

Täuschung ist allerdings leicht möglich. Joh. Bolle hat aber auf mikrochemischem und anderm Wege gezeigt, daß es gar nicht Kristalle sein können und außerdem hat er ihre weitere Umgestaltung im Entwicklungsprozesse beobachtet.

Will man nun für alle diese ähnlich aussehenden Krankheiten den Namen Flacherie beibehalten, so könnte man höchstens die verschiedenen Fälle mikroskopisch in Bakterien-Flacherie und Sporozoen-Flacherie teilen, wobei die letztere eben das wäre, was man in der Seidenzucht als Grasserie oder Gelb- und Fettsucht bezeichnet.

Wie mir eingehende Nachforschungen immer mehr gezeigt haben, ist aber die Sporozoen-Flacherie enorm verbreitet und anscheinend viel häufiger, als die Bakterien-Flacherie; auch viele als Pebrine erklärte Fälle sind Infektionen mit Mikrospor. polyedricum. Außerdem hat man bei Raupen eine sogenannte Schwindsucht kennen gelernt, die meist nur langsam zum Tode führt und deren Erreger man anscheinend nicht kennt. Ich halte viele dieser Schwindsuchten auf Grund mikroskopischer Feststellung für polyedricum-Infektionen, sofern sie nicht etwa auf Pebrine oder gewöhnlicher Schmarotzerkrankheit beruhen.

Ueber die Ursachen der Flacherie und der Raupenkrankheiten überhaupt sind bisher recht verschiedene Ansichten vorgebracht worden. Die einen erklärten das bloße Eindringen von Mikroben als genügend und hielten sehr wenig oder gar nichts von der Disposition oder Empfänglichkeit; andere redeten dieser letztern das Wort, aber nicht ausschließlich. In meiner Abhandlung über Desinfektion der Raupenzuchtkästen sprach ich der Disposition im allgemeinen eine sehr große Bedeutung zu, glaubte aber, daß in gewissen Spezialfällen die Disposition sehr gering, ja verschwindend klein zu sein brauche, da bestimmte Bakterien äußerst aggressiv seien. Es scheint mir diese Ansicht zwar heute noch zutreffend, aber nur für so wenige für die Mikroorganismen besonders günstig liegende Verhältnisse, daß sie nicht die für die Großzahl der Krankheitsfälle maßgebenden sein können.

Maillot u. a. sind der Meinung, daß die Flacherie durch Futter entstehe, das mit irgend einer faulenden Substanz verunreinigt wurde. Standfuß schloß sich dieser Auffassung ebenfalls an, erblickt aber in dieser Fäulnisansteckung sowie auch in Darmkatarrhen ein praedisponierendes Moment, da zur Entstehung der Flacherie erst noch die spezifischen Erreger in die Raupen gelangen müßten.

Hoffmann sprach gleichfalls von Fäulnis- oder „putrider“-Infektion.

Zu dieser „Fäulnistheorie“ mochten hauptsächlich der unangenehme Geruch, den die an Flacherie verendeten Raupen zu verbreiten pflegen, sodann wohl auch der rapide tödliche Verlauf und die mehr oder weniger haltbaren Vorstellungen über Fäulnisprozesse geführt haben.

Auch Hunger, Nässe, Kälte, Inzucht u. a. m. werden als Ursachen beschuldigt; bei massenhaftem Auftreten der Raupen (z. B. der Nonnenraupen) auch Degeneration infolge excessiver Vermehrung und sodann die Verderbnis der auf Fraßjahre folgenden Blatttriebe.

Aber während die „Fäulnistheorie“ jeder sichern Begründung entbehrt und überhaupt höchst fraglich um nicht zu sagen unwissenschaftlich erscheint, konnte auch keiner der übrigen genannten Faktoren

bisher als Ursache erwiesen und die wahre Ursache überhaupt nicht klar und irgendwie bestimmt erschlossen werden, und darum kam es ja auch, daß bis in die heutige Zeit hinein selbst den besten Züchtern ganze Heere von Raupen durch Flacherie völlig unerwartet hinweggerafft wurden.

Es schien nun allerdings, daß bisher so ziemlich alles theoretisch ausgesonnen und praktisch getan und ausprobiert worden sei, um etwas gegen die Raupenseuchen tun zu können, und man mochte sich beinahe am Ende der Bekämpfungsmöglichkeit angelangt glauben. Seit Pasteur sein vorbeugendes Verfahren für die Pebrine der Seidenraupen bekannt gegeben, war der Fortschritt bis zur Gegenwart keineswegs ein großer; sorgfältige Pflege, Reinlichkeit und Desinfektion mögen manche Epidemie hintangehalten haben; andererseits aber waren viele „Erfolge“ nicht einem zielbewußten Zuchtverfahren, sondern glücklichen Zufälligkeiten zu verdanken, wie wir noch näher sehen werden, und wenn gar die Flacherie plötzlich, fast explosionsartig, in einer Zucht ausbrach, so war man bisher so gut wie gänzlich ratlos; es blieb nichts anderes übrig, als vorweg zu „isolieren“ und zu verbrennen, bis nur noch ein kläglicher Rest das Puppenstadium erreichte, oder auch gar keine Raupe mehr da war, d. h. man sägte dem Baume, der dürre Aeste zu zeigen begann, einen dünnen Ast nach dem andern ab, bis nichts mehr übrig blieb, als der Strunk, den man dann — auch noch beseitigen und dem Feuer übergeben mußte. —

(Fortsetzung folgt.)

III. Wesen und Ursachen des Saisondimorphismus der Lepidoptera.

Von Oskar Prochnow, Wendisch-Buchholz.

(Fortsetzung.)

Aus (7) folgt, daß mit wachsendem m die einzelnen Einheitsgruppen E_m an Zahl der Individuen beständig abnehmen und zwar wie die Glieder einer geometrischen Reihe mit dem Quotienten $\frac{y}{n}$. Da sich die Koeffizienten K_m mit dem Hinzutreten einer neuen Generation beständig um $n-1$ vermehren, so scheint auch nach meinem Ergebnis eine stets wachsende Zersplitterung der Art in Gruppen verschieden stark vom Typus abweichender Individuen einzutreten. Indes zeigt sich, daß die relative Größe der Koeffizienten K_m nicht Divergenz, sondern Konvergenz zum Ausdruck bringt:

In (1) sind die Koeffizienten alle gleich; in (3) ist von den $C_2^{(v)}$ der erste der größte, der letzte der kleinste; in (4) ist der mit dem Index $(n+1)$ versehene der Reihe $K_2^{(v)}$ der größte, der folgende erheblich kleiner, so daß an dieser Stelle die die Reihe $K_2^{(v)}$ darstellende Kurve unstetig ist; in (5) ist wieder der erste Koeffizient $C_3^{(v)}$ der größte, der letzte der kleinste, während in (6) der mit dem Index $(n+2)$ versehene Koeffizient der Reihe $K_3^{(v)}$ der größte ist und die die Reihe $K_3^{(v)}$ darstellende Kurve an dieser Stelle eine Stetigkeitsunterbrechung erleidet. Da es offenbar nur auf die Koeffizientenreihe $K_\mu^{(v)}$ ankommt, weil sie allein das Entwicklungsgesetz angibt und

die durch die Zahlenreihe $G_p^{(y)}$ dargestellte Generationsfolge nur hypothetischen Charakter hat, so können wir die Betrachtung auf sie allein beschränken und erkennen, daß der bei weitem größere Teil der Individuen einer bestimmten Generation bezüglich des Grades der Abweichung vom Typus ein Intervall $\mu a \dots (\mu + n) a$ nicht überschreitet, folglich, da die Aberrationsstufe a als eben merklich angenommen wurde, als fast konstant angesehen werden kann, daß ferner die Anzahl der stärker abweichenden Individuen sehr schnell auf Null herabsinkt, und endlich, daß sich unter den angenommenen Voraussetzungen der Hauptkomplex mit jeder neuen Generation um den Wert der Aberrationsstufe weiter vom Arttypus entfernt.

wird also auch hier Konvergenz zu einem neuen Typus sein.

Die Weismann'sche Theorie des Saisondimorphismus der Lepidopteren wird also als den Tatsachen adaequat angesehen werden müssen — und allgemein wird auf Grund der Voraussetzungen, die auf experimentellem Wege gewonnen wurden, ein neuer Beweis dafür erbracht sein, daß die kontinuierlich auf einen Organismus einwirkenden Außenfaktoren durch eine längere Zeitanhaltende Veränderung imstande sind, seine Entwicklung in neue Bahnen zu lenken, mit anderen Worten, Abarten und schließlich Arten und Gattungen zu züchten.

(Fortsetzung folgt).

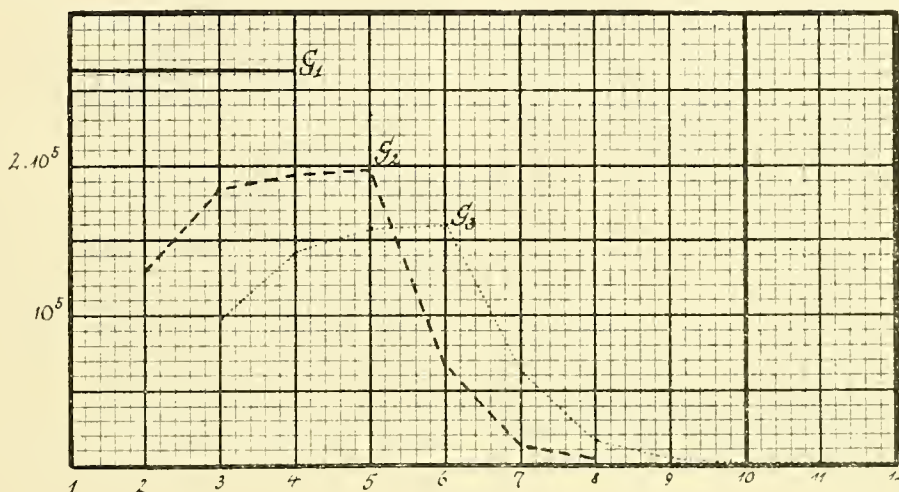


Fig. 8.

Zur Veranschaulichung habe ich in Fig. 8 den Verlauf der Kurven für die ersten drei Generationen unter folgenden Annahmen gezeichnet:

$$a = 2^{20} = 1'048'576; n = 2^2; y = 1.$$

Es bleibt noch übrig, eine oben gemachte Behauptung zu beweisen, nämlich daß auch dann Konvergenz stattfindet, wenn wir nicht die Annahme machen, daß mit jeder folgenden Generation die untere Grenze der Rückschlagsformen um den Wert der Aberrationsstufe nach dem neuen Typus verschoben wird. Das Ergebnis ist dann folgendes:

$$G_m^p = \sum_{z=2}^{2n} K_2^{(z)} \sum_{z=2}^{3n} K_3^{(z)} \dots \sum_{z=2}^{mn} K_m^{(z)} \cdot \frac{1}{n} \sum_{\mu'=2}^{m n} K_{m, (\mu' z)}^{(\mu')} = \frac{1}{H} \sum_{\mu=2}^m \sum_{z=2}^{\mu n} K_{\mu}^{(z)} \cdot \frac{1}{n} \sum_{\mu'=2}^{m n} K_{m, (\mu' z)}^{(\mu')}$$

Das heißt: auch unter Wegfall jener Annahme repräsentiert der Hauptkomplex der Individuen eine gewisse Aberrationshöhe, während sich ein verschwindend kleiner Teil über den größten Teil der Aberrationsstufen verteilt. Nach einer großen Zahl von Generationen stellt dann die dem Hauptkomplex eigene Aberrationshöhe gewissermaßen die Art dar, und es wird auf sie dieselbe Betrachtung angewendet werden dürfen wie auf die ursprüngliche Art. Denn offenbar muß ein Zeitpunkt eintreten, wo die erworbenen Charaktere durch die Wirkung der Vererbung solche Festigkeit erlangt haben, daß ein Rückschlag nicht mehr eintritt. Das Endergebnis

Kätzchenfang.

Von F. Steinmann, Kitzingen a. Mai.

Wenn im März laue Lütte wehen und die Natur ringsum erwacht, wenn die gefiederten Sänger aus dem Süden zurückkehren, dann beginnt des Entomologen schöne Zeit. Vanessen verlassen ihre Schlupfwinkel und tummeln sich an sonnigen Waldrändern und die Frühjahrsenten sprengen ihre Fesseln. Nun ist die Zeit des Kätzchenfanges gekommen, eine der interessantesten Beschäftigungen des Schmetterlingsfreundes.

Es ist bekannt, daß blühende Weiden eine Menge Insekten anlocken. Tags über umschwärmen sie Bienen und Hummeln und während der Nacht stellen sich verschiedene Eulen ein, um den süßen Honig, welchen die Kätzchen absondern, zu kosten. Wohl werden alle Weidenarten besucht, aber den meisten Zuspruch erhalten die „Palmkätzchen“ (männlichen Blüten, Staubblüten) der Salweiden (*Salix coprea*). Wir treffen da vor allem die Arten der Gattung *Taeniocampa*: *gothica*, *pulverulenta*, *stabilis*, *incerta*, *munda*, *miniosa*, *populeli*, *opima*; aber auch andere eben geschlüpfte, sowie überwinterte Eulen stellen sich ein.

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): Prochnow Oskar

Artikel/Article: [III. Wesen und Ursachen des Saisondimorphismus der Lepidoptera - Fortsetzung 294-295](#)