

Über das Studium polymorpher Gattungen.

VON BENGT LIDFORSS.

Durch die neuesten Untersuchungen über Art- und Bastardbildung im Pflanzenreich sind die sogenannten kleinen Arten (Beispiele: Jordan's *Draba*-Arten) auf einmal in den Vordergrund des Interesses gerückt worden. Einerseits hat es sich herausgestellt, dass die zuerst von Jordan gemachten und dann von de Bary und Rosen bestätigten Erfahrungen über die Konstanz der Elementararten von *Draba verna* L. auch für die elementaren Species anderer Gattungen Gültigkeit besitzen; andererseits scheinen gerade diese Elementararten, die bis zu einem gewissen Grade die letzten systematischen Einheiten darstellen, auch diejenigen realen Formen zu sein, durch welche sich der Neubildungstrieb in erster Linie manifestiert. Es ist deshalb wohl begreiflich und ganz in der Ordnung, dass das Studium dieser kleinen Arten, das Linné bekanntlich seinen Schülern verbot, wieder in vollen Fluss geraten ist.

Die ausgezeichneten Untersuchungen von de Vries, Correns, Johannsen, Bateson, Tschermack u. s. w. scheinen indessen auch eine unbeabsichtigte Wirkung ausgeübt zu haben. Der Umstand, dass die kleinen, auf geringfügigen morphologischen Abweichungen gegründeten Arten wieder zu Ehren gekommen sind, scheint die Systematiker der alten Schule wieder ermutigt zu haben, ihre schablonmässige und unkritische Artbeschreibung mit erneutem Eifer aufzunehmen. So hat Ernst Almquist, Professor der Hygiene in Stockholm, in einer soeben erschienenen Monographie¹⁾ nicht weniger als 65 *Capsella*-formen beschrieben, die alle als Elementararten der gewöhnlichen *Capsella Bursa Pastoris* aufgeführt werden; V. B. Wittrock hat in einer ausführlichen Monographie ebenfalls nicht we-

¹⁾ Studien über die *Capsella Bursa Pastoris* (L.). Acta horti Bergiani, Bd. 4, N:o 6.

Bot. Not. 1907.

niger als 140 schwedische *Linnæa*-Formen beschrieben und abgebildet,¹⁾ wobei es allerdings ausdrücklich »den *Linnæa*-Forschern der Zukunft« überlässt, die Entstehung und Verwandtschaften dieser Formen zu erforschen; schliesslich wären in diesen Zusammenhänge auch die *Rosa*studien von *Mattson* und *S. Almquist*²⁾ zu erwähnen. Ich verkenne keineswegs den wissenschaftlichen Idealismus, der die Autoren zu ihren zeit- und geldraubenden Publikationen begeistert hat, und ich gebe gern zu, dass es ungerecht wäre, der jüngst erschienenen *Rosa*studie von *S. Almquist* wissenschaftlichen Wert abzusprechen: trotz dem habe ich die bestimmte Ueberzeugung, dass die Art und Weise, in welcher die genannten Forscher ihn systematischen Studien betreiben, einen Anakronismus bedeutet, und dass ihre Schlussfolgerungen, insofern dieselben sich auf Entstehungsmodus und Verwandtschaft der behandelten Formen beziehen, gänzlich in der Luft schweben, wo sie nicht nachweislich irrig sind. Es steht indessen zu erwarten, dass diese Studien andere, von demselbem Geiste beherrschten Arbeiten in's Leben rufen werden, appellirt doch *S. Almquist* sogar an »die Verpflichtungen der nationalen Verwandtschaft mit systematischen Genies wie *Linné* und *Elias Fries*«; um so mehr glaube ich, dass eine kritische Besprechung der soeben erwähnten Arbeiten an Platze sei, wobei ich allerdings zu beachten bitte, dass es sich hier um eine rein sachliche, durch positive, teilweise bisjetzt nicht bekannten Tatsachen gestützte Kritik handelt.

* * *

Wenn es sich um die Erforschung der formbildenden Faktoren und der genetischen Beziehungen innerhalb poly-

¹⁾ *Linnæa borealis* L. En mångformig art af V. B. Wittrock, Acta horti Bergiani Bd 4 N:o 7.

²⁾ l. c. p. 70.

³⁾ *S. Almquist*, Studier öfver Bergianska trädgårdens spontana *Rosa*-former. Acta horti Bergiani Bd 4. N:o 4. — Die *Rosa*studien dess Herrn Pfarrer *Mattson* sind hauptsächlich in *Neuman* und *Ahlfvengren*, Sverges Flora, veröffentlicht worden.

morpher Formenkreise handelt, stehen dem Botaniker zwei Wege offen: die morphologisch-geographische Methode und die experimentale Forschung. Die morphologisch-geographische Methode, welche in den Händen Wettsteins, Murbecks u. A. in Bezug auf gewisse Gattungen z. B. *Gentiana* vorzügliche Resultate gegeben hat, genügt aber nicht, wenn es sich um sehr formenreiche Gattungen handelt, wo zumal die Artbildung noch im vollen Flusse ist; treten dann noch andere Momente hinzu, werden z. B. die Früchte durch Vögel auf unabsehbar lange Distanzen verschleppt, dann ist die morphologisch-geographische Methode nicht mehr im Stande, die Räthsel zu entwirren: erst die experimentale Forschung kann dann Bescheid geben, vorausgesetzt natürlich, dass der Experimentator wirklich weiss, was er will, und wie er das gewollte zu erreichen hat.

In welcher durchgreifender Weise die durch experimentale Forschung gewonnenen Erfahrungen oft geeignet sind, die herkömmlichen Anschauungen über die wahre Natur gewisser spontaner Formen und somit auch über den Entstehungsmodus neuer Formen zu berichtigen, werde ich an einigen konkreten Beispielen erläutern. Dass ich des Anschauungsmaterial in erster Linie einem mir seit Jahren vertrauten Forschungsgebiete, dem Studium der Brombeerarten, entnehme, wird man begreiflich finden, um so mehr als meine Studien sich ausschliesslich auf wildwachsende Pflanzen beziehen; es lässt sich also gegen meine Versuche nicht der Einwand erheben, den man — meiner Meinung nach mit Unrecht — gegen de Vries geltend gemacht hat, dass nämlich sein wichtigstes Versuchsobject keine wildwachsende Pflanze sei, was wiederum die Tragweite seiner Schlussfolgerungen wesentlich beschränken sollte.

Die erste Überraschung, welche meine vor etwa zehn Jahren begonnenen Rubuskulturen an den Tag brachten, war *die grosse Fruchtbarkeit der primären Bastarde*. Von künstlich gemachten, also wirklich sicheren Brombeerba-

starden kannte man damals nur wenige. Ausser den von *Millardet* künstlich dargestellten falschen *Rubus*bastarden, die mit der Mutterpflanze völlig übereinstimmten, waren nur die von *Focke* erzeugten Brombeerbastarde bekannt; und letztere, welche in der *Synopsis Ruborum Germaniae* ausführlich besprochen werden,¹⁾ waren teilweise steril und somit für die Artbildungsfragen von geringem Interesse. Dagegen erwies sich der erste *Rubus*bastard, den ich überhaupt darstellte, *R. caesius* L. ♂ × *R. nemoralis* F. *Aresch.* * *acuminatus* *Lindeb.* ♀ als exquisit fruchtbar;²⁾ an und für sich war dies nicht allzusehr überraschend, da die beiden Eltern, obwohl morphologisch sehr verschieden, doch wahrscheinlich genetische Beziehungen zu einander haben; merkwürdig und nach den damaligen Begriffen fast paradox war die Tatsache, der Pollen dieses Bastards durchgängig (100 %) normal war, während der Pollen des *R. acuminatus* *Lindeb.* meistens zu etwa 50 % aus tauben Körnern besteht, und der von *R. caesius* L., obwohl erheblich besser, doch meistens keine 100 % normale Körner aufzeigt. Ausserdem stellte es sich heraus, dass die erhaltenen Bastardpflanzen morphologisch vollkommen mit dem ebenfalls gut fruchtenden *R. acutus* *Lindeb.* übereinstimmten, dessen *caesius*-ähnlichkeit schon *Areschoug*³⁾ hervorgehoben hatte, an dessen Bastardnatur aber niemand — eben wegen der reichlichen Fruchtbildung — damals gedacht. Kulturversuche, die ich sowohl mit den Abkömmlingen des wildwachsenden *R. acutus* *Lindeb.* wie mit solchen von künstlich gemachten *R. caesius* × *acuminatus* ausgeführt habe, lassen aber nicht den geringsten Zweifel darüber bestehen, dass diejenigen Formen, welche jetzt mit dem landläufigen Namen *R. acutus* *Lindeb.* bezeichnet werden, sofern sie überhaupt richtig bestimmt sind, alle *R. caesius* × *acuminatus* oder Abkömm-

¹⁾ p. 50—51.

²⁾ Vgl. B. *Lidforss*, Studier öfver artbildningen hos släktet *Rubus*, Vetensk. Akad. Arkiv för botanik Bd. 4 N:o 6 (1905) p. 9.

³⁾ *Areschoug*, Some Observations on the Genus *Rubus*, Lunds Universitets Årsskrift 1885.

linge dieses Bastards sind, eine Erkenntniss, welche ohne das wissenschaftliche Experiment niemals hätte gewonnen werden können.

Ein anderes Beispiel! Vor etwa zwanzig Jahren fand ich bei Mölle — an Kullaberg im nordwestlichen Schonen — eine Brombeerform, welche einerseits eine unverkennbare Beziehung zu *R. Balfourianus* Blox. (sec. Aresch.; sonst = *R. ciliatus* Lindeb., *R. divergens* Neum.) zeigte, andererseits durch die starke, ungleichmässige Bewehrung, die breiten, herzförmigen Endblättern, die fast kahlen Staubbeutel u. s. w. von den damals bekannten Corylifoliern abwich. Ich kommunizierte diese Form, welche durch ihren kräftigen Wuchs und ihre grossen, sehr regelmässig ausgebildeten Früchte auffiel, unter dem provisorischen Namen *R. sepimentorum* Lidf. Als es sich später herausstellte, dass aus den bei Mölle eingesammelten Samen wenigstens drei morphologisch gut charakterisirte Typen hervorgingen, beschrieb ich diese sonderbare Form¹⁾ und wählte mit Rücksicht auf das eigentümliche Verhalten des Nachkommens den Namen *R. progenerans*; die atypischen Nachkömmlinge, von denen der eine gänzlich steril war, fasste ich unter den provisorischen Namen *R. progenitus* und *R. gymnetoides* zusammen. „An die Möglichkeit, dass *R. progenerans* Lidf. ein Bastard und zwar zwischen *R. Balfourianus* Blox' und *R. caesius* L. ware dachte ich schon damals,²⁾ wagte aber nicht — auf Grund der reichlichen Fruchtsetzung — diese Auffassung zu acceptiren, sondern liess die Frage von der wahren Natur des *R. progenerans* vorläufig auf sich beruhen. Inzwischen hatte ich mich durch erneuten Aussaat von der Richtigkeit meiner frühern Versuchsergebnissen überzeugt, und als dann die bekannten *Oenothera*studien von de Vries veröffentlicht wurden, wies ich darauf hin,³⁾

¹⁾ B. Lidforss. Batologiska iakttagelser, K. Vet. Akademiens Öfversikt N:o 1, januari 1899, p. 26—29.

²⁾ l. c. p. 28.

³⁾ Batologiska iakttagelser II, K. Vet. Akademiens Öfversikt 1901 N:o 1. p. 88—89.

dass *R. progenerans* möglicherweise eine mutirende Art sei, welche *R. gymmetoides* and und *R. progenitus* als Mutationen hervorgebracht hätte; die Sterilität des letzteren schien ausserdem ihre Gegenstück an der gleichfalls völlig sterilen Mutation *Oenothera lata* zu finden.

Wenn ich jetzt diese Schlussfolgerungen überblicke, muss ich gestehen, dass sie beim damaligen Stand unserer Kenntnisse völlig berechtigt waren; denn dass die primären *Rubus*bastarde sich oft durch ungewöhnlich reichen Fruchtansatz auszeichnen, erfuhr ich erst im Jahre 1902, wo die ersten Exemplare meiner künstlich gemachten Bastarde blühten, und von dem überaus grossen Variationsspielraum der Abkömmlinge zweiter Generation erhielt ich erst einige Jahre später die richtige Vorstellung. Auf meinen privaten Versuchsfeldern ausserhalb der Stadt Lund habe ich jetzt vier Individuen des mit Kunst gemachten *R. caesius* L. ♂ × *Balfourianus* Blox. ♀, welche in allen Teilen mit dem wildwachsenden *R. progenerans* Lidf. übereinstimmen; sie haben in diesen Sommer zum ersten Mal geblüht: der Pollen bestand ganz wie der von *R. progenerans* zu 100 % aus normal entwickelten Körnern, und die Fruchtbildung war demgemäss auch sehr reichlich. Auf Grund dieser Tatsachen kann es nicht bezweifelt werden, dass *R. progenerans* Lidf. wirklich mit dem Bastard *R. caesius* L. × *Balfourianus* Blox. identisch ist; auch das eigentümliche Verhalten des sterilen *R. progenitus* Lidf. lässt sich, wie mir später sehen werden, mit dieser Auffassung gut vereinigen. Es ist aber ebenso unzweifelhaft, dass diese Einsicht ohne rationelle Kulturversuche niemals hätte gewonnen werden können.

Im Jahre 1884 erhielt Professor F. Areschoug von einem Nichtbatologen einen blühenden Zweig — aber keinen Schössling! — von einem Bromberstrauche aus Tranekärr, in dem *Areschoug* einen Bastard zwischen den dort wachsenden *R. nitidus* Whe. und *R. insularis* F. Aresch. vermutete. Im Sommer 1884 wurde es mir vergönnt, diese interessante *Rubus*lokalität zusammen mit meinem damaligen Lehrer,

Prof. Areschoug, und dem als Naturforscher sehr geschätzten Pfarrer H. D. J. Wallengren zu besuchen, und es gelang dann auch einem von uns, den betreffenden *Rubus* wiederzufinden. Der schöne Strauch, der die den edleren Brombeeren eigene Aesthetik in wunderbarer Weise zum Ausdruck brachte, hielt genau die Mitte zwischen *R. nitidus* und *R. insularis*, und da er ausserdem ganz vereinzelt unter den betreffenden Arten vorkam, wurde er von Areschoug als *R. nitidus* \times *insularis* gedeutet. Dies war im Juli; als ich später Ende August den Standort wieder besuchte, war ich nicht wenig erstaunt, als ich den angeblichen Bastard mit grossen, sehr regelmässig ausgebildeten Früchten erblickte, und Prof. Areschoug, dem ich lebende Zweige vorzeigte, liess dann seine erste Auffassung fallen, und beschrieb die betreffende Form in *Some Observations* als *R. nitidus* Whe. var. *grandifolius* F. Aresch. Ich halte es aber jetzt für überaus wahrscheinlich, dass Areschougs erste Auffassung die richtige war; denn auf meinen Versuchsfeldern habe ich jetzt — allerdings keinen *R. nitidus* \times *insularis* — aber ein Exemplar der nahestehenden Kombination *R. insularis* F. Aresch. ♀ \times *affinis* Whe. ♂, das genau die Mitte zwischen den beiden Stamarten hält, und dies Exemplar, das im vergangenen Sommer zum ersten mal geblüht, fruktificirt ebenso gut und reichlich wie *R. affinis* oder *R. insularis*. Dass die Kombination *R. nitidus* \times *insularis* auch fertil sein wird, lässt sich kaum bezweifeln.

Bei Mölle am Kullaberg hatte ich ein Sommer 1884 eine *Rubus*form gefunden, welche durch die Form der Blätter und der Inflorescenz an *R. insularis* F. Aresch., durch die graugrüne Farbe und die rein weissen Petala an *R. Lindebergii* P. J. Müll. erinnerte. Von den damals aus Schweden beschriebenen *Rubus*formen schien mir Neumans Beschreibung seiner *R. villicaulis* (Koehl.) Focke f. *Kullensis* einigermassen auf meine Form zu passen, und unter diesen Namen kommunizierte ich damals durch den Lundsenser-Tauschverein die betreffende Form. Im Sommer 1885,

hatte ich die Freude, der vermeintlichen *R. Kullensis* an Ort und Stelle Herrn Prof. Areschoug zu demonstrieren; als wir aber einige Tage nachher Gelegenheit hatten, die reichen Sammlungen des Herrn Pfarrer Wallengren einzusehen, konnten wir uns an *Neuman'schen* Original Exemplaren davon überzeugen, dass die forma *Kullensis* Neuman eine nicht besonders abweichende, dem *R. insularis* F. Aresch. angehörende Form darstellte, und die von mir gefundene Form wurde dann von Areschoug als *R. Lindebergii* P. J. Müll. var. *sericeus* F. Aresch. beschrieben. Diese Form, welche nur in einem einzigen, jetzt wo durch Kultur völlig ausgerodeten Strauchkomplex bekannt worden ist, zeigte eine etwas herabgesetzte Fertilität, brachte immerhin regelmässig eine stattliche Anzahl von gut entwickelten Früchten hervor, sodass der Verdacht einer hybriden Abstammung damals nicht gern entstehen konnte, obwohl die Form sonst eine Mittelform zwischen *R. insularis* und *R. Lindebergii* darstellte. Seitdem ich aber einen mit Kunst gemachten Bastard von der Kombination *R. insularis* F. Aresch. \times *R. polyanthemus* Lindeb. erhalten habe, der ebenso gut fruchtbar ist wie die Stammarten, zwischen denen er völlig die Mitte hält, scheint es mir sehr plausibel, dass auch *R. * sericeus* F. Aresch. als ein echter Bastard zwischen den oben erwähnten Arten zu betrachten ist. Dies um so mehr, als zwei im botanischen Garten zu Lund jahrelang kultivirten, jetzt aber vernichteten *sericeus*-Abkömmlinge, wie es bei Bastardabkömmlingen oft der Fall ist ein kränkliches Aussehen zeigten und es niemals zur Blütenbildung brachten.

Von der Kombination *R. polyanthemus* \times *insularis* besitze ich gegenwärtig drei Individuen, die unter sich sehr weitgehende Differenzen zeigen. Das oben erwähnte Exemplar ist recht kräftig, obwohl es an einem sehr ungeeignetem Orte im botanischen Garten wächst, und bringt ebenso zahlreiche und gut entwickelte Früchte hervor wie die Stammarten; durch den thyrsusähnlichen Blütenstand erinnert die

Pflanze an *R. polyanthemus* Lindb., während die (niemals 7-zähligen) Blätter mehr denjenigen von *R. insularis* F. Aresch. ähneln; sonst hält die Pflanze ziemlich genau die Mitte zwischen diesen beiden Arten. Das zweite Individuum, das noch nicht geblüht hat, obwohl es fünf Jahre alt ist, hat breit herzförmige Endblätter und macht sonst den Eindruck einer *polyanthemus*-Mutation. Das dritte Exemplar der Kombination *R. polyanthemus* ♀ × *insularis* ♂ ist eine zierliche Zwergform mit kleinen, scharf gezähnten Blättern und steht dem *R. insularis* F. Aresch. entschieden am nächsten; die Pflanze blühte in diesen Jahre (1907) ziemlich reichlich, die Fruchtbildung erwies sich aber als merkbar reducirt.

Schon aus diesen Angaben erhellt es, dass ein Rubusbastard auch in der ersten Generation eine erhebliche Polymorphie zeigen kann. Immer ist dies allerdings nicht der Fall, denn die sechs Individuen, die ich bisjetzt aus *R. caesius* × *acuminatus* besitze, sind von einander kaum zu unterscheiden. In anderen Fällen ist aber die Polymorphie in der ersten Generation sehr erheblich, unter Umständen so stark, dass die gemeinsame Abstammung durch den morphologischen Vergleich gar nicht zu erraten wäre. Von der Kombination *R. caesius* L. ♂ × *plicatus* Whe. ♀ habe ich bisjetzt etwa zwanzig Individuen erhalten, die alle den Habitus der *R. corylifolii* zeigen; einige von diesen würde man nach der herkömmlichen Nomenklatur als *R. * bahusiensis* Scheutz bezeichnen, ein Individuum erinnert auffallend an den von mir beschriebenen *R. subvestitus* Lidf., und andere entfernen sich noch weiter von dem Formenkreise des *R. bahusiensis*. Ein Botaniker, der den Ursprung dieser Formen nicht kannte und des sich bei der Artbeschreibung ausschliesslich auf dem morphologischen Vergleiche stützt, würde aus diesen zwanzig Individuen des primären Bastards *R. caesius* × *plicatus* des Material zu wenigstens sechs sehr gut charakterisirten Subspecies, oder wenn er ganz modern angehaucht wäre, zu ebenso vielen! durch Mutation entstandenen Elementararten erhalten.

Übrigens haben einige von den jetzt erwähnten Bastardindividuen ein so abweichendes Äusseres, dass auch ein geübter Batologe sie schwerlich als *R. caesi*us \times *plicatus* erkennen würde, wenn er sie in der freien Natur anträfe. Die Fruchtbarkeit ist indessen meistens stark herabgesetzt, was ja auf hybride Abstammung hindeutet. Doch giebt es, wie schon oben hervorgehoben wurde, auch zwischen ziemlich fernstehenden Arten Bastarde, die gar keine Herabsetzung der Fruchtbarkeit zur Schau tragen. Ein ganz eigentümliches Verhalten zeigt der Bastard, den ich durch Refruchtung von *R. polyanthemus* Lindeb. mit Pollen von *R. Bellardii* Whe. erhalten habe. Die betreffenden Arten stehen ein ander systematisch sehr fern — *R. polyanthemus* gehört zu den *R. villicaules*, *R. Bellardii* zu den *R. glandulosi* —, der Bastard hat aber ebenso viele normale Pollenkörner wie die Stamarten und fruktificirt demgemäss ganz normal; habituell erinnert er einerseits an *R. scanicus* F. Aresch. andererseits und noch viel mehr an *R. thyrsiflorus* Whe., so dass ein Botaniker, der diese Pflanze im Freien anträfe, unter keinen Umständen im Stande wäre ihre wirkliche Natur und Herkunft, zu erraten. Wenn man nun bedenkt, dass es auch *Rubus*formen giebt, die sich durch ihre grosse Verbreitung und völlige Konstanz unzweifelhaft als *gute* (wenn auch auf hybridem Wege entstandene) Arten dokumentiren und dabei doch einen Gehalt von 90—99 % tauben Pollenkörnern aufzeigen (*R. thyrsanthus*), so leuchtet es ohne weiteres ein, wie aussichtslos die auf morphologischer Abschätzung gegründete Klassificierungsmethode innerhalb dieser Gattung sein muss.

Noch verwickelter werden die Verhältnisse, wenn man *die zweite Generation der Bastarde* berücksichtigt. Wie ich in den oben citirten Abhandlungen ausführlich gezeigt habe, zeichnet sich die zweite Generation der Brombeerbastarde durch eine überaus grosse Polymorphie aus, und zwar treten hier ausser den bei den Eltern vorhan-

denen Eigenschaften ganz neue auf ¹⁾. So haben z. B. *R. cæsius* L. und *R. acuminatus* Lindb. beide rein weisse Blüten, und der primäre Bastard blüht auch rein weiss; in der zweiten Generation tauchen aber neben weiss und schwach rötlich-blühenden Formen auch solche mit schön rosagefärbten Blüten auf. *R. cæsius* hat konstant dreizählige, *R. acuminatus* ebenso konstant fünfzählige Schösslingsblätter; beim primären Bastard dominirt die Fünfzähligkeit, indessen kommen auch vereinzelt siebenzählige Blätter vor, und bei einigen Formen der zweiten Generation ist die letztere Blattform die typische u. s. w. Von einigen dieser Formen wage ich getrost zu behaupten, dass auch der gescheuteste Batologe ihre wahre Abstammung nie und nimmer erraten würde, es wäre dann, dass er wirklich zielbewusste Kulturversuche eben in dieser Richtung gemacht hätte. Dagegen differiren die einzelnen Individuen unter sich oft so sehr, dass ich einem Forscher, der einzelne Sträucher als Grundlage für die Beschreibung von Arten und Varietäten nicht verschmäht, blos aus meinem Kulturen von *R. cæsius* × *acuminatus*-Abkömmlingen das Material für etwa dreissig neue Speciesbeschreibungen überlassen könnte. Da indessen diese Formen, so weit ich sie bisjetzt habe untersuchen können, alle inkonstant sind, wäre natürlich eine Beschreibung der einzelnen Individuen als Arten oder Variäten ganz sinnlos, und konform dieser Anschauung habe ich es auch unterlassen, eine ganze Menge mir aus Schonen bekannten *Corylifolier*, deren Abstammung aus der wildwachsenden Kombination *R. cæsius* × *acuminatus* mir sehr wahrscheinlich dünkt, näher zu beschreiben.

Die Systematik der Gattung *Rubus* wird aber noch durch andere Umstände erschwert, von denen ich in

¹⁾ Einige von diesen Eigenschaften sind allem Anscheine nach atavistischer Natur, andere dagegen sicher progressiv.

diesem Zusammenhange besonders *einen* hervorheben möchte. Es ist dies das Auftauchen *analoger* Formen unter Bastardabkömmlingen ganz verschiedener Herkunft. Unter den Bastardabkömmlingen zweiter Generation von den Kombinationen *R. cæsius* × *acuminatus*, *R. cæsius* × *Balfourianus* und *R. cæsius* × *Wahlbergii* kommen — obwohl relativ selten — hochwüchsige, auffallend schmalblättrige Formen vor, deren Laub eine gewisse gelbgrüne Nüance zeigt und die sich ausserdem durch völlige Sterilität auszeichnen, obwohl die drei oben erwähnten primären Bastarde sehr reichlich fruchten. In der Natur habe ich derartige schmalblättrige Formen nie gefunden, was wohl mit ihrer Sterilität und relativ seltenem Erscheinen zusammenhängt. Dagegen habe ich sowohl aus der Kombination *R. cæsius* × *thyrsoides* wie aus *R. cæsius* × *acuminatus* und *R. cæsius* × *Wahlbergii* in der zweiten Generation Formen erhalten, die einen gemeinsamen morphologischen Typus zeigen und ganz genau mit denjenigen Formen übereinstimmen, die von den skandinavischen *Rubus*-Samlern gewöhnlich als *R. pruinus* Arrh. communicirt werden.¹⁾ Während also die Individuen der zweiten Generation eines *Rubus*-bastards so durchgreifende morphologische Differenzen zeigen können, dass ihr gemeinsamer Ursprung völlig verschleiert wird, sind andere Formen im Stande, durch eine auffallend grosse morphologische Übereinstimmung eine Blutverwandtschaft vorzutäuschen, die überhaupt gar nicht vorhanden ist. Ausserdem sind derartige Bastardabkömmlinge, so weit meine experimentelle Erfahrungen reichlich, niemals konstant; sie können sich indessen durch vegetative Vermehrung oft in überraschend kurzer Zeit über

¹⁾ Dass einige von diesen pruinus-Formen aus der Kreuzung *R. idæus* × *acuminatus* resp. *R. idæus* × *Wahlbergii*, wie Areschoug (Some Observ. 1886) annimmt, hervor gegangen sind, halte auch jetzt für sehr wahrscheinlich. — Auf analoge, aber durch äussere Umstände hervorgerufene Konvergengerscheinungen hat schon hon Wettstein (l. c. p. 19—21) aufmerksam gemacht.

grosse Areale verbreiten und auch auf diese Weise den Schein guter Arten erwecken.

Es wurde oben beiläufig erwähnt, dass die Polymorphie der Bastardabkömmlinge zweiter Generation noch dadurch erhöht wird, dass bei ihnen *neue* Eigenschaften, die sowohl den Stamarten wie dem primären Bastard abgehen, zum Vorschein kommen. Aus Gründen, die hier nicht näher auseinandergesetzt werden können, halte ich manche von diesen neu auftretenden Eigenschaften für atavistisch d. h. durch Kreuzung ausgelöste regressive Scheinmutationen. Andererseits ist es meiner Ansicht nach sehr wahrscheinlich, dass bei den betreffenden Bastardabkömmlingen in einigen Fällen wirklich progressive Mutationen aufgetreten. Durch ausgedehnte Kulturen mit kontrolliert reinem Samen aus *guten, den Systematikern schon lange bekannten Rubusarten* habe ich eine ganze Reihe von morphologisch scharf charakterisirten und erblich fixirten Abweichungen erhalten, die also nur als echte Mutationen im Sinne von *Correns* und *de Vries* aufgefasst werden können.¹⁾ Der Mutationskoeffizient schwankt anscheinend zwischen 1–5 %; in einigen Fällen weichen die unter meinen Augen entstandenen Mutationen so stark von der Mutterpflanze ab, dass es ganz unmöglich wäre, ihren wahren Ursprung durch den morphologischen Vergleich zu entdecken.

Alle diese Erfahrungen laufen nun wie in einen Brennpunkt in die Erkenntniss zusammen, dass gegenwärtig, seitdem die morphologisch-systematischen Grundlagen der Brombeerkunde durch die Arbeiten von *Weihe, Focke, Areschoug* u. A gegeben worden, *der weitere Ausbau der Rubus-systematik, insbesondere in phylogenetischer Richtung, nur auf experimentellem Wege erfolgen kann.*

¹⁾ Eine ausführliche, in deutscher Sprache verfasste Darstellung meiner einschlägigen Versuche und Ergebnisse hoffe ich im nächsten Jahre (1908) veröffentlichen zu können.

Nach diesen Erörterungen komme ich auf den Ausgangspunkt wieder zurück, und werde jetzt die eingangs erwähnten Arbeiten von S. Almquist, V. B. Wittrock und E. Almquist in aller Kürze einer kritischen Besprechung unterwerfen.

Was nun zuerst die Almquist'schen *Rosa*-Studien betrifft so bezweifle ich gar nicht, dass Lektor Almquist ebenso wie sein Freund Pfarrer Mattson, ein guter Rosenkenner im floristischen Sinne ist, während ich selbst unumwunden gestehe, dass ich den wildwachsenden Rosen nur beiläufig meine Aufmerksamkeit gewidmet habe. Es scheint mir aber unzweifelhaft, dass der Forschungsweg, den Almquist eingeschlagen hat, kaum zu einigen wissenschaftlich befriedigenden Resultaten führen kann. Unser Autor geht nämlich von der Anschauung aus, dass ein sehr genaues Studium der einzelnen Formen (richtiger ausgedrückt: Individuen), die innerhalb eines *sehr beschränkten* Gebietes vorkommen, sehr gute Resultate liefere, wenn es sich um polymorphe Gattungen wie *Rosa* und *Hieracium* handelt. Dieser Weg ist zweifelsohne der richtige für den Anfänger, der sich in das Studium einer polymorphen Gattung hineinarbeiten will, nur darf man nicht glauben, dass die in dieser Weise gewonnenen Erfahrungen, so nützlich sie auch für das Selbststudium sein mögen, ohne weiteres einen wissenschaftlichen Wert besitzen. Das falsche dieser Auffassung, und die Gefahren die daraus für die Floristik entstehen hat schon von zwanzig Jahren F. Areschoug sowohl in *Some observations etc.* wie in einer vortrefflichen, gegen C. J. Lindeberg gerichteten Polemik¹⁾ hervorgehoben. Ebenso hat der bekannte Rhodologe Crépin sich mehrmals gegen die »Buissonomanie« gewisser Rosenbeschreiber ausgesprochen, und in einem geistvollem Aufsätze dar-

¹⁾ Botaniska Notiser 1886.

²⁾ Crépin, L'obsession de l'individu dans l'étude des Roses, *Bullet. dela Soc. Roy. de botan. de Belg.*, T. XXXII (1893) Deuxx. Part. p. 52.

auf hingewiesen, wie ungleichwertig die systematische Behandlung der Floristen dieser Richtung ausfällt, je nachdem es sich um eine kleine, einjährige Pflanze oder um einen reichblühenden Strauch von unbegrenzter Lebensdauer handelt: in erstem Falle wird eine abweichende, aber nur in einem Exemplare gefundene Form meistens gar nicht berücksichtigt, im letzten Falle dagegen wird die neue Form, dank der unbegrenzten Teilbarkeit des Strauchindividuums, alljährlich durch Tauschvereine, Exsiccata u. s. w. so lange verbreitet, bis schliesslich auf Grund dieser Hunderten von Fragmenten eines einzigen Individuum die Vorstellung von einer »guten Art« heransuggerirt wird.

In dieser Hinsicht macht S. Almqvist kein Geheimniss davon, dass manche von seinen Beschreibungen neuer *Rosa*-formen sich nur auf einem oder zwei Individuen gründen, und da seine im Freien gemachten Beobachtungen bisjetzt durch keine Kulturversuche ergänzt wurden, so ist es vorläufig gar nicht möglich, eine sicher begründete Auffassung von der Natur und dem systematischen Wert dieser Formen zu erlangen. Dem gegenüber huldigt nun S. Almqvist einem Optimismus, der über alle theoretische Bedenken hinweghelft: »wo eine Fosa-Form in der freien Natur als isolirtes Inselgebiet auftritt«, da repräsentiert, behauptet Almqvist,¹⁾ dies Vorkommen »eine Reinkultur der Form, ebenso verwendbar für Elementarart-Studium als wäre sie durch Samenaussat unter völlig sicheren Kautelen erhalten«. Bieten die inselartig zusammenwachsenden Formen grössere morphologische Ähnlichkeiten mit einander, so wird sofort ein genetischer Zusammenhang postulirt, und zwar werden dann die jüngeren Sträucher als aus den älteren durch Mutation hervorgegangene Neubildungen aufgefasst. In dieser Weise bespricht Almqvist pp. 68—71 eine ganze Anzahl von Formen, die nur in einzelnen oder ganz wenigen Exemplaren gefunden sind, und die für an Ort

¹⁾ l. c. 65.

und Stelle durch Mutation entstandene Novitäten erklärt werden.

Es ist nur aber ganz klar, dass derartige Ansichten nur den Wert subjektiver Vermutungen besitzen können; als Anregung zu experimentellen Studien können solche Beobachtungen, wie sie Almquist hier beschreibt, ganz nützlich sein, an und für sich beweisen sie gar nichts. So viel ich weiss, hat man bisjetzt gar keine wissenschaftlich einwurfsfreie Erfahrung über Mutationen von *Rosa*-Arten; man weiss gegenwärtig gar nicht, ob diese Gattung überhaupt im Stande ist zu mutiren; dagegen kennt man schon lange *Rosenbastarde*,¹⁾ sowohl kultivirte als wildwachsende — auch Almquist erwähnt ein Paar als Bastarde aufgefasste Formen — und man weiss auch, dass einige von diesen einigermassen fruchtbar sind und, ganz wie die *Rubusbastarde*, ein überaus vielförmiges Nachkommen erzeugen. Das es sich ausserdem in den näher untersuchten Fällen (*Oenothera*, *Rubus*) herausgestellt hat, dass der Mutationskoeffizient im Allgemeinen ziemlich niedrig ist (1—5 %), so wäre es an und für sich recht sonderbar, wenn auf dem beschränkten Gebiete, wo Almquist die betreffenden Formen studirt hat, ein qualitativ und quantitativ so reicher Mutationsprocess stattgefunden hätte; wenn man sich aber dann diejenigen Verhältnisse, die nach der oben gegebenen Darstellung bei der Gattung *Rubus* obwalten, wergegenwärtigt, so wird man sich kaum der Meinung verschliessen können, dass viele von den Almquist-schen *Rosa*-Formen eben *Bastardabkömmlinge*²⁾, aber keineswegs wirkliche Mutationen sind. Den wissenschaftlichen Beweis hiefür kann nur die Kultur bringen, es ist aber ganz klar, dass der systematische Wert dieser Formen ein ganz anderer sein wird, je nach dem sie sich als *konstante Elementararten* oder als

¹⁾ Vgl. 2. B. Focke, Pflanzenmischlinge und Geschwind, Die Hybridation und Sämlingszucht der Rosen.

²⁾ in zweiter, dritter, x-ter Generation, aber mit noch erhaltener Inkonzanz.

inkonstante Bastardabkömmlinge herausstellen. Hier ist der springende Punkt, wo zuerst Klarheit geschaffen werden muss an Stelle der verschwommenen Vorstellungen, welche gegenwärtig das schwedische *Rosastudium* umnebeln.

Trotzdem ist die Almquistsche *Rosastudie* durch den floristischen Scharfblick des Verfassers und die intensive Bearbeitung des Pflanzenmaterials gewiss geeignet Sympathie und Achtung einzuflößen, wenn auch gegen seine Methode und seine Schlussfolgerungen schwerwiegende Einwände erhoben werden können. Als gänzlich verfehlt erscheint mir aber die Studie von Ernst Almquist über *Capsella*. Abgesehen davon, dass *niemand* im Stande sein wird, eine *Capsella*-Form auf Grund der vom Verfasser gegebenen Beschreibungen und Abbildungen wieder zu erkennen, ist seine ganze Arbeit so unkritisch angelegt und durchgeführt, dass die ganze Publikation einstweilen vielleicht am liebsten hätte ausbleiben können. Allerdings hat der Verfasser Kulturen gemacht, was für einen Wert aber diese besitzen mögen, geht genügend aus des Verfassers eigener Darstellung hervor, wo er z. B. p. 4 mit treuherziger Naivität davon erzählt, wie es ihm »bei der Reinkultur im Anfang fast unmöglich gewesen festzustellen, ob die erschienene Form gesäet war oder als spontan betrachtet werden sollte«, dass er aber jetzt, seitdem er die spontanen Formen in Bergielund besser kennen gelernt hat »mit ziemlicher Sicherheit die genannten fremden Elemente fernhalten kann«. Was auf derartige »Reinkulturen« zu geben ist, braucht wohl nicht näher auseinandergesetzt zu werden; trotzdem beschreibt der Verfasser nicht weniger als 65 verschiedene *Capsella*-Formen, welche sämtliche für neue Elementararten ausgegeben werden.

Es ist nun von nicht geringem Interesse, dass die Formen von *Capsella Bursa Pastoris* zu gleicher Zeit von einem wissenschaftlich geschulten Botaniker studirt worden sind. Nachdem schon Lotsy das Vorhandensein von konstanten Elementararten bei *Capsella Bursa Pastoris* festge-

stellt hatte, ist jüngstens eine kurze Mitteilung »Elementary species and hybrids of Bursa» von George H. Shull¹⁾ erschienen, die in mehrfacher Beziehung von Interesse ist. Shull, der seine Resultate durch Kultur von mehr als 20,000 »pedigreed specimens» gewonnen, hat auch das Vorhandensein von elementaren *Capsella*-species feststellen können; während aber E. Almquist die Zahl dieser Elementararten vorläufig auf *fünf* und *sechszig* setzt, erklärt der amerikanische Botaniker, dass seine ausgedehnte Kulturen das Vorhandensein von *wenigsten vier* (»least four») Elementararten demonstrieren. Dann aber hat Shull die interessante Entdeckung gemacht, dass *diese verschiedenen Elementararten mit einander hybridisieren, und dass sie hierbei genau den Mendelschen Gesetzen gehorchen*. Abgesehen von der theoretischen Wichtigkeit dieser Feststellungen folgt bekanntlich hieraus, dass wenn wir von zwei *Capsella*-formen ausgehen, die in vier Merkmalen verschieden sind, so erhalten wir durch Bastardirung eine Kombinationsreihe aus 81 Gliedern, von denen 16 *konstante* Verbindungen sind. Was unter solchen Umständen von den Almquist'schen 65 »Elementararten» zu halten ist, braucht wohl nicht dargelegt zu werden.

Während E. Almquist von *Capsella* nur Elementararten kennt, führt Wittrock seine 140 schwedische *Linnæa*-formen vorläufig alle als Varietäten auf, obwohl er selbst zu dem Auffassung neigt, dass »die meisten von ihnen aller Wahrscheinlichkeit nach den Elementar-Arten von *Hugo de Vries* entsprechen»²⁾ Dass dies wirklich der Fall sei, ist ja

¹⁾ Science April 1907.

²⁾ Was der Verfasser über die Sterilität einiger als Bastarde aufgefassten wildwachsenden Individuen anführt (l. c. p. 87—89) ist zu unbestimmt und fragmentarisch um wissenschaftliche Bedeutung erlangen zu können. Dass die *Capsella*-blüthen vielfach von Insekten besucht werden, wird in Knuth's Blütenbiologie an der Hand zahlreicher Belege gezeigt (Bd II, 1, p. 123); miss Bateson hat auch gefunden, dass die aus Kreuzung hervorgegangenen Pflanzen etwas schwerer sind als die durch Selbstbestäubung entstandenen, indem das Gewichtsverhältniss auf 100: 88 ermittelt wurde.

³⁾ Linnæamonographie p. 21.

teoretisch möglich, aber dieser Möglichkeit steht eine weit grössere Wahrscheinlichkeit gegenüber, — diejenige nämlich, dass es auch hier eine gewisse, vielleicht nicht allzu-grosse Anzahl konstanter Elementararten giebt, die dann durch gegenseitige Bastardirung die staunenswerte Polymorphie der Linnéschen Art hervorbringen. Wenn man bedenkt, dass Wittrock seine Linnæasystematik in erster Linie auf der Farbenzeichnung der Blütenkrone gründet, und wenn man sich ferner daran erinnert, dass Correns ¹⁾ durch Bastardirung zweier sonst konstanten *Mirabilis*-Sippen mit gleichmässig gefärbten (weissen resp. gelben) Blüten in der zweiten Generation nicht weniger als *elferlei* durch Färbung und Streifung der Blüten leicht unterscheidbar Pflanzen erhalten hat, ²⁾ so versteht man ohne weiteres, dass die Annahme einer fast unbegrenzten Anzahl konstanter Elementararten in diesem Falle eine völlig willkürliche ist. Ich selbst habe in den letzten Jahren den Formen der *Anemone nemorosa* einige Aufmerksamkeit gewidmet, ³⁾ und würde, wenn ich nach dem Beispiele Wittrocks alle mir bekannten *A. nemorosa*-Formen beschreiben und schön koloriren lassen wollte, auch eine recht stattliche Monographie zu stande bringen können; es giebt von dieser Pflanzenart ganz wunderbare Formen, welche u. a. in überraschender Weise den Blattformen anderer Waldpflanzen nachahmen; einige erinnern ganz auffallend an *Sanicula*, andere an *Thalictrum* oder *Isopyrum*, andere wieder an *Geranium Robertianum* u. s. w.; sie sind recht interessant, aber so lange man die wirkliche Natur dieser Formen nicht kennt, ist ja eine nähere Beschreibung ohne wissenschaft-

¹⁾ Vgl. Correns, Über Vererbungsgesetze 1905.

²⁾ Faktisch entstehen über dreissig innerlich verschiedene Formen.

³⁾ Meine diesbezügliche Studien und Kulturen sind indessen jetzt so weit vorgeschritten, dass ich selbst von dem Vorhandensein bestimmter, mit einander bastardirenden Typen überzeugt bin, doch werde ich erst nach 3—4 Jahren wissenschaftlich einwurfsfreie Resultate vorlegen können.

liche Bedeutung, denn dass *Anemone nemorosa* eine viel­förmige Art ist wissen ja — ohne Beschreibungen und Ab­bildungen — auch die Schulkinder.

Was dagegen *Linnea borealis* L. betrifft, so war ja, wie Solms-Laubach¹⁾ soeben hervorgehoben hat, die grosse Vielförmigkeit dieser Art bisjetzt wenig beachtet, und insofern muss man ja Wittrock, der diese Lücke unse­res Wissens ausgefüllt hat, allen Dank zollen. Andererseits muss man aber Solms-Laubach unbedingt beistimmen, wenn er meint, dass es bald an der Zeit sein dürfte diesen Zersplitterungsmonographien ein Ziel zu setzen, da die Beschreibungen dieser zahllosen Formen »nur dazu dienen können, das Volum und den Preis der Supplemente zum In­dex Kewensis zu erhöhen«. Von der Gattung *Hieracium* enthält die soeben von botanischen Verein in Lund heraus­gegebene *Enumeratio plantarum Scandinaviae* mehr als zwei tausend »Arten«; Wittrock selbst meint nur einen Bruchteil der tatsächlich vorhandenen *Linnæa*-formen beschrieben zu haben, und es eröffnet sich also hier für künftige Lin­näeforscher eine weite Perspektive, die um so heller wird, als in Anbetracht des patriotischen Zweckes — gilt doch die *Linnæa* in weiten kreisen Schwedens als ländliche Specialität und Nationalstolz — sich auch Mäcenaten finden werden, welche die für derartige Publikationen nötigen Gel­der hergeben.

Für den Fortschritt der Wissenschaft wäre es aber entschieden besser, wenn dieser Aufwand von Zeit und Geld in eine modernere Richtung hinübergeleitet werden könnte; vor allem ist es aber gegenwärtig daran gelegen, dass die botanischen Gärten nicht nur als »lebende Muséen« sondern auch als *wissenschaftliche Versuchsgärten* Verwendung fin­den. In dieser Richtung wäre in Schweden viel zu tun für diejenigen, welche »die Verpflichtungen der nationalen Ver­wandtschaft mit systematischen Genies wie Linné und Elias

¹⁾ Botanische Zeitung, N:o 22, 17 nov. 1907.

Fries» besonders tief empfinden; denn auf dem Gebiete der Artbildungsprobleme haben sich Linnés Landsleute, so weit sie Systematiker vom Fach sind, bisjettz nicht besonders hervorgetan, und zwischen den Auschauungen, die sich in diesen Arbeiten der Acta Horti Bergiani kundgeben, und dem Geiste, von dem die Arbeiten eines Correns' oder eines Johannsens durchweht werden, klafft ein ganzes Jahrhundert.

Döde utländske botanister. Dr. A. Fanta i Székesfehérvár i Ungern. — Den 4 aug. i Châtillon jur. dr. Fr. Ferrero i Turin, f. d. 10 dec. 1854. — Apotekare Eugène Jousset i Rochefort-sur-Mer. — Den 12 juli J. P. J. Koltz i Luxemburg. — Prof. Carl Müller i Charlottenberg vid Berlin, 52 år. — I aug. prof. Poirault i Poitiers.

Simmons, H. G., Ueber einige lappländische Phanerogamen. 40 s. — Arkiv f. Bot. 6 N:o 17, 1907.

Förf. har gjort sina iakttagelser i Jockmock och Kvickjock och meddelar här en del kritiska anmärkningar liksom beskrifningar öfver de nya formerna.

Alopecurus aristulatus (*fulvus* Sm.) med en djupvatensform v. *natans*. Som synonym till sistnämnda var. anför förf. *A. gen. β natans* Wahlenb., *γ fluitans* N. M. Blytt och * *intermedius* A. Bl.

Melandrium rubrum (Weig.) Garcke * *lapponicum* Simm. De bland de långa håren talrikt uppträdande korta håren på bladen sluta icke i en spets utan i en glandel. Har stor utbredning ända till Petersburg.

Aconitum septentrionale Koelle med v. *lutescens* (*β* Wahlenb. Fl. lapp.) och v. *maculatum*, en form med trefärgade blommor, som omnämnes af Rosendahl i Bot. Not. 1892 s. 208.

Potentilla verna * *gelida* i skandinaviska florer är ej identisk med Meyers art utan endast en obetydlig form af *P. verna* med mer eller mindre konstant trefingrade blad: f. *subternata*.

Chamænerium angustifolium v. *spectabile* med rent hvita blomblad, som i äldre stadium vid torkning något rodna; föröfrigt ej afvikande i färg. Forma »floribus albis» är däremot en albinosform som fullständigt saknar pigmentering.

Fjällformen af *Myosotis sylvatica* i Sverige uppför förf. som subspec. *alpestris* (Schmidt) och anser att den icke tillhör *M. suaveolens*, äfven om den senare skulle förekomma i Ryska Lappmarken.

Campanula Gieseckiana Vest föres som var. till *C. rotundifolia*. Angående v. *lapponica* (Wit.) meddelas observationer och kritiska anmärkningar.

Mellan varieteterna af *Solidago Virgaurea* finnas visserligen öfvergångsformer, men förf. anser sig dock böra godkänna och beskrifva följande 3: v. *minuta* (L.) Simm. (*S. minuta* L. Sp. Pl. ed. 2, *S. lapponica* With.; Læst; v. *alpestris* Reichb.; Blytt.; v. *arctica* Hartm.), v. *littoralis* Fr. och den förut hos oss ej förut urskilda v. *alpestris* (W. et. K. ap. Willd.) DC., non Reichb. nec Blytt. Denna sistnämnda var. har bland annat: stjälk högväxt, nedtill glatt, sedan med glesa, korta, tilltryckta hår; blad breda, sparsamt tandade, öfverst helbräddade; blomställning rikt förgrenad.

Efter en vidlytig utredning af synonymien beskriver förf. *Erigeron acris*, *E. droebackiensis* och *E. politus*. *E. elongatus* Ledeb. finnes icke i Skandinavien. Af *E. politus* uppställes en subsp. *Berlinii*: »Perennis (vel biennis?); caulis viridis s. rubens, grosse sulcatus, pilosus; folia margine dense ciliata, ceterum glabra v. parce pilosa, inflorescentia subcorymbosa, ramis inferioribus 1—3-cephalis; capitula magna; involucrium glabrum (vel pilis parcis adpersum), glanduloso-punctatum; flores radiantibus discum superantes, rubri, achenia parce pilosa».

Efter att hafva undersökt originallexemplar af *E. rigidus* Fr. kommer förf. till det resultat att namnet *E. acris* v. *rigidus* (Fr.) Bl. skulle kunna bibehållas för stora, föga håriga former.

Rubus Sprengelii utbredning i Sverige

Af L. M. NEUMAN.

Såsom jag i min flora år 1901 antydde, kunde denna art möjligen vara att finna på Koön. Efter ett besök på ön beskref jag i denna tidskrift (år 1903, pag. 103) den där växande formen såsom var. *pronatus* på grund af dess nerböjda foderblad. Samma år på hösten erhöll jag från Herr Gunnar Kjellberg en på Instön samlad form, mycket lik typisk *R. Sprengelii*, men af ljusare grönska och med heteracanth turion. På grund af nämnda skäl ville jag då icke godkänna den såsom *R. Sprengelii*, men finner nu, att den hör till *R. Sprengelii* och vill här bekantgöra den såsom var. ***heteracanthus***, *aculeis turionum biformibus, vel majoribus valde uncinatis, vel minoribus erectis, a typo distinctus*. De mig tillsända exemplaren hade uteslutande tretaliga blad och foderflikarna tilltryckta till frukten. Enligt uppgift förekommer den i stor mängd på Instön, hvilken, som bekant, ligger ganska nära Koön. Möjligen kommer den nära den för mig okända β *turfaceus* från Belgien.

Att *R. Sprengelii*, som sedan länge är känd från Sealand, Lolland, Rügen, Usedom och den Pommerska kusten, äfven borde finnas någonstades i Skåne, var ju antagligt, och märkligt är det, att fyndet ej gjorts förr än i sommar. Det beror väl därpå, att *R. Sprengelii* växer tillsammans med den rödblommiga skogsformen af *R. plicatus* och därför ej observeras af den för *Rubus*-släktet ointresserade botanisten, medan å andra sidan *Rubus*-vännerna, som besökt St. Olof, säkerligen sträckt färden mot Stenshufvud och icke mot Fogeltofta och sålunda ej kommit till *Sprengelii*-området, som är beläget i skogen mellan St. Olofs kyrka och Kronovall. Här samlade i somras Gösta Jönsson, lärjunge vid Ystads allm. läroverk och innehafvare af dess Linnémedalj, några turionbitar och nyutslagna blomskott, och visade mig för att få reda på artens namn. Vid första lägliga tillfälle följde jag honom till platsen och fann den

där på flera ställen, af hvilka några bära ganska stora snår. Skogen är härlig för en *Rubus*vän! Där finnes *R. plicatus*, *suberectus* och — att döma efter mellanformer — äfven *sulcatus*, vidare *thyrsanthus*, *radula*, *Lindebergii*, *Wahlbergii* och *acuminatus*, d. v. s. med undantag af några corylifolier, allt hvad man finner på Stenshufvud. Såsom exempel på markens lämplighet för *Rubus*-växt må nämnas, att *R. thyrsanthus*' turionbågar på ett ställe nådde 3 meter i höjd.

R. Sprengelii har på denna fyndort i regeln 5-taliga turionblad och de fullt utslagna ståndarna i jämnhöjd med stiften, (någon gång nå de högre, sällan lägre än stiften). De mogna bären äro af medelstorlek i förhållande till andra arter samt hafva en god och fin smak. Foderbladen äro tätt slutna till frukten, men deras långa smala spetsar äro böjda från frukten, således samma förhållande som hos *heteracanthus*' men olika med var. *pronatus*. Att arten äfven utom Sverige varierar ifråga om foderbladens läge i knoppen, har icke undgått mig. Så skrifver Focke (Syn. Rub. germ. pag. 244) »sepalis — — — in fructu maturo patulis vel raro reflexis» och i Aschersson — Græbner, Synopsis, VI: I, pag. 532 »Frucht klein, wenigpflaumig, von den abstehenden Kelchblättern locker umfasst». Rouy, Flore de France VI, pag. 46: »sepales étalés — concaves, plus ou moins redressés sur le fruit». Häraf skulle man kunna tro, att arten i allmänhet förhåller sig såsom var. *pronatus* i Tyskland och Frankrike, men i norra Tyskland, där jag sett den, är det åtminstone icke fallet. I England är det icke heller så enligt Rogers, Handbook of Brit. Rubi pag. 47 »Frt-sep. erect or patent».

I *Sprengelii*-området ena utkant observerade jag den ^{27/7} en *Rubus*-buske, som ännu ej hunnit framdrifva en enda blomma, och som därför fick stå orörd. Jag tillsade min följeslagare att hålla ett vaksamt öga på den, ty dess habitus tydde både på *R. Sprengelii* och *Wahlbergii*. I medio af Augusti erhöll jag af honom ett vackert blomskott och ett par turionblad, tagna på denna buske, och den ^{15/8} reste

jag själf till platsen. Busken var illa åtgången, hvadan en tredje person måtte hafva »skattat den». Jag fick endast ett af de 7 skott, som blommat under sommaren samt 2 basalgrenar, som skjutit upp från rester af bortskurna blomskott. Dessa har jag i näringslösning drifvit till blomning. Turionnen är lik R. Sprengelii, dock tätare hårig och på spridda småtytor ganska rikt glandelhårig samt mycket gröfre; turionbladen 5-taliga, till form och tjocklek lika Wahlbergii, men undertill gröna; deras uddblad bredt ovalt hjärtlika—runda (längd \times bredd = $12,5 \times 12$; $13,5 \times 11$; $12,5 \times 10$ cm; deras skaft 2 cm; nedersta småblad skaftade med 1—2 mm långa skaft, $8,5 \times 6$, 8×5 ; sekundära turionuddblad 8×6 cm, motsvarande nedersta småblad 5×3 cm. Motsvarande mått hos de största Sprengeliiexemplar, jag fann, äro: primära turionuddblad $12 \times 6,5$, 12×8 ; deras skaft 3 cm; motsvarande nedre småblad 7×3 cm., deras skaft 2—3 mm.; sek. uddblad 7×3 , $7,5 \times 3,5$. Blomskottens blad breda såsom Wahlbergii, de öfre hela eller grundt 3-flikade, de nedre 3-fingrade med breda småblad (= Wahlbergii), glandelhåren, särskildt på högbladen, talrikare än hos Sprengelii. Blomställningen har en mera kvast- än klaselik topp och är förstärkt med knippebärande grenar från de flesta bladveckan. Kronbladen af samma vackra röda färg som hos Sprengelii, men kortare och bredare. Ståndarsträngar rödare än hos Sprengelii, men af samma längd i förhållande till stiften som hos denna. Ytterst få småfrukter utbildade, inga mogna den $\frac{15}{9}$. Denna beskrifning skulle kunna sammanfattas sålunda: *Det är R. Sprengelii med blad af R. Wahlbergii eller R. Sprengelii \times Wahlbergii.* Dess pollen är endast till 23 à 25 % godt, medan R. Sprengelii har 70 à 75 % och R. Wahlbergii som växer i närheten, har ända till 74 % goda korn. Angående R. Sprengelii hybridiseringsvana skrifer i Rouy l. c. Abbé Boulay »L'espèce est susceptible de se croiser avec toutes les autres du voisinage», men Focke är af motsatt mening och yttrar år 1877 i Syn. Rub. germ. p. 246. »Im allgemeinen scheint R. Sprengelii wenig zur Bastard-

bildung zu neigen» och år 1905 i Ascherss.—Graebner VI p. 532. »Im allgemeinen sehr beständig und gegen alle anderen Arten gut abgegrenzt». Mitt öga gaf mig emellertid alldeles bestämdt den uppfattningen, att den är hybridogen, hvarmed jag dock ingalunda vill förneka, att, om R. Sprengelii tillhör de muterande arterna, denna Rubusform kan hafva uppstått på den vägen.

Den, som ser denna form utan att veta att den växer samman med R. Sprengelii, skall säkerligen hänföra den till corylifolii, och det finnes många corylifolii, som hafva rent af öfverväldigande likhet med en bestämd non-corylifolius. Under mina resor i Tyskland såg jag sådana thyranthuslika och villicaulislika corylifolier, och i Sverige finnas ju suberectus- och plicatuslika, om hvilka man ingalunda kan påstå, att de äro hybridogena. Ser man den däremot bredvid Sprengelii och Wahlbergii, tror jag, att man hellre tolkar den som hybrid än som mutation.

Då det torde vara riktigast att gifva den namn, uppkallar jag den efter socknen.

Rubus Olavi: habitu inter corylifolios et Sprengelium vacillante; a Sprengelii his notis diversus: folia turionum quinato-pedata, crassiora; foliola latiora, *terminale cordato-rotundatum*; serraturæ dentes breviores ac latiores; folia superiora caulium florifer. lata, integra vel lobata; petala breviora ac latiora; drupeolæ paucissimæ maturescunt.

Habitat: Suecia, Scania in fageto inter templum Sancti Olavi et prædium »Kronovall» sito. R. Sprengelii et R. Wahlbergii in vicinia proxima crescunt.

**Über *Valeriana baltica* nov. nom. (*V. officinalis*
L. β simplicifolia Ledeb.) und die Hybride
Valeriana baltica Pleijel × *officinalis* L.**

VON C. PLEIJEL.

Im Anfang oder in der Mitte der fünfziger Jahre vorigen Jahrhunderts wurde von Herrn Doktor A. Lancén, in der kleinen, unfern der Stadt Westerwik gelegenen Insel Lucernan eine *Valeriana*-form gefunden, die sich von der gewöhnlichen *V. officinalis* L. durch ungetheilte Blätter unterschied.

Bei einem von Herrn Professor N. J. Andersson in Westerwik i. J. 1856 abgelegten Besuch erhielt er von dem Funde Kenntniss, und unter den von ihm daselbst eingesammelten Exemplaren befinden sich in den Sammlungen des botanischen Museums zu Stockholm 10 Individuen, mit folgendem Etikett versehen:

»*Valeriana officinalis* L. var. *integrifolia* Ands. In ripa lapidosa insulæ Lucernan, prope Westerwik, Smolandia orient. 1856

leg. N. J. Andersson.»

Das erste schwedische Florenwerk, in dem die fragliche Pflanze erwähnt wird, ist C. J. Hartman, Handbok i Skandinaviens Flora, 8 Aufl. (1861), wo sie, gleichwie auch in der 9 Aufl. desselben Werkes, als Varietät zu *V. officin.* unter dem Namen *d. integrifolia*, aber mit Scheutz als angegebener Auktor, aufgenommen ist.

Kürzlich vor dem Erscheinen dieses Handbuchs scheint M. G. Sjöstrand jedoch zu der Erkenntniss gekommen sein, dass die Varietät schon seit längerer Zeit bekannt und diagnostiziert war, und führt die schwedische Form deshalb, in seiner im Jahre 1863 herausgegebenen Arbeit »Calmar Läns och Ölands Flora», mit dem richtigen Namen *V. officinalis* L. c. *integrifolia* Ledeb.

In C. F. Ledebour's grossem Werke »Icones plantarum etc. Floram Rossicam illustrantes» (Riga 1829—34) findet sich nämlich, unter dem Namen *Valeriana officinalis* L. β *simplicifolia* Ledeb., eine in Livland entdeckte Pflanze abgebildet und beschrieben, mit welcher die in der Lucernaninsel befindliche in allen wichtigeren Charakteren übereinzustimmen scheint.

Wahrscheinlich um Verwechslung mit der von Kabath aufgestellten, einer anderen Abtheilung der Gattung zugehörigen Art *V. simplicifolia* (= *V. polygama* Bess.) zu vermeiden, änderte indess L., in einer später erschienenen Arbeit »Flora Rossica (Stuttgart 1842—53), den Namen zu *V. officinalis* L. d. *integrifolia*.

Später herausgegebene schwedische Florenwerke belegen die Form aus Lucernan (vergl. die mitgetheilten Synonymen) bald mit dem einen, bald mit dem anderen von den von Ledebour gegebenen Namen, sie immer als eine Varietät der *V. officinalis* L. betrachtend, »Sveriges Flora» von Neuman & Ahlfgren (1901) ausgenommen, wo der Verfasser sie, Ledebour doch als Auktor behaltend, als Unterart zu *V. excelsa* Poir. aufstellt.¹⁾

Im Jahre 1898 von mir angefangene, eine längere Reihe von Jahren hindurch fortgesetzte Kulturen zeigen indess dass diese Pflanze zweifelsohne eine vollkommen konstante Form repräsentirt, die nicht nur durch Blattform sondern auch in Blütenstand, Beschaffenheit der Frucht, sowie durch Mangel an Ausläufern u. s. w. sich von sowohl *V. officin.*, wie auch von *V. excelsa* unterscheidet.

Da sie überdies mit *V. officin.* gut erkennbare hybride Zwischenformen giebt, erachte ich es vollkommen berechtigt die Form als eigene Spezies aufzufassen und will, da

¹⁾ Die in den beiden Auflagen von F. W. C. Areschoug, »Skånes Flora» (1866 u. 1891) aufgenommene, mit dem Namen *V. sambucifolia* Mik. var. *simplicifolia* Ledeb. bezeichnete Form aus Björka, Kirchspiel Kropp, gehört nicht hierher, sondern ist später als *V. excelsa* Poir. v. *tripteroides* von L. M. Neuman veröffentlicht.

der Namen *integrifolia* für eine chilenische *Valeriana*art verwendet worden ist¹⁾, unsere Pflanze *V. baltica* benennen.

Valeriana baltica Pleijel.

Syn. V. officinalis L. β *simplicifolia* Ledebour.

Icones plantarum etc. Floram Rossicam illustrantes, tab. 363 (1829—34), Hartman, Handbok i Skandinaviens Flora, Ed. XI, pag. 63 (1879), (non *V. sambucifolia* Mik. var. *simplicifolia* Ledeb. in F. W. C. Areschoug, Skånes Flora, Ed. I, pag. 19 (1866) et Ed. II pag. 49 (1881), neque in Hartman, Skand. Flora, Ed. X, pag. 36 (1870).

V. officinalis L. var. *integrifolia*, Ledebour, in Flor. Rossic., vol. II, pag. 439 (1842—53), N. J. Andersson, in sched. (Herb. Sthlm.) (1856), M. G. Sjöstrand, in Calmar Läns och Ölands Flora (ut f. c.), pag. 17 (1863), N. J. Scheutz in Hartman, Handbok i Skand. Flora, Ed. VIII, pag. 34 (1861), Ed. IX, pag. 29 (1864).

V. excelsa Poir. * *integrifolia* Ledeb., in Neuman & Ahlfvengren, Sveriges Flora, pag. 101 (1901).

Icon. Ledebour, l. c., *Flora Danica*, suppl. tab. 121.

Exs. H. N., f. 16, n. 13.

Valeriana ex affinitate *Val. officin.*, perennis, sine stolonibus. Folia opposita, integra — irregulariter dentata, vel serrata, basalia & inferiora longepetiolata, ovata, obtusa, superiora \pm lanceolata, breviter petiolata — sessilia. Corollæ tubi pars inferior cylindrica calycem non excedens.

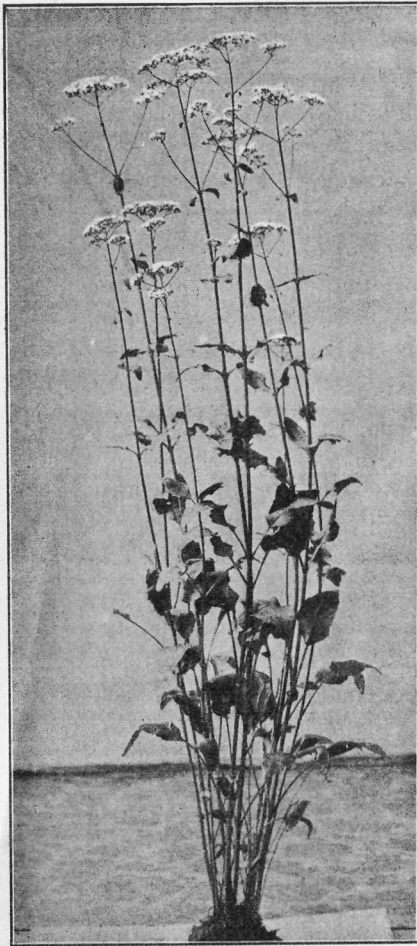
Inflorescentia *Valerianæ officinalis*, sed magis contracta, interdum subcapitata. Fructus subfuscus, 3—4 mm., cum pappo 7—8 mm. longus, e basi subtereti apicem versus leviter attenuatus.

Hab. Suec., in ripa orientali insulæ Lucernan, prope oppidum Westerwik. — Livonia?

¹⁾ *Valeriana integrifolia* R. A. Philippi in seiner Schrift: Plantas nuevas chilenas de las familias que corresponden al tomo III de la obra de Gay. — Anales de la universidad, Republica de Chile. T. 85, 1894.

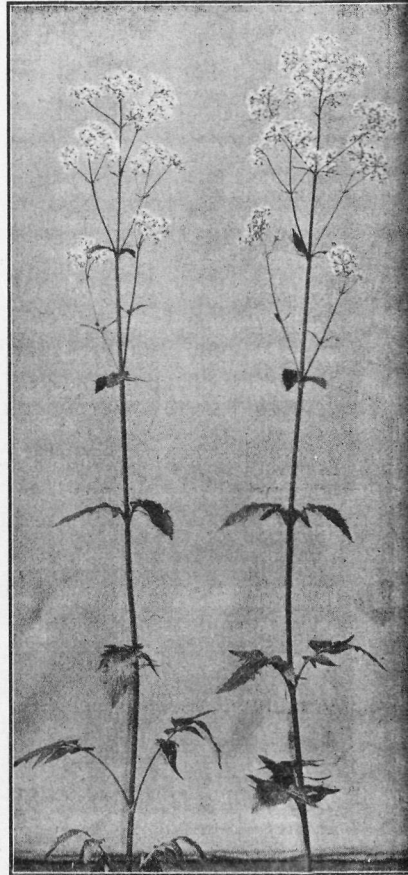
Wurzelstock ohne Ausläufer. Stengel einzeln, nicht selten mehrere, 0,3 bis beinahe 1 meter hoch, grün—braun-

Fig. 1.



Pflanze von *Valeriana baltica*
Pleijel. kult. — ($\frac{1}{8}$).

Fig. 2.



Pflanze von *Valeriana baltica* Pleijel
× *officinalis* L. kult. — ($\frac{1}{19}$).

grün, röhrig, kantig gefurcht, an den Blattgrunden steifhaarig, sonst zerstreut haarig—glatt.

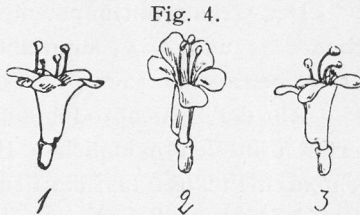
Basalblätter langgestielt, ganzrandig oder schwach buchtig-gezähnt.

Niedere und mittlere Blätter des Stengels, mit aufwärts gleichförmig in der Länge abnehmenden Stiele, wie die Basalblätter eirund und stumpflich, mehr oder weniger grob gezähnt.

Obere Stengelblätter ungestielt, \pm spitz, eiförmig lancettlich — lancettlich, öfters gesägt.

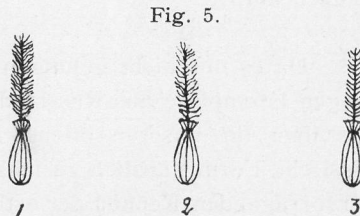
Sämmtliche Blätter gegenständig, unterseits und im Rande flaumhaarig.

Blumen rötlich oder weiss. (im Schatten immer weiss, oder fast weiss), in zusammengesetzter, endständiger Trugdolde, die doch weniger reichblütig und mehr zusammengezogen als bei *V. offic.* ist. In kleineren, auf magerem Boden gewachsenen Individuen ist der Blütenstand oft kopfförmlich gedrungen. Krone unregelmässig, röhrenförmig, 5—6 mm. lang, der untere cylindrische Theil des Kronenrohres nicht (wenigstens während der Anthese) den Kelch überragend. (Fig. 4.1).



Blüte von:

1. *Val. baltica* Pleijel.
2. *Val. baltica* Pleijel \times *officinalis* L.
3. *Val. officinalis* L. ($\frac{5}{1}$).



Frucht (mit einem Pinselstrahlen) von:

1. *Val. baltica* Pleijel.
2. *Val. baltica* Pleijel \times *officinalis* L.
3. *Val. officinalis* L.
(schematisch abgebildet, $\frac{5}{1}$).

Frucht gelbbraun — braun, 3—4 mm. lang, mit abgerundeter Base, gegen die Spitze leicht verengert, und auf der mit nur einer Rippe versehenen Seite oft kurz steifhaarig.

Was die Haarkrone (pappus) betrifft nimmt *V. baltica* eine leicht erkennbare, intermediäre Stellung zwischen *V. excelsa* und *V. officinalis* ein.

Die Strahlen des Fruchtpinsels, meistens 12, selten bis 15, die Frucht in der Länge gleich, oder unbedeutend länger, sind nämlich, wie bei der erstgenannten Art, auch an der Spitze buschig verzweigt, aber mit kürzeren Zweigen.

In der geschlechtlichen Reproduktionsfähigkeit scheint bei *V. baltica* nicht unbedeutende Schwankungen vorzukommen, und Individuen mit vollgutm Blüthenstaub sind verhältnissmässig selten.

Der Gehalt von impotenten Pollenkörnern variirt zwischen 0 % und 20 %, kann aber in einzelnen Fällen 30 % —40 % betragen.

Auf der Samenproduktion übt indess diese variirende Fertilität in den männlichen Befruchtungsorganen keinen sichtbaren Einfluss aus: die Frucht ist nicht nur sehr reichlich, sondern auch gut entwickelt, und *V. baltica* wird, im Garten kultiviert, leicht lästig, da sie sich stark vermehrt und, des grossen Verbreitungsvermögens der Früchte wegen, oft in beträchtlicher Menge in ganz unerwarteten Plätzen auftritt.

Da es mir nicht gelungen ist in schwedischen Sammlungen Exemplare aus Russland von *Valeriana baltica* aufzutreiben (in unseren öffentlichen Herbarien scheint die russische Form gänzlich zu fehlen) wandte ich mich an den hervorragenden Kenner der ostbaltischen Flora, Herrn Professor K. R. Kupffer in Riga, um von ihm nötiges Material für eine Vergleichung der schwedischen und der russischen Formen zu bekommen.

Die gütigst abgegebene Antwort brachte mir aber eine vollkommene Überraschung. Es wurde nämlich darin mitgetheilt, dass die fragliche Pflanze seit der Zeit Ledebour's in Livland nicht wiedergefunden worden war.

Prof. K. schreibt: »Obschon Ledebour diese Form (*V. integrif*) gerade nach livländischen Exemplaren aufgestellt hat, und sie demzufolge in unseren ostbaltischen Florenwerken geführt wird, ist diese Pflanze im ostbaltischen

Gebiete nachher von niemanden mehr gefunden worden; sie existiert infolge dessen auch in unseren hiesigen Herbarien nicht».

Ein sicheres Urtheil über die Verwandtschaft der beiden Formen gestatten die von Ledebour l. c. gegebenen, sehr kurzgefassten Beschreibungen nicht. In »Icones pl. etc. Fl. Ross. ill.» wird die russische Form diagnostiziert als »*Valeriana*, floribus triandris hermaphroditis, caule ad nodos barbato, foliis omnis integris, serratis», und in Fl. Rossic. als *V. officinalis* L. d. *integrifolia*, »foliis integris, varie dentatis vel serratis».

Ich bin daher genötigt, die in der erstgenannten Arbeit mitgetheilte Abbildung zu verwenden.¹⁾ Glücklicherweise nimmt dieses Bild, neben einer Abbildung der Pflanze in natürlicher Grösse, auch sorgfältig hergestellte Zeichnungen von einer Blüte und einer Frucht auf, wodurch eine Vergleichung nicht nur ermöglicht wird, sondern auch als zuverlässig bezeichnet werden kann, da es doch wohl L. am Herzen lag ein in allen Hinsichten gut entwickeltes Individuum für die Reproduktion auszuwählen. Aus der vollständigen, leicht konstatierbaren Übereinstimmung in Blütenstand, Form der Blumenkrone, Form und Grösse der Frucht, Beschaffenheit des Fruchtpinsels, nebst dem Verhältniss des Kronenrohres zu dem Kelch, geht mit grösster Wahrscheinlichkeit hervor, dass diese, nur an den Ufern der Ostsee vorkommenden, in weit entfernten, vom Meere getrennten Lokalitäten gefundenen Pflanzenformen, derselben Art gehören.

Nur in der Blattform tritt ein Unterschied hervor. Während die niederen und mittleren Blätter des Stengels bei der Form aus Lucernan eirund, bis eirund lancettlich sind, hat die livländische Form sämtliche Blätter lancettlich, gespitzt.

¹⁾ Die in Fl. D. l. c. mitgetheilte, eine ziemlich magere Form repräsentierende Abbildung ist nach einem von N. J. Scheutz in Lucernan eingesammelten Individuum ausgeführt.

Einige beleuchtenden Zahlen erlaube ich mir hier zu erwähnen: (Mass in ctm).

die livländische Form: 7×1.9 ; 6×1.5 .

entsprechende Blätter der schwedischen Form: $5,6 \times 2.5$; $4.7 \times 2,3$.

(Leider fehlen die Basalblätter auf der Abbildung Le-debour's.)

Dieser, für die Art an und für sich unbedeutende, Unterschied, der als eine durch äussere Faktoren hervorgerufene, lokale Variation angesehen werden kann, zeigt indess, oder macht es doch sehr wahrscheinlich, dass, im Gegensatz zu früheren Ansichten, eine Übertragung aus Livland nach Schweden, wenigstens in letzteren Zeiten nicht stattgefunden hat.

Alle wesentlichen Charaktere deuten indess auf einen gemeinsamen Ursprung hin, sei es nun dass die Pflanze ihr Dasein einer retrogressiven Mutation verdankt, oder, was sich aus dem einfacheren Bau der *V. baltica*, im Vergleich mit übrigen, derselben Gruppe gehörenden Formen, vermuthen lässt, wir es hier mit Repräsentanten einer aussterbenden Art zu thun haben.

Zuletzt einige Worte über den schwedischen Standort.

Die kleine, 2000—3000 m. von der Stadt Westerwik gelegene, Insel ist etwa 1200 m. lang, die grösste Breite 600 m., und besteht, mit Ausnahme des grasbewachsenen und laubbewaldeten südöstlichen Theiles, aus einem hohen Granitfelsen, von einem steinigen, mit nur spärlicher Vegetation (Carexarten, Rubussträucher und Alnus) versehenen Ufer eingefasst. In einem, kaum 400 m. lang, etwa in der Mitte der Ostseite gelegenen Uferstreifen hat sich unsere Pflanze niedergelassen, am reichlichsten in einem kleinen Vorgebirge, von wo sie sich (meines Erachtens) nach und nach an dem Ufer verbreitet hat.

Verbreitung nach anderen Seiten hin hat dieselbe, meist durch lokale Verhältnisse, nicht erreichen können,

obgleich, wie früher erwähnt, die Pflanze unter günstigen Bedingungen sich durch ein starkes Vermehrungsvermögen auszeichnet.

Ein Zuwachs ihres Gebietes nach der Insel zu, welcher man ja zunächst für möglich halten kann, wird nämlich ganz und gar durch das, das Ufer einrahmende dichte Gebüsch verhindert, worin die Früchte, gerade des für ihre Verbreitung geeigneten Pinsels wegen, sitzen bleiben, und eine Überführung der Früchte, mit Hilfe des Windes, über den von der Ostseite der Insel begrenzten s. g. »stora Lucernjården«, hat sich, durch die Höhe der Insel, unmöglich gezeigt. Ein auf die Verbreitung überdies wahrscheinlich sehr ungünstig einwirkender Faktor dürfte auch das Abfressen gewesen sein.

Die Insel, der Stadt Westerwik gehörig, ist von jeher zu den in der Nähe wohnhaften Gutbesitzern verpachtet worden, und da Valerianæ eine vom Vieh beliebte Speise zu sein scheinen, haben nur die in dem Gebüsch wachsenden, den Thieren unzugänglichen Pflanzen, für die Vermehrung Sorge tragen müssen. Diese Thatsache erklärt auch, dass, in sowohl öffentlichen, wie auch in privaten Herbarien vorhandenen Exemplaren von *V. baltica* überhaupt kleine, schlecht entwickelte Individuen darstellen.

Auf einem Ersuchen bei den zuständigen Behörden in Westerwik wurde indessen das betreffende Gebiet vor kurzem eingefriedigt.

Valeriana baltica Pleijel × **officinalis L.**
nova hybr.

Rhizoma non stoloniferum. Folia basalia & caulina inferiora profunde incisa, lobis 1—3, aut sæpius irregulariter pinnata, intermedia et superiora aut integra, aut imparipinnata, illa 3-juga, hæc 1—2 juga, segmento impari reliqua plus duplo superante.

Inflorescentia multiflora, vulgo ut in Val. offic. extensa.

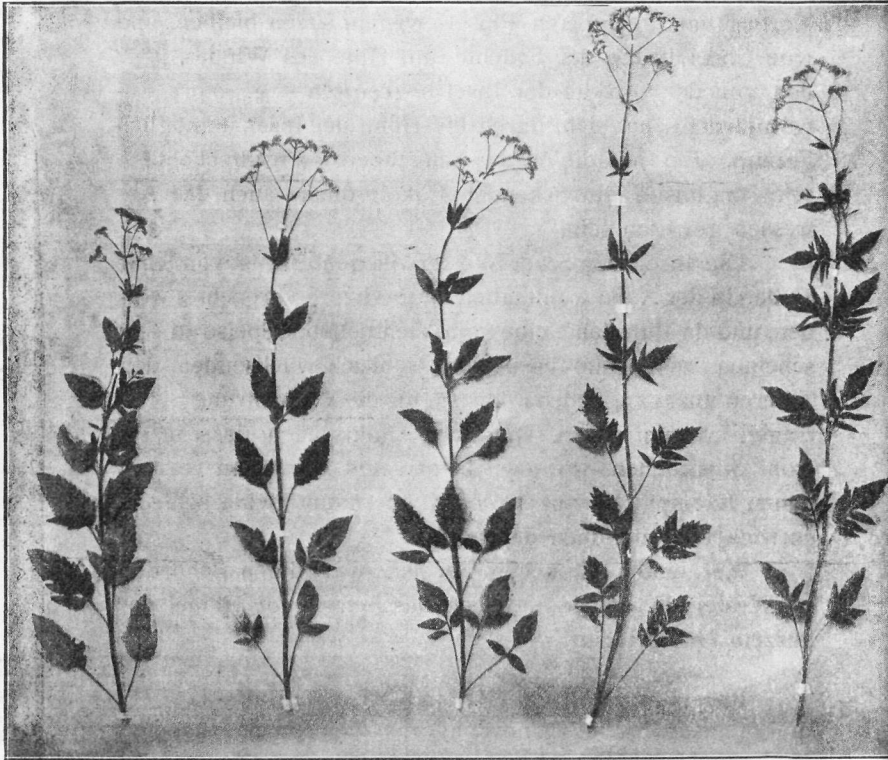
Pars tubi inferior cylindrica calycem ± excedens,

Fructus subfuscus, 3—4 mm., cum pappo 7—8 mm. longus, e basi subtereti apicem versus leviter attenuatus.

Aberrat.: foliis ternis. (Fig. 3.)

Habit. Suec., in ripa orientali insulæ Lucernan, prope oppidum Westerwik, Smolandia, inter parentes.

Fig. 3.



Versch. Typen von *Val. baltica* Pleijel \times *officinalis* L. kult. — ($1/13$).

Stengel ein bis mehrere, höher als bei den Stammarten, in gutem Boden bis 1.7 m. hoch, grün, doch oft teilweise braunviolett gefärbt, röhrig, gefurcht, an den Ansatzstellen der Blätter steif weisshaarig, übrigens glatt, mehr selten unten zerstreut haarig.

Basale und untere Stengelblätter gespalten — unpaarig geteilt, mit 1—3 Blättchenpaaren, wie bei *Val. baltica* langgestielt.

Blättchen grobgezähnt, oft wechselständig gestellt, mit auf dem gemeinsamen Blattstiele herunterlaufender Base.

Endblättchen immer gross, mehr als doppelt grösser als die Seitenblättchen.

Der Blütenstand trugdoldig, aber oft durch von den oberen Blattachsen ausgehende Inflorescenzen mehr ausgezogen als bei den Stammarten. Blumen weiss oder rötlich.

Der unter der Erweiterung befindliche Theil des Kronrohres \pm den Kelch überragend. (Bei *V. baltica* nicht, (wenigstens während der Anthese) bei *V. offic.* beträchtlich länger als der Kelch. (Vergl. Fig. 4.)

Die Form der völlig entwickelten Frucht mit derjenigen der Stammarten übereinstimmend. Länge 3 mm. oder etwas mehr, mit einem ungefähr ebensolangen Pappus. (Fig. 5.2). (Die Frucht der in Lucernan vorkommenden Form von *V. offic.* in Grösse etwas wechselnd, 2.5—3.5 mm. lang, oft mit 6—7 mm. langem Pappus.)

Die Pinselstrahlen buschig gezweigt (= *V. baltica*), aber mit ein wenig kürzeren und mehr zerstreut gestellten Zweigen. (Fig. 5.)

Von den Früchten bleiben ein nicht geringer Theil schon auf einem frühen Stadium in Zuwachs stehen, und nur etwa 50—60 % scheinen volle Reife zu erreichen.

Diese Beschreibung sieht die in Lucernan häufigst vorkommenden, in Blattform bedeutend variirenden hybriden Formen ab, von denen (Fig. 2 und 3) einige Abbildungen mitgetheilt sind, nach sowohl lebenden, als getrockneten Exemplaren ausgeführt.

Auf dem Standorte treten doch nicht selten Individuen auf, welche besonders der Menge der Blättchenpaare (4—5), und der Schmalheit der Blättchen zufolge, bei flüchtigerem Betrachten, mit *Val. officin.* leicht verwechselt werden kön-

nen. Und für eine sichere Bestimmung hat man hier keine Anleitung von einem mehr oder weniger reducierten Blütenstaub.

Freilich zeigen die ♂-Organe der hybriden Formen am öftesten, wenn auch in verhältnissmässig geringem Grade, verminderte Fertilität (wahrscheinlich als eine Folge der nahen Verwandtschaft der Eltern), aber ein beinahe ähnliches Verhältniss findet auch bei den Stammarten statt.

Herr Professor S. Murbeck, der mit grösster Liebenswürdigkeit von mir i. J. 1903 in Lucernan eingesammeltes Material untersucht hat, theilt nämlich (im Briefe v. $\frac{1}{12}$ desselb. J.) mit, dass, obgleich der Gehalt von untauglichem Pollen bei den gesandten Zwischenformen zwischen 0 % u. 50 % (bez. 0 %, 5—10 %, 10 %, c:a 25 %, 23 % u. 50 %) geschwankt hatte, im botanischen Museum zu Lund aufbewahrte (5) typische Exemplare von *V. baltica* einen Gehalt von resp. 0 %, 5 %, 5—7 %, c:a 25 % u. c:a 40 % missgebildetem Pollen zeigten.

Ähnliche Schwankungen in der Pollenproduktion kommen auch bei *V. offic.* vor.

Die in Lucernan wachsende, in den Smolandsschären allgemeine, schmalblättrige, mit 6—9 Blättchenpaaren (Endblättchen immer kleiner, als Seitenblättchen) versehene Form macht auch keine Ausnahme, und bei etwa 20 untersuchten Individuen fand ich nicht weniger als 8 mit 15—25 % tauben Pollenkörnern.

Bei den oben erwähnten, zweifelhaften Formen, durch Kreuzung von primären Hybriden mit *V. offic.*, allem Anscheine nach, entstanden, sind indessen die Endblättchen immer grösser, als die Seitenblättchen (bei Überführung in guten Boden tritt dieser Charakter weit deutlicher hervor), und die Strahlen des Fruchtpinsels buschig verzweigt.

Zu dem Formenkreise *Valeriana baltica* \times *officinalis* gehörenden Pflanzen sind verhältnissmässig kurz nach der Entdeckung jener Stammart gefunden worden.

So z. B. finden sich in den Sammlungen des Herrn

Doktor A. Lund, Westerwik, einige solche, in Lucernan i. J. 1867 eingesammelte Individuen »*Valeriana officinalis* L. f. *paucipinnata*» etikettiert. Herr Apotheker A. S. Trolander, Herrljunga, hat mir gefälligst ein in 1872, demselben Orte entstammendes Exemplar, als »*Val. officinalis* L. var. *integrifolia* Ledeb.» bezeichnet, zur Ansicht überlassen. Es bestand aus zwei c:a 50 ctm. hohen Individuen, von denen das eine, mit beinahe vollgutm Pollen, eine typische *V. baltica* ist. Das andere zeigt sich dagegen, durch die mit 2—3 Blättchenpaaren und sehr grossen Endblättchen versehenen Stengelblätter (Basalblätter fehlen), und durch den beinahe kopfähnlich gedrungenen Blütenstand von hybridem Ursprung zu sein. Der Blütenstaub bestand, zu mehr als der Hälfte, aus kleinen, geschrumpften, zu Befruchtung offenbar untauglichen Körnern.

Während der letzteren Jahre hat Herr Doktor J. Berggren die Hybride observiert, und dieselbe bei der Sitzung der botanischen Gesellschaft zu Stockholm d. 23 Nov. 1905 vorgezeigt.

Meine eigenen Beobachtungen datiren sich vom Anfang der neunziger Jahre, aber erst vom Jahre 1898 an hatte ich die Gelegenheit dieselbe näher zu studieren.

Obgleich ich, besonders der Blattform wegen, im Voraus von der Ansicht war, dass der Ursprung der fraglichen Pflanzen in einer Kreuzung zwischen den beiden Valerianaformen des Lucernainselchens zu suchen wäre (*Val. excelsa* Poir. fehlt in der Umgegend von Westerwik, vielleicht auch im ganzen Norra Kalmar län), war es doch notwendig, um ganz sicher zu sein, die Beständigkeit der *V. baltica* näher zu prüfen.

Die *V. offic.* der Lucernainsel, welche, wie oben erwähnt, die in den smoländischen Schären gewöhnlich vorkommenden Form repräsentiert, ist aus der Rechnung gelassen, weil dieselbe, weder dort, noch in der Umgegend einige Zeichen zu Veränderung gezeigt hat.

Von *Val. baltica* wurde daher i. J. 1898 von Lucernan

einige vollständig typische Pflanzen in meinen Garten zu Westerwik übergeführt, wo dieselbe, trotz des ein wenig trockenen Bodens gediehen, und sich in einem bisweilen sehr lästigen Grade vermehrten.

Nach einer nun neunjährigen Kultur haben diese Mutterpflanzen, Generation nach Generation, eine mit sich und untereinander ganzartige Nachkommenschaft gegeben.

Die hybride Natur der jetzt beschriebenen Zwischenformen kann also keinem Zweifel unterliegen.

Um der weiteren Entwicklung der Bastardform, nach Befruchtung mit eigenem Pollen zu folgen, wurde im Herbst 1906 von der in Fig. 2 abgebildeten (vor fremder Bestäubung geschützten!) Pflanze Samen ausgesät.

Unter den in einer Zahl von etwa 70, im folgenden Frühjahr entstandenen Keimlinge, wurden 50 in ein grösseres Gebiet übergeführt, und diese zeigten, bei der jetzt (Sept. 1907) abgeschlossenen ersten Vegetationsperiode folgende Variationen in Blattform:

mit ganzen Blättern:		10. Ind.
mit einem oder mehreren Blättern m. 1 Blättchenpaar:	25. »	
» » » » » »	2	» -en: 7. »
» » » » » »	3	» : 6. »
» » » » » »	4	» : 1. »
» » » » » »	5	» : 1. »

Wenngleich es natürlicherweise unmöglich ist von dem Aussehen der einjährigen Pflanzen exakt beurtheilen zu können, wie die Blatttheilung sich bei den vollgewachsenen Individuen gestalten wird, deutet doch das bis jetzt gewonnene Resultat darauf, dass der grösste Theil der Nachkommenschaft den Blatttyp der Mutterpflanze erhält, und dass, unter den Rückschlägen zu den Stammformen, die sich der *V. baltica* annähernden vorherrschend sind.

Ich hoffe später die Gelegenheit zu haben ausführlicher die bei fortgesetzter Kultur gemachten Beobachtungen zu besprechen.

Murbeck, Sv., *Plantae selectae e flora Africae borealis.* Lundæ 1907.

Detta exsiccaturverk, som Lunds Botaniska Institution distribuerat till några in- och utländska botaniska museer, innehåller till hufvudsaklig del sådana växter, som af prof. Murbeck beskrifvits såsom nya eller af honom blifvit kritiskt behandlade i hans arbeten öfver Nordvest-Afrikas flora i Lunds Universitets Årsskrift 1897—1907. Växterna äro insamlade af M. under hans senaste resa i Algeriet (A.) och Tunesien (T.) år 1903; några (cult.) äro dock uppdragna i Lunds Botaniska Trädgård utaf frön ifrån Nordvest-Afrika.

Vi meddela här en förteckning å de i exsiccatur utdelade växterna utan att aftrycka litteraturhänvisningarna eller uppgifterna om insamlingsorten etc.

1. *Nigella hispanica* L. subsp. *atlantica* Murb. (T.).
2. *Delphinium emarginatum* Presl (T.).
3. *Diploxys simplex* (Viv.) Spreng. (T.).
4. *Oligomeris subulata* (Del.) Boiss. (A.).
5. *Helianthemum guttatum* (L.) Mill. subsp. *lipopetalum* Murb. (T.).
6. — *semiglabrum* Badaro ap. Moretti v. *africanum* Murb. (T.).
- 7 a et. b. *Viola Munbyana* Boiss. & Reut. a. (T); b. (cult.).
- 8 a et. b. *Silene colorata* Poir. v. *monticola* Murb. a. (T); b. (cult.).
9. — *nicæensis* All. (T.).
10. — *Barattei* Murb. (T.).
11. — *arenarioides* Desf. (cult.).
12. — *tunetana* Murb. (cult.).
13. — *Muscipula* L. subsp. *deserticola* Murb. (A.).
14. *Cerastium atlanticum* Durieu (T.).
15. a. et. b. — *fallax* Guss.; a. (T); b. (cult.).
16. *Spergula flaccida* (Roxb.) Aschers. (T.).
17. *Paronychia chlorothyrsa* Murb. (A.).
18. *Pteranthus dichotomus* Forsk. (A.).
19. *Frankenia pallida* Boiss. & Reut. (A.).

20. *Erodium asplenioides* (Desf.) Willd. (T.).
21. *Fagonia isotricha* Murb. (A.).
22. *Ononis angustissima* Lam. subsp. *polyclada* Murb. (A.).
23. *Medicago sativa* L. subsp. *tunetana* Murb. (T.).
24. *Lotus cytisoides* L. subsp. *collinus* Murb. (T.).
25. *Astragalus bœticus* L. (T.).
26. — *Gombo* Coss. & Durieu. (A.).
27. *Vicia calcarata* Desf. (A.).
28. *Lathyrus brachyodus* Murb. (T.).
29. *Neurada procumbens* L. (A.).
30. *Alchemilla floribunda* Murb. (T.)
31. *Caucalis leptophylla* Desf. (T.).
32. *Santolina africana* Jord. & Fourr. (A.).
33. *Santolina africana* Jord. et Fourr. (T.).
34. *Pyrethrum deserticola* Murb. (A.).
35. *Amberboa Lippii* L. (A.).
36. *Atractylis prolifera* Boiss. (T.).
37. *Catananche arenaria* Coss. & Durieu. (A.).
38. *Chlora grandiflora* Viviani v. *hibernans* Murb. (T.).
39. *Solenanthus tubiflorus* Murb. (cult.).
40. *Myosotis tubuliflora* Murb. (cult.).
41. *Antirrhinum ramosissimum* Coss. & Durieu. (A.).
42. *Linaria paradoxa* Murb. (T.).
43. — *heterophylla* Desf. subsp. *stricta* Guss. (T.).
44. — — — subsp. *stricta* f. *floribus albidis* (T.).
45. — *virgata* Auct. subsp. *virgata* (Poir.) Desf. (T.).
46. *Marrubium Aschersonii* Magnus (T.).
47. *Plantago tunetana* Murb. (T.).
48. *Rumex tingitanus* L. cum forma *lacera* Boiss. (T.).
49. — *vesicarius* L. a *typicus* (cult.).
50. — *planivalvis* Murb. (cult.).
- 51 a. et. b. — *simplicifolius* Murb. a *typicus*. a. (A.); b. (cult.).
52. — *vesceritensis* Murb. (cult.).
53. *Chloris Gayana* Kunth subsp. *oligostachys* Barr. & Murb. (T.).
54. *Ammochloa subacaulis* (Balansa) Coss. & Durieu. (T.).

55. *Cynosurus aurasiacus* Murb. (T.).
56. *Poa dimorphantha* Murb. (cult.).
57. — *remotiflora* (Hack.) Murb. (A.).
58. *Psilurus aristatus* (L.) Loret & Barrandon. (T.).
59. *Phlomis crinita* Cav. subsp. *mauritanica* Munby. (T.).

Nathorst, A. G., Ueber Trias und Jurapflanzen von der Insel Kotelny. 13 s. + 2 t. — Mémoir. Acad. I. d. Sc. St. Petersbourg. Ser. 7 Cl. Phys-math. Vol. 21 N:o 2. 1907.

De 10 fossila växtarter, som baron Tolls expedition hemfört från den nysibiriska ön Kotelny och som tillhöra Jura, visa stor öfverensstämmelse med jurafloran å Frans-Josefs-land, i synnerhet med den på Kap Stephen.

Nathorst, A. G., Ueber die Anwendung von Kollodiumabdrücken bei der Untersuchung fossiler Pflanzen. 8 s. + 1 dubbelplanch. — Arkiv Bot. 7 N:o 4. 1907.

Samma framställning har förf. redan gjort i Geol. För. Förh. 1907, men här är uppsatsen något förökad och åtföljes af flera vackra mikrofotografier, återgifna i ljustryck.

Nomenklaturfrågan. I Bull. Torr. Bot. Club hafva nyligen amerikanska botanister publicerat en »American Code of Botanical Nomenclature». Den afviker från bestämmelserna, som antogos på kongressen i Wien 1905, i flera fall. Så t. ex. upprätthålles den amerikanska åsikten om »types». Däremot godkännes icke: förteckningen å 400 släktnamn, som borde bibehållas, fastän de icke ha prioritet; behandlingen af homonymerna och bestämmelsen att beskrifningar å nya arter och släkter från och med d. 1 jan. 1908 skola vara affattade på latin.

Wettstein, Richard R. v., Handbuch der Systematischen Botanik. II Bd. 2 Th. (Erste Hälfte). S. 161—394. Wien 1907. Franz Deuticke. 9 Mrk.

I detta häfte afslutas den allmänna delen af angiospermerna och påbörjas den speciella delen af dikotyledoneerna. Af de 935 figurerna äro många original. På många ställen framhåller förf. sina egna fylogenetiska åsikter.

Nathorst, A. G., Ueber abweichend gebildete Blätter der Rotbuche (*Fagus silvatica* L.). 10 s. + 3 t. — K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 42 N:o 7. 1907.

Förf. hade 1880 observerat att blad, som utvecklats å boken efter nattfroster, voro afvikande; men om dessa observationer, blef endast ett referat till prof. Ascherson publicerad (Verh. bot. Ver. Pr. Brandenb. 22, 1880). Sedan har Ettinghausen och Krasan beskrifvit liknande iakttagelser öfver *Fagus* och andra växter.

»Nattfrostbladen» likna i vissa afseenden de blad, som utvecklas på sommarskotten, ss. ringa antal sekundärnerver, uppträdandet af ofullkomliga sekundärnerver mellan de fullständiga, den kraftiga utvecklingen af tertiärnerver.

Förf. framhåller, att yttre förhållanden här åstadkomma förändringar hos växten, hvilket kan vara skäl att ge akt på nu, då frågan om mutationerna står på dagordningen.

Dahlstedt, H., Ueber einige südamerikanische *Taraxaca*. 19 s., 8 textfigurer. — Arkiv f. Bot. 6 N:o 12, 1907.

Förutom en äldre art beskrifvas här som nya 2 arter och 1 var. (från Patagonien och Argentina). Den nuvarande och den forna utbredningen af släktets arter diskuteras något, och det framhålles att en af de nya arterna, *rhusiocarpum*, står nära en form, tagen af Sv. Berggren i Porters Pass, vid 4000 fots höjd ö. h., å Nya Seeland, hvilken form beskrifves som ny art, *T. zealandicum*.

Vetenskapsakademien d. 13 nov. Till införande i Handlingarne antogs: Studien in der amerikanischen Columniferenflora, af Rob. E. Fries, samt i Arkiv för Botanik: Sur le développement et la classification de *Gloeosporium*, af J. Lind.

Den 4 dec. Till införande i Handlingarne antogs: Zur Kenntnis des Verhaltens der mesozoischen Equisetales Schwedens, af Th. G. Halle; i Arkiv för Botanik: Anmärkingar om några växters trichomer, af P. G. E. Theorin, samt: Zur Kenntnis der Algenflora der schwedischen Westküste, af H. Kylin.

Arrhenius, A., Carl Linnæus. I anledning af 200-årsdagen. Minnestal hållet i Lundbergs skola d. 25 Maj 1907. 12 s.

Juel, H. O., Studien über die Entwicklungsgeschichte von *Saxifraga granulata*. 41 s. + 4 t. — Acta Nov. Reg. Soc. Sc. Upsal. 1907.

Lidforss, B., Die wintergrüne Flora. Eine biologische Untersuchung. 78 s. + 4 t. Lund 1907. — Lunds Univ. Årsskr. N. F. Bd. 2 Afd. 2 N:o 13.

Nilsson-Ehle, H., Om hafresorters konstans. — Sveriges Utsädesför. Tidskr. 1907 s. 227—239.

Greene, L. E., Memorial address. (Linné). — Proc. Wash. Acad. Sc. 9, 1907, s. 241—271.

Leersum, E. C. van, En souvenir du jour de naissance de C. Linné. — Janus, 12, 6, 1907, s. 313—318.

Selan, Th., Lefnadsteckning öfver Linné. — Finska Läkaresällskapets Handl. Bd. 49, 1907, s. 484—527.

Utnämnd. Till ordinarie professor i botanik vid Uppsala universitet är e. o. prof. H. O. Juel utnämnd.

Fysiografiska sällskapet i Lund har af räntemedlen å Retzii donationsfond tilldelat prof. Sv. Murbeck 425 kr. som bidrag till den botaniska studieresa, som han för ett par dagar sedan anträdde till Algeriet och Tunesien.

Porträtt af Professor F. R. Kjellman i ljustryck.

Pris 1 kr. genom Botaniska Sektionens sekreterare Upsala.

Hos Frans Svanström & C:o

Stockholm, Myntgatan 1

kan erhållas:

Hvitt blompressningspapper	format	360×445 mm.	Pris pr ris	10,—
Herbarieomslag		400×484	” ” ”	4,—
Herbariepapper	N:o 8, hvit färgton	240×400	” ” ”	4,50
” ”	” 11, blå	285×465	” ” ”	7,75
” ”	” 13, hvit	285×465	” ” ”	9,—

Obs. De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

Botaniska Studier

TILLÄGNADE

F. R. KJELLMAN

UPSALA 1906

Bohlin, Über die Kohlensäureassimilation einiger grünen Samenanlagen. — Borge, Süßwasser-Chlorophyceen von Feuerland und Isla Desolacion. — Carlson, Über Botryodictyon elegans Lemerm. und Botryococcus braunii Kütz. — Dahlstedt, Einige wildwachsende Taraxaca aus dem Botanischen Garten zu Upsala. — Fries, Morphologisch-anatomische Notizen über zwei südamerikanische Lianen. — Hedlund, Über den Zuwachsverlauf bei kugligen Algen während des Wachstums. — Juel, Einige Beobachtungen an reizbaren Staubfäden. — Kylin, Zur Kenntnis einiger schwedischen Chantransia-Arten. — Lagerberg, Über die präsynaptische und synaptische Entwicklung der Kerne in den Embryosackmutterzellen von Adoxa moschatellina. — Lindman, Zur Kenntnis der Corona einiger Passifloren. — Norén, Om vegetationen på Vänerens sandstränder (Mit einem deutschen Resumé). — Rosenberg, Erblichtigkeitsgesetze und Chromosomen. — Samuelsson, Om de ädla löfträdens forna utbredning i öfre Öster-Dalarna. — Sernander, Über postflorale Nektarien. — Skottsberg, Observations on the vegetation of the Antarctic Sea. — Svedelius, Über die Algenvegetation eines ceylonischen Korallenriffes mit besonderer Rücksicht auf ihre Periodizität. — Sylvén, Jämförande öfversikt af de svenska dikotyledonernas första och senare förstärkningsstadier. — Witte, Über das Vorkommen eines aërenchymatischen Gewebes bei Lysimachia vulgaris L.

Pris: 10 Kr. (11 Mark).

ALMQVIST & WIKSELL, Upsala.

R. FRIEDLÄNDER & SOHN, Berlin (11 Carlstr.).

Innehåll:

- Lidforss, B., Über das Studium polymorpher Gattungen. S. 241.
 Neuman, L. M., Rubus Sprengelii utbredning i Sverige. S. 263.
 Pleijel, C., Über Valeriana baltica nov. nom. (V. officinalis L. β simplicifolia Ledeb.) und die Hybride Valeriana baltica Pleijel \times officinalis L. S. 267.
 Smärre notiser. S. 261–2, 281–5, IV.