

geworden. Kaum 5 dm von einander entfernt lagen zwei Nester, das eine von einem kleinen Haufen der reinen *pratensis*-Bauart, das andere von einem kleinen Haufen der fast reinen *sanguinea*-Bauart überragt. Anfangs beachtete ich nur das erstere, etwas umfangreichere Nest. Als ich es untersuchte, sah ich anfangs keine einzige *sanguinea* unter der Scholle, die das Nestdach bildete; unter den *pratensis* saß ein *Hetaerius*, der offenbar von den *sanguinea* zu ihnen übergegangen war. Erst jetzt bemerkte ich das daneben liegende *sanguinea*-Nest. Bei Untersuchung des letzteren kamen etwa 60% *sanguinea*-♀ und 40% *pratensis*-♀ zum Vorschein. Einige *sanguinea* dieses Nestes liefen nun auf das benachbarte *pratensis*-Nest hinüber und mischten sich unter die *pratensis* wie ihresgleichen; ebenso liefen auch die *pratensis* des *pratensis*-Nestes unter die *sanguinea* des anderen Nestes hinüber. Endlich sah ich auch aus einer Öffnung des *pratensis*-Nestes noch eine Anzahl *sanguinea* hervorkommen, wahrscheinlich durch einen Gang, der beide Nester unterirdisch verband. Daran, daß das *pratensis*-Nest dasselbe war wie jenes der kleinen *pratensis*-Kolonie vom September '98, bestand kein Zweifel. Die *sanguinea* hatten sich offenbar im Spätsommer des vorigen Jahres von den *pratensis* getrennt und ein eigenes Winternest bezogen.*) Durch die Auswanderung der *sanguinea* war die *pratensis*-Kolonie selbständig geworden; durch die Rückkehr der *sanguinea* an ihren alten Nestplatz im Frühling '99 wurde eine neue Allianz zwischen ihnen und den *pratensis* geschlossen. Die *pratensis* überwogen jetzt an Gesamtzahl bedeutend die *sanguinea*; sie waren wenigstens fünf- bis sechsmal so zahlreich. In dem eigentlichen *pratensis*-Neste betrug die Zahl der *sanguinea* nur ungefähr 1% der Gesamtbevölkerung, in dem daneben liegenden *sanguinea*-Neste betrug ihre Zahl ungefähr 60%; aber in dem letzteren erreichte die Gesamtzahl der Ameisen, die ich dort sah, kaum 100.

*) Siehe hierüber auch meine „Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Tiere“. 2. Aufl. (Freiburg i. B., '00.) S. 75 ff.

(Fortsetzung folgt.)

Die Variabilität der *Adalia bipunctata* L. (Col.), gleichzeitig ein Beitrag zur Descendenz - Theorie.

Von Dr. Chr. Schröder, Itzehoe-Sude.

(Mit Tafel 5 und 5 Textabbildungen.) (Fortsetzung aus No. 1.)

Wenn auch die Descendenztheorie in ihren Grundgedanken von keinem ernstern, urteilsfähigen Naturforscher mehr verkannt wird, begegnet doch ihre Begründung im einzelnen lebhaftester Meinungsverschiedenheit. Unter den Einwänden, welche gegen die Darwin'sche Auffassung der Variabilität, aus der sich die Artbildung herleitet, erhoben werden, darf jedenfalls die H. de Vries'sche Mutationstheorie¹²⁾ eine hervorragende Beachtung erwarten, zumal ihr eine breite Grundlage durch umfangreiches Beobachtungsmaterial gegeben wird. H. de Vries stellt der Annahme einer kontinuierlichen, fluktuierenden Variabilität die Ansicht gegenüber, daß die Artentwicklung sprungweise, in Mutationen geschehen sei.

Die Diskussion dieser beiden Theorien hat jedenfalls eine Definition ihrer Begriffe zu eröffnen, der ich allerdings nirgends begegnet bin, vielleicht weil man ein Mißverständnis dessen, was unter der allmählichen

¹²⁾ de Vries, Hugo: Die Mutationen und die Mutationsperioden bei der Entstehung der Arten. 64 p., 8 fig. Leipzig. '01.

Variabilität zu verstehen sei, als ausgeschlossen erachtete. Diese Definition aber erscheint ebenso schwierig bestimmt faßbar, wie unentbehrlich. Die Zeichnungsphylogenie bietet zweifellos das Muster einer kontinuierlichen Entwicklung; niemand aber wird behaupten wollen, daß sie in mathematischem Sinne stetig erfolge. Dies würde nur der Fall sein, wenn sie in molekularer Zunahme dem zeitlichen Differential der Entwicklung folgte, was gewiß ausgeschlossen erscheint. Von einer Kontinuität *s. str.* kann nicht einmal bei der Ausdehnung eines einzelnen Zeichnungselementes gesprochen werden. Das Auftreten jedes neuen Elementes aber, das doch eine Notwendigkeit innerhalb der Phylogenie bedeutet, markiert einen „Sprung“ in der Entwicklung; ob dieser geringfügiger genannt werden darf als jener, den die einzelnen Charaktere bei den *Oenothera Lamarckiana* ausgeführt haben, wird sich objektiv nicht einmal entscheiden lassen. Jedenfalls kann die Sprungamplitude keinen prinzipiellen Unterschied der fluktuierenden und mutierenden Variabilität ergeben.

Gelegentlich einer schätzbaren Mitteilung vom 13. X. '01 macht mich H. de Vries darauf aufmerksam, daß er („mit Bateson und gestützt auf Standfuß' Versuche“) in meinen Beobachtungen transgressive Variabilität erblicke. Dieser mir sehr wohl bekannte Ausdruck für die Erscheinungen der Zeichnungsvariabilität ist nicht in stande, an den Tatsachen zu ändern. Ich bin geneigt, dieses „trans“ mit transcendental u. ä. zu verbinden und anzunehmen, daß hierdurch eine Trennung der *Lamarckiana*- und *bipunctata*-Beobachtungen gewonnen werden soll. Diese Auffassung könnte aber nur eine bedenkliche Art der Folgerung ergeben. Grundfarbe und Zeichnung dürfen als die Charaktere gelten, welche bisher am eingehendsten untersucht und am besten erkannt sind. Es hat sich aus diesen Untersuchungen in der That ergeben, daß sich die Erscheinungen ihrer Entwicklung aus rein mechanischen Ursachen nicht erklären lassen; nur eine bedauerliche Oberflächlichkeit kann zu einer anderen Anschauung führen. Mit einer voreiligen Einführung transzendentaler Ideen in die Naturwissenschaften wird allerdings nichts gewonnen werden; wo sie sich aber mit voller Bestimmtheit ergeben, darf man immanente Kräfte nicht verkennen wollen. Ich erachte es für eine ernstester Arbeit werthe Aufgabe, die Entwicklung der Lebewesen durch Erfassen der vielseitigen mechanischen Faktoren nach menschlichem Vermögen auf jene Immaterie zurückzuführen. Selbst die geistreichste Theorie wie die Gravitationstheorie liefert in keiner Weise eine Erkenntnis der letzten Ursachen; die stereotype, auch auf der eingangs erwähnten Versammlung vorgebrachte Wendung: „Mit der Annahme transzendentaler Ideen ist die Naturwissenschaft unvereinbar“ wird in ihrer Flachheit nur von der Häufigkeit des Gebrauches übertroffen.

So sehr ich aber jederzeit bereit sein werde, diese Ansicht zu vertreten, so sehr müßte ich eine Gegenüberstellung der Variationen in dieser Hinsicht ablehnen. Wenn bisher bestimmte Beziehungen der Charaktere an den bei *Lamarckiana* beobachteten Formen nicht erkannt worden sind, wäre es in jedem Falle, gerade in Rücksicht auf die Ergebnisse der Zeichnungsstudien, unzulässig, hieraus das Fehlen derselben zu schließen. Jene von den verschiedensten Autoren auf Grund eines unübertroffenen umfangreichen Materials erkannten Gesetzmäßigkeiten bedingen vielmehr den strengen Nachweis des Nichtvorhandenseins regelmäßiger Beziehungen dort, wo sie negiert werden. Durch die H. de Vries'schen Veröffentlichungen angeregt, habe ich im X. '01 meine Aufmerksamkeit in

entsprechender Richtung auf die Pflanzen meines Gartens gewendet und, ohne sie in ihrer Dürftigkeit mit den mustergiltig durchgeführten Untersuchungen desselben vergleichen zu wollen, glaube ich doch, daß das Beobachtete meine Auffassung des weiteren rechtfertigen wird. Ich bemerke, daß mein Freund O. vom Berg die betreffenden Objekte mit mir studiert hat.

Meine erste Prüfung galt den *Chrysanthemum leucanthemum* L.-Pflanzen, welche ich in 21 Stücken zur Ergänzung meiner p. 181, Bd. VI der

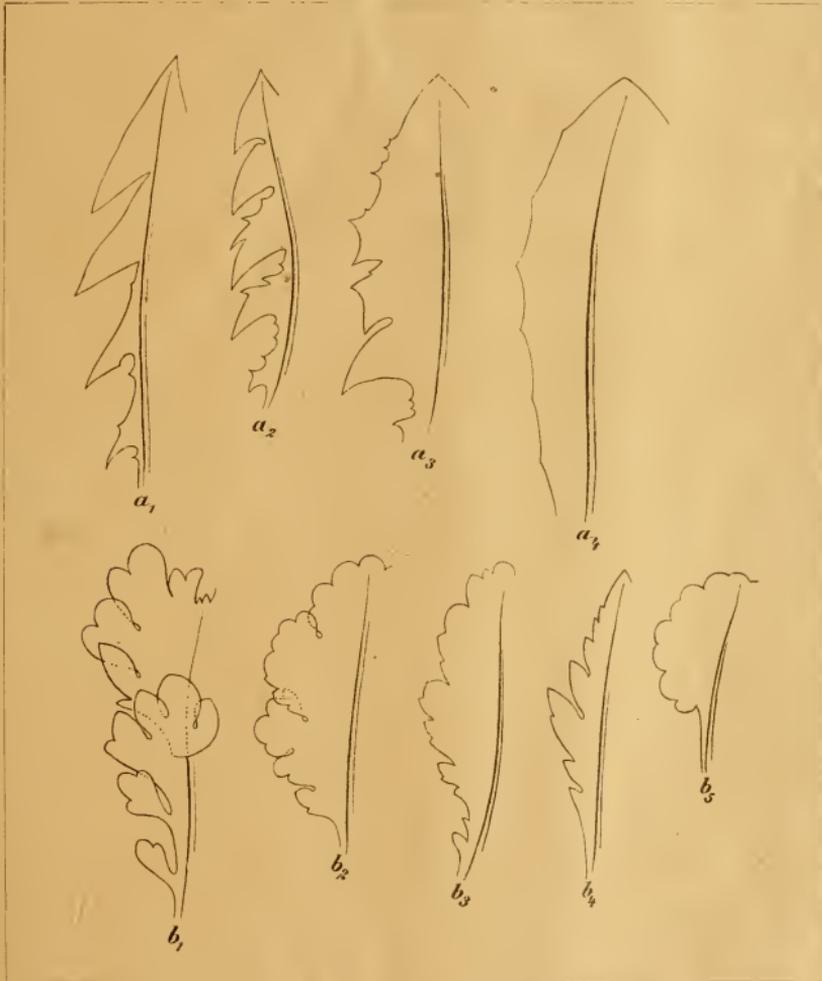


Fig. 11.

„A. Z. f. E.“ mitgeteilten Untersuchungen auf einem Gemüsebeete gepflegt habe. Es waren natürlich nur Wurzelblätter vorhanden. Zu meiner außerordentlichen Überraschung zeigten sich unter ihnen scharf getrennte Formen, welche an Größe der Divergenz den entsprechenden Charakteren der *Lamarckiana*-Variationen sicher nicht nachstehen. Indem ich hervorhebe, daß weitere Unterschiede bereits einer oberflächlichen Betrachtung auffallen mußten, will ich die Darstellung ganz auf die Gestalt der Blattspreite

beschränken. Die Normalform der Wurzelblätter ist offenbar die in Fig. 11, b_3 wiedergegebene;¹³⁾ ihr folgten 14 Stücke. Daneben aber besaßen 4 der Pflanzen ausnahmslos, also völlig konstant Wurzelblätter von der Gestalt Fig. 11, b_2 , je 1 wie b_3 und b_4 ; ich zählte deren an den b_2 folgenden Individuen im Maximum 47, bei b_3 38, bei b_4 23. Die letzte Pflanze zeigte aber bemerkenswerter Weise alle diese Blattformen vereinigt, außerdem noch der Fig. 11, b_1 angehörige. Wenn aber eine einzige Pflanze diese verschiedenen Charaktere zeitigen kann, wird man unmöglich den gänzlichen Mangel phyletischer Beziehungen zwischen ihnen annehmen dürfen. Ohne auf diesem mir fernliegenden Gebiete Vermutungen äußern zu wollen, halte ich die der Zunahme der Blattfläche direkt proportionale Stärke der Ausbuchtung für erwähnenswert, was auf einen Einfluß der Nahrung hindeuten würde.

In der Nähe der *leucanthemum*-Gruppe bemerkte ich gleichzeitig 4 *Taraxacum officinale* Wigg., deren Wurzelblätter in 1 Stück konstant der Form Fig. 11, a_2 , in den 3 anderen a_3 folgten. Diese Beobachtung veranlaßte mich zur ferneren Untersuchung von 100 Wurzelblattrosetten derselben Art, fast ausschließlich außerhalb des Gartens. Da mich meine übrigen Arbeiten nicht daran denken lassen, diese Untersuchungen weiterzuführen, habe ich auf genauere Vermerke verzichtet. Von diesen 100 *officinale* erwiesen sich 99 als völlig konstant in der Form der Wurzelblätter, deren Unterschiede selbst viel geringere Divergenzen betraf als sie die zur Übersicht gegebenen Darstellungen Fig. 11, a_1 — a_4 angeben. Nur eine einzige Rosette trug nicht sehr bedeutend abweichende Blattbildungen. Daß diese bei *leucanthemum* und *officinale* festgestellten, konstanten und bedeutenden Abweichungen in den Charakteren des Blattes von Unterschieden in anderen Organen begleitet sein werden, ist wahrscheinlich. Jedenfalls habe ich auch aus diesen Beobachtungen die Überzeugung gewonnen, daß eine Trennung der vorliegenden *bipunctata*-Variationen als transgressive durchaus zurückzuweisen ist.

H. de Vries stützt seine Theorie gerne auf M. Standfuß' „Experimente über Erbllichkeit und Bastardierung im Gebiete der Schmetterlinge“, die „ein so klares Licht auf diese Fragen geworfen haben“ [12], p. 12]. Es kann mir nichts ferner liegen, als die anerkannten Verdienste jenes Autors verkleinern zu wollen; die durch die Temperaturexperimente erzeugten Formen sind aber, wie durch diese Ausführungen wissenschaftlich endgültig sicher gestellt wurde, Hemmungsformen, nicht progressive. Im folgenden werde ich es sehr wahrscheinlich machen, daß die Erscheinungen der Vererbung in beiden Fällen durchaus verschieden sind und sein müssen; in keinem Falle jedoch kann aus den Standfuß'schen Untersuchungen eine Stütze für die Mutationstheorie gewonnen werden, da „Explosionen“ immer nur progressive Formen würden erzeugen können. Die subjektive Auffassung darf aber nicht in Frage kommen, denn auch die *bipunctata*-Aberrationen müßten dann als Explosionsformen gelten, was sie nicht sind.

Es könnte hiernach nur erübrigen, den Unterschied der *Lamarckiana*- und *bipunctata*-Formen in der Anzahl der gleichzeitig betroffenen Charaktere zu erblicken und H. de Vries hat diese Auffassung bereits vorbereitet, indem er gelegentlich der vorerwähnten Mitteilung schreibt: „Es handelt sich um transgressive Variabilität mehrerer getrennter Merkmale.“ Nichts ist leichter zu beweisen, als daß dies ganz und gar nicht zutrifft, wie ich später dar-

¹³⁾ Hallier, Ernst: „Flora von Deutschland“. 5. Aufl., Tafel 30—40.

legen werde. Ohne Zweifel müssen korrelative Beziehungen auch zwischen den variierenden Charakteren der *bipunctata* L. herrschen, und ich stimme mit Em. Radl¹⁴⁾ vollkommen überein, der mit außerordentlicher Klarheit die Korrelation als logisches Grundprinzip nachweist. Auf dieser Basis darf ebensowenig wie vorher eine Scheidung der Variationen geschehen.

Ich kann es mir nicht versagen, hier mit wenigen Worten an J. W. Molls Referat¹⁵⁾ anzuschließen. Derselbe, ein warmer Verteidiger der Mutationstheorie, weist die fluktuierende Variabilität als Agenz der Artbildung in höchst origineller Weise zurück. Nachdem er die künstliche Selektion von 14—16% Zuckergehalt besitzenden Rüben aus 7—8%igen dargelegt hat, rechnet er aus [15], p. 268], daß die fluktuierende Variation im Falle ihrer artbildenden Geltung „schon nach 30 Generationen“ Pflanzen erzielen müßte, welche „aus reinem Zucker bestehen“, woraus „die Absurdität einer solchen Annahme hervorgehe.“ Selbst der dümmste Bauer wird nie daran gedacht haben, daß ihm die Zucht einer Rindviehrasse gelingen könnte, die sich als kolossaler, milchgefüllter Euter darstellte. Es ist ihm vielmehr sehr wohl bewußt, daß er mit der fortgesetzten Kumulierung dieses einen Charakters den Organismus des Rindes in einen Zustand labilen Gleichgewichts getrieben hat, der bei geringster weiterer Störung seinen Zerfall bedingt, wie der völlige Mangel an Widerstandsfähigkeit gegen Erkrankungen, namentlich bakteriologischer Natur darthut. Daß die einseitige Ausprägung eines Charakters oder Organes mehr oder minder bald ihre Grenzen findet, ist eine Notwendigkeit, die wahrhaftig niemand in Zweifel gestellt haben wird; mit der fluktuierenden Variabilität aber hat diese Thatsache nicht das geringste zu schaffen, und die Absurdität liegt an ganz anderer Stelle.

Vielleicht ist es vorteilhaft, wenn ich schon hier meine aus den folgenden Untersuchungen geschöpfte Ansicht über die Erscheinungen der Variabilität wenigstens skizziere. Die Art stellt den Gleichgewichtszustand ihrer Charaktere und der Außenfaktoren dar, nicht ähnlich einer starren Masse, sondern vergleichbar einem innerhalb bestimmter korrelativer Grenzen (individueller Variation) in seinen einzelnen Teilen verschiebbaren Körper. Eine völlig willkürliche, dem homo sapiens passende künstliche Hervorhebung dieser oder jener spezifischen Eigentümlichkeit kann natürlich nur in soweit Erfolg haben, als dieser Gleichgewichtszustand, möglicherweise bis zu einem gewissen Grade aufrecht erhalten durch korrelative Veränderung anderer Charaktere, eine eigentliche Störung, bei unveränderten Außenfaktoren, nicht erleidet. Naturgemäß aber darf man annehmen, daß so eine latente Spannung oder vielmehr eine Erhöhung derselben auftritt, welche ein schnelles Zurückgehen in das frühere organische Gleichgewichtsverhältnis veranlaßt, sobald jener künstliche Anstoß aufhört zu wirken (Beobachtungen an Zuckerrüben . . .). Ob nicht aber jene Spannung durch während zahlreicherer Generationen unverändertes Bestehen an Elasticität verliert: gegen dieser Meinung kann ein begründeter Einwurf bisher nicht erhoben werden. Konstante Varietäten ließen sich auf diesem Wege jedenfalls nur zufällig dann erhalten, wenn sich der kumulierte Charakter mit der spezifischen Variationsrichtung deckt.

¹⁴⁾ „Über die Bedeutung des Princips von der Korrelation in der Biologie“. „Biolog. Centralbl.“, '01, pp. 401—416, 491—497, 550—560, 585—591, 605—621.

¹⁵⁾ „Die Mutationstheorie.“ „Biolog. Centralbl.“, '01, pp. 257—269, 289 bis 305.

Sehr wohl aber erscheint es denkbar, daß allein im Organismus begründete spezifische Variationen auch unter natürlichen Verhältnissen auftreten. Zwar wird man stets darin vorsichtig sein müssen, aus der Nichtkenntnis der ursächlichen Außenfaktoren auf ihr Fehlen überhaupt zu schließen; doch läßt die Konstanz der nebeneinanderlebenden *bipunctata* L.-Aberrationen, die ich alsbald darzulegen haben werde, eine Erklärung ihrer Bildung im Anschlusse an variable Außenfaktoren nicht eigentlich zu. Die im Organismus fixierten Kräfte können hiernach ohne bestimmenden Einfluß seitens der Außenfaktoren einen spezifischen Variationsanstoß geben, der meist durch korrelative Modifikationen eine Störung des Gleichgewichtszustandes vermeiden wird. Ich sage, ohne bestimmenden (!) Einfluß der Außenfaktoren; denn es ist sehr wahrscheinlich, daß besondere äußere Faktoren gelegentlich die einleitende Ursache für derartige, sonst durch das organische Gleichgewicht zur Ruhe gezwungene Entwicklungsimpulse liefern können, ohne deshalb nach der Bildung neuer Formen für deren Konstanz Bedingung zu sein, wie es die folgende Variationsgruppe verlangt. So läßt sich die Zeichnung (der Insekten) als Projektion der übrigen organischen Charaktere und jener der Außenwelt auf ein immanentes, allgemeines Entwicklungsschema betrachten; wo, wie dem offenbaren Anschein nach bei der *bipunctata* L., die Fixierung der Zeichnungsstufe durch Außenfaktoren nicht bedingt wird, schreitet die Entwicklung unaufhaltsam und andere Charaktere korrelativ beeinflussend, fort, naturgemäß auch konstante Variationen erzeugend. Dieser Fall wird nicht häufig sein; scheinbar stehen meine Beobachtungen einer derartigen Konstanz von Zeichnungsvarietäten vereinzelt da. Daß die Variationen gerade bei dieser Art des Ursprunges und in der notwendigen Voraussetzung einer lebendigen, spannungsvollen Wechselbeziehung zwischen den den Gesamtorganismus bildenden Teilen ein sprungweises Mutieren der Charaktere zeitigen können, hat nichts Auffallendes, und ich bin geneigt, die *Lamarckiana*-Formen in diese Gruppe zu stellen.

Sind es die Außenfaktoren, welche in künstlicher oder natürlicher, stetiger oder plötzlicher Veränderung den Organismus beeinflussen, so wird dieser entweder durch eine entsprechende spezifische Variation das bedrohte Gleichgewicht erhalten können oder nicht. Im letzteren Falle wird die Art, ähnlich wie bei der künstlichen Selektion der Zuckerrüben, Rindrassen u. s. f., in den Zustand eines empfindlich labilen Gleichgewichtes geraten, der ein Zurückschnellen in den früheren Zustand mit aufgehörender Wirkung jener Außenfaktoren bedingt, oder endlich bei fortgesetzter Steigerung den Untergang der Art herbeiführt (Fossilien). Wenn aber der Organismus imstande ist, den veränderten Außenbedingungen zu folgen, müssen konstante Variationen entstehen, solange wenigstens die ursächlichen Außenfaktoren die erforderliche Ergänzung liefern. Ich kann hinzufügen, daß während einer Reihe von Jahren ausgeführt und noch fortgesetzter umfassender experimenteller Untersuchungen über die Vererbung von Zeichnungscharakteren der Lepidopteren-Larven (Arten des spezifisch unfixierten Genus *Tephroclystia*), die überhaupt wesentlichen Anteil an der Begründung meiner Ideen nehmen, nach dem bisherigen Verlaufe des Beobachteten den strengen Nachweis hierfür zu liefern berufen sein möchten. Es wird vorteilhaft sein, den Inhalt dieser Untersuchungen, deren Publikation ich zu gunsten der vorliegenden einstweilen habe unterbrechen müssen, ganz kurz einzufügen.

Die Raupen des Genus *Tephroclystia* zeigen eine völlig unvergleichliche Variabilität; diese ist offenbar die Folge der außerordentlichen Mannigfaltigkeit ihrer Nahrungspflanzen.¹⁶⁾ Durch experimentelle Studien ist sicher gestellt, daß die Farbe der Umgebung (Nahrung) die Grundfärbung und Zeichnung der Raupen nicht phyletisch, wohl aber in Bezug auf die Stufe der Entwicklung bestimmt. Unter anderen Spezies diente den Beobachtungen *innotata* Hufn. mit ihrer *var. temp. fraxinata* Crew. und die *oblongata* Thunb. Die Frühlingsform der ersteren Art lebt auf *Prunus* und ist einfarbig grün, oft mit dunklerer Dorsale. Die zweite Generation dagegen lebt an niedrigen Pflanzen und besonders in und von deren Blüten; sie hat bei mannigfaltig verschiedener Grundfärbung eine hochentwickelte „Rauten“-zeichnung. Es hat sich mir experimentell ergeben, daß diese letztere Form aus ersterer auch dann erscheint, wenn keinerlei äußere Faktoren dieselbe hervorrufen können, demnach als die Folge einer in bemerkenswerter Weise während der ersten Generationen latent bleibenden Vererbung. Ein entsprechendes Ergebnis zeitigt auch eine Umkehrung in der Reihenfolge der Zuchten. Sobald aber beispielsweise bei der zweiten Generation eine intensive Einwirkung optisch intensiv grüner Farben bereits auf die schlüpfende Raupe ausgeübt wird, entsteht eine der ersteren gleiche zweite Generation. Ich habe nacheinander sechs solcher Generationen gezogen und gleichzeitig stets untersucht, wie sich bei einer Aufzucht ohne jedwede Einwirkung von Außenfaktoren Grundfarbe und Zeichnung verhalten. Es ist bereits zu erkennen, daß sich die Erscheinungsform der zweiten Generation so völlig unterdrücken lassen wird. Nach ähnlichen Gesichtspunkten mit einer phyletisch der normalen übergeordneten Zeichnungsform von *oblongata* Thunb. ausgeführte Untersuchungen lassen ebenfalls nur den Schluß zu, daß dort, wo Außenfaktoren als Regulativ der Entwicklung erscheinen, eine alsbaldige Konstanz bei der Weiterwirkung dieser Außenfaktoren eintreten wird, daß sich diese Formen aber auch bei einem Zurückfallen in die früheren Verhältnisse proportional der Dauer der Einwirkung gefestigt zeigen.

Wenn ich nach diesen Darlegungen, welche in den vorskizzierten und den ausführlicher wiedergegebenen folgenden, experimentellen Untersuchungen eine breite und, wie ich glaube, feste Basis finden, der Mutationstheorie nicht beitrete, sehr viel weniger noch den weiteren, zur Berechnung der Mutationsperioden geführten Schlüssen, die nicht nur bezüglich der Schätzung von einigen wenigen Tausenden von Einheiten (Charakteren) für die höheren Organismen der festen Grundlage entbehren, sondern namentlich auch wegen des Mangels einer gleichmäßig angewandten, präzisen Fassung der Begriffe „Merkmal“ und „Eigenschaft“ scheitern müssen, wenn ich auch über die Bedeutung der *Lamarckiana*-Formen eine wesentlich abweichende Auffassung besitze, so folgt hieraus nichts weniger als eine Unterschätzung der H. de Vries'schen Untersuchungen, die in jedem Falle erfolgreich eine bessere Kenntnis der Erscheinungen der Variabilität angebahnt haben. Ich bin aber der Ansicht, daß für die Konstanz von Stammesabweichungen nicht die ihrer Amplitude nach unfixierbare Sprungweite, sondern der Ursprung ausschlaggebend ist.

Ich fahre nunmehr in der Darstellung meiner Beobachtungen an *Adalia bipunctata* L. fort. (Schluß folgt.)

¹⁶⁾ Schröder, Chr.: Experimentelle Untersuchungen zur Vererbung von Charakteren im Larvenzustande. „Allg. Zeitschr. f. Entomol.“, '01, p. 255.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Schröder Christoph

Artikel/Article: [Die Variabilität der *Adalia bipunctata* L. \(Col.\), gleichzeitig ein Beitrag zur Descendenz - Theorie. 37-43](#)