

MITTEILUNGEN

der

Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora (E.V.).

Im Auftrage der Vorstandschaft herausgegeben
von der Redaktionskommission.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

↔ Für Form und Inhalt der Aufsätze sind die Verfasser verantwortlich. ↔

II. Bd.

MÜNCHEN, 1. Januar 1910.

No. 14.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

Einige Beobachtungen über individuelle Variation und temporäre Merkmalschwankung bei wilden Rosen.

Von J. Schnetz, Kgl. Gymnasiallehrer, München.

Die Rosensystematik sieht sich einer Fülle von Problemen gegenüber. Was zunächst die Arten anlangt, so steht schon ihre Abgrenzung nicht überall fest, ja es ist sehr zweifelhaft, ob sie überhaupt jemals völlig gelingen kann; noch Höheres strebt derjenige an, der es unternimmt, ihre entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhänge klarzulegen. Im Kreise der Varietäten und Sub-Varietäten (= Abarten und Unterabarten im R. Kellerschen Sinne) aber herrscht eine geradezu verwirrende Mannigfaltigkeit. Da meint der Anfänger bei der schier unübersehbaren, in einer weitschichtigen Literatur verstreuten Menge von Benennungen und Beschreibungen oft in einem wahren Labyrinth gefangen zu sein, in dem ihm kein Ariadnefaden den Weg zum Ziele zeigt. Auch beim Geübten sind die Fälle nicht selten, wo ihm selbst eine approximative Bestimmung Schwierigkeiten macht. Das hat seinen Grund darin, daß man sehr gewöhnlich Rosen antrifft, welche sich mit keiner Diagnose vollständig decken; solche pflegt man, um Aufstellung neuer Formen zu vermeiden, gerne mit den Varietäten oder Subvarietäten zu vereinigen, welchen sie nach Maßgabe der wichtigeren Merkmale am nächsten zu kommen scheinen. Dieses Verfahren hat eine gewisse Berechtigung, da die Abarten und Unterabarten oft nur auf Grund beschränkten oder gar mageren Materials kreiert worden sind¹⁾ und man sie infolgedessen häufig weiter fassen darf als es von den Autoren geschehen ist; aber man läuft dabei Gefahr, etwas wegen teilweiser Ähnlichkeiten als zusammengehörig zu betrachten, was sich in Wirklichkeit vielleicht doch ferner steht, weshalb sich Crépín als Gegner solcher Identifikationen erklärt.²⁾

Angesichts der zahllosen Übergänge verwerfen manche überhaupt die subtilere Zergliederung der Formenkreise, indem sie sich dieselben aus überwiegend individuellen Bildungen zusammengesetzt denken; andere hingegen möchten den meisten Formen Konstanz zuschreiben und sind daher für eine möglichst weitgehende Zerspaltung der Arten. Jedenfalls ist man in den wenigsten Fällen in der Lage zu sagen, wie

¹⁾ S. Crépín bei Dürrenberger, Weitere Beiträge z. Rosenflora von Oberösterreich (1893), p. 9.

²⁾ S. Crépín, l. c. p. 9, 12, 30.

weit eine Varietät ihre Merkmale verändern kann. Und doch ist das Studium dieser Frage für den Fortschritt der Rhodologie unerlässlich; denn nur dadurch wird es möglich sein, die Abarten und Unterabarten sicherer abzugrenzen; nur dadurch wird es gelingen, die Polymorphie allmählich zu meistern und den bunten Reigen von Formen in natürliche Gruppen aufzulösen, während vorderhand noch allzuhäufig bloße Juxtapositionen die Stelle natürlicher Zusammenhänge vertreten.

Es gilt also, die Variationsbreite der einzelnen Abarten und Unterabarten zu bestimmen und damit festzustellen, was einerseits an ihnen bleibend ist, was andererseits nur individuell ist, d. h. von Individuum zu Individuum schwankt, jedenfalls nicht erblich fixiert ist, sondern sich meist nur solange erhält, als das Milieu sich nicht ändert.

Zur Lösung dieser Aufgabe scheint zunächst der Kulturversuch berufen zu sein. Aber diesem stehen gerade bei den Rosen Hindernisse besonderer Art im Wege; sie bestehen nicht bloß in der Größe des erforderlichen Areals, sondern auch in der, wie es nach den Erfahrungen Dinglers¹⁾ scheint, geringen Keimkraft der Rosensamen; ferner vergehen mindestens drei, meist vier Jahre, bis die junge Pflanze blüht und Früchte ansetzt.²⁾ Besonders aber muß, ohne daß deshalb die Bedeutung von Experimenten im botanischen Garten im mindesten verkannt werden soll, doch im Auge behalten werden, daß die Kunst nie vermag, Pflanzen so vielgestaltigen Einflüssen auszusetzen, wie sie von der Natur ausgehen. Endlich sei daran erinnert, daß die bisherigen Rosenkulturen sehr verschieden beurteilt werden und noch wenige eindeutige Ergebnisse geliefert haben.³⁾

Aus den genannten Gründen muß neben dem Kulturversuch die Beobachtung in der Natur als mindestens gleichberechtigter Faktor in dem Studium der Variation hinzutreten. Sie hat aber eine gewaltige Aufgabe vor sich, weil die Variationsbreite je nach Art, Abart etc. verschieden ist, eine einschlägige Frage darum in der Regel nicht nach allgemeinen Gesichtspunkten beurteilt werden kann, sondern von Fall zu Fall entschieden werden muß. Ich denke, daß angesichts dieses großen Arbeitsgebietes, welches das Zusammenwirken vieler erfordert, auch bescheidenere Beiträge erwünscht sind, wenn sie sich nur auf zuverlässigem Material aufbauen.

Im folgenden möchte ich einige meiner Beobachtungen über individuelle Variation mitteilen.

Behaarung. Ein ausgezeichnetes systematisches Merkmal bei Rosen ist Vorkommen und Häufigkeit drüsenloser Haare. Da die Betrachtung ihrer Variationsverhältnisse eine Berücksichtigung ihrer Funktion erfordert, so seien auch der letzteren einige Worte gewidmet. Die Funktion der Haare nun ist verschieden nach den Organen, an denen sie auftreten. Auch ihre Stellung zur Oberfläche des tragenden Organs ist von ökologischer Bedeutung, da ab st e h e n d e Haare, wie Renner⁴⁾ an *Potentilla sterilis* und anderen Pflanzen beobachtet hat, Blattläuse am Vorwärtkommen hindern. Ein solches Schutzmittel gegen kleine Insekten besitzt bei den Rosen oft der Mittelnerv der Blättchen, besonders auch der Blattstiel. Selbst bloße Befläumelung des Blattstieles, wie sie bei vielen kahlblättrigen Formen angetroffen wird, erscheint für die Pflanze wertvoll, wenn wir den jungen Zustand des Blattes ins Auge fassen, wo die Internodien sehr kurz, die Haare infolgedessen noch eng aneinander gerückt sind und darum trotz ihrer geringen Zahl dem zarten Gebilde gegen die Invasion kleiner Tierchen Dienste leisten können. (Ähnliches gilt von zerstreuten Drüsen an Blattstiel und Nerven.) Haben

¹⁾ s. H. Dingler, Neuere Beobachtungen in der Gattung Rosa (Englers Botan. Jahrb. 40. Bd., 4. H. 1908), p. 107/8.

²⁾ Dingler, l. c. p. 105 ff. Ferner S. Almqvist, Studier öfver Bergianska Trädgårdens spontana Rosa-former (Acta horti Bergiani, 1907), p. 64.

³⁾ s. P a r m e n t i e r, recherches anatomiques et taxonom. s. l. rosiers (1897), p. 25/26. Die Kulturversuche Dinglers in Aschaffenburg und diejenigen Almqvists im Bergianischen Baumgarten sind noch nicht beendet.

⁴⁾ Renner, Zur Morphologie und Ökologie der pflanzlichen Behaarung (Flora Bd. 99 (1908)), p. 148 ff. — Ferner: Nochmals zur Ökologie der Behaarung (Flora Bd. 100, p. 140 ff.).

aber die Haare nach der Streckung der Rhachis ihre Standweite vergrößert, so sind sie kaum mehr imstande Läuse aufzuhalten, haben also erheblich an Bedeutung eingebüßt und werden daher auch oft ziemlich rasch in mehr oder minder großem Umfang abgeworfen. Es ist allgemein bekannt, daß der Grad der Glabreszenz des Blattstieles bereits am gleichen Strauch schwankt, noch mehr natürlich bei verschiedenen Individuen.

Auch der Nutzen der Pubeszenz der Nerven auf der Unterseite der Blättchen leuchtet ein, wenn wir an das Frühstadium des Blattes denken; zu der Zeit ist nämlich die Lamina noch so schmal, daß sie wenigstens zum guten Teil von den Nervenhaaren bedeckt wird, welche auf diese Weise die durch die Parenchymzellwände hindurch erfolgende Transpiration erschweren. Mit der Erweiterung der Spreite sinkt freilich auch die Bedeutung der Nervenhaare; daher das bekannte Phänomen, daß sie an ausgewachsenen Blättchen zahlreicher Formen der *R. dumetorum*, *coriifolia* etc. $\pm$ stark, mitunter völlig verschwinden, wobei der — teilweise bzw. ganze — Verlust bald als konstante, bald als individuelle Erscheinung zu bewerten ist. Als Beispiel für individuelle Differenzen führe ich die von mir im Mayental (Münnerstadt) gefundene *R. coriifolia* B. (*R. Keller*) var. *hirtifolia* H. Braun f. *nudifrons* Schmetz¹⁾ an: bei manchen Sträuchern sind an älteren Blättchen noch Reste der Nervenbekleidung zu sehen, bei anderen zur gleichen Kolonie gehörigen Exemplaren dagegen keine Spuren mehr davon zu finden.

Wenn wir von der Anschauung ausgehen, daß fast oder ganz funktionslos gewordene Haare abzufallen pflegen, so verstehen wir die Tatsache, daß mitunter auch eine dünne zwischen den Nerven der Unterseite liegende, über die Blattfläche ausgebreitete Trichomdecke völlig schwindet; üben ja doch die Haare infolge ihrer spärlichen Zahl nur eine geringe Wirkung aus. Daß eine solche Glabreszenz der Blattlamina oft nur eine individuelle Besonderheit ist, lehrten mich in einwandfreier Weise mehrere am südlichen Abhang des Hühnerberges nahe beieinander wachsende *coriifolia*-Sträucher, welche ich mit der var. *Friesii* *R. Keller* vereinigt habe²⁾, da sie sich in der Hauptsache mit der *R. Keller*schen Diagnose decken. An der Gleichheit ihrer Provenienz ist nicht zu zweifeln; sie konnten von mir nur an der erwähnten Stelle, außerdem bloß noch in einer identischen Form an der Ranningerstraße nachgewiesen werden und sind, soviel ich weiß, sonst überhaupt nicht weiter in Deutschland nachgewiesen worden; ihre Zusammengehörigkeit wird aber nicht bloß durch ihr Vorkommen im gleichen Areal nahegelegt, sondern auch dadurch bewiesen, daß sie in allen erheblichen Details übereinstimmen, wovon ich besonders die Kleinheit der Sekundärzahnung, sowie das Auftreten vereinzelter Drüsen an Nebennerven konstant gefunden habe. Von den genannten Sträuchern waren nun die meisten sowohl an den Nerven, wie auch an der Blattfläche, hier freilich ziemlich dünn, behaart, während ein anderer nur an den Nerven Haare zeigte. — Kaum strittig erscheint mir auch die individuelle Ausbildung des Trichomkleides bei der Varietät der *R. coriifolia*, die ich in den Mitteil., l. c. p. 118 zur Braunschen *saxetana* gezogen habe.³⁾ Sie kommt auf der Ostseite des Michelsberges (Münner-

¹⁾ Mitteil. d. Bayer. Bot. Ges. II. Bd. p. 119.

²⁾ S. Mitteil. l. c. p. 118.

³⁾ Sie scheint mir auch heute noch mit letzterer die meiste Ähnlichkeit zu haben. Da sie gerade oder wenig geneigte Stacheln (s. jedoch unten im Abschn. über Bestachelung!), oberseits kahle oder in der Jugend dünn behaarte, lebend etwas glänzende Blättchen hat, die unterseits hauptsächlich an den Nerven behaart sind, auch kugelige bis kugelig-eiförmige Scheinfrüchte besitzt, stimmt sie mit der Originaldiagnose in Sprawozd. Komis. fizyogr. . . XXI. Bd. (1888, Krakau) sehr gut überein. Dagegen weicht sie von der Braunschen Rose durch reichere Zahnung (Zähne selten einfach, meist mit 1, aber auch 2(—3) äußeren, zuweilen 1 inneren Drüsenzähnen) und durch etwas glauke Färbung der Blättchenunterseite ab; vielleicht wäre es deshalb doch besser gewesen, eine eigene Varietät für die Münnerstädter Rose aufzustellen. Mit dieser ist die von mir f. *St. Michaelis* genannte Rose zu vereinigen, die ich (Mitt. l. c.) als eine durch gerade oder wenig geneigte Stacheln charakterisierte Abänderung der var. *Friesii* erklärt habe. Nach Maßgabe der reicheren Zahnung wäre man tatsächlich versucht, sie zu der letzteren zu stellen. Von dieser trennt sie jedoch außer der Bestachelung

stadt) an verschiedenen Punkten, jedoch in der gleichen Strichlinie vor; die meisten Exemplare weisen Haare an Nerven und Blattfläche der Unterseite, in der Jugend, obwohl spärlich, auch an der Oberseite auf; gleichartig, doch stärker, sowohl unten wie oben, ist die Pubeszenz bei mehreren im Mayental wachsenden Sträuchern.

Von besonderem Interesse ist die Frage, ob die Haarlosigkeit der Blättchen bei Rosen wie *canina* (= Formen der *eucaninae glabrae* Crép.) oder *glauca* unter allen Umständen konstant bleibt. P a r m e n t i e r glaubt nicht an einen erblich fixierten Unterschied zwischen den *eucaninae glabrae* und *pubescentes* (= *dumetorum*), wenn er auch diese Meinung nur durch die Beobachtung weniger Härchen auf dem Blattstielchen des Endblättchens (und einiger Drüsenhaare) bei *dumalis* stützt (l. c. p. 76 u. 134), scheint dagegen der Ansicht zu sein, daß *glauca* stets kahl bleibt, da er sich auf Kulturversuche beruft, die nie den Fall ergeben hätten, daß kahle Pflanzen Haare annehmen (l. c. p. 75). Demgegenüber ist zu sagen, daß beide Rosen — *canina* und *glauca* — in der Richtung der behaartblättrigen Parallelarten abändern können. Zunächst kommt es ab und zu vor, daß von flaumigen Blattstielen einige Härchen auf den Mittelnerv übergehen. Ich konnte das an verschiedenen *caninae* in einem Wäldchen bei München nahe dem Ostrande des Dachauer Moores beobachten. Eine der Gruppe der *lutetiana* Crép. zuzurechnende Form mit sehr schwach beflaumeltem Blattstiel, der fast nur in der Furche spärliche Härchen trug, wies manchmal an jungen Blättchen unterseits auf dem Mittelnerv einige Härchen auf; in ähnlicher Weise eine *lutetiana* von einem anderen Standplatz. Am merkwürdigsten war eine *var. dumalis* Bechst. mit einem hauptsächlich in der Furche dünn beflaumelten Blattstiel: An einigen jungen, aber schon entfalteten Blättchen konstatierte ich — freilich geringe — Behaarung des Mittelnerven unterseits, die bei zweien sogar bis fast an die Spitze vorreichte. Noch auffälliger wurde mir diese *dumalis* dadurch, daß ich manchmal die Epidermis der Oberseite mit wenigen Härchen versehen fand, ja sogar mit Hilfe einer stärker vergrößernden Lupe einzelne, allerdings sehr kleine Drüsen¹⁾ auf Nebennerven der Unterseite wahrnehmen konnte, freilich auch nur an einigen wenigen Blättchen. Ich fragte mich, ob der Strauch infolge dieser Eigenschaften nicht doch besser zu *tomentella* zu ziehen wäre; aber dazu waren, von anderen Gründen abgesehen, Haare und Drüsen doch zu selten und unscheinbar; zudem wächst in der Nähe eine *dumalis*, die von der besprochenen nach allen Details gar nicht getrennt werden kann, an der ich aber bezeichnenderweise keine der vorerwähnten Erscheinungen auffinden konnte. Die strittige Rose ist also doch nicht anders zu beurteilen, denn als eine die Richtung der *tomentella* einschlagende Aberration.

Die vorher besprochene schwache Behaarung des Mittelnerven ist, solange sie auf vereinzelte Blättchen beschränkt bleibt, meist wohl nur als individuelle Abweichung aufzufassen; nur dann dürfte sie systematischen Wert beanspruchen, wenn sie regelmäßiger, deutlicher und auch an älteren Blättchen auftritt. Das ist der Fall bei *canina var. hispidula* R. Keller (A. u. G. Syn. VI, 158), bei *glauca var. typica* R. Keller f. *pilosula* Christ, endlich bei einer Abänderung der m. E. zu *R. glauca B* (R. Keller) zu stellenden *R. montivaga* Dés., die ich im Sommer und Herbst 1909 im bayerischen Gebirge am Walchensee beobachtete.

Auch die Epidermis der Oberseite kahlblättriger Rosen fand ich einigemale mit sehr spärlichen Härchen besetzt, aber stets nur an einigen jungen Blättchen. Das war der Fall bei der vorhin besprochenen *dumalis*; ferner, aber noch seltener, stellte ich Oberflächentrichome fest bei einer dem Formenkreis der *transitoria* zu-

auch die Art der Zahnung: die Nebenzähne sind ganz entsprechend der *saxet.* scharf, aber nicht klein und kaum hervortretend wie bei *v. Friesii*, deren charakteristische Zahnung ich bei allen Münnerstädter Sträuchern als konstant befunden habe. Von der Münnerstädter *saxet.* andererseits unterscheidet sie sich höchstens durch etwas tiefer bläuliche Färbung der Blättchenunterseite, eine m. E. individuelle Differenz.

¹⁾ Sie dürften den „microglands“ ähnlich sein, die Major A. H. Wolley-Dod (The subsection Eucaninae of the genus Rosa in Journal of botany 46 (1908), suppl. p. 5) in der ganzen Subsektion öfters angetroffen hat.

zuzählenden, im gleichen Gebiet wachsenden *canina*, die sich von der typischen *var. spuria* Puget durch basiswärts verschmälerte Blättchen unterscheidet. Endlich traf ich in Müñnerstadt eine *R. glauca var. complicata* Gren. mit dünner Oberflächenbehaarung an den Blättchen der Jahrestriebe (in den Mitt., l. c. p. 114 als *f. monstrosa* angeführt).

Es fragt sich, wie diese Erscheinungen zu deuten sind. Im allgemeinen wirken Oberflächenhaare in der Weise, daß sie einesteils die Abgabe von Wasserdampf aufhalten, andernteils Licht zurückwerfen, dadurch die Wärmebildung im Blattinnern vermindern und auch so die Transpiration verringern¹⁾. Aber bei den Rosen spielt, da sie auf der oberen Epidermis (mit einer einzigen Ausnahme) keine Stomata haben und überdies den Höhlen der Epidermiszellen an ihrer nach außen gewendeten Seite eine Gummischicht anzuliegen pflegt, jedenfalls die zweite Aufgabe des Trichomkleides, als L i c h t s c h i r m zu dienen, eine größere Rolle. Bei den in Frage stehenden Sträuchern sind jedoch die Haare so selten, daß sie in jeder Beziehung wirkungslos bleiben müssen. Wollte man sie dennoch als Produkte des Milieus, als in den Anfängen stecken gebliebene Anpassungsformen²⁾ ansehen, so ist dem entgegenzuhalten, daß wenigstens die Münchener Rosen gar nicht an sonnigem Platze stehen, weshalb wir in dem Vorkommen von Oberflächenhaaren wohl aus unbekannten Ursachen hervorgegangene Anomalien erblicken müssen. Es ist auch möglich, daß sie in anderen Jahren gar nicht auftreten, ähnlich wie das auch bei Drüsenhaaren mitunter beobachtet werden kann (s. im Abschnitt über Bedrüsung!).

B e d r ü s u n g. Die Bedrüsung, die bei der Anordnung nicht nur der Arten, sondern auch der Abarten eine hervorragende Rolle spielt, ist ebenfalls mitunter Schwankungen unterworfen. So traf ich am Höhberg bei Müñnerstadt einige Exemplare der *R. rubiginosa* L. *var. microphylla* R. Keller *f. rotundifolia* Rau mit ziemlich starker Ausbildung von Suprafoliadrüsen, gleich daneben und damit zusammenwachsend Sträuchlein ohne solche. Ja, das Auftreten dieser Drüsen kann sogar mit den Jahren wechseln, wie mich das besonders deutlich die von mir *calvescens* genannte Unterabart der *R. tomentosa var. cuspidatoides* Crépin lehrte: 1905 fand ich nämlich die Oberseite ihrer Blättchen ziemlich reichlich mit Drüsenhaaren bestreut, nach welchen ich das Jahr darauf fast vergeblich suchte³⁾. In diesem Falle haben wir es wohl mit einer halblatenten Anlage zu tun. Ingleichen variiert die **B e d r ü s u n g d e r B l ä t t c h e n u n t e r s e i t e**, was durch die *rubiginosa var. decipiens* Sagorski illustriert werden möge, die ich in typischer Ausprägung, d. h. mit fast glatten Blättchen, auf dem vorher genannten Höhberg konstatierte; mit ihr vergesellschaftet wuchsen mehrere Sträuchlein, die, obwohl in allen übrigen Details mit dem Typ übereinstimmend, den Übergang zu *comosa* andeuteten, indem sie reichere Subfoliadrüsen zeigten; eine solche Abänderung ist schon von R. Keller (A. u. G. Syn. VI, p. 100) erwähnt.

Z a h n u n g. Der Zahnung des Blattrandes kommt in der Systematik eine große Bedeutung zu. Denn einmal ist sie ein treffliches Unterscheidungsmittel der meisten Arten, zum andern einer der wichtigsten Gesichtspunkte bei der Spaltung der Arten in Varietäten, indem man letztere danach zu gruppieren pflegt, ob ihre Blättchen einfach, halb doppelt, doppelt oder zusammengesetzt gezähnt sind. Diese Anordnung der Abarten ist gewiß nicht bloß künstlich. Aus eigenen Beobachtungen führe ich zum Belege hierfür die pflanzengeographische Tatsache an, daß um Müñnerstadt von *R. canina* L. die Gruppe der *Transitoriae* Crép. vorherrscht, während die einfach und doppelt gezähnten Formen erheblich zurücktreten; anders in dem von D ü r r n b e r g e r erforschten Gebiete von Oberösterreich, wo die *Dumales* die

¹⁾ cf. Renner, l. c. p. 148/49.

²⁾ Von solchen Anpassungsformen berichtet z. B. Herzog, Die Laubmoose Badens (Bulletin de l'herb. Boiss. 1904, 05, 06); u. a. sagt er p. 875 von *Grimmia funalis*, daß sie „mit sehr langem Haar an sonnigen, fast haarlos an schattigen Stellen“ vorkommt.

³⁾ cf. auch M. Schulze, Jenas wilde Rosen, p. 19, wo das gelegentliche Auftreten von Suprafoliadrüsen bei *graveolens var. calcarata* Christ konstatiert wird.

beiden anderen Gruppen an Zahl und Formenreichtum weit übertreffen (s. D ü r r n - b e r g e r, Weit. Beitr. z. Rosenfl. v. Oberösterreich (1893), p. 24). Dennoch wird das geschilderte Schema nicht immer den natürlichen Verhältnissen gerecht, da die fluktuierende Variation sich auch auf die Zahnung erstreckt. Einen interessanten Beleg hierfür lieferte mir eine *R. pendulina* L., die ich im Sommer 1908 in der Nähe Kochels auf dem Wege zur Orterer-Alpe (im Gebiet der Benediktenwand) in ein paar beisammenstehenden Sträuchern antraf. An den meisten Trieben waren die Blättchen ganz einfach gesägt (nur ab und zu hatte ein Zahn ein kleines drüsiges Nebenzähnchen); seltener waren Blättchen, die neben einfachen auch Zähne mit 1 oder auch 2 (recht selten mit 3) Sekundärzähnchen trugen, und nur vereinzelt fanden sich ganz biserrate Blättchen. Davon, daß diese Sträucher keine Hybriden waren, woran ich zunächst gedacht hatte, weil es nach R. K e l l e r (A. u. G. Syn. VI, p. 299/300) sicher konstatierte einfach gezähnte Abänderungen der *R. pendulina* nicht geben soll, überzeugte ich mich im folgenden Jahre, wo ich Scheinfrüchte sammeln konnte. Waren sie aber vielleicht als samenbeständige Varietäten aufzufassen? Das Rätsel löste mir ein großer, auf demselben Weg, nur weiter oben, wachsender *pendulina*-Strauch, der vorherrschend die für die Art charakteristische zusammengesetzte Zahnung aufwies, aber an einigen Zweigen ganz oder fast ganz einfach gezähnte Blättchen trug (auch die zwischen beiden Blättchensorten vermittelnde halb doppelte Serratur kam vor). Dieses Auftreten der beiden Extreme in der Zahnung an dem gleichen Strauch bestimmte mich dazu, in der meist einfachen Serratur der anderen Sträuchlein nur eine individuelle Bildung zu sehen. Nicht anders ist nach m. E. die von D ü r r n b e r g e r (l. c. p. 9) aus Hinterstoder angegebene, von der oben besprochenen Rose in der Form der Blättchen und Scheinfrucht abweichende *R. alpina* L. (*typica*) f. *microphylla* zu beurteilen, die nach J. B. K e l l e r wegen ihrer überwiegend einfachen Zahnung an *R. alpina* × *pimpinellifolia* erinnert.

Bekanntlich schwankt bei den subbiserraten Formen (wie den *caninae transitoriae*, ähnlich gezähnten *subcaninae* (s. l.)) das Zahlenverhältnis der einfachen Zähne zu den doppelten. Ich beobachtete das z. B. bei einer im nächsten Abschnitt genauer zu besprechenden interessanten Abänderung der *R. montivaga* Dés., die in der Nähe der nach Althausen führenden Straße bei Münnersstadt wächst: einige der in einer Kolonie vereinigten Sträucher wiesen fast stets doppelte Serratur auf, während bei den anderen die einfachen Zähne mit den doppelten häufiger abwechselten. Auch die oben erwähnten *saxetana*-Sträucher zeigten kleine Ungleichheiten in der Zahnung, indem einige etwas reicher gezähnt waren als die anderen (s. oben S. 231).

G l a u z e s z e n z. Von den Systematikern wurde schon immer die Blättchenfarbe, insbesondere der Unterseite, beachtet. So hat H. B r a u n in B e c k s Flora von Niederösterreich die meisten Formen der *canina* darnach geordnet, ob ihre Blättchen unten entweder grün oder anderseits seegrün, bezw. graugrün sind. Eine noch größere Rolle spielt dieser Gesichtspunkt neuerdings bei S. A l m q u i s t (l. c.), der das Vorhandensein bezw. Fehlen der unterseitigen Glauzeszenz zum Haupt-einteilungsgrund seiner *R. solstitialis* coll. (einschließend *R. glauca*, *coriifolia*, *hibernicina*) macht und dem Farbton und Glanz des Blattes für den in Frage kommenden Formkomplex den höchsten systematischen Wert zuschreibt; er sagt sogar, daß jede Spezialart sich durch ein gewisses Nene im Farbton auszeichnet, welches ganz konstant ist (utmärkas af en viss nyans i färgton, som är fullt konstant (p. 73). Gegenüber diesen Anschauungen lassen sich aber Bedenken verschiedener Art nicht unterdrücken. Einmal ist es ungemein schwierig, ja im ganzen unmöglich, auf einem wegen der vielen Nuancen so schwer zu fassenden Merkmal, wie es der Farbton ist, ein System aufzubauen; bedauert doch A l m q u i s t selbst, daß die Farbenunterschiede so schwer in Worten auszudrücken sind. Ferner ist nicht zu vergessen, daß durch das Pressen die Töne eine Veränderung erfahren, ja selbst verloren gehen können, worauf ja auch A l m q u i s t selbst, ebenso Major & W o l l e y - D o d (l. c. p. 3) hinweisen; das Studium von Herbarmaterial wäre also zum guten Teil illusorisch.

Was speziell die Glauzeszenz der Blättchenunterseite betrifft, so muß berücksichtigt werden,* daß es mitunter sehr schwer ist, die Grenze zwischen „glauk“ und „nicht mehr glauk“ zu ziehen, ja daß gar nicht selten die Entscheidung über die Zuweisung eines Farbtones zu einer der beiden Gruppen subjektiver Schätzung anheimzugeben ist. Endlich kann ich belegen, daß die Blättchenfarbe nicht immer konstant ist, wie denn überhaupt für alle Rosenmerkmale individuelle Schwankungen zugestanden werden müssen. Schon oben habe ich eine in der Nähe der Straße nach Althausen bei Münsterstadt wachsende *R. montivaga Déségl.* erwähnt; ich fand sie dort in einer bemerkenswerten Form, die ich außer in dem nahegelegenen Mayental sonst nirgends antraf und die meines Wissens auch aus einer anderen Gegend nicht bekannt geworden ist. Sie zeichnet sich (cf. die genauere Beschreibung in d. Mitteil., l. c. p. 130 u. 131) vor allem durch wechselnde Länge der Blütenstiele aus. Sie war repräsentiert durch eine Kolonie von Sträuchern, deren Zusammengehörigkeit und einheitlicher Ursprung nicht bloß durch die gemeinsame Lokalität, sondern auch durch Übereinstimmung in der Bestachelung, Blättchen- und Scheinfruchtgestalt, Reifezeit der Früchte etc. über allen Zweifel erhoben wurde. Die Farbe der Blättchen unterseits war nun bei einem dieser Exemplare entschieden grün; bei anderen ins graugrüne spielend; bei wieder anderen deutlich bläulichgrün. — Einige andere meiner Beobachtungen, die ich nicht unerwähnt lassen möchte, beweisen nicht in gleich zwingender Weise die Variationsmöglichkeit der Blättchenfarbe. So könnte eine von mir ebenfalls bei Münsterstadt gefundene *R. canina* var. *eriostyla* Rip.¹⁾, die abweichend vom Typus unterseits glauke Blättchen trägt, eine eigene, samenbeständige Form darstellen. Eine von mir mit der *R. canina* var. *mentacea* Puget vereinigte Rose vom Südabhang des Hühnerberges hat etwas ins Gelbliche spielende, nicht glauke Blättchen, während ein von mir in den Mitteil. (l. c., p. 130) damit zusammengestellter, in der Nähe, am Südfluß des Hühnerberges, wachsender Strauch unterseits glauke Blättchen aufweist; aber trotz der vielen Übereinstimmungen, die in den gleichgestalteten, ellipsoidischen, nach unten etwas verschmälerten Scheinfrüchten, gleich langen Blütenstielen, besonders auch den vom Diskus abgehobenen, wolligen Griffeln gegeben sind, steht die erstere Rose, weil außer der Farbe auch die Zahnung der Blättchen (einfacher, mehr zusammenneigend) abweicht, der anderen möglicherweise doch ferner als ich ursprünglich annahm.

Bestachelung. Die Sträucher der Münsterstädter *saxetana*, die ich, wie oben bemerkt, nicht anders denn als individuelle Ausbildungen der gleichen Form ansehen kann, wiesen auch Differenzen in der Bestachelung auf, doch so, daß sie sich infolge der Übergänge als Glieder derselben Formenreihe kundgaben; die im Mayental hatten meist schwach geneigte, zum Teil jedoch gerade, mitunter aber auch stärker gebogene oder gekrümmte Stacheln; bei anderen fehlten die stärker gebogenen, bei wieder anderen überwiegen die geraden.

Blütenstiele und Brakteen. Die Länge des Blütenstieles, ob schon für die meisten Arten im allgemeinen ein ausgezeichnetes Charakteristikum, unterliegt gleichwohl öfters dem Wechsel. Ähnliches gilt von der Größe der Brakteen. Bekanntlich hat, um ein Beispiel anzuführen, die *R. pendulina* L. Blütenstiele, die in der Regel die Länge der Kelchbecher um ein Mehrfaches übertreffen, ferner hochblattlos oder nur mit kurzen Hochblättern versehen sind. Am Walchensee traf ich im Herbst 1909 jedoch eine *pendulina* var. *setosa* R. Keller f. *lagenaria*, deren Deckblätter in der Regel groß waren, ja manchmal mit 20—25 mm Länge die verkürzten Blütenstiele ziemlich überragten. Auch bei einer im Benediktenwandgebiet wachsenden, der var. *aculeata* R. Keller am nächsten kommenden *pendulina*, welche eine Kolonie von mehreren Sträuchern bildete, sah ich die Brakteen häufig stärker als gewöhnlich entwickelt, indem sie oft mit 18—22 mm Länge so lang oder wenig kürzer als die Pedunkeln waren, obwohl daneben an den gleichen Individuen Blütenstiele anzutreffen waren, deren Längenverhältnis zu den Deckblättern sich mehr der Norm näherte.

¹⁾ Meine Bestimmung wurde von M. Schulze für richtig erklärt.

Kelchblätter. Bekannt ist, daß die Kelchblattrichtung nach der Blütezeit, an sich ein vorzügliches Artmerkmal, zuweilen aus meist unbekannten Ursachen von der Regel abweicht, in der Art, daß Sepalen, welche normalerweise zurückgeschlagen bleiben, etwa bis zur wagrechten Lage emporsteigen, umgekehrt solche mit normal aufrechter oder wagrechter Stellung sich gar nicht oder nur unbedeutend erheben. Diese Erscheinung pflegt aber meist nur an einem Teile der Scheinfrüchte sich zu zeigen und in anderen Jahren wieder das typische Bild an ihre Stelle treten zu lassen. Ist dagegen die Abweichung vom Typus konstant, dann wird man gewöhnlich eine samenbeständige Form annehmen müssen; doch mag es auch Fälle geben, wo die Kelchblattstellung während der ganzen Lebenszeit des Individuums anormal bleibt, ohne deswegen erblich fixiert zu sein, Fälle, die natürlich nur durch Kulturversuche klargelegt werden können. Ich will bei der Tatsache des vorübergehenden, im nächsten Jahre gar nicht oder nicht in gleichem Umfang wiederkehrenden Abstehens der Sepalen, welches ich z. B. an *canina*, *dumetorum*, *tomentella* beobachtete, oder der teilweisen Rückwärtsrichtung bei *glauca*, nicht länger verweilen und nur noch erwähnen, daß ich im Herbst 1909 einige Sträucher der *pimpinellifolia* L. var. *typica* R. Keller mit völlig zurückgeschlagenen oder teils zurückgeschlagenen, teils horizontal abstehenden Kelchblättern fand, also mit Merkmalen, wie sie Dingler an einer leiostylen *pimpinellifolia* aus der Gruppe der *Spinosissimae* vor einigen Jahren konstatierte¹⁾; ob die normwidrige Stellung der Sepalen bei den von mir gefundenen Sträuchlein konstant ist, kann ich erst nach weiterer Beobachtung sagen.

Griffelbehaarung und Narbenanordnung. Von der Griffelbehaarung möchte ich nur kurz erwähnen, daß sie, wie bekannt, besonders an Formen individuell schwankt, welche eine Mittelstellung zwischen einer eriostylen Art einerseits und einer leiostylen oder schwach trichostylen andererseits einnehmen, wie *subcanina* s. l. und *subcollina* s. l. Von der einfach gezähnten *subcanina* vermerkt dies z. B. R. Keller in A. u. G. Syn. VI, p. 195. Ich beobachtete weiterhin an der von mir *Vollmanniana* genannten Rose, die ich jetzt zum Formenkomplex der *R. montivaga* ziehe, ein Fluktuieren von schwach bis kräftig behaarten Griffeln am selben Strauch. Als Beispiel aus der Subspezies *subcollina* s. l. führe ich die var. *hirtifolia* Braun f. *nudifrons* Schnetz an, die ich im Mayental (Münnerstadt) mit meist weißwolligen, im Goldgrund jedoch mit fast kahlen oder leicht behaarten Griffeln fand, Unterschiede, die nicht bloß wegen der an den Exemplaren beider Kolonien zu konstatierenden Übergänge, sondern auch wegen der Übereinstimmung der Sträucher in den übrigen Merkmalen nur als individuell zu bewerten sind. — Major Wolley-Dod (l. c. p. 7 u. 8) sagt, daß die Anordnung der Narben eher Bedeutung für die Sektionen und Arten hat als für die Varietäten, und daß die ganze Sektion *Caninae* von den *Synstylae* durch die in einem $\pm$ flachen oder etwas gerundeten Köpfchen befindlichen Narben sich unterscheidet, während die der *Synstylae* in einem verlängerten Kegel angeordnet sind. Ich kann dieser zum größten Teil richtigen Anschauung nicht unbedingt beipflichten; denn auch hier gibt es Ausnahmen. So fand ich am Walchensee eine biserrate *canina*, bei welcher die Narben den gleichen verlängert kegelförmigen Aufbau zeigten, wie ihn diejenigen der *arvensis* aufweisen (ihre Griffel ähnelten überdies denen der *arvensis* auch insofern, als sie eng vereinigt und öfters so lang wie bei letzterer Rose waren); doch waren am gleichen Strauch bezeichnenderweise auch Übergänge zur normalen Narbenanordnung zu beobachten.

Schluß. Ich habe im Vorstehenden Bekannteres, wie Schattenformen, Schwankungen in der Größe und Gestalt der Nebenblättchen etc. weggelassen. Auch ist es mir nicht darauf angekommen, viele, als vielmehr möglichst sichere Beispiele

¹⁾ Dingler, „Versuch u. Erklärung gew. Erscheinungen i. d. Ausbildung u. Verbreitung wilder Rosen“ (Mitt. d. nat.-wiss. Ver. Aschaffenburg VI (1907)), p. 8 u. „Neuere Beobachtungen in d. Gattung Rosa“ (Englers bot. Jahrb. 40. Bd., 1908), p. 104.

zu bieten, weshalb ich in den Fällen, die mir auch eine andere Deutung zuzulassen schienen, diese Möglichkeit besonders vermerkt habe. Es wäre noch zu berücksichtigen, daß Formen, die man auf Grund der Fundumstände zunächst als individuelle Bildungen ansehen möchte, auch Mutationen sein könnten. Aber eine solche Frage ist jedesmal nur durch umfängliche, vielleicht sogar durch mehrere Pflanzengenerationen hindurch fortgesetzte Kulturversuche sicher zu entscheiden.

Trichophorum alpinum (L.) Pers. in der fränkischen Keuperlandschaft.

Von **St. Heller**, Nürnberg.

Auf einer botanischen Exkursion im vergangenen Frühjahr (27. Mai 1909) stieß ich in der Nähe von Stein a. R. zwischen Unterasbach und Unterweiherbuch auf einen kleinen, bisher nicht beachteten Sumpf auf diluvialer Bodenunterlage und entdeckte darin zu meiner großen Überraschung mehrere üppige Rasen von *Trichophorum alpinum*.

Die Pflanze hat in Bayern ihre Hauptverbreitung in den Mooren der oberen Hochebene; auch ist sie in den Alpen nicht selten anzutreffen. Im Böhmerwald ist sie ebenfalls an einer Reihe von Orten konstatiert. Vom Keuper, bezw. Tertiär- und Diluvialgebiet ist sie bekannt aus Bodenwöhr, Schwandorf, Freihöls (auf tertiärem Sand), ebenso aus den Vilsmooren bei Freihung, Bez. Vilseck, und Grünwaldweiher nördl. von Vilseck. Im fränkischen Keuper dagegen ist sie früher nirgends beobachtet worden, was umsomehr auffallen muß, als der nun nachgewiesene Standort nur etwa 7 km von Nürnberg entfernt ist.

Ich fand die Pflanze in Gesellschaft von *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Potentilla palustris*, *P. silvestris*, *Parnassia palustris*, *Valeriana dioeca*, *Vaccinium oxycoccus*, *Pedicularis silvatica*, *Triglochin palustre*, *Orchis latifolius*, *Salix repens*, *Juncus lamprocarpus*, *Luzula multiflora*, *Eriophorum polystachyum*, *Carex stellulata*, *C. panicea*, *C. glauca*, *C. Oederi*, *C. rostrata* u. a.

Das Vorhandensein dieser Begleitpflanzen berechtigt zu der Annahme, daß der Fund auf keine Einschleppung, sondern auf eine schon sehr alte Ansiedelung zurückzuführen ist. *Trichophorum alpinum* ist eine nordisch-subalpine Art und dürfte wahrscheinlich einst vom Norden her langsam vor dem Eise zurückweichend zu uns vorgedrungen sein. Jedenfalls besaß sie früher bei uns ein viel größeres und mehr geschlossenes Verbreitungsgebiet. Durch die fortschreitende Kultivierung des Landes aber wurde sie wieder zurückgedrängt und konnte sich nur noch an wenigen ihr günstig gelegenen Orten erhalten. Das inselartige Vorkommen bei Stein dürfte damit eine befriedigende Erklärung finden.

Der neue Fund kann auch mit der Verbreitung in der Oberpfalz in Zusammenhang stehen. Die Verbindungsbrücken fehlen allerdings; doch liegt die Vermutung nahe, daß die interessante Art auch noch an anderen geeigneten Lokalitäten im Keuper sowohl als auch vielleicht im anstoßenden Jura aufgefunden werden kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [2_1910](#)

Autor(en)/Author(s): Schnetz Joseph

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mitteilungen. Einige Beobachtungen über individuelle Variation und temporäre Merkmalschwankung bei wilden Rosen. 229-237](#)