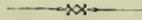


den und dass diese, wohl vorübergehende Krise eben überstanden werden muss, wird die Zeitschrift auch ferner noch erscheinen, allein sie muss den Zeitstürmen Rechnung tragen und sich bescheiden, ihren Umfang entsprechend zu reduzieren, um überhaupt möglich bleiben zu können, sie muss es um so mehr, als durch die Arbeiterbewegung der letzten Jahre sich die Auflagskosten erheblich gesteigert haben. Hoffentlich wird dieser Ausnahmestand nicht allzulang währen und der Eintritt günstigerer Zeiten es dem Journale recht bald gestatten, das wieder einzuholen, was es aus Rücksicht auf seine Fortdauer ephemere zu opfern sich genöthigt sieht. Hat es doch ähnliche Krisen, wenn auch nicht so akute schon manche glücklich überstanden, so in den Kriegsjahren 1855, 1859, 1864 und 1866, in denen doch Oesterreich direkte in Mitleidenschaft gezogen war.

Auch diesmal hofft die Redaktion ein Unternehmen nicht sinken zu sehen, dem sie in uneigennützigster Weise durch 20 Jahre ihre besten Kräfte gewidmet hat.

Die Redaktion.



Können aus Bastarten Arten werden ?

Von A. Kerner.

Es galt noch vor verhältnissmässig kurzer Zeit für eine ausgemachte Sache, dass die durch hybride Befruchtung entstandenen Bastarte im Thier- und Pflanzenreiche nicht zeugungsfähig seien und — wie Kant sich ausdrückt — „in mehr oder weniger Gliedern der Zeugung erlöschen“ *). Wenn von Bastarten die Rede war, so dachte man zunächst gewöhnlich an das Maulthier und den Maulesel und nahm keinen Anstand, die an diesen sich darbietenden Erscheinungen der Fortpflanzungsunfähigkeit auch auf alle anderen Lebewesen unbedenklich zu übertragen. Nägeli glaubte noch in den „Cirsien der Schweiz“ sich dahin aussprechen zu müssen: die Bastarte seien „fruchtlose Versuche der Natur, sich mit ihren jetzigen Kräften zu neuen spezifischen Typen zu erheben“ und diese Ansicht blieb denn auch bis in die jüngste Zeit diejenige, welcher ziemlich allgemein gehuldigt wurde. Kölreuter hatte zwar schon vor mehr als hundert Jahren auf experimentellem Wege gefunden, dass es auch Bastarte gebe, welche keimfähige Samen erzeugen; dieser Ausspruch passte aber nicht in den doktrinären Kram der damaligen Zeit und war den Systematikern, welche die Sache nun einmal anders im Kopfe hatten,

*) Schon das Wort deutet darauf hin, dass man sich damit ein illegitimes Erzeugniss, eine nichtsnutzige Art, eine Bast-Art vorstellte. „Bast“ drückt hier eben etwas haltloses, werthloses aus. Die Bedeutung des Wortes Bastart ist also analog dem Worte: Bankert (Bank-Art), worüber in Grimm nachzulesen. Man schreibt darum auch mit Grimm richtiger Bastart und nicht Bastard.

sehr unbequem. Man half sich daher mit der Verdächtigung Kölreuter's, dass seine Angaben auf ungenauen Beobachtungen beruhen, und im besten Falle suchte man mit der Phrase „die Lösung der Frage müsse der Zukunft vorbehalten bleiben“ über die Angelegenheit hinwegzuleiten. — Nach und nach wurden aber die Versuche Kölreuter's immer häufiger wiederholt. Gärtner, der die Arbeit eines ganzen Lebens der Bastartfrage gewidmet, und der nicht weniger als 10.000 Bestäubungen vorgenommen hatte, war schliesslich zu demselben Resultate wie Kölreuter gekommen und erzeugte Pflanzenbastarte, welche selbst bei strenger Innzucht reichlichst keimfähige Samen hervorbrachten*). — Nun glaubte man sich damit helfen zu können, dass man sagte: diese Fälle seien eben nur Ausnahmefälle, und bei der Mehrzahl habe die Selbstbestäubung eines Bastartes keine keimfähigen Samen im Gefolge. Freilich hatte Sprengel schon am Ende des vorigen Jahrhunderts das „Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen“ entdeckt, wornach auch bei der Mehrzahl der reinen Arten die Selbstbestäubung keine keimfähigen Samen im Gefolge hat. Sprengel's Beobachtungen konnten ja aber auch ungenau sein! Jedenfalls waren sie nicht bequem; denn ein einfaches Zusammenhalten mit den Ergebnissen der Bastartzüchter hätte ja eine Reform der herkömmlichen Vorstellungen notwendig gemacht. Für Aenderungen derlei hergebrachter Ansichten sind aber mitunter auch Männer der Wissenschaft, die auf politischem Gebiete sich für Reformen un schwer begeistern lassen, nicht immer sehr empfänglich. — Wir können aber doch nicht fort und fort über die Frage zur Tagesordnung übergehen, und es scheint mir einmal an der Zeit, die Ergebnisse der Bastartzüchter mit den Ergebnissen Sprengel's, Hildebrand's und anderer zusammenzuhalten.

Als die wichtigsten Sätze haben sich aus den Experimenten über die Fortpflanzung der Bastarte folgende ergeben:

1. Die Bastarte, welche aus je zwei Arten erzeugt wurden, haben häufig ganz unfruchtbare Fortpflanzungsorgane, und zwar trifft man diese vollständige Unfruchtbarkeit vorzüglich bei denjenigen Bastarten, welche aus Arten hervorgegangen sind, die in systematischer Beziehung verhältnissmässig die geringste Verwandtschaft zeigen.

2. In der Mehrzahl der Fälle aber sind die Bastarte nicht absolut unfruchtbar.

3. Bald sind es die ersten Blüthen einer Infloreszenz, bald die mittleren, bald die letzten, aus welchen Bastarte keimfähige Samen entwickeln.

4. Wenn man Bastarte mit ihrem eigenen Pollen bestäubt, so erscheint in der Regel die Zahl der in Folge dieser Befruchtung erhal-

*) Z. B. der Bastart aus *Datura Stramonium* L. und *D. Tatula* L., aus *Dianthus barbatus* L. und *D. superbus* L., aus *Dianthus Armeria* L. und *D. deltoides* L., aus *Geum rivale* L. und *G. urbanum* L., aus *Lobelia cardinalis* L. und *L. fulgens* L., aus *Lychnis diurna* Sibth. und *L. vespertina* Sibth. u. m. a.

tenen Samen vermindert. Bei reiner Innzucht (stetiger Selbstbefruchtung) nimmt die Fruchtbarkeit von Generation zu Generation ab und der Bastart stirbt schliesslich aus.

5. Es gibt aber auch Bastarte, deren Fruchtbarkeit bei reiner Innzucht anfänglich abzunehmen scheint, aber schon in der zweiten und dritten und in den folgenden Generationen wieder zunimmt. *)

6. Der Bastart wird durch den Pollen einer der Stammarten leichter befruchtet, als durch den eigenen Blütenstaub, und es entstehen durch eine derartige Bestäubung goneiklinische Formen, welche durch ihre Merkmale der befruchtenden Stammart in systematischer Beziehung näher stehen als der primäre Bastart.

7. Individuen eines durch hybride Verbindung zweier Arten erzeugten Bastartes sind in ihren systematischen Merkmalen in der Regel unter einander übereinstimmend, doch unterliegen sie der Variabilität geradeso wie reine Arten, und es können sich schon in der ersten Generation einzelne Varietäten bilden.

8. Ein Zurückschlagen der Art-Bastarte in die Stammarten findet nicht statt. Die Individuen, die man für Rückschläge angesehen, sind entweder goneiklinische Bastarte oder Varietäten.

Vergleichen wir nun mit diesen Ergebnissen die Ergebnisse, welche man in jüngster Zeit durch Verfolgung des von Sprengel angebahnten Weges gewonnen hat, so stellt sich heraus, dass die Fruchtbarkeit der reinen Arten nicht anders ist als bei den meisten Bastarten.

Zunächst wäre daran zu erinnern, dass es reine Arten, ja ganze Genera gibt, welchen gegenwärtig die Fähigkeit, sich auf geschlechtlichem Wege zu vervielfältigen ganz abhanden gekommen zu sein scheint, wie namentlich mehreren Laubmoosen und den Lycopodiaceen**). Die Parallelisirung dieser Pflanzen mit jenen oben (1) erwähnten Fällen vollständig unfruchtbarer Bastarte ist zwar nicht gerade ganz treffend, aber immerhin ist es hier am Platze, hervorzuheben, dass nicht nur einige Bastarte es sind, denen es unmöglich ist, sich auf geschlechtlichem Wege zu vermehren. — Jene vollständig sterilen Bastarte haben übrigens für die Frage, ob aus Bastarten Arten werden können, überhaupt keine Bedeutung. Wenn ein Ehepaar keine Nachkommenschaft erhält, so beweist das noch durchaus nicht, dass auch andere Ehepaare keine Nachkommenschaft bekommen können. Wir haben uns also bei der Behandlung der oben aufgeworfenen Frage natürlich nur um jene Bastarte zu kümmern, welche erwiesenermassen nicht unfruchtbar sind. — An diesen letzteren fand nun Gärtner, wie oben (3) bemerkt wurde, dass es bald die ersten Blüten, bald die mittleren, bald die letzten Blüten sind, welche Samen ansetzen. Das geschieht nun aber auch bei reiner Innzucht reiner Arten, wenn diese protandrische oder protogynische Dichogamen sind. Ich erinnere hier beispielsweise nur an die protandrischen Umbelliferen und Saxifragen,

*) Z. B. der Bastart aus *Dianthus barbatus* L. und *D. chinensis*.

***) Vergl. hiernit meine Mittheilung in österr. bot. Zeitschr. XX., 380.

bei welchen eine ältere Blüthe immer eine jüngere nöthig hat, um von dieser den Blütenstaub zu erhalten, so dass die letzten Blüthen an dem Stocke nicht mehr bestäubt werden, weil eben darauffolgende Blüthen, die Pollen liefern könnten, felden, und weiterhin an die protogynischen *Helleborus*- und *Euphorbia*-Arten, deren Narben zu einer Zeit konzeptionsfähig sind, wenn die Antheren noch nicht verstäuben und deren zuerst geöffnete Blüthen daher bei reiner Innzucht immer steril bleiben müssen. — Wie sehr überdiess auf die mehr oder weniger reichliche Samenbildung bei dichogamischen Pflanzen — wenn sie auch reine Arten sind — die zur Zeit der Blüthe herrschenden Witterungsverhältnisse Einfluss nehmen, brauche ich wohl kaum des Näheren auszuführen.

Von besonderer Wichtigkeit scheint die Angabe der Bastartzüchter, dass die Bastarte mit ihrem eigenen Pollen bestäubt verminderte Fruchtbarkeit zeigen, und dass bei reiner Innzucht die Fruchtbarkeit immer mehr abnimmt, bis endlich der Bastart wieder ausstirbt (4). Das trifft aber genau auch bei den reinen Arten zu. Würde man reine Arten in Töpfe gepflanzt im Zimmer halten, wie es Gärtner zur Vermeidung der Fremdbestäubung mit seinen Pflanzenbastarten gethan hat, und würde man die Blüthen der so gehaltenen Arten durch 5, 6 und mehr Generationen nur mit dem eigenen Pollen bestäuben, so würden sie früher oder später gerade so aussterben, wie die Bastarte ausgestorben sind. Wenn in dieser Beziehung etwas merkwürdig ist, so ist es nur der Umstand, dass man sich nicht längst an den alten Erfahrungssatz der Thier- und Pflanzenzüchter erinnerte: dass bei reiner Innzucht sich bei allen Lebewesen früher oder später die Fähigkeit geschlechtlicher Fortpflanzung vermindert. Die jüngste Zeit hat eine solche Fülle von experimentell erwiesenen Thatsachen der vermiedenen und unvortheilhaften stetigen Selbstbefruchtung im Pflanzenreiche zu Tage gefördert, dass Hildebrand mit gutem Grunde diese Erscheinung als ein Gesetz bezeichnen konnte, und dass es mir daher völlig überflüssig erscheint, hier aus der Masse der bekannt gewordenen Fälle Beispiele als Belege herauszugreifen. Einige Arten mögen allerdings ausnahmsweise diesem Gesetze nicht unterliegen und zeigen keine Verminderung der Samen, wenn bei ihnen nur Selbstbestäubung stattfindet, aber es gibt, wie oben (5) erwähnt wurde, auch Bastarte, deren Fruchtbarkeit bei reiner Innzucht in den späteren Generationen durchaus keine Schwächung zeigte, und es findet sich also in Beziehung auf die Fruchtbarkeit zwischen Bastarten und reinen Arten kein Unterschied, der zu der landläufigen Annahme berechtigen würde, dass die Arten bestehen, die Bastarte vergehen.

Auch dass die Bastarte durch den Pollen einer der Stammarten leichter befruchtet werden als durch den eigenen Blütenstaub (6), erklärt sich ohne Schwierigkeit aus dem Gesetze der unvortheilhaften und vermiedenen Selbstbefruchtung. Es gibt ja auch reine Arten, die sich ganz analog verhalten, und es mag hier nur auf jene Arten verwiesen werden, an welchen man die Erscheinung beobachtete, dass der Pollen einer Blüthe, auf die Narbe derselben Blüthe gebracht, auf

diese destruirend wirkt, während eine Bestäubung mit dem Blütenstaub anderer Individuen reichliche Fruchtbildung zur Folge hat.

Aus allem dem geht aber ungezwungen hervor, dass die Annahme eines nothwendigen Erlöschens aller Bastarte in Folge verminderter Fruchtbarkeit jedes haltbaren Grundes entbehrt. Die Bastarte verhalten sich in Betreff ihrer Fruchtbarkeit nicht anders als die reinen Arten, und was man früher als eine Eigenthümlichkeit der Bastarte ansehen zu können glaubte, ist bei den meisten derselben nur die Folge der auch bei reinen Arten beobachteten vermiedenen oder unvortheilhaften stetigen Selbstbefruchtung.

Aber auch die von Wichura aufgestellte Hypothese, welche das Erlöschen der Bastarte erklären sollte, halte ich für nicht richtig. Wichura spricht sich nämlich dahin aus, dass die Bastarte gradeso wie deren Stammeltern in ihren Merkmalen den äusseren Verhältnissen adaptirt sein müssen. Der Bastart halte in seinen Merkmalen die Mitte zwischen den Stammarten und er werde daher weder den Existenzbedingungen der einen, noch jenen der andern Stammart ganz angepasst sein, daher kümmerlich gedeihen und früher oder später von den besser akkommodirten Stammarten wieder verdrängt werden. Das mag nun vielleicht bei dem einen oder andern Bastart zutreffen, auf die Mehrzahl der Fälle aber passt diese Erklärung gewiss nicht. Die Existenzbedingungen der in unmittelbarster Nähe in gleicher Gartenerde herangezogenen und gleich kräftig gedeihenden Stammarten sind denn doch gewiss dieselben, und auch die Existenzbedingungen von in freier Natur vorkommenden Stammarten, die in nächster Nachbarschaft wuchern, müssen häufig ganz die gleichen sein. Wäre aber auch eine geringe Verschiedenheit derselben vorhanden, so gibt es doch gewiss zwischen ihren Standorten mittlere Existenzbedingungen, und der Bastart würde an solchen mittleren Stellen gerade nach Wichura's Hypothese besser gedeihen müssen als es dort die beiden Stammarten vermöchten.

Die Erörterung anderer ganz unhaltbarer Muthmassungen über den Grund des so häufigen Erlöschens der Bastarte übergehend komme ich hier schliesslich zu der Anschauungsweise, welche Nägeli in einem am 16. Febr. 1866 in der Münchener Akademie gehaltenen Vortrage über „die Zwischenformen zwischen den Pflanzenarten“ entwickelt hat. Nach Nägeli erfolgt das Erlöschen fruchtbarer Bastarte in der freien Natur in Folge des Umstandes, dass die primären Bastarte in der Regel nur einzeln oder doch in geringer Individuenzahl in Gesellschaft einer verhältnissmässig grossen Individuenzahl der Stammarten vorkommen. Sie werden leichter durch die in grosser Individuenzahl vorhandenen Stammarten als durch den eigenen Pollen befruchtet und es bildet sich so eine Reihe goneiklinischer Bastarte, deren letztes Glied schliesslich von der ins Spiel getretenen Stammart nicht mehr zu unterscheiden ist. — Ich theile die Auffassung Nägeli's und glaube, dass sie die Erscheinung des Erlöschens so vieler in der freien Natur entstandener Bastarte am einfachsten und richtigsten erklärt. Nägeli fügt aber seiner Auseinandersetzung am

angeführten Orte S. 310 auch noch die Bemerkung bei: „Nach den jetzt bekannten Thatsachen der künstlichen Bastartirang ist es im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass ein Bastart unter den Eltern zu einer sich konstant fortpflanzenden Form werden könne.“ Mit diesem Zusatz kann ich mich nun nicht einverstanden erklären.

Ich habe bereits an einem anderen Orte *) darauf hingewiesen, dass man gewisse Weidenbastarte an Orten, wo beide Stammeltern sehr häufig vorkommen, nur selten antrifft, während dieselben Bastarte dort, wo eine ihrer Stammeltern seltener geworden ist, viel häufiger gefunden werden. An dem Orte, wo beide Stammarten massenhaft unter und nebeneinander auftreten, ist eben die geringste Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass ein nur durch wenige Individuen verteilter Bastart zur Selbstbefruchtung gelangen wird; dort aber, wo eine der Stammarten nur in spärlicher Individuenzahl auftritt, ist diese Wahrscheinlichkeit eine viel grössere. Ja es ist möglich und kommt auch gewiss vor, dass gerade jene andere Stammart, welche mit dem Bastarte häufig am gleichen Standorte wächst, zu diesem letzteren eine geringere sexuelle Affinität zeigt, und in solchen Fällen wird bei dem Vorhandensein von wenigstens zwei Individuen des Bastartes die Erzeugung keimfähiger Samen und die Vervielfältigung durch eben diese Samen nicht ausgeschlossen werden können. — In der Umgebung von Sterzing, in den tirolischen Zentralalpen stossen *Salix alba* und *Salix pentandra* zusammen. Letztere ist dort selten und nur auf einige Stellen beschränkt, erstere dagegen durch viel zahlreichere Individuen vertreten und über die ganze Gegend verstreut. Ebenso häufig und fast noch häufiger als *S. alba* ist aber dort auch *Salix Ehrhartiana* Sm., welche ein unzweifelhafter, auch schon künstlich erzeugter, der Kombination (*alba* × *pentandra*) entsprechender Bastart ist. Die eine Stammart *S. alba* hat zu diesem Bastarte geringe sexuelle Affinität, die andere Stammart *S. pentandra* ist aber wie gesagt in der Gegend selten. Der genannte Bastart, welcher zuerst nothwendig in wenigstens zwei Individuen, einem staubblüthen- und einem stempelblüthentragenden sich musste gebildet haben, vermehrte sich im Laufe der Zeit und findet sich nun in zahlreichen Exemplaren in dem bezeichneten Gebiete, ja ich sah dort auf den Geröllbänken, welche der Pfitschbach an seiner Mündung südöstlich von Sterzing absetzt, einen jungen Weidenanflug, in welchem der genannte Bastart in hunderten von Exemplaren aufgekeimt war und an Häufigkeit sogar die mit ihm dort aufgekeimte *Salix alba* weit übertraf. — Ähnlich verhält es sich im Waldviertel, das ist dem niederösterreichischen Antheile des böhmisch-mährischen Gebirgsplateaus mit *Salix cuspidata* Schultz, welche erwiesenermassen ein Bastart aus *S. fragilis* und *S. pentandra* ist, so wie mit *S. excelsior* Host, welche durch Kreuzung aus *S. alba* und *S. fragilis* hervorgegangen ist und in mehreren Gegenden, so z. B. in den Donauauen in Ungarn, wo sich ihr günstige Existenzbedingungen dargeboten haben, ebenso häufig

*) Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden. S. 25.

als *Salix alba* und um vieles häufiger als *S. fragilis* ist. — Auch aus anderen Abtheilungen des Pflanzenreiches sind mir nicht wenige Pflanzen bekannt geworden, welche ohne Zweifel ursprünglich durch hybride Befruchtung entstanden gegenwärtig durch vollkommene Fruchtbarkeit, grosse Individuenzahl und Beständigkeit der Form sich auszeichnen. So namentlich *Drosera obovata* M. u. Koch, welche ich auf den Torfmooren in der Umgebung des Schwarzsees bei Kitzbüchel thatsächlich häufiger als *Drosera anglica* und *D. rotundifolia* beobachtete, und die doch ursprünglich gewiss aus diesen beiden Arten durch Kreuzung hervorgegangen ist; *Sempervivum Huteri*, welches an den Südhängen der Zentralalpen stellenweise ganz massenhaft auftritt und dennoch alle Anzeichen eines Bastartes aus *S. montanum* und *S. Wulfenii* an sich trägt; *Rhododendron intermedium* Tausch, das an einigen Stellen unserer Alpen, so z. B. am Burgstall im Stubaithale so günstige Existenzbedingungen fand, dass es dort stellenweise seine beiden Stammarten *Rh. ferrugineum* und *Rh. hirsutum* fast aus dem Felde geschlagen hat. Auch *Asplenium germanicum* Weis. (*Ruta muraria* × *septentrionale*); *Corydalis pumila* (Host) (*intermedia* × *solida*), *Hieracium brachiatum* Bert. (*Pilosella* × *praealtum*); *Marrubium remotum* (*peregrinum* × *vulgare*); *Potentilla collina* Koch (*argentea* × *verna*) und so manche andere, welche stellenweise sehr häufig angetroffen werden und sich durch Aussamung fort und fort vermehren und verbreiten, sind solche konstant gewordene Bastarte.

Es ist gar kein Grund einzusehen, warum ein derart konkurrenzfähig gewordener Bastart nicht auch seinen Verbreitungsbezirk und unter Umständen seine Wanderung selbst über die Arealgrenze einer seiner Stammarten hinaus erweitern sollte, und es kann daher vorkommen, dass ein Bastart hier noch im Bereiche seiner Stammeltern, dort aber auch an Stellen, wo vielleicht eine der Stammeltern fehlt, gefunden wird. Beispiele hierfür scheinen mir *Linaria italica* Trev., welche im östlichen Europa, mit den beiden Stammarten, denen sie ihr Dasein verdankt (*L. genistifolia* und *L. vulgaris*) aber auch in Südtirol, wo *L. genistifolia* fehlt, verbreitet ist*); dann *Hypericum commutatum* Nolte, welches im Wienerwalde an Stellen vorkommt, an denen wohl die eine Stammart *Hypericum perforatum* gedeiht, die aber von den Standorten der zweiten Stammart *Hyp. quadrangulum* mehrere Meilen weit entfernt liegen. Auch ist es begreiflich und erklärt sich nach dem oben Mitgetheilten leicht aus den Verhältnissen des Vorkommens der Stammarten, dass ein Bastart an dem einen Orte nur vereinzelt und mit goneiklinischen Individuen gemengt vorkommt, während er in andern Gegenden häufig auftritt, wie diess von *Primula variabilis* Goup. bekannt ist, welche ein unzweifelhafter, auch schon experimentell dargestellter Bastart aus *P.*

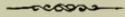
*) Ich huldigte aus diesem letzten Grunde einmal auch der Meinung, dass *Linaria italica* nicht hybriden Ursprunges sei. Vergl. Oest. bot. Zeitsch., XVI. 207.

grandiflora und *P. officinalis* bei Wien nur sehr vereinzelt zwischen den dort häufigen Stammeltern erscheint, während sie in einigen Gegenden Frankreichs ohne die eine der beiden Stammarten vorkommt, sich dort durch eigene Aussaat vermehrt und konstant erhält.

Ich finde in allen diesen Verhältnissen eine Bestätigung der von mir schon vor nun zehn Jahren zuerst und später noch wiederholt ausgesprochenen Ansicht *), dass durch Bastartirung die Zahl der Arten vervielfältigt werden kann; denn als Arten müssen wir doch wohl diese Pflanzentypen jetzt auffassen, welche sich durch ganz bestimmte Merkmale von ihren Verwandten abgrenzen, sich befruchten und vermehren, in Tausenden von Individuen vorkommen, konkurrenzfähig geworden sind und sich einen Verbreitungsbezirk geschaffen haben.

Dass unzählige in der freien Natur gebildete und sich fort und fort bildende Bastarte wieder zu Grunde gehen, ohne die Ausgangspunkte neuer Arten zu werden, unterliegt keinem Zweifel; dass aber unter dem Zusammentreffen günstiger Bedingungen aus Bastarten Arten werden können, kann vom gegenwärtigen Standpunkte unserer Kenntnisse ebensowenig mehr in Abrede gestellt werden.

Es verhält sich mit den Bastarten eben ganz ähnlich wie mit den Abarten. Unzählige vereinzelte Abarten, welche fort und fort entstehen, werden wieder vergehen, ohne Spuren ihres Daseins zurückzulassen **), unter dem Zusammentreffen günstiger Verhältnisse aber kann die Abart sich auch zur neuen Art herausbilden.



Eine Besteigung des Rumerjochs.

Von C. Gsaller.

Das Rumerjoch liegt nordöstlich von Innsbruck zwischen den Dörfern Arzl und Rum. Die vordere Seite fällt sehr steil ab, und hier wäre eine Ersteigung wohl nur schwer möglich. In botanischer Hinsicht scheint dieser Berg unter denen von Innsbrucks Umgebung am wenigsten erforscht zu sein. Nie vermochte ich in Hausmann's Flora Tirols etwas hiervon zu finden. Da ich erfahren hatte, dass durch das Kalksteingerölle, das von der Arzler Scharte herunter sich erstreckt, das Vieh in die Arzler Hochalpe getrieben werde, glaubte ich, dass der Weg zur Arzler Scharte keine Schwierigkeiten bieten werde, und von hier aus wollte ich die Besteigung versuchen, da die Neigung von dieser Stelle bis zur Spitze sehr gering scheint. Eine Auskunft

*) Niederösterreichische Weiden. Wien 1860 S. 9.

***) Vergl. Kerner, Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden S. 46.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: [021](#)

Autor(en)/Author(s): Kerner Josef Anton

Artikel/Article: [Können aus Bastarten Arten werden?. 34-41](#)