

Rubi Berolinenses.

Von

Ernst H. L. Krause, Dr. med.

Nachdem ich in der vorjährigen Märzszung des Bot. Vereins der Prov. Brandenburg die Hauptformen des Genus *Rubus* namhaft gemacht habe, die in der Umgegend Berlins beobachtet sind, habe ich jetzt im Folgenden die märkische Brombeerflora eingehender dargestellt, insbesondere die schwierige Gruppe der *Rubi Corylifolii*.

Das Material zu dieser Arbeit hatte ich schon längere Zeit vollständig gesammelt, war aber durch äussere Umstände an der Fertigstellung verhindert. Ich muss jetzt um Entschuldigung bitten, wenn die neuesten der einschlägigen Veröffentlichungen nicht herangezogen sind, da es mir jetzt unmöglich ist, sie zu beschaffen. So erinnere ich mich speciell, von einem neuen Standort des *Rubus obtusifolius* gehört zu haben, kann aber unter meiner mit an Bord genommenen Litteratur nichts darüber finden.

Was ich seit Veröffentlichung meiner *Rubi Rostochienses*¹⁾ ausserhalb der Mark an Brombeeren beobachtet habe, ist in die vorliegende Arbeit eingeflochten — es mag dies jetzt um so gerechtfertigter erscheinen, als ja der Bot. Verein der Prov. Brand. ebenfalls seine Grenzen erweitert hat.

Suda Bai, Kreta, an Bord S. M. S. „Gneisenau“.

Im November 1882.

E.H.L.K.

Nomenclatur.

Es ist durchaus nötig, jede *Rubus*form mit einem vollgültigen binären Namen zu belegen, die in einem wenn auch kleinen Gebiet in grösserer Menge vorkommt und nicht als Bastard erklärt werden kann. Viele solche Formen stellen sich später als Varietäten weiter verbreiteter Arten heraus; allein derartige spezifische Zusammengehörigkeit kann meist nur von einem Beobachter festgestellt werden, der die entsprechenden Pflanzen lebend kennt. Dass es nach getrockneten Exemplaren oder gar Beschreibungen nicht möglich ist, die

¹⁾ Archiv d. Vereins der Fr. d. Naturgeschichte in Mecklenburg XXXIV.

Verwandtschaft einer Brombeere sicher zu erkennen, ersehen wir aus den zahlreichen Missgriffen, die selbst bedeutende Autoren in dieser Hinsicht gemacht haben. Wir halten es demnach für richtiger, eine Form, deren Stellung nicht genau entschieden werden kann, vorläufig mit einem selbständigen Namen zu belegen, als sie einer Species zuzuzählen, mit der sie vielleicht gar nicht näher verwandt ist. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass alle solche Formen als „Species“ zu beschreiben sind, man mag sie immerhin der ähnlichsten Species unterordnen, aber man soll durch die Beilegung des vollgültigen Namens es möglich machen, dass eine Form ohne Namensänderung zur Species erhoben oder einer anderen Species untergeordnet werden kann.

Andrerseits muss aber auch, um unbeschränkte Willkür in Erteilung von Artpatenten zu verhüten, der Speciesbegriff bestehen bleiben — als ein Begriff, den wir in die Natur hineinlegen, nicht der Natur entnehmen, wie Linné glaubte. Einen Speciesnamen soll jede Pflanzengruppe führen, die in allen ihren Formen durch Uebergänge zusammenhängt, aber in gegenwärtiger Zeit mit keiner ausserhalb ihres Kreises stehenden Pflanze durch Mittelformen verbunden ist.

Vereinigen wir unter dem Namen einer Species mehrere Formen, die aus oben angegebenen Gründen einen binären Namen verdienen so wird bei jeder dieser Formen die Zugehörigkeit zur Species dadurch angedeutet, dass deren Name eingeklammert dem der Form voransteht: *R. (fruticosus L.) suberectus* Anders.

Ein weiterer Vorteil der binären Nomenclatur der „Formen“ ist der, dass man zur Bezeichnung einer Pflanze, die als Abart einer anderen gilt, mit zwei Namen auskommt, dass man z. B. einfach *R. suberectus* Anders. schreibt (statt *R. fruticosus* L. var. *suberectus* Anders.), selbst wenn man diese Form nicht als vollberechtigte Art auffasst. Aus diesem Grunde halte ich es für praktisch, auch alle die Formen, welche allgemein als Subspecies oder Varietäten anerkannt werden, mit binären Namen zu belegen.

Systematik.

Bei der systematischen Gruppierung unserer *Rubus*-Arten finden wir sofort sechs verschiedene Typen, zunächst die allbekanntesten Arten *R. idaeus* L., *saxatilis* L. und *caesius* L., sodann drei Gruppen schwarzfrüchtiger Brombeeren: 1) Sommergrüne, hochwüchsige Arten, die sich durch Wurzelbrut vermehren: *Tribus Aestivales*, Series *Suberecti*; 2) Wintergrüne Arten mit bogigen oder kriechenden, wurzelnden Schösslingen: *Tribus Hiemales*; 3) Formen, die zwischen diesen beiden Gruppen einerseits und *R. caesius* andererseits die Mitte halten: *Tribus Corylifolii*.

Wollen wir die systematische Verwandtschaft dieser Arten bzw. Gruppen ergründen, so bietet sich auf den ersten Blick kein besserer Ausgangspunkt für diese Untersuchung als *Rubus caesius* L. Er bildet Bastarde mit *R. idaeus*, mit vielen wintergrünen Brombeeren und wahrscheinlich auch mit *R. saxatilis* L., wengleich solche in unserem Florenggebiet nicht vorkommen.

Ausser den offenbaren Bastarden kommen fruchtbare, samenbeständige Formen in grosser Menge und zum Teil weit verbreitet vor, die *R. caesius* einerseits mit den Brombeeren, andererseits mit den Himbeeren verbinden. Ferner wachsen auch bei uns Formen, die zwar von *R. caesius* nicht specifisch getrennt werden können, die aber vom echten *caesius* beträchtlich abweichen und Charaktere zeigen, die sonst nur *R. saxatilis* zukommen. [Den norwegischen *R. Areschougii* A. Blytt, der wahrscheinlich ein Bastard von *R. caesius* und *saxatilis* ist, kenne ich nicht und lasse ihn bei der folgenden Deduction ausser Spiel.] Alle diese Zwischenformen stehen in ihren äusseren Merkmalen dem *R. caesius* näher als den resp. andern Arten, sie bilden die Gruppe der *Rubi Corylifolii*.

Diese *Corylifolii* sind von verschiedenen Autoren bald als selbstständige Arten, bald als Kreuzungsproducte des *R. caesius* aufgefasst. Je nachdem wir uns der einen oder anderen Auffassung anschliessen, kommen wir zu verschiedenen Ansichten über die Verwandtschaft der Gruppen untereinander.

Die Entscheidung, ob die in Rede stehenden Formen Bastarde sind oder nicht, kann mit Sicherheit nur durch das Experiment gefällt werden, doch sind diese Experimente einerseits sehr zeitraubend und zweitens sind sie, wenn der Erfolg ein negativer ist, nicht beweisend.

In zweiter Linie kann die Verbreitung einer Pflanze und die Gesellschaft, in der sie gefunden wird, mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit Schlüsse auf ihre Herkunft gestatten. Hierbei darf nicht vergessen werden, dass oft notorische Bastarde an Standorten, wo man ihre Eltern vergeblich sucht, in nicht unbeträchtlicher Verbreitung gefunden werden; sie gelangen an solche Standorte durch verschleppte Früchte oder sie persistiren, nachdem die Eltern in Folge veränderter Einflüsse (Cultur, Schatten etc.) von der Stelle verschwunden sind. Dass dies Phänomen, welches wir an *R. caesius* × *idaeus* täglich beobachten können, sich auch auf einen grösseren Raum erstrecken kann, ist kaum zu bezweifeln, man muss vielmehr die Möglichkeit zugeben, dass ein Bastard über die Verbreitungsgrenze seiner Eltern hinaus vorkommen kann. Besonders ist noch in Betracht zu ziehen, dass, wenn alle *Corylifolii* ursprünglich Bastarde sind, die Kreuzungen schon sehr früh stattgefunden haben müssen, da viele Formen Charaktere zeigen, die sie nicht direct von ihren

präsumptiven Eltern geerbt haben können, z. B. die roten Griffel des *R. nemorosus* Hayne (*plicatus* × *caesius*), die zuweilen vorkommenden rötlichen Blüten des *R. maximus* (*idaeus* × *caesius*).

Sehen wir uns nun von diesem Gesichtspunkt die *Rubi Corylifolii* an, so zerfallen sie in:

- I. Mittelformen zw. *R. caesius* und den *Rubi aestivales*, (Series Sepincoli).
- II. " " " " " " *hiemales*,
- III. " " " " *R. idaeus*, (Series Maximi).
- IV. " " " " *R. saxatilis*.

Es gehören von den unten abgehandelten Corylifoliern zu Gruppe

- I. *R. nemorosus*, *horridus*, *hevellicus*, (*diversifolius*), (*Dethardingii*), (*rostochiensis*).
- II. 1. Grössere drüsenarme Formen: *R. Laschii*, *multiflorus*, *Fischii*, *hypsus*;
- 2. kleine drüsenreiche Formen: *R. berlinensis*, (Series *Orthacanthi*).
- III. *R. pruinosis* Arrh., *maximus* Marss.
- IV. *R. caesius* f. *herbacea* und *arenaria*.

Ob *R. Wahlbergii* zu Gruppe I oder II gehört, ist mir unbekannt, da ich ihn nie lebend sah.

Von den in Gruppe I angeführten Formen sind *R. horridus* und *hevellicus* Unterarten des *R. nemorosus*, *R. rostochiensis* kann als noch wenig studierte Localform unberücksichtigt bleiben.

Unter den übrigbleibenden Arten ist *R. nemorosus* von vielen Autoren als Kreuzungsproduct des *R. fruticosus* × *caesius* aufgefasst. Die Pflanze steht in fast allen Merkmalen zwischen diesen Arten, kommt mit ihnen zusammen vor und zeigt eine mangelhafte Fruchtbildung. Dagegen ist nicht zu vergessen, dass primäre Bastarde zwischen *R. fruticosus* und *caesius* nicht vorkommen — kämen sie vor, so müsste man sie von *R. nemorosus* durch die Griffelfarbe unterscheiden können. *R. nemorosus* hat nämlich stets rote Griffel, während sie bei seinen supponirten Eltern nicht vorkommen. Zudem ist *R. nemorosus* samenbeständig und bildet Bastarde mit *R. caesius*. Darnach kann ich die Hypothese der Hybridität des *R. nemorosus* nicht für begründet ansehen.

R. Dethardingii zeigt Merkmale, die ihn in die Gruppe II verweisen würden, nämlich unterseits graufilzige Blättchen und späten Blattfall (im Januar und später), während andererseits die kriechenden Wurzeln ihn den Aestivalen nähern. Ich wüsste nicht, welche Arten ich für seine Existenz verantwortlich machen sollte, selbst wenn ich ihn absolut zu einem Bastard machen wollte.

R. diversifolius Lindl. ist mir nicht lebend bekannt, die getrockneten Exemplare, die ich sah, erinnern sehr an *R. fissus*, doch

ist das Verbreitungsgebiet dieser Formen zu verschieden, als dass man sie für verwandt halten könnte. Demnach können wir die hybride Abkunft der in Gruppe I vereinigten Formen weder beweisen noch wahrscheinlich machen und müssen sie als Arten anerkennen. Diese Arten zeigen nicht nur verwandtschaftliche Beziehungen zu *R. caesius* und *fruticosus*, sondern auch zu den Hiemalen.

Die Formen der Gruppe II 1 lassen sich mit mehr Recht als Bastarde auffassen.

Rubus Laschii Focke ist zuerst von Lasch als *R. thyrsoides* × *caesius* aufgefasst. In seinen Charakteren hält er die Mitte zwischen diesen Arten und ähnelt nach Focke sehr ihren primären Bastarden. Die geographische Verbreitung und das zerstreute Vorkommen der Form stehen mit der Annahme Lasch's in Einklang. Andererseits entwickelt gerade diese Form ziemlich gute Früchte und ist dabei samenbeständig. Wir werden also den *R. Laschii* nicht als primären Bastard auffassen, doch spricht nichts gegen die Annahme einer Blendart, analog dem von Focke erzeugten *R. vestitus* × *tomentosus*. (Syn. Rub. Germ. p. 46.)

R. Fischii n. sp. steht in seinen Merkmalen zwischen *R. caesius* und *marchicus*. Die einzeln vorkommenden grossen, stark verästelten grüngriffeligen Sträucher (*R. hypsus*) sind vielleicht primäre Bastarde dieser Formen. Auch die Blüten der typischen Form haben eine so grosse Aehnlichkeit mit denen eines *villicaulis*, dass sie von rotgriffeligen Blumen dieser Art kaum unterscheidbar sind. Die Fruchtbildung des *R. Fischii* ist mangelhaft, sein Vorkommen ein räumlich beschränktes. Für Hybridität spricht vielleicht auch die auffallende Neigung dieser Art zur Monstrositätenbildung in Laub- und Kelchblättern.

Bastarde des *R. villicaulis* sind zwar bisher selten beobachtet (s. u.), doch kommen auch solche des *R. caesius* mit anderen *Villicaulis* (*ulmifolius* Schott f., *bifrons* Vest, *macrostemon* F.) vor. Der Annahme primärer hybrider Abkunft widerspricht bei der kleinen Form des *R. Fischii* die Beständigkeit der Merkmale, besonders auch die roten Griffel, welche zwar bei manchen *villicaulis*-Formen (*R. obovriticus*) Regel sind, bei Berlin aber nur ausnahmsweise vorkommen. Darnach können wir unsere Mittelformen zwischen *R. caesius* und den grossen, gleichstachligen wintergrünen Brombeeren als Blendarten auffassen, aber auch als Arten.

Wir kommen zu den zwischen *R. caesius* und den drüsenreichen Brombeeren stehenden Formen Gruppe II 2. Ihr Typus ist am reinsten ausgeprägt in dem von Focke gezüchteten *R. caesius* × *Bellardii*. Viele spontan vorkommende Formen sind ebenfalls hybrid. Der unserem *R. berolinensis* ähnliche *R. Jensenii* J.Lange hat sich als *caesius* × *pallidus*

Wh.N. entpuppt. Diese Umstände sprechen für die Blendartnatur des *R. berolinensis*, als Erzeuger kommen neben *caesius* *R. hirtus* W.K. und *R. radula* Wh.N. in Frage. Etwas Bestimmtes kann nur durch Experiment festgestellt werden. An seinen Standorten verhält sich *R. berolinensis* wie eine echte Art, so dass ihn nicht einmal Kuntze zum Bastard machte. Samenbeständig ist er auch. S. u.

Obwohl die Bastardnatur mehrerer hierher gehöriger Formen nachgewiesen ist, kann ich aus dem Vorkommen des *R. berolinensis* einen Schluss auf hybride Entstehung nicht ziehen.

Gruppe III. Primäre Bastarde des *R. caesius* und *idaeus* sind sehr häufig. *R. maximus* Marss. ist zwar im Habitus gewissen *supercaesius* \times *idaeus*-Formen sehr ähnlich, aber die Charaktere, welche auf *R. idaeus* deuten, kommen entweder in weniger ausgeprägtem Masse auch bei *R. caesius* vor, wie die runden Schösslinge, oder sie finden sich bei *R. fruticosus*. Dahin gehören die an *suberectus* erinnernden schwarzroten kleinen Stacheln, die zurückgeschlagenen Kelchzipfel (bei *R. suberectus* nicht selten, häufiger bei *R. sulcatus* Vest) und die schwarzroten Früchte. Ausserdem erinnern die dünnen, bds. grünen Blätter und die grossen Blüten an *R. suberectus*, die bei einigen Exemplaren vorkommenden rötlichen Kronblätter an *R. plicatus* Wh.N. Von den Hauptcharakteren des *R. idaeus* — gefiederte Blätter, unterseits weisse Blättchen, hängende Blüten, aufrechte Kronblätter, zusammenhängend sich vom Fruchtboden ablösende, behaarte Früchtchen, schalige Rinde — findet sich kein einziges bei *R. maximus* auch nur angedeutet. Zudem ist *R. maximus* samenbeständig.

Wir müssen in ihm also eine Form erblicken, die zwischen *R. caesius* und den sommergrünen Brombeeren in der Mitte stehend, Charaktere in sich vereinigt, welche diese mit *R. idaeus* gemein haben. (NB. Marsson erklärt meinen *R. maximus* für entschieden nicht zu seiner Art gehörig, ich kann jedoch einen so bedeutenden Unterschied zwischen meinen Formen und dem mir von Marsson geschickten Exemplar nicht finden.)

Anders verhält es sich mit den Formen aus der Verwandtschaft des *R. pruinus*, bei denen echte gefiederte Blätter vorkommen. Der echte schwedische *R. pruinus* Arrh. ist der Beschreibung nach von einem primären *caesius* \times *idaeus* nur durch regelmässige Fruchtbildung unterscheidbar.

Die mir bekannten Formen zeigen keine *idaeus*-Charaktere, dagegen kantige Schösslinge, sie stehen zwischen *caesius* und *diversifolius*. Da sie ebenso verbreitet zu sein scheinen wie *R. diversifolius* und zwar anscheinend häufiger ohne ihn als mit ihm an ihren zerstreuten Standorten getroffen werden, so kann man sie von ihm nicht als Hybride herleiten.

Ueber die Bedeutung des *R. pruinus* und der ihm

nahe stehenden Formen müssen wir demnach unser Urteil vorbehalten. Teilweis scheinen sie *R. caesius* sehr nahe zu stehen und den Uebergang zu den sub I abgehandelten Formen zu vermitteln.

Ehe wir weitergehen, wollen wir die Resultate dieser Untersuchungen zusammenfassen. Dieselben sind:

1. Es giebt *Rubus*-Arten, die in ihren wesentlichen Charakteren zwischen *R. caesius* und *fruticosus* die Mitte halten, ohne von Hybriden dieser Arten abzustammen (*R. nemorosus* Hayne, *diversifolius* Lindl.). Manche hierhergehörende Arten verbinden mit diesen Charakteren Merkmale der wintergrünen Brombeeren (*R. Dethardingii* EHLK.) Sie bilden die Series Sepincoli.

2. Andere Formen vereinigen auf sich die Merkmale, welche *R. caesius* einerseits, *R. fruticosus* andererseits mit *R. idaeus* gemein hat, ohne dass diese Formen direct auf *R. idaeus* hinwiesen (*R. maximus* Marss.). Sie bilden die Series Maximi.

3. Echte systematische Bindeglieder zwischen *R. idaeus* und den Brombeeren giebt es nicht (vorbehaltlich, dass die fiederblättrigen Formen aus dem Kreise des *R. pruinosis* sich auf andere Weise erklären lassen).

4. Die Mittelformen zwischen *R. caesius* und den grossen wintergrünen Brombeeren [ausser den sub 1 fallenden] können aus Barstarden hervorgegangene samenbeständige Blendarten sein, besonders bei *R. Laschii* F. ist dies sehr wahrscheinlich. Doch kann nicht abgeleugnet werden, dass z. B. *R. Fischii* den echten Corylifoliern sehr nah steht und manche seinen präsumptiven Eltern nicht zukommende Merkmale zeigt¹⁾. —

5a. Unzweifelhafte Mischlinge kommen vor zwischen *R. caesius* und den drüsenreichen Brombeeren.

b. Doch giebt es hier auch solche Arten, deren hybride Abkunft sich nicht einmal wahrscheinlich machen lässt (*R. berolinensis* EHLK.). Sie bilden die Series Orthacanthi.

c. Endlich giebt es Formen, die zwischen den sub 1 und 5b genannten stehen (*R. rostochiensis* EHLK.).

Die unter 1, 2 und 5b. und c. fallenden Formen vereinigen wir als Typus *Corylifolii* in eine Gruppe, auf deren phylogenetische

¹⁾ Hauptsächlich ist es die Griffelfarbe, aber auch bei *R. villicaulis* finden sich hin und wieder rote Griffel. Es ist nun wohl möglich, dass *R. villicaulis* von einer rotgriffligen Form stammt, auf die er einzeln zurückschlägt und, dass *R. Fischii* zu einer Zeit entstand, als die Vorfahren des *R. marchicus* noch rote Griffel hatten. Es ist allerdings ebensogut möglich, dass er durch Anpassung an das kältere Klima etc. sich aus *villicaulis*-artigen Formen entwickelte, wie dieser hybrid entstand. Wir nehmen das letztere an und stellen ihn zu *R. Laschii*, von dem die hybride Entstehung sehr wahrscheinlich ist.

Bedeutung wir nach Abhandlung der Verwandtschaft zwischen den sommer- und den wintergrünen Brombeeren zurückkommen.

Die sub 4 und 5a fallenden Formen stellen wir als *Corylifolii spurii* zusammen und reihen sie der habituellen Aehnlichkeit wegen den *Sepincoli* an.

Die *Corylifolii* bilden somit eine Brombeergruppe, die die wintergrünen Brombeeren, die *Suberecti* und den *Rubus caesi* mit einander verbindet. Dem *Rubus caesi* stehen die *Corylifolii* am nächsten, aber diese Aehnlichkeit ist mehr äusserlich. Dass die *Corylifolii* mit Vorliebe um *R. caesi* gruppirt werden, hat seinen Grund darin, dass letztere Art weit verbreitet und durch sichere Charaktere leicht erkennbar ist. Aber gerade die Hauptcharaktere des *R. caesi* fehlen den Corylifoliern. Bei der Vergleichung mit *R. saxatilis* werden wir näher darauf eingehen, dass die Früchte des *R. caesi* von denen der andern Brombeeren erheblich abweichen, die Corylifolier haben dagegen echte Brombeerfrüchte. Ausserdem hat *R. caesi* den Reif der Früchte als ausschliessliches Merkmal gegenüber den Corylifoliern. Die anderen Merkmale: schwache Stacheln, runde Schösslinge, dreizählige Blätter, früher Blattfall sind Zeichen der Reduction eines kletternden südlichen Strauches zu einer kriechenden nordischen Staude, worauf wir bei Besprechung der krautigen *Caesi*-Formen näher eingehen werden. Die Charaktere, welche die *Corylifolii* von *R. caesi* haben, sind vor allem der Reif der Schösslinge und die breiten Nebenblätter, Merkmale, die auch bei den *Suberectis* vorkommen.

Es ist daher richtiger, die *Corylifolii* einfach als Mittelglieder zwischen den sommer- und den wintergrünen Arten aufzufassen, während *Rubus caesi* nur als reducirter Typus erscheint.

In die Corylifoliergruppe fallen ihrem Habitus nach alle hybriden Brombeeren, nicht nur die *Corylifolii spurii*, deren Bastardnatur ja immerhin nur wahrscheinlich gemacht, nicht bewiesen ist, sondern auch alle primären Bastarde des *R. caesi* und sogar der unten zu beschreibende *R. idaeus* × *pyramidalis*, obwohl er bei genauer Betrachtung nichts mit *R. caesi* zu thun hat. Dieser Umstand, der sich daraus erklärt, dass die Corylifolier alle Uebergangsformen repräsentiren, muss als die Ursache angesehen werden, die viele Autoren veranlasste, alle Corylifolier als Bastarde aufzufassen.

Es sind jetzt noch die Beziehungen des *R. saxatilis* zu *R. caesi* zu erörtern, die weitere Verwandtschaft des *R. saxatilis* werden wir im Anschluss daran besprechen.

Die Natur der hier abzuhandelnden Formen ist nicht zweifelhaft, sie sind Varietäten des *R. caesi*, die geeignet sind zu zeigen, dass *R. saxatilis* den Brombeersträuchern nicht so fern steht, wie meistens angenommen wird.

Der Habitus des kleinen *saxatilis* weist sehr auf *Eubatus*, so dass

er von Focke bereits für einen reducirten Typus dieses letzteren Subgenus erklärt ist.

Von den eigentümlichen Charakteren des *R. saxatilis* ist zuerst der krautartige Wuchs hervorzuheben. Wir vermuten, dass *R. saxatilis* diese Eigenschaft bei der Anpassung an das Klima seines nördlichen Verbreitungsgebiets annahm, und werden an *R. caesius* zeigen, dass diese Art noch heute im Stande ist, denselben Wuchs anzunehmen.

Wenn *R. caesius* in die Lage kommt Staude zu werden, so kann diese Anpassung in zweierlei Weise stattfinden, erstens indem die beiden einjährigen Vegetationsperioden der oberirdischen Achsen auf ein Jahr zusammengedrängt werden, so dass der Schössling schon im ersten Jahr Blütenzweige aus den unteren Blattachseln treibt, während er an der Spitze wurzelt — forma *arenaria*. Zweitens kann die zweijährige Achse durch zwei gleichzeitig erscheinende einjährige ersetzt werden, deren eine die vegetative, deren andere die geschlechtliche Vermehrung vermittelt — forma *herbacea*. Beide Formen habe ich bereits früher kurz beschrieben ¹⁾, hier interessirt uns vorzugsweise die letztere :

Rubus caesius f. *herbacea*. Sie gehört zum *caesius aquaticus* Wh., ihre oberirdischen Achsen sind einjährig, sehr dünn, bis 1,5 m lang, am Grunde unverzweigt, an der Spitze mit einigen dünnen, blattlosen, wurzelnden Zweigen. Die Blütenstände sind ebenfalls Wurzelsprosse, 20 cm hoch, 1 bis 3 blütig. Selten entspringt ein kurzer, höchstens 10 cm hoher steriler Zweig aus der Blattachsel eines überjährigen Schösslingsrestes, wie solches ja auch bei *R. saxatilis* vorkommt.

Beweist uns diese Form, dass ein Brombeerstrauch zu einer Staude werden kann, so spricht weiter der anatomische Bau des *R. saxatilis* für seine Abstammung von einer grösseren Form mit holzigen Achsen. Es findet sich nämlich bei *R. saxatilis* stets zwischen Rinde und Gefässbündeln, an der Stelle wo bei den andern Arten die Korkschicht liegt, eine einfache, zuweilen unterbrochene Reihe von Zellen, die die ausgeprägte Form der Korkzellen zeigen, aber hier normaliter niemals verkorken. Nur an den persistirenden unteren Teilen überjähriger Schösslinge findet sich an dieser Stelle eine entwickelte Korkschicht (oder, weil sich hier die Korkschicht entwickelt, überleben diese Teile den Winter). Ferner sprechen die rudimentären Stacheln für Abstammung von grösseren, kletternden Formen. Dass der Blütenstand des *R. saxatilis* dem des *R. caesius* vollkommen analog ist, hat Focke Syn. S. 96 ausführlicher dargethan; genau ebensolche Trugdolden wie *R. saxatilis* bildet *R. confusus* in seinen axillären Blütenständen. Den lockeren Zusammenhang der Früchtchen untereinander und mit

¹⁾ *Rub. Rostoch.* S. 210.

dem Fruchtboden hat *R. saxatilis* mit *caesius* gemeinsam. Es bleiben dem *R. saxatilis* eigentümlich die roten Früchte, der flache Fruchtboden, die linealischen Staubfäden, aufrechten Kronblätter und (nicht constant) die stengelständigen Nebenblätter.

Die für die *Suberecti* charakteristische Vermehrung durch Wurzelbrut kommt bei *R. saxatilis* ebenso wie bei Corylifoliern ausnahmsweise vor. Ferner deutet auf eine Verwandtschaft mit den *Suberectis* das Vorkommen des verwandten *R. triflorus* Michx. neben dem zu den *Suberectis* zählenden *R. villosus* Ait. in Nordamerika. Mit den wintergrünen Brombeeren hat *R. saxatilis* nichts gemein, was er nicht zugleich mit *R. caesius* bzw. den Corylifoliern theilte. An *R. idaeus* erinnern nur die aufrechten Kronblätter — ein allein wenig ins Gewicht fallendes Merkmal —; die Früchte sind denen des *R. caesius* weit ähnlicher, als denen des *idaeus*.

Schliesslich erübrigt noch die Besprechung der verwandtschaftlichen Beziehungen des *R. idaeus* und der Brombeeren untereinander.

R. idaeus kann von vornherein als den anderen Gruppen fernstehende Art ausgeschlossen werden, auch mit *R. suberectus* hat er nichts gemeinsam als den Verlust der Stacheln, die — ursprünglich Haftorgane kletternder Sträucher — durch den aufrechten Wuchs ausser Function gesetzt waren. Die 7zähligen Blätter des *R. suberectus* sind nie gefiedert, sondern immer durch Teilung des Endblättchens entstanden. Solche Blätter kommen selten auch bei *R. villicaulis* vor, wo niemand an *R. idaeus* denkt.

Wir haben demnach gesehen, dass

1. *Rubus idaeus* L. mit den Brombeeren nicht näher verwandt ist.
2. Dass *R. saxatilis* L. eine reducirte Form der Brombeeren ist, die dem *R. caesius* analog gebildet erscheint.
3. Dass die *Corylifolii* ein Bindeglied zwischen wintergrünen und sommergrünen Brombeeren bilden. (Vgl. d. Bmkg. S. 22.)
4. Dass *R. caesius* L. eine reducirte, den Corylifoliern ähnliche, aber nicht nah verwandte Art ist.

Um die Verwandtschaft weiter aufzuklären, müssen wir die geographische Verbreitung der Gruppen berücksichtigen. Wir halten uns dabei wesentlich an Fockes Aufsatz in Englers Jahrbüchern Bd. I.

Darnach sind *R. idaeus* und *R. saxatilis* circumpolare Formen, ersterer dem ostasiatischen, dieser dem atlantischen Florenggebiet entsprossen. Die übrigen Brombeeren gehören in die atlantische Gruppe.

Damit stimmt die isolirte Stellung des *R. idaeus* überein.

Das Gebiet der atlantischen Brombeerflora erstreckt sich von Westasien durch Europa nach Nordamerika bis ans Felsengebirge, im Südosten des Gebiets herrschen wintergrüne, in Amerika sommergrüne Arten vor, die *Corylifolii* haben ihr Verbreitungsgebiet in Mitteleuropa. *R. caesius* ist vom Altai aus nach Westen durch Europa verbreitet.

[Erkennen wir mit Focke Centralasien als Vegetationscentrum des Genus *Rubus* an und somit eine Ausbreitung unserer Formen von Ost nach West, so liegt nichts näher als die Verbreitung der verschiedenen Brombeergruppen so zu erklären, dass die westasiatischen und mediterranen wintergrünen Formen in dem kälteren Mitteleuropa teilweise einem früheren Blattfall und einer längeren Vegetationspause sich anpassten und zu Corylifoliern wurden, aus denen sich dann die sommergrünen hochwüchsigen *Suberecti* entwickelten, die sich am weitesten nach Nordost ausbreiteten. Die kriechenden sommergrünen Formen *R. caesius* und *R. saxatilis* haben sich wahrscheinlich schon früher von den wintergrünen Brombeeren abgezweigt.]

R. caesius kann seiner Verbreitung nach nicht ein reducirter Corylifolier sein, wie man bei alleiniger Berücksichtigung unserer Flora glauben möchte, vielmehr eine unter ähnlichen Einflüssen wie die Corylifolier entstandene Parallelförmigkeit. [Mit der Annahme dieser Entstehung nahe am Verbreitungscentrum der Gattung lässt sich auch der Umstand leicht vereinigen, dass der *R. caesius* dem unseren Arten sonst so fernstehenden *idaeus* näher steht.] Das Merkmal der vom Fruchtboden getrennt abfallenden Früchtchen scheint bei östlichen Hiemalen nicht so unerhört zu sein, wie bei unseren, denn die einzige Hiemalenform, die ich auf Kreta fand, hat Früchtchen, die sich bei einiger Vorsicht leicht getrennt von der Achse lösen lassen. [Ebenso stammt wohl *R. saxatilis* direct von den Stammeltern unserer Hiemalen, nicht von den Corylifoliern oder Suberecten.] (Vgl. S. 22.)

Darnach kommen wir zu folgender Gruppierung unserer *Rubi*:

I. Subgenus *Eubatus* F. (erw.)

I. Tribus *Hiemales*.

Die *Rubi Hiemales* sind sehr formenreich, sie zeigen starkstachelige kletternde und schwachstachelige kriechende Formen. Gemeinsam sind ihnen ausser den wintergrünen Blättern die sehr schmalen Nebenblätter und die wurzelnden Schösslinge. Die Blätter sind dreizählig oder häufiger gefingert fünfzählig. Die Verwandtschaft der hierher gehörigen Series zu erörtern, ist hier nicht der Ort, da die Tribus bei uns nur durch verhältnismässig wenige Formen vertreten ist. Es kommen von den Focke'schen Series vor:

1. Series *Sprengeliani* F.
2. „ *Candicantes* F.
3. „ *Rhamnifolii* Babingt.
4. „ *Villicaules* (Bab. z. T.) F.
5. „ *Vestiti* F.
6. „ *Radulae* F.
7. „ *Adenophori* F.
8. „ *Hystrices* F.
9. „ *Glandulosi* (Wimm. z. T.) F.

II. Tribus *Corylifolii* (F.)

In dieser Tribus finden sich viele Charaktere der übrigen vereint: *R. nemorosus* verliert die Blätter im Oktober, *R. Dethardingii* erst im Januar und später. Die meisten Arten vermehren sich durch wurzelnde Schösslinge, einige nebenbei durch Wurzelbrut (*R. Dethardingii*). Die Bekleidung der Schösslinge ist sehr verschieden von der dem *R. suberectus* gleichenden des *R. maximus* bis zu der des *R. myriacanthus*. Die Blätter gleichen in der Form denen der *Suberecti*, die Nebenblätter sind noch breiter als bei diesen, der Wuchs ist der der wintergrünen Arten.

10. Series *Orthacanthi* F.

11. „ *Sepincoli* (F.)
(*Corylifol. spurii*)

12. „ *Maximi*.

III. Tribus *Aestivales*.

Sie sind hochwüchsig und vermehren sich durch Wurzelbrut, ihre Schösslinge wurzeln nicht. Ihre im Herbst abfallenden Blätter sind im allgemeinen dünner und schlaffer als die der *Hiemales*, in der Form fussförmig 5zählig mit sich an den Rändern deckenden Blättchen. Vergrößerung der Blattfläche wird durch Dreiteilung des Endblättchens erreicht.

13. Series *Suberecti* PJM.

IV. Tribus *Glaucobatos* DuMort.

Den Corylifoliern ähnlich, aber ein reducirter kriechender Typus, ausgezeichnet durch blaubereifte Früchte. Dass *R. caesius* eine sozusagen verkümmerte, von kräftigeren Formen abstammende Art ist, kann keinem Zweifel unterliegen, wenn wir die kriechende Pflanze mit den kleinen functionslosen Stacheln neben den sehr ähnlichen grösseren mit Hülfe ihrer Stacheln kletternden Formen sehen. Das Vorkommen der Staudenformen lässt sich ohne Zwang auffassen als ein Fortschreiten der Reduction in einer dem Typus *Cylactis* analogen Weise.

14. Series *Caesii* J.Lge.

V. Tribus *Cylactis* Raf.

Rubus saxatilis zeigt ausser den Charakteren der Reduction, die ihn dem *R. caesius* ähnlich erscheinen lassen, eine Reihe selbständiger Merkmale (S. o.), seine Verbreitung ist von der aller anderen Tribus verschieden.

15. Series *Boreales*.

II. Subgenus *Idaeobatus* F.

Anhang. Hybride Brombeeren.

Standortregister.

1. Subgenus *Eubatus* Focke erw.

I. Tribus *Hiemales*.

1. Series: *Sprengeliani* Focke.

1. *Rubus Sprengelii* Wh.; *R. caesius* × *sanctus* Kze. In Kieferwäldern selten: Falkenhagener Heide Kze.!! Wahrscheinlich im Norden des Gebiets häufiger.

Bei Holtenau fand ich eine zu *R. Arrhenii* Lge. gehörige Form, die durch spärliche kurze Stieldrüsen am Schössling, deutlich gestielte äussere Seitenblättchen und schmale Kronblätter abweicht.

2. Series: *Candicantes* F.

2. *Rubus (thyrsoides* Wimm.) *candicans* Wh. In NW. des Gebiets bei Neu-Ruppin Warnstorf. Ich fand die Form auch in der Asse bei Wolfenbüttel.

3. *R. (thyrs. Wim.) thyrsanthus* F.; *R. candicans* Kze. Bei Berlin zerstreut: Plötzensee!! Falkenhagener Heide Kze!; ferner bei Buchspring Golenz! und Arnswalde Warnstorf!

4. *R. amygdalanthus* F. Bei Finsterwalde (N.-Lausitz) Arth. Schultz; wahrscheinlich gehört hierher auch eine von Golenz im Kreise Sternberg! gesammelte, als *R. candicans* flor. *roseis* bezeichnete Form.

3. Series: *Rhamnifolii* Babingt.

5. *Rubus Muenteri* Marss. erw.; *R. Maassii* F.; *R. Magdeburgensis* Maass. Im Westen des Gebiets an mehreren Stellen: Wolmirstedt Maass, Altenhausen bei Erxleben Maass, Magdeburger Warte bei Helmstedt Bertram, Calvörde Maass. Bei Berlin in der Jungfernhöhe!! und wahrscheinlich zerstreut durch das ganze Gebiet. Vielleicht gehört auch *R. fruticosus* × *sanctus* Kze! hierher.

NB. Die unter dem erweiterten (Focke) Begriff *R. Muenteri* zusammengefassten Formen sind unter einander in vieler Beziehung verschieden, ebenso wie die Formen des *R. villicaulis*. Manche Formen sind der letzteren Art in getrocknetem Zustand sehr ähnlich; Marsson erklärt die von mir bei Rostock gesammelte Form geradezu für *R. villicaulis*, während Focke von demselben Strauch entnommene Exemplare für „offenbar in den Formenkreis von *R. Muenteri* Marss. gehörig“ erklärte. Zu *R. villicaulis* gehört der Rostocker *R. Muenteri* nicht, ebensowenig der Berliner. Es ist durch weitere Forschung zu entscheiden, ob der Name weiterhin in dem Focke'schen Sinne gebraucht werden darf oder ob er auf die pommersche Form zu beschränken ist — in letzterem Falle bekommen unsere Formen den Namen *R. Maassii* F.

Die Berliner Form hat flachseitige, mattgrün gefärbte, zuweilen bräunlich-grüne Schösslinge mit zahlreichen, aber schwachen Aesten. Dieselben haben nur sehr vereinzelte Haare. Die Blättchen sind klein

und schmal, langgestielt, am Grunde einfach, an der Spitze doppelt gesägt, Serratur scharf und flach. Die grösste Breite des Endblättchens liegt der Spitze näher. Die Blüte entspricht der Beschreibung des *R. Maassii* bei Focke.

6. *R. ? senticosus* Koehler var. Sommerfeld (N.-Lausitz) Schwarzer (vgl. Focke Syn. S. 130).

4. Series: *Villicaules* Babingt. (z. T.)

7. *Rubus villicaulis* Koehler; *R. sanctus* var. *vulgaris* Kze. Verbreitet durch das Gebiet. Standorte siehe unten bei den einzelnen Formen.

R. villicaulis Koehler zerfällt in eine Reihe von Formen mit verschiedenem Verbreitungsgebiet. Jede dieser Formen hat ein geographisches Gebiet, in dem sie allein oder vorwiegend vorkommt, an den Grenzen dieses Gebietes zeigt sie Uebergänge zu den Formen der Nachbargebiete, und es giebt Grenzgebiete, wo diese Uebergänge so häufig sind, dass in der entsprechenden Localflora die Trennung mehrerer Formen unmöglich ist. Ausser diesen Formen mit bestimmtem, beschränktem Verbreitungsgebiet finden wir solche, die über grössere Gebiete zerstreut vorkommen. Es ist nicht unmöglich, dass auch für diese sich ein Heimatsgebiet wird nachweisen lassen.

Maass hat in der Gegend von Altenhausen bei Erxleben zwei Formen bestimmt unterschieden:

1. *R. eurypetalus* F. mit grossen, schlaffen, dünnen, unterseits grünen Blättchen. Die Blätter der Blütenzweige sind sämtlich dreizählig, die Blütenstände sehr sperrig, mit kurzen, geneigten oder gekrümmten Stacheln. Kronblätter kreisrund.

2. *R. rectangulatus* Maass mit kleinen, dicken, lederigen, unterseits weisslich graufilzigen Blättchen. Die unteren Blätter der Blütenzweige sind fünfzählig, die Rispen schmal mit kurzen Seitenästen und langen, schlanken, rechtwinklig abstehenden Stacheln. Kronblätter breit elliptisch.

Beide Formen sind stieldrüsenlos, haben grüne Griffel.

R. eurypetalus scheint in der Altmark seine Nordgrenze zu erreichen. Ich sammelte ihn in der Asse bei Wolfenbüttel.

Am nächsten kommt dem *R. eurypetalus* die von mir als

3. *R. megapolitanus* beschriebene Form. Die Blättchen sind unterseits dichter behaart, in der Jugend zuweilen graufilzig, später immer grün. Die unteren Blätter der Blütenzweige sind fünfzählig, Blumenblätter weiss oder blassrosa, Staubfäden oft weiss, Griffel grün. Stieldrüsen fehlen. Diese Form steht sonach zwischen den beiden Maass'schen; ihr eigentliches Verbreitungscentrum kenne ich nicht, sie wächst zerstreut in Mecklenburg (cf. *Rub. rostoch.*), in der Mark bei Berlin: Jungfernheide!!, Falkenhagener Heide!! Templin und Kaputh bei Potsdam!!

Die discolore Form, welche im Osten der Elbe vorkommt und besonders in den sandigen Gegenden der Mark häufig ist, weicht von *R. rectangularis* dadurch ab, dass alle Blätter der Blütenzweige dreizählig sind, und dass der Blütenstand nicht selten sperrig ist. Die Stacheln der Blütenzweige sind lang, schlank und fast immer gerade, jedoch nicht rechtwinklig abstehend, sondern rückwärtsgeneigt. Ich habe diese Form als

4. *Rubus marchicus* bezeichnet. Inwieweit die nordwestdeutschen Formen zu *R. rectang.* oder hierher gehören, kann ich nicht angeben; in Ratzeburg (Mechow Köppel!) wächst schon *R. marchicus*, ebenso kommt er zerstreut durch Mecklenburg! vor. Die Ratzeburger Form erinnert durch subsessile Drüsen im Blütenstand an die folgende Form.

Vorkommen in der Mark: Berlin: Wuhlheide!!, Jungfernheide!! — an Individuenzahl viel reicher als die vorige Form, Brieselang!!

Rub. obovatus EHLK., den ich in *Rub. rostratus* näher beschrieben habe, ist eine Form der Ostseeküste, ausgezeichnet durch rote Griffel und stieldrüsenreiche Blütenstiele, sonst dem *R. marchicus* am nächsten stehend. Die Form des Blütenstandes und die Bestachelung weichen weniger von *R. rectang.* ab als bei *R. marchicus*. Neu bekannt gewordene Standorte dieser Form sind: Bützow (Steinberge zwischen Hermannshagen und Gross-Tessin) Griewank! und Laboe b. Kiel!!

Vereinzelt vorkommende Formen sind *R. thyrsanthoides* EHLK. ad int. (*Rub. rostratus*) und eine dem *R. megapolitanus* ähnliche Form mit kleinen, blässrötlichen Kronblättern, lebhaft rosenroten Staubfäden, die etwas kürzer sind als bei den anderen Formen, und ebenfalls roten Griffeln: Ein Strauch am Nonnendamm bei Charlottenburg!!, ein zweiter — durch stieldrüsen Blütenstand abweichender — bei Wieck bei Kiel!!

8. *R. macrophyllus* Wh.N. Bisher nur in der Niederlausitz Warnstorf! (ohne Standortsangabe), Sommerfeld (Focke Syn.).

9. *R. silvaticus* Wh.N. Nur in der Altmark: Altenhausen Maass.

*10. *R. laciniatus* Willd. Im Tiergarten bei Berlin verwildert Potonié!

5. Series: *Vestiti* F.

11. *Rubus pyramidalis* Kaltenb.; *R. villosus* Lasch. Zerstreut, im westl. Gebiet vielleicht häufiger. Falkenberg bei Freienwalde!!, Driesen Lasch. Bei Kiel: Friedrichsort!!, Vossbroock!!, Holtenu!! *R. pyramidalis* × *idaeus* s. u.

6. Series: *Radulae* F.

12. *Rubus radula* Wh. Verbreitet: Freienwalde: Zieglerberg!! Lagow Golenz! Ruppiner beim Alt-Ruppiner Chausseehaus Warnstorf! Spandau: Papenberge Kze!

R. radula ist zwischen Kiel und Friedrichsort sehr häufig!! Die Sträucher zeigen hier sämtlich eine stärkere Behaarung der Schösslinge und breitere Blättchen als die mecklenburgischen und märkischen Formen. Exemplare von der Asse!! bei Wolfenbüttel sind denen von Kiel ähnlich.

13. *R. glaucovirens* Maass. Nur im W. des Gebiets bei Altenhausen Maass, Zerbst Maass, Kalvörde Maass und Wolmirstedt Maass.

14. *R. ? platycephalus* F. Neu-Ruppin Warnstorf.

7. Series: *Adenophori* F.

15. *Rubus badius* F. In der Niederlausitz bei Finsterwalde Arth. Schultz.

8. Series: *Hystrices* F.

16. *Rubus Koehleri* Wh.N. In der Nieder-Lausitz: Sommerfeld Warnstorf! Finsterwalde Arth. Schultz.

R. Koehleri × *Schleicheri* s. u.

9. Series: *Glandulosi* Wimm. (veränd.) F.

17. *Rubus Schleicheri* Wh. In der Niederlausitz Focke Syn.

18. *R. hirtus* W.K. Berlin: Moeckernitz!!, unzweifelhaft im südl. Gebiet noch mehrfach vorkommend.

Die Berliner Pflanze gehört zu den kurzdrüsigen Formen des *R. hirtus* und weicht vom Typus dieser Art nicht unbedeutend ab.

19. *R. Bellardii* Wh.N.; *B. hybridus glandulosus* Kze. Falkenhagener Heide Kze!!, Lagow Golenz!

Eine Form mit verschlitzten unteren Schösslingsblättern fand ich in der Falkenhagener Heide.

R. Bellardii ist hauptsächlich verbreitet in den Buchenwäldern der Ostseeküste, so bei Kiel!!, (Düsternbroock!!, Düvelsbeck!!, Vossbroock!!, Holtenau!!, an letzterem Standort fand ich einen grossen, stark verzweigten Schössling mit terminalem Blütenstand) und Doberan!!

In den *Rub. rostock.* sind versehentlich die Standorte des *R. Bell.* in der Rostocker Heide [Gelbensande!!, Torfbrücke!!] ausgelassen.

Tribus Corylifolii Focke.

10. Series: *Orthacanthi* F.

20. *Rubus berolinensis* EHLK.; *R. hybridus pygmaeus* Kze. In Kieferwäldern zwischen Berlin und Nauen: Jungfernheide!!, Spandauer Stadtforst!! Falkenhagener Heide Kze!!

Schössling ziemlich lang, kriechend, bereift, selten unbereift — (vielleicht nur durch Regen abgewaschen) —, rund, behaart, mit zahlreichen, geraden, oft etwas zurückgeneigten, pfriemlichen Stacheln, Stachelhöckern und Stieldrüsen dicht besetzt (ähnlich wie *R. Bellardii*). Blätter fünfzählig, fussförmig, die äusseren Blättchen sitzend, Blattstiel flach, mit langen, nadelförmigen, rückwärts geneigten Stacheln, 2—2½ mal so lang wie das mittlere Stielchen. Blättchen beiderseits behaart, grün, Endblättchen am Grunde deutlich — oft tief — herzförmig, rundlich bis oval [1 : 1 bis 1 : 1½] mit vorgezogener Spitze. Aeussere Seitenblättchen kürzer als der Blattstiel, Nebenblätter lanzettlich. — Blätter der Blütenzweige dreizählig, Blütenstand trugdoldig oder verlängert, aus trugdoldigen Aesten zusammengesetzt.

Blütenstiele mit kurzen, abstehenden Haaren und zahlreichen, langen Stieldrüsen. Blüten mittelgross, Kelche graugrün, weiss berandet, an der Frucht aufgerichtet; Kronblätter weiss, seltener blassrötlich; Staubfäden die grünen Griffel überragend, nach der Blüte zusammenneigend. Fruchtboden und Fruchtknoten kahl. — Blütezeit Juni — Juli, Frucht-reife: August.

Die Früchte sind gut entwickelt, im Herbst ausgesät ergaben sie im nächsten Frühjahr reichliche, kräftige Keimpflanzen. Die Blätter derselben zeichnen sich durch blasses, etwas gelbliches Grün aus. Die aufgezogenen Sämlinge haben sich kräftig entwickelt und unterscheiden sich bis jetzt in nichts von der Mutterpflanze; — geblüht haben sie noch nicht.

Eine ähnliche *Rubus*form sammelte Warnstorf bei Neu-Ruppin.

11. Series: *Sepincoli* F. (z. T.)

21 *Rubus Wahlbergii* Arrhen. Lychen Heiland.

22. *R. nemorosus* Hayne. Im Gebiet eine der häufigsten Arten: Berlin: Tiergarten!!, Jungfernheide!! Nonnendamm!!, Falkenhagener Heide Kze.!!, Brieselang!!, Bredower Forst!!, Sprecheide!!, Wuhlheide!!; Potsdam: Rhinmeistersee!!, Schlachtensee!!, Baumgartenbrück!!; Eberswalde!!.

R. nemorosus wächst bei Kiel: Wieck!!, Laboe!!, Friedrichsort!! etc.

Dieselbe Art sammelte ich auf der Asse bei Wolfenbüttel, bekam sie getrocknet aus Rätzburg (Resdorf Köppel!, Mechow Köppel!) und von Usedom (Zinnowitz Marsson!) Ueber die Verbreitung in Mecklenburg s. *Rub. Rostoch.*

An allen diesen Standorten wächst dieselbe Pflanze; die ostelbischen Formen sind jedenfalls identisch, aber ich vermag auch die von mir bei Wolfenbüttel gesammelte Pflanze nicht davon zu trennen. Ich hebe dies deshalb hervor, weil Marsson seinen *R. nemorosus* für bestimmt verschieden von *R. dumetorum* Wh. erklärt. Die Zinnowitzer Exemplare sind im Habitus den Berlinern am ähnlichsten.

R. nemorosus hat aus bogigem Grunde kriechende Schösslinge, dieselben sind bereift, am Grunde rundlich stumpfkantig, oberwärts kantig, oft seicht gefurcht. Die Blättchen sind beiderseits behaart und grün, am Rande doppelt gesägt, die Serratur ist meist unregelmässig, nicht tief — geschlitzte Blätter sind Ausnahmen. Die grösste Breite des Endblättchens liegt der Basis näher als der Spitze, welch letztere ziemlich lang ausgezogen ist. Gewöhnlich verschmälert sich das Blättchen nach der Spitze zu allmählich, seltener ist es oval mit abgesetzter Spitze. Die Kelchzipfel sind graugrün, weiss berandet, abstehend, an der Frucht aufgerichtet, die Kronblätter hellrosenrot, die Staubfäden von der Höhe der Griffel, nicht zusammenneigend. Die Griffel sind rot.

Varietäten des *R. nemorosus* sind:

1) 23. *Rubus (nemorosus) horridus* C.F.Schultz. — Vgl. *Rub.*

rostoch. S. 207. — Er wächst in der Jungfernheide bei Berlin!! und bei Charlottenburg am Nonnendamm!! Die Serratur der Blätter ist viel tiefer als bei *R. nemorosus*, die Schösslinge sind hochbogig, stumpfkantig, die Blumenblätter und Staubfäden gesättigt rosenrot.

- 2) 24. *Rubus (nemorosus) hevellicus* n. form. Schösslinge wie bei *R. nemorosus*, mit flachen Seitenflächen. Blätter meist dreizählig, seltener fünfzählig. Bei den fünfzähligen Blättern ist nicht selten das Endblättchen dreispaltig, so dass sie 7zählig werden. Das Endblättchen ist verkehrt eiförmig, die grösste Breite liegt der Spitze meist bedeutend näher als der Basis. Unterseits sind die Blättchen grau bis weissfilzig. Im Blütenstand sind die Blätter unterseits fast stets weissfilzig, ebenso die Kelchzipfel; Kronblätter, Staubfäden und Griffel gesättigt rosenrot. Stacheln des Blütenstandes sparsam und schwach, lang, gerade oder etwas zurückgebogen.

Standorte dieselben wie bei *R. horridus*.

- 3) Eine in Blattform und Behaarung mit *R. hevellicus* übereinstimmende Form mit weissen Blumen und dichtgedrängten, kleinen Stacheln im Blütenstand sammelte ich einmal in der Falkenhagener Heide bei Spandau.
- 4) Wahrscheinlich gehört auch *R. ferox* Wh. hierher.

R. Dethardingii EHLK. habe ich bei Kiel (Wieck!! und Holtenau!!) gefunden.

R. rostochiensis EHLK. habe ich aus Samen erzogen, die Exemplare blühen noch nicht. Einige Charaktere hat die Pflanze verloren: die Blättchen sind nicht mehr so derb und dunkelgrün, sondern in Consistenz und Färbung denen des *R. plicatus* gleich, die Schösslinge sind dünner, schwächtiger, — nicht mehr braun, sondern grün. Es sind dies jedoch Aenderungen, die bei Aussaat von sonnenständigen Pflanzen an schattigen Orten — wie es in diesem Fall geschehen ist — nichts auffallendes haben dürfen.

Rubus diversifolius Lindl.; *R. myriacanthus* F. z. T. Die Luckauer Pflanze — Abh. Bot. Ver. d. Prov. Brand. 1879 S. 112 — gehört nicht hierher, sondern zu *R. Laschii*. Die Formen des *R. myriacanthus*, die ich gesehen habe, gestatten mir nicht, *R. diversifolius* mit den kleinen an *R. pruinosus* erinnernden Pflanzen specifisch zu vereinigen.

Series 11b. *Rubi sepincoli*, die wahrscheinlich Bastardformen sind: *Corylifolii spurii*.

25. *Rubus Laschii* F.; *R. caesius* × *candicans* Lasch. [*R. thyrsoides* × *caesius*] *R. Laschii* wächst bei Berlin am Plötzensee!! bei Ukro unw. Luckau!! bei Driesen Lasch, ferner sammelte ich ihn in der Asse bei Wolfenbüttel.

Die Pflanzen an verschiedenen Standorten weichen nicht unbedeutend von einander ab. Die in der Asse neben *R. candicans* wachsenden Exemplare sind grösser und kräftiger als die märkischen,

diese sind dagegen reichstacheliger. Die märkischen Formen haben zusammenneigende Griffel.

26. *Rubus multiflorus* n. f. ad. int. Turiones validi, arcuato-decumbentes, epruinosi, glabriusculi, obtusanguli vel acutanguli, aculeis inferne crebris, superne rarioribus [cc. 15—20 in interfolio], sat validis rectis subulatis vel e basi compressa reclinatis aut falci-formibus muniti. Aciculi et glandulae stipitatae desiderantur. Folia quinato-pedata, foliola utrinque pilosa et viridia [vel subtus subvelutina], acute duplo serrata. Foliolum terminale e basi subcordata ovatum [2 : 3], acuminatum, petiolulo proprio 3plo longius, foliola externa pedunculo breviora, sessilia vel subsessilia. Stipulae paene lineares. Folia ramorum floriferorum ternata, subtus cinereo-viridia, inflorescentia multiflora, e ramis 8—10-floris multis composita, foliis interrupta. Sepala cinerea albomarginata, in anthesi patentia, demum erecta; petala sat magna, alba; stamina stylos virides superantia, post anthesin conniventia. Fructus vix eveniunt. Charlottenburg: am Nonnendamm!!

Eine sehr schöne Brombeere, von der ich nur einige wenige Sträucher kenne, [die reichen Blütenstände bei gänzlicher Sterilität sprechen für hybride Abkunft.

27. *Rubus Fischii* n. sp. —; an *R. marchicus* \times *caesi*us?

Turiones saepe ramosi repentes, dense breviter pilosi. Foliola grosse serrata, saepius incisa subtus cinerea. Flores magni pallidi, stamina post anthesin conniventia, styli fuscii vel rosei. Cetera ut in *R. nemorosus*.

Getrocknete Exemplare dieser Form sind dem *R. (nemorosus) hevellicus* oft sehr ähnlich; lebend kennzeichnet sich *R. Fischii* vornehmlich durch die grossen, hellrosenroten Blüten mit zusammenneigenden Staubfäden und durch die von Haaren grau schimmernenden Schösslinge und Blätter. Standort: Jungfernheide bei Berlin!!

Die Form ist an ihrem Standorte so verbreitet, dass nicht daran zu zweifeln ist, dass sie sich selbständig fortpflanzt, andererseits spricht ihr Habitus und das beschränkte Vorkommen für eine Abstammung von *R. caesi*us und *villicaulis*.

27 b. Eine sehr ähnliche Pflanze, wenngleich in vielen Einzelheiten abweichend, die ich in meinem Herbar als *R. hypsus* bezeichnet habe, dürfte die gleiche Abstammung haben, wächst aber zu einzelt, als dass sie schon für eine constante Form gehalten werden könnte: Die Schösslinge sind kräftig, hochkletternd, unbehaart, von Stachelhöckern und Stieldrüsen rau, äussere Blättchen gestielt, die Staubfäden höher als die grünen Griffel, sonst w. v. Standort: Berlin Plötzensee!! und Wuhlheide!! je ein Strauch.

*R. caesi*us \times *villicaulis* (primärer Bastard) S. u.

12. Series: *Maximi*.

28. Formen aus der Verwandtschaft des *Rubus pruinosis* Arrhen.; — an *R. caesius* × *idaeus*?

Kleine Brombeersträucher mit schwachkantigen, stark bereiften Schösslingen und schwarzroten, blaubereiften Früchten, den kleinen Bastardformen des *R. caesius* × *idaeus* sehr ähnlich. Standorte: Berlin Steglitz!! Nonnendamm bei Charlottenburg!!, Neu-Ruppin Warnstorf! Kassebohm bei Rostock L.Krause!

29. *Rubus maximus* Marss. erw. Berlin: Plötzensee!!; Kiel: Laboe!!

Von der Bedeutung des Namens *R. maximus* gilt dasselbe wie von *R. Muenteri*. Ich kann Marsson'sche Exemplare nicht für spezifisch verschieden halten von meinen Rostockern, Berlinern etc. Die Berliner Pflanze gehört speciell zu der von Focke als f. *Visurgis* bezeichneten Form.

III. Tribus *Aestivales*.13. Series: *Suberecti* PJM.

30. *Rubus (fruticosus L.) suberectus* Anders.; *R. fruticosus* × *idaeus* Kze. Häufig bei Berlin: Königsdamm!!, Möckernitz!!, Falkenhagener Heide!!, Wuhlheide!!, ferner bei Lagow Golenz!, Neu - Ruppin Warnstorf, Ukro in der Niederlausitz!!

31. *R. (fruticosus L.) fissus* Lindl. Bei Altenhausen und Alvensleben nordwestl. von Magdeburg Maass.

R. (fruticosus L.) sulcatus Vest wird im Gebiet kaum fehlen.

32. *R. (fruticosus L.) plicatus* Wh. N.; *R. fruticosus* Kze. Häufig bei Berlin!! Tegeler Heide!!, Jungfernheide!! Bredower Forst!! Falkenhagener Heide!! Eberswalde!!

Die Form ist variabel; *R. affinis* Kze. in sched., von den Papenbergern! bei Spandau, ist durch lange Kelchzipfel ausgezeichnet, eine var. *polypetala* beschreibt Warnstorf von Neu-Ruppin (Verh. XXI. S. 153). Eine Form mit schwach behaartem Schössling fand ich am Plötzensee!!, die bei Potsdam (Templin!!, Kaputh!!, Baumgartenbrück!!) gesammelten Exemplare haben unterseits weichhaarige Blättchen und rosenrote Blüten (sie wachsen an sonnigen Standorten).

Formen des *R. fruticosus*, die zwischen den aufgezählten Arten in der Mitte stehen:

1. Zwischen *R. suberectus* und *plicatus*. Form mit hohen, kantigen, flachseitigen, unbereiften Schösslingen, sehr zerstreuten, schwachen, gelbbraunen Stacheln, von der Form derer des *R. plicatus*, 5—7 zähligen Blättern, flachen Blättchen, grossen, weissen Blumenblättern, griffelhohen Staubfäden. Jungfernheide!!
2. Zwischen *R. sulcatus* und *plicatus*. Zahlreiche, kräftige Stacheln an kantig-gefurchten Schösslingen, grosse, weisse Blumen mit Staubfäden, die die Griffel überragen, sonst wie *R. plicatus*. Seegefild bei Spandau!!, Spreeheide!!

3. Zwischen *R. suberectus* und *fissus*. Von *R. fissus* durch längere Staubfäden und spärlichere Stacheln abweichend, wahrscheinlich mit dieser Art zu vereinigen. Jungfernheide!!

IV. Tribus *Glaucobatos* DuMort.

14. Series: *Caesii* J.Lange.

33. *Rubus caesius* L. Standortsvarietäten:

- α. *R. (caesius* L.) *aquaticus* Wh. Bei Berlin!! häufig in Laubwäldern, Gebüsch, trockneren Ellernbrüchen.
 β. *R. (caesius* L.) *arvalis* Rehb. Bei Berlin!! häufig an Ackerrändern und trocknen Waldrändern.
 γ. *R. (caesius* L.) *arenarius* n. f. — Alle Achsen einjährig, aus den unteren Blattachsen Blütenstände, aus den oberen lange dünne wurzelnde Triebe hervorbringend, Blütenstände drüsenreich. Blätter wie bei β. Markgrafeneheide bei Rostock!! Dünen bei Friedrichsort!!
 δ. *R. (caesius* L.) *herbaceus* n. f. S. o. S. 9. Barnstorfer Tannen bei Rostock!!
 γ und δ sind schon in *Rub. Rostoch.* S. 210, 211 beschrieben.

V Tribus *Cylactis* Rafin.

15. Series: *Boreales*.

34. *Rubus saxatilis* L. In Kieferwäldern häufig z. B.: Tegel Aschs.!!, Jungfernheide Aschs.!!, Wuhlheide!! In Laubwäldern: Bredower Forst Aschs.!!

Abweichende Formen: Schösslingsblätter z. T. fussförmig-fünfstückig: Jungfernheide!!; Schösslingsblätter sämtlich fünfstückig: hort. bot. olim A. Braun!; kriechende Schösslinge fehlend, Wurzel kriechend mit kurzen, aufrechten unfruchtbaren Trieben: Beesdau bei Luckau in einem Ellernbruch!!

II. Subgenus *Idaeobatus* F.

35. *Rubus (idaeus* L.) *euidaeus* Focke. In Wäldern und Gebüsch häufig bei Berlin!! Vergrünte Blüten fand Lasch bei Driesen, langgestielte mittlere Seitenblättchen derselbe daselbst; Sträucher mit tief gezähnten und mit geschlitzten Blättchen fand ich in der Falkenhagener Heide!!

- β. var. *viridis* A.Br. In der Nieder-Lausitz an mehreren Stellen: Lübben Potonié!, Stadtbusch bei Sommerfeld Warnstorf!
 γ. *Rubus (idaeus* L.) *obtusifolius* Willd. Charlottenburg Hoffmann.
 δ. Den in *Rub. Rostoch.* S. 215 erwähnten *R. idaeus septenatus* habe ich zur weiteren Beobachtung in den Garten verpflanzt. Die Carpelle sind normal, Früchte werden gut ausgebildet. Die hellrotbraune Färbung der Schösslinge, die dunkelgrüne der Blattoberseite, die Kräuselung der Blattflächen sind an dem schattigen Standort im Garten geschwunden, die Form der Blätter ist constant geblieben, auch ein 9 stückiges Blatt fand sich.

III. Brombeerbastarde.

1. *R. Koehleri* × *Schleicheri*. Finsterwalde Arth. Schultz.
 2. *R. villicaulis* × *caesius*. Vgl. *R. Fischii hypsus*. Schössling flachbogig, rundlich, stumpfkantig, hellgrün, schwach bereift, behaart.

Stacheln meist kantenständig, gerade, am Grunde zusammengedrückt, mässig stark. Blätter fussförmig, fünfzählig oder dreizählig, beiderseits behaart, grün. Blütenstiele reichdrüsig, Bestachelung derselben wie bei *marchicus*; Kelch, Kronblätter und Staubfäden wie bei *villicaulis*, nur sind die Kronblätter an den meisten Blüten rein weiss. Griffel rötlichgelb. Blütezeit Mitte Juli, Früchte fehlen. Falkenhagener Heide!! (ein Strauch).

R. pyramidalis × *idaeus*. Habitus eines Corylifoliers. Schössling sehr hoch, bogig, rundlich, an der Spitze kantig, bereift, mit vereinzelt Haaren und etwas zahlreicheren kurzen Stieldrüsen und schwarzroten Stachelhöckern. Stacheln etwa 35 an dem 8 cm langen Interfolium über die ganze Schösslingsoberfläche verteilt, aus etwas verbreiteter Basis pfriemlich, etwas rückwärts geneigt, auch an der grünen Schattenseite des Schösslings schwarzrot.

Blätter fussförmig fünfzählig, einige siebenzählig. Endblättchen mit breiter, seicht herzförmiger Basis, fast dreieckig, ungleich doppelt gesägt, oft dreilappig.

Stiel des Endblättchens $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ so lang wie dieses. Die Ränder aller Blättchen decken sich. Aeusserer Blättchen kürzer als der Blattstiel. Alle Blättchen oberseits dunkel (fast blaugrün), schwach behaart, unterseits dicht graufilzig mit Sternfilz und längeren Haaren. Nebenblätter linealisch. Blütenstände gross, reichblütig, bis zur Spitze durchblättert, sehr locker, aus meist dreiblütigen Aestchen zusammengesetzt. Die Endblüten dieser Aestchen sind aufrecht, die seitlichen zuweilen hängend mit zurückgeschlagenem Kelch. Kelchzipfel graugrün filzig, mit deutlich abgesetzter Spitze, nach der Blüte abstehend. Kronblätter beim Aufblühen hellrosenrot, später weiss, rundlich mit kurzem Nagel. Aeusserer Staubfäden beim Aufblühen länger als die Griffel, während der Blüte sämtliche Staubfäden trichterig ausgebreitet, nach dem Verblühen zunächst zusammenneigend, dann nach aussen gebogen, später der Frucht anliegend. Griffel gelblich. Fruchtknoten dicht behaart, Früchte mässig entwickelt, meist wenigpfaumig (mit vielen missgebildeten Früchtchen), schwarz, matt; die unreifen bleiben lange rot. Die reichpfaumigen Früchte lösen sich mit der Achse ab, bei den wenigpfaumigen fallen die einzelnen Früchtchen von dieser ab.

Am Vossbrock bei Friedrichsort!!

3. *R. caesius* × *idaeus*. Schlachtensee!!, Nonnendamm!!, Königsdamm!!, Seeläsgen am Kalkofen Golenz!, Bredower Forst Kze!, Arnswalde am Raduhn-See Warnstorf! Ruppin Warnstorf!

Nachträgliche Bemerkung.

Nachdem seit Fertigstellung der Arbeit längere Zeit vergangen ist, kann ich einige Sätze derselben nicht mehr vertreten. Statt der eingeklammerten Stellen auf Seite 11 ist zu setzen:

Unsere Brombeeren bewohnten zur Tertiärzeit höhere Breiten. Am Ende dieser geologischen Periode gelangten sie in südlichere Gebiete. Die Vorfahren unserer *Hemales* gelangten zunächst nach Asien, verbreiteten sich vom Orient durch das Mittelmeergebiet und drangen nach der Diluvialperiode von SW. in Europa vor. Die *Aestivales*, hö-

heren Breiten entstammend und später südwärts gezogen, haben noch nahe Verwandte in Nordamerika. Demnach werden wir annehmen, dass der Wohnsitz ihrer Vorfahren zur Tertiärzeit etwa Grönland war. Bei uns sind sie ebenfalls in der Alluvialzeit von SW. eingewandert. *R. saxatilis* und *idaeus* sind als Abkömmlinge hochnordischer circum-polarer Tertiärformen aufzufassen. *R. caesius* ist eine nördliche Form des alten Continents, vielleicht von Osten in Europa eingewandert. Die *Corylifolii* endlich scheinen auf die europäische Buchenzone beschränkt zu sein, ihre Abstammung bleibt mir zweifelhaft.

Kiel, im März 1884.

E. H. L. K.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Krause Ernst Hans Ludwig

Artikel/Article: [Rubi Berolinenses. 1-23](#)