

ACTA BOTANICA CROATICA XVIII/XIX - 1959/1960

CHRYSANTHEMUM ATRATUM JACQ. SUBSP.
LITHOPOLITANICUM E. MAYER, SUBSP. NOV.,
EINE NEUE ENDEMISCHE SIPPE DER SÜDÖST-
LICHSTEN KALKALPEN

ERNEST MAYER

(Aus dem Botanischen Institut der Universität Ljubljana)

Eine der ersten modernen monographischen Revisionen kritischer Formenkreise der Blütenpflanzen Jugoslawiens verdanken wir S. Horvatić 1928 und 1935, durch welchen die Sektion *Leucanthemum* DC. s. lat.¹ der Gattung *Chrysanthemum* L. eine eingehende Bearbeitung erfahren hat. In diesen Arbeiten beruht die taxonomische Gliederung nicht mehr auf einzelnen oder wenigen, oft willkürlich herausgegriffenen oder überschätzten Merkmalen, sondern der Verfasser war sichtlich bemüht, so weitgehend als möglich seine Untersuchungen auf verschiedentliche alte und neue morphologische Momente zu stützen; hierbei wurden, insofern sie sich von durchgreifender Stetigkeit erwiesen, auch die subtileren Merkmale berücksichtigt. Es ist deshalb verständlich, dass diese sorgfältige Bearbeitung eine allgemeine Beachtung fand, besonders noch, weil die zahlreichen neuen Ergebnisse, die Horvatić brachte, sowohl in vergleichend-morphologischer, wie auch in chorologischer Hinsicht einwandfrei unterbaut wurden.

In dieser Beziehung sei, nachdem uns in der vorliegenden Arbeit der Formenkreis des *Chrysanthemum atratum* Jacq. näher interessieren wird, vor allem auf die sehr bemerkenswerte Klärung der illyrischen Taxa dieses Formenkreises, über welche bis dahin die Ansichten sehr verworren waren und denen deshalb Horvatić besondere Beachtung widmete, hingewiesen, nämlich auf *Chrysanthemum liburnicum* Horvatić 1928:81 [= *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. subsp. *liburnicum* (Horvatić) Horvatić 1935:69], *Chrysanthemum croaticum* Horvatić 1928:89 [= *L. atratum*

¹ Inkl. der heute meist als selbständige Sektion bewerteten taxonomischen Gruppe *Pyrethrum* Scop.

(Jacq.) DC. subsp. *croaticum* (Horvatic) Horvatic 1935:71]) und *Chrysanthemum chloroticum* (Kerner et Murb.) Beck 1901:254 [= *L. chloroticum* Kerner et Murbeck ap. Murbeck 1892:109, *L. atratum* (Jacq.) DC. subsp. *chloroticum* (Kerner et Murb.) Horvatic 1935:73].

Alle drei genannten Taxa stellen nach unserer Ansicht gute Arten dar, die sich von dem alpinen *Chrysanthemum atratum* Jacq. durch mehrere konstante morphologische Unterschiede (Blattform und Blattschnitt, Farbe der Involucralblätter, Vorhandensein bzw. Fehlen des Pappus, Habitus usw.), wie auch durch ihre spezifische ökologische Bedingtheit, ohne Bedenken abtrennen lassen. Ferner stellen *Chrysanthemum liburnicum*, *Ch. croaticum* und *Ch. chloroticum* mediterran-illyrische Parallelsippen dar, die in ihren Arealen das gänzlich fehlende *Chrysanthemum atratum* vertreten, wobei freilich betont werden muss, dass sie mit letzterem entwicklungs-geschichtlich aufs engste verbunden sind (Siehe Verbreitungskarte!).

Alle bisherigen Angaben über das angebliche Vorkommen des *Chrysanthemum atratum* Jacq. in den illyrischen Gebirgen, wie z. B. bei Beck 1887:161 (Treskavica:Vratlo), Murbeck 1892:109 (Vranica:Locike), Hayek 1931:649 (BH) usw. erwiesen sich nämlich als unrichtig, worauf bereits Horvatic 1928:80 und 1935:66 hingewiesen hat; es handelte sich dabei vorwiegend um Verwechslungen mit niedrigeren Gebirgsformen des *Chrysanthemum leucanthemum* L. subsp. *montanum* (All.) Gaud. var. *adustum* (Koch) Hayek [= *Ch. adustum* (Koch) Fritsch].

Wenden wir uns nun den alpinen Vertretern des *Chrysanthemum atratum*-Formenkreises zu, kann festgestellt werden, dass im Gebiet der gesamten Alpen zwei sehr gut umschriebene Sippen hervortreten: *Chrysanthemum atratum* Jacquin 1762. Enum. stirp. Vindob.: 151 mit einer betont östlichen (Zentral- und besonders Ostalpen) und *Chrysanthemum ceratophylloides* Allioni 1785. Fl. Ped.: 686 [= *Pyrethrum ceratophylloides* (All.) DC. 1837. Prodr. 6, *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. var. *ceratophylloides* (All.) Briq. et Cav. 1916:115, *L. atratum* (Jacq.) DC subsp. *ceratophylloides* (All.) Horvatic 1935:66, *Chrysanthemum atratum* Jacq. var. *ceratophylloides* (All.) Horvatic 1928:80] mit westlicher (Westalpen), südwestlicher (Meeresalpen) und südlicher (Apennin) Verbreitung. Morphologisch unterscheiden sich beide Taxa vor allem durch die verschiedene Blattform und den Blattschnitt (Laubblätter bei erstem länglich-lanzettlich bis lineal, eingeschnitten-gezähnt, bei zweitem \pm tief fiederspaltig bis fiederschnittig), weniger durch habituelle Unterschiede (niedriger-höher).

Je nach persönlicher Einstellung werden heute vorwiegend beide Taxa entweder als Arten oder als Unterarten, in letzterem Falle von *Chrysanthemum atratum* Jacq. (s. lat.), angesehen.

Nachdem sich ferner die von Villars 1785:98 als *Chrysanthemum coronopifolium* aufgestellte Sippe als völlig identisch mit dem Jacquineschen *Chrysanthemum atratum* erwies, ist die erstgenannte Namenskombination unter die Synonyma des *Ch. atratum* verwiesen worden.

Das *Chrysanthemum atratum* Jacq. (s. str.) ist morphologisch ziemlich einheitlich und weist in seinem Areal nur geringe Abänderungen auf;

die wenig verschiedenen, durch Übergänge verbundenen Taxa, die im Gebiet vermischt auftreten und daher weder chorologisch noch ökologisch getrennt sind, werden nach unserer Ansicht als Formen bewertet und dadurch den natürlichen Verhältnissen am nächsten gebracht.

Von diesen Formen wäre nebst der typischen forma *atratum* [= *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. var. *genuinum* Briq. et Cav. 1916:114, *L. atratum* (Jacq.) DC. subsp. *coronopifolium* (Vill.) Horvatic var. *genuinum* (Briq. et Cav.) Horvatic 1935:66 p. p., *Chrysanthemum atratum* Jacq. var. *genuinum* (Briq. et Cav.) Horvatic 1928:79 p. p., *Leucanthemum coronopifolium* (Vill.) Gren. et Godr. 1850. Fl. France 2:142 var. *prionodes* Murr 1896:20 p. p., *Ch. atratum* Jacq. var. *prionodes* (Murr) Dalla Torre p. p.] vor allem die forma *incisum* (Rouy) E. Mayer comb. nov. [Basionym; *Pyrethrum halleri* Willd. 1800. Sp. pl. 3:2152 var. *incisum* Rouy 1903. Fl. Fr. 4:222; syn.: *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC. var. *incisum* (Rouy) Briq. et Cav. 1916:114, *L. atratum* (Jacq.) DC. subsp. *coronopifolium* (Vill.) Horvatic var. *incisum* (Rouy) Horvatic 1935:66, *Chrysanthemum atratum* Jacq. var. *incisum* (Rouy) Horvatic 1928:80, *Leucanthemum coronopifolium* (Vill.) Gren. et Godr. var. *horrentidens* Murr 1896:20 p. p., *Ch. atratum* Jacq. var. *horrentidens* (Murr) Dalla Torre p. p.], von erster durch ± tiefer eingeschnitten Blätter verschieden, wodurch sie sich habituell einigermassen dem *Chrysanthemum ceratophylloides* nähert, erwähnenswert.

Hinsichtlich der genauen Verbreitung und der entsprechenden Arealgrenze des *Chrysanthemum atratum* Jacq. (s. str.) in den südöstlichsten Kalkalpen sei, unter Vorwegnahme der weiter unten aufgezeigten Tatsachen, hingewiesen, dass bisher weder dessen chorologische, noch seine morphologisch-taxonomische Verhältnisse in diesem Gebiet zufriedenstellend geklärt sind.

Der allgemein anzutreffenden Annahme, dass *Chrysanthemum atratum* im Gebiet der südöstlichsten Kalkalpen verbreitet und häufig sei, wie es z. B. durch Fritsch 1923:566, Gams 1929:608, Horvatic 1935:66, 69, Mayer 1952:311, Janchen 1958:704 u. a. hervorgeht, muss entgegengestellt werden, dass *Ch. atratum* zumindest den gesamten Julischen Alpen, der Dobrač-Gruppe in den Gailtaler Alpen und dem grössten Teil der Karavanken gänzlich fehlt. Dies geht sowohl aus den einschlägigen Literaturangaben, dem völligen Fehlen jeglicher Belege aus den genannten Gebirgen in den Herbarsammlungen W, WU, GZU, KL, LJU, wie ganz besonders auch aus den langjährigen Beobachtungen des Verfassers und seiner Mitarbeiter im behandelten Gebiet hervor.

So geben z. B. weder Gortani 1906:430, 431 und Fiori 1927:626 das Vorhandensein des *Chrysanthemum atratum* in den Julischen Alpen, noch Fleischmann 1844 und Plemel 1862 für die Julischen Alpen und Karavanken, Scharfetter 1911 für den Dobrač, Pacher 1894:55 und Aichinger 1933 für den Dobrač und die Karavanken, bzw. Sabidussi 1932 für die Karavanken unsere Art an; lediglich bei Pacher & Jabornegg 1880—1888:92 findet sich bei der Verbreitungs-

angabe ihres »*Leucanthemum coronopifolium* Vill.« unter anderem auch das Zitat »Karawanken« vor, ohne dass jedoch ein genauerer Fundort aus diesem Gebirgszug genannt wäre.

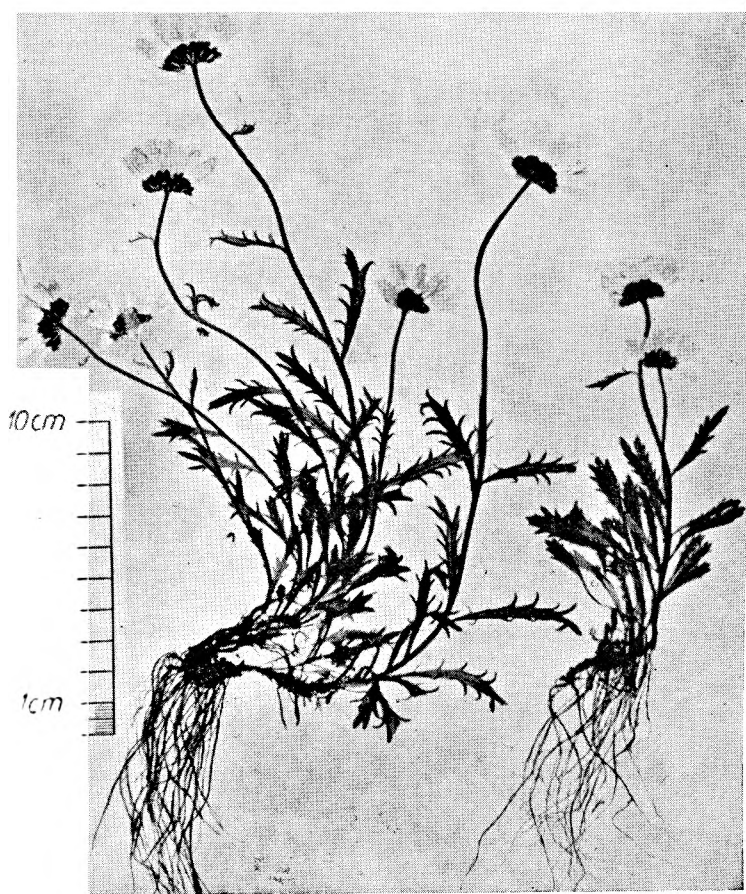
Ausserdem konnten wir bei unseren zahlreichen Exkursionen in die südöstlichsten Kalkalpen, bei welchen wir den Verbreitungsverhältnissen des *Chrysanthemum atratum* im Gebiet besondere Aufmerksamkeit zuwandten, immer wieder feststellen, dass zumindest in allen Gebirgsgruppen der westlichen und östlichen Julischen Alpen und der Karawanken, die innerhalb der jugoslawischen Staatsgrenze liegen, *Chrysanthemum atratum* nicht vorkommt¹.

Es ist deshalb von besonderem Interesse, dass sich im östlichsten Pfeiler der südlichen Kalkalpen, im Gebiet der Kamniške Alpe (= Steiner — oder Sanntaler Alpen) das *Chrysanthemum atratum* Jacq. wieder in einem kleinen, völlig isolierten Areal vorfindet, jedoch in einer Form, die morphologisch und habituell konstant von der typischen verschieden ist und bisher nicht entsprechend erkannt wurde. Weder bei Paulin 1905, noch bei Hayek 1907:131, Fritsch 1923:566, Horvatič 1928: 79—81, 1935:63—69 u. a. findet man einen Vermerk über irgendwelchen Unterschied zwischen der *Chrysanthemum atratum*- Sippe der Kamniške Alpe und jenen der anderen Ostalpen vor; nur Gams 1929:608 wies bisher als einziger darauf hin, dass »in den Sannthaler Alpen... eine zarte, auffallend schmalblättrige Rasse häufig« ist, ohne jedoch daraus eine Folgerung zu ziehen.

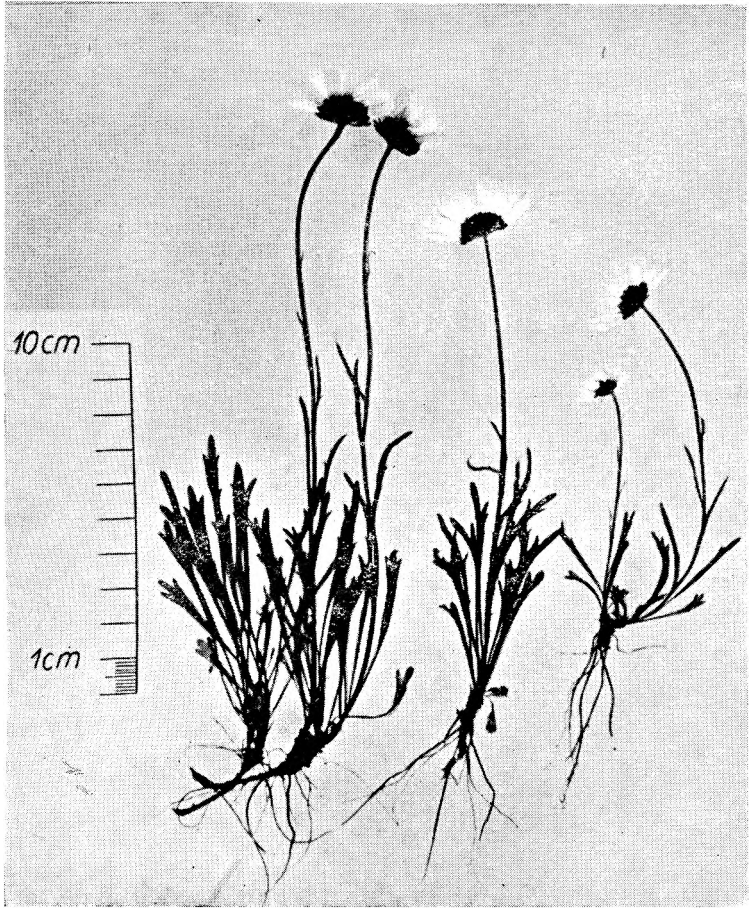
Das Taxon der Kamniške Alpe hat einen bemerkenswerten schlanken Habitus und sehr schmale Grund- und Stengelblätter, die in Form und Zähnung von der typischen Form stetig abweichen (Abb. 1). Nachdem bereits Horvatič 1928:67 besonders hervorgehoben hat, dass die Blattform eines der wichtigsten taxonomischen Merkmale für die Kennzeichnung einzelner geographischen Sippen innerhalb des *Chrysanthemum* L. sect. *Leucanthemum* DC. ist, das bis dahin ebenso unterschätzt wie die Eigenschaft des Pappus überschätzt wurde, und in unserem Falle auch eine streng lokale Isolierung stattgefunden hat, sind wir der Ansicht, dass dieses Taxon eine gut umgrenzte Unterrart darstellt, nämlich *Chrysanthemum atratum* Jacq. subsp. *lithopolitanicum* E. Mayer, subsp. nov.; anschliessend die Diagnose: Folia caulina inferiora et folia rosularum sterilium longe petiolata, anguste cuneato-linearia, in apice dentibus 3 (-5) magnis provisa, folia caulina media et superiora anguste lanceolata vel linearia, 2—3 mm lata, dentibus lanceolatis remote dentata; cetera ut in subsp. *atratum* (Abb. 1).

Diese neue, bisher verkannte Unterart wurde nach ihrem beschränkten Vorkommen in den Kamniške Alpe (in Alpibus Lithopolitanis!), wo sie endemisch ist, benannt.

¹ Ähnliche Fälle wurden bereits für *Cerastium alpinum* L., *C. lanatum* Lam., *C. latifolium* L., *Dianthus alpinus* L. u. a. erwiesen; die bisherigen Angaben über ihr ± verbreitetes Vorkommen im behandelten Gebiet ergaben sich nämlich bei ihrer Überprüfung (Mayer 1954:22—26 und unveröffentlichte Ergebnisse) ebenfalls als unrichtig.



Chrysanthemum atratum Jacq. subsp. *atratum*
(Tirolia borealis. In pascuis glareosis »Hottingergraben« prope
Oenipontem (Innsbruck); Zimmeter; Flora exsicc. Austro-Hungarica
No. 3784; WU)



Chrysanthemum atratum Jacq. subsp. *lithopolitanicum* E. Mayer
(Kamniške Alpe: Veliki podi (locus class.), 2000 m s. m.; E. Mayer;
LJU)

Holotypus: Jugoslavija: Kamniške Alpe: Veliki podi (sub montem Skuta), in graminosis lapidosis et in rupium fissuris, sol. calcareo, 2000 m s. m.; 9. 8. 1956; leg. E. Mayer (LJU).

Synonym.: *Chrysanthemum atratum* Paulin 1905. Sched. Fl. exs. Carniol. 4 (No. 785); Hayek 1907. Sanntal. Alp.; Hayek 1913. Fl. Steierm. 2:539 p. p., non Jacquin 1762. Enum. stirp. Vindob.: 151.

Chrysanthemum atratum Jacq. var. *genuinum* Horvatić 1928:79 p. p.

Leucanthemum atratum (Jacq.) DC. subsp. *coronopifolium* (Vill.) Horvatic var. *genuinum* Horvatić 1935:66 p. p.

Chrysanthemum atratum Jacq. subsp. *coronopifolium* (Vill.) Horvatić var. *genuinum* Mayer 1952:311, non auct.

Verbreitung: *Chrysanthemum atratum* subsp. *lithopolitanicum* ist im gesamten Hauptzuge der Kamniške Alpe, einschliesslich der gegen Osten vorgeschobenen Raduha-Gruppe, verbreitet und häufig, wobei es vorwiegend in der oberen subalpinen und unteren Hochgebirgsstufe (1700—2200 m) auf steinigen Alpenmatten, im ruhenden Feingeröll und in Felsspalten wächst; gegen Westen ist sein Areal scharf durch das Tal der Kokra begrenzt. In der benachbarten Storžič-Gruppe, die sich westwärts bereits eng an die Karavanken anlehnt, fehlt *Ch. atratum* subsp. *lithopolitanicum* schon völlig.

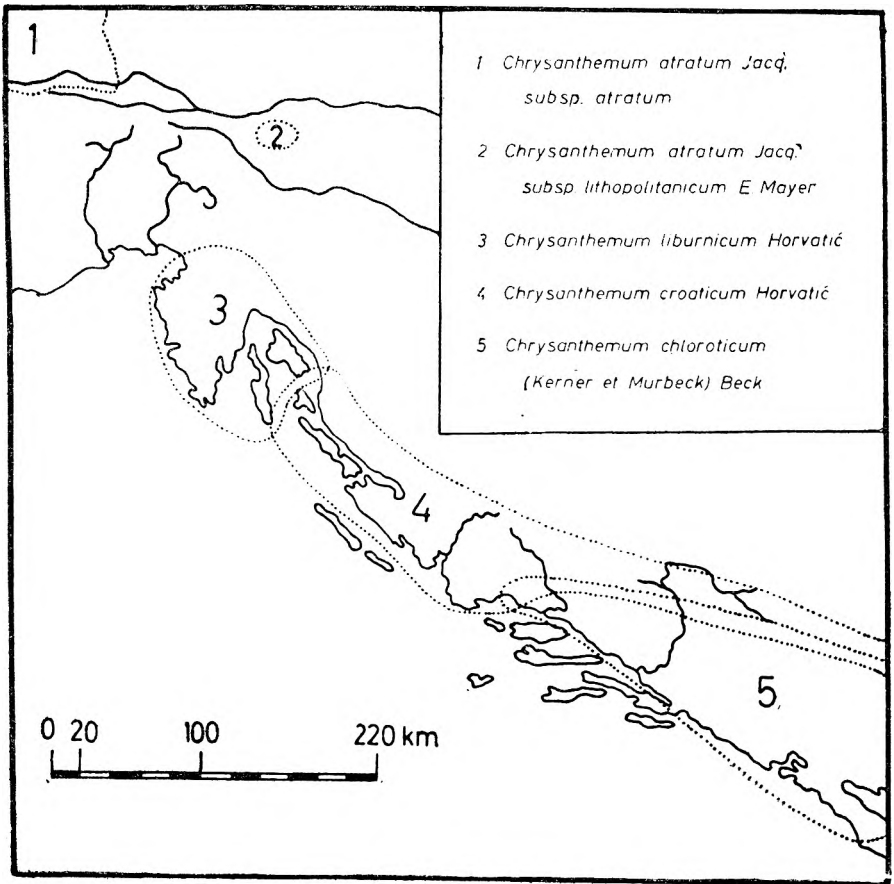
Chrysanthemum atratum subsp. *lithopolitanicum* unterscheidet sich demnach von *Ch. atratum* subsp. *atratum* vor allem durch die langgestielten, sehr schmalen, keilförmig-linealen unteren Stengelblätter, die sehr häufig nur 3 grosse Zähne (1 End- und 2 Seitenzähne) an ihrer Spitze entwickelt haben, wodurch die Blattspreite in ihrem nach vorne verbreiterten Teile meist deutlich 3-spaltig ist; in die Variationsbreite des subsp. *lithopolitanicum* fallen jedoch auch Blätter, die mit den vorher beschriebenen an denselben Exemplaren nicht selten vorkommen und bis 5 (in extremen Einzelfällen sogar bis 7) Zähne aufweisen. Auch die mittleren und oberen Stengelblätter sind im Verhältnis zu subsp. *atratum* wesentlich schmaler und zeigen oft eine kürzere Bezahnung auf.

Chrysanthemum atratum subsp. *lithopolitanicum* kann nach unserem Ermessen nicht als selbständige Art bewertet und von *Ch. atratum* Jacq. spezifisch abgetrennt werden, da, abgesehen von den oben angeführten Unterschieden in der Blattform und im Habitus, in der Beschaffenheit des Pappus, der Form und Färbung der Involucralblätter, der Grösse der Blütenköpfe usw., trotz der geographischen Isolierung, beide Taxa gut übereinstimmen.

Wir konnten ferner öfters beobachten, dass in einer ansonst morphologisch recht einheitlichen Population des *Chrysanthemum atratum* subsp. *lithopolitanicum* einzelne Individuen angetroffen wurden, die habituell ohne weiteres dem subsp. *atratum* unterstellt werden könnten bzw. müssten; auch umgekehrte Fälle, dass nämlich im Areal des subsp. *atratum* einzelne *lithopolitanicum*-ähnliche Pflanzen vorkommen, sind bekannt. In der Bewertung solcher abweichenden Einzelexemplare, die innerhalb eines morphologisch und chorologisch einheitlichen Taxons

vorkommen, möchten wir uns völlig Merxmüller 1952, Kunz & Reichstein 1959:284—285, 290—291 u. a. anschließen und in diesen Fällen dem geographisch-genetischen Gesichtspunkt den Vorrang gegenüber dem rein morphologischen geben. Demnach reihen auch wir alle diesbezüglichen *atratum*-ähnliche Exemplare, die im geschlossenen Areal des subsp. *lithopolitanicum* vereinzelt eingemischt wachsen, dem letzteren ein.

Bezüglich der Verbreitung des *Chrysanthemum atratum* subsp. *atratum*, welches im jugoslawischen Anteil der südöstlichsten Kalkalpen nicht vorkommt, und des auf die Kamniške Alpe beschränkten *Ch. atratum* subsp. *lithopolitanicum* möchten wir auf die beiliegende Verbreitungskarte



Verbreitungskarte der Taxa des *Chrysanthemum atratum*-Formenkreises in den südöstlichsten Kalkalpen und im mediterran-illyrischen Gebiet Jugoslawiens

(1 u. 2 nach Mayer, 3—5 nach Horvatić)

karte, die nach Horvatić 1935:68 dementsprechend ergänzt wurde, aufmerksam machen. Daraus geht hervor, dass weder zwischen dem ostalpinen *Ch. atratum* subsp. *atratum*, noch zwischen dem endemischen *Ch. atratum* subsp. *lithopolitanicum* und der nordwestlichsten mediterran-illyrischen Art *Chrysanthemum liburnicum* ein Berührungs- oder Überschneidungsgebiet vorhanden ist, da die Areale aller drei genannten Taxa durch grosse Zwischenräume getrennt sind. (Siehe Verbreitungskarte!).

In pflanzengeographischer Hinsicht wäre noch bemerkenswert, dass das *Chrysanthemum atratum* subsp. *lithopolitanicum*, zusammen mit einigen weiteren endemischen Sippen der Kamniške Alpe, wie mit *Allium kermesinum* Rchb., *Aconitum tauricum* Wulf. subsp. *hayekianum* (Gayer) E. Mayer und einigen weiteren, die noch in Bearbeitung sind, dieses Gebiet ganz hervorragend kennzeichnet, wobei sich noch weitere Endemiten der südöstlichen Kalkalpen, wie z. B. *Cerastium julicum* Schellm., *Thlaspi kernerii* Huter, *Saxifraga hohenwartii* Sternb., *S. carniolica* Huter, *Ranunculus traunfellneri* Hoppe, *Heracleum süfolium* (Scop.) Rchb., *Primula wulfeniana* Schott, *Gentiana froelichii* Jan, *Campanula zoysii* Wulf., *Festuca calva* (Hack.) Richt., *F. laxa* Host u. a., die ebenfalls in den Kamniške Alpe häufig und verbreitet anzutreffen sind, hinzugesellen; es ist deshalb verständlich, dass das Gebiet der Kamniške Alpe vom floristischen und pflanzengeographischen Standpunkt aus eines der interessantesten Gebirge der südöstlichen Kalkalpen darstellt.

Abschliessend möchte der Verfasser auch an dieser Stelle den Vorständen der Herbarien W, WU, GZU, KL und ZA seinen Dank aussprechen, dass sie ihm die Benützung der ihnen unterstellten Sammlungen gewährleistet haben.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Entgegen der bisherigen Angaben wird festgestellt, dass *Chrysanthemum atratum* Jacq. im Gebiet der südöstlichsten Kalkalpen in den gesamten Julischen Alpen und dem grössten Teil der Karavanken gänzlich fehlt.

Aus der östlichsten Gebirgsgruppe, den Kamniške Alpe, wird eine neue endemische, bisher verkannte Unterart des *Chrysanthemum atratum*, subsp. *lithopolitanicum* E. Mayer, beschrieben, die durch ihre durchgehende Schmalblättrigkeit aller Blätter, ihre abweichende Bezählung (besonders der untersten Stengelblätter) und den zarten Habitus vom subsp. *atratum*, von welchem sie auch chorologisch streng isoliert ist, konstant verschieden ist.

Eine Verbreitungskarte der in Jugoslawien vorkommenden Taxa des *Chrysanthemum atratum*-Formenkreises, nach Horvatić 1935:68 ergänzt, weist darauf hin, dass *Ch. atratum* subsp. *atratum* in Jugoslawien nicht vorkommt und dass die alpinen Taxa des *Ch. atratum* Jacq. (subsp. *atratum* und subsp. *lithopolitanicum*) von der nordwestlichsten mediterran-illyrischen Art *Chrysanthemum liburnicum* durch einen weiten Zwischenraum getrennt sind.

SCHRIFTTUM

- Aichinger E.*, 1933: Vegetationskunde der Karawanken.
- Beck G.*, 1887: Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegovina. III. Annal. Naturhist. Museum Wien 4.
- Beck G.*, 1901: Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder.
- Briquet J. & Cavillier*, 1916: Compositae ap. Burnat. Fl. d. Alp. Mar. 6.
- Fiori A.*, 1925—1929: Flora analitica d'Italia 2.
- Fleischmann A.*, 1844: Übersicht der Flora Krains.
- Fritsch K.*, 1923: Exkursionsflora, ed. 3.
- Gams H.*, 1929: Chrysanthemum ap. Hegi G. Illustr. Fl. Mitteleuropa 6/2.
- Gortani L. & M.*, 1905—1906: Flora friulana 1, 2.
- Hayek A.*, 1907: Die Sanntaler (Steiner) Alpen. Vorarb. pflanzengeogr. Karte Österreichs 4. Abh. zool. bot. Ges. Wien 4/2.
- Hayek A.*, 1911—1914: Flora von Steiermark 2.
- Hayek A.*, 1931: Prodromus florae peninsulae Balcanicae 2.
- Horvatič S.*, 1928: Oblici sekcije Leucanthemum iz roda Chrysanthemum u flori Jugoslavije. Acta bot. inst. bot. univ. Zagreb 3.
- Horvatič S.*, 1935: Neuer Beitrag zur Kenntnis der Leucanthemum-Formen in der Flora Jugoslaviens. Acta bot. inst. bot. univ. Zagreb 10.
- Jacquin N. J.*, 1762: Enumeratio stirpium plerarumque. quae sponte crescunt in agro Vindobonensi, montibusque confinibus.
- Janchen E.*, 1958: Catalogus florae Austriae 1/3.
- Kunz H. & Reichstein T.*, 1959: Kleine Beiträge zur Flora der Ostalpen. Phytion 8.
- Mayer E.*, 1952: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja (Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des slowenischen Gebietes). SAZU, class. 4: hist. nat. et med. opera 5, inst. biol. 3.
- Mayer E.*, 1954: Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja II. Razprave SAZU 2.
- Merxmüller H.*, 1952: Untersuchungen zur Sipplengliederung und Arealbildung in den Alpen.
- Murbeck S.*, 1892: Beiträge zur Kenntnis der Flora von Südbosnien und der Hercegowina.
- Murr J.*, 1896: Zum Formenkreise von Leucanthemum alpinum Lam. und L. coronopifolium (Vill.). Deutsche bot. Monatsschr. 14.
- Pacher D. & Jabornegg M.*, 1880—1888: Flora von Kärnten.
- Pacher D.*, 1894: Nachträge zur Flora von Kärnten.
- Paulin A.*, 1905: Schedae ad Floram exsicc. Carniolicam 4 (Centuria 7 & 8).
- Plemel V.*, 1862: Beiträge zur Flora Krains. Jahresh. d. Ver. krain. Landes-Museums 3.
- Sabidussi T.*, 1932: Aus den Karawanken. Rep. spec. nov., Beih. 66.
- Scharfetter R.*, 1911: Die Vegetationsverhältnisse von Villach in Kärnten. Vorarb. pflanzengeogr. Karte Österreichs 7, Abh. zool. bot. Ges. Wien 6.
- Villars D.*, 1785: Flora delphinalis.

POVZETEK

CHRYSANTHEMUM ATRATUM JACQ. SUBSP. *LITHOPOLITANICUM* E. MAYER, SUBSP. NOV. — NOV ENDEMIČNI TAKSON JUGOVZHODNIH APNENISKIH ALP.

V nasprotju z dosedanjimi navedbami je ugotovljeno, da *Chrysanthemum atratum* Jacq. v območju jugovzhodnih apneniških Alp ne raste v vseh Julijskih Alpah in v pretežnem delu Karavank.

Iz najvzhodnejšega pogorja, iz Kamniških Alp, je opisana nova endemična, doslej prezrta podvrsta vrste *Chrysanthemum atratum* Jacq., subsp. *lithopolitanicum* E. Mayer, ki se od subsp. *atratum*, od katerega je tudi horološko strogo ločena, konstantno razlikuje po svojih poudarjeno ozkih listih, po njihovi drugačni nazobčanosti (predvsem spodnjih stebelnih listov) in po nežnem habitusu.

Iz karte o razširjenosti v Jugoslaviji nastopajočih taksonov iz oblikovnega območja vrste *Chrysanthemum atratum*, ki smo jo izpopolnili po Horvatiću 1935:68, je razvidno, da *Ch. atratum* subsp. *atratum* v mejah Jugoslavije sploh ne raste in da so alpinska taksa vrste *Ch. atratum* (subsp. *atratum* in subsp. *lithopolitanicum*) od najbolj proti severozahodu pomaknjene mediteransko-ilirske vrste *Chrysanthemum liburnicum* ločena z velikim vmesnim presledkom.