

In 3—5 m Entfernung senkt sich der Grund rasch von 2 auf 5 bis 10 m Tiefe. Dieser schmale 3—5 m breite Streifen ist am Niveau mit großen Büschen der *Laurencia paniculata* und *L. papillosa* bewachsen. Spärlich findet sich *Cystoseira crinita* und *C. abrotanifolia*. In großer Menge teilweise auch in großen Exemplaren macht sich *Padina pavonia* bemerkbar, auf die in der 2·5 m Tiefenlinie *Amphiroa rigida* folgt. Diese beiden Algen bestimmen den Charakter. Interessant ist die scharfe Grenze zwischen den beiden Algen, die an anderen Orten sich wiederholte. Eine ebenso artenarme Bewachsung zeigten die Buchten von Lussin, Sebenico und andere, Buchten, die auch alle in ihren physikalischen Faktoren gemeinsame Charaktere hatten: geringe Wasserzirkulation, keine Brandung, daher ungeschwächte intensivste Beleuchtung und hohe Erwärmung, lauter die Flora schädigende Faktoren.

(Fortsetzung folgt.)

Beitrag zur Systematik von *Genista Hassertiana*, *G. holopetala* und *G. radiata*.

Von Josef Buchegger (Wien).

(Mit 11 Textfiguren und 1 Verbreitungskarte.)

(Fortsetzung.¹⁾)

Phylogenetische Beziehungen.

Die *Genista*-Arten der *Radiata*-Gruppe bilden das Bindeglied zwischen asiatischen Stammformen und den am meisten abgeleiteten Formen Spaniens.

Die ursprünglichere Stellung der asiatischen Genisten, *G. Jauberti* Spach, *G. sessilifolia* DC., *G. Aucheri* Boiss., zeigt sich vor allem in der geringeren Ausbildung der Stammasimilation; außerdem sind die Infloreszenzen noch nicht köpfchenartig zusammengezogen. Von allen europäischen Verwandten sind sie durch folgende Merkmale getrennt: die Narbe bildet stets eine flache Platte auf der Rückseite des Griffels, die Papillen sind ziemlich kurz, die Teile der Oberlippe sind stets etwas länger als die Unterlippe, rechtwinkelig-dreieckig und stets weit auseinanderstehend.

G. Jauberti Spach dürfte der Stammform am nächsten kommen. Es ist dies ein Strauch mit wechselständigen, seltener fast gegenständigen Blättern. Blättchen keilig-lanzettlich, selten länger als $1\frac{1}{2}$ cm, unterseits behaart, oberseits kahl. Blüten in einer langen, lockeren Traube, kurz gestielt, von kleinen, meist

¹⁾ Vgl. Nr. 8/9, S. 303.

dreizähligen Tragblättern gestützt. Blütenlänge höchstens $1\frac{1}{2}$ cm. Kelch kurz, weitglockig, Teile des Saumes kaum die Länge der Kelchröhre erreichend, breit dreieckig. Fahne kürzer als das Schiffchen, seidig behaart, vorne schnabelartig zusammengelegt. Flügel halb so lang und schmaler als das Schiffchen, unterer Rand derselben gerade, oberer stark geschweift, vorne meist rund. Schiffchen gerade, vorne abgerundet, ohne oder nur mit einem undeutlichen Zahn.

An diesen durch *G. Jauberti* repräsentierten Stammtypus schließen sich einerseits *G. ephedroides* und andererseits *G. sessilifolia* an.

G. ephedroides DC. Reichverzweigter Strauch mit wechselständigen Blättern, deren Blättchen meist nur spärlich behaart sind. Die Zahl der keiligen, $1\frac{1}{2}$ cm langen Blättchen ist meist auf eins reduziert. Die wechselständigen Blüten sind zu reichblütigen, langen Trauben zusammengestellt und sind von einzähligen, seltener dreizähligen Blättern gestützt. Der Kelch ist fast halb so lang als die Blüte, dicht behaart. Teile des Kelchsaumes stets länger als die Kelchröhre, schmal dreieckig. Unterlippe so breit wie ein Teil der Oberlippe; Zähne derselben schmal, gleichlaufend. Teile der Oberlippe noch deutlich spreizend, sehr spitz. Vorblätter lanzettlich, oft so lang als die Kelchröhre, hinfällig. Fahne herzförmig, bedeutend kürzer als das Schiffchen. Flügel um ein Viertel kürzer als das Schiffchen, unterer Rand stärker geschweift als der obere; Schiffchen schwach gebogen, vorne spitz. Narbenfläche auf der Ober- und Unterseite des Griffels, auf der oberen Seite jedoch weiter herabreichend als auf der unteren.

Die Beziehungen der *G. ephedroides* zur *G. Jauberti* sind sehr klar. Die Beschaffenheit der Narbe, die Stellung und Form der Oberlippenteile des Kelches zeigen dies deutlich. Sie zeigt der *G. Jauberti* gegenüber eine bessere Ausbildung der Stammassimilation, indem sie seriale Beisprosse entwickelt, die eine Vermehrung der assimilierenden Stammteile bedeuten. Dadurch ist es ihr möglich, eine Reduktion der Blätter eintreten zu lassen.

An *G. ephedroides* schließt sich *G. acanthoclada* DC. eng an. Es ist dies ein reich verzweigter Strauch, dessen Zweige stets in eine dornige Spitze ausgehen. Blätter wechselständig, keilig-lanzettlich, nur auf der Unterseite behaart. Die Blüten stehen wechselständig, an den Seitensprossen zu keinem geordneten Blütenstand zusammengestellt. Blütenlänge meist 1 cm. Die Blüten werden von Tragblättern mit nur einem Blättchen gestützt. Teile des Kelchsaumes kaum so lang wie die Kelchröhre. Zähne der Unterlippe gleichseitig-dreieckig, meist spreizend. Unterlippe länger als die Oberlippe. Teile der Oberlippe gleichgerichtet. Fahne herzförmig, vorne abgerundet, kürzer als das Schiffchen. Flügel kürzer als das Schiffchen, symmetrisch. Schiffchen leicht gebogen. Narbe die Ober- und Unterseite des Griffelendes bedeckend.

Der Anschluß dieser beiden Genisten ist nur an *G. Jauberti* möglich. Zu den übrigen Genisten der Astero- und Echinosparten zeigen sie keine direkten Beziehungen. Sie stellen uns eine eigene Linie dar, die direkt von *G. Jauberti* ähnlichen Vorfahren ausgegangen ist. Es ist deshalb *G. ephedroides* aus der *Asterospartum*-Gruppe, *G. acanthoclada* aus der *Echinospartum*-Gruppe auszuscheiden.

Eine zweite Entwicklungslinie, die ebenfalls von *G. Jauberti* ähnlichen Vorfahren ihren Ausgang genommen hat, beginnt mit *G. sessilifolia*. Dieser gehören auch unsere Genisten an.

Während aber die extremste Form der früher besprochenen südlicheren Linie, *G. acanthoclada*, sozusagen auf kurzem Wege erreicht wurde, sehen wir bei dieser zweiten nördlicheren Linie, daß sich zwischen den ursprünglichsten Formen und den abgeleiteten eine verhältnismäßig große Zahl von Zwischenstadien einschleibt, die uns durch heute noch lebende Formen repräsentiert werden. Das Resultat beider Linien ist dasselbe: Dornig bewehrte Sträucher, die ganz Stammassimilanten geworden sind. Während aber *G. acanthoclada* im vegetativen Aufbau den Eindruck des Unregelmäßigen macht, sehen wir bei *G. horrida*, dem Endglied der anderen Linie, ein geordnetes Sproßsystem mit einer strengen Differenzierung von Lang- und Kurztrieben, wovon die letzteren ganz in den Dienst der Stammassimilation getreten sind.

Während die Entwicklung der nördlichen Linie, von *G. Hasertiana* angefangen bis zu den extremen spanischen Formen, sich ganz ungekünstelt rekonstruieren läßt, ist der Anschluß an die asiatischen Formen nicht ohne Zwang derzeit möglich. Der Grund hierfür ist vielleicht darin zu suchen, daß diese kleinasiatischen Formen einer kritischen Bearbeitung noch bedürfen, die von mir aus Mangel an Material nicht durchgeführt werden konnte. Als sicher können wir nur hinstellen, daß auch diese Linie von Urformen, wie sie uns *G. Jauberti* versinnbildlicht, ausgegangen ist.

Eine sehr wichtige Form ist *G. Jauberti* Spach var. *inops*. Ihre Blüten sind einander wenigstens paarweise genähert, wenn nicht wirklich opponiert. Sie stehen in einer wenigblütigen unterbrochenen Traube. Die Form der Blüten stimmt mit der von *G. Jauberti* vollkommen überein, nur daß sie stets größer als $1\frac{1}{2}$ cm, daß die Flügel meist spitz sind und daß am Schiffchen stets ein deutlicher Zahn zur Entwicklung kommt.

G. sessilifolia DC. Strauch mit gegenständigen Blättern. Blättchen keilig lanzettlich, unterseits behaart, oberseits meist kahl oder nur spärlich behaart. Blüten stehen in einer unterbrochen-traubigen Infloreszenz, die aus opponierten Blütenpaaren besteht. Blüten $1-1\frac{1}{2}$ cm groß, sitzend, von dreizähligen Blättern gestützt. Teile des Kelchsaumes mindest so lang als die Röhre. Vorblätter sehr klein, eiförmig, Zähne der Unterlippe schmal. Fahne spitz eiförmig, so lang als das Schiffchen, Flügel vorne meist abgerundet, so lang wie das Schiffchen. Dieses nur mäßig gebogen, gleichbreit,

vorne meist rund, seltener mit undeutlichem Zahn. Narbe auf der Oberseite des Griffels.

G. Aucheri Boiss. ist charakterisiert durch eine meist köpfchenartig zusammengezogene Infloreszenz, durch auf beiden Seiten behaarte, keilig lanzettliche Blättchen der fast stets gegenständigen Blätter. Kelch weit glockig, Vorblätter schmal dreieckig, Teile des Kelchsaumes kaum so lang wie die Kelchröhre, breit dreieckig, Zähne der Unterlippe fast gleichseitig dreieckig. Fahne spitz, breit dreieckig, Flügel so lang und breit wie das Schiffchen, dieses vorne breiter als hinten, mit deutlichem Zahn. Narbe auf der Rückseite des Griffels.

Der Zusammenhang der zuletzt besprochenen Genisten ist mutmaßlich folgender: *G. sessilifolia* schließt sich an *G. Jauberti*, *G. Aucheri* an *G. Jauberti* var. *inops*. Diese hypothetischen Beziehungen wären an der Hand eines reichen Materials nachzuprüfen.

Zu diesen kleinasiatischen Formen stehen die übrigen früher genannten Genisten der „nördlichen“ Linie, das ist sicher, in engster verwandtschaftlicher Beziehung. Am nächsten steht ihnen *G. Hassertiana*. Sie zeigt köpfchenartige Infloreszenzen und typische Rollblätter. Sie repräsentiert uns einen Typus, von dem *G. radiata* leicht abzuleiten ist, wenn wir ein Stadium voraussetzen, in dem die Möglichkeit einer reichen Sproßbildung gegeben war, die dann eine Sproßdifferenzierung gestattete. Dieses postulierte Zwischenstadium versinnbildlicht uns *G. holopetala*, die sich gerade durch diese Eigenschaft auszeichnet. Hier ist eine deutliche Konvergenz mit der *G. ephedroides*-Linie bemerkbar. Denn *G. ephedroides* zeichnet sich vor *G. Jauberti* durch ihre reiche Sproßbildung aus, die gegebenenfalls ebenso eine scharfe Differenzierung in Kurz- und Langtriebe zugelassen hätte.

G. radiata selbst umfaßt sehr primitive, aber auch sehr abgeleitete Formen. Die primitiven — wir finden sie auf dem Olymp und in Italien — sind dadurch ausgezeichnet, daß die Narbe Ober- und Unterseite des geraden Griffelendes bedeckt, daß wir noch mehr traubige Infloreszenzen haben, daß eine deutliche Neigung zur „Sericopectalie“ (Behaarung der Fahne auf der ganzen Rückenfläche) vorhanden ist und daß auch die zweisamigen Hülsen vorherrschen. Die abgeleiteten sind dagegen durch eine schwanenhalsartige Krümmung des Griffelendes ausgezeichnet. Daß dieser Griffelform einige Bedeutung zukommen muß, wird daraus ersichtlich, daß sich das Gleiche auch bei der *G. horrida* ausgebildet hat, die sich durch dieses Merkmal schön von der *G. Barnadesii* und *G. Boissierii* trennen läßt. Die Genisten Spaniens, *G. Barnadesii*, *G. Boissierii* und *G. horrida* zeigen der *G. radiata* gegenüber darin einen Fortschritt, daß die Kurztriebe bei diesen in Dorne ausgehen.

G. Barnadesii Graels. Ansehnlicher Strauch mit gegenständigen Kurztrieben, die zwar zugespitzt aber nicht verwundend sind. Blättchen mittels eines Stieles, der mindest so lang als

der Blattgrund ist, auf diesem sitzend. Blattgrund seitlich in zwei schmale Öhrchen ausgehend, Blüten zu sechs in einem dichten Köpfchen, von eilanzettlichen, auf den häutigen Blattgrund reduzierten Tragblättern gestützt. Kelch fast so lang wie die ganze Blüte, rostbraun zottig behaart. Vorblätter eilanzettlich, fast so lang wie der Kelch. Fahne eirund, unbehaart. Flügel größer als das Schiffehen. Dieses stark gebogen, nur vorne behaart. Narbe nur am vordersten Griffelende, dieses gerade.

G. Boissieri Spach. Strauch von niedrigerem, dichterem Bau als die vorige, Kurztriebe sich schon vom Grunde an verjüngend, in eine scharfe Stachelspitze endigend. Blättchen mit einem breiten Stiel, der kürzer als der Blattgrund ist, auf diesem sitzend. Die seitlichen spitzen Öhrchen sehr klein, nie so lang wie der Blattgrund. Vorblätter eilanzettlich, kürzer als der Kelch. Länge der Blüte $1\frac{1}{2}$ cm. Kelch nicht so lang wie die Korolle, weißlich behaart. Fahne eirund, behaart. Flügel so lang wie das Schiffehen. Dieses nur schwach gebogen, fast ganz behaart. Narbe auf dem vordersten, geraden Griffelende.

G. horrida DC. Im vegetativen Bau gleich der vorigen. Blättchen mit einem langen Stiel, der so lang ist wie der Blattgrund, auf diesem sitzend. Die seitlichen Zipfel des Blattgrundes fädlich, fast so lang wie der Blattgrund. Vorblätter und Tragblätter kreisrund oder breit-oval mit schmaler Spitze. Länge der Blüte über $1\frac{1}{2}$ cm. Kelch etwas länger als die halbe Blüte. Fahne fast kreisrund, kahl. Flügel so lang wie das Schiffehen. Narbe nur am vordersten schwanenhalsartig gebogenen Griffelende.

Die phylogenetischen Beziehungen dieser drei Genisten zur *G. radiata* sind recht klar. Der Übergang zu diesen wird uns durch *G. Barnadesii* dargestellt, die im ganzen vegetativen Aufbau der *G. radiata* gleicht. Sie steht in nächster Beziehung zu den sericopetalen Formen der Dauphinée, die sich durch stärkeren Wuchs und größere Blüten auszeichnen. Diese sind ferner noch durch die primitivere Form der Narbe ausgezeichnet, so daß auch in dieser Beziehung ein Anschluß möglich ist. *G. Boissieri* und *G. horrida* können dann zwanglos an *G. Barnadesii* angegliedert werden. *G. horrida* zeigt uns, daß sie infolge der Griffelform als am meisten abgeleitet zu betrachten ist.

Aus dem Vorhergegangenen ist schon zum Teil ersichtlich, daß wir die ursprünglichsten Formen im Osten, die abgeleiteten im äußersten Westen finden, daß also die Wanderung von Osten nach Westen ging. Als den ursprünglichsten Typus haben wir *G. Jauberti* erkannt. Sie wohnt im zentralen Hochland von Kleinasien, in Kappadozien und Paphlagonien. Hier finden wir auch *G. sessilifolia* und *G. Aucheri*.

Bei der Weiterwanderung nach Westen scheint eine tiefgreifende Änderung im Bestäubungsvorgang eingetreten zu sein, da sowohl unsere asiatischen Stammformen, als auch die meisten anderen *Genista*-Arten die Narben auf der Rückseite des Griffels

haben. Dagegen sind bei allen europäischen Arten unserer zwei Linien diese auf der Unterseite. Bei den europäischen tritt dann die Anpassung an xerophile Verhältnisse als Agens auf. Im Extrem erreicht ist diese durch *G. radiata*. Zwischenstadien dieses Prozesses repräsentieren *G. Hassertiana* und *G. holopetala*, die sich bald von der Hauptlinie abgegliedert haben und blind endende Seitenzweige sind. *G. radiata* ist dann, nachdem sie sich schon auf dem Balkan ausgebildet hat, nach Westen bis nach Frankreich gewandert, und zwar als sericopetale Pflanze, da wir gerade an den äußersten Grenzen ihres Verbreitungsgebietes solche Formen finden. Erst später ist sie kahlfahrig geworden, so daß heute die Hauptmasse derselben in dieser Form getroffen wird.

Von den ursprünglicheren Formen der *G. radiata*, den sericopetalen Frankreichs, ist dann *G. Barnadesii* entsprungen, die dann mit ihren Weiterbildungen *G. Boissieri* und *G. horrida* Spanien besiedelte.

Auch für die *G. ephedroides* und *G. acanthoclada* kann man die gleiche Wanderungsrichtung feststellen. Während sich aber *G. ephedroides* auf den Inseln des Mittelmeeres verbreitete, ist *G. acanthoclada* auf der Balkanhalbinsel nach Norden gewandert.

Versuchen wir nun eine systematisch-natürliche Gliederung der Sektionen *Asterospartum* und *Echinospartum*, so kann diese nur auf folgende Weise geschehen.

Einerseits: *G. Jauberti* Spach — *G. ephedroides* DC. — *G. acanthoclada* DC. Anderseits: *G. Jauberti* inkl. var. *inops* — *G. sessilifolia* DC. und *G. Aucheri* Boiss. — *G. Hassertiana* Bald. — *G. holopetala* Fleischm. — *G. radiata* Scop. — *G. Barnadesii* Graels. — *G. Boissieri* Spach — *G. horrida* DC.

Geographische Verbreitung.

Von unseren drei Arten hat *G. radiata* das größte Verbreitungsgebiet. Dasselbe beginnt im nördlichen Teile der Balkanhalbinsel, begleitet den ganzen Südrand der Alpen bis Piemont; es folgen dann einige Standorte im Rhônegebiet und in der Dauphinée; ein ziemlich geschlossenes Gebiet hat die Art dann wieder in den Apenninen und erreicht ihre südlichsten Punkte in der Gegend von Neapel. Isolierte Standorte sind der Olymp in Mazedonien und Herkulesbad im Banat. Die Pflanze hält sich in der Regel an das Vorkommen von Kalk.

G. Hassertiana ist bisher nur von dem durch Baldacci entdeckten Standort bei Skutari in Nordalbanien bekannt.

G. holopetala hat nur einige Standorte, die durchwegs dem östlichen Küstengebiet des adriatischen Meeres angehören.

Unterscheidungsmerkmale der Arten.

Als einziges, absolut durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal der drei Arten erwies sich die Form der Vorblätter. Dieses Merkmal ist schon lange bekannt und wurde auch schon zur Unter-

scheidung von *G. radiata* und *G. holopetala* herangezogen; so beispielsweise in Cesati, Passerini e Gibelli, Compendio della flora italica. In der Exkursionsflora von Fritsch wurde es ebenfalls benützt. Es findet sich jedoch dort anstatt „Vorblätter“ die Bezeichnung Tragblätter, was beim Bestimmen leicht zu Irrtümern Anlaß geben kann. Die übrigen Merkmale, die häufig zur Charakteristik verwendet werden, sind wegen ihrer Inkonstanz weniger brauchbar. So ist die Ausrandung der Fahne äußerst variabel. Es tritt nicht nur bei beiden Arten, die hiedurch auseinandergehalten werden sollen, sondern sogar an einem und demselben Exemplar auf. Da es sich zeigte, daß *G. radiata* auch mit auf der ganzen Rückenfläche behaarten Fahnen auftritt, so muß auch dieses Unterscheidungsmerkmal wegfallen. Es möge jedoch hervorgehoben werden, daß es für das Verbreitungsgebiet, soweit es für die Exkursionsflora von Fritsch in Betracht kommt, auch jetzt noch Geltung hat.

Außer dem oben angeführten Vorblattmerkmal gibt es noch andere ziemlich durchgreifende Unterschiede zwischen den einzelnen Arten, die den Vorzug der Augenfälligkeit haben. So ist besonders die habituelle Verschiedenheit derselben hervorzuheben. Es ist *G. Hassertiana* durch ihr Ästegewirr, *G. holopetala* durch einen einen polstrigen, *G. radiata* durch den legföhrenartigen Bau ausgezeichnet. *G. radiata* hat dann vor den beiden anderen in den assimilierenden Kurztrieben ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal. Weiters ist sie dadurch ausgezeichnet, daß die Tragblätter fast regelmäßig auf den häutigen, eilanzettlichen Blattgrund reduziert sind. Auch die beiden anderen Arten können durch die Tragblätter auseinander gehalten werden. *G. holopetala* hat meist Tragblätter, die über die Blüten hinausragen. Bei *G. Hassertiana* sind sie hingegen kaum länger als die Blüten. Daß die Blätter bei *G. holopetala* bogig aufstreben und meist so lang als die zugehörigen Internodien, bei *G. Hassertiana* und *G. radiata* abstehen und selten länger als die halben Internodien sind, kann ebenfalls zur Unterscheidung dienen. Diese beiden sind dann selbst noch durch die verschieden starke Entwicklung des Blattgrundes auseinander zu halten.

Aus den angeführten Merkmalen ist ersichtlich, daß *G. Hassertiana*, *G. holopetala* und *G. radiata* gute Arten sind, daß eine Unterordnung der *G. Hassertiana* und *G. holopetala* unter *G. radiata* gänzlich unberechtigt ist.

Analytischer Schlüssel zu *Genista Hassertiana*, *G. holopetala*, *G. radiata* und den Varietäten der letzteren.

Vorblätter klein, dreieckig, kaum bis zur Hälfte der Kelchröhre reichend; Tragblätter der untersten Blüten höchstens so langals diese, die der oberen kleiner, mit reduzierter Zahl der Blättchen, nie aber häutig; Kelchröhre sehr schief abgeschnitten, Unterlippe bedeutend länger als die Oberlippe, Zähne

1 } derselben halb so lang als die Unterlippe, schmal, Teile der Oberlippe gleichschenkelig dreieckig, Spitzen gleichgerichtet; Flügel ein Drittel kürzer als das Schiffchen, Fahne länger als breit, auf der ganzen Rückseite behaart; Staubfadenröhre ohne Papillen; Narbe auf die Unterseite des geraden Vorderendes des Griffels herabziehend; Blätter meist halb so lang als die zugehörigen Internodien, Blättchen abstehend, Blattgrund klein, nicht deutlich nischenförmig entwickelt, in das Internodium übergehend; Äste zickzackförmig gebogen, jüngste Sproßgeneration 5—6 Internodien umfassend, Kurztriebe fehlend *G. Hassertiana* Bald.

Vorblätter lineal oder eilanzettlich, stets länger als die halbe Kelchröhre; Kelchröhre mehr gerade abgeschnitten, Teile des Kelchsaumes gleichseitig dreieckig, Spitzen der Oberlippe zusammenneigend; Flügel wenig kürzer als das Schiffchen; Blattgrund deutlich entwickelt, vom Internodium abgesetzt; jüngste Sproßgeneration weniger Internodien umfassend ...2

Vorblätter lineal, so lang als die Kelchröhre; Tragblätter der untersten Blüten mindest so lang als diese, dreizählig, die der oberen in der Größe und Zahl der Blättchen reduziert, nie aber häutig; Unterlippe des Kelches bedeutend länger als die Oberlippe, Zähne derselben meist spreizend; Fahne auf der ganzen Rückenseite behaart, so lang als breit; Staubfadenröhre papillenlos; Narbe auf die Unterseite des geraden Endes des Griffels herabziehend; Blätter nicht abfällig, meist so lang wie die zugehörigen Internodien, Blättchen bogig aufstrebend, mit den Rändern nach oben umgebogen; Äste zickzackförmig gebogen, zu Boden gedrückt, jüngste Sproßgeneration nur meist zwei Internodien umfassend, Kurztriebe fehlen.

G. holopetala Fleischm.

2 } Vorblätter eilanzettlich, so lang oder häufiger kürzer als die Kelchröhre, am Kelch meist sehr hoch emporgerückt; Tragblätter meist auf den häutigen, eilanzettlichen Blattgrund reduziert, selten das unterste Blütenpaar von dreizähligen Tragblättern gestützt; Unterlippe des Kelches nur wenig länger als die Oberlippe, Teile des Kelchsaumes so lang wie die Kelchröhre; Flügel meist so lang wie das Schiffchen oder kürzer; Staubfadenröhre papillös; Narbe in der Regel auf die Unterseite des meist geraden Griffelendes herabziehend; Blätter meist wenig länger als die halben zugehörenden Internodien, Blättchen abstehend, mit den Rändern nach oben umgerollt; Äste bogig aufstrebend, jüngste Sproßgeneration drei bis vier Internodien umfassend, Kurztriebe stets vorhanden *G. radiata* Scop.3

Fahne nur auf der Rückenlinie behaart, so lang als breit; Brakteen stets länger als breit; Kelch ein Drittel der Gesamtblütenlänge, Teile der Oberlippe stets kürzer als die Unterlippe, diese meist so breit wie die halbe Oberlippe, seltener breiter, Zähne derselben gleichgerichtet, zusammenneigend

- 3 } oder seltener spreizend, meist kürzer als die halbe Unterlippe; Vorblätter meist kürzer als die Kelchröhre, breit am Kelch sitzend, sehr selten am Grund stielartig zusammengezogen; Blütenstiel meist länger als der halbe Kelch; Schiffchen meist gerade und vorne abgerundet, seltener gebogen und mehr spitz zulaufend; Narbe das gerade Griffelende auf der Vorder- und Unterseite bedeckend; Wuchs meist locker, Kurztriebe abstehend *G. radiata* var. *leiopetala*.
- Fahne auf der ganzen Rückseite gleichmäßig behaart; Vorblätter so lang als die Kelchröhre, am Grunde in einen Stiel zusammengezogen, vom Kelch abstehend; Wuchs dicht, Kurztriebe nicht abstehend.....4
- 4 } Tragblätter eilanzettlich, länger als breit; Fahne länger oder so so lang als breit, am hinteren Rande ohne deutliche Ecken; Schiffchen gerade, vorne rund; Narbe meist die obere und untere Seite des geraden Griffelendes bedeckend.
- G. radiata* var. *sericopetala*.
- 4 } Unterste Tragblätter breit-eiförmig-rundlich, breiter als lang; Fahne breiter als lang, rückwärts mit deutlichen Ecken; Schiffchen gebogen, vorne spitz zulaufend; Narbe nur die vordere und untere Seite des schwanenhalsartig gekrümmten Griffelendes bedeckend *G. radiata* var. *bosniaca*.

(Fortsetzung folgt.)

Orchis militaris × *Aceras anthropophora*.

Von Josef Ruppert (Saarbrücken).

(Mit 3 Textabbildungen.)

(Schluß.¹⁾)

Weit näher noch der *O. militaris* stehen die nun folgenden zwei Kombinationen, die ich als getrennte Formen der *spuria*-Reihe aufführen zu müssen glaube.

3. *Orchiaceras spuria* G. Camus f. *Zimmermannii* mihi.

Pflanze schlank, bis 35 cm hoch; Stengel mit zwei anschließenden Scheidenblättern, von denen das obere rötlich gesäumt und von der lockeren, eiförmiglänglichen Ähre 7 cm entfernt ist. Deckblätter aus breitem Grund langzugespitzt, halb, auch drei Viertel so lang als der Fruchtknoten, violettpurpurn mit schmutzigrünem Mittelnerv. Fruchtknoten schmutzigrün, dunkelpurpurn überlaufen. Helm sehr groß, eiförmigbreit aufgeblasen, etwa zwei Drittel so lang als die Lippe, nach vorne spitzlich, an den Seiten graugrün, mit grünen Adern, auf dem Rücken intensivpurpurn mit dunkelrotbraunen Adern, innen mehr violett mit dunkleren Adern, ohne

¹⁾ Vgl. Nr. 8/9, S. 322.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [062](#)

Autor(en)/Author(s): Buchegger Josef

Artikel/Article: [Beitrag zur Systematik von Genista Hassertiana, G. holopetala und G. radiata. 368-376](#)