *Brachycerus atgirus* F. und *Cleonus barbarus* Oliv. Auch einige Cetoniden fliegen noch, und zwar *Epicometis squalida* L., *E. hirta* Poda und *Leucocelis funesta* Poda., drei sonst im Mai und Juni auf Sardinien gemeine Coleopteren. Zuweilen findet man auch eine *Capnodis tenebricosa* Hbst. (Buprestide).

Auf Regenwasserpflützen tummeln sich im Sonnenschein glänzend die Gyriniden, *Gyrinus elongatus* Aubé und *G. bicolor* Payk., zuweilen zu vielen Tutzenden. Auch *Sphaeridium bipustulatum* F. var. *quattuor-maculatum* Marsh. sieht man; ebenso *Hydrophilus (Hydrous) pistaceus* Lap. Die Wasserwanzen — aus den verschiedenen Gruppen, zum Teil in Kopula — sind recht zahlreich.

Auch Blattwanzen sind in vielen Arten vertreten. a. e. *Graphosoma lineatum* L. syn. *nigrolineatum* Rossi, *Pentatoma nigrocorne* L., *Stradia oleracea* L.; die rotschwarze Feuerwanze läuft an manchen Stellen zu Tausenden umher.

Viele kleine und große Acridier, oft in Kopula, sind in zahlreichen Arten vorhanden. An den Opuntien sitzt mit Vorliebe das große, hier in der Färlung überaus variable *Acridium aegyptium* L. Heuschreckenplagen sind auf Sardinien überaus häufig; auch in diesem Jahre gab es die Menge. Die große *Mantis* ist hier ein charakteristisches Tier, besonders bei San Giusta in der Nähe des Stagno ist sie sehr häufig. Oft sieht man sie ziemlich große Acridier verzehrend.

In der Nähe einer alten Mauer sieht man einige *Blaps*-Arten; von anderen Tenebrioniden die recht häufige *Pimelia bipunctata* F., selten die *P. sardea* Sol., öfters eine *Akis italica* Sol. Auch einige Coccinelliden begegnen einem.

Häufig fliegen *Pieris brassicae* und *P. rapae*, selten *P. daphnice* L., häufig der Distelfalter — in der großen und kleinen Form —, der Admiral und kleine Lycaeniden, auch einige *Pararge*- und *Epinephele*-Species. Ziemlich häufig fliegt noch *Colias edusa*, ein Pärchen in Kopula. Einige Noctuiden scheucht man auf; ebenso manche sogen. Microlepidopteren, a. e. *Platella maculipennis*. An einigen Kräutern finden sich zahlreiche behaarte Raupen.

Soweit was einem auf einer kleinen Exkursion in die Augen fällt.

Das Sieben von faulenden Vegetabilien etc. ergibt noch eine Fülle von z. T. recht interessanten Klein-Insekten, die der Determination harren.

Zu erwähnen sind schließlich noch die Siphonapteren, die Flöhe, mit denen Sardinien gesegnet ist; ebenso unangenehm sind die noch jetzt überaus zahlreichen Stubenfliegen; das aushängende Fleisch der Schlächter ist zuweilen vollständig schwarz bedeckt davon. Auch Pediculiden scheinen nicht gerade selten zu sein, wie ich aus den Operationen entnehme, die die sardischen Mütter coram publico vor der Haustür an den Häufern ihrer Sprößlinge oft vornehmen.

Wie aus den kurzen Notizen — es steht mir leider keine Literatur zum Bestimmen und Vergleichen zu Gebote — ersichtlich, ist Mitte November auf Sardinien, speziell im Tieflande, noch ein relativ reiches Insektenleben vorhanden. Es ist nicht anzunehmen, daß die Witterung in diesem Jahre eine abnorme wäre.

Zum Schluß sei — um diese kleine Skizze des Tierlebens zur Zeit hier zu vervollständigen — noch erwähnt, was uns an anderen Tieren auf dieser Exkursion auffällt: hoch in den Lüften ein großer Geier, Vogelwolken rauschen vorüber, zahlreiche Sperlinge und Coraciden, unzählige Eidechsen, eine prächtige Schlange (Zamenisart), Gehäuse- und Nacktschnecken die Menge, riesige Regenwürmer (von Kreuzottergröße), der sardische Laubfrosch, Mäuse, Ratten, Myriapoden, Nematoden, unzählige winzige Platoden auf den Pflützen. Spinnen, Asseln, Milben.

Oristano (Sardegna), den 16. Novbr. 1906.

Dr. phil. (zool.) A. H. Krauß-Heldrungen.

Beiträge zur Kenntnis der Ontogenese europäischer Sphingidenraupen.

Von Dr. Paul Denso, Genf.

(Fortsetzung.)

3. *Deilephila vespertilio*.

Die Eier von *vespertilio*, aus denen die Räumchen schlüpften, an denen die im folgenden mitgeteilten Beobachtungen angestellt wurden, habe ich Ende Juni in der Umgebung von Genf gesammelt.

Ei fast kugelförmig, etwas kleiner (ca. 1 mm Durchmesser) und heller grün wie das von *euphorbiae*. Kurz vor dem Schlüpfen wird es etwas dunkler, besonders in der Mitte (ebenso wie bei *euphorbiae*). Das junge Räumchen pflegt die Eischale meist nicht zu verzehren. Eischale fast farblos, schwach opalisierend.

Raupe. Erstes Kleid. Alter 0—8 Tage. Größe 3—7 mm. Anzahl der beobachteten Raupen 8.

I. Alle Räumchen zeigen das gleiche Kleid. Unmittelbar nach dem Schlüpfen: Ganze Raupe gelbgrünlich mit kleinen schwarzen Warzenhärechen auf jedem Segment (vergl. *livornica*, *hippophais* etc. etc.) Vom Horn auch bei starker Vergrößerung (ca. 250 fach) keine Spur wahrnehmbar, nur bei einigen Räumchen bemerkte man unmittelbar nach dem Schlüpfen an der Stelle des Hornes einen unter der Haut liegenden dunklen Schimmer, der aber schon vor der ersten Häutung verschwunden war.

Wird die Raupe älter, so verfärbt sie sich allmählich nach Hellgrün und bis zu einem leuchtenden Blattgrün. Kurz vor der Häutung sieht man die Subdorsalen des zweiten Kleides durchschimmern.

Zweites Kleid. Alter 8—15 Tage. Größe 7—12 mm. Anzahl der beobachteten Raupen: 20.

II. Alle Räumchen zeigen das gleiche Kleid: Kopf grün. Ganzer übriger Körper ebenfalls grün, heller geriebelt. Stigmen schwarzbraun, in ihrer Umgebung keine Rieselflecken.

Zeichnungselemente: Weiße Subdorsale, die in der hinteren Hälfte eines jeden Segmentes durch Hautfalten, die im Grunde grün gefärbt sind, in 4 Einzelflecke unterteilt wird.

Stigmatale nur schwach angedeutet, hellgrün. In ihr steht unterhalb eines jeden Stigmas ein feines schwarzes Pünktchen.

Drittes Kleid. Alter 15—19 Tage. Größe 12—20 mm. Anzahl der beobachteten Raupen: IIIa 24, IIIb 7, IIIc 3.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Krauße A. H.

Artikel/Article: [Insektenleben im November auf Sardinien - Schluß 246-247](#)