

Ueber den Formenkreis der *Anthyllis Vulneraria* L.

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

(Fortsetzung.)

4. Rasse. *Anthyllis affinis* Britt. in Mert. u. Koch Deutschl. Fl. V. 124 (1839) — *A. alpestris* Rehb. Fl. Germ. exc. p. 515 (1832) pro p.

Grundständige Blätter mit vergrössertem Endblättchen. Stengel meist mehrere, aus bogiger Basis aufrecht, kräftig mit 2—4 Blättern meist im unteren Stengelteil, zuweilen aber fast gleichförmig verteilt, anliegend behaart, meist mehrköpfig. Alle Blätter oberseits kahl, unterseits anliegend kurz behaart. Köpfchen gross. Hüllblätter an der Spitze meist sehr stumpf abgerundet. Kelch nur 9—10 mm lang, von langen abstehenden Haaren zottig, öfters an der Spitze etwas purpurn gefärbt. Krone meist hellgelb, doch auch goldgelb, orange, rosa bis hellrot. Schiffchen sehr häufig purpurn. Platte der Fahne 7—8 mm lang, 5—6 mm breit, ihr Nagel 7 mm lang.

In der montanen und subalpinen Region der Nord-Tiroler, salzburgischen, ober- und niederösterreichischen und steierischen Alpen, in Ungarn, in den Centralkarpaten bis tief in Russland hinein, in Mähren, Böhmen, nach Rouy auch in Frankreich. Ich sah sie aus allen diesen Gebieten ausser Frankreich.

Von allen Rassen, mit Ausnahme der *A. polyphylla* Kit., besonders durch die zottige abstehende Behaarung des Kelches verschieden, von *A. vulgaris* Koch ausserdem durch meist grössere Köpfchen und die häufige rote Färbung des Schiffchens.

A. alpestris Kit., mit der sie oft verwechselt worden ist, unterscheidet sich durch den niedrigeren Wuchs, viel grössere Kelche und den alpinen Standort. *A. polyphylla* Kit., mit der sie ebenfalls manchmal verwechselt worden ist, weicht durch meist noch kräftigeren Wuchs, grössere am Stengel gleichmässig verteilte Blätter und besonders durch die abstehende Behaarung des unteren Stengelteils und der Blätter unterseits ab.

A. carpatica Pantocsek Mag. Növ. Lap. VI (1882) 162 am Choč im Komitat Liptan, die A. u. Gr. unrichtiger Weise zu ihrer schon falschen *A. baldensis* Kerner stellen, ist völlig syn. mit *A. affinis* nach einem mir vorliegenden Original Pantocsek's und nach eigener Beobachtung am Choč. Die Autoren hätten übrigens auch aus den Sched. ad Flor. exc. austro-hung. Nr. 436 ersehen können, dass in Folge der Belehrung durch Kerner Pantocsek selbst seine *A. carpatica* aufgegeben und die Pflanze vom Choč als *A. affinis* verteilt hat. Zum Ueberfluss stimmt Pantocsek's Beschreibung l. c. völlig mit *A. affinis*, was die Autoren ebenfalls nicht gemerkt haben. Kotula verwechselt in seiner Distrib. plant. vasc. in montibus Tatricis, Krakau 1889—90 p. 280 unsere Rasse mit *A. polyphylla* Kit.

Das Vorkommen in Nord-Tirol ist erst von mir festgestellt worden auf Grund verschiedener Exemplare im Herb. Ferdinand. in Innsbruck. Auch liegt sie aus der Umgebung von Innsbruck gesammelt von A. Kerner, aber unbestimmt in dessen Herbar. Exemplare aus Mähren sah ich, die Oborny als *A. Vulneraria* L. bestimmt hatte (am Geisssteig bei Luggau), aus Böhmen vom Karlstein (leg. Wettstein).

A. pallida Opiz Herb. Von den zahlreichen Farbenformen, die bei *A. affinis* vorkommen, ist die auffallendste *A. pallida* Opiz mit gelblich-weisser Krone und rotem Schiffchen, die besonders in Südtirol nicht selten ist. Ich sah sie auch aus Böhmen, dem Vintschgau und Nieder-Oesterreich von Wiesen bei Linz, leg. Rechner, aus Oberösterreich (Wiesen bei Steinbach, leg. Ginzberger!), aus Steiermark bei Altenmarkt an der Enns, leg. Pebersdorfer, ferner aus den Centralkarpaten. Kaum erwähnenswert ist *A. bicolor* Rouy et Fouc. l. c. (1897) IV. p. 287, non Scheich. nec aliorum (Blumenblätter wenigstens an der Spitze orangefarben oder rot). Solcher Formen können Liebhaber,

wenn sie den Choë und die Kopa bei Kralovan an der Waag besuchen, mit Leichtigkeit ein Viertelhundert aufstellen (siehe hierüber Deutsche Bot. Monatschrift VIII [1890] p. 137).

Die Opiz'schen Exemplare stammen aus Böhmen.

7. *tirolensis* n. (A. *affinis* Britt. — A. *vulgaris* Koch). Während die Stammform typisch in Tirol wohl nur in Nord-Tirol vorkommt, wo sich ihr Gebiet an das längst bekannte Salzburger Gebiet anschliesst, finden sich im mittleren und südlichen Tirol Formen, die sich in ihrem Habitus an A. *vulgaris* Koch anschliessen und von den dortigen Botanikern bisher für diese gehalten wurden. Wegen der abstehenden Kelchbehaarung und der sehr häufig rotgefärbten Spitzen des Schiffchens stehen diese Formen aber sicher im Zusammenhang mit A. *affinis*, umso mehr, da gerade in ihrem Gebiet sich die vorige Varietät vorfindet. Auch das Vorkommen der A. *alpestris* Kit. var. *oreigenes* n. in diesem Gebiet deutet darauf hin. Bei dieser Tiroler Form habe ich die Krone nur gelb bis goldgelb mit meist rotem Schiffchen gesehen. Ich sah sie von zahlreichen Stellen in der Umgebung von Bozen.

Da sich im Gebiet der A. *affinis*, wo sie mit A. *vulgaris* zusammentrifft, nicht selten solche Uebergangsformen vorfinden, die z. T. vielleicht hybrider Natur sind, würde ich die *tirolensis* nicht besonders hervorgehoben haben, wenn sie sich nicht in Südtirol in geschlossenen Beständen vorfände und zwar ohne A. *affinis* und wahrscheinlich auch ohne A. *vulgaris*.

Bei A. *affinis* Britt. und ihren Formen findet man öfters Exemplare mit luxurierten Hüllblättern, wie bei der A. *alpestris* (siehe auch bei der folgenden Rasse!).

5. Rasse. *Anthyllis polyphylla* Ser. in DC. Prodr. II. 170 (1825), A. *polyphylla* Kit. nach Besser bei Ser. l. c. (1825). — A. *sanguinea* Schur (*rubriflora*) Sert. n. 657 p. p. (Dass ein Teil der Schur'schen Formen hierhin gehört, geht aus der Diagnose „*lobo terminali maximo oblongo*“ hervor!)

Pflanze meist ungewöhnlich kräftig, bis 60 cm hoch. Grundständige Blätter meist mit sehr grossem Endblättchen und meist mit nur 1—2 (—4) Paar kleinen Seitenblättchen. Stengel im unteren Teil von horizontal-abstehenden Haaren rauhaarig-zottig, nach oben hin anliegend behaart, sehr häufig verästelt, mit meist 3—6 Paar ziemlich gleichmässig am Stengel verteilten Blättern. Untere Stengelblätter meist mit grösserem Endblättchen und 5—6 Paar eiförmigen bis elliptischen, bei den obersten Blättern auch lineal-lanzettlichen Blättchen. Alle Blätter oberseits etwas rauhaarig oder auch verkahlend, unterseits rauhaarig-zottig, ebenso die Blattstiele. Hüllblätter meist so lang wie die Kelche oder auch fast so lang als die Köpfchen, bis zum untersten Viertel geteilt, die Zipfel meist ziemlich spitz. Köpfchen mehrere bis viele an einem Stengel, gross und reichblütig. Kelch wenig aufgeblasen, 11—12 mm lang, nur 3—5 mm breit, dicht abstehend-zottig. Platte der Fahne nur 6 mm lang, aber 5 mm breit, ihr Nagel 6—7 mm lang.

Krone vorherrschend gelb, doch auch rötlich, scharlachfarbig bis rot; auch das Schiffchen ist sehr häufig an der Spitze gerötet.

Von Italien und den illyrischen Ländern an über Nieder-Oesterreich, Ungarn, Serbien, Siebenbürgen, Bukowina und Rumänien verbreitet, aber auch in Mähren, Böhmen (z. B. an trockenen Hügeln bei Leitmeritz!), in Galizien und in Russland.

Die Pflanze, welche Sintenis (iter orient. 1892 Nr. 4476) aus Paphlagonien als A. *polyphylla* ausgegeben hat, gehört zur A. *Dillenii* f. *tricolor* Vuk. Exemplare, die Dörfler in der Fl. exs. graeca Nr. 323 von Korax als *polyphylla* ausgegeben hat, gehören zur A. *illyrica* Beck (siehe bei dieser!).

Auch bei A. *polyphylla* habe ich dieselbe Luxuration der Hüllblätter wie bei der vorigen Rasse mehrfach vorgefunden, z. B. bei Exemplaren von Rakosfalva.

Ob die von Rouy aus dem franz. Jura angegebene *A. polyphylla* hierhin gehört, kann ich nicht angeben. Ich sah nur aus dem Gebiet der Loire (leg. Legrand) eine sehr gedrungene Form, die vielleicht zu unserer *z. aequiloba* gehört.

♀. *Schivereckii* = *A. Vulneraria* L. γ. *Schivereckii* Ser. in DC. Prodr. 170 (1825).

Von der typischen Form durch fast völlige Kahlheit des Stengels und der Blätter abweichend, dagegen sind die Hüllblätter schwach, der Kelch ziemlich stark abstehend behaart. Im übrigen stimmt die Pflanze in allen Eigenschaften mit der typischen Form überein. DC. gibt als Zahl der Stengelblätter 6–8 an, was wohl daher rühren mag, dass ihm ungewöhnlich entwickelte Exemplare von Prof. Schivereck in Lemberg übersandt worden waren.

Die nahe Verwandtschaft mit *A. polyphylla* hat DC. sicher erkannt, was daraus hervorgeht, dass er sie als letzte Form γ. der *A. Vulneraria* dicht hinter ♀. *polyphylla* stellt.

Es ist mir völlig unerklärlich, wie A. u. Gr. diese Form zur *A. vulgaris* stellen konnten, wobei sie fälschlicher Weise noch den Kelch als angedrückt behaart bezeichnen, was sie übrigens wieder ohne Kontrolle von Rouy entlehnten. Dass Rouy's Pflanze nicht die DC.'sche sein kann, habe ich schon erwähnt.

Viel eher wäre erklärlich gewesen, wenn sie die Form zur *A. Vulneraria* L. (*A. Keruevi* m.) gestellt hätten, wie es Woloszczak in seinen von Lemberg stammenden Exemplaren getan hat, welche sicher die typische *A. Schivereckii* darstellen, obschon sie nur 4–5 Stengelblätter haben.

Vorkommen: Galizien bei Lemberg, aber auch im Banat (bei Herkulesbad!), in Siebenbürgen, wo sie einerseits völlig in die typische, andererseits in die folgende Form übergeht, und in Ostbosnien (leg. Wettstein!). Die letztere Form ist etwas behaart.

Prof. Błocki in Lemberg schreibt mir, dass diese Form nur östlich von Lemberg an einem kleinen Kalkhügel in Krzywczyce in geringer Zahl vorkomme, während *A. polyphylla* Kit. westlich von Lemberg vorhanden sei. Er hält sie für eine der *A. polyphylla* Kit. gleichwertige Rasse, woran schon wegen ihres beschränkten Vorkommens, dann aber auch wegen des erwähnten Vorkommens im Banat, Siebenbürgen und Ostbosnien mit Uebergängen zu der dort wachsenden typischen *A. polyphylla* Kit. nicht zu denken ist.

γ. *calvicola* Schur Ö. B. Z. 1858 p. 22 u. En. Pl. Transs. (1885) p. 150. syn. *A. alpestris* Schur l. c., non Kit. nec Rehb.

Eine niedrige, verkahlende, alpine Form mit fast kahlen, glänzenden Blättern, häufig nur mit 1–2 Stengelblättern von oft ungewöhnlicher Grösse, meist mit sehr grossem Endblättchen; hierdurch leicht von der ja sonst ähnlichen *A. alpestris* Kit. zu unterscheiden.

In der alpinen und subalpinen Region der Siebenbürger Kalkalpen, besonders bei Kronstadt, auch im Banat (Gipfel des Domugled bei Herkulesbad, leg. Bornmüller!).

Auch diese Form ist von A. u. Gr. völlig verkannt worden, indem sie dieselbe zur *A. alpestris* Kit. stellen, von der sie durch die erwähnten Eigenschaften, ausserdem noch durch die kleineren Köpchen und kleinere Blüten (Kelche nur 11–12 mm lang) abweicht.

Am Standort kann man über die Stellung der Pflanze gar nicht im Zweifel sein, da sie mit der typischen Form lückenlos durch Zwischenformen verbunden ist.

z. aequiloba m. Grundständige Blätter mit 3–5 Paar Seitenblättchen und nur wenig grösserem Endblättchen, dieses nur 2–2,5 cm lang und 0,7–1,3 cm breit. Stengel wie bei der typischen Form mit 4–5 gleichmässig verteilten Blättern, diese jedoch gleichförmig mit 5–7 Paar Seitenblättchen. Behaarung etc. wie bei der typischen Form.

In Ungarn bei Mitrovie an der serbischen Grenze (leg. Godra!). bei Adony in Mittelungarn (leg. Tauscher!) und auch in Niederösterreich im Marchfeld

(leg. Hayek!). Der letztere Standort ist nicht ganz sicher, weil bei den Exemplaren, die ich sah, die grundständigen Blätter fehlen.

In Frankreich (?) siehe oben.

Die im Folgenden behandelten Formen bilden die Sammelart

Anthyllis Dillenii Aut.

Ich fasse nach dem Vorgang von Beck unter diesem Namen fast alle Formen zusammen, bei denen der Kelch in seinem oberen Teil $\frac{1}{2}$ rot bis purpurn überlaufen, die Krone aber meist purpurn, seltener blutrot, scharlachrot, rötlich, goldgelb, gelb bis gelblich-weiss ist. Einige wenige Formen haben einen gleichfarbigen Kelch. Die Mehrzahl dieser Formen hat im Vergleich zu den bisher behandelten verhältnismässig dünnere Stengel. Wir haben es hier mit einem gewaltigen Formenkreis zu tun, bei dem wir mehrfach die Gruppen nach ihrem geographischen Vorkommen sondern, wodurch ihre Bestimmung oft bedeutend erleichtert wird. Es ist hierzu umso mehr Berechtigung vorhanden, als diese geographischen Rassen meist auch völlig den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen entsprechen. Manche dieser Rassen können als Arten angesehen werden, wie es auch besonders bei den spanischen Formen vielfach geschehen ist. Das Gebiet der Gesamtart erstreckt sich von den arktischen Ländern über ganz Europa, Nord-Afrika bis in den Orient.

Ehe wir an die Aufzählung der Formen herantreten, müssen wir noch einmal auf *A. Vulneraria* L. und verwandte südliche Formen zurückkommen, um deren Stellung richtig zu stellen.

Ueber diese Formen herrscht bis in die neueste Zeit eine unklare Vorstellung, die besonders durch Kerner hervorgerufen worden ist und von dessen Autorität alle späteren Botaniker (ich nehme mich selbst nicht aus) sich haben mitreissen lassen.

Im Süden, besonders in den Ländern am adriatischen Meer, finden wir neben der wahren *A. Dillenii* Schultes Formen, die sich am meisten an die Unterrasse, die wir als *A. tricolor* behandeln werden, anschliessen, die sich aber durch eine grosse Farbenunbeständigkeit auszeichnen. Diese Gruppe hat in dem ganzen Formenkreis die grösste Unsicherheit hervorgerufen. Ich sehe sie jetzt als eine besondere Abweichung der *A. Dillenii* nach einer ganz bestimmten Richtung hin an. Diese ist darauf hinausgehend, dass einmal die Belüftung des Stengels eine stärkere und regelmässige wird, dann aber auch die lebhaft purpurne bis rote Färbung der Blumenkrone erblasst und bei den Endgliedern der Reihe schliesslich gelb wird. Hiermit verbunden ist zugleich ein allmähliches Erblasen der dunklen Färbung der Kelchspitzen bis schliesslich wieder bei den Endgliedern dieser Reihe der ganze Kelch gleichfarbig wird. Diese Endglieder der Reihe haben wir früher vorläufig zur *A. Vulneraria* L. im Kerner'schen und Beck'schen Sinn gestellt. Dass sie unter *A. Dillenii* eine viel natürlichere Stelle finden, beweist der Umstand, dass der Uebergang von den rotblühenden Formen mit purpurner Kelchspitze bis zu den extremsten Formen mit gelber Blumenkrone und gleichfarbigem Kelch ein so allmählicher ist, dass man an keiner Stelle die Reihe unterbrechen kann.

Diese Verhältnisse überschauen konnte nur jemand, der die Formen in den in Betracht kommenden Ländern aus eigener Anschauung kennen gelernt, ausserdem ein gewaltiges Herbarmaterial gesehen hat. Kerner ist in gewissem Sinn der Wahrheit sehr nahe gekommen, zur vollen Erkenntnis kam er deshalb nicht, weil er, wie aus seinem Herbar hervorgeht, nur über ein sehr dürftiges Material der *A. Dillenii* verfügte und sogar manche von ihm selbst gesammelte zur *A. tricolor* gehörige Form in seinem Herbar ohne Bestimmung, nur als *Anthyllis* . . . bezeichnet, liegt. Es kommt noch dazu, dass er nur ein einziges Exemplar der gelbblühenden *A. Vulneraria* L. aus Skandinavien zur Verfügung hatte und dieses gerade sehr kräftig war und stark purpurn gefärbte Kelchspitzen hatte, während *A. rubra* L. und *A. alba* L. in seinem Herbar völlig fehlen.

Nun wird man mich natürlich fragen müssen, wie steht es denn aber mit der wahren *A. Vulneraria* L. und ihren Formen *rubra* und *alba*?

Hierauf kann ich folgende Antwort geben:

Während die Abzweigung der eben besprochenen Formen, die wir nachher unter dem Namen *A. pseudo-Vulneraria* m. zusammenfassen werden, von der *A. tricolor* Vuk. ausgeht, wir solche Formen daher auch überall finden, wo *A. tricolor* vorkommt, z. B. auch in England, fand in Skandinavien eine ganz analoge Abzweigung statt, die aber von einer viel zarteren und kleinblütigen Rasse ausging, die wir später als *A. coccinea* L. kennen lernen werden und die eine viel grössere Verbreitung hat, als bisher bekannt war (Siehe hierüber bei *A. coccinea* L.).

Von dieser *A. coccinea* L. müssen sich *A. rubra* L., *alba* L. und *lutea* L. abgezweigt und eine der südlichen ganz analoge Reihe gebildet haben. Ihrer Abstammung von *A. coccinea* L. entsprechend ist diese skandinavische Reihe im ganzen zarter gebaut und kleinblütiger als die südliche Reihe, was besonders bei den rot- und weissblühenden Formen hervortritt, die ja auch der Stammmasse am nächsten stehen müssen.

Unsere Hypothese wird zur Gewissheit, wenn wir beachten, dass gerade *A. rubra* und *alba* L. auf Gottland (in Gotlandia copiose heisst es bei L.!) und dem angrenzenden Festland am häufigsten vorkommen, während *A. coccinea* sich besonders auf Gottland und dem benachbarten Öland vorfindet. Ein blosser Zufall ist das gewiss nicht. Dazu kommt noch, dass in dem Öland und Gottland gegenüberliegenden Lithauen sich die fast mit *A. rubra* L. zusammenfallende *A. monocephalos* Gilib. vorfindet, die wir vorher besprochen haben. Während die Formen der *A. monocephalos*, welche ich gesehen habe, rote bis blasse Blütenkronen haben, müssen sich in Lithauen auch Formen mit blutroter Blütenkrone vorfinden, da Gilibert seiner Form wohl nicht ohne Grund „flores coccinei“ zuschreibt. Eine solche Form würde in gewisser Beziehung also noch näher an *A. coccinea* herantreten. Aus *A. rubra* L. und *alba* L. haben sich nun weiter die gelbblühenden *A. Vulneraria*-Formen des Nordens entwickelt, bei denen wir auch eine ähnliche Skala wie bei *A. pseudo-Vulneraria* L. verfolgen können. Auch hier finden wir die Formen meist zarter gebaut, wie die südlichen, doch finden sich auch kräftigere Formen vor, die schwer von den analogen südlichen Formen zu unterscheiden sind, doch meist noch einen um 1–2 mm kleineren Kelch haben. *A. Vulneraria* L. und *pseudo-Vulneraria* m. sind also geographische Rassen von verschiedenartiger Abstammung, deren Endglieder sich sehr nahe treten.

Für die systematische Ordnung dieser Formen scheint es mir nun das natürlichste zu sein, sie in eine Gesamtrasse *A. Vulneraria* L. zusammenzuziehen, diese in zwei Unterrassen, eine nördliche, die ich *A. Linnaei* nennen will, und eine südliche, die ich, wie schon gesagt, *A. pseudo-Vulneraria* nenne, zu teilen, die Gesamtrasse aber als Rasse zu der ihr am nächsten stehenden *A. Dillenii* zu stellen, wobei aber auch in der Unterrasse *A. Linnaei* die rotblühende Form *A. rubra* L. an die Spitze treten muss, wodurch ein ganz anderes Bild gewonnen wird. Dass dieses berechtigt ist, beweist auch das sehr häufige Vorkommen der *A. rubra* in Schweden. Die skandinavische Unterrasse hat sich während der Eiszeit bis nach Thüringen und dem Harz hin verbreitet, wo wir noch jetzt einige Reste derselben vorfinden. Die südliche Unterrasse dagegen hat sich auch über die Länder ausgedehnt, die sich an das Gebiet der *A. tricolor* anschliessen und in denen die wahre *tricolor* nicht mehr vorkommt.

Die wenigen zweifelhaften Formen, die wir zwischen diesen beiden Gebieten noch vorfinden, sind fast nur Kulturformen oder der Kultur entflohenen Formen, die wohl meist mit Sämereien aus den südlichen Ländern eingeschleppt worden sind. Wir erhalten so ein völlig klares Bild dieses Formenkreises, der bisher eine wahre *crux botanicorum* war.

Ich bin über diese Verhältnisse erst kürzlich zur vollen Klarheit gekommen. Ich muss daher jetzt die frühere 1. Rasse *A. Vulneraria* L. einziehen. An ihre

Stelle tritt als 1. Rasse *A. maritima* Schweigg., die dadurch auch eine natürlichere Stellung gewinnt.

Dass nach den soeben geschilderten Verhältnissen eine Vereinigung der *A. Vulneraria* L. mit *A. vulgaris* Koch völlig unzulässig ist, wird wohl jeder einsehen. Ich will hier noch betonen, dass nicht nur ein Unterschied in dem schlankeren Wuchs der *A. Vulneraria* L. besteht und in der längeren, seidigen, oft etwas aufrecht abstehenden Kelchbehaarung, sondern auch darin, dass *A. vulgaris* Koch eine ausgeprägt perennierende Rasse ist, während *A. Vulneraria* L. meist nur 2—3-jährig ist. Vielfach sterben die Pflanzen nach der Fruchtreife im zweiten oder dritten Jahre ab, viel seltener werden sie ausgeprägt perenn.

Nach diesen Erörterungen können wir zur Besprechung der Formenkreise übergehen.

A. Monticolae Beck l. c. p. 62.

Pflanzen 2- bis mehrjährig, häufig auch perenn, seltener 1-jährig. Stengel meist mehrere, seltener bei den 1—2-jährigen Formen auch einzeln, aufrecht oder aus kurzbogigem Grund aufrecht, meist über 15 cm hoch (wovon wieder meist nur die 1- bis 2-jährigen Formen zuweilen abweichen), meist 2- bis mehrköpfig. Es befinden sich hierunter auch einige Formen aus der alpinen Region, die ihren Wuchs nach aber besser zu den *Monticolae* gestellt werden.

6. Rasse. *Anthyllis Vulneraria* L. Fl. succ. ed. II. 1755. p. 249. syn. *A. Kernerii* m. D. B. M. VII (1890) p. 136.

Pflanze 2- bis mehrjährig, selten einjährig, öfter auch perenn. Grundständige Blätter gefiedert mit grösserem Endblättchen. Stengel einzeln oder mehrere, aufrecht mit kurzen anliegenden Haaren bedeckt. Stengelblätter 3—4(—6), am Stengel ziemlich regelmässig verteilt. Alle Blätter unterseits schwach anliegend behaart, oberseits fast kahl. Köpfchen meist mehrere. Kelch 9—12 mm lang, von längeren aufrechten Haaren \pm dicht bedeckt. Platte der Fahne 7 mm lang, 5 mm breit, ihr Nagel 8 mm lang.

1. Unterrasse *A. Linnæi* m., die wahre *A. Vulneraria* L. excl. var. γ . *coccinea*.

Pflanze meist sehr schlank mit dünnen Stengeln. Kelch meist nur 9—10 mm lang. Blumenkrone schmutzig rot, weisslich mit rötlichem Anflug oder hellgelb. Kelch an der Spitze meist nur schwach purpurn gefärbt, oft besonders bei den gelbbühenden Formen auch gleichfarbig.

α . *rubra* L. l. c. Blumenkrone schmutzig rot. Schiffchen etwas dunkler. Kelch nur 9 mm lang, meist an der Spitze rötlich gefärbt.

Pflanze mit 3—4 Stengelblättern, meist ziemlich niedrig, 20—25 cm hoch. Ich sah diese Form nur aus Skandinavien.

Hierzu gehört als Form *A. monocephalos* Gilib. Fl. Lithuan. IV. p. 97. mit etwas stärker behaartem, oft gleichfarbigem Kelch und rötlicher Blumenkrone (nach Gilib. *coccinea*!). Köpfchen klein, meist mit 6—10 Blüten.

Ich sah diese Form aus Lithauen.

β . *alba* L. l. c. (in Gotlandia copiose!).

Wie die vorige, aber Blumenkrone weisslich, oft etwas rötlich überlaufen. Sonst wie die vorige.

Skandinavien, Pommern bei Swinemünde, I. Ruthe, Thüringen bei Osterode, Pfalz bei Oppenheim (Wirtgen herb. pl. crit. rhein. ed. 2. Fasc. 8. Nr. 365 als *pallida* Wirtg.). Fränkische Schweiz (Herb. Bornmüller!).

γ . *lutea* L. Blumenkrone hellgelb, Pflanze oft kräftiger, Kelch häufig an der Spitze schmutzig purpurn, aber auch gleichfarbig.

Skandinavien, zerstreut auch in Nord- bis Mitteldeutschland.

2. Unterrasse *A. pseudo-Vulneraria* m. syn. *A. Vulneraria* L. bei Kerner p. p. majore — *A. rubriflora* Ser. in DC. l. c. vieler Autoren.

Die Benennung *A. rubriflora* für diese Gruppe halte ich für unzulässig, da DC. selbst *rubriflora* als Syn. zu *A. Dillenii* anführt, der Name *rubriflora*

ausserdem von den verschiedensten Autoren für alle möglichen rotblühenden Formen angewandt worden ist, und endlich der Name auch nur für die rotblühenden Formen Gültigkeit hätte.

Von der vorigen Unterart verschieden durch meist höhere und kräftigere Stengel, meist 10—11 mm grosse Kelche, endlich meist durch viel lebhaftere Färbung der Blumenkrone sowohl wie des Kelches. Das Schiffchen ist an der Spitze fast immer purpurn. Die Blumenkrone ist purpurn, rot, scharlachrot, rosa, gelb, zuweilen selbst goldgelb, die purpurne Kelchfärbung ist oft lebhafter, wenn auch Formen mit gleichfarbigem Kelch nicht selten sind.

Das Gebiet dieser Form deckt sich im allgemeinen mit dem von *A. tricolor*, doch erstreckt es sich mehr oder weniger auch in die anliegenden Länder, in denen typische Formen der *A. tricolor* nicht mehr vorkommen.

Ich sah diese Form aus England, Frankreich von zahlreichen Stellen, aus der Schweiz, Südtirol, Istrien, Kroatien, Dalmatien, Albanien (leg. Baldacci im Distr. Scutari 1897 Exs. Nr. 268), aus Nieder-Oesterreich (Fischamend, Rodaun, Mautern), aus Ungarn, Siebenbürgen und dem Tannus. Sie ist aber sicher noch sowohl im Balkangebiet als im Orient verbreitet.

Folgende Formen sind zu unterscheiden:

α. *rubens* m. syn. *sanguinea* Schur Sert. n. 657 p. p. Krone rot, Schiffchen meist purpurn. Überall im Gebiete verbreitet.

β. *parviflora* m. Blüten kleiner, Kelche nur ca. 9 mm lang. Ich sah diese durch die Kleinheit der Blüten auffallende Form aus Niederösterreich Kalvarienberg bei Baden, ferner aus Südtirol vom Gardasee (leg. Haussknecht).

γ. *angustata* m. Eine niedrige, stark verästelte Form mit ebenfalls kleinen Blüten und sehr schmalen oft linearen Blättchen, die nicht selten alle gleichförmig sind, wodurch diese Form an *A. Weldeniana* (*illyrica* Beck) Rehb. erinnert.

Diese Form wurde 1888 von Wettstein bei Präwald am Fusse des Nanos in Krain gesammelt. Seine Exemplare haben hellrote Blumenkronen. An demselben Standort sammelte Janchen 1905 dieselbe Pflanze mit einfarbigen gelben Blüten und blassem Kelch (also der *unicolor* Beck entsprechend). Auf dem Bogen Janchen's liegt auch 1 Individuum mit purpurner Korolle und stark gerötetem Kelch. Janchen bemerkt dazu: „ein einziges Stück *A. Dillenii* unter zahlreichen *A. Vulneraria*. Hier ebenfalls ebensowenig selbständige Art wie in Nieder-Oesterreich.“ Ferner hat sie in Krain auch Derganc bei Feistritz und Ginzberger auf Wiesen bei Mattaum und Unter-Leseče (auch hier als *unicolor* Beck) gesammelt (!). Eine ganz ähnliche Form wächst auch am Zugberg bei Rodaun in Niederösterreich (!).

ζ. *unicolor* Beck Fl. v. Nieder-Oesterr. II, p. 853.

Das schon besprochene Endglied der ganzen Reihe der *A. pseudo-Vulneraria*-Formen mit einfarbiger gelber Blumenkrone und blassem einfarbigem Kelch.

In dieser Form besonders an den Grenzen des Gebietes z. B. in Niederösterreich bei Fischamend und auf dem Calvarienberg bei Baden, in Ungarn beim Neusiedler-See, in Griechenland in Epirus (Halacsy iter graecum 1893 exs.) etc.

ε. *varians* m. Kronenfarbe beim Ausblühen gelblich-weiss, oft etwas violett-angehaucht, dann gescheckt, hierauf mehr oder weniger purpurn, schliesslich scharlachfarbig; eine der *versicolor* der folgenden Gruppe entsprechende Form. Ich sah sie aus Istrien von Tersatto, leg. Janchen, in einer ca. 60 cm hohen, stark verästelten Form mit 5 Blättern am Hauptstengel.

An demselben Standort sammelte Janchen auch diese Form 1-jährig mit dünner spindelförmiger Wurzel und etwas abstehender Behaarung des unteren Stengelteils und der Blattstiele. Schon Kerner hat in den sched. crit. Nr. 433 darauf aufmerksam gemacht, dass solche anormale Behaarung gerade bei einjährigen

Formen der *A. Dillenii* vorkommt. Solche Formen sind leicht mit *A. praepropera* Kerner zu verwechseln.

ζ. *bicolor* Schleich. ap Reichenb. Flora exc. p. 515 (1830) pro var. *A. polyphyllae* — var. *bicolor* Rehb. fil. Ic. Fl. Germ. XXII, p. 83 u. Tafel 124, Fig. 3, non aliorum.

Stengel bis 40 cm hoch, mit meist 4 gleichmässig verteilten Blättern. Köpfchen 1—3, ca. 30 mm breit. Kelch 11 mm lang, anliegend oder aufrecht-abstehend behaart, an der Spitze purpurn. Krone weisslich, gelblich-weiss bis hellrosa. Schiffchen purpurn, sonst wie die Hauptform.

Die Abbildung bei Reichenb. fil. zeigt nur das obere Stengelstück mit zwei Blättern; wir können aus ihr erkennen, dass die Pflanze einen regelmässig beblätterten schlanken Stengel hat. Völlig verfehlt ist die Kronenfarbe, da Fahne und Flügel goldgelb, das Schiffchen aber richtig an der Spitze rot erscheint. Dass es sich hier nur um ein Versehen des Malers handelt, kann man daraus erkennen, dass Reichenb. in der Fl. exc. sagt: „corolla ochroleuca carina punicea.“

Reichenb. fil gibt an, dass seine Form am M. Cenis und in den Schweizer Alpen vorkommt. Ich sah diese Form vom m. Salvatore bei Lugano in der Schweiz, leg. Bornmüller, von dort auch in einer bleichen Form mit völlig gleichfarbigem Kelch, ferner aus Tirol vom Lago di Ledro bei Riva, leg. Bornmüller als *A. Vulneraria* L. *polyphylla*, und von Bozen leg. Dr. Petz. Die Tiroler Formen haben zum Teil einen stärker und etwas abstehend behaarten Kelch, was auf Beziehungen zur *pallida* Opiz hindeutet.

η. *neglecta* m. Beblätterung etc. wie bei der typischen Form. Krone hellrot bis gelblich. Kelch nur schwach an der Spitze dunkler gefärbt; Stengel im unteren Teil abstehend behaart. Wegen dieser Behaarung zeigt die Form eine äusserliche Verwandtschaft zur *A. illyrica* Beck, gehört aber durch ihre übrigen Eigenschaften sicher zur *A. pseudo-Vulneraria*, besonders da sie nicht selten mit dieser gemischt vorkommt. Bisher nur in Kroatien, Istrien und in Siebenbürgen, also den Hauptgebieten der *A. pseudo-Vulneraria* beobachtet. (!)

In der Fl. exs. von K. Kerner liegt diese Form als *A. Vulneraria* L. unter Nr. 430 auf einem der Bogen, welche ich im Herb. Haussknecht sah. Diesem ist die Behaarung auch aufgefallen; er hat auf der scheda ein ? gemacht und dazu „*hirsuta*“ geschrieben.

3. Unterrasse *A. subdinarica* m.

Ich vereinige unter diesem Namen eine Anzahl von Formen, die in ihrem Habitus, insbesondere der regelmässigen Beblätterung des Stengels sich an *A. pseudo-Vulneraria* anschliessen, auf der anderen Seite aber durch die lange weissseidige, aufwärts abstehende Kelchbehaarung und die goldgelbe Korollenfarbe offenbar Beziehungen zur *A. dinarica* Beck haben, in deren Gebiet sie vorkommen.

Perenn. Grundständige Blätter oft zahlreich, aber auch häufig zur Blütezeit schon vertrocknet, zum Teil auf das bald grössere, bald kleinere Endblättchen reduziert oder mit 2—3 Paar kleinen Seitenblättchen. Stengel einzeln oder zu mehreren, 15—35 cm hoch, von wenig gebogenem Grunde aufrecht, anliegend kurz behaart, meist mit 3 regelmässig verteilten Blättern, deren unterstes, oft auch das zweite ein grösseres Endblättchen und 3—4 Paar Seitenblättchen haben. Alle Blätter oberseits kahl, unterseits anliegend, etwas silberig behaart. Hüllblätter kürzer als das Köpfchen, bis zu $\frac{2}{3}$ der Länge oder etwas tiefer geteilt, mit länglichen ziemlich spitzen Abschnitten. Köpfchen mässig gross, einzeln oder zu zweien, 20—25 cm breit. Kelch ca. 12 cm lang, mit aufrecht-abstehenden langen, weissen Haaren bedeckt, einfarbig, oder an der Spitze schwach purpurn. Blumenkrone goldgelb, oft mit gleichfarbigen, doch auch mit an der Spitze rotem Schiffchen.

Südbosnien. Stadlmann sammelte diese Form 1907 an 3 verschiedenen Stellen, nämlich beim Übergang aus dem Semešnica-Tal nach Bili potok 1400 m (hier 35 cm hoch, mit zahlreichen grossen, grundständigen Blättern, einfarbigem Kelch), ferner südlich von Pribelja (Madjarusa, Karstheide), 1100 m (hier teils mit einfarbigem Kelch, goldgelber Krone und rotem Schiffehen, teils mit an der Spitze etwas purpurn gefärbtem Kelch und scharlachroter Krone). Wie aus den anderen Exemplaren hervorgeht, tritt die letztere Färbung jedoch erst beim Verblühen ein; drittens endlich auf dem Vitorog veliki bei 1800 m, mit an der Spitze gefärbtem Kelch und goldgelber Krone, alle 3 auf Kalkboden in der ersten Hälfte Juli gesammelt. Exemplare im Herbar des bot. Instituts der Univerität Wien!

7. Rasse. *Anthyllis Dillenii* Schultes in Herb. Balb. sec. Ser. in DC. Prodr. II, p. 170 — *A. Vulneraria* var. *rubriflora* Ser. l. c. — *A. heterophylla* Moench, meth. p. 146, Guss, Fl. Sic. (1843) p. 265 p. p. (siehe bei *A. maura* Beck!).

Stengel meist schlank und dünn, selten etwas derber, aufrecht oder aufsteigend, seltener etwas niederliegend. Kelch 10–14 mm lang, an der Spitze fast immer \pm rot bis purpurn. Blumenkronenfarbe sehr verschieden, weisslich, hellgelb, gelb, rot bis purpurn, doch ist eine rote Farbe vorherrschend. Schiffehen fast immer rot bis purpurn.

Die Angabe der meisten Autoren, dass die Pflanze perenn sei, ist nicht ganz richtig. Bei fast allen ihren Formen kommen einjährige, besonders oft bei *A. praepropera* (*illyrica* Beck) und *A. Sprunerii* Boiss. vor. Das Entstehen von einjährigen Formen scheint durch besonders günstige klimatische Verhältnisse veranlasst zu werden. Häufig sind auch 2–3-jährige Formen, die nach der Frucht reife absterben. Miller (Gard. Diet. ed. 8 Nr. 3) sagt, dass die englische *A. Dillenii* nur 2-jährig, sehr selten 3-jährig sei und dass von ihm kultivierte Exemplare, deren Samen aus Spanien und Portugal stammten, immer im zweiten Jahre abstarben. Die gleiche Erfahrung habe ich bei Kulturversuchen mit der perennen *A. illyrica* Beck gemacht. Vorherrschend sind im Süden allerdings perennierende Formen.

Ein äusserst polymorpher Formenkreis, deren Formen sich oft schwierig von einander trennen lassen.

Verbreitung von England über Frankreich, das ganze Mittelmeergebiet, die angrenzenden österreichischen Länder, Balkan, Ungarn bis zum Orient, fehlt dagegen in Deutschland und in den meisten angrenzenden Gebieten.

1. Unterrasse *A. tricolor* Vuk. Rad. jugosl. Acad. XXXIV, 5 (1876) — *A. erythrosepala* Vuk. p. p. (Prinesi XLIV, 45 (1876) — *A. Dillenii* Beck. l. c. — *A. rubida* Lamotte Prodr. Fl. centr. France 187 (1877).

Perenn, sehr selten 1–2-jährig mit dünner spindeliger Wurzel.

Stengel auch unterwärts anliegend behaart oder auch kahl. Grundständige Blätter mit grösserem Endblättchen. Meist 2 bis 3 stengelständige Blätter vorwiegend in der unteren Stengelhälfte. Blätter oberseits kahl oder fast kahl, unterseits angedrückt behaart. Kelch 10–12 mm lang, angedrückt (oder etwas aufrecht-abstehend) weiss behaart, an der Spitze purpurn bis rot, sehr selten gleichfarbig. Blumenkrone purpurn bis rot, seltener rötlich, oder weiss, im letzteren Fall häufig während der Blütezeit sich purpurn färbend und beim Verblühen dann oft orangefarben. Schiffehen fast immer purpurn. Platte der Fahne schmal, 5–6 mm lang, 3–4 mm breit, ihr Nagel 7 mm lang.

Ich sah mehrere Originale von *A. tricolor* Vuk. und von *A. erythrosepala* Vuk. teils im Herbar Haussknecht, teils in dem des bot. Instituts der Universität Wien.

Die Benennung *A. tricolor* beruht darauf, dass der Kelch unten weiss, an der Spitze schwärzlich-purpurn, die Blumenblätter vorwiegend rot sind, so dass bei der typischen *A. tricolor* 3 Farben lebhaft hervortreten. *A. erythrosepala* Vuk. ist nicht völlig identisch, sie umfasst Formen, bei denen der Kelch

oben mehr rot, nicht schwärzlich purpurn gefärbt ist. Eines der Originale Vuk.'s im Herbar Haussknecht gehört zur *A. illyrica* Beck.

Die Darstellung der Formen bei Rouy l. c. p. 238 ist völlig konfus, wie auch aus den vielen falschen Syn. schon hervorgeht. Er unterscheidet in Frankreich 3 Formen:

1. *pulchella* Vis. Diese ist nicht die Visiani'sche Rasse, sondern *A. vallesiaca* Beck.

2. *tricolor* Vuk. mit den syn. *crythrosepala* Vuk., *rubida* Lamotte und *heterophylla* var. *parrula* Lojac. Das letztere syn. ist falsch (siehe bei *A. maura* Beck).

3. *Dillenii* mit den syn. γ . *coccinea* L., γ . *rubriflora* DC. und *Dillenii* Schultes in herb. Balb. et in Oesterr. Fl. ed. 2. v. 2. p. 317.

Die zweite Form soll rötliche oder violette, selten rote Blüten und 2—3 cm hohe Stengel mit 2—3 Blättern haben, die mit 3—5 Paar Seitenblättchen versehen sind. Da bei Rouy unsere *A. pseudo-Vulneraria* L. fehlt, diese aber in Frankreich nicht selten ist, so ist auch aus der ungenauen Diagnose zu entnehmen, dass Rouy's *tricolor* mit *A. pseudo-Vulneraria* m. zum Teil vielleicht auch mit blassen Formen der *tricolor* zusammenfällt.

Die dritte Form endlich, welcher Rouy das falsche syn. γ . *coccinea* L. gibt, die etwas niedriger (1—3 dm.) und oft 2-jährig sein und 2—3 Stengelblätter mit 4—5 Paar Seitenblättchen, ferner rote Blumenkrone haben soll, dürfte teils mit *tricolor* Vuk. (vera!), teils mit *praepropera* zusammenfallen.

Diese ganz konfuse Darstellung bildet auch die Basis für die beiden Ascheron'schen Formen 1. *rubida* und 2. *rubriflora*, da die Diagnosen fast wörtlich von Rouy entlehnt sind: es ist nur das „très-rare“ bei Rouy in „Häufiger als die vorige“ geändert.

Die Verbreitung der Unterrasse fällt im wesentlichen mit derjenigen der Rasse zusammen.

Ich unterscheide folgende Abänderungen:

β . *tener* m. 15—25 cm hoch, Stengel sehr dünn, oft fast fädlich mit nur 1—2 Blättern. Hierhin gehören vorwiegend 1—2-jährige Formen mit spindlicher Wurzel, zum Teil auch Schattenformen.

Ich sah derartige Formen aus Dalmatien (Halbinsel Lapad bei Ragusa — hier 1-jährig! — Mte. Marian bei Spalato!), aus Istrien (Insel Cherso und Lussin!), aus Tirol (Roveredo!), endlich auch in einer perennen Form mit niederliegenden Stengeln von Mallorca (Herb. Willkomm!).

γ . *atropurpurascens* m., eine blosse Farbenform, bei der fast der ganze Kelch purpurn und ebenso auch die Blumenkrone purpurn gefärbt ist. Ich sah diese Form von verschiedenen Stellen Dalmatiens, auch aus Frankreich von Narbonne (leg. Pons!).

δ . *versicolor* m. syn. *A. Dillenii* var. *variegata* Erers Z.-B. Ges. 1896 p. 55, non Boiss. Fl. or. II. p. 158, nec Boiss. in Kotschy iter cilic. in Tauri alpes Pl. exs.

Stengel zahlreich, bogig aufsteigend, weniger schlank, wie bei der typischen Form.

Krone beim Aufblühen gelblich-weiss, dann orangefarbig bis fast purpurn, zuletzt braunrot bis orangefarben, Schiffchen purpurn, Kelch an der Spitze lebhaft purpurn.

Eine durch die bunte, sich ändernde Färbung der Krone sehr affallende Form, da einzelne Kronen noch gelblich-weiss sind, während andere bereits die Farbe geändert haben.

Sehr verbreitet in Südtirol bei Bozen, Trient und im ganzen Gardaseegebiet.

ε. *expallens* m. wie die vorige, aber die gelblich-weiße, oft etwas violette Färbung bis zum Verblühen bleibend.

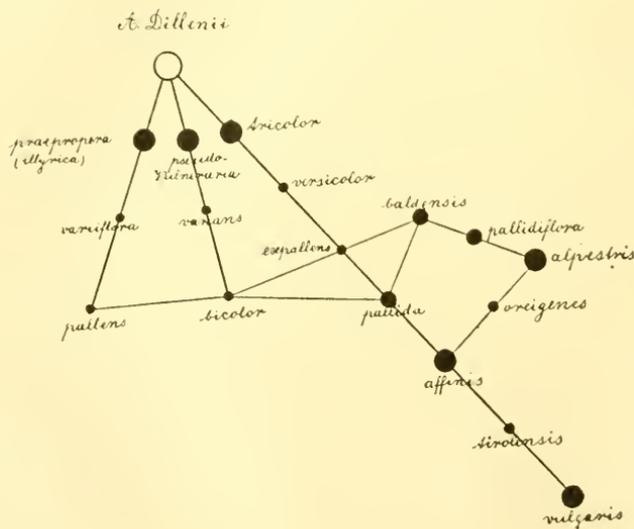
Verbreitung wie die vorige, oft mit dieser zusammen. Die Form zeigt in Südtirol mancherlei Abweichungen, besonders ist manchmal die Beblätterung mehr gleichförmig, indem ein Stengelblatt mehr nach oben rückt. Solche Formen nähern sich dann der *f. bicolor*, die wir bei *pseudo-Vulneraria* beschrieben haben. Ferner finden sich Formen mit mehr absteigender Kelchbehaarung und blasserer Kelchfärbung. Diese Formen sind offenbar Uebergänge zur *A. affinis* var. *pallida* Opiz, mit der *expallens* in Südtirol zusammentrifft, einige mögen auch hybrider Natur sein. Eine besondere Benennung solcher Formen halte ich für unzulässig, es scheint mir zu genügen, die Tatsache solcher Uebergänge festzustellen. Im Herbar kann man sie als Uebergangsform bezeichnen.

Wegen dieser Verhältnisse lege ich den beiden letzten Formen eine systematische Bedeutung bei. Siehe übrigens auch die Bemerkungen am Schluss von *A. affinis*!

Es erscheint mir wünschenswert, hier einmal die Verwandtschaftsverhältnisse der Südtiroler Formen klar zu legen. Das Südtiroler Gebiet ist wegen des Zusammentreffens der Unterrassen *tricolor*, *pseudo-Vulneraria*, *praepropera* (*illyrica*) mit den Rassen *affinis*, *vulgaris* und *alpestris* eines der interessantesten, aber auch schwierigsten.

Wir können hier verschiedene geschlossene Formenreihen erkennen. Eine führt von *A. Dillenii* (*tricolor*) über *versicolor*, *expallens*, *pallida*, *affinis*, *tirolensis* zur *vulgaris*. Eine zweite von *A. Dillenii* (*tricolor*) über *versicolor*, *expallens*, *baldensis*, *pallidiflora* zur *alpestris*, wobei *baldensis* mit *pallida* und *expallens*, *alpestris* durch *oreigenes* mit *affinis* wieder verbunden sind. Die dritte Reihe besteht aus *A. Dillenii* (*pseudo-Vulneraria*), *varians* und *bicolor*, wobei *bicolor* wieder mit *pallida* und auch mit *expallens* durch Uebergänge verbunden ist. Die vierte Reihe besteht aus *A. Dillenii* (*praepropera* resp. *illyrica*), *variiflora* und *pallens*, die ebenfalls wieder in Beziehungen zur *bicolor* und *pallida* tritt.

Graphisch lassen sich diese Verwandtschaftsverhältnisse durch folgendes Schema darstellen.



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: 1908

Band/Volume: [14_1908](#)

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

Artikel/Article: [Ueber den Formenkreis der Anthyllis Vulneraria L. 124-134](#)