Kleinere Mitteilungen.

Meine Anschauungen über die Entwicklung des Deszendenzgedankens seit Darwin und den jetzigen Standpunkt der Frage, eine Entgegnung zu der daran von Prof. Dr. E. Lehmann geübten Kritik.

Von J. P. Lotsy, Haarlem, Holland.

(Eingegangen am 27. Dezember 1913.)

Gegenkritik steht nicht in gutem Ruf, weil sie zu leicht ins Persönliche verfällt. Daran ist aber meistens der Kritiker Schuld. Kann dieser sich aber in seiner Kritik von Persönlichkeiten ganz frei halten und der Autor, der die Gegenkritik schreibt, ebenfalls, so entsteht eine Diskussion, die gerade in so schwieriger Frage, wie obenstehende, m. E. zur Klärung derselben bedeutend beitragen kann. Ich hatte deswegen meinen Fachgenossen dringend gebeten, mir ihre Kritik nicht vorzuenthalten und ich danke denn auch Herrn Prof. Lehmann¹⁾ nicht nur für die Willfährigkeit dieser Bitte, sondern auch für die durchaus sachliche Weise, in welcher er sie gehalten hat, wodurch eben diese angenehme, und wie ich hoffe, nützliche Diskussion stattfinden kann. Erstens muß ich betonen, daß ich durch Lehmanns Kritik eine bessere Einsicht in die Auffassungen Tourneforts gewonnen habe und zugeben muß, daß ich diese nicht richtig wiedergegeben habe als ich²⁾, dessen Genera, der Kürze halber, als Tournefortsche Arten bezeichnete und sagte, daß Tournefort seine Arten für unwesentlich hielt. Zur Stütze oder, wenn man will, zur Entschuldigung meiner Auffassung in dieser Hinsicht konnte ich manches beibringen; das hat aber weiter keinen Zweck, da ich die Berechtigung der Lehmannschen Kritik in dieser Hinsicht unumwunden zugebe. Sie berührt aber nicht den Kern meines Aufsatzes, sondern beraubt diesen nur, so zu sagen, einer nebensächlichen Zierde.

¹⁾ Lehmann, E. Lotsys Anschauungen über die Entwicklung des Deszendenzgedankens seit Darwin und den jetzigen Standpunkt der Frage. Zeitschr. f. induct. Abstammungs- und Vererbungslehre. Bd. XI, Heft 1 und 2, 1913, S. 105—117.

²⁾ Lotsy, J. P. Fortschritte unserer Anschauungen über Deszendenz seit Darwin und der jetzige Standpunkt der Frage. *Progressus rei botanicae* 4, 1913, S. 361—388.

Der Kern meiner Anschauungen kann ganz kurz in folgenden Worten zusammengefaßt werden:

1. Der Name Art ist, wie bisher, zu verwenden für dasjenige, was man als die wirklichen Einheiten der lebenden Natur betrachtet.
2. Es gibt keine erbliche Variabilität; die Arten sind konstant. Infolgedessen kann keine Evolutionstheorie, welche sich auf erbliche Variabilität, in welcher Form es auch sei, stützt, richtig sein. Sowohl Lamarcks, wie Darwins, wie de Vries' Theorie sind demnach, abgesehen vielleicht von Verlustmutationen, unzulässig.
3. Trotzdem ist Evolution recht gut möglich und sie findet in der Tat statt und zwar durch Kreuzung bereits vorhandener Arten.

Als Stütze für meine Auffassung, daß man immer die jemals vermeintlichen Einheiten der lebenden Natur Arten genannt hat, betonte ich, daß sowohl Linnaeus, wie Jordan ihre Arten für die von der Gottheit geschaffenen Einheiten hielten. Lehmann zeigt nun, daß Tournefort in seiner Auffassung Linné viel näher steht, wie ich glaubte, so daß, wie aus folgendem, von Lehmann zitierten Satz Tourneforts hervorgeht, ich auch Tournefort zu denen zählen darf, welche die Einheiten der lebenden Natur mit dem Namen Art belegten.

„J'espère que l'on connôitra dans la suite, que l'auteur de la nature, qui nous a laissé la liberté de donner les noms qu'ils nous plairoit aux genres des plantes, a imprimé un caractère commun à chacune de leurs espèces, qui doit nous servir de guide pour les ranger à leur place naturelle“.

Lehmann befindet sich denn auch mit mir in voller Übereinstimmung, wenn er, abgesehen von Vorläufern Darwins sagt:

„Bis zu Darwins Auftreten hatte der Artbegriff eine historische Bedeutung, seine festumschriebene Gültigkeit, eben die gottgeschaffene Einheit“.

Nun will aber Lehmann mir nicht folgen, wenn ich auch für die Zukunft die Einheiten des Systems als Art bezeichnen will, und diese, wie ich getan, definieren will.

Nein, meint er, wir haben seit Darwin einen anderen Artbegriff gebildet, nach unserer Auffassung ist die Art „eine durch verwandtschaftliche Bande zusammengehaltene Gruppe erblich konstanter Formen“.

Aber gerade diese Anwendung des Begriffes „Art“ will ich bestreiten. Erstens kann sie den Anschein erwecken, als hätte schon Darwin dieser Auffassung gehuldigt, wozu folgende Äußerung Lehmanns beitragen könnte:

„Mit Darwins Auftreten aber wurde die Art zu etwas Fließendem, sich Veränderndem, zu etwas, was für das Denken eine künstliche Begrenzung verlangte“.

Das ist richtig und doch nicht richtig. Darwin ist entschieden von dem Linnéschen Artbegriff ausgegangen und hat versucht den Nachweis zu bringen, daß die eine Art sich aus der andern zu bilden vermag. Das konnte sie, seiner Meinung nach, dadurch, daß sie als Nachkommen abweichende Formen, Varietäten zu bilden vermochte, welche in der Bildung

begriffene neue Arten oder wie er sie nannte Artanfänge waren. Da dies, seiner Meinung nach, ganz langsam geschah, gab es fortwährend zwischen je zwei Arten Übergangsformen und hielt es deswegen schwer die Arten zu begrenzen. Dadurch wurde aber die Realität des Artbegriffes, wie Linnaeus es aufgestellt hatte, nicht berührt, nur dessen Beständigkeit. Daß Darwin sicher die Art für etwas Reelles hielt, geht doch klar aus seiner Unterscheidung zwischen echten Arten und Artanfängen (Varietäten) hervor. Nicht an der wirklichen Existenz der Arten zweifelte Darwin, sondern an deren Beständigkeit. Deren wirkliche Existenz war für ihn so zu sagen ein Axioma: „Every naturalist knows vaguely what he means when he speaks of a species“.

Den Begriff aber aus der durch zahllose Artanfänge verbundenen Artenkette zu definieren, war eine so schwierige Aufgabe, daß er sich daran nicht wagte. Für Darwin wurde aber die Art selbst nicht zu etwas Fließenden, sondern man kann nur in dem Sinne von Verfließen der Grenzen zwischen zwei Arten reden, daß die zahlreichen zwischenliegenden Artanfänge das Bestimmen der Grenze zwischen zwei Arten überaus schwierig machen.

So fällt es dem Geologen oft schwer die Grenze zwischen zwei durch Kontaktmetamorphose veränderten Gesteinsarten zu bestimmen, ohne daß er dadurch an der Reellität dieser Gesteinsarten selber zweifelt.

Jetzt wissen wir, daß diese Schwierigkeit der Feststellung der Grenze zwischen zwei Arten zum größten Teil dadurch verursacht wird, daß die Linnésche Art, wie Darwin sie übernahm, eben keine Einheit ist, so daß die von Darwin beobachtete Variabilität zum größten Teil (meiner Anschauung nach, von Modifikationen abgesehen, ganz) bloß dadurch vortäuscht wird, daß es innerhalb der Linnéschen Art eine große Anzahl wohl unterscheidbarer kleinerer Einheiten und deren Hybriden gibt.

Sollen wir nun trotzdem fortfahren solche kleinere Einheiten zu einem „Bouquet“ zu vereinigen und dieses Bouquet Art bleiben nennen?

Das befürwortet offenbar Lehmann; denn er sagt, daß nach unserer Auffassung die Art „eine durch verwandtschaftliche Bande zusammengehaltene Gruppe erblich konstanter Formen“ ist.

Vielleicht konnte man auch so eine Art definieren, aber soll man es? Meines Erachtens entschieden nicht. Diese Auffassung eben möchte ich energisch bestreiten, da sie aus reiner Bequemlichkeit auf die feinere Unterscheidung Verzicht leistet.

Ich bin absolut überzeugt, daß Bessey (von Lehmann in die Diskussion gezogen) Unrecht hat in der Zersplitterung der „Art“ eine Gefahr für die Systematik zu sehen, und stimme vollkommen Bateson bei, wo¹⁾ er sagt:

„Between Jordan with his 200 odd species of *Eriophila* and Grenier and Godron with one, there is no hesitation possible. Jordan's view as

¹⁾ Bateson, W. Problem of Genetics. New Haven 1913, S. 250.

he again and again declares with vehemence is at least a view of natural facts, whereas the collective species is a mere abstraction, convenient indeed for librarians and beginners, but an insidious misrepresentation of natural truth, perhaps more than any other the source of plausible fallacies regarding evolution that have so long obstructed progress“.

Meiner Anschauung nach wäre es demnach am besten, wenn die Systematik ganz absieht vom Zusammenfassen der wirklichen Arten zu solchen Kollektivarten — bouquets. Meint man das aber nicht entbehren zu können, so soll man auf jeden Fall vermeiden ein solches Bouquet eine Art zu nennen, sondern auf es den neutralen Namen Artgruppe anwenden. Und damit ist auch die von Lehmann gestellte Frage beantwortet, als was wollte Lotsy *Phaseolus vulgaris* bezeichnen? Einfach als eine Artgruppe. Mehrere solcher Artgruppen kann man dann meinetwegen zu Gattungen, mehrere Gattungen zu Familien usw. vereinigen, wenn man nur nicht aus dem Auge verliert, daß das alles Bequemlichkeitsmaßregeln sind.

Den Begriff Art soll man m. E. auch künftighin auf die wirklichen Einheiten des Systems anwenden; nur so gelangen wir, in der historischen Linie bleibend, zu einer Klärung dieses Begriffes.

Daß, wie Lehmann meint, bei dieser Bezeichnung der von mir hervorgehobene Konstanzbegriff der Art durchaus relativ bleiben würde, weil jede beliebige Kreuzung dieser Art ein Ende machen könnte, kann ich nicht zugeben.

Wir nennen eine jede chemische Verbindung konstant, wenn sie sich nicht ändert, so lange sie nicht mit einer anderen Substanz in Verbindung tritt. Sobald sie dies tut, wird ihrer Existenz ein Ende gemacht. Sollten wir nun eine Art, die sich, solange Kreuzung nicht stattfindet, nicht ändert, nicht konstant nennen dürfen, bloß weil sie durch Einführung eines oder mehrerer fremden Genen nach Kreuzung sich ändert?

Nun will auch Lehmann nicht den Begriff der Kollektivart in die experimentelle Wissenschaft einführen, sondern ihn nur für die Systematik beibehalten. In die experimentelle Wissenschaft will er aber auch meinen Artbegriff nicht einführen, weil wir ihn, seiner Meinung nach, für die experimentelle exakte Erblchkeitslehre nicht brauchen. Dem mag sein wie es wolle, für Evolutionstheorien brauchen wir ihn m. E. entschieden und soll wieder und wieder betont werden, daß der Artbegriff zwar stets in der Hinsicht derselbe geblieben ist, daß man damit bezweckte dasjenige anzuzeigen, das man z. Zt. für die systematische Einheit hielt, daß er aber eben dadurch, daß wir stets kleinere Einheiten zu unterscheiden gelernt haben, fortwährend gewechselt hat. Eine Definition des Artbegriffes zu geben ist aber erst möglich geworden durch die neueren Ergebnisse der Erblchkeitslehre. Diese Definition zu geben, habe ich versucht und ich glaube noch jetzt damit zur Klärung des Deszendenzgedankens beigetragen zu haben.

Ob es, wie Lehmann sagt, Zweck hatte, schon jetzt wie ich tat, zu verallgemeinern? Ich glaube ja. Gezeigt mußte, meiner Ansicht nach,

werden, daß die Auffassung, daß es keine erbliche Variabilität in irgend welcher Form gibt, und daß trotzdem durch Kreuzung Evolution stattfinden kann, sich mit guten Gründen verteidigen läßt, und zwar mußte dies, gerade um Diskussion zu veranlassen, m. E. in möglichst angreifbarer Form geschehen.

Daß Lehmann trotzdem diesen Kern meiner Anschauungen nicht angegriffen hat, sondern daß wir, wie es mir vorkommt, im Grunde mehr einig sind, wie es auf den ersten Blick scheint, kann mir natürlich nur angenehm sein. Ich wiederhole aber meine Bitte um weitere Kritik, denn mir liegt durchaus nichts daran meine Anschauung zur Geltung zu bringen, sondern ich möchte nur versuchen, der Wahrheit im großen Problem der Evolution so nahe zu kommen, wie es unsere jetzigen Kenntnisse erlauben. Auch darin glaube ich mich mit Lehmann auf demselben Wege.

Bemerkungen zu der vorstehenden Entgegnung Lotsys.

Von Ernst Lehmann.

(Eingegangen am 12. März 1914.)

Zu Lotsys Gegenkritik möchte ich nur einige wenige Bemerkungen hinzufügen. Der Kernpunkt der ganzen Meinungsverschiedenheit besteht, soviel ich sehe, jetzt vor allem in folgendem: Wir sind uns beide darüber einig: Die Linnéschen Arten sind nicht die letzten Einheiten des Systems. Lotsy plädiert nun aber dafür, daß der Name Art, wie das bisher gewesen sei, für dasjenige zu verwenden ist, was man als die wirklichen Einheiten der lebenden Natur betrachtet. Was sind nun aber diese letzten Einheiten der belebten Natur? Lotsy meint: die reinen Linien¹⁾. Eine reine Linie, wie wir sie heute kennen, ist aber keine Einheit. Eine reine Linie im Johannsenschen Sinne ist eben nur eine reine Linie in bezug auf die Samengröße oder eine oder mehrere andere Eigenschaften. In einer solchen reinen Linie können aber rezessiv, oder kryptomer oder wie man das sonst nennen will, eine Unmenge verschiedener Charaktere vorhanden sein.

Nehmen wir ein konkretes Beispiel, eine weißblühende *Linaria maroccana*. Ich habe ein weißblühendes Individuum. Ich erziehe dessen Nachkommenschaft. Es ist eine weißblütige reine Linie. Sie bleibt dauernd weiß.

¹⁾ Wie mir Lotsy nach Einsendung eines Abzugs meines Manuskriptes unterdessen brieflich freundlichst mitteilte, ist er jetzt auch nicht mehr der Ansicht, daß die reinen Linien die Einheiten der Natur darstellen. Er habe darauf schon am 19. Februar 1914 in einem Vortrag vor der Linnean Society in London hingewiesen. Er betrachtet jetzt die Gesamtheit aller homozygotischen Individuen gleicher genetischer Konstitution als die letzten Einheiten der Natur. — Ich bin auf diese wichtigen Fragen noch einmal kurz im Zusammenhang eingegangen. Die Abhandlung wird in Bälde im biologischen Centralblatt erscheinen.