

zu erhalten und zu nähren. Sie führen uns alljährlich neue Jünger zu und helfen die besten, gediegensten Kräfte heranbilden. Gar Manchem, der den Muth besitzt, in diesen kleineren Localschriften als Autor aufzutreten, wozu ihm oft Localumstände und Connexionen behülflich sind, — würde das Herz fehlen, sein Debut in den grössern Universalblättern zu machen, und viele schöne Talente würden dadurch zaghaft und unschlüssig vor der Brücke stehen bleiben, welche überschritten werden muss, um von den Ufern des Privatlebens an die des öffentlichen Verkehrs zu gelangen.

„Besonders werthvolle Abhandlungen des Auslandes müssten in der Übersetzung mitgetheilt werden.“ Also wieder ein gewisses Entgegenwirken, das von denselben Folgen begleitet sein würde als das letztbesprochene. Auch möchten wir, der grossen Schwierigkeiten, richtige Übersetzungen zu erhalten, gar nicht zu gedenken, die Frage aufwerfen: Wozu Übersetzungen? „Ein rein wissenschaftliches Journal“ ist natürlich nur für rein wissenschaftliche Leute bestimmt, und da man von denen gewöhnlich annimmt, dass sie die lebenden Sprachen, in welchen gelehrte Arbeiten erscheinen, inne haben, so würde Übersetzung überflüssig sein.

„Von den Erscheinungen der Jahresliteratur müssten ernst eingehende Kritiken gegeben werden.“ Das geschieht schon von Seiten der bestehenden Journale; auch schreibt Grisebach bereits Berichte über den Fortschritt der systematischen und geographischen Botanik; früher erschienen auch in derselben Gesellschaftsschrift, in der Grisebach's Arbeiten veröffentlicht werden, Berichte über Pflanzen-Physiologie, und es sollen, wie man uns sagt, jetzt Aussichten auf Fortsetzung der letzteren vorhanden sein. Wenn dem so wäre, so würden wir ja bald „in die Erscheinungen der Jahresliteratur ernst eingehende Kritiken“ auch ohne „die Zeitschrift von grösserer Ausdehnung als die übrigen botanischen Zeitungen“ besitzen.

„Umfangreiche, mit Tafeln versehene Abhandlungen“ sollen eine der Hauptbestimmungen der Zeitschrift bilden. Wir glauben uns nicht zu irren, wenn wir diesen Punkt als den am schwierigsten auszuführenden betrachten, und ist es gerade dieser, den wir im Interesse der Wissenschaft effectiv ausgeführt sehn möchten, da er der Pamphleten-Fluth einen festen Damm entgegensetzen, und der Büchermacherei ein

derbes Halt gebieten könnte. Doch wird die Ausführung an der Eitelkeit der meisten Autoren scheitern, die wenn sie eine umfangreiche Abhandlung geschrieben, eine grosse Antipathie hegen, sie als „Zeitungsartikel,“ und ziemlich viel Sympathie haben, sie als selbstständiges „Werk“ drucken zu lassen. Wahre Naturforscher, d. h. Naturforscher, wie sie sein sollten, mögen solche Schwächen nicht kennen, aber Naturforscher, wie sie sind, besitzen dieselben in leider zu hohem Maasse. Es existirt bereits in Deutschland ein Journal, das vorzugsweise für grössere Abhandlungen bestimmt; möge sein Schicksal zeigen, wie weit unsere Ansicht gerechtfertigt ist.

Suchen wir schliesslich noch nach der „Eigenthümlichkeit der Aufgabe“ dieser projectirten Zeitschrift. Ihr Umfang soll die Veröffentlichung grösserer, mit Tafeln versehener Abhandlungen zulassen: das thut der anderer Zeitschriften auch. Sie soll besonders werthvolle Abhandlungen des Auslandes in der Übersetzung mittheilen: das thun andere Zeitschriften auch. Sie soll in die Erscheinungen der Jahresliteratur ernst eingehende Kritiken geben: das thun andere Zeitschriften auch. Sie soll den kleineren Zeit- und Gesellschaftsschriften entgegenwirken: das thun andere Zeitschriften — nicht, und darin scheint die „Eigenthümlichkeit der Aufgabe“ zu bestehn. Es thut uns leid, unter solchen Umständen dem Unternehmen unsere Sympathie versagen zu müssen.

### Offener Brief an Herrn Dr. Klotzsch.

Sie verwahren sich, pag. 99 der Bonplandia d. J., gegen Angriffe von mir.

Zunächst muss ich nun mein Bedauern aussprechen, dass ein Mann, den ich mit der innigsten Hochachtung und Dankbarkeit verehere, meinen letzten Artikel in Nr. 4 der Bonplandia als einen persönlichen Angriff deutete. Wenn Sie auch in Ihrer Entgegnung mit Recht eine Belehrung von meiner Seite zurückweisen, so bin ich dennoch durch die Auffassung, welche Sie meiner Entgegnung zu Theil werden liessen, genöthiget, abermals zur richtigen Feststellung der Begriffe einige Worte vorauszusenden, damit wir uns richtig verstehen und nicht um des Kaisers Bart streiten.

In allen meinen Arbeiten habe ich es mir zum Grundsatz gemacht, die Person und Sache streng zu scheiden. Eine Streitfrage wird und muss stets von durchaus verschiedenen Gesichtspunkten aufgefasst werden. Allen diesen Auffassungen liegt aber der gleiche Grundgedanke inne, oder soll ihnen wenigstens inne liegen, nämlich den Schleier zu lüften und die Gesetze wahr und richtig zu erkennen, welche hier walten.

Um Missverständnisse zu beseitigen, will ich Ihnen nun erklären, dass ich Sie zu jenen Männern zähle, welche die Erforschung dieser unabänderlich begründeten Wahrheiten zur Aufgabe Ihres Lebens gemacht und nicht durch Nebenrücksichten in dem, was Sie öffentlich aussprechen, sich leiten lassen.

Dieses vorausgesetzt, wird es und muss es eben Punkte geben, wo durchaus entgegengesetzte Ansichten von Männern vertreten werden, die beide in ihrer Weise an der Ergründung des gleichen Naturgesetzes arbeiten. Wir befinden uns nun in diesem Falle in Bezug auf Bastardbefruchtung.

Bevor Sie noch Ihre Schrift über Bastarde und Mischlinge veröffentlichten, wurden von mir zu wiederholten Malen und auch in diesen Blättern die Gesetze ausgesprochen, nach denen nach meinen, und ich darf sagen, vielfachen und gut controlirten Versuchen Bastardbildungen vor sich gehen.

Es erschien Ihre Schrift; in vielen wesentlichen Punkten (namentlich in den, die Überführung des Bastardes zu den Stammeltern betreffenden) sprachen Sie ähnliche Ansichten, wie ich, aus. In andern Punkten sprachen Sie durchaus das Gegentheil aus. Dabei berücksichtigte Ihre Arbeit meine und die mit meinen Versuchen übereinstimmenden Versuche Wichura's durchaus nicht, sondern Sie sagten nur im Allgemeinen, dass seit Koelreuter und Knight in dieser Beziehung nichts geleistet worden sei.

Wer, frage ich Sie, war hier der Angegriffene? Hätte es nicht davon zeigen müssen, dass wirklich alle meine, seit 13 Jahren jährlich wiederholten Versuche in dieser Beziehung wirklich nichts genutzt hätten, wenn ich nicht geantwortet. Ich that dies, und zwar in der Form, die ich in ähnlichen Fällen stets von Neuem wählen würde, ich trennte die Person von der Sache, ich verwies auf das in dieser

Beziehung früher von mir Ausgesprochene und erklärte mehrere der von Ihnen aufgestellten Behauptungen für unrichtig, und bin in dieser meiner Ansicht auch gegenwärtig nicht im Geringsten wankend geworden.

Dagegen erkenne ich gern an, dass Irren menschlich ist. Ich werde alle diese Punkte neuen Prüfungen unterwerfen, und wo ich mich wirklich geirrt haben sollte, werde ich der Erste sein, mein Bekenntniss des Irrthums auf den Altar der Wissenschaft zu legen, da in meinen Augen solch ein Bekenntniss das schönste Opfer ist, welches ein Naturforscher der Wissenschaft auf Kosten der Eigenliebe, oder auf Kosten jener traurigen Consequenz bringen kann, die vom Unrecht dieser zu Liebe nie zu überzeugen ist.

Ein zweiter Punkt, der hier ebenfalls erst noch festzustellen, ist der: Was ist Form? Was ist Art? Dass ich hierbei gerade Sie nicht belehren will, das versteht sich wohl von selbst, denn ich bin es ja gerade, der Ihnen in dieser Beziehung so Vieles zu danken hat.

Dennoch muss ich auf diesen Punkt nochmals eingehen; denn gerade dieser Punkt ist es ja, um den sich in letzter Instanz unser ganzer Streit bewegt. Ihre Ansicht entscheidet diesen Punkt ganz einfach dahin, dass zwei unter sich nah verwandte Pflanzen, die mit einander durch Befruchtung einen im Pollen fruchtbaren Bastard bilden, keine Arten, sondern nur Formen dergleichen Art sind.

Damit würden Sie mir allerdings jeden sichern Boden unter den Füßen wegnehmen; denn Sie entscheiden durch diesen Ausspruch jeden fraglichen oder nicht fraglichen Punkt in dieser Beziehung zu Gunsten Ihrer Ansicht, oder was nach meiner Ansicht richtiger ist, Sie deuten nach einem, wie Sie glauben, durchgreifenden Gesetze Art und Abart.

Erlauben Sie mir nun aber auch zur Begründung meiner Ansicht über Art und Abart einige Worte, um so mehr als dies eine Frage ist, die gerade bei Gelegenheit der Besprechung der Bastardirung bestimmt wieder einen gewichtigen Schritt vorwärts machen wird.

Gehen wir hinaus in unsere Fluren, ersteigen wir die Höhe unserer Gebirge, da sehen wir die gleiche Pflanze, unter Einfluss von Boden, sonnigem oder schattigem Standort, oder je nach der Höhe des Fundortes über dem

Meere, verschiedene Formen annehmen. Es sind dies aber alle Formen, die sich nur in unwesentlichen Charakteren, wie im Wuchs, Behaarung, Theilung der Blätter, Färbung, Zahl der Blumenblätter u. s. f. von einander unterscheiden. Werden diese Formen unter gleichartige Verhältnisse in den Garten neben einander gebracht, so nehmen sie alle, sei es in der ersten, sei es in späteren Generationen, eine gleichartige Form an. Es ist Ihnen bekannt, dass ich selbst jährlich Tausende von Pflanzen unserer Gebirge und Ebenen in unsern Garten verpflanzte, und dass dabei schon manche Alpen-Form, die man früher für eine gute Art hielt, die Gestaltung und Form der Pflanze der Ebene annahm.

Ausser diesen, unterm Einfluss gleichartiger Verhältnisse auch bald zur gleichen Form zurückkehrenden Formen der gleichen Art\*) gibt es aber noch die sogenannten constanten Varietäten, die sich durch andere Form der Blätter, der Früchte etc. auszeichnen und unterm Einfluss gleichartiger Verhältnisse nicht zur gleichen Form werden. Der Botaniker hat sich in Bezug auf diese constanten Varietäten gemeiniglich in der Weise geholfen, wie man es zu thun pflegt, wenn man von einer Sache den Grund noch nicht weiss, und hat sie durchaus vag, als zufällig aus Samen entstandene Formen bezeichnet. Das Wort „zufällig“ sollte aber der Naturforscher mit der Zeit ganz aus seiner Terminologie streichen, zufällig ist wol nichts in unserem grossen Haushalte der Natur, Alles hat seine ganz bestimmten Gründe, die freilich aber sehr häufig noch nicht zu unserm Bewusstsein gekommen sind.

Diese Ansicht von den zufällig aus Samen entstehenden Abarten ist es auch, welche den Unterschied zwischen geschlechtlicher, ungeschlechtlicher Fortpflanzung dahin festgestellt hat, dass mittelst der geschlechtlichen die Art, durch die ungeschlechtliche aber die specielle Form fortgepflanzt werde. Es ist dieses nun insofern wahr, als die durch verschiedenartige Verhältnisse entstandenen Formen, allerdings stets bei der Fortpflanzung durch Samen das Streben zeigen, zur normalen Form zurückzukehren und andererseits einzelne Samenpflanzen, aus bis jetzt noch unerklärten

\*) Da sie eben nur durch ungleichartige Verhältnisse entstanden, können sie unter gleichartigen Verhältnissen die ungleichartige Form verlieren.

Gründen, zuweilen auffallende Unterschiede in dem Wuchs, in der Zerschlitung der Blätter und in der Färbung von Blättern und Blumen zeigen. Dagegen wissen wir, dass die sogenannten constanten Varietäten, namentlich viele unserer einjährigen Culturpflanzen, sich ziemlich constant durch den Samen fortpflanzen, sofern entweder die Bedingungen, welche die Form erzeugte, erhalten werden, oder sofern durch die Samenzucht selbst, fremdartige Einflüsse abgehalten werden. Getreide, Gemüse, Hülsenfrüchte liefern hierzu zahlreiche Beispiele.

Wenn so einerseits auch durch geschlechtliche Fortpflanzung die specielle Form oft erhalten wird, wird im Gegensatz durch die ungeschlechtliche Fortpflanzung nur die constante Varietät durchaus treu erhalten, denn die eigentliche, durch nachzuweisende Einflüsse entstandene Spielart, verändert ihre Charaktere auch mittelst der ungeschlechtlichen Fortpflanzung, sofern die Bedingungen, welche die Form erzeugten, aufgehoben werden.

Jordan war es, der in einer kürzlich erschienenen Schrift auf diese eigenthümlichen Verhältnisse, besonders aber auf jene in Beziehung auf unsere Culturpflanzen hinwies, dabei leider aber Wahres und Falsches wild durch einander warf. Sehr richtig zeigte er, dass wir unter unseren wilden Pflanzen, unter unseren Culturpflanzen etc., sehr häufig Formen besitzen, die alle zu einer Art gerechnet werden und doch unter sich oft viele auffallendere Unterschiede zeigen, als manche, allgemein als gut anerkannte Art. Jordan benutzte bekanntlich diese Verhältnisse zur Begründung seiner Ansicht, dass alle jene constanten Varietäten wirkliche und ächte Arten seien und dass wir nur von vielen unserer Culturpflanzen die wilden Stammarten nicht mehr besässen, weil diese wahrscheinlich durch die Sündfluth verloren gegangen, die Culturpflanze aber durch so eine Arche Noah's auf uns herabgekommen sei.

So lächerlich diese extreme Anschauung, so dürfte sie doch in der Natur ungefähr eben so sehr begründet sein, wie die entgegengesetzte, eben so extreme Ansicht, welche alle jene Typen zu einer Art vereinigt, die durch Übergänge mit einander verbunden sind.

Ich gestehe es Ihnen gern, dass die oberflächliche Beobachtung unbedingt zu Gunsten des letzteren Extremes zu sprechen scheint, und auch ich habe früher zu denen gehört, welche

alles das, was durch Übergangsformen zu einem Formenkreis vereinigt erscheint, auch zu einer und derselben Art rechnet. Erwägen wir aber das, was wir über die Unbeständigkeit der durch nachweisliche Unterschiede in Standort und Temperatur entstandenen Formen gesagt, erwägen wir ferner die Beständigkeit der in wesentlichen Charakteren verschiedenen Formen, sowohl durch geschlechtliche als ungeschlechtliche Vermehrung, so wie unter Einfluss durchaus gleichartiger Verhältnisse, — da muss das durchaus unbefangene Nachdenken zu dem Schlusse führen, dass das Wahre wie so oft zwischen beiden Extremen liegen dürfte.

Die praktische Erfahrung, dass künstliche Bastardirung zunächst die Mittelform zwischen zwei anerkannt guten Arten liefert und dass durch fernere Befruchtung mit den elterlichen Arten fernere Formen hergestellt werden, die beide Arten scheinbar zu einer verbinden, diese praktische Erfahrung war es, die mich zunächst auf den Gedanken brachte, dass auf diese Weise die grösste Zahl unserer Culturpflanzen entstanden sein dürfte. Für viele derselben ist dies jetzt allerdings nicht mehr nachweisbar, dagegen bei vielen anderen Culturpflanzen, die nicht schon seit Jahrhunderten sich in unseren Gärten einbürgerten, vermögen wir jetzt noch den directen Nachweis zu geben. Ich will hier nur an die vielen Erdbeeren erinnern, die durch Befruchtung der amerikanischen grossfrüchtigen Sorten mit unserer einheimischen Walderdbeere entstanden sind, ferner an die Masse der Gartenformen von *Pelargonium*, von denen es jetzt schon schwer hält, auf irgend eine Abstammung zurückzuschliessen, an die binnen wenigen Jahren so zahlreiche erzogenen Bastarde und Mischlinge der *Gesneriaceen*, der *Calceolarien* u. a. m.

Solche Erfahrungen berechtigen um so mehr zu dem Schluss, dass die sogenannten constanten Formen, wenigstens ihrer grössten Zahl nach, nicht durch den Einfluss der Cultur oder Bodenverhältnisse etc. entstanden sind, sondern dass sie der geschlechtlichen Vermischung zweier guter Arten und der ferneren Befruchtung durch die elterlichen oder verwandte Pflanzen ihre Entstehung verdanken, weil wir mit Sicherheit bereits wissen, dass derartige künstlich erzogene Formen ihre Charaktere auch unter durchaus verschiedenen Verhältnissen beibehalten, wenn sie auf ungeschlechtlichem Wege fortgepflanzt werden, eine Eigenschaft, die der blossen Va-

rietät nach meinen Erfahrungen nicht zukommt. — Allerdings zeigen derartige Bastarde und Mischlinge durch Einfluss von Cultur, Standort etc., ebenfalls Abweichungen, aber nicht in ihren wesentlichen Merkmalen, sondern nur in dem gleichen Verhältnisse, wie die ächte Art. So ist es bei unseren Obstarten bekannt, dass die Cultur einen wesentlichen Einfluss auf die Grösse und Schmackhaftigkeit der Frucht ausüben kann, dass sie aber auf die specielle Form derselben keinen Einfluss übt. So kann die Cultur Einfluss auf fleischigere Umbildung der Wurzel, der Knolle zeigen, den eigentlichen Charakter der unterirdischen Organe verändert sie aber nicht. Eine einjährige Pflanze kann durch Wegschneiden der Blumen etc. zur zweijährigen gemacht werden, ohne dass dadurch wirklich der Unterschied zwischen ein- und zweijährig und ausdauernd aufgehoben wird. Die Blattstellung und Stengelbildung unserer Kohlarten verändert sich ganz eigenthümlich durch die Cultur, wird aber der Same des besten Kopfkohls, der Kohlrabi etc. auf steriles Land gebracht, so verliert er diese Eigenschaften bald wieder.

Wenn ich, wie ich mir vorgenommen habe, ganz ohne Rückhalt mich aussprechen soll, so gestehe ich Ihnen, dass ich dieses letztere Beispiel nicht ohne allen Zweifel anführe, da ich in Bezug auf unsere Kohlarten noch nicht sicher bin, welche Eigenschaften diesen lediglich durch den Einfluss der langen Cultur, und welche Eigenschaften ihnen sehr wahrscheinlich durch Bastardbefruchtung verschiedener Typen derselben vindicirt werden müssen. Gründliche Untersuchung aller unserer Culturpflanzen in dieser Hinsicht thut Noth und dürfte manche überraschende Thatsache zu Tage fördern. Noch jetzt erziehen wir ja immer noch neue Bastardformen von Kohlrabi, Rosenkohl, Kopfkohl, Wirsing etc.; die sich bald mehr auf diese, bald mehr auf jene Seite neigen, alle aber die Eigenthümlichkeit besitzen, durch Samen ihre speciellen Eigenschaften fortzupflanzen, sofern sie, wie das jeder sorgsame Gemüsesamenzüchter thut, in der Weise angebauet werden, dass nur ihr eigener Pollen auf ihre Befruchtung influiren kann. Wie leicht aber durch unvorsichtige Samenzucht, d. h. durch Anbauen verwandter Nutzpflanzen neben einander, ein Ausarten dieser Racen bewirkt wird, ist jedem Samenzüchter hinlänglich bekannt. So muss man sich sorgfältig hüten, die rothen Salatrüben in der Nähe

der Runkelrüben, die Bohnensorten, die Kohle etc., neben einander behufs der Samenzucht anzubauen, sonst erhält man wieder neue Formen durch den Samen und erhält also die reine Race nicht. Bauet man aber derartige Nutzpflanzen vorsichtig an, d. h. schliesst man die Einwirkung des Pollens verwandter Sorten durchaus aus, dann erhält sich die Race auch durch geschlechtliche Fortpflanzung constant, so weit nämlich die Formbildung nicht durch Einfluss des guten Culturbodens etc. hervorgerufen. Im letzteren Falle aber bleibt sie nur dann constant, wenn auch ähnliche Culturverhältnisse gewährt werden. Es gilt dies sowol für unsere durch Bastardirung gewonnenen Zierpflanzen wie Nutzpflanzen.

Gänzlicher Mangel an Beobachtung oder das Fehlen der Gelegenheit für den Gelehrten, derartige Beobachtungen zu machen, ist vornehmlich der Grund, dass die obigen Erscheinungen einestheils benutzt wurden, um einen in der Natur, jedenfalls nicht in dem Maasse, wie angenommen wurde, vorhandenen Unterschied zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Vermehrung festzustellen, und andererseits von zufälliger Formbildung der Art durch Vermittelung der geschlechtlichen Fortpflanzung zu sprechen.

Sie wissen, dass ich mich in ähnlicher Weise wie Sie in der Beziehung ausgesprochen habe, dass nämlich der Gärtner die wahre Bastardbildung zwischen Arten gemeinlich mit der ferneren Formbildung zwischen Racen verwechselt. Der Gärtner hat aber in gewisser Beziehung ganz Recht, wenn er die vielen Formen, die er erziehet, fast immer durch Einfluss der Befruchtung, sei es mit Arten (Bastarden), sei es nur mit Racen und Zwischenformen (Mischlingen) erklärt, und deshalb stets von Bastarden spricht, weil er den Begriff nur von der Operation und deren ziemlich gleichartigen Folgen ableitet, nicht aber zugleich die Pflanzen, mit denen der Versuch gemacht ward, berücksichtigt.

Um nun nach dieser etwas langen Auseinandersetzung, die jedoch durch die Wichtigkeit der Sache vollkommen gerechtfertiget wird, zum Schlusse zu gelangen, so geben mir jene aus langjähriger Erfahrung genommenen Beobachtungen, welche durch jeden intelligenten und praktischen Gärtner und Landwirth werden be-

stätiget werden können, auf deren Zeugnis in dieser Beziehung ich allerdings ein grösseres Gewicht, wie Sie, lege, zu den folgenden Schlussfolgerungen die Berechtigung:

1) Die Pflanzenart kann sich nur in den Formen bewegen, welche entweder durch Einfluss von Cultur, Boden und Temperaturverhältnisse, oder durch Theilung und Spaltung vorhandener Organe, oder durch Abänderung des Zahlenverhältnisses, oder endlich durch monströse Umbildungen und Krankheiten veranlasst und erklärt werden können.

2) Alle Formbildungen der Art können unterm Einfluss gleichartiger Verhältnisse, — sei es schon am gleichen Individuum oder durch ungeschlechtliche Fortpflanzung desselben (Formen durch Einfluss des Standortes), sei es durch geschlechtliche Fortpflanzung in folgenden Generationen (Formen, die durch Theilung der Blattorgane, Monstrositäten, Abänderung der Farbe von Blatt und Blumen, Richtung der Äste etc. sich auszeichnen), — wieder zur normalen oder zu einer gleichartigen Form zurückgeführt werden. Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung ist jedoch jede Befruchtung mit dem Pollen verwandter Arten oder Formen sorgfältig auszuschliessen.

3) Alle jene Formen, die sich theilweis schon Jahrhunderte constant in unseren Culturen erhalten haben, wenn sie ungeschlechtlich fortgepflanzt werden, oder die sich eben so rein erhalten, wenn sie geschützt vor der Befruchtung mit dem Pollen verwandter Formen geschlechtlich fortgepflanzt werden, und überhaupt alle jene Formen unserer wild wachsenden Pflanzen und Culturgewächse, die wir als constante Abarten zu bezeichnen pflegen, sind wenigstens dann immer durch Vermischung zweier oder mehrerer Arten entstanden, wenn sich extreme, unter sich sehr verschiedene Formen nachweisen lassen, die durch Übergangsformen mit einander verbunden sind.

4) Das zufällige Entstehen ausgezeichneter Abarten durch Aussaaten kommt in der Wirklichkeit viel weniger vor, als man im Allgemeinen anzunehmen geneigt ist. Bei allen jenen zur Formbildung besonders geneigten Pflanzengattungen, ist es der Einfluss verwandter Arten und Formen, durch den jene durchaus nicht zufällig entstehenden Formen erklärt werden müssen (Bastarde und Mischlinge). Nur in Bezug auf Färbung, Zahl, Umbildungen, Richtung

der Äste und Wuchs, Monstrositäten und Krankheitserscheinungen kommen zufällige Formen durch Aussaat, ohne Einfluss von Bastardbefruchtung vor. \*)

5) Zwei oder mehrere gute, aber sonst nah mit einander verwandte Pflanzenarten können durch Bastarde und Mischlinge, niemals aber nur durch Einfluss von Cultur und Standort, allmählich durch Zwischenformen so in einander übergeführt werden, dass die ursprünglichen

\*) Ich habe mich oben auf das Zeugniß der praktischen Samenzüchter bezogen, welche recht wohl wissen, wie sehr die Einwirkung verwandter Formen bei der Samenzucht fern gehalten werden muss, sofern mittelst der geschlechtlichen Fortpflanzung die Race rein erhalten werden soll. Leider hat die Wissenschaft die Praxis bis jetzt nur zu wenig berücksichtigt und andererseits hat der Praktiker leider seine Versuche häufig ohne jede wissenschaftliche Grundlage angestellt. Daher kommt es, dass einestheils in den wissenschaftlichen Handbüchern die einzelnen Versuche, auf die sich die Annahmen stützen, immer wieder angeführt werden, wengleich diese nur Thatsachen begründen, welche der Praktiker täglich vor Augen sieht. Anderntheils legt aber aus dem gleichen Grunde der wissenschaftlich gebildete Forscher auf einen einzelnen rationell angestellten Versuch oft zu hohen Werth und versucht es, nach der einen Pflanze, mit der er dabei manipulirte, den Leisten für das ganze Pflanzenreich zu schlagen. Daher rühren die vielen durchaus einseitig aufgestellten Theorien über Pflanzennahrung, Assimilation u. s. f. Aus solchen ähnlichen Ursachen mag es auch kommen, dass unser Jahrhundert, welches in Bezug auf Forschungen gerade im Gebiete der Naturwissenschaften so Ausserordentliches geleistet hat, so oft all dem Gelernten, all den Tausenden von Erfahrungen, die dagegen sprechen, zum Hohn, auf einzelne vermeintliche Thatsachen ganze Theorien baut und alle frühere Beobachtung in den Staub zu treten sucht. Und betrachten wir derartige Thatsachen etwas genauer, so haben sie in unserm — auf der einen Seite so wundersüchtigen und unbedingt glaubenden, auf der andern Seite ausser den uns bekannten Naturkräften alles Höhere verwerfenden — Jahrhundert entweder nur darum so grosses Aufsehen gemacht, weil sie allen dem ruhigen Forscher bekannten Naturkräften entgegengetreten, oder weil jene angeführten Thatsachen, die sich aus Selbsttäuschung, mangelhafter Beobachtung, oder endlich auf eine ganz andere, einfachere und natürlichere Art erklären lassen, als vorzügliche Anhaltspunkte zu neuen, den Entdecker verherrlichenden Theorien, ganz bequem benutzt werden konnten. Gerade in diese letzte Reihe von vielfach missverstandenen Erscheinungen und Beobachtungen gehört die Formbildung durch zufällige Bastardirung von Mischlingen unter einander; die scheinbare Überführung einer Pflanzenart in die andere, und die auf diese gebauten Schlüsse, und so manches Andere, was in andern Richtungen in neuester Zeit Wunderbares auftauchte.

Typen nur noch als die Endglieder einer Formenreihe erscheinen. Fortgesetzte sorgfältige Culturversuche, werden daher stets den besten Prüfstein für die Haltbarkeit der Arten geben.

Nach dieser Einleitung, die Ihnen in kurzer Skizze meine Ansicht über Pflanzenart, Pflanzenvarietät, Race und deren Beziehung zu Bastarden und Mischlingen gibt, sei es mir erlaubt, auch noch speciell auf die in Ihrer Erwiderung angezogenen Punkte kurz einzutreten.

Sie verharren bei Ihrer Ansicht, dass eigentliche Bastarde nie fruchtbaren Pollen lieferten. Ich habe Ihnen allerdings nur aus der Erinnerung einige Beispiele von fruchtbaren Bastarden angeführt. Ich sage, nur aus der Erinnerung, da ich allerdings diesem Punkte, den ich bereits vollständig abgemacht wähnte, keine besondere Aufmerksamkeit schenkte. Den Pollen jener fraglichen Pflanzen habe ich allerdings nicht mikroskopisch untersucht, kann mich jedoch auch jetzt noch nicht überzeugen, dass die mikroskopische Untersuchung des Pollens der fraglichen Pflanzen von entscheidender Wichtigkeit, über dessen Fähigkeit, Pollenschläuche zu entwickeln, ist, sofern diese Untersuchung nicht an Pollen vorgenommen wird, der auf befruchtungsfähige Pistille gebracht wird. Sie sagen in Ihrer Abhandlung selbst, dass der Pollen der Bastarde der normalen Pollenform oft sehr nahe komme. Da es nun bekannt ist, dass die Narbenfeuchtigkeit unter allen uns bekannten Stoffen die Entwicklung der Pollenschläuche am meisten begünstigt, scheint mir nur auf diese Weise ein vollgültiger Beweis mit dem Mikroskop geleistet werden zu können, ob der Pollen des Bastardes wirklich nicht die Fähigkeit, Pollenschläuche zu treiben, besitzt. Ausserdem geben bestimmt praktische Versuche, ob ein Pistill auf diese Weise wirklich befruchtet werden kann, das beste Mittel an die Hand, ob der Pollen befruchtungsfähig ist, oder nicht. Diesen letzteren Weg wählte ich bei meinen Versuchen.

Den Bastard zwischen *Matthiola maderensis* und *incana* den ich Ihnen anführte als einen durchaus fruchtbaren, weisen Sie von der Hand, weil Ihnen dieser unbekannt. Ich bin nun zwar gern erbötig, Ihnen frische blühende Exemplare desselben zuzusenden und Sie werden diese erhalten haben, bevor Ihnen diese Zeilen zukommen, doch bin ich überzeugt, dass bei dem Standpunkt, den Sie bei dieser Frage einnehmen, Sie einfach erklären werden, die *M. maderensis*

und *incana*, seien nur Formen der gleichen Art, weil sie eben einen fruchtbaren Bastard zwischen sich bilden. Nach meiner innigsten Überzeugung sind beides aber gute Arten und ich muss da meine Bitte wiederholen, aus der *M. incana* oder *maderensis*, ohne gegenseitige Befruchtung, diese Form zu erziehen, oder beide Arten in einander überzuführen. Nach meiner Ansicht, die ich Ihnen im Obigen zu begründen versuchte, kann nur auf diese Weise der Beweis geleistet werden, dass man es nur mit Formen zu thun hat. In der gleichen Gattung wiederholt sich übrigens die nämliche Erscheinung. So ist die bekannte Herbstlevkoie der durchaus fruchtbare Bastard zwischen *M. annua* und *M. incana*, und es wäre denn also auch nach Ihrer Ansicht *M. annua* nur eine Form von *M. incana*, und so kämen wir allerdings auf die nämlichen unabweisbaren Consequenzen, die an die Umwandlung von *Aegilops* so vielfach geknüpft worden sind. —

Das Gleiche gilt für *Mirabilis longiflora violacea*, einen Bastard, den ich freilich mit geringerer Überzeugungsgewissheit anführen kann, da ich ihn nicht selbst erzogen habe.

Die *Begonia xanthina marmorea* erklären auch Sie für eine Blume mit normal entwickeltem Pollen. Sie erklären dieselbe deshalb einfach für eine Form der *Begonia xanthina*. Dagegen muss ich hier die Bitte aussprechen, *B. xanthina marmorea* mit den beiden genannten Stammeltern zu vergleichen. Blattform, Behaarung des Blattstiels, Blumenbildung und Färbung deuten so deutlich auf ihre Abstammung durch Kreuzung dieser beiden Arten hin, dass es mir unerklärlich, wie Sie hier an der Abstammung zweifeln können. Ein einfaches, sehr leicht von jedem Praktiker auszuführendes Experiment wird hier den Beweis leisten. Ich selbst habe letztes Jahr diese Befruchtung vorgenommen und dieses Jahr das Experiment wiederholt und bin überzeugt, dass diese Versuche darthun werden, dass *Begonia xanthina marmorea* und *gandaviensis*, beides Bastarde zwischen *B. xanthina* und *B. rubro-venia* sind, nur vertreten beide Pflanzen Mutter- und Vaterstelle. Wenn dagegen *B. xanthina gandaviensis*, die in ihrer Tracht der *B. xanthina* noch näher steht, ein wirklicher Bastard sein soll, weil hier kein befruchtungsfähiger Pollen vorhanden sei, so ist das in meinen Augen nur eine allerdings sehr interessante Thatsache, wie verschieden sich

gerade in dieser Beziehung schon Bastarde verhalten, wo zwischen beiden Arten die doppelte Befruchtung vorgenommen ward und wie wenig constant das von Ihnen aufgestellte Gesetz, dass wirkliche Bastarde ohne Ausnahme nicht fruchtbaren Pollen bilden sollten.

Die *Cuphea purpurea* habe ich allerdings nicht selbst gezogen und bin bei der Angabe der Eltern nur der Angabe des Erziehers gefolgt. Ich habe hier den bestimmtesten Widerspruch erwartet, und die Annahme, dass *C. purpurea* eine zufällig durch Aussaat entstandene Form der *C. miniata* sei, könnte für Manchen allerdings wahrscheinlich sein. Ich selbst kann sie aber für keine Form der *C. miniata* halten, denn:

1) Gehört sie zu den constant einjährigen Pflanzen, *C. miniata* dagegen zu den mehrjährigen, und dieser Umstand macht es wenigstens wahrscheinlich, dass sie durch Kreuzung mit einer einjährigen Art entstanden ist. Dagegen scheint es auch mir sehr unwahrscheinlich, dass es der Bastard zwischen *C. miniata* und *silenoides*, sondern sehr wahrscheinlich der zwischen *C. miniata* und *lanceolata* ist. Schon früher habe ich mich darüber ausgesprochen, dass in der Gattung *Cuphea* Bastarde sehr leicht und bei der Cultur der Arten neben einander oft zufällig entstehen und sehr wahrscheinlich ist die *C. purpurea* ein solcher zufällig entstandener Bastard. Ich erzog einen andern Bastard in der gleichen Gattung, ebenfalls rein zufällig, nämlich *C. miniata-ignea (elegans)*. Es ist dieses ein durchaus unfruchtbarer Bastard.

2) Weicht die Behaarung, Blattform und der Wuchs von der *C. miniata* wesentlich ab und nähert sich der der *C. lanceolata* und endlich entwickeln sich, wie bei der letzteren, constant 6 Blumenblätter, während *C. miniata* deren nur 2 trägt.

3) Habe ich von *C. miniata* viele Hunderte von Pflanzen aus Samen erzogen und durchaus keine Abweichung nach *C. purpurea* erhalten. Alle Sämlinge behielten ihre Blumenbildung, sowie ihren eigenthümlich steifen Wuchs und rigide Behaarung, und nur in der Färbung der Blumen zeigten sich unbedeutende Abweichungen, deren zwei ich seiner Zeit durch *C. miniata ardens* und *C. miniata atrosanguinea* bezeichnete. Die durchaus gleiche Eigenschaft zeigen die Sämlinge der *C. purpurea*, sie bewegen sich in dem dieser Pflanze eigenthümlichen, in Beziehung auf Blütenfarbe sehr va-

riabeln Formenkreise. Unter der grossen Masse der von *C. purpurea* gezogenen Samenpflanzen sah ich nie einen zur *C. miniata* zurückkehren und die gleiche Erfahrung werden alle praktischen Gärtner gemacht haben. Wäre es aber nicht im höchsten Grade überraschend, dass eine solche zufällige Form nicht die Neigung zeigen sollte, zur Stammart zurückzuschlagen, eine Neigung, welche bekanntlich alle Formen im höchsten Grade bei der Fortpflanzung durch Samen zum Verdruss des Gärtners zeigen?

Dies die Gründe, die mich veranlassten, die *C. purpurea* für einen Bastard zu nehmen, den directen Beweis bleibe ich Ihnen jetzt noch schuldig, hoffe ihn aber Ihrer Aufforderung gemäss später noch leisten zu können. Doch will ich damit nur behaupten, dass Ihre Ansicht von *C. purpurea* nur unwahrscheinlich ist, denn auch Formbildungen ohne Einfluss fremden Pollens kommen bei den Cupheen vor. So erzog ich selbst auf diese Weise 2 in Blume und Blatt und Wuchs abweichende Formen von *C. floribunda*, nämlich die *C. floribunda grandiflora* und *violacea*, doch sind hier allerdings die Abweichungen ganz unwesentlich.

Ihre Ansicht über die Weiden hat allerdings vieles für sich und wenn es wirklich ein sonst durchgreifendes Gesetz wäre, dass Bastarde unfruchtbaren Pollen entwickelten, so liessen sich Wichura's Versuche auf diese Weise vielleicht erklären. Darüber kann also erst die Zeit entscheiden, wenn die von W. erzogenen Weidenbastarde blühen werden. Ich für mich glaube jedoch, dass diese fruchtbaren Pollen besitzen werden. Übrigens zeugt es in meinen Augen von einer gewissen Befangenheit, wenn Sie die Weidenbastarde nicht für Weidenbastarde, sondern für Mischlinge erklären, weil sie fruchtbaren Pollen tragen. Wenn Sie das Experiment machen und einen Bastard mit einer seiner elterlichen Pflanzen befruchten werden, dann werden Sie sehen, dass kein Botaniker die daraus fallende Form für einen Bastard, sondern höchstens nur für eine Form der einen Art erklären wird.

Sie umgehen es ferner, sich auszusprechen, weshalb Sie Wichura's und meine Versuche in die Classe jener Versuche geworfen, die nichts geleistet, daher auch nicht erwähnt zu werden brauchen. Auch ich will darüber hinweggehen, zu bemerken aber sei es erlaubt, dass alle jene Punkte, in denen ich mit Ihnen in Beziehung

auf Bastardbildung übereinstimme, von mir schon mehrfach öffentlich ausgesprochen wurden, und dass ich wiederholt auf die Mittelbildungen zwischen Bastard und elterlichen Pflanzen, auf das Übergehen binnen wenigen Generationen, auf Beständigkeit des Bastardes als Individuum u. s. f. aufmerksam gemacht habe.

Knight hat sich allerdings nicht dahin ausgesprochen, dass der Bastard fruchtbaren Pollen bilden könne, aber er hat, als er an einem Bastard zwischen Pfirsich und Mandel fruchtbaren Pollen fand, von dem nämlichen Gesichtspunkt wie Sie ausgehend, beide Arten für Formen der gleichen Pflanzenart erklärt und dadurch nach meiner Ansicht und wol der Ansicht der Mehrzahl der Botaniker, das Gleiche gesagt, wie wenn er zugegeben hätte, dass der ächte Bastard auch fruchtbaren Pollen liefern könne. Wie ich Ihnen schon das letzte Mal entgegnete, ist mir der Fall, dass wirkliche Bastarde zuweilen erst in den spätern Jahren fruchtbaren Pollen liefern, bei den Bastarden der Gesneriaceen häufig vorgekommen. So trug der Bastard zwischen *Trevirania grandiflora* und *Diastema gracilis*, (*Tr. Rinzii*) im zweiten und dritten Jahre durch Knollen fortgepflanzt, durchaus fruchtbaren Pollen. Durch Befruchtung einer der Formen der *Tr. longiflora* mit Pollen dieses Bastardes, ward z. B. die schöne *Trevirania reticulata* und ähnliche erzogen. Damit ist zugleich auch No. 9 theilweis, d. h. im umgekehrten Falle beantwortet.

Die Beantwortung von No. 7 ward bereits im Vorhergehenden gegeben. Gern aber erkläre ich mich vollkommen damit einverstanden, dass der reine Bastard in der Mehrzahl der Fälle keinen oder unfruchtbaren Pollen entwickelt. Ich bezweifle nicht im Geringsten die von Ihnen dargelegten Fälle, denn auch mir kam es vielfach vor, dass von vielen Hunderten von Sämlingen, die aus der gleichen Bastardirung hervorgegangen, kein einziger fruchtbaren Pollen trug. Ich habe, wie ich Ihnen gestanden, diesem Punkte nicht mehr die volle Aufmerksamkeit zugewendet, weil ich die Sache abgemacht wähnte, um so mehr als selbst Koelreuter, der anfänglich ähnliche Ansichten hegte, diese Ansicht später auch wieder aufgab. Mir scheint es, abgesehen von den Ihnen genannten Beispielen, sogar unwahrscheinlich, dass ein solches Gesetz in der Pflanzenwelt durchgreifend sein könne, da auch alle andern Gesetze häufige Abänderungen erfahren. Um in dieser Hinsicht

ein verwandtes Beispiel aufzuführen, will ich Sie an Veredlungen und das Verhältniss der Edelreiser zur Unterlage erinnern. Hier haben Sie das Beispiel, dass oft ganz verschiedenartige Pflanzen, ja selbst solche mit immergrünem Laube und solche mit abfallendem auf einander wachsen, dass auf einer Pflanze, wie z. B. auf dem Weissdorn, der Quitte etc., eine Menge verwandter Pflanzen wachsen, während die umgekehrte Veredlung nicht gelingt. Alles das, was man als Einfluss von Gattung und Art geträumt, hat sich hier unhaltbar erwiesen, und nur Empirie war hier die Lehrmeisterin. Dennoch muss hier der letzte Grund in einer bestimmten Verwandtschaft der Elementarorgane und deren Inhalt gesucht werden, welcher also nicht immer bei den zunächst verwandten Pflanzen vorhanden.

Die Möglichkeit der Bastardbildung zwischen Arten der gleichen oder verwandten Gattungen und die Bildung befruchtungsfähigen Pollens des Bastardes zeigt durchaus ähnliche Anomalien, und erlaubt uns nach meiner innigsten Überzeugung vom Pollen des Bastardes keinen rückwärts greifenden Schluss auf die Güte der Arten. Heute noch ein Beispiel, was gerade mir vorliegt: Letztes Jahr erzog ich aus der Befruchtung von *Calceolaria rugosa* mit den Formen der *C. crenatiflora* viele Pflanzen, die gegenwärtig blühen. Unter diesen besitzen die aus der Befruchtung der ächten *C. rugosa* mit den gelben, der Stammart zunächst verwandten Tincturen der *C. crenatiflora* gefallen Pflanzen eine erstaunliche Menge reifen Pollens, der allerdings der Bildung der Extine ziemlich entbehrt, aber wie ich aus früheren Versuchen sicher weiss, durchaus fruchtbar ist, da ich schon durch fortgesetzte derartige Befruchtung die *C. rugosa* und *crenatiflora* in einander übergeführt habe. Auch von dieser werde ich Ihnen Blumen senden. Ich will nun aber diesem Punkte meine specielle Aufmerksamkeit zuwenden und zweifele nicht daran, dass ich bald im Stande sein werde, Ihnen mehrere sichere Beispiele zu liefern.

Ein ferneres Beispiel, ebenfalls jetzt unter meinen Augen, wovon ich Ihnen kürzlich Blumen mittheilte, ist noch frappanter. Im Jahre 1853 befruchtete ich die blaue *Gloxinia caulescens* (*speciosa*) mit *Sinningia guttata*. Daraus erhielt ich einen Bastard mit der Tracht der *Sinningien* in der Blütenbildung. Derselbe trug im ersten Jahre (1854) fast gar keinen befruchtungsfähigen Pollen. Jetzt (Anfang Juni) blühen

die letztjährigen Mutterknollen aufs Neue und unter ihnen tragen die meisten Pflanzen Pollen, wo einzelne gut ausgebildete Körner neben vielen unvollkommen ausgebildeten Körnern liegen. Eine Pflanze trägt aber in ihren Antheren eine reichliche Menge vollkommen gut ausgebildeten Pollens. Auch von dieser Pflanze werden Ihnen die Beispiele zugegangen sein, wenn Sie dieses lesen. Gehört nun etwa *Calceolaria rugosa* und *crenatiflora* und andererseits *Gloxinia* und *Sinningia* zur gleichen Art? Sie werden hier wieder die Mischlingstheorie zur Hülfe nehmen. Nun aber hat die *Gloxinia caulescens* den Samen getragen. Es ist dies aber kein Mischling, und ebenso wenig sind die Mehrzahl der *Gloxinien* Mischlinge, sondern nur Formen der gleichen, in Farbe der Blüthe allerdings sehr verschiedenen Art (*G. speciosa*, *rubra*, *caulescens* und *candida* der Gärten bilden diese Art). Mit *Gloxinia Menziesiana* bildet dieselbe einen im Pollen (so viel mir bekannt) unfruchtbaren Bastard. Mit *Sinningia guttata* aber einen fruchtbaren Bastard. Auch bei den *Calceolarien* werden Sie mit der Mischlingstheorie kaum ausreichen. Hier bildet die geschlechtliche Vereinigung von *C. crenatiflora*, *corymbosa* und *arachnoidea* die sogenannten krautigen *Calceolarien*. Mit Pollen dieser Mischlinge ward nun die *C. rugosa* befruchtet, zugleich ein Beweis gegen Ihre Ansicht, dass Bastarde nur durch den Pollen der elterlichen Pflanzen befruchtungsfähig seien.

Wie wenig endlich sich überhaupt Theorien, selbst auf zahlreiche Thatfachen gründen lassen, das zeigt endlich ein concreter Fall. Der Bastard zwischen *Trevirania grandiflora* und *Plectoma fimbriatum* ist nämlich nicht nur im Pollen, sondern auch in der blattartig umgebildeten Narbe, vollkommen steril.

No. 8 ist schon theils beantwortet, theils will ich hier anführen, dass durch die Befruchtung von *Trevirania gracili-grandiflora* (*Rinzii*) mit *T. longiflora* und andere ähnliche Befruchtungen viele unserer hybriden *Achimenen*, so *Tr. cyanea*, *coelestina*, *pallide-cyanea* etc., herkommen. Auch diesem Punkte will ich jedoch, als in Zweifel gezogen, die specielle Beobachtung zuwenden und später die genauen Resultate mittheilen.

Die Überführung von *Tr. Rinzii* im zweiten Gliede schon fast vollständig zur väterlichen Pflanze, werden Sie mir wol aufs Wort glauben müssen. Exemplare können hier nichts ent-

scheiden, denn auch bei diesen müssten Sie sich entschliessen, meinen Worten Glauben zu schenken, wenn sie etwas beweisen sollen. Dagegen können Sie einestheils dieses Experiment sehr leicht selbst machen, und erst *Tr. grandiflora* mit *Diastema gracilis* befruchten und dann den Bastard abermals mit *D. gracilis*. Ausserdem habe ich die lebende Pflanze (d. h. die im zweiten Gliede zu *D. gracilis* fast zurückgekehrte) seiner Zeit Männern, wie Heer, Nägeli, Wydler gezeigt und ich müsste mich sehr irren, wenn ich sie nicht auch A. Braun gezeigt hätte.

Ich schliesse dieses Schreiben, mit der Versicherung, dass ich Ihnen die aufrichtigste Hochachtung und Dankbarkeit immer bewahrt habe und auch ferner bewahren werde, und hoffe, dass Sie es billigen werden, dass ich dennoch meine entgegengesetzte Ansicht unumwunden ausspreche. Ich konnte daher Ihre allerdings gereizte Entgegnung nur so und nicht anders erwiedern, ohne auf die einzelnen bitteren Worte näher einzutreten. In meiner Antwort selbst aber nahm ich ganz die mir natürlich in dieser Frage zugewiesene Stellung ein, nämlich die des gebildeten Praktikers, der diese Frage nach den ihm zu Gebote stehenden Erfahrungen beurtheilt und das, was er zu beobachten Gelegenheit hatte, wahrheitsgetreu wiedergibt. Wenn ich aber mit dieser Antwort so lange warten liess, so geschah dieses nur deshalb, weil das Frühjahr für den praktischen Gärtner eine Zeit ist, wo er selten einzelne ruhige Momente für derartige Arbeiten findet.

Ich verharre in unwandelbarer Hochachtung  
als Ihr ergebenster

E. Regel,

Obergärtner u. Privatdozent in Zürich.

### Vermischtes.

**Eine falsche Radix Salep.** Der bedeutend vermehrte Begehrt von Salepwurzeln zu theils arzneilichen, mehr aber zu technischen Zwecken, und der dadurch gleichzeitig erhöhte Preis für dieselbe hat in den letzten Jahren Bewohner des Rhöngebirges und Vogelsberges, sowie auch neuerlichst des Westerwaldes, des Taunus und des Odenwaldes veranlasst, sich vielfältig dem Einsammeln der Wurzelknollen, von den zumal in Waldwiesen dieser Gebirgsgegenden häufig vorkommenden Orchisarten zu unterziehen, und haben sich dadurch viele Leute dieser durchschnittlich armen Gegenden eine einträgliche Erwerbsquelle eröffnet. — In den Monaten Juni, Juli bis August begegnet man nun öfters

Salepsammlern, gewöhnlich zu Mehreren beisammen auf ihren Wanderungen in Gegenden, die ihnen eine Erndte versprechen, und die oft mehrere Tagereisen von ihrer Heimath entfernt sind. Sie sind mit langen, schmalen und etwas gebogenen Hacken, mit kurzem Stiele, zum Herausheben der Salep, versehen, und tragen die gesammelten frischen Wurzelknollen in Säcken auf dem Rücken nach ihren Wohnorten, wo sie dieselbe alsdann durch Brühen in kochendem Wasser, Abwaschen, Aufreihen auf Fäden und längeres Austrocknen zur Handelswaare herrichten. Dass dieses Einsammeln der Salepwurzeln für die angeführten Gegenden ein ganz einträglicher Erwerb ist, gibt mir die Thatsache, dass in einen sehr armen Ort des hohen Vogelsberges seit mehreren Jahren für von dort gesammelten Salep jährlich einige Tausend Gulden gekommen sind, und dass aus den erwähnten Gegenden zusammen genommen nur allein in Frankfurt a. M. jährlich circa 5—6000 Pfund runder Salep und gegen 7—8000 Pfund sogenannter Händchen-Salep in gut getrockneter, tadelloser Waare aufgekauft werden. Wenn es nun auch manchmal vorkam, dass durch Unkenntniss der Behandlungsweise der Wurzelknollen, nämlich durch Nichtbrühen derselben, oder aber durch unvorsichtiges Trocknen derselben, missfarbige oder gar braune Salep-Wurzelknollen von den Wurzelgräbern selbst oder von Händlern mit denselben aus den angeführten Gegenden zum Kauf angeboten wurden, so habe ich doch bis hierher, überhaupt nie Gelegenheit gehabt, eine wirkliche Verfälschung der Salepwurzel wahrzunehmen. — Der lockende Gewinn des diesjährigen hohen Preises der Wurzel — die runde Salep wird mit 1 fl. 45 kr., der Händchen-Salep mit 30 kr. per Pfund bezahlt — mag wol die Ursache sein, sicher nicht Unkenntniss des Gegenstandes, dass eine betrügerische Verfälschung der Rad. Salep versucht würde. Man hat sich hierzu staunender Weise der Knollzwiebeln des *Colchicum autumnale* bedient, und sich bemüht, diese in jeglicher Beziehung von den Salepwurzelknollen verschiedene Wurzel durch möglichste Kunstfertigkeit denselben ähnlich herzurichten. — Ich sah diese falsche Wurzel anfänglich diesjährigen Salepwurzelknollen in einzelnen Exemplaren beigemischt, und war nicht wenig erstaunt, bald darauf Muster, als aus nur der falschen Wurzel bestehend, zur Hand zu bekommen. Das Muster, als weisse Salepwurzel bezeichnet, stammt aus einer Stadt am Fusse des Rhöngebirges, woselbst diese falsche Wurzel auch vielleicht fabricirt ist? — nach demselben sind einige Centner zum Kauf angeboten, und da die Möglichkeit vorliegt, dass der Betrug sich weiter verbreiten und selbst diese Rad. Colchici anstatt Rad. Salep arzneiliche oder diätetische Anwendung finden könne, so mache ich in diesen Zeilen auf denselben aufmerksam. Dem Kennerauge dürfte zwar nicht leicht dieser Betrug entgehen, trotz der sorglichen Behandlung der Knollzwiebeln, um sie der Rad. Salep ähnlich zu machen, die Merkmale beider Wurzeln sind zu abweichend von einander, indess halte ich doch für zweckentsprechend, die in Rede stehende falsche Rad. Salep, so wie ich sie im Muster vor mir liegen habe, näher zu beschreiben. — Sie ist wesentlich nicht, wie dies bei der deutschen arzneilich angewandten Rad.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bonplandia - Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Regel E.

Artikel/Article: [Offener Brief an Herrn Dr. Klotzsch. 162-171](#)