

Pflanzenstandorte und Vererbungslehre.

Von Dr. Hugo Fischer.

„Der Standort schafft sich seine Pflanzen“ — ein altes, vielleicht wahres Wort. Wenn es aber so ist, dann entsteht die Frage: wie macht er das? Von rein physiologischen „individuellen“ Veränderungen sei hier abgesehen. Im übrigen jedoch: geschieht es im Sinne von Lamarck, durch „direkte Bewirkung“? oder aber nach Darwin durch „Naturauslese“?

Zuvor ein paar Worte über „direkte Bewirkung“; damit bezeichnet man gewohnterweise etwas ganz anderes als das Wort eigentlich besagt, nämlich die Vererbung der Eigenschaften, welche äußere Lebensumstände direkt bewirkt haben. Als Ausdruck für diese Veränderungen selbst wähle ich: „unmittelbarer Einfluß“.

Vom Lamarckismus als „Theorie (besser: Hypothese) der direkten Bewirkung“ oder der „Vererbung erworbener Eigenschaften“ ist es allmählich recht still geworden, zumal nachdem Kammerer, seinerzeit ein Hauptstütze jener Lehre, beim Fälschen (!) ertappt, seinem Leben ein Ende gemacht hatte. Überhaupt hat Lamarck immer bei den Zoologen mehr Anhänger gehabt als in der Botanik, hauptsächlich wohl deshalb, weil die Lehre vom „Gebrauch und Nichtgebrauch der Organe“ wohl aufs Tierreich, ganz und gar nicht aber auf die Pflanzen paßt. Der Unkritische liest ja auch glatt darüber hinweg, wenn ihm, nach längeren (selbstredend richtigen!) Darlegungen über Kräftigung durch Gebrauch und Verkümmern durch Nichtgebrauch, zugemutet wird, nun auch an eine Vererbung dieser Erscheinungen zu glauben; ein wirklicher Beweis dafür ist jedoch niemals erbracht worden. Ich will hier nicht zu weit in die Zoologie abschweifen — nur eine Frage: ist es vorstellbar, daß Vogelarten, die fliegen konnten, von sich aus auf diese Art der Fortbewegung verzichtet hätten, und auf diesem Wege die Strauße, Kasuare, Kiwis usw. entstanden seien? —

Was für wirre Vorstellungen selbst bei studierten Männern über Vererbungsfragen herrschen können, das lehrte mich mal ein „pädagogischer“ Zeitungsartikel eines Oberstudienrates: Der Herr sprach die Überzeugung aus, daß der Mann das, was er als Knabe in Elternhaus und Schule gelernt hat, später auf seine Kinder vererbe! Hätte er als Schulmann nicht eigentlich wissen müssen,

daß jedes Kind von ganz unten auf mit den Anfangsgründen zu lernen beginnen muß? — daß noch niemals ein Menschenkind das Einmal-eins oder gar die Regeldetri mit auf die Welt gebracht hat?

Es stünde übel um die Erziehung kommender Geschlechter, wenn man sich darauf verlassen wollte, die guten Eigenschaften der Eltern würden sich schon von selbst auf die Nachkommen vererben. Eben das tun sie aber nur dann, wenn sie selbst angeborene Eigenschaften waren (ganz wie in der Pflanzenwelt auch!), niemals aber kann Gelerntes oder Erworbenes anders auf die Kinder übergehen als durch Erziehung und Unterricht. Wenn z. B. Goethe von seinem Vater „des Lebens ernstes Führen“ hatte, so hat dabei sicherlich Erziehung und Beispiel mindestens stark mitgewirkt. Es ist aber höhere Gedankenlosigkeit, dieses „Vererbung“ zu nennen. —

Der Botaniker, der in erster Linie als Vertreter des Lamarckismus genannt wird, ist C. v. Nägeli. Sein großes Buch: „Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre“, München 1884, ist merkwürdig durch seine Zweiteilung. N. selbst sagt, daß die Arbeit an dem Buch lange Zeit geruht habe und erst nach Jahren wieder aufgenommen sei. Obwohl nun im Text kein Absatz gemacht ist, kann man doch fast auf die Zeile genau die Stelle des Abbruchs und der Wiederaufnahme bezeichnen. Das Buch zerfällt so in zwei Teile, die von zwei verschiedenen Menschen geschrieben sein könnten: im ersten Teil spricht der Naturforscher auf Grund beobachteter Tatsachen gegen Lamarck, im zweiten der Philosoph in Gedanken-gängen, die auf Beobachtetes nur noch entfernt Bezug nehmen, für die „direkte Bewirkung“, s. o.

Man muß nun nicht mit E. Haeckel in solchem Denk-Umschwung „senile Degeneration“ sehen; es hat schon im Altertum (Aristoteles, Plato) Denker gegeben, die in eine immer weltfremdere Philosophie gerieten, weitab von den Wegen der Wirklichkeitsforschung. So hat eben auch Nägeli diese Entwicklungsrichtung genommen. Darum bleibt aber doch der Satz bestehen, daß es, um die Rätsel der Natur zu lösen, keinen ungeeigneteren Weg gibt als den der sich „idealistisch“ nennenden Philosophie.*) Sehr zu beachten ist, daß N. die ihm wohlbekannte, neunzehn Jahre früher erschienene Arbeit von Gregor Mendel im ganzen Buche nicht erwähnt, ihr aber einmal deutlich widerspricht, ohne seinen Widerspruch näher zu begründen.

Sodann ist R. v. Wettstein als Anhänger von Lamarck zu nennen. Seinen Standpunkt begründet er so: wenn man von der

*) Auseinandersetzungen mit der „Philosophie“ sind ja deshalb sehr erschwert, weil es bekanntlich „ebensoviele Philosophien als Philosophen“ gibt. Hier ziehe ich besonders auf die Richtung, die sich selbst (der Sprachgebrauch verbindet ja mit dem Wort einen ganz anderen Sinn!) als „Idealismus“ bezeichnet; — die in Allem, was wir sehen, hören, tasten usw., auch in „Raum“ und „Zeit“ nichts Anderes findet als subjektive Vorstellungen; wonach es also keinen Unterschied gäbe zwischen Traum und Wirklichkeit! Selbstredend hätte keinerlei Naturforschung einen Sinn, wenn Tiere und Pflanzen, wenn Kräfte und Stoffe „nur Vorstellungen“ wären. Doch genug davon!

Bergregion in die Hochalpen emporsteigt, so beobachtet man ein ganz allmähliches Übergehen von den montanen zu den subalpinen und den hochalpinen Arten. Wenn dem aber so ist, so bleibt doch zu fragen, ob denn alle diese Formen auch erblich gewordene Typen sind? Und das ist nicht bewiesen. Es kann auch sein, daß einige wenige Arten (Unterarten, Varietäten) bestehen, die durch Mutation und Auslese des Passendsten erblich entstanden sind, während die Übergangsformen durch den unmittelbaren Einfluß (vgl. oben) der Außenbedingungen alljährlich neu entstehen, als „Modifikationen“ im Sinne von E. Baur, also nicht erblich. Das wäre nach vorliegenden Beobachtungen gar nicht unwahrscheinlich.

Zwei nahe verwandte Arten, eine der montanen, die andere der subalpinen Region angehörig, sind *Athyrium filix femina* und *A. alpestre*, beide sich so täuschend ähnlich, daß ich jedesmal von neuem einer gewissen Übung bedurfte, um sie „von oben“ zu unterscheiden, ohne jedoch Worte zu finden, mit denen ich den Unterschied bezeichnen könnte. Nur die Form der Sori (und das Aussehen der Sporen) unterscheidet die beiden Arten sofort scharf und sicher.

Steigt man nun z. B. am Riesengebirge hinauf, etwa von Schreiberhau nach der Alten oder nach der Neuen Schlesischen Baude, so kommt man durch eine nicht sehr breite Zone, in welcher beide Arten durcheinander gemischt sind, erst vereinzelte Stöcke des *A. alpestre*, unter vorherrschenden *A. filix femina*, dann immer zahlreicher, bis *A. alpestre* allein herrscht. Niemals aber habe ich eine Übergangsform gefunden! (Ein hybrider Stock ist meines Wissens nur einmal vom Feldsee im Schwarzwald beschrieben worden). Der Gedanke an eine enge Verwandtschaft der beiden Arten liegt natürlich nahe. Wollte man in dem Fehlen des (zwar angelegten, aber frühzeitig verkümmerten) Schleierchens eine reduzierende Wirkung des rauheren Klimas der Höhenlage sehen, so ist andererseits das Sporenbild des *A. filix femina* mehr reduziert: das Epispor dünn, hellfarbig, dem Exospor fast glatt anliegend, bei *A. alpestre* zu Buckeln und Kämmen emporgehoben, ähnlich wie bei den Sporen anderer Arten, z. B. von *Dryopteris*.

Aus der Morphologie unserer beiden Arten irgend etwas abzuleiten, wonach die eine der unteren, die andere der oberen Höhenlage „besser angepaßt“ sei, scheint mir nicht möglich. Aber auch nicht, daß und wie durch „direkte Bewirkung“ äußerer Einflüsse die beiden Arten aus einer entstanden sein sollten.

Zwei andere sich sehr nahestehende Formen sind *Dryopteris spinulosa* und *Dr. dilatata*, diese die stärker beschatteten Standorte bevorzugend, doch im höheren Gebirge, z. B. am Nordhang des Reifträgers, in vollem Licht und im Aussehen nicht abgeändert. Mit beiden habe ich Versuche gemacht, mit geringerem bzw. stärkerem Lichtgenuß — eine „Umformung“ der einen Art (oder Unterart) in die andere war nicht die Folge. *Dr. dilatata* bekommt auf sonnigem Platze ein lichtereres Grün und biegt die Ränder der Fiederchen nach

unten um — kein Übergang zu *Dr. spinulosa*; und diese zeigt in stärkerem Schatten nicht die feinere Zerteilung der *Dr. dilatata*.

Daß jene Veränderungen aus unmittelbarer Beeinflussung eben nicht erblich sind, das lehren zahlreiche Versuche, auch z. B. die von Nägeli und Peter an *Hieracium*-Arten. Andererseits war sich die floristische Forschung von jeher immer darüber klar, daß als Artmerkmal nur solche Eigenschaften aufzufassen sind, die vom Standort nicht beeinflusst werden. Aus dieser Erkenntnis folgt aber: für die Geschichte der Artenentstehung kommen Standortseinflüsse gar nicht in Frage. Wohl aber für Vorkommen und Verbreitung der Arten, durch *Naturlauslese*: ansässig an jedem Platz finden sich, laut Naturgesetz, nur solche Arten, die unter den gegebenen Umständen des Ortes am besten den Wettbewerb aushalten können. In diesem Sinne also, durch *Naturlauslese* „schafft sich der Standort seine Pflanzenwelt“.

Im gleichen Sinne ist auch die Frage der „Kalk- und Kieselpflanzen“ aufzufassen. Wohl jede dieser Arten kann auch auf dem ihr fremden Boden wachsen — wenn der Wettbewerb der durch „Anpassung“ begünstigteren Schwesterart ausfällt. Beiläufig: das Wesentlichste an den kalkreichen Gesteinen und Böden dürfte ihr größerer Nährstoffreichtum sein, gegenüber Granit (und seinen Verwandten), Tonschiefer und Sandstein; dem entspricht die landwirtschaftliche Erfahrung, daß aus gekalktem Acker die Pflanzennährstoffe weniger leicht verloren gehen, unbeschadet ihrer besseren Ausnützung durch die Kulturgewächse. Zwei hier und da gebaute Futterpflanzen, der Wundklee, *Anthyllis vulneraria*, und die Eparsette, *Onobrychis sativa*, sind in der Natur entschieden kalkhold; im Anbau verlangen sie normal gedüngten Boden, doch ohne besonderen Anspruch auf Kalkgehalt.

Mir sind Angaben von Nägeli (vermutlich aus seiner vor-lamarckistischen Zeit) in Erinnerung; meine Abschrift ist mir leider verloren gegangen: Sie berichten von zwei Paaren vikariierender Arten: *Rhododendron ferrugineum* und *hirsutum*, *Achillea moschata* und *atrata*, je die erste auf Kiesel-, die andere auf Kalkgestein. Wegen der starken Durcheinanderwerfung der Gesteine in den Alpen findet man zuweilen mal eine „Insel“ von Kalkgestein im kalkarmen Gebirge. Dann herrschen aber, wie in der Umgebung, so auch auf der Insel, die Kieselpflanzen, weil der Wettbewerb der besser angepaßten kalkliebenden Arten fehlt. Ebenso umgekehrt bei kleineren Massen Kieselgesteins im Kalkgebirge.

Hieraus folgt aber für unsere Betrachtungen: Da diese Pflanzen ungezählte Jahre lang auf dem ihnen eigentlich fremden Boden stehen, ohne in die zugehörige andere Art umgewandelt zu sein, ja ohne auch nur Spuren eines Überganges zu zeigen, so folgt daraus mit Sicherheit: hier ist es jedenfalls nichts mit einer Entstehung von Arten infolge „direkter Bewirkung“. Und, wenn wir alle die Artenpaare, die Kiesel-, die Kalkpflanze vergleichen: wir finden kein Merkmal, das allgemeingültig die einen oder die anderen

charakterisierte, so daß man es auf den unmittelbaren Einfluß der Unterlage zurückführen könnte.

Ziemlich ausgesprochen bodenstet, betr. Kalk oder Kiesel, sind fast alle unsere deutschen Farne. Wenn sich z. B. unsere bekannten großen Waldfarne auch im Kalkgebirge finden, dann nur in Schluchten, in denen eine dicke Humuslage die Pflanzen vor der Berührung mit dem Gestein hindert. Deutlich bodenvag sind nur *Asplenium trichomanes*, *Scolopendrium vulgare* und *Cystopteris fragilis*, in den Alpen dazu *Polystichum lonchitis*; in keinem Fall ist von Kalk- oder Kieselboden auch nur die kleinste Varietät beschrieben worden. Ebenso, wenn sich einmal eine sonst bodenstete Art ausnahmsweise auf den „falschen“ Standort verirrt. So sah ich *Asplenium viride*, je ein Pflänzchen, auf granitischem Fels im Urlasgrund des Riesengebirges und im Wehratal im Schwarzwald, doch nicht unterschieden von der typischen, kalkliebenden Art. —

Jene Paare vikariierender Arten (s. o.) finden sich, seltsamerweise, ausschließlich im Hochgebirge. Im Mittelgebirge und Flachland ist ja kalkreicher Boden auch durch gewisse kalkliebende Arten gekennzeichnet, aber es fehlen die Parallelarten auf kalkarmen Böden. Überall jedoch, vom Seestrand bis ins Hochgebirge, steht die große Mehrzahl aller Pflanzenarten wahllos auf jeglicher Art von Gestein; Kalk- oder Kieselboden haben keinerlei beständige Formen durch „direkte Bewirkung“ hervorgebracht. Darum dürften auch jene Artenpaare der Alpen nicht auf solchem Wege entstanden sein.

Recht eigenartige Rätsel geben uns die *Serpentin*-Berge, in Schlesien, Sachsen, Nordböhmen, auf. Hier sind eine Blütenpflanze, *Cerastium arvense var. alsinifolium*, und zwei Farne, *Asplenium adulterinum* und *A. serpentinei*, als typisch und stetig für diese Standorte bekannt. Ob sie aber durch ihr Wachstum auf diesem besonders magnesiahaltigen Boden entstanden sind, als Folge direkter Bewirkung, ist doch noch durchaus fraglich. Denn jene Standorte sind recht oft von Botanikern besucht worden, aber unter den hundert dort wachsender anderer Pflanzenarten hat man noch keine abweichende „Serpentinform“ entdeckt. —

Auffallen muß es, wenn Pflanzen, die man nach ihrem recht zerstreuten Vorkommen für wählerisch in bezug auf ihre Umwelt halten möchte, doch an ganz verschiedenen gearteten Standorten angetroffen werden. Hier seien ein paar von mir selbst gesehene Fälle angeführt:

Anemone narcissiflora: im Riesengebirge, auch in der Hohen Tatra, hoch über der Baumgrenze auf Gneis oder Glimmerschiefer; auf Höhen am Südrande des oberen Donautals, zwischen Donauschlingen und Immendingen, im schattigen Buchenwald, auf Jurakalk. in weit geringerer Meereshöhe (die gleiche Pflanze wird aus dem östlichen Rußland und westlichen Asien als Steppenpflanze angegeben).

Thalictrum aquilegifolium: zwei Stellen nördlich Bromberg, nach der Tuchler Heide zu, in sandigem Kiefernwald; in Schreiberhau (Riesengebirge), im Kiesgeröll des Zackenufers; am Fußweg von da

zum Kochelfall, abschüssige Waldwiese, granitischer Boden; auf Kalkfels nahe dem schroffen Gipfel des Lochenhorns in der Schwäbischen Alb; im Buchenwald „Ah“, spr. „Au“, südlich Gammertingen, Alb, auf Kalk; im Weidengebüsch des Bachrandes auf einer moorigen Wiese, westlich Oliva bei Danzig.

Gentiana asclepiadea: viel im Riesengebirge, auf granitischem Boden, nahe ober- und unterhalb der Baumgrenze; auf dem bewaldeten Gipfel des Plabutsch, dicht bei Graz, nur 764 m ü. M., auf Kalk, in typischer Kalkflora, mit *Gent. ciliata*, *Prunella grandiflora*, *Cyclamen europaeum* u. a.; auf nassen Wiesen der Bodensee-Gegend; nördlich von Lindau am Ostufer des Schleinsees, Verlandungswiese, mit *Cirsium oleraceum*; nahebei, am Westrand des Degersees, im Wasser (!) zwischen *Phragmites communis*. —

Die Reihe ließe sich noch bedeutend vermehren. All' solchen Fällen ist gemeinsam, daß die so verschiedenartigen Standorte in ungezählten Jahren keine erblichen Abänderungen zu Arten oder auch nur Varietäten zustande gebracht haben.

Ein beachtliches Beispiel in Richtung „direkte Bewirkung“ geben uns auch die Alpenpflanzen durch ihre oft im Verhältnis zum Körper großen und lebhaft gefärbten Blüten. Bringt man Pflanzen aus der Ebene in das ihnen ungewohnte Höhenklima, so erzeugt dessen unmittelbarer Einfluß die entgegengesetzte Eigenschaft, kleinere und blässere Blüten! Folgerung: jener Befund an den Alpenblumen kann nicht durch „direkte Bewirkung“ entstanden sein, vielmehr nur durch Auslese, die angesichts des schärferen Wettbewerbes um die in großen Höhen spärlicheren blumensuchenden Insekten wohl erklärlich ist.

Nun lenken wir unsere Blicke auf die Pflanzenwelt extrem trockener Gebiete, die „Wüstenflora“. Deren Mitglieder weichen in recht verschiedenen Richtungen von anderen Pflanzen ab. Wir haben da: 1. die *Cactus*-Form, fleischiger Stamm, ganz ohne Blätter; 2. die (entgegengesetzte) *Agave*-Form, Stamm stark verkürzt, Blätter kräftig und fleischig; 3. Formen mit wohlentwickeltem Stamm und fleischigen Blättern, wie die baumförmigen *Aloë*, aber auch kleinere, krautige Pflanzen vom *Sedum*-Typus; 4. die Form des Dornstrauchs, Blätter vorhanden, doch früh abfallend; 5. krautige Pflanzen von ganz nicht xerophilem Habitus, die in wenigen Wochen, während der ganz kurzen Regenzeit, von der Samenkeimung zur neuen Samenreife gelangen — eine Fähigkeit, die wohl schwerlich durch „direkte Bewirkung“ erworben sein kann; entsprechende Behandlung irgendeiner „Sommerblume“ würde diese verdorren lassen, weiter nichts! Fassen wir nun die obigen Typen überblickend zusammen, so sehen wir so große Verschiedenheiten, daß Zurückführung auf eine bewirkende Ursache zur logischen Unmöglichkeit wird. Vielmehr müssen die Stammeltern dieser so verschieden organisierten Pflanzen in sich die Fähigkeit gehabt haben, nach verschiedenen Richtungen abzuändern, und in jeder dieser Richtungen hat die Auslese gewirkt. —

In der gleichen Richtung liegt auch die Tatsache, daß viele Pflanzen der Trockengebiete sich durch ein dichtes Haarkleid

gegen Strahlung und Verdunstung schützen, während andere, die typischen Fettpflanzen (Succulenten) fast durchweg völlig haarlos sind; also ganz entgegengesetzte „Wirkungen der gleichen Ursache“.

Es gibt aber eine weit verbreitete und längst bekannte, nur wohl noch nicht genügend gewürdigte Tatsache, welche die „Theorie der direkten Bewirkung“ mit einem Schlage widerlegt: Pflanzen, auch Tiere, unter ungewohnte Bedingungen gebracht, werden durch diese in gewisser Weise verändert; oft, aber nicht immer, in „zweckmäßiger“, besser wohl: „erhaltungsmäßiger“ Richtung. Diese „Anpassungsfähigkeit“ zeigt sich aber immer wieder! Das könnte nicht sein, wenn durch den vorigen Stand- oder Wohnort die Eigenschaften erblich festgelegt wären! Wir kommen also wieder mit Notwendigkeit darauf zurück: die Standortbedingungen hinterlassen keine von ihnen erzeugte erbliche Eigenschaft. Die Fähigkeit, sich einer anderen Umwelt anzupassen, ist aber höchst wesentlich für die Erhaltung der Art.

Wie nun aber und aus welchen Ursachen die Arten und ihre Merkmale entstanden sind, darüber sind wir uns heute noch so wenig klar, wie es Darwin war. Daß dieser sein Nichtwissen freimütig eingestand, hat seiner Lehre vielleicht bedeutend geschadet, zugunsten von Lamarck, der lange vor jenem die Ursachen der Artenbildung angeben zu können meinte. Denn bei den Unkritischen macht es ja gewiß keinen guten Eindruck, wenn ein Gelehrter auf eine Frage nicht zu antworten weiß, während ein anderer eine Antwort bereit hat, — selbst wenn deren Richtigkeit nicht ganz außer Zweifel steht.

Zu dieser großen Frage ist aber eines sicher: es gibt Entwicklungsreihen in der Stammesgeschichte! Sie sind unschwer nachzuweisen, sowohl in den Fossilien wie auch in den lebenden Verwandtschaftskreisen. Wenn wir nun freilich auch über die treibende Kraft zu bestimmt gerichteter Entwicklung (von der Auslese zunächst abgesehen) nichts zu sagen wissen: Solche Reihen sind sichtbar da und sind darum bei weitem nicht so metaphysisch oder transzendent wie das „innere Vervollkommnungsprinzip“ früherer Zeiten.

Diese Entwicklungsreihen — der Zoologe Eimer, leider gänzlich Anhänger von Lamarck, gebraucht hier das Wort „Orthogenesis“ — brauchen nun durchaus nichts mit Zweck- oder Erhaltungsmäßigkeit gemein zu haben. Ja, wie die Vererbungsforscher „Letal-Faktoren“, die sich regelrecht nach Mendel vererben, gefunden haben, so hat es, vielleicht schon in der Vorzeit, letale Entwicklungsrichtungen gegeben, die wenigstens eine Teilantwort auf die Frage bieten würden, warum denn so gewaltige Stämme der einstigen Tier- und Pflanzenwelten ausgestorben sind? Denn, das muß zugegeben werden: es ist nicht wahrscheinlich, daß die recht unscheinbaren ersten Säugetiere die Riesensaurier der Jura- und Kreidezeit „verdrängt“ und „ausgerottet“ haben sollten. —

An Richtungen, die für die Erhaltung der Art gleichgültig sind, ist wohl in beiden Naturreichen kein Mangel, zumal wir sehen, daß oft

recht „niedrig organisierte“ Wesen zum Daseinskampfe sehr tüchtig sind. Solche „gleichgültige“ Entwicklung haben wir z. B. im Übergang von der freiblättrigen zur verwachsenen Blumenkrone, vom ober- zum unterständigen Fruchtknoten, usw. Recht interessant ist die Entwicklung in der Ranunculaceen-Blüte: von Gattungen mit nur einem Perigon, auf das sofort die Staubblätter folgen, zu solchen mit einfachen oder mit besonders gestalteten, genetisch aus dem ersten Antherenkreis entstandenen Nektarien, bis zu *Ranunculus* selbst mit Kelch und Blumenkrone, deren Blätter noch durch ihre Honigschuppe die Herkunft von Nektarien anzeigen.

Alle solche Dinge, wie freie oder verwachsene Blumenblätter, Zahl derselben, ober- oder unterständiger Fruchtknoten, spiralige oder quirlige Blattstellung, glatter oder gesägter Blattrand usw., überhaupt fast alle die Merkmale, durch welche wir Arten, Gattungen, Familien unterscheiden, die k ö n n e n g a r n i c h t durch äußere Einflüsse entstanden sein — auch das ein entscheidender Schlag gegen den Lamarckismus. Freilich: sie haben auch nichts mit Auslese zu tun — womit aber der Darwinismus nicht auch erledigt ist, denn: die Entstehungsursachen dieser Merkmale, das ist ja gerade die Frage, die Darwin bewußt offen gelassen und neben die er seine Auslesetheorie gestellt hat.

Natürlich k a n n es auch geschehen, daß solch eine Entwicklungsrichtung mit der Naturauslese parallel geht. Glücklicher der Züchter, der in eine sich von selbst bietende, seinen Zwecken günstige Entwicklung eingreifen kann. Wesentlich solchen Umständen ist es zu danken, wenn die Tier- und Pflanzenzüchtung schon vor 1900, vor der Wiederentdeckung des vergessenen Mendel, doch recht bedeutende Erfolge erzielt hat; jetzt freilich geht solche Arbeit rascher und sicherer, weil zielbewußter und dank gründlicherer Kenntnis der Vererbungsregeln vor sich. —

Wenn wir, wie schon gesagt, über die Ursachen der Mutationen noch n i c h t s G e n a u e s wissen und diese Frage durch das, was nun noch gesagt sein soll, nur dunkler, nicht klarer wird, so ist doch das sichergestellt: auffallendere Mutanten, die zum Ausgang einer neuen Form werden können, entstehen immer e i n z e l n, unter Tausenden oder Zehntausenden — ganz wie unter Menschen die Führernaturen, die Bahnbrecher und Vorkämpfer für neue Gedanken. So ist der Same, aus welchem eine „neue Pflanze“ aufwächst, in demselben Bestande, im Freien oder im Gartenbeet, herangereift, auf demselben Pflanzenstock, in demselben Fruchtknoten, Blütenboden usw., oft in unmittelbarer Berührung mit anderen, die eine den Eltern völlig kongruente Nachzucht ergeben. Auch hier wieder ein sicherer Beweis, daß nur (unbekannte) innere Ursachen, nicht aber „Standortseinflüsse“ den Anstoß zur Abänderung gegeben haben können. Es „scheint“, als ob günstige Lebensbedingungen die Neigung zu solchen Abweichungen fördern können — das ist alles, was wir z. Z. positiv darüber zu sagen vermögen.

Zum Schluß noch ein nettes Kuriosum: Bei vielen, die zwar Gegner von Darwin sind, aber der Wissenschaft von der Natur

ferner stehen, herrscht die Meinung, mit Lamarck sei ganz gut auszukommen, nur Darwin sei ganz des Teufels! Wer aber die Bücher der beiden gelesen hat, der weiß, daß der Kern der Lehre, die Entstehung der Familien, Gattungen, Arten aus natürlichen Ursachen, bei beiden ganz der gleiche ist. Selbst die ††† Affentheorie steht bereits deutlich im Lamarck zu lesen; ja, man staunt heute über die Kühnheit, mit welcher er diesen Gedanken entwickelte, damals, als es um die Beweise für die Abstammungsverwandtschaft zwischen Mensch und Affe noch sehr schwach bestellt war: 44 Jahre vor Entdeckung des ersten Neanderthalers. —

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Repertorium specierum novarum regni vegetabilis](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [BH_76](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Hugo

Artikel/Article: [Pflanzenstandorte und Vererbungslehre 164-172](#)