

Zum Schluß sei noch hervorgehoben, daß die von mir beobachteten Vorgänge beim Verpuppen jener *Atemeles*-larve eine neue Bestätigung bilden für die Hypothese Wasmanns, nach welcher nur solche Larven dieses Myrmekophilen zur Entwicklung kommen, die nach der Einbettung von den Ameisen vergessen werden; sonst werden sie nämlich immer aufs Neue bei der Verpuppung gestört und gehen schließlich aus Mangel an Spinnstoff zugrunde. Nach meiner Auffassung verdient diese Hypothese als durchaus begründet festgehalten zu werden, und ich finde es deshalb befremdend, daß Wasmann in der neuen Auflage der „Psychologischen Fähigkeiten“ einer von ihm neuerdings bei *Formica rufibarbis* wahrgenommenen Szene eine Deutung gibt, die mit jener Hypothese kaum vereinbar ist. Er schreibt a. a. O. S. 106: „In einem Lubbockneste von *F. rufibarbis* waren zahlreiche Larven von *Atemeles paradoxus* erzogen worden; die Einbettung der letzten dieser Larven hatte schon vor vierzehn Tagen stattgefunden. . . . Ich wollte nun, um die Entwicklungsstadien der Käfer für mikroskopische Zwecke zu erhalten, die Ameisen zum Umzug in ein neues Lubbocknest bewegen. Aber während die Ameisen vorher sich gar nicht weiter um die eingebetteten Käferlarven gekümmert hatten, hielten sie jetzt, nachdem das alte Nest erhellet worden war, konstant Wache über den Puppenwiegen und waren selbst durch grobe Störungen (Klopfen auf die Glasscheibe, Schütteln des Nestes usw.) nicht von den betreffenden Stellen zu vertreiben. . . . Daß diese Ameisen durch ihr Gedächtnis die Stellen, wo die Larven eingebettet worden waren, genau kannten, scheint mir aus dieser Beobachtung zuverlässig hervorzugehen.“ Im Gegensatz hierzu möchte ich behaupten: Hätten die Ameisen sich der verpuppten *Atemeles*larven erinnert, so hätten sie dieselben innerhalb der 14 Tage wiederholt herausgeholt und auf diese Weise zugrunde gerichtet. Das eigentümliche Benehmen der Ameisen, die ein so lange bewohntes Beobachtungsnebst nicht so bald verlassen wollten, läßt verschiedene Deutungen zu, doch nicht diese, durch welche zwar das Gedächtnis der Ameisen recht hübsch bewiesen, aber gesicherte biologische Forschungsergebnisse wieder umgestoßen würden.

Die alternative oder discontinuierliche Vererbung und ihre Veranschaulichung an den Ergebnissen von Zuchtexperimenten mit *Aglia tau* und deren Mutationen.

Von Prof. Dr. M. Standfuß.

(Fortsetzung)

Infolge dieser Eigentümlichkeit werden dergleichen Zwischenformen als „Phaentypen“, als „Scheintypen“ bezeichnet, indem keiner ihrer Gameten dem äußeren Typus des Individuums adaequat ist.

Manche Mutanten zeigen eine bemerkenswerte Leichtigkeit der harmonischen Verschmelzung mit allen möglichen Typen ihrer Art. Die in Nord-Amerika in wildem Zustande ursprünglich aufgefundenen, in ihren Strahlenblüten lockig gedrehte Blumenform von *Dahlia variabilis*, welche unter dem Namen Kactus-Dahlie nachmals allgemein bekannt geworden ist, konnte, nach Europa gebracht, durch Paarung mit den mannigfachsten Varietäten unserer altkultivierten Garten-Georginen, hohlen, wie gefüllten aller Grade und den verschiedenartigsten Färbungen, zu einer überaus reichhaltigen Formen-Reihe von Blüten kombiniert werden. Auch eine der weiterhin zu erwähnenden Mutationen von *Aglia tau* L., die *mutatio subcaeca* Strand, hat sich als mit allen übrigen bisher von mir experimentell untersuchten Formen der Art

zu einem Phaentypus verschmelzungsfähig ausgewiesen. Allerdings erfolgt diese Kombination nicht mit allen Formen gleich leicht.

Überaus bezeichnend ist für das Wesen der Mutationen die weitgehende Gesetzmäßigkeit des Zahlenverhältnisses der durch Paarung verbundenen Mutanten in der Nachkommenschaft. Es zeigt sich hier eine so große Regelmäßigkeit, daß man für diese Verhältnisse ganz allgemein mathematische Formeln anzuwenden pflegt.

Damit hätten wir die elementarsten Fälle der „alternativen“ oder „discontinuierlichen Vererbung“, wie sie bezeichnet zu werden pflegt, erörtert. Von ihr mehr der äußeren Erscheinung als dem inneren Wesen nach verschieden ist die intermediäre, die continuierliche Vererbung. Sie ergibt, wie schon der Name ausdrückt, eine continuierliche Reihe von Zwischenformen zwischen den zeugenden Typen.

Es bleibt das hohe Verdienst des im Jahre 1884 verstorbenen Pater Gregor Mendel, die für diese Fälle geltenden Regeln im wesentlichen bereits erkannt und klargelegt zu haben. Man hat sich daher gewöhnt, die Vererbungsregeln der Mutationen mit dem Namen der „Mendelschen Gesetze“, der „Mendelschen Regeln“ zu bezeichnen. Mendels von 1862—1869 erschienene Arbeiten wurden erst zu Anfang dieses Jahrhunderts wieder aufgefunden und gewürdigt.

Komplizierter wird die Sache, wenn 2, 3, 4 und mehr Allelomorpha bei der Paarung zweier Typen in Frage kommen, zumal dann, wenn mehrere dieser Allelomorpha zu Phaentypen verschmelzen.

Wir wollen hier auf diese das „Wesen“ der Mutationen betreffenden verwickelteren Dinge nicht auch noch eingehen.

Mit Rücksicht auf die „Bedeutung“ der Mutationen sei kurz folgendes hervorgehoben: In einigen Fällen bedeuten sie nachweislich*) das sprungweise Auftreten eines ausgezeichneten Schutzkleides der betreffenden Falterformen an ihren gewohnten Ruheplätzen. Dies gilt z. B. von der mut. (ab.) *Doubledayaria* Mill. der *Amphidasys betularia* L. und von gewissen typischen mut. (ab.) *eremita* O. der *Lymantria monacha* L. von Norddeutschland, welche sich erfahrungsgemäß schnell verbreitet haben und an einigen Örtlichkeiten bereits zur überwiegenden Form geworden sind.

Der Auffassung von H. de Vries, welcher in den Mutationen elementare Arten sieht, also doch wohl unfertige, in Bildung begriffene Arten, stehe ich auch jetzt nach mehrjährigen Zucht-Experimenten mit einer großen Anzahl verschiedener Lepidopteren-Mutationen skeptisch gegenüber. Bei keinem dieser Experimente ließ sich, von ganz vereinzelt auftretenden gynandromorphen Individuen abgesehen, eine physiologische, etwelchen Rückgang der Fruchtbarkeit betreffende Divergenz zwischen Mutation und Ausgangstypus, oder Mutation und Mutation ermitteln. Auch Phaentypen, welche in ihrer äußeren Erscheinung zwei, drei verschiedene Mutationen in innigster Verschmelzung darstellten, zeigten dem Ausgangstypus oder anderen phaentypischen Kombinationen von Mutanten ihrer Art gegenüber keinerlei physiologische Divergenz in der angedeuteten Richtung, während doch eine solche Divergenz als integrierendes Merkmal auftritt bei der Kreuzung distincter, auch nächstverwandter Arten und selbst bei der Paarung zwischen verschiedenen im Rahmen der gleichen Art stehenden Lokalrassen (*Smerinthus populi* L. und *populi* var. *Austauti* Stdgr., *Arctia villica* L. und *villica* var. *Konewkai* Frr., *Spilosoma rustica* Hb. und *rustica* var. *mendica* Cl., *Callimorpha dominula* L. und *dominula* var. *persona* Hb.) klar nachgewiesen werden konnte.**)

*) conf. Standfuß: Die Beziehungen zwischen Färbung und Lebensgewohnheit etc., in der Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Gesellschaft. Zürich, 1894; auch Standfuß, Handbuch d. paläarkt. Groß-Schmetterl. 1896, p. 307--311, 315 u. 316.

**) Standfuß: Jüngste Ergebnisse aus der Kreuzung verschiedener Arten und der Paarung zweier Lokalrassen derselben

Ein konkreter Fall, das Ergebnis eines fünfjährigen Zucht-Experimentes mit *Aglia tau* L. und deren Mutationen dürfte das im vorstehenden behandelte Wesen der alternativen Vererbung am besten veranschaulichen.

Unser Nagelfleck hat in der freien Natur zwei von dem Normaltypus abweichende, in hohem Grade konstante Formen: die ab. fere-nigra***) Th. Mg. und die ab. melaina***) Groß. Die Kontrolle der Zucht hat gezeigt, daß wir in diesen beiden abweichenden Formen typische Mutationen vor uns haben: ihre aberrativen Merkmale vererben sich nach den Mendelschen Regeln.

(Fortsetzung folgt.)

Art. Mitt. d. Schweiz. entomol. Gesellschaft. Bd. 11., Heft 6. — Standfuß: Die Resultate dreißigjähriger Experimente mit Bezug auf Artenbildung in der Tierwelt. Vortrag. Verhand. der Schweiz. Naturf. Gesellsch. Luzern 1905. H. Keller.

**) Th. Mieg, Natural. 1884 p. 437; Standfuß Stett. ent. Zeitschr. 1886. p. 319; Berl. ent. Zeitschr. 1888 p. 238 Taf. 3 Fig. 3, 4; Handbuch d. palaearct. Gr. Schmetterl. 1896 Taf. 8 Fig. 4—7; Groß, Iris X p. 396; Standfuß, Einige Ergebnisse aus Zuchtexperimenten mit Lepidopt. Mutat. (*Aglia tau*) in Oberthür, Etud. d. Lépidopt. comparée 1909 Bd. III p. 33—47 Pl. XXXI, XXXII Fig. 208—215.

Über Sturm's Werk

„Catalog meiner Insecten-Sammlung. 1826“

Von Dr. Georg Seidlitz, Ebenhausen bei München.

Als ich neulich in Sturm's Sammlung (jetzt Mus. München) einen *Salpingus* fand, der für meine Bearbeitung der Pythiden (Fortsetzung von Erichson's Insecten Deutschlands*) von Interesse war, forschte ich, zu Hause angekommen, sofort in Sturm's Publicationen nach einer etwaigen Beschreibung dieses Käfers. Ich fand keine, dafür aber in Sturm's oben genanntem Werke, 40 ausführliche Beschreibungen nebst 40 vorzüglichen Abbildungen unseres alten Meisters, die zu großem Teil der Vergessenheit anheimgefallen sind. 31 Arten werden von Sturm als neu beschrieben, von denen 3 europäische Arten (*Helops*, *Nemozoma*, *Anthicus*) seit jeher bekannt und citiert sind, die vierte europäische Art aber**) und, wie mir scheint, die meisten Exoten bis heute ungedeutet blieben und auch von Gemminger & Harold vielfach nicht aufgeführt wurden.

Zu Nutz und Frommen des neuen Catalogus Coleopterorum auctore Schenkling mögen nachstehend alle 40 Arten, die sich genau auf die 40, von Sturm damals angenommenen Familien verteilen, aufgezählt werden:

Cicindela quadrimaculata Ostindien (p. 55 tab. I fig. 1);
Carabus laticollis Croatien (p. 56 tab. I fig. 2);
Dytiscus interruptus Brasilien (p. 56 tab. I fig. 3);
Buprestis penicillata Klug Brasilien (p. 57 tab. I fig. 4);
Homolisis grandis Brasilien (p. 58 tab. I fig. 5);
Trichodes trifasciatus Nordamerika (p. 59 tab. I fig. 6);
Xyletinus flabellicornis Nordamerika (p. 59 tab. I fig. 7);
Scydmanus tarsatus Müll. & Kunze Nürnberg (tab. I fig. 8);
Staphylinus Tataricus Pall. (p. 61 tab. I fig. 9);
Silpha Cayennensis Cayenne (p. 61 tab. II fig. 10);
Hololepta Henningii Cap. (p. 62 tab. II fig. 11);
Macronychus variegatus Germ. Nordamerika (p. 63 tab. II fig. 12);
Hydrophilus laevis Cayenne (p. 63 tab. II fig. 13);
Sphaeridium scutellatum Brasilien (p. 64 tab. II fig. 14);

*) Bei der Bearbeitung der Melandryiden (loc cit V. 2. p. 411—412) und der Oedemeriden (ibid. p. 727—728) habe ich diejenigen exotischen Gattungen aufgezählt, deren Stellung zweifelhaft ist und die vielleicht zu den Pythiden kommen müßten. Ich bitte die Herrn Kollegen mir solche Gattungen zur Ansicht senden zu wollen.

**) Es ist der *Carabus laticollis*, offenbar = *C. Croaticus* Dejean 1826. Der Dejean'sche Name behält den Vorzug, weil er in einem umfassenderen Werke erschien.

Copris saphirina Brasilien (p. 65 tab. II fig. 15);
Geotrupes latus Tripolis (p. 65 tab. II fig. 16);
Scarabaeus Abderus Brasilien (p. 66 tab. II fig. 17);
Lucanus Ibx Billb. Brasilien (tab. II fig. 18);
Pimelia subquadrata Egypten (p. 68 tab. III fig. 19);
Upis glabricollis Cayenne (p. 68 tab. III fig. 20);
Diaperis ruficornis Nordamerika (p. 69 tab. III fig. 21);
Helops piceus Italien (p. 70 tab. III fig. 22);
Anthicus lateripunctatus Deutschland (p. 70 tab. III fig. 23);
Mordella lunata Brasilien (p. 71 tab. III fig. 24);
Horia testacea Fbr. Java (tab. III fig. 25);
Nemognatha atripennis Cuba (p. 72 tab. III fig. 26);
Cistela serricornis Cap (p. 73 tab. III fig. 27);
Brechus serripes Brasilien (p. 74 tab. III fig. 28);
Cyphus margaritaceus Brasilien (p. 75 tab. III fig. 29);
Bostrychus pallipes Nordamerika (p. 76 tab. IV fig. 30; *B. dentatus*);
Pausus sphaerocerus Afzel. Guinea (tab. IV fig. 31);
Nemozoma cornuta Caucasus (p. 77 tab. IV fig. 32);
Parandra ferruginea Brasilien (p. 78 tab. IV fig. 33);
Corynetes viridis Thunb. Afrika (p. 79 tab. IV fig. 34);
Prionus corallifer Brasilien (p. 79 tab. IV fig. 35);
Megascelis aenea patria ? (p. 80 tab. IV fig. 36);
Chrysomela coccinelloides Brasilien (p. 81 tab. IV fig. 37);
Erotylus violaceus Cuba (p. 82 tab. IV fig. 38);
Coccinella quinquefasciata Brasilien (p. 82 tab. IV fig. 39);
Claviger longicornis Müll. (tab. VI fig. 40).

Neues vom Tage.

Im Mittelpunkt des Interesses der Insektenkenner steht für 1910 der I. Internationale Entomologen-Kongreß zu Brüssel, der vom 1. bis 8. August 1910 abgehalten wird. Ihm haben die führenden Männer aller Länder ihre Sorge ange-deihen lassen und das ist nicht ohne Erfolg geblieben. Von Afrika sind schon 7 Teilnehmer angemeldet, und 7 andere Anmeldungen stehen von dort in Aussicht; Indien, Japan und Westindien werden vertreten sein; die Entomological Society of Amerika wird einige Delegierte entsenden, ebenso kommen Beauftragte von anderen amerikanischen Gesellschaften sowie von Canada. — Das vorläufige Programm lautet wie folgt:

Sonntag, den 31. VII.: 6—8 Uhr abends Empfang durch die Belgische Entomologische Gesellschaft.
 Montag, den 1. VIII.: 10¹/₂ Uhr vorm. Eröffnung des Kongresses, 2—4 Uhr Sektionen, 4¹/₂ Uhr Besichtigung Brüssels unter Führung Brüsseler Entomologen.
 Dienstag, den 2. VIII.: 9 Uhr vorm. allgemeine Sitzung, 2—4 Uhr Sektionen, 4¹/₂ Uhr Besuch der Ausstellung.
 Mittwoch, den 3. VIII.: 9 Uhr vorm. allgemeine Sitzung, am Nachmittag Besuch des Kongomuseums, Ausflug nach Tervueren, Waterloo etc.
 Donnerstag, 4. VIII.: wie Dienstag, nur 4 Uhr nachm. Besuch des Naturhistorischen Museums.
 Freitag, den 5. VIII.: 9 Uhr vorm. letzte allgem. Sitzung, Wahlen für den nächsten Kongreß, 2—4 Uhr Sektionen, 7 Uhr abends Festessen.

Sonnabend den 6. VIII.: Ausflüge nach den Ardennen, nach Brügge, Mecheln, Antwerpen oder Spa.

Allgemeine Vorträge sind bereits zugesagt von Forel, Wasmann, Handfirsch, J. Künckel d'Herculais, R. Blanchard, Dixey, O. Cruz, Bateson, Grassi, W. J. Holland etc.

Vorausbestellungen von Zimmern und Anmeldungen von Vorträgen sind zu richten an Guill. Severin, Brüssel, 31 rue Vautier. Mitgliedsbeitrag des Kongresses 20 Mk., lebenslängliche Mitgliedschaft für alle Kongresse 200 Mk. (zu zahlen an A. H. Jones, London W., 11 Chandos Straße).

Der Kampf gegen die *Anopheles*-Mücken, die Über-trägerinnen der Malaria-Parasiten, soll nun auch in Deutschland aufgenommen werden, und zwar geht die Initiative von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. aus, in deren Auftrage der Dipterologe Dr. P. Sack ein Zirkular mit der Bitte um Angaben über das Vorkommen der *Anopheles* in Deutschland und um Zusendung von