© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Sternhärchen auf den Blattoberflächen der europäischen Brombeeren.

Von
W. O. Focke.

Eine Systematik der gesamten Gattung *Rubus*, wie ich sie in dem Werke Species Ruborum plane, kann nur in knapper Form die Eigenschaften und Kennzeichen der einzelnen Arten aufführen, kann allerdings auch kurze Bemerkungen über diese oder jene Besonderheit hinzufügen, aber sie bietet keinen Raum zu einer ausführlichen Auseinandersetzung über die wirkliche systematische oder taxonomische Bedeutung eines von den Autoren in verschiedener Weise bewerteten Merkmals. Es dürfte nun aber zur Klärung der Ansichten über europäische *Rubi* beitragen, wenn man die Tatsachen zusammenstellt, welche geeignet sind, der Ueberschätzung eines minutiösen Kennzeichens, wie die Sternhärchen auf den Blattoberflächen sind, vorzubeugen.

1. **Rubus tomentosus** Borkh.

So häufig und verbreitet auch Sternhärchen in der Gattung *Rubus* sind, so pflegen sie doch auf den Blattoberflächen der meisten europäischen Brombeeren zu fehlen. Auf den Blattunterseiten, den Achsen und Blütenorganen kommen sie bei diesen Pflanzen in grosser Menge vor; ebenso finden sie sich auf den Blattoberflächen der Himbeere, *R. idaeus*. Unter den Brombeeren ist, wie Otto Kuntze in „Reform deutscher Brombeeren“ 1867 dargelegt hat, *R. tomentosus* die einzige mitteleuropäische Art, welche auf den Blattoberflächen Sternhärchen führt. Diese Sternhärchen werden auch auf die Bastardformen des *R. tomentosus* übertragen. Mit einigen Einschränkungen haben sich die Kuntze'schen Angaben als richtig erwiesen. Das von ihm stark betonte Fehlen von Striegelhaaren auf den Blattoberflächen trifft nur für die oberseits kahlen Formen regelmässig zu.

Den systematischen Wert der Sternhärchen wird man nicht allzu hoch einschätzen, wenn man sieht, dass von *R. tomentosus* Formen vorkommen, bei denen sie nur auf den blütenständigen Blättern spärlich vorhanden sind, während sie bei anderen Varietäten dichtgedrängt die Blattoberfläche als grauer Filz überziehen. Im

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Süden der Alpen, bei starker Belichtung, mischen sich den Sternhärchen manchmal auch grosse Einzelhaare und Büschelhaare bei. Uebrigens ist die Filzbekleidung der Blattoberflächen nicht unmittelbar von der Belichtung abhängig; es finden sich graufilzige Formen gar nicht selten im Waldesschatten.

Zur Erkennung der Bastarde des *R. tomentosus* sind die Sternhärchen ein bequemes Hülfsmittel. Die Lehre, dass alle europäischen *Rubi* mit sternhaarigen Blattoberflächen von *R. tomentosus* oder *R. idaeus* stammen müssen, ist freilich unhaltbar, aber bei Vorhandensein anderer Eigenschaften, welche auf Herkunft von *R. tomentosus* hinweisen, kann die Auffindung der Sternhärchen zu einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit führen.

2. **R. obtusangulus** Gremli.

Unter den zahlreichen Formen des vielgestaltigen *R. rhamnifolius* Wh. et N. zeichnet sich *R. obtusangulus* durch stumpfkantige Schösslinge und niedrigen Wuchs aus. Die typischen Schweizer Pflanzen führen auf den Blattoberflächen Striegelhaare mit eingestreuten Sternhärchen in wechselnder Zahl. Zu *R. tomentosus* hat *R. obtusangulus* keine Beziehungen; er ist auch vollkommen fruchtbar, während die Bastarde des *R. tomentosus* meistens fast ganz steril sind, wenigstens aber eine deutlich verminderte Fruchtbarkeit erkennen lassen.

Bei den ausgeprägtesten Formen des *R. rhamnifolius* sind die Blattoberflächen kahl; es gibt indessen andere Formen, welche in den sonstigen Eigenschaften nicht verschieden sind, aber auf den Blättern mehr oder minder zahlreiche Striegelhaare führen. Bei dem typischen *R. obtusangulus* kommen nun auch Sternhärchen hinzu; vermutlich ist dies gelegentlich auch bei andern Formen des *R. rhamnifolius* der Fall, doch ist darüber nichts Näheres zu ermitteln, weil die Art selbst fast allgemein verkannt wird.

3. **R. anatolicus** Focke.

Der Name *R. anatolicus* ist von mir um 1884 einer bereits damals verhältnismässig gut bekannten *Rubus*form beigelegt worden, weil deren übliche Benennungsweise irrtümlich oder doch irreführend war. Es ist zur Klarstellung des Sachverhalts notwendig, zunächst auf den Namen *R. sanctus* einzugehen. Man darf nicht vergessen, dass die philologisch-doctrinäre Richtung in der Systematik die Aufgaben des Bearbeiters vollständig verschoben hat. Bei dem Studium der europäischen Brombeeren handelt es sich jetzt nicht um die Kenntnis der tatsächlich vorhandenen Formenkreise, die als selbstverständlich vorausgesetzt wird, sondern um die Deutung der alten Namen, bei welcher Willkür und Phantasie der modernen Brombeergelehrten das gute Beste tun müssen.

Ohne eine blasse Ahnung von der *Rubus*-Flora der Mittelmeerländer zu haben, hat Schreber 1766 einen kleinen schmächtigen, auf Kreta gesammelten Brombeerzweig beschrieben und abgebildet. Auf

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein so mangelhaftes Material sollte man keine Artbeschreibungen gründen; vermutlich hat auch Schreber weniger ein botanisches, als ein religionsgeschichtliches Interesse an dem „dornigen" Aestchen genommen.

Linné führte 1756 (Amoen. acad. IV S. 457) neben „*R. fruticosus*", den Hasselquist angegeben hat, einen *R. creticus* Tournef. (nach Pocock) ohne jede Beschreibung als eine in Palästina wachsende Pflanze auf. Als Schreber nun den Zweig aus Kreta erhielt, nahm er an, derselbe gehöre zu Tournefort's *R. creticus*, stimme somit nach Linné mit einem in Palästina wachsenden *Rubus* überein. Ferner dachte er sich, indem er von Beobachtungen in Deutschland ausging, dass in Palästina *Rubus*-Triebe das geeignetste und am leichtesten zu beschaffende Material für eine Dornenkrone seien. Er nannte daher seine Kreta-Pflanze *R. sanctus*. Die Benennung beruht auf einer Reihe von Vermutungen und Trugschlüssen. Man betrachtete indessen nunmehr meistens die Palästina-Pflanze unter dem Eindrucke des Schreber'schen Namens und der Linné'schen Angaben als Typus der Art. Die *Rubi* der Insel Kreta sind, so viel ich weiss, noch niemals näher untersucht worden; nach Andeutungen des Sammlers Sieber dürften auf der Insel mehrere Arten vorhanden sein; Tournefort's „*R creticus*" triphyllus, flore parvo" deutet auf *R. tomentosus*. Die Palästina-Pflanzen stimmten unter einander überein und erwiesen sich als verschieden von allem, was man in Mitteleuropa *R. fruticosus* nannte; sie gehören zu einem Typus, der nicht nur in Syrien, sondern auch in Kleinasien, im Kaukasus und noch viel weiter ostwärts verbreitet ist. Die erste sachgemässe und zusammenfassende Beschreibung findet sich in Ledebour's Flora Rossica. Wenn es sich in der Systematik nicht vorzugsweise um Prioritäten und Namen, sondern um wissenschaftliche Erkenntnis handelte, so würde Ledebour's Beschreibung als Ausgangspunkt für das Verständnis des ganzen Formenkreises gelten müssen; die früheren verworrenen und unklaren Angaben waren sachlich wertlos. 1874 habe ich in meinem Aufsatze über die russischen Rubi (Abh. Nat. Ver. Bremen IV 177—184) den Ledebour'schen Namen beibehalten. Als ich sah, dass die orientalische Form nicht einfach mit der Kreta-Pflanze, an welcher der für sie unsinnig gewordene Name haften blieb, zusammengeworfen werden könne, bezeichnete ich die orientalische Form als *R. anatolicus*. O. Kuntze richtet in Revis. gen. III, Pars. II, pag. 79 wegen des *R. sanctus* eine lange Strafrede an mich, verschweigt jedoch, welcher Missetaten er mich beschuldigt. Ich bin daher nicht in der Lage, mich über meine Sünden zu erklären; es scheint, dass die ehemalige, längst verlassene Nachfolge Ledebour's den Anlass zu dem Ausfall gegeben hat.

R. anatolicus (*R. sanctus* Schreb. quoad nomen, non quoad specimen Cretense; *R. sanctus* Ledeb.) hat in der Regel ziemlich kleine, vorn stumpf gerundete oder selbst gestutzte bis ausgerandete Blättchen mit ganz kurzem, aufgesetztem Spitzchen; dieselben führen oberseits zahlreiche oder zerstreute Striegelhaare und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sternhärchen, unterseits sind sie weissfilzig. Diese Form ist von Kaschmir westwärts bis zur Krim, bis Kleinasien und Palästina verbreitet. Auf der Balkanhalbinsel erscheint sie nicht immer so gut charakterisiert wie im eigentlichen Orient, sie gleicht im Wuchs und Blattgestalt oft vollständig dem *R. rusticanus*, aber die Blättchen führen oberseits meist Einzelhaare mit bald spärlich, bald reichlich eingemischten Sternhärchen. In Italien trifft man allgemein den *R. rusticanus* mit oberseits kahlen Blättchen, aber es finden sich, namentlich an der adriatischen Küste, auch striegelhaarige Formen. Im östlichen Sicilien fand ich auch Sternhärchen auf den Bättern eines *Rubus*, der sich nicht weiter von *R. rusticanus* unterscheidet, also nur dann zu *R. anatolicus* gerechnet werden kann, wenn man das Vorkommen von Sternhärchen für ein entscheidendes Merkmal hält. Dieselbe Schwierigkeit würde sich in Griechenland wiederholen. — Die vorn gerundet-stumpfe Blattgestalt, die bei *R anatolicus* die Regel ist, tritt weiter westwärts nicht mehr so häufig auf, findet sich aber bei der *R. abruptus* Lindl. genannten Abänderung noch in England.

R. anatolicus und *R. rusticanus* sind, wenn sie gut ausgeprägt sind, auffallend verschieden, so dass man sie als zwei chorographische Unterarten auffassen muss. Es kommen indessen vielerlei Uebergänge und Mittelglieder vor, deren Einordnung in die eine oder andere Unterart durchaus willkürlich ist. Dieser Umstand macht die Zusammenfassung aller Formen unter einen gemeinsamen Artnamen notwendig; mit Rücksicht auf die „Priorität“ habe ich dafür *R. ulmifolius* Schott vorgeschlagen. Ich würde auch nichts gegen *R. sanctus* Schreb. einzuwenden haben, sobald alle Zweifel über die Zugehörigkeit der kretischen Pflanze zu dem bisher *R. ulmifolius* genannten Formenkreise gehoben wären. In der Beschreibung erregen die dreizähligen und einfachen Blätter, die ungestielten Seitenblättchen, die kleinen weissen Blüten und die lanzettigen, stumpfen Kronblätter Bedenken. Wegen dieser Eigenschaften dachte ich früher an die Möglichkeit, dass der Zweig zu *R. tomentosus* oder *R. „collinus“* gehören könne.

4. **R. moestus** Holuby.

Im nordwestlichen Ungarn fand Holuby eine Brombeerform, welche dem *R. macrostemon* ähnlich war, aber durch die trübgrüne Laubfärbung beim ersten Anblick abweichend erschien. Auf den Blattoberflächen waren zahlreiche Sternhärchen vorhanden, aber es zeigte sich keinerlei sonstige Annäherung an *R. tomentosus*; die Fruchtbarkeit war vollkommen. Holuby nannte diese Brombeerform *R. moestus*. Er fand in derselben Gegend auch den Bastard *R. bifrons* × *tomentosus* oder (sichere Unterscheidung ist unmöglich) *R. macrostemon* × *tomentosus*, der deutliche Aehnlichkeiten mit *R. tomentosus* zeigte und so gut wie unfruchtbar war. Nach vorliegenden Zweigen scheint *R. moestus* an der Süd- und Westseite der Karpathen von Pressburg bis zum Banat verbreitet zu sein.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Möglichkeit, dass er ein fruchtbar gewordener und selbständig weiterentwickelter Abkömmling von *R. macrostemon* × *tomentosus* sei, konnte wohl nur so lange erwogen werden, als man unter dem Banne der Lehre stand, dass alle sternhaarblättrigen *Rubi* von *R. tomentosus* stammten. Nach den jetzigen Kenntnissen muss *R. moestus* ähnlich wie *R. anatolicus* beurteilt werden; er ist vermutlich eine Unterart von *R. macrostemon,* die durch sternhaarige Blattoberflächen ausgezeichnet ist.

5. **R. elatior** Focke und **R. tumidus** Gremli.

Beide *Rubus*formen gehören der Gruppe des *R. thyrsoideus* an. Bei *R. elatior* finden sich auf den obersten Laubblättern im Blütenstande manchmal einige Sternhärchen, während *R. tumidus* auf den Blattoberflächen mehr oder minder zahlreiche Sternhärchen und Striegelhaare zu führen pflegt. Auch in diesem Falle liegen zwei Möglichkeiten vor: entweder die Pflanzen sind beständig gewordene Abkömmlinge von *R. thyrsoideus* × *tomentosus* oder sie sind sternhaarige Abänderungen von *R. thyrsoideus.* Es liegen noch keine genügenden Beobachtungen vor, um eine bestimmte Ansicht begründen zu können, doch wird der Sachverhalt wahrscheinlich nicht anders sein als bei *R. moestus.*

6. **R. brachybotrys** Focke.

Lebend habe ich den *R. brachybotrys* nur einmal bei Luino am Lago Maggiore gesehen. Die Blattoberflächen führen neben Striegelhaaren auch Sternhärchen, obgleich eine Beziehung zu *R. tomentosus* nicht nachweisbar ist. Pflanze klein, Blattunterflächen graufilzig, Blattgestalt an *R. sulcatus* erinnernd, Blütenstand fast traubig wie bei den *Suberecti.* — Ob ähnliche getrocknete Zweige, die ich aus derselben Gegend sah, dahin gehören, ist mir zweifelhaft geblieben.

7. **R. empelios** Focke.

Diese *Rubus*-Form kenne ich nur nach den durch Götz eingeschickten Exemplaren. Ohne Rücksicht auf die Behaarung würde ich sie für einen kleinen *R. carpinifolius* halten. Die jüngeren Blätter sind aber unterseits dicht graufilzig, die älteren wenigstens dicht behaart, etwas graugrün. Oberseits finden sich zwischen reichlichen Striegelhaaren zerstreute Sternhärchen. Die Pflanze tritt in ziemlicher Verbreitung in höheren Lagen an den Bergen des Elztales im Schwarzwalde auf. *R. tomentosus* findet sich nirgends in der Nachbarschaft, auch nicht auf den unteren Talstufen. Nach getrockneten Zweigen allein darf man über eine solche Pflanzenform kein bestimmtes Urteil abgeben; man könnte sich vorstellen, sie sei eine Unterart oder Parallelform von *R. carpinifolius,* der übrigens so weit bekannt, erst in beträchtlicher Entfernung vorkommt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

8. **R. epidasys** n. sp. vel subsp.

R. tomentosus Sampaio Rubus Portuguezes p. 53.

Differt a *R. macrostemone* et *R. moesto* foliolis terminalibus ovatis vel ellipticis acutis vel breviter acuminatis et floribus parvis; praetera a *R. macrostemone* pilis stellulatis paginae superioris foliolorum.

Ein Exemplar dieser Pflanze, welches ich der Gefälligkeit des Herrn Sampaio verdanke, zeigt keinerlei Aehnlichkeit mit *R. tomentosus*, steht aber offenbar dem *R. moestus* nahe. Bei Beurteilung getrockneten Materials ist sehr grosse Vorsicht geboten, namentlich wenn nicht zahlreiche Zweige von verschiedenen Standorten vorliegen. Für die Zwecke dieser Auseinandersetzung genügt es hervorzuheben, dass *R. epidasys* sich wie *R. moestus* verhält, indem er sternhaarige Blattoberflächen bei vollkommener Fruchtbarkeit besitzt, während keinerlei nähere Beziehungen zu *R. tomentosus* nachweisbar sind.

9. **Ergebnisse.**

1. Sternhärchen auf den Blattoberseiten finden sich bei *R. idaeus*, *R. tomentosus*, *R. anatolicus* und bei Formen, die dem *R. macrostemon*, *rhamnifolius* und *R. thyrsoideus* nahe stehen. Alle diese Pflanzen haben sternfilzig weisse Blattunterseiten. Auch *R. brachybrotrys* und *R. empelios*, deren Verwandtschaften zweifelhaft sind, besitzen oberseits Sternhärchen.

2. Ausserdem finden sich Sternhärchen auf den Blattoberseiten der Bastarde des *R. idaeus*, *tomentosus* und *anatolicus*. In den folgenden Generationen können diese Sternhärchen anscheinend verschwinden; beobachtet habe ich ein solche Verschwinden bei Aussaat des *R. tomentosus* × *vestitus*.

3. Die sternhaarigen Formen der verschiedenen *Rubus*-Arten scheinen sich durch Aussaat unverändert fortzupflanzen, wenn auch die Menge der Sternhärchen in der Nachkommenschaft wechselnd sein dürfte. In mehreren Fällen, namentlich bei *R. anatolicus* und *R. moestus*, vielleicht auch bei *R. empelios* und *epidasys*, bilden die sternhaarigen Formen ausgeprägte Unterarten.

4. Aus dem geschilderten Verhalten geht hervor, dass das Vorhandensein der Sternhärchen auf den Blattoberflächen nicht als Kennzeichen für Gruppen, die verschiedene Arten umfassen, benutzt werden kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1910-1911

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Focke Wilhelm Olbers

Artikel/Article: Die Sternhärchen auf den Blattoberllächen der europäischen Brombeeren. 186-191