

Ueber den Formenkreis der *Anthyllis Vulneraria* L.

Von Prof. Dr. S a g o r s k i.

(Schluss.)

b) Blätter dick und steif; Behaarung der Blätter, wenigstens der jüngeren, angedrückt silberig.

20. Rasse. *Anthyllis Webbiana Hooker* in Bot. Mag. tab. 3284 (1833); *A. Vulneraria* c. *Webbiana Willk.* Prodr. Fl. Hisp. III, p. 33.

Perenn. Endblättchen der gefiederten grundständigen Blätter viel grösser als die Seitenfiederchen, breit-elliptisch. Stengel 5—10 cm lang, unten meist abstehend, oben anliegend silberig behaart.

Stengelblätter meist nur 1—2, fast immer in der unteren Hälfte des Stengels. Alle Blätter beiderseits anliegend silberig behaart. Köpfchen einzeln oder auch zu zweien, 20—25 mm breit. Kelche mit silberigen etwas abstehenden Haaren bedeckt, ca. 10 mm lang, an der Spitze purpurn. Krone rosa, Schiffchen purpurn.

Spanien: Sierra Nevada und Sierra Tejada. Ich sah die Pflanze in vielen Exemplaren von verschiedenen Sammlern, z. B. von Porta et Rigo 1895 Nr. 140, Winkler 1873, Fritze 1873, Hackel 1876 als *A. arundana*.

Die Rasse steigt auch in die subalpine, ja selbst in die montane Region hinab und wird daselbst oft wesentlich höher. Eine solche höhere Form ist in der Illustr. Flora Hisp. von Willkomm p. 151 Tab. CLXXXI, Fig. 1 merkwürdiger Weise als *var. alpina* bezeichnet worden.

β. *nivalis Willk.* Illustr. Fl. Hisp. II, p. 151 tab. CLXXXI, Fig. II.

Pflanze dichtrasig, immer nur 1-köpfig. Blätter kleiner, unterseits dicht behaart, oberseits nur mit einzelnen Haaren besetzt, so dass die Blätter grün erscheinen und keine silberige Färbung zeigen. Man kann jedoch auch bei dieser hochalpinen extremsten Form bei den jüngsten noch nicht aufgerollten Blättern die silberige Behaarung erkennen.

Spanien: mit der vorigen in den höchsten alpinen Lagen in der Schneeregion.

γ. *valentina Rouy* Fl. Fr. IV, p. 285 pro specie. — syn. *A. Webbiana f. hirsuta Degen et Herv.* in sched. ap. Reverchon 1904.

Perenn. Grundständige Blätter auf das oft 3—4 cm lange und halb so breite eiförmige Endblättchen reduziert oder mit 2—3 Paar erheblich kleinerer Seitenblättchen. Stengel zahlreich oder mehrere, aufsteigend, ziemlich dick, 10—25 cm hoch, höchstens im untersten Teile abstehend, sonst \perp angedrückt, etwas silberig behaart. Stengelblätter meist 2, ziemlich gleichförmig, in der unteren Stengelhälfte.

Alle Blätter \perp anliegend nicht silberig behaart, oberseits oft verkahlend, die jüngsten noch nicht ausgebreiteten Blätter aber dicht silberig behaart. Kelche blass oder schwach an der Spitze gefärbt, Krone weiss oder rosa.

Spanien: Barrancon de Valentina, 1700 m, leg. Reverchon 1904, Nr. 1341 in sehr kräftigen, hohen Exemplaren! Sierra de Maimon leg. Reverchon 1899, ferner in der Prov. de Jaén leg. Reverchon auf der Sierra Malessa 1907 Nr. 1341. Die letzteren Exemplare sind weniger typisch und haben ein etwas kleineres, breit-eiförmiges Endblättchen der grundständigen Blätter.

Die dicke Blatts substanz und die, wenigstens bei den jüngsten, noch nicht ausgebreiteten Blättchen sich deutlich zeigende silberige Behaarung lassen mir keinen Zweifel, dass die Pflanze zu der ja sehr polymorphen *A. Webbiana* zu stellen ist.

δ. *discolor Willk.* Suppl. Fl. Hisp. 1893 p. 330 pro var. *A. Vulneraria* L.

Perenn. Grundständige Blätter mit fast gleichgrossen Blättchen. Alle Blätter beiderseits sehr dicht anliegend, oft schwach silberig behaart. Köpfchen ziemlich gross, zu 2—3, auch einzeln. Kelch ca. 12 mm lang,

mit langen aufrechten Haaren bedeckt, an der Spitze purpurn; Fahne und Flügel oberseits hellpurpurn, unterseits grünlich-gelb, Schiffchen purpurn.

Von der vorigen durch die fast gleichfiedrigen Blätter und die eigentümliche Kronenfärbung verschieden. Auch Willkomm sagt von der Pflanze, dass sie sich der *A. Webbiana* nähere. Sie ist als eine Zwischenform der *A. Dillenii Schultes* und der *A. Webbiana Hooker* aufzufassen.

21. Rasse. *Anthyllis arundana Boiss. et Reut.* Pug. pl. nov. p. 35 (1852): Willkomm Prodr. Fl. Hisp. III, p. 334. — *A. Webbiana* β , *microcephala* Willk. Exs. nr. 57.

Perenn, selten zweijährig. Grundständige Blätter meist gefiedert mit grösserem Endblättchen und 2–3 Paar Seitenblättchen, viel kleiner als bei der typischen Form der vorigen, Blättchen nicht selten gefaltet. Stengel zahlreich, dünn, niederliegend bis aufstrebend, 5–15 cm lang, mit 1–3 Blättern meist nur im unteren Drittel, seltener 1 Blatt im oberen Drittel. Stengel wie Blätter von anliegenden sehr kurzen Haaren schwachsilberig-grau. Hüllblättchen sehr kurz, etwa halb so gross wie das Köpfchen. Köpfchen fast nur einzeln, klein, 10–20 mm breit. Kelche von kurzen, etwas silberigen, fast anliegenden Haaren bedeckt, nur 5–7 mm lang. Krone hellpurpurn mit dunklerem Schiffchen.

Von der vorigen verschieden durch Kleinheit aller Teile, niederliegende dünne Stengel, kurze Hülle, angedrückte kurze, mehr graue Behaarung, die nur schwach silberig schimmert.

Südspanien: Cerro de San Cristoval, Serrania de Ronda, Sagra Sierra, Sierra Nevada, Sierra de Cazorla.

Ich sah die Pflanze von der Sagra Sierra leg. Porta et Rigo, 1890 Nr. 437 und 1895 Nr. 141 und Reverchon 1900, von der Sierra de Cazorla leg. Reverchon 1901 Nr. 1184, ferner aus der Sierra Nevada leg. Hohenacker. Nach Rouy kommt *A. arundana* auch in der Prov. Murcia vor.

Boiss. et Reut. legen in ihrer Diagnose Gewicht darauf, dass der Nagel der Fahne weit aus dem Kelch hervorrage (vexilli unguis longissime exsertus). Diese Eigenschaft ist bei den Hohenacker'schen Exemplaren vorhanden, fehlt aber bei denen von Porta et Rigo und denen von Reverchon. Nach meiner Meinung ist auf diese Eigenschaft gar kein Gewicht zu legen, da ich sie vielfach auch bei anderen Rassen beobachtet habe, ja ich glaube sogar, dass diese Eigenschaft eine pathologische ist.

β , *homoiophylla* Degen et Herv. Bull. Ac. Int. Geogr. Bot. 1905, p. 68.

Blätter fast gleichfiedrig. Sierra de la Malessa, leg. Reverchon 1904, Nr. 1291, auch mit weissen Kronen.

22. Rasse. *Anthyllis Gaudogeri* n.

Pflanze ein- oder zweijährig mit dünner spindelförmiger Wurzel und nur einem Stengel. Grundständige Blätter fast immer ohne Seitenfiederchen, die untersten sehr kurz, die oberen etwas länger gestielt, lanzettlich, selten mit 1 Paar sehr kleiner Seitenfiederchen. Nur 1 Stengelblatt, das entweder keine oder nur 1–2 Paar Seitenfiederchen hat und so tief am Stengel steht, dass es fast ganz von den grundständigen Blättern verdeckt wird. Stengelbasis, Blattstiele und Blätter von langen, weissen, silberigen Haaren zottig. Der nur 8–15 cm hohe, aufrechte Stengel erscheint wegen des ganz zur Basis hin gerückten, nur wenige mm von der Basis entfernten Stengelblattes blattlos und ist anliegend silberig behaart. Hüllblätter schmal und spitz. Köpfchen einzeln, mittelgross, ca. 30 mm breit. Kelch 12 mm lang, von weissen, langen, aufrecht abstehenden Haaren bedeckt, oben purpurn. Krone den Kelch um ca. 5 mm überragend, dunkelrot.

Spanien: Sierra Nevada, cerro Almirez, in glareosis, 1700 m leg. Gaudoger pro *A. arundana* B. R. Exs. Flor. hisp. Nr. 522. Die Pflanze hat nicht

die geringste Aehnlichkeit weder mit *A. arundana*, noch mit *A. Webbiana*, so dass mir die Gandoger'sche Bestimmung rätselhaft ist, umso mehr, da sie auch nicht im geringsten mit der Diagnose von *A. arundana* weder bei Boiss. et Reut., noch bei Willkomm übereinstimmt. Im Habitus entfernt *A. Gandogeri* sich von allen Formen am meisten von der Gesamtrasse der *A. Dillenii* Auct.

Wir erwähnen hier noch, dass Gandoger in Fl. exs. Hisp. Nr. 498 von den Balearen eine *A. rosea* Willk. (*A. balearica* Coss.) ausgegeben hat, die *A. hispida* B. R. ist und mit der *A. rosea* gar nichts zu schaffen hat. *A. rosea* Willk. hat den Habitus einer *A. montana* L. Pau hat im Bol. de la Soc. Arag. 1907 Nr. 1 vier Varietäten der *A. Vulneraria*, nämlich 1. *submaritima*, 2. *dichroma*, 3. *macrodaetylis*, 4. *leucocalyx* publiziert, deren Stellung nach der kurzen Diagnose nicht zu erkennen ist; die *var. dichroma* dürfte mit *A. discolor* Willk. zusammenfallen.

Werfen wir zum Schluss noch einen Blick auf die wahrscheinliche Entwicklungsgeschichte der Formen der *Anthyllis Vulneraria*. Wenn ich hier auch nur eine Hypothese vorbringe, so sprechen für dieselbe doch zahlreiche Beobachtungen.

Bereits in der Tertiärzeit waren über ganz Europa und die angrenzenden Teile von Asien, wahrscheinlich auch von Afrika rot- bis rotgelb blühende Formen der *Anthyllis Vulneraria* verbreitet.

Als Reste dieser Tertiärformen sehe ich *A. coccinea* L. im Norden, *A. borealis* Rouy in Island, *A. vulnerioides* Bonj. und *A. vallesiaca* Beck im Gebiete der Pyrenäen und der Alpen, *A. Webbiana* Hook. in Spanien und *A. pulchella* Vis. im Balkangebiet bis nach Kleinasien hin an. Das Vorkommen von *A. coccinea* L. auf den Inseln Oeland und Gotland, das Vorkommen der *A. rubra* L. auf diesen beiden Inseln und auf dem nahen Festland, endlich das Vorkommen der nahe stehenden *A. monocephalos* Gilib. in Lithauen machen es wahrscheinlich, dass in der Tertiärzeit noch ein Zusammenhang zwischen Lithauen, den obengenannten Inseln und dem skandinavischen Festland bestanden, mit anderen Worten, dass in der Tertiärzeit die Ostsee noch nicht existiert hat. Bekanntlich spricht für diese Vermutung noch eine grosse Anzahl von anderen Beobachtungen.

Im Verlauf der Eiszeit ging in Mittel- und Nord-Europa nach und nach der grösste Teil dieser Tertiärflora zu Grunde. Bei vielen der übrig bleibenden Reste verlor sich unter dem Einfluss des feucht kalten Klimas und des durch die starken Nebelbildungen verursachten Mangels an Sonnenlicht immer mehr die lebhaftere Färbung der Krone und der Kelchspitzen. An ihrer Stelle trat bei der Krone nach und nach eine blasse, weissliche Färbung ein. Am längsten erhielt sich die rote Färbung des Schiffchens, das auch bei den Tertiärformen dunkler als die Fahne und die Flügel gefärbt gewesen ist. Es entstanden die verschiedenen blassblühenden Formen, von denen wir zahlreiche Relikte in meist nesterartigen Ansammlungen noch heute vorfinden. Die Differenzierung der Rassen war damals noch nicht soweit vorgeschritten, wie sie jetzt ist. Hieraus erklärt sich der Umstand, dass die blassblühenden Formen, welche jetzt noch vorhanden sind, einander viel näher stehen, als die später sich entwickelnden Rassen, ja dass ihre systematische Trennung, wenn man ihre Herkunft nicht kennt, sehr oft absolut unmöglich ist.

Während der Eiszeit verbreitete sich die weissblühende *A. alba* L. von Skandinavien aus bis nach Thüringen, dem Harz, der Fränkischen Schweiz und der Rheinpfalz, wo wir ihre Reste noch heute an vielen Stellen vorfinden. Da *A. alba* L. in Lithauen fehlt, ist anzunehmen, dass in der Eiszeit bereits die Bildung der Ostsee oder doch eines grossen Gletschergebietes an der Stelle der heutigen Ostsee erfolgt ist.

Während sich in dem mittleren Europa nur ein sehr geringer Teil der Tertiärflora erhielt, lagen die Verhältnisse südlich des Alpengebietes und auch in der Nähe des atlantischen Oceans wesentlich günstiger. Dort erhielt sich

auch während der Eiszeit ein grosser Teil der rotblühenden Formen. Nur näher am Gebirge entwickelten sich zahlreiche blassblühende Formen, die auch zum grössten Teil erhalten geblieben sind. Auch in südlicheren Gebieten, besonders in dem klimatisch nicht so begünstigten dinarischen Gebiet zeigte sich der Einfluss der Eiszeit in der Bildung von blassblühenden Formen, wie *A. herzegovina* m., *A. scardica* Wettst. und *A. intercedens* Beck.

Ich möchte jedoch hier darauf aufmerksam machen, dass nicht alle weissblühenden Formen als Reste der Eiszeit anzusehen sind. Unter den Formen der *A. Dillenii* finden wir nicht selten zwischen den rotblühenden Individuen auch weissblühende, die sich von jenen nur durch die Farbe unterscheiden. Solche Formen dürften wahre Albinos sein, die ihre Entstehung meistens besonderen Bodenverhältnissen zu verdanken haben. Solche Albinos sind z. B. zweifellos *A. praepropera* *A. Kerner* var. *pallens* m., *A. maura* Beck var. *albicans* m. und *A. hispida* Boiss. et Reut. var. *albida* m.

Aus den blassblühenden Formen *A. baldensis* *A. Kerner* und *A. pallidiflora* Jord. dürfte sich in der Postglacialzeit *A. alpestris* Kit., aus der blassblühenden *A. pallida* Opiz zunächst *A. affinis* Britt. und später *A. vulgaris* Koch entwickelt haben. Hierdurch erklärt sich auch, dass die blassblühenden Formen der *A. vulgaris* Koch nicht selten noch die abstehende Kelchbehaarung der *A. pallida*, resp. *A. affinis* haben. Ein Teil der *affinis*-Formen scheint sich aus Formen entwickelt zu haben, bei denen der Uebergang von *A. Dillenii* Schultes, besonders deren Form *A. tricolor* Vuk. zur *A. pallida* sich noch nicht vollständig vollzogen hatte. Hierauf deutet der Umstand, dass bei *A. affinis* nicht selten die Kelchspitzen noch intensiv purpurn gefärbt sind, das Schiffehen häufig rot ist und selbst rötliche Färbungen der Blumenkrone vorkommen. Auch einzelne Formen der *A. alpestris* stehen in sehr nahem Zusammenhang mit *A. affinis*.

Die Absonderung der *A. pseudo-Vulneraria* aus der Gruppe der *A. Dillenii* Schultes muss bereits in der Tertiärzeit vor sich gegangen sein, was die zahlreichen Reste von rotblühenden Formen der *A. pseudo-Vulneraria* im Süden beweisen. Aus diesen haben sich in der Eiszeit die blassblühenden und in der Postglacialzeit die gelbblühenden Formen der *A. pseudo-Vulneraria* gebildet. Wir haben schon erwähnt, dass ganz analog im Norden sich von *A. coccinea* L. bereits in der Tertiärzeit *A. rubra* L. abgesondert haben muss, aus der dann in der Eiszeit *A. alba* L. und in der Postglacialzeit *A. lutea* L. sich gebildet haben, Formen, die wir unter dem Namen *A. Vulneraria* L. im engeren Sinn vereinigt haben. Während die rot- und weissblühenden Formen der *A. Vulneraria* L. und *A. pseudo-Vulneraria* m. meist leicht von einander zu unterscheiden sind, ist die Trennung bei den gelbblühenden Formen beider, die ja am meisten von der Ursprungsrasse entfernt sind, oft äusserst schwierig, ja oft unmöglich, wenn man nicht auf ihr Verbreitungsgebiet achtet. So finden sich z. B. in Thüringen Formen der *A. Vulneraria* L. γ. *lutea* L., die nicht weniger robust als manche südliche Formen der *A. pseudo-Vulneraria* δ. *unicolor* Beck sind und die auch ebenso grosse Blüten wie diese haben.

Aus den blassblühenden Formen der *A. pseudo-Vulneraria* hat sich in der Postglacialzeit *A. polyphylla* Kit. entwickelt, zum Teil auch aus Formen, bei denen der Uebergang von rotblühenden zu blassblühenden Formen sich noch nicht vollständig vollzogen hatte. Hierauf deutet der Umstand hin, dass sich bei *A. polyphylla* Kit. auch rötlich blühende Formen vorfinden.

A. maritima Schweig. hat sich in der Postglacialzeit aus *A. Vulneraria* L. entwickelt und zwar vorwiegend aus der gelbblühenden Form γ. *lutea* L. Kräftige Formen der letzteren z. B. von Weimar zeigen oft eine ganz enorme Aehnlichkeit mit *A. maritima* Schweig. in ihrem Bau, nur die Behaarung ist eine abweichende.

Dass bei der zunehmenden Erwärmung in der Postglacialzeit sich die blassblühenden Formen nicht wieder in rotblühende zurückverwandelt haben, sondern

die Blütenfarbe vorherrschend gelb wurde, erklärt sich dadurch, dass zwar in der Postglacialzeit eine erhebliche Erwärmung eintrat, aber doch nicht wieder die gleichen klimatischen Verhältnisse entstanden, wie sie in der Tertiärzeit gewesen waren. Alle diese gelbblühenden Rassen zeigen noch manche Eigenschaften, die von den rotblühenden ererbt worden sind. Ich rechne hierzu die nicht seltene rote Färbung der Kelchspitzen, die häutige rote Färbung des Schiffchens, endlich auch die völlige Rotfärbung der Blumenkrone, wie wir sie bei *A. vulgaris* Koch var. *pseudo-Dillenii* kennen gelernt haben. Wir haben es bei dieser offenbar mit einem Rückschlag in die Tertiärrasse zu tun.

Die zahlreichen südlichen rotblühenden Rassen dürften sich zum Teil bereits in der Tertiärzeit abgetrennt haben, wie z. B. *A. Webbiana* Hook., *A. hispida* Boiss. et Reut., *A. Gandogerii* M., *A. Spruneri* Boiss. etc., andere haben sich vielleicht erst in späterer Zeit abgesondert.

Wenn wir hiermit unsere Arbeit abschliessen, so glauben wir, ein ziemlich vollständiges Bild des grossen Formenkreises der *A. Vulneraria* entworfen zu haben. Dass in den noch weniger durchforschten Gebieten noch manche neue kleinere Form aufgefunden werden wird, ist mir zweifellos, doch wird es jetzt nicht schwierig sein, solche Formen an richtiger Stelle einzureihen. Nach dem, was wir oben über die historische Entwicklung der Formen gesagt haben, ist es erklärlich, dass wir auf gewisse Farbenercheinungen ein viel grösseres Gewicht gelegt haben, als bisher geschehen ist. Auch haben wir uns nicht entschliessen können, die einzelnen Rassen, die eine geringere Bedeutung oder Verbreitung haben, in einander zu schachteln, wie es bei A. u. Gr. geschehen ist. Es entspricht dieses durchaus nicht den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen und bringt statt Klarheit nur Verwirrung in die Formenkreise.

Von der Aufstellung eines dichotomischen Bestimmungsschlüssels haben wir abgesehen, da bei den vielfachen Abweichungen der kleineren Formen von ihrer Rasse ein solcher Schlüssel nur irre führen kann. Wenn die geographische Verbreitung beachtet wird, so dürfte auch ohne Schlüssel für den nur etwas geübten Botaniker sich die Bestimmung der meisten Formen nicht zu schwierig gestalten, da wir fast überall auf die Unterschiede verwandter oder ähnlicher Formen noch besonders aufmerksam gemacht haben. Erwähnen möchten wir endlich noch, dass wir insbesondere bei *A. Vulneraria* L. und *A. pseudo-Vulneraria* L. nur die Hauptformen erwähnt haben und dass sich zwischen denselben vielerlei Uebergänge vorfinden. Eine solche Uebergangsform der *A. Vulneraria* L. z. *rubra* L. zur *A. Vulneraria* L. γ. *lutea* L. ist z. B. die var. *purpurascens* Gelert, bei der die Kronenfarbe zwischen rot und gelb schwankt. Alle solche Formen aufzuzählen, würde zu weit führen. Im Herbar wird man sie zu der ihnen am nächsten stehenden Form legen oder sie als Zwischenform zwischen zwei benannten Rassen bezeichnen.

Beiträge zur Kenntnis der Hieracien von Vorarlberg, Liechtenstein und des Kantons St. Gallen.

(X. Folge der Hieracien-Beiträge.)

Von Dr. J. M u r r (Feldkirch).

Nachstehende Liste schliesst sich an die IV. (IX.) Nummer meiner Hieracien-Beiträge in der „Allg. Bot. Zeitschrift“ 1907 S. 101 ff., 115 f. an. Die grössten-teils von mir, seit 1895, erforschten Hieracien des Arlberges habe ich in der „Festschrift zum 50-jährigen Bestande des Vorarlberger Landesmuseums, zugleich 44. Jahresbericht des Museum-Vereins Bregenz über das Jahr 1906“ (erschienen im Frühjahr 1908) S. 33—47 separat bearbeitet. Dortselbst konnte ich noch eine Reihe von Funden aus dem Jahre 1907 gelegentlich der Druckkorrektur einschalten, die ich der geringen Zugänglichkeit obiger Zeitschrift wegen teil-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [15_1909](#)

Autor(en)/Author(s): Sagorski Ernst Adolf

Artikel/Article: [Ueber den Formenkreis der Anthyllis Vulneraria L. 19-23](#)