

FRANZ SPETA

## CYTOTAXONOMISCHER BEITRAG ZUR KENNTNIS DER SCILLA-ARTEN UNGARNS UND SIEBENBÜRGENS

Mit 7 Abbildungen, 1 Karte, 6 Schwarzweißtafeln und  
2 Farbtafeln

### INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung . . . . .	10
2. Material und Methode . . . . .	11
3. Historischer Überblick . . . . .	12
4. Besprechung der Arten	
4.1 <i>Scilla kladnii</i> SCHUR inklusive <i>S. alpina</i> SCHUR und <i>S. subtriphyllo</i> SCHUR . . . . .	18
4.2 <i>S. vindobonensis</i> SPETA . . . . .	26
4.3 <i>S. taurica</i> (REGEL) FUSS . . . . .	30
4.4 <i>S. bifolia</i> L. s. str. . . . .	31
4.5 <i>S. drunensis</i> (SPETA) SPETA, stat. nov. . . . .	34
4.6 <i>S. laxa</i> SCHUR . . . . .	39
4.7 <i>S. buekkensis</i> SPETA, spec. nova . . . . .	42
5. Chromosomenzahlen und Strukturen der Arbeitskerne . . . . .	45
6. Gruppierung der <i>S.-bifolia</i> -Verwandtschaft . . . . .	48
7. Volksnamen . . . . .	50
8. Diskussion . . . . .	51
Zusammenfassung . . . . .	54
Summary . . . . .	55
Literaturverzeichnis . . . . .	57

## 1. EINLEITUNG

Ausgehend von der Untersuchung der Arten Oberösterreichs, Niederösterreichs und Wiens (SPETA 1974 a) sollen im folgenden die Arten des nach Osten anschließenden Raumes behandelt werden. Dieses Gebiet unterstand in der Habsburg-Monarchie der ungarischen Krone und erfuhr damals eine einheitliche botanische Durchforschung im Rahmen der natürlichen, damals auch politischen Grenzen. Nach den Friedensbestimmungen von St. Germain und Trianon (1919/20) fielen Teile des Königreiches Ungarn an die Tschechoslowakei, U. d. S. S. R., an Rumänien, Jugoslawien und Österreich. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Orts- und Flurbezeichnungen in Veröffentlichungen und auf Herbarbelegen, die bei den einzelnen Völkern sehr verschieden lauteten und zudem oft selbst noch innerhalb einer Sprache wechselten, in neueren Floren teilweise keine Berücksichtigung fanden.

Für die Nomenklatur der Scillen sind in erster Linie die Publikationen siebenbürgischer Botaniker maßgebend (SCHUR; JANKA; FUSS; UNGAR). Aus Siebenbürgen, heute zu Rumänien gehörend, wurden von SCHUR 4 Arten neu beschrieben (*S. alpina*, *S. laxa*, *S. kladnii*, *S. subtriphylla*), daneben wurde auch noch *S. bifolia* mit Varietäten angeführt. FUSS, JANKA, SIMONKAI, PORCIUS und UNGAR wollten dazu noch Arten, wie sie seinerzeit aus Rußland und Griechenland bekannt geworden waren, in Siebenbürgen entdeckt haben. In den neuen Floren oder *Scilla*-Bearbeitungen, die den hier behandelten Raum teilweise betreffen, werden diese Arten als Varietäten oder Formen geführt (Soó; ZAHARIADI) oder überhaupt nicht erwähnt (GROSSHEIM; MORDAK).

Auch der vorliegende Beitrag liefert unvollständige Ergebnisse, da Herbar nicht im benötigten Ausmaß vorhanden war oder auch nicht zur Verfügung gestellt wurde.<sup>1</sup> Die großteils von mir gesammel-

---

<sup>1</sup> Einer Erwähnung bedarf, daß ich in die Herbarien CL und DE nur anlässlich eines Blitzbesuches Einsicht nehmen konnte; daher konnten kritische Belege nicht revidiert werden. Eine Entlehnung wurde von CL, DE und Budapest verweigert. Auch aus dem Herbarium Schur in Lemberg (Lwow) erhielt ich keine Belege, ja auf meine mehrmaligen Anfragen nicht einmal eine Antwort. Frau Dr. H. Mordak, Leningrad, hat sich ebenfalls erfolglos um eine Entlehnung bemüht, allerdings sandte man ihr Negative der vorhandenen Belege, die sie an mich weitergab. Dafür möchte ich ihr herzlich danken! Auf den Fotos war dann ersichtlich, daß die Herbarblätter in einem Buch eingeklebt sein dürften; vielleicht ist deshalb eine Entlehnung unmöglich!

ten lebenden Pflanzen erlauben mir einen ersten Überblick. Dieser ist aber für eine weitere Bearbeitung der *Scilla bifolia*-Verwandschaft unbedingt notwendig. Die vorläufige Mitteilung wird daher in manchen Punkten verbessert oder ergänzt werden müssen. Sie bietet aber auch die Möglichkeit, Ergänzungen zu SPETA (1974 a) anzubringen.

*Scilla autumnalis* L., die ebenfalls in Ungarn an mehreren Stellen vorkommt (siehe Soó), bedarf einer gesonderten Bearbeitung. Sie ist mit *Scilla bifolia* im engeren Sinn nur weitschichtig verwandt und soll im Rahmen einer Veröffentlichung über die *S. autumnalis*-Gruppe vorgestellt werden (SPETA, in Vorbereitung).

## 2. MATERIAL UND METHODE

Im Verlauf einer Sammelfahrt im zeitigen Frühjahr 1974<sup>2</sup> durch das nördliche Ungarn und durch Siebenbürgen konnte ich eine große Zahl lebender Pflanzen und reichlich Herbar verschiedener *Scilla*-Sippen einbringen. Weiteres Lebendmaterial wurde mir von Frau Dr. Erika Schneider (Hermannstadt) und von Herrn Dr. Heinz Heltmann (Bonn, früher Kronstadt) aus den Karpaten zur Verfügung gestellt, wofür ich mich herzlich bedanke!

Alle diese Pflanzen werden im Botanischen Garten der Stadt Linz kultiviert.<sup>3</sup> Im Herbst wurden Zwiebeln in Quarzsand gelegt. Nachdem sie ca. 1 cm lange Wurzeln getrieben hatten, wurden sie in 0,25prozentige Colchizinlösung eingelegt, danach längs geschnitten und in einem Gemisch von 3 Teilen Äthyl- oder auch Methylalkohol und einem Teil Eisessig fixiert. Nach leichtem Erhitzen in Karminessigsäure wurden von den Wurzelspitzen Quetschpräparate hergestellt.

Herbarbelege aus folgenden Instituten (Abkürzungen nach STAF-LEU) wurden mir zur Einsicht bereitgestellt:<sup>4</sup>

- B = Botanisches Museum, Berlin-Dahlem, BRD  
CL = Inst. Botanica Sist., Cluj, Rumänien  
DE = Institute of Botany, University of Debrecen, Ungarn

<sup>2</sup> Herrn Oberst B ö h m e danke ich für die Mitfahrmöglichkeit bestens.

<sup>3</sup> Herrn Ing. S. Lock gebührt mein aufrichtiger Dank für die Bereitstellung der Kulturfläche.

<sup>4</sup> Den Direktoren und Leitern obengenannter Institute und Herbarien danke ich für die Bereitstellung der Herbarbelege bestens.

- G = Conservatoire et Jardin Botaniques, Geneve, Schweiz  
GJO = Botanische Abteilung des Landesmuseums Joanneum,  
Graz, Österreich  
GZU = Institut f. systematische Botanik der Universität, Graz,  
Österreich  
LI = Botanische Abteilung des OÖ. Landesmuseums, Linz,  
Österreich  
RUEB = Geobotanisches Institut der ETH, Stiftung Rübel, Zürich,  
Schweiz  
SIB = Herbarium des Brukenthalmuseums, Sibiu, Rumänien  
W = Botanische Abteilung des Naturhistorischen Museums,  
Wien, Österreich  
WU = Botanisches Institut der Universität, Wien, Österreich  
WU-K = Botanisches Institut der Universität, Herbarium Kerner,  
Wien, Österreich  
Me = Herbarium H. Melzer, Zeltweg, Österreich  
Sp = Herbarium F. Speta, Linz, Österreich

Innerhalb eckiger Klammern werden bei der Wiedergabe der Herbar-Etiketten-Texte die Ortsnamen in der jeweils vom Sammler nicht gebrauchten Sprache — Ungarisch, Rumänisch oder Deutsch — angeführt oder eine Erläuterung oder Übersetzung beigelegt.

### 3. HISTORISCHER ÜBERBLICK

BAUMGARTEN (1816) erwähnt in seiner Enumeratio für Siebenbürgen nur *Scilla bifolia* L. Erst SCHUR beschrieb 1850 eine *Scilla kladnii*, die er im selben Artikel auch noch *S. Chladnii* schrieb. Da sich jener Apotheker, nach dem er die Art benannte, *Kladni* schrieb und auch SCHUR diesem Umstand in seinen weiteren Publikationen Rechnung trug, ist die Schreibweise „*Chladnii*“ wohl als orthographischer Irrtum abzutun. *S. kladnii* wurde von Kladni in den Fogarascher Alpen am Ursprung des Zaraflusses am 23. 8. 1837 gesammelt. 1866 führt SCHUR als Fundort dieser Art an: „In Felsritzen an quelligen Orten und Rinnseln, an der Sirnaquelle der Fogaraser Alpen, 6000'—6500'.“ Der Typusbeleg ist in die Hand UNGAR's gelangt, der alle Originaletiketten durch selbstgeschriebene ersetzt hat. Auf dem jetzt im Brukenthal-Museum aufbewahrten Beleg findet sich daher folgender,

von Ungar's Hand geschriebener Text: „*Scilla bifolia* var. *Kladniana*, Zirnathal, Aug. 1837, leg. Kladni.“ (Tafel I).<sup>5</sup>

Bereits 1850 unternahm Kotschy eine längere Sammelfahrt in die Südkarpaten. Im dritten Teil seines Reiseberichtes (1853) darüber führt er an, daß er *Scilla praecox* sehr häufig im Bereich der Wasserfälle im Grund des Zyrnathales (KRÄUTNER schreibt dieses auf der Südseite des östlichen Teiles des Fogarascher Gebirges gelegene Tal „Val. Zârna“. Es liegt zwischen dem Musetesen und Ludisoru und entwässert in den Arges. Sicherlich ist die Mannigfaltigkeit der Schreibweisen des Fundortes damit noch immer nicht erschöpft!) angetroffen habe. Seine Fahrt diente damals in erster Linie dem Ziel, lebende Alpenpflanzen für das Alpinum in Schönbrunn zu beschaffen, dem damals Schott vorstand. Es ist daher durchaus möglich, daß von diesem Fundort Zwiebeln nach Schönbrunn gebracht wurden. Ob seinerzeit von Kotschy auch Herbarbelege angelegt worden waren, läßt sich nicht mehr ermitteln, da bekanntlich während des 2. Weltkrieges die Monokotyledonen des Naturhistorischen Museums in Wien dem Feuer zum Opfer gefallen sind. Eine Nachfrage in Schönbrunn ergab, daß die Alpinum-Pflanzen in den Alpengarten im Belvedere übersiedelt wurden. Soweit noch rekonstruierbar, ist auch „*Scilla bifolia*“ mitgekommen. Von diesen Pflanzen erhielt ich heuer gelbe Samen. Es wäre also nicht auszuschließen, daß es sich um Abkömmlinge der von Kotschy gesammelten Pflanzen handelt.<sup>6</sup>

Bald folgt ein weiterer Name: *Scilla alpina* SCHUR (1852).<sup>7</sup> Eine Diagnose gibt er erst 1853, eine genauere dann 1866. 1852 war sich SCHUR offensichtlich über den taxonomischen Rang dieser Sippe noch nicht im klaren, da er als Alternative der vielleicht neuen Art auch *S. bifolia* L. var. *alpina* angibt. In derselben Veröffentlichung führt er auch „*Scilla praecox*?“ bei den in den Arpáser Alpen gefundenen Arten an. Diese von WILLDENOW selber wieder verworfene dubiose Art (siehe SPETA 1974 a) hat nun also auch in Siebenbürgen Fundorte zugewiesen bekommen. Kotschy (1853) meldet sie in der Folge für

---

<sup>5</sup> Das Herbar von Friedrich Kladni († 1871 in Wien) kaufte 1858 der Siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt.

<sup>6</sup> Herrn Klaus, Alpengarten im Belvedere, danke ich vielmals für die Zusendung der Samen.

<sup>7</sup> Schur verkaufte sein Herbarium noch zu Lebzeiten nach Lemberg (= Lwow), wo es heute im Zielnik ogrodu Botanicznego Uniwersytetu J. K. (LW) aufbewahrt ist. *Scilla*-Belege von ihm befinden sich in seiner Heimatstadt Hermannstadt (Doltu et Schneider) keine.

„Piatra Krajuluj; Abdachung gegen Commanda Wladuschka“ und, wie bereits vorhin erwähnt, für das Zyrynathal. JANKA (1855) gibt an, sie neben *Scilla hohenackeri* FISCH. et MEY. und *S. cernua* RED. in der Mezöség [= Siebenbürgische Heide; = Cîmpia Transilvanei; = Mezöség], in der Umgebung von Klausenburg gesammelt zu haben. *S. hohenackeri* FISCH. et MEY. und *S. siberica*<sup>8</sup> HAW. in ANDR. (= *S. cernua* DELAR. in RED.) kommen aber in Europa nur in der U. d. S. S. R. wild vor, so daß es sich bei beiden um eine Art aus der *S. bifolia*-Gruppe handeln muß. 1856 schreibt JANKA als Erläuterung zu seinen Herbarbestimmungen: „Die *Scilla*, die ich in verschiedenen Theilen der Mezöség, namentlich bei Pujon, Feketelak im April 1855 blühend sammelte, von *Scilla bifolia* L., die auch an den Orten, wiewohl seltener wächst, unterschied und als *Scilla secunda* versandte, ist nicht anders, als die echte *Scilla praecox* WILLD., und ganz gleich der Pflanze, die im Gewächshause der Alpinen im kaiserlichen Garten zu Schönbrunn, aus den südlichen Alpen Siebenbürgens herstammend, cultiviert wird, und die ich durch die Güte des Herrn Directors Schott zu sehen bekam. — Ich wurde nur durch Exemplare einer noch undeterminierten *Scilla* der Marmaros, die Herr Vágner unter dem Namen *Scilla praecox* mir gütigst mittheilte, verleitet, und benannte jene *Scilla*, die ich in der Mezöség auffand, *Scilla secunda*. — Die sehr üppige, durchaus dreiblättrige *Scilla* der Marmaros kommt in derselben Form auch bei Klausenburg, wo *Scilla praecox* fehlt, vor.“

Im Jahre 1856, nochmals 1860, beschreibt REGEL *Scilla bifolia* L.  $\gamma$  *taurica* REGEL von der Krim, die von JANKA (1860) in der Mezöség angeblich gefunden wurde. FUSS führt sie in der Meinung, daß JANKA dies schon tat, als Art an; also *Scilla taurica* (E. REGEL) FUSS.

Zwei weitere Arten werden von SCHUR (1866) beschrieben: *S. subtriphylla* SCHUR (dort auch *S. trifolia* SCHUR in herb.) und *S. laxa* SCHUR. Erstere kommt nach ihm in Hammersdorf, Talmats, Klausenburg, Rodna und Kronstadt vor, letztere in den Wäldern der Resi-

<sup>8</sup> Das Artepithet lautet richtig „siberica“, nicht „sibirica“. Im 18. Jahrhundert nannte man das Gebiet zwischen Moskau und China Sibirien oder Sibirien, lateinisch *Siberia*. Seine Grenzen waren durchaus nicht genau festgelegt (Zeidler) und es ist daher zu verstehen, daß H a w o r t h das Wolgagebiet schon zu Sibirien gezählt hat. Bei der Schreibweise „siberica“ handelt es sich also keinesfalls um einen orthographischen Irrtum wie M o r d a k annimmt, so wie auch mit dem Namen Sibirien heute ein anders begrenztes Gebiet bezeichnet wird als zu H a w o r t h's Zeiten!

naer Gebirge. *Scilla bifolia* L. b. *rosea* gibt er für Hermannstadt, *S. bifolia* L. c. *multiflora* für den Fuß des Götzenberges an. Im selben Jahr schreibt Fuss folgende richtige Bemerkung: „Nescio num planta nostra sit genuina *S. bifolia*, . . .“ Die Verbreitungskarten (Abb. 1 und 2) sollen die Kenntnis und Auffassung der einzelnen Arten bei Fuss und SCHUR im Jahr 1866 widerspiegeln.

In der Folge kommt durch HERMAN ein weiterer *Scilla*-Name aus Siebenbürgen dazu: *Scilla sylvatica* CZETZ in HERMAN. Diese Veröffentlichung enthält eine Biographie von Czetz und eine Liste sämtlicher von Czetz gesammelten Pflanzen. Auf Seite 20 sind drei Scillen aufgezählt: *Scilla alpina* SCHUR aus Rodna; *Scilla bifolia* L. aus Deés und *Scilla sylvatica* CZETZ aus Gántz. Da sich bei letzterer keine Beschreibung findet, ist es ein nomen nudum. SIMONKAI (1886) synonym-

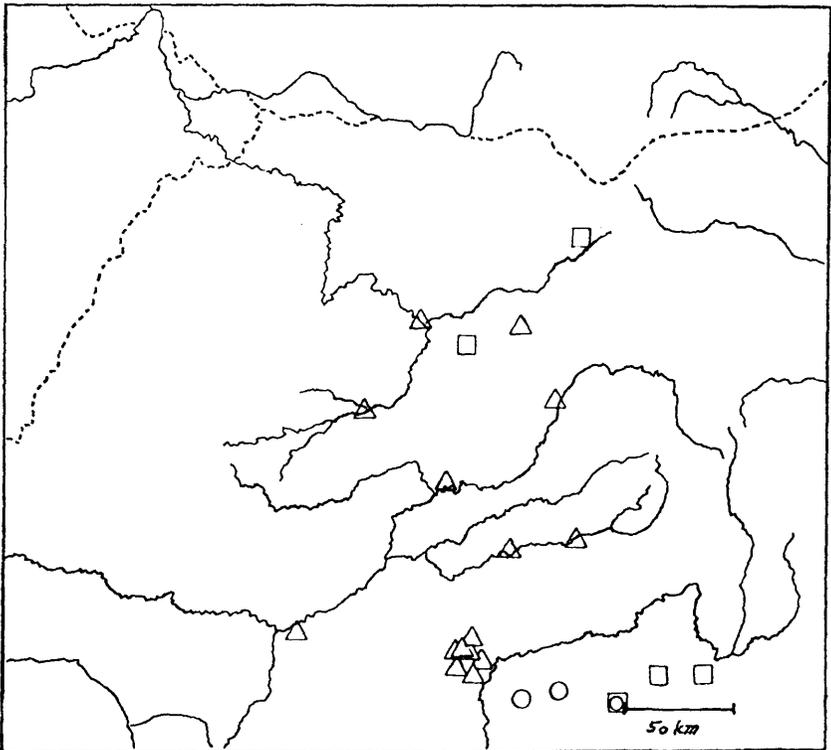


Abbildung 1: Verbreitung der *Scilla*-Arten in Siebenbürgen nach den Angaben von Fuss (1866). Δ = *S. bifolia* L., □ = *S. praecox* Willd., ○ = *S. kladnii* Schur.

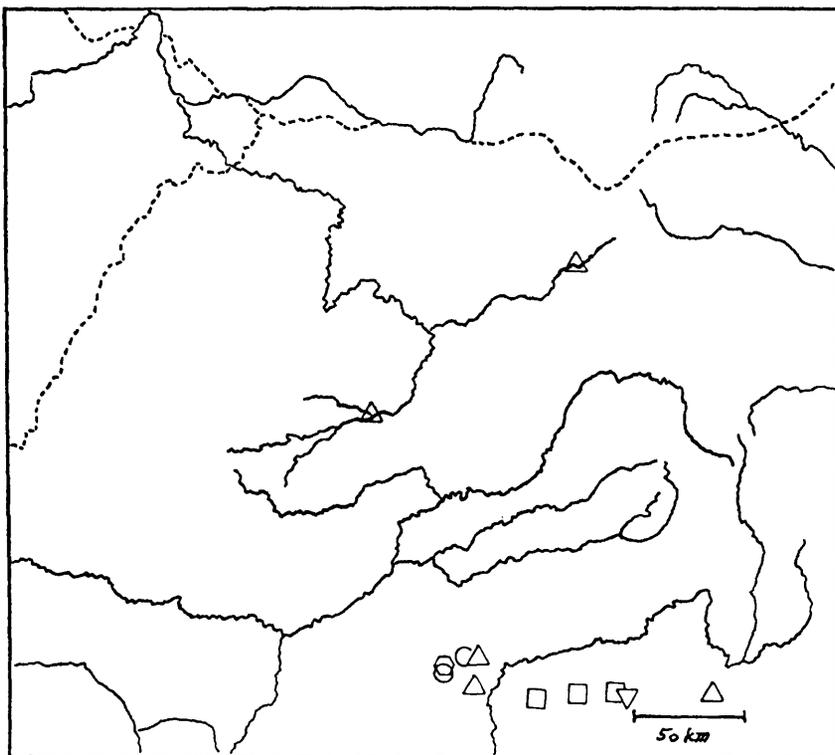


Abbildung 2: Verbreitung der *Scilla*-Arten in Siebenbürgen nach den Angaben von SCHUR (1866).  $\Delta$  = *S. subtriphylla* SCHUR,  $\square$  = *S. alpina* SCHUR,  $\nabla$  = *S. kladnii* SCHUR,  $\circ$  = *S. bifolia* L.,  $\hexagon$  = *S. laxa* SCHUR.

misiert *S. bifolia* L. var. *alpina* mit *S. nivalis* Boiss., einer gänzlich anderen Art, die BOISSIER aus Griechenland und der Türkei beschreibt und angibt, über die ich im Zuge einer weiteren Publikation Genaueres mitteile (SPETA 1976 b). Auch PORCIUS (1893) führt *S. nivalis* Boiss. für Siebenbürgen an und nennt offenbar *S. kladnii* SCHUR und *S. alpina* SCHUR Synonyme dazu. Zu *Scilla rodnensis* PORCIUS schreibt er: „Variază: cu flori albe, apoi cu 2—3 scapi din unú bulbû.“ Es handelt sich bei dieser Art offensichtlich um eine „Monstrosität“, daher ist der Name zu verwerfen.

Arten wurden in der Folge keine mehr beschrieben, nun kam das Zeitalter der Neukombinationen. Alle bisher angeführten Arten wur-

den zu Varietäten degradiert. UNGAR (1925) ging dabei mit besonderer Großzügigkeit zu Werke. Er führt neben *S. bifolia* L. var. *praecox* WILLD. eine *Scilla bifolia* L. var. *kladniana* SCHUR, eine *S. bifolia* L. var. *nivalis* SCHUR und eine *S. bifolia* L. var. *trifolia* SCHUR an. SCHUR hat keine der 3 Kombinationen durchgeführt, geschweige denn die Namen „*kladniana*“ und „*nivalis*“ jemals verwendet.

Neuerdings hat dann ZAHARIADI weitere Kombinationen eingeführt, ohne auf altbewährte zu verzichten: *S. bifolia* L. f. *bracteata* TOMASCHEK; HALÁCSY et BRAUN (da er diese Form für Siebenbürgen nicht angibt, sei des Namens wegen auf SPETA 1974 a verwiesen); *S. bi-*

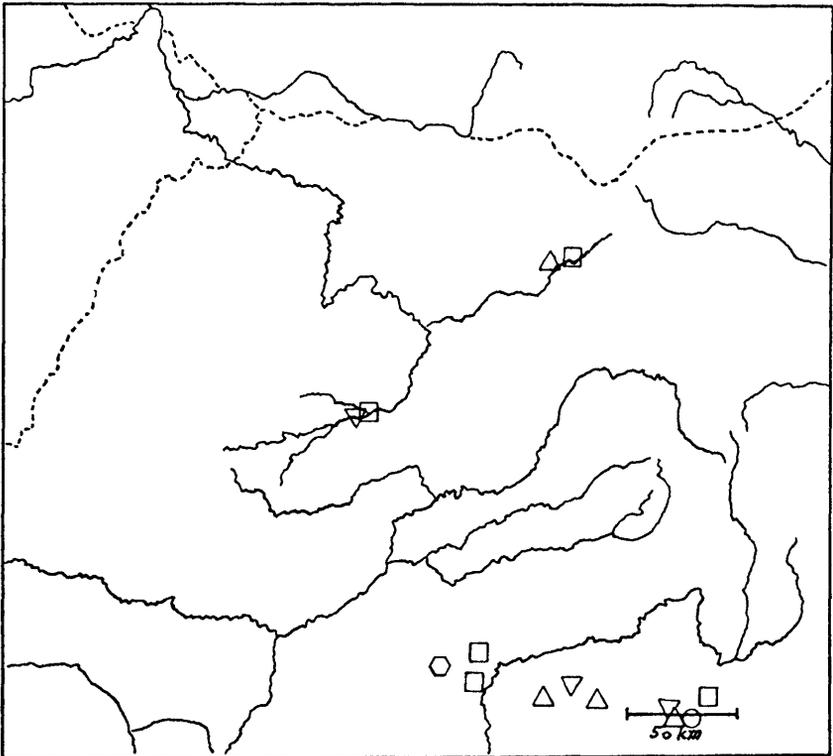


Abbildung 3: Verbreitung der Varietäten von *Scilla bifolia* L. in Siebenbürgen nach Angaben von ZAHARIADI (1966). □ = *S. bifolia* L. var. *praecox* (WILLD.) MASTERS, ⬡ = *S. bifolia* L. var. *laxa* (SCHUR), △ = *S. bifolia* L. var. *kladnii* (SCHUR) A. et G., ▽ = *S. bifolia* L. var. *alpina* SCHUR, ○ = *S. bifolia* L. var. *bifolia*

*folia* L. var. *praecox* (WILLD.) MASTERS; *S. bifolia* L. var. *laxa* (SCHUR) ZAHARIADI; *S. bifolia* L. var. *kladnii* (SCHUR) A. et G.; *S. bifolia* L. var. *bifolia* f. *albiflora* (SCHUR) ZAHARIADI; *S. bifolia* L. var. *alpina* SCHUR und andere. Auch hier zeigt eine Punktkarte (Abb. 3) wohl am besten, wie die einzelnen Sippen nach ZAHARIADI verbreitet sein sollen.

Neben diesen rein siebenbürgischen Arten kommen noch Taxa aus dem Grenzgebiet, *S. praecox* VÁGNER aus der Marmaros und *S. bifolia* L.  $\beta$  *gracillima* GREC. vom Bucegi für die folgenden Untersuchungen in Erwägung.

Gelegentlich wird auch *Scilla amoena* L. für Ungarn und Siebenbürgen angegeben (SCHUR 1866, KERNER 1863, NEILREICH), wobei es sich ebenfalls jeweils um eine Art von *S. bifolia* s. l. gehandelt haben dürfte. KERNER revidiert seine Angaben (1878) und schreibt von ungewöhnlich üppigen Exemplaren von *S. bifolia* L., die im Biharia-gebirge, dann auch in der Marmaros, auf der Csepel-Insel und allen ostkarpatischen Gebirgsgegenden vorkommen sollen.

Eines wird jedenfalls deutlich: Siebenbürgen ist ein *Scilla*-Land, sollte man den Angaben Glauben schenken. Vor allem die Mezöség müßte eine Artenvielfalt sondergleichen beherbergen!

#### 4. BESPRECHUNG DER ARTEN

4.1 ***Scilla kladnii*** SCHUR, Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Nat. Hermannstadt 1/3, 39 (1850); Sert., 75 (1853); Enum. Pl. Transs., 668 (1866).

S y n o n y m a : *Scilla Chladnii* SCHUR, Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturwiss. Hermannstadt 1/3, 38—39 (1850). *S. subtriphylla* SCHUR, Enum. Pl. Transs., 668 (1866). *S. alpina* SCHUR, Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturw. Hermannstadt 3/6, 90 (1852) nomen; Sert. Fl. Transs., 75 (1853); Enum. Pl. Transs., 668 (1866). *S. bifolia* L. var. *alpina* SCHUR, Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturw. Hermannstadt 3/6, 90 (1852) nomen nudum. *S. secunda* JANKA, Österr. Bot. Wochenbl. 6, 194 (1856), nom. nud. *S. sylvatica* CZETZ in HERMAN, Erd. Muz. Egylet Évkönyvei 6, 20, 1871—73 (1873), nom. nud. *S. bifolia* L. var. *kladniana* UNGAR non SCHUR, Fl. Siebenb., 106 (1925). *S. bifolia* L. var. *trifolia* (SCHUR) UNGAR, Fl. Siebenb., 106 (1925). *S. bifolia* L. ssp. *subtriphylla* (SCHUR) DOMIN, Preslia 13—15, 19 (1935). *S. bifolia* L. C. *nivalis* II. *kladnii* (SCHUR) A. et G., Syn. III, 229 (1905). *S. bifolia* L. var. *subtriphylla*

(SCHUR) SIMON, Ann. Biol. Univ. Debrecen. **1** (7), 154 (1950). *S. bifolia* L. *B. praecox* II. *taurica* (REGEL) A. et G., Syn. III, 229 (1905). *S. bifolia* L. *B. praecox* III. *multiflora* (SCHUR) A. et G., Syn. III, 229 (1905) p. p.

**Descriptio et locus typi:** „Zwiebel kugelförmig, zwei-blättrig — ein Blatt frei, das andere den Schaft bis zur halben Höhe einwickelnd, linienförmig, fast sichelförmig, von der Länge des Schaftes — Schaft 1—3blüthig. Blüten kaum gestielt, blau — Brakteen klein bläulich. — Blütenhüllen eilanzettförmig. An steinigten feuchten Plätzen in den Fogarascher Alpen am Ursprunge des Zaráflusses Ende August. — Kann mit keiner der bekannten Arten verwechselt werden. — Daher die Anführung von Unterscheidungsmerkmalen unnöthig.“

**Typus:** Zirnatal, VIII. 1837, KLADNI (SIB; Isotypus LW) (Tafel I und Tafel IV, obere Pflanze).

Die Einleitung zu dieser Beschreibung ist größtenteils eine genauere Beschreibung als die Beschreibung selbst! Er bekennt dort, daß ihm nur eingelegte Pflanzen vorlagen, doch meint er, daß dem, der mit getrockneten Pflanzen umzugehen gewohnt ist, die Unterscheidung einer guten Spezies auch in diesem Zustand nicht schwierig sei. Neben den bedeutungslosen Merkmalen ist vielleicht ein Satz bemerkenswert: „Die Blüten klein, blau, viel kleiner als bei *Scilla bifolia* und fast sitzend.“ Dies deshalb, weil er (SCHUR 1866) später nur anführt: „Floribus amoene caeruleis . . .“

Pflanzen aus dem Símbátá-Tal, das ebenfalls im Fogarascher Gebirge liegt, sind wahrscheinlich mit dem Typus identisch. Vergleicht man sie mit Pflanzen aus Hammersdorf, so fallen ihre breiteren, eiförmigen Perigonblättchen und die längeren unteren Pedizellen besonders ins Auge. Zieht man zum Vergleich Pflanzen anderer Fundorte heran, so finden sich diese Merkmale auch dort und da anderswo, so daß wohl beide nur als eine Art aufzufassen sind.

*S. subtriphyllo* SCHUR, Enum. Pl. Transs., 668 (1866).

**Descriptio:** „Bulbo ovato, 10 lin. longo, 3—4—5 folio, monoscapo. Scapo erecto firmo 6—12 poll. Floribus 6—9 pluribusve amoene caeruleis in racemum ovatum dispositis, longissime pedicellatis, erecto-patulis. Pedunculis evidentius bracteatis; bracteis hyalinis dilutius caeruleis, obtusis, 1 lin. longis post anthesin caducis. Foliis erectis, interdum complicatis et recurvatis, lineari-oblongo-spathula-

tis, apice cuculato-contractis, acutis; folio infimo libero, consequentibus vagina scapum ad medium involventibus.“

Lectotypus: Hammersdorf, 21. 4. 1830, F. SCHUR (LW) (Tafel II).

SCHUR subsumiert unter diese Art mindestens 3, vielleicht sogar 4 Sippen! Als Fundorte für sie gibt er Hammersdorf, Talmats, Klausenburg, Rodna und Kronstadt an. Da er aber von Hermannstadt aus seine botanischen Exkursionen machte, ist anzunehmen, daß ihm vor allem Pflanzen der näheren Umgebung für seine Untersuchungen zur Hand waren. Ich beschaffte mir daher lebende Pflanzen von Hammersdorf, das heute Gusterita heißt und in Sibiu [= Hermannstadt] eingemeindet ist. Daß ich den Typus-Beleg nicht einsehen konnte, ist somit nicht mehr so schwerwiegend. Schon das Artepithet weist eindeutig auf die Hammersdorfer Sippe hin, die großteils 3 (Tafel II), manchmal sogar 4, seltener nur 2 Blätter hat (Tafel III), die auch zur Fruchtreife noch aufrecht abstehen, nicht oder nur wenig zurückgekrümmt sind. Ihre Blütenfarbe ist allerdings nicht „amoene caeruleus“, sondern hellblau-violett.

Bereits DOMIN (1931) nahm daran Anstoß und stellte fest, daß seine bei Dračina gesammelten Pflanzen im Leben „amoene lilacinus“ wären. Für dieses offensichtlich nicht auf *S. subtriphyllo* begründete Merkmal zog SCHUR vielleicht Pflanzen aus Talmats, Kronstadt oder Rodna zur Beschreibung heran, die aber anderen Sippen zuzuzählen sind.

Außerhalb Siebenbürgens hat DOMIN (1931) die Art erstmals als solche erkannt und für die russischen Subkarpaten nachgewiesen, sie später (1935) aber nur noch als Subspecies von *S. bifolia* L. aufgefaßt. In Ungarn hat sie SIMON (1950, 1952) als Varietas von *S. bifolia* aus dem Alföld angegeben.

*S. alpina* SCHUR, Sert. Fl. Transs. 75 (1853).

Descriptio: „2816, incerta alpina nivalis, affinis *Scillae bifoliae* sed gracilis, biflora, fol. linearibus, bracteis minimis coloratis.“

„Spec. incerta alpina nivalis, affinis quidem *S. bifoliae* L. sed tamen diversa. Gracillima, 6—9 poll. Bulbo interdum monoscapo. Foliis 2—3 linearibus mollibus cum scapo recumbentibus. Scapo 2—4 floro. Floribus caeruleis pedunculatis, pedunculis demum longissimis. Bracteis minimis dilutius caeruleis subpersistentibus. Seminibus ellip-

ticus fancis rugulosis nitidis, strophioalo albo-spongioso praeditis.“  
Enum. pl. Tr., 668, 1866.

L o c u s t y p i : Arpáser Alpen

T y p u s : Auf schattigen Abhängen nördlich 6500' im Buleathale der Arpascher Alpen, Juni 1850, F. SCHUR (LW) (Tafel IV).

In seiner Enumeratio gibt SCHUR (1866) noch weitere Fundorte an: Korzesorer und Fogarascher Alpen bis 7000'. Zusammenhänge mit Schott's *Scilla praecox* (siehe das Zitat aus JANKA 1856 auf Seite 14) kann SCHUR (1866) nicht erkennen, da er Schott's Pflazen nicht sah. Dennoch verdichten sich die Indizien, daß die Pflanzen des Fogarascher Gebirges, eines Gebirgsstockes aus Urgestein, nur einer Art angehören, nämlich *S. kladnii* SCHUR.

B e s c h r e i b u n g : Relativ große, eiförmige bis kugelige weiße Zwiebeln, 1,3 — 2,5 cm lang, 0,7 — 1,5 cm breit, mit brauner Tunika, haben meist 3 Blätter, oft aber auch nur 2, selten 4 oder gar 5 wie SCHUR (1866) angibt (möglicherweise waren 2 Zwiebeln durch eine Tunika zusammengehalten). Die Blattspitzen sind, sobald sie die Erde durchstoßen, blaßrot, welches in ein helles Grün gegen die Basis zu übergeht. Später sind die abstehenden, jedoch nicht oder sehr wenig gekrümmten flachrinnigen Blätter zur Anthese deutlich kürzer als der Blütenstand. Sie sind 8 — 18 cm lang und 4 — 13 mm breit und grasgrün, ihre Spitzen und Ränder sind rötlich überlaufen. Nach dem Abblühen werden die Blätter nicht so stark verlängert wie z. B. bei *S. vindobonensis*, auch werden sie nicht schlaff, sondern stehen zur Fruchtreife noch aufrecht ab. Die Schäfte sind 8 — 26 cm lang, basal blaß rötlich, nach oben in Grün übergehend. Die Pedizellen sind meist kurz (6-) 9 (-45) mm lang, was besonders bei den untersten ins Auge fällt (Farbtafel 1 a). Brakteen sind entweder winzig oder fehlen ganz. Die offene Traube besteht aus 2 — 6 (-14) Blüten. Die Perigonblättchen sind relativ schmal, eiförmig lanzettlich, 6 — 9 mm lang, 2 mm breit (Abb. 4 k — m), „Pale Bluish Violet“ (RIDGWAY X/57 d), wie auch der Fruchtknoten (mit weißen Nähten) und die Filamente (Abb. 4 k, n). Der Griffel ist 1,8 — 2,5 mm, die Filamente sind 4 mm lang, basal 1 mm weiß (Abb. 4 k, m). Die Zahl der Samenanlagen ist gering, (1) -2 (-3) je Fach (Abb. 4 n, o). Die Knospen sind im typischen Fall hellviolett (Farbtafel 1 a), können auch, vor allem außerhalb des Mittelstreifens, bläulich sein. Die reife Kapsel ist kugelig bis birnförmig, leicht dreilappig (Abb. 4 p). Die Samen sind reif getrocknet

gelb, unreif getrocknet dunkelbraun. Sie sind ungefähr kugelig, mit einem Durchmesser von ca. 3 mm. Das Elaiosom geht aus dem Exostom hervor, ist aber relativ klein (Abb. 4 q, r).

**Areal:** Von den Fogarascher Alpen über das siebenbürgische Hochland bis zur Maramuresch am Fuße der Waldkarpaten erstreckt sich das bisher bekannte Areal dieser auffälligen diploiden Art. Die Verwechslung mit *S. taurica* kommt nicht von ungefähr (JANKA 1856). Es handelt sich bei ihr sicher um eine nahe verwandte Sippe, deren Arealgrenzen mit Interesse zu verfolgen wären. Besonders kältezeitliche Gebietsbeschnidungen dürfte die Art nicht gehabt haben, dazu war die Vergletscherung der Südkarpaten viel zu gering (PENCK et BRÜCKNER; KRÄUTNER u. a.).

**Gesehene Belege:** Rumänien: Rona de Sus, 18. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Bei Gherla am Someşul Mic, 19. 3. 1974, F. SPETA (Sp). 1,5 km nördlich von Aiud, 19. 3. 1974, F. SPETA (Sp). In der Marmaros an Waldrändern und Hecken, 4. 1857, L. WAGNER (W, WU, GJO). Baile 1. Mai, 22. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Tordaer-Schlucht bei Cluj, mit *Galanthus nivalis*, *Asarum europaeum* usw., 19. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Südliche Ausfahrt von Dej in Richtung Cluj, vis à vis vom Militärlager. 19. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Wald östlich von Oradea, nächster Hügel südlich von Szaldobágy, 17. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Maros Vásárhely [= Neumarkt, = Tirgu Mureş, = Oşorhei]: Kincses-dombi erdő, 17. 4. 1900, E. DABÓCZY (CL). In silvis prope pag. Csucea [= Ciucea], 30. 3. 1901, A. RICHTER (CL). Kolozsvár [= Cluj, Klausenburg]: Bácsi, 9. 4. 1905, A. RICHTER (CL). Din jos de padurea Feleacului [heute zu Cluj gehörend], 29. 4. 1896, PRODAN (CL). Kolozsvár: Tordahasadék [= Thorenburger Klamm, = Cheile Turzii], WOLFF (CL). Cott. Kolozs: in silvis decl. orientaliū mt. Riszeghegy inter pag. Körösfő et Sztána [= Izvorul Crişului et Ştana], 18. 4. 1943, R. de Soó (CL). Distr. Cluj: In silvis prope pag. Feiurdeni, 10. 4. 1942, St. Csürös (CL). Distr. Cluj: in silvis ad Cheile Baciului prope opp. Cluj, 17. 3. 1951, A. C. HALMÁGYI et M. Csürös (CL). Distr. Cluj: In silva Faget prope opp. Cluj, 31. 3. 1947, St. Csürös (CL). Distr. Cojana [= Kolozs]. In silva Faget et valle „Plecica“ [= Plecska] ad oppid. Cluj, ca. 400 — 600 m, 28. 4. 1925, E. J. NYÁRÁDY (CL). Maros-Vásárhely [= Tirgu Mureş, = Neumarkt], 13. 4. 1899, E. BARABÁS (CL). Deés [= Dej] a virághegyen, 4. und 5. 1853, CZETZ (CL). Kolozsvár: Bácsi torok Körül, 9. 4. 1905, 26. 3. 1904, A. RICHTER

(CL). Magyarókerke [= Muerau, distr. Cluj]: in monte Kőhegy, 18. 4. 1900 (CL). Kolozsvár vidéke [=Gegend], Plersba valars a Gorbó patak mentén [= bei dem Bach Gorbó], 6. 4. 1901, GYÖRFY (CL). Ad ripam rivuli Scalva, ad Egres Ugocsa [zw. Rodna Gebirge und Bistriz], 28. 3. 1936, A. MARGITAI (CL). Csucsá [= Ciucea] és környékében [= und Umgebung] Koronseges, 30. 3. 1901, M. RUSZ (CL). Kolozsvár vidéke Szászfenesi [= Floresti] erdőben, 26. 3. 1901, M. RUSZ (CL). In dumetis prope pag. Szászfenes [= Floresti], 26. 3. 1901, A. RICHTER (CL). In Transsilvaniae. Sylvis Mezőségiensibus, JANKA (W). In Transsilvaniae, territorii Mezősegiensis sylvaticis pr. St. Gothard [Szent-Gothárd, Com. Szolnok-Doboka, Kékes, P. Czege], 4. 1855, JANKA (G). In Transsilvaniae sylvatis, JANKA (LI). Hammersdorf [= Gusterița] bei Hermannstadt [= Sibiu] (leg. E. SCHNEIDER), cult. BGL, 27. 3. 1973, F. SPETA (Sp). Simbata-Kessel [= Szombatfalva] im Fogarascher Gebirge, oberhalb der Schäßburger-Hütte, 1430 m, 18. 5. 1971, E. SCHNEIDER (Sp). Simbata-Kessel im Fogarascher Gebirge, unterhalb der Schäßburger-Hütte, ca. 1300 m, 18. 5. 1971, E. SCHNEIDER (Sp). Transsylvania. Prope Gánt, 5., CZETZ (WU). Distr. Cojocna [= Kolozs]: In nemoris fluvii Someș [= Szamos] ad pagum Someșfalau [= Szamosfalva, = Someșeni], ca. 330 m, 9. 4. 1924 (CL). In dumetis et silvis: Kokelburg [= Küküllővár, ca. 20 km nordwestlich Mediasch], 8. 4. 1885, L. BARTH (SIB). In alpinis — Frecker Alpe „Csorte“ [= Ciortea, „Scharte“ im westlichen Teil des Fogarascher Gebirges ober dem Frecker See = L. Avrig], 30. 6. 1844, M. FUSS (SIB). In dumetis ad pagum Girlesau [= Bradu am Alt] ordis Hermannstadt; ibidem am Schiwes, 1. 4. 1857, 11. 4. 1858, M. FUSS (SIB). In dumetis ad pagum Großscheuern [= Șura Mare, ca. 6 km nördlich Hermannstadt]; ibidem Wächtental, 17. 4. 1835, 16. 4. 1852, 1. 4. 1860, 3. 5. 1880, 7. 4. 1881, M. FUSS (SIB). In silvis ad pagum Neudorf [= Noul = Szász Újfalu] ordis Hermannstadt, 17. 4. 1844, M. FUSS (SIB). In dumetis ad pagum Hammersdorf [= Gusterița] ordis Hermannstadt, ibidem Formenthal, 3. 5. 1829, 21. 4. 1847, 5. 4. 1848, 21. 4. 1850, 11. 4. 1855, 9. 4. 1853, M. FUSS (SIB). Zirnathal, 8. 1837, KLADNI (SIB), Typus. Terita, 2100 m, 12. 6. 1905, UNGAR (SIB). Lotriorathal [Seitental rechts im Roten-Turm-Paß], 23. 4. 1906, UNGAR (SIB). Gántson találtam legelőbb, többnyire mind háromlevelű, van 4 es 5 levelű is, terem csak erdőszélba, virágzik áprilisbe. [= Zuerst fand ich sie in Gánt, meistens sind alle dreiblättrig, es gibt auch vier- und fünfblättrige, sie kommt am Wald-

rand vor, blüht im April], [Distr. Bistrița — Năsăud, ad pagum Canciu (Ciceu-Giurgesti)] CZERTZ; (CL): Typusbeleg von *Scilla silvatica* CZERTZ, nom. nud. Comit. Szolnok-Doboka: in silvis decl. septentr. supra vallem rivi Gyékényesi p. pagum Alsó-Gyékenyes [bei Deés], 27. 4. 1943, MARGITAI (CL). Bükk esanc [Munții Pădurea Codrului = M. Bicului = M. Fagetului], 1812 (CL). An Erdrutschungen zum Teil quelliger Berglehnen bei Sziget [= Sighetul Marmăției, R. S. R.] und Huszt [= Chust, U.d.S.S.R.], L. VÁGNER (CL, W). Zwischen Gestrüpp auf der Lehne ober dem Pamonagarten in Sziget [= Sighetul Marmăției], L. VÁGNER (CL, W, LI, GJO). In der Marmaroß (= Maramureș) bei Sziget [= Sighetul Marmăției], 4.—5., L. VÁGNER (CL). In Transsilvaniae sylvaticis Mezösegiensibus frequentissime prope pagum Feketelak [Com. Szolnok-Doboka: Kékes, P. Csege, E. Samos-Ujvar]. In Transsilvania Mezöség, in silvis pr. Pálatka [Com. Kolozs: Mócs, E. Kis-Sármás], 5. 4. 1855, JANKA (CL). Cott. Szilágy [= Zälau = Zillenmarkt], int. Meszes [= M. Meşesului], ad margines silvarum mt. Terbete supra pag. Oláhkecel, 15. 5. 1941, BALÁZS et FÉLFÖLDY (CL). Hammersdorf, 21. 4. 1830, F. SCHUR (LW). Hammersdorf bei Hermannstadt in Gebüsch und Eichenwäldungen, 4., F. SCHUR (LW).

U.d.S.S.R.: Rossia subcarpathica, Užhorod: in Fageto inter Strypa et Cigánovce ad Járocký potok, 130—170 m, 1. 4. 1930, J. BUCEK (B, WU, RUEB). In dumetis, ad Dračina, Bereg, ca. 160 m, 18. 4. 1934, A. MARGITAI (B). Am Rande des Forstes Dubrava an Erdrutschungen quelliger Berglehnen bei Huszt, 4., L. VÁGNER (W, WU, GZU, GJO). Comitatus Marmaros. Ad silvarum margines in dumetis in ditone oppidi Huszt, L. VÁGNER (G, LI, GZU, GJO). Rossia subcarpathica: in fruticosis, graminosis et locis cultis ad silvas deciduas prope pagum Dračina in Comitatu Berehovo pertinentibus, solo argillaceo et humoso, ca. 150 m, 25. 4. 1931, A. MARGITAI 222 (B).

Ungarn: Wald bei Tarpa, an der russischen Grenze, 16. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Cott. Bereg, in silva nemorosa Közös-e., pr. pag. Daróc, 28. 3. 1953, T. SIMON et G. KULCSÁR (DE). Cott. Szatmár in silvis nemorosis pr. pag. Garbolc, 29. 3. 1953, SIMON et KULCSÁR (DE). Cott. Békés, in silva („Szanazugi erdő“) pr. pag. Dobož, 27. 4. 1935, E. MATHÉ (DE).

Aus der Literatur: Bezugnehmend auf Veröffentlichungen von FRONIUS; BARTH u. a. führt FUSS einige Fundorte an, von denen ich keine Herbarbelege sah: Hahnebach [= Hãmba; ca. 10 km nord-

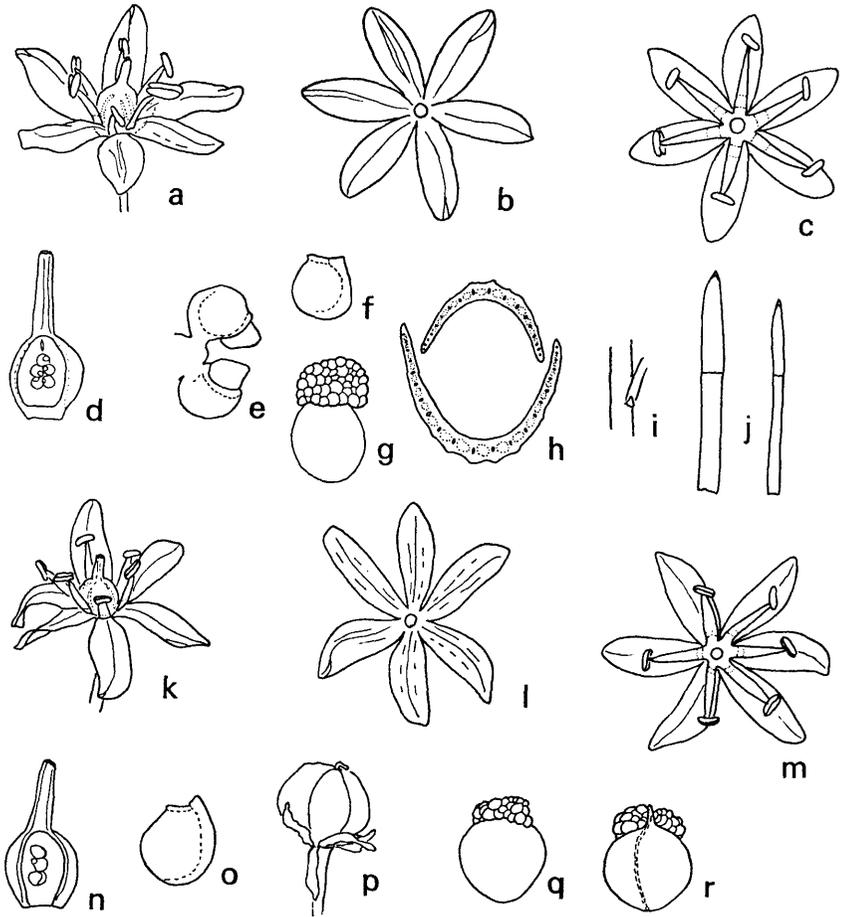


Abbildung 4: a-j *Scilla vindobonensis* SPETA aus Ybbs, k-r *Scilla kladnii* SCHUB aus Gherla. a, k geöffnete Blüten; b-c und l-m Perigon ausgebreitet; b, l Perigon von unten, c, m von oben. Die Filamente sind basal miteinander und auch mit dem Perigon verwachsen (Strich-Punkt-Strich), die weiße Basis der Filamente reicht noch darüber hinaus (punktirt); d, n Stempel mit geöffnetem Karpell; e, f, o Samenanlagen (Raphe und Exostom durch Stricheln abgetrennt), e Mißbildung, h großes und kleines Blatt zur Blütezeit quer (punktirt luftführende Gänge, ausgezogen Gefäßbündel), i Teil eines Stengels mit Braktee und Pedizellusbasis, j großes und kleines Blatt ausgebreitet (Schnittflächen für h eingezeichnet); p reife Frucht mit abgedorrtm Perigon; g, q, r reife Samen mit Elaiosom (gestrichelt: Raphe). a-c, k-m, p 2fach, d, h, i, n, g, q, r 4fach, e, f, o 17fach vergrößert, j auf ein Drittel verkleinert.

östlich von Sibiu], Hermannstadt [= Sibiu = Nagyszeben], Heltau [= Csnadie = Nagydisznód], Medwisch [= Mediasch = Medias = Medgyes], Schäßburg [= Sigishoara = Segesvár], Reen [= Sächsisch Regen am Miresch = Szász Regén = Reghinul Sasesc = Reghin], Pujon und Záh [= Zaul de Cimpie]. — SIMON (1950): Szatmár: Csanálos [bei Nagy-Karoly]: Körös-e.; Mezőfény: Község-e. Sár-e.

4.2 **Scilla vindobonensis** SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz **19**, 1973, 17 (18. 2. 1974).

**Descriptio:** „A *Scilla bifolia* L. subsp. *danubialis* SPETA differt plerumque angustioribus foliis, -1 (-1,9) cm, perigonio, pistillo, filamento lazulino (Dull Violaceous Blue, XXII/51\*, RIDGWAY), ca. 1mm stria transversa alba basi phyllorum breviorum, (5-) 6 (-7) mm longorum perigonii in herbario, scapo miniato, gemmis viridibus florum, capsula immatura atrovirente, costa viridi pagina inferiore [non superiore!] phyllorum perigonii, seminibus recentibus stramineis, siccis cinnamoneis (Sayal Brown, XXIX/15"/i, RIDGWAY) diametro seminum recentium circa 2 mm. Chromosomatum numerus diploideus:  $2n = 18 = 2X$ . Nucleus (Interphase) chromomericus chromocentris.“

**Typus:** In silva ad flumen Ivesem (Ybbs) inter Adiuvensem (Ybbs) et Ad pontem Ises (Neumarkt/Ybbs), alt. ca. 220 m. s. m., in Austria inferiore, 28. 3. 1973, F. SPETA (Sp).

**Beschreibung:** Abbildung 4 a—j soll die Beschreibung (SPETA 1974 a) ergänzen und einen bildlichen Vergleich mit den übrigen hier abgebildeten Arten ermöglichen. Da über Mißbildungen an Samenanlagen ansonsten selten berichtet wird, sei auf Abbildung 4 e hingewiesen, die 2 Samenanlagen zeigt, deren Nuzellus aus der hier breiten Mikropyle hervorragt.

**Areal:** Mit den im nächsten Abschnitt angeführten weiteren Fundorten von *S. vindobonensis* in Ungarn erfährt ihr bisher bekanntes Areal eine wesentliche Erweiterung. Ihr Vorkommen in der DDR (SPETA 1974 b), wo sie in den Elbeauen (flußabwärts wahrscheinlich bis Dessau) wächst, weist sie sich als xerothermes Relikt (nach WALTER - STRAKA) aus. Sie hat keine durchgehende Verbreitung, sondern zeigt im mitteleuropäischen Teil ihres Areals auffällige Lücken, d. h. sie kommt in verschiedenen Gebieten vor, die nicht miteinander in Ver-

bindung stehen. Zudem fällt eine Auflockerung der Fundorte von Osten nach Nordwesten ins Auge. Das Vorkommen in Thüringen und Sachsen ist durch die Elbe über deren Durchbruch im Elbesandstein-gebirge mit dem an der Eger und Elbe (aufwärts bis Nimburg) in Nordböhmen verbunden. Die böhmisch-mährische Höhe wird von ihr ausgespart. Sie tritt erst in Mähren wieder in Erscheinung (siehe SPETA 1974 a). Von einigem Interesse ist auch ihr Vorkommen in Ratibor an der Oder (= Racibórz, Oberschlesien, Polen), da dieses Gebiet zumindest während der Riß-Eiszeit vergletschert war. Während der Würm-Kaltzeit reichten die Eismassen bei weitem nicht mehr bis Ratibor (Abb. 84 bei WALTER - STRAKA). Hier liegt ein Einwanderung über die Mährische Pforte nahe. Schließlich ist der Fundort Mährisch-Weißkirchen (siehe Karte 3 bei SPETA 1974 a und Karte 1 hier) an der Beca von Ratibor kaum 100 km entfernt. Bei den übrigen Vorkommen von *S. bifolia* agg. in Polen (RACIBORSKI) und in der Ukraine — Podolische Platte, Walhynien; nördlich bis in die Umgebung von Kiew (siehe Verbreitungskarte bei MORDAK) — könnte es sich ohne weiteres ebenfalls um *S. vindobonensis* handeln. Schließlich haben viele der xerothermen Reliktarten ein ganz ähnliches Verbreitungsgebiet (siehe die Angaben bei WALTER - STRAKA). Eine gezielte Nachsuche in der UdSSR wäre nötig, einerseits um diese Hypothese zu bestätigen oder zu widerlegen, andererseits um die Grenzzone der Art zu *S. taurica*, einer weiteren diploiden gelbsamigen Art, die von der Krim beschrieben wurde (REGEL), zu ermitteln.

Die mir bekannten Fundorte im mährischen Teilareal sind von geringer Zahl. Das Wald- und Weinviertel in Niederösterreich ist von ihr nicht besiedelt. Erst an der Donau von Ybbs abwärts tritt sie wieder auf, besonders häufig an der Pielach und im Wiener Becken. Obwohl weiter donauabwärts nur Einzelfunde vorliegen (sowohl auf slowakischer wie auf ungarischer Seite), ist sie sicher in den Donauauen zumindest bis zur Czepelinsel nicht selten. Leider werden in Ungarn zur Zeit viele Auwälder gerodet, planiert und mit Pappeln oder Robinien bepflanzt. Die natürliche Vegetation wird dadurch zerstört und ich habe auch *Scilla* in diesen Forsten nicht mehr angetroffen.

Wie weit nun die Art in der ungarischen Tiefebene verbreitet war, ist nicht mehr zu ermitteln, denn auch dort wurden und werden die ursprünglichen Wälder durch Rodung und Versetzen mit Robinien schonungslos vernichtet. In einem kleinen Gebiet im Nagy erdő bei

Debrecen, das unter Schutz steht, konnte ich sie finden. Offenbar erreicht diese pannonische Art in diesem Gebiet ihre Nordostgrenze in Ungarn. Vorläufig wird man also ein Hauptareal der Art im Donauraum zwischen Ybbs und Czepelinsel annehmen, es ist aber sehr wahrscheinlich, daß die Ukraine ein zweites Zentrum, vielleicht ein noch dichter besiedeltes, darstellt. Die Südgrenze liegt auch einigermaßen sicher fest, es sind aber gerade in Ungarn noch weitere eindeutig bestimmbare Belege zu sammeln, so u. a. im Bereich zwischen Bakonywald und Arad (Rumänien), so daß auch in dieser Region Klarheit geschaffen werden könnte.

Die Teilareale im Zusammenhang mit den Vergletscherungen betrachtet, bestätigen die für den Raum Oberösterreich - Niederösterreich aufgestellten Hypothesen: Die Art wurde wie *S. bifolia* ssp. *danubialis* und *drunensis* von den Eismassen teils ausgerottet, teils konnte sie aber an kleinklimatisch geeigneten Stellen die unwirtlichen Zeiträume in relativer Nähe der Gletscher überdauern und hat wohl sicher schon nach der Maximalvergletscherung der Riß-Kaltzeit in bescheidenem Rahmen verlorenes Terrain wiederbesiedelt, in der Würm-Kaltzeit Rückschläge erlitten und im Postglazial nun die heutigen Verbreitungsgrenzen erreicht. Eine Rückwanderung der verbreitungsträgen Elaiosompflanze (SPETA 1972, 1974 a), die bei schlechten Bedingungen oft eine jahrelange Entwicklungszeit vom Samen bis zum ersten Blühen braucht, über weite Strecken, ist kaum vorstellbar. Daß die *Scilla*-Arten eine lange Schneebedeckung ohne weiteres gut überdauern, bestätigen die Funde blühender Pflanzen im Juni und Juli in den Südkarpaten, im Kaukasus, in den Gebirgen Griechenlands und der Türkei. Die kurze Vegetationsperiode — von der Blüte bis zur Samenreife maximal 2 Monate — war in unvergletscherten Gebieten auch während der Kaltzeiten gegeben.

*S. vindobonensis* ist also eine pannonische Art, die seit der letzten Kältezeit, trotz geringer Ausbreitungsfähigkeit, und obwohl sie bei der Ansiedlung etwas wählerisch ist, ein progressives Verbreitungsgebiet hat. Die vielfach geäußerte Meinung, die Art könnte von Menschen verbreitet worden sein, trifft nicht oder nur kleinräumig zu, da die Ausbreitung in den vergletschert gewesenen Räumen nur über kurze Distanz von Refugien, Reliktstandorten der pontisch-pannonischen Florenggebiete xerothermer Arten aus erfolgte. Bei Gartenflüchtlingen würde es sich sicherlich nicht um *S. vindobonensis* handeln, da sie meines Wissens nicht kultiviert wird. Zur Zeit ist eher

das Gegenteil der Fall: Der Mensch vernichtet die Standorte dieser Art auf vielfältige Weise. Darauf dürfte das gebietsweise Fehlen oder die Seltenheit zurückzuführen sein.

Gesehene Belege: Österreich (Fortsetzung zu SPETA 1974 a): Niederösterreich: Bei Krems, L. AICHE (CL). Grasgärten bei Hundsheim, 3. 1848 (WU-K). Auf Wiesen bei Ybbs a. d. Donau, III/IV (GZU). Mautern, 1859, J. KERNER (GZU). Hundsheim, J. KERNER (GZU). Kleines Erlaufstal: von Zarnsdorf bis Steinakirchen (mündl. Mitteilung von Franz Ressler, Purgstall). Burgenland: Potzneusiedler Wald zwischen Neudorf bei Parndorf und Gattendorf (TRAXLER 1966); dürfte mit meinem Fundort (SPETA 1974 a) identisch sein. Gritschenberg bei Jois. Ausgang des Buchgrabens bei Eisenstadt. Unter Gebüsch oberhalb der Sandgrube bei Großhöflein (briefliche Mitteilung von G. TRAXLER). Wien: Auen bei Hütteldorf, 18. 3. 1859 (GZU). Prater, 6. 4. 1901, 18. 3. 1897, H. SALZMANN (GZU). Wien: In nemoribus primovere, J. v. Kováts (GZU). Wien. Prater, Wiesen, 4. 1896, ARBESSER (GZU). Umgebung von Wien, ETTINGHAUSEN (GZU). Im Prater, 1850, MAYR (GZU). Schönbühl, Herbar PFALLER (GZU).

Ungarn: 2 km westlich von Máriakálnok auf der kleinen Schüttinsel (= Szigetköz) bei der Brücke über einen Donauarm (Mosoni Duna) nächst Mosonmagyaróvár (= Wieselburg = Ungar. Altenburg), 13. 3. 1974, F. SPETA (Sp). 1 km nordöstlich von Máriakálnok auf der kleinen Schüttinsel, 13. 3. 1974, F. SPETA (Sp); (hier waren etliche Pflanzen vom Antherenbrand = *Ustilago scillae* und von einem Rostpilz befallen). Am rechten Donauufer, ungefähr auf der Höhe von Szentendre, bei der Überfuhr, 14. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Comit. Fejér: in silva ripas Danubii ad Érd, ca. 100 m, 14. 3. et 23. 4. 1943, A. BOROS (DE, W). Neupester Insel bei Pest, IV, W. STEINITZ (B). Csepel, KERNER (WU-K). Comit. Pest: insula danubialis Csepel, e fruticetis prope pagum Sziget, 12. 3. 1879, J. A. TAUSCHER (W, WU). Insula Csepel, ex umbrasis humidis prope Schilling, 10. 4. 1870, TAUSCHER (CL, WU-K). 2 km nördlich Szigetújfalu auf der Csepelinsel (= Csepelsziget), 14. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Cott. Hajdu: Monostori erdő prope opp. Debrecen, 16. 4. 1932, 29. 3. 1934, R. Soó (DE). Nagy erdő, nördlich von Debrecen, 15. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Cott. Szabolcs: ad rivum Veresfolyás pr. Bátorliget [Aporliget], 5. 5. 1935, R. Soó (DE). Cott. Szabolcs, pr. opp. Nyiregyháza, 20. 3. 1936, R. Soó (DE). Magyar-Óvár [= Ungarisch Altenburg], 1890, KANITZ (CL).

Unsichere Belege: Ungarn: Cott. Hajdu, in silva Böszörményi erdő pr. opp. Hajduböszörmény, 14. 3. 1904, M. DE UJVÁROSSY (CL). Csanád: Kis Zombor/Maros, 8. 4. 1889, A. HALÁSZ (CL).

Polen: Silésie: Ratibor, 20. 4. 1893, A. CALLIER (G). Ratibor, leg. AMBOVICS(?) (GZJ). Slocina, distr. Rzeszow (ad pedem Carpatorum), Boryslawien (Karpaty środkowe) Z. ST. FEDOROWICZ (GZU).

UdSSR: Berezowica pod Stanislawowem (brzeg Podola, las mieszaný), 5. 1910, Z. K. ROUPPERT et W. SZAFER (GZU). Tustanowice pod Boryslawien (Karpaty środkowe) Z. ST. FEDOROWICZ ((GZU).

4.3 **S. taurica** (REGEL) FUSS, Fl. Transs. exc., 650 (1866).

**B a s i o n y m :** *Scilla bifolia* L.  $\gamma$  *taurica* REGEL, Melang. Biol. Petersb. 2, 398 (1856).

**D e s c r i p t i o :** „Bulbus ovatus v. in var.  $\gamma$  subtrotundus, saepissime bifolius v. rarius trifolius, v. in var.  $\gamma$  3 — 4 folius. Folia late linearia, v. sublanceolato-linearia, apice cucullato-convoluta, scapo breviora v. longiora. Scapus unicus, teres, plus minus angulatus, 3 — pluriflorus. Flores racemosi v. subracemoso-corymbosi, pedunculati; pedicellis erecto-patentibus, inferioribus deinde flores diametrum duplo v. triplo superantibus, omnibus basi nudis v. ut in var.  $\beta$  et  $\gamma$  bractea parva lanceolata membranacea v. interdum colorata suffultis; sepalis patentibus, ovato-lanceolatis, obtusiusculis. Ovarii locula plerumque 6-ovulata. — Flores intense cyanei v. violacei v. rosei v. albi.“

**L o c u s t y p i :** Krim.

**B e s c h r e i b u n g :** Die wesentlichen Merkmale aus den Beschreibungen (REGEL 1856 und 1860) sind: Die Pflanzen sind meist üppig, von robustem Wuchs, sie haben selten zwei, meist drei bis vier Blätter. Ihr Blütenstand ist pyramidisch und vielfach reichblütig. Die Zwiebel ist relativ groß und subglobos. Schmale Brakteen sind immer vorhanden, oft sind sie aber auch ziemlich groß. Die Blüten sind von einem ins Violette spielenden hellen Himmelblau. Die Zahl der Samenanlagen pro Fach ist meist 6.

Unlängst bekam ich über den Bot. Garten in Leningrad Samen von der Krim. Sie waren hellgelb, hatten getrocknet einen Durchmesser von ca. 2 mm und trugen ein Elaiosom aus Exostomgewebe. Die Chromosomenzahl von  $2n = 18$  und die chromomerische Struktur der

Arbeitskerne wurde an Embryonen festgestellt. — Zweifelsohne paßt die Beschreibung auch relativ genau auf *S. kladnii*. Merkmale wie ein üppiger Wuchs, eine hohe Blütenzahl, hängen oft auch vom Alter und Ernährungszustand der Pflanze ab, sind also nur bedingt zur Bestimmung verwendbar. Die Länge der Brakteen ist bei *S. bifolia* s. l. ohne systematischen Wert. Den ca. 6 Samenanlagen je Fach darf aber mehr Bedeutung beigemessen werden.

Demzufolge ist auch noch nicht mit Sicherheit zu sagen, ob *S. taurica* eine gute eigene Art ist oder nur ein Synonym von *S. kladnii*.

#### 4.4 *S. bifolia* L. Spec. Pl. 1, 309 (1753)

**Areal:** *S. bifolia* L. s. str. kommt in Ungarn und Siebenbürgen nicht vor. Die Verbreitungskarte zeigt, daß sie nördlich der Alpen in Niederösterreich, südlich des Zentralalpenhauptzuges im Kärntner Lavanttal und in Slowenien ihre Ostgrenze erreicht. In Kärnten kommt sie nur im Lavanttal vor, wie auch andere Elaiosomen-Pflanzen: *Erythronium dens-canis* (Elaiosom aus der Chalazaregion) und *Waldsteinia ternata* (Elaiosom aus der Basis der Karpelle). Als Myrmekochoren haben es die Arten sicherlich schwer, weite Gebiete zu erobern. Ein Überdauern der Kaltzeiten im Lavanttal wäre ohne weiteres denkbar. HARTL vermutet für *Erythronium* und *Waldsteinia* ein Überdauern der Kaltzeit(en) in nur wenig weiter südöstlichen Gebieten, von wo sie dann postglazial wieder eingewandert sein sollen, und zwar *Erythronium* durch das östliche Drautal nach Lavamünd und St. Paul. BENZ stuft *S. bifolia* ebenfalls als Tertiärrelikt ein.

Bis zu einer umfassenden Untersuchung der slowenischen Scillen wird es wohl schwerfallen, einen Wanderweg ins Lavanttal als sicher anzugeben. Fest steht, daß die Kärntner Sippe am Südrand der Alpen bis zu den Meeralpen vorkommt. Sollte man den spärlichen Angaben Glauben schenken, dann nicht sehr häufig. Dies ist verständlich, da auch hier die Eismassen weite Gebiete bedeckten und eine postglaziale Rückwanderung nur für kürzere Strecken in Frage kam. Die oberitalienische Tiefebene scheint nicht von *Scilla bifolia* besiedelt zu sein (MEUSEL, JÄGER et WEINERT), erst im Apennin tritt sie wieder auf. Ob die süditalienischen und vor allem die sizilianischen Pflanzen ebenfalls zu ihr zu stellen sind, muß erst geklärt werden. Eher sind ihr aber die Vorkommen auf den Inseln Elba, Sardinien und dann auch im französischen Zentralmassiv zuzurechnen. Es liegen aber über diese Gebiete noch keine genauen Untersuchungen vor.

Die nachfolgend angeführten Fundorte wurden in die Verbreitungskarte eingetragen. Da für eine sichere Trennung der Areale der diploiden und der tetraploiden Sippe in Slowenien die Untersuchungsergebnisse nicht ausreichen, werden die Fundorte beider Sippen gemeinsam aufgezählt.

Österreich: Kärnten: Unteres Lavanttal, St. Pauler Berge: Rabenstein südlich St. Paul, auf einer Wiese am Nordhang unter der Ruine, 15. 4. 1973, G. LEUTE 1807 (KL; Sp). Lavantthal, Ruine Rabenstein bei St. Andrä, Obstgarten am Waldrand, 4. 4. 1954, H. MELZER (Me). In valle „Lavantthal“, LEITGEB (GZU). Unterkärnten: hinter Bragselhof bei St. Paul im Lavantthal, 9. 4. 1859, L. KRISTOF (GJO). — BENZ führt folgende Fundorte in Kärnten an: Rabenstein (Nordseite, 690 m); Lavamünd (334 m); Siegelstein in der Lavantenge; Herzogberg (547 m, Gem. St. Georgen); Dachberg? (520 m, Gem. Lindhof).

Jugoslawien: Nordseite der Haselwälder von Windischbüheln [= Slovenske Gorice] (GJO). Friedau [= Ormož], Drauinsel, Ostern 1896 (GJO). Cilli [= Celje], Herbar KOLATSCHKE (GZU). Eggenstein [bei Wöllan?, BH Windischgraz] im Schallthale, 3. 1864, Herb. J. C. Eq. a PITTONI (B, WU). In silvis prope pagum Tüffer, solo calcareo, 235 m, 3. 1906, Ī. ČETINA (GZU, GJO, WU, RUEB). Marburg. Herbar PITTONI a DANNENFELDT (SIB). Marburg [= Maribor] (GJO). Bei Marburg [= Maribor] in Steiermark, DIETL (GJO). Sumpfwiese bei Marburg [= Maribor], 5. 1851, RIGLER (GZU). Am Koschock bei Marburg [= Maribor], A. DIETL (GZU). Weide zu St. Josef bei Marburg [= Maribor], 4. FÜRSTENWÄRTHNER (GJO). Wotschberg, M. HEIDER (GZU). Carniola. Labaci, in monte, cui arx superstructa est, 350 m, PAULIN (WU). Schloß Gerlachstein bei Laibach [= Ljubljana], 4. 1864, N. RASTERN (WU). Tomačevo b. Laibach, 7. 4. 1888, V. DOLENZ (GZU). Wälder bei Idria [= Idrija] in Krain, 4. 1869, NOWACK (GJO). Postojna [= Adelsberg]: unter Gebüsch in ca. 700 m auf einer Anhöhe an der Straße nach dem Höhlenschloß Predjamski grad [Predjama = Luegg], 26. 3. 1961, F. HÖPFLINGER (G). Zwischen Gebüsch an der kroatischen Grenze bei Heiligenkreuz [= Vipavski križ = Santa Croce di Aidussina], 17. 4. 1911, K. FRITSCH (GZU). Dragatal [= Moščenička Draga = Val Santamarina], 20. 3. 1916, LITSCHAUER (GZU). Istrien: In einer Doline bei Dignano [= Vodnjan], 12. 3. 1893, K. UNTCHJ (GZU). Wald von Lipizza [= Lipica] (Karst-Plateau), 4. 1874, BAUMBACH (B). Istria: Castua [= Kastav], in dumetis saxosis, nec non Rukovaz [= Rukavac] et Veprinaz, 16. 3. 1899, EVERS (GZU).

Istria: in dumetis saxosis prope Castua, Volosca, Rokovaz et alibi, 3. 1899, EVERS (WU). Tergest: Gabroveč [= Gabrovica bei Sesana = Sežana], 3. 4. 1901. EVERS (GZU). Triester Karst: In einer Doline bei Gabrovizza, [bei Dolina, Škofije]. 16. 3. 1913, G. CUFODONTIS (W). Triest: Große Doline bei den Grotten von Diraccia, 3. 4. 1928, O. FIEDLER (B). Istrien: Mt. Maggiore [= Učka], an der Waldgrenze in Wiesen, 18. 5. 1888, CORRENS (M). Gebiet des Mt. Maggiore: Buchenwald am Weg vom Gipfel nach Vela Učka; ca. 1200 m, 7. 5. 1903, A. GINZBERGER (WU). Istrien: Gebiet des Mt. Maggiore: Mit Eichenwald bestandene Doline (N-Expon.) am W-Hang unterhalb Stancija Peruč, ca. 275 m, 30. 3. 1909, A. GINZBERGER (WU). Istrien: Mt. Maggiore: Gipfelrücken; am neuen Touristenweg etwas nördlich vom Gipfel, im Buchenwald, ca. 1380 m, 1. 6. 1910, A. GINZBERGER (WU). Fiume [= Rijeka], NOË (W-K). Agram [= Zagreb], 17. 3. 1912, leg. unleserlich (GJO).

Fundorte aus der Literatur: PAULIN führt im Etikettentext (Flora exsiccata Carniolica) für *S. bifolia* folgende Fundorte an: Schloßberg, Babna gora, Großkahlenberg und Saveauen bei Laibach [= Ljubljana]; in Oberkrain bei Stein [= Kamnik], Hl. Kreuz bei Neumarktl [= Tržič], Veldes [= Bled], Jauerburg [= Javornik], im Wocheiner- und Pöllanderthal [Wochein = Bohinj und Pöllander Zaier = Poljanščica]; in Innerkrain bei Franzdorf [= Borovnica], Zirknitz [= Cerknica], Loitsch [= Lagotec], Idria [= Idrijca], Wippach [= Vipava = Vipacco], Adelsberg [= Postojna = Postumia], Praewald [= Razdrto], Vreme [bei Postojna]; in Unterkrain bei Nesselthal [= Koprivnik], Gottschee [= Kočevje], Poganitz und Luegg bei Rudolfswert [= Neustadtl = Novo mesto], Gurkfeld [= Videm Krško], Littai [= Litija], Weixelburg [= Višnja gora], Reifnitz [= Ribnica]. — BENZ: Slowenien: Rohitsch [= Rogatec]; Steinbrück [= Zidanimost]; Drauterrasse an der Mießmündung; Loiblstraße: Gusmus, Südseite des Loibl; Luttenberg [= Ljutomer].

Italien: Görz [= Gorizia = Gorica], in der Graina, III, Herbar HUBER et DIETL (GZU). In der Grojna bei Görz, 15. 2. 1866, A. KOK (WU-K). Monte Prese bei S. Croce in Venetien. 1899, STUR (WU-K). Colli di Cozzuolo, boschi (Vittorio), 400 m, 10. 4. 1899, R. SAMPANINI (G). Triest auf dem Karst, 1866, KOHL (CL). Litorale: Karst pr. Tergestum, 4. 1870, PICHLER (WU-K). Wiesen beim Zollhaus von Cattenara [= Cattinara = Katinara in Triest], 1. 4. 1887, ENGELHARDT (GZU, B). Auf Wiesen bei Cattenara bei Triest, 24. 3. 1890,

V. ENGELHARDT (G). Cattenara bei Triest, Istrien, 27. 3. 1887, VBROUVÉ (B). Istrien: In einer Karstdoline nächst Prosecco [= Prosek] bei Triest [= Trieste, = Trst], 29. 3. 1880, PENECKE (GZU). Carso gorizian: Sdraussina, in dumetis prope vicum Peteano [bei Gradisca], 22. 3. 1904, EVERS (GZU). Carso gorizianus: in dumetis declivorum ad Sontium fluvium inter pagos Sdraussina et Peteano, 16. 4. 1905, EVERS (WU).

Nachtrag zu *S. bifolia* L. subsp. *danubialis* (SPETA 1974 a):

Oberösterreich: Schlögener Schlinge, Donau oberhalb Innzell, 23. 3. 1975, T. MAIER (Sp). Innauen auf der österreichischen Seite, 4. 1883, A. LOHER (M). Donauauen östlich von Mitterkirchen, 6. 4. 1975, H. H. F. HAMANN (Sp). Innauen bei Hagenau, Gem. St. Peter am Hart, 4. 3. 1975, R. KRISAI (Sp). Am Bach zwischen Jedendorf und Scherhaslach, Gem. Moosdorf, 23. 3. 1975, R. KRISAI (Sp). Perwang, am Flurusbach beim Campingplatz Grabensee, 23. 3. 1975, R. KRISAI (Sp). Ibm, Wiesen im NO des Seeleitner Sees, 23. 3. 1975, R. KRISAI (Sp).

Niederösterreich: Stopfenreuth, vis-à-vis von Hainburg, 3. 1975 (mündliche Mitteilung von J. GREILHUBER; karyologisch überprüft,  $2n = 18$ , chromomerisch!).

Salzburg: Am Fuße des Kuhberges bei Salzburg, 1874, FRITSCH (GZU). Radegg bei Salzburg, 12. 4. 1858, BARTSCH (GZU). Salzburg-Salzachauen bei Muntigl, 1897, J. KERNER (GZU). Mönchsberg in Salzburg, Herbar WOYNAR (GZU). Salzburg-Glasenbach, 1894, J. KERNER (GZU). Salzburg-Aigen, 1891, J. KERNER (GZU). Salzburg, Herbar ZUCCARINI (M). Am Ostrand des Oichtenriedes bei Michelbeuern, 23. 3. 1975, R. KRISAI (Sp).

#### 4.5 *Scilla drunensis* (SPETA) SPETA stat. nov.

**B a s i o n y m :** *Scilla bifolia* L. ssp. *drunensis* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz **19**, 1973, 17 (18. 2. 1974).

---

Abbildung 5: *Scilla drunensis* (SPETA) SPETA, a-f aus Újszentmargita in Ungarn, g-m vom Schuler in Rumänien. a, g geöffnete Blüten; b, d, h, i Perigon ausgebreitet, b, h von unten, d, i von oben, Zone der basalen Verwachsung der Filamente untereinander und mit dem Perigon durch Striche und Punkte kenntlich gemacht. Die weiße Basis der Filamente durch Punkte abgegrenzt. e, k Fruchtknoten mit einem geöffneten Karpell, darin die Samenanlagen; l, m Samenanlagen, Exostom und Raphe durch Strichelung hervorgehoben; f, j reife Samen mit einem Elaiosom aus dem Exostom; e voll entwickelte Kapsel. a-b, d-e, g-i 2fach, c, k, f, j 4fach, l-m 17fach vergrößert.

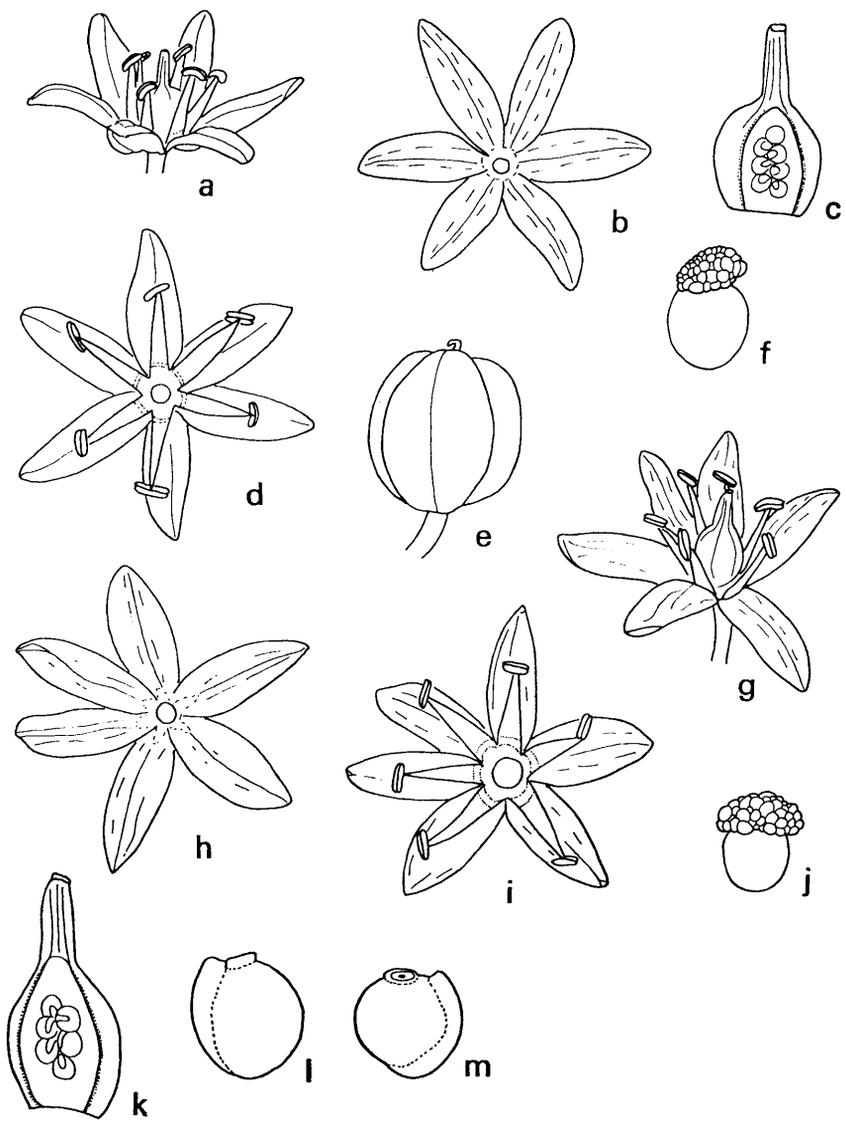


Abbildung 5

**Descriptio:** „A *Scilla bifolia* L. subsp. *danubialis* SPETA differt habitu robustiore, foliis latoribus, longitudine phyllorum perigonii in herbario (6—) 8 (—9) mm, diametro seminum recentium 3 mm, numero chromosomatum diploido:  $2n = 36 = 4X$ .“

**T y p u s:** In silva ad flumen Drunam (Traun) ca. 10 km supra Ovilavem (Wels) inter deversorium „Wirt am Berg“ et vicum Saag, altitudo ca. 325—330 m. s. m., in Austria superiore, 14. 4. 1971, F. SPETA (Sp).

**B e s c h r e i b u n g:** Die tetraploiden Pflanzen sind in ihrem großen Areal nicht ganz einheitlich. (Vergleiche dazu Farbtafel III b mit Pflanzen aus Oberösterreich in SPETA 1974 a, Farbtafel 1 c mit solchen aus Ujszentmargita, Ungarn, und 2 b mit solchen vom Schuler bei Kronstadt, Rumänien.) Sie haben verschieden deutlich einen rötlich-violetten Mittelstreif auf der Unterseite der Perigonblättchen. Die Deutlichkeit nimmt nach Südosten hin zu. Auch ist die Farbe des Perigons nicht einheitlich. Die weiße Basis der Filamente ist ebenfalls unterschiedlich gut entwickelt (Abb. 5 d, i). Die Größe und Form des Perigons, ebenso der Filamente und Stempel, sind ziemlich einheitlich (Abb. 5 a—m). Aus den 6—8 Samenanlagen pro Karpell gehen meist weniger, dunkelbraune Samen hervor. Besondere Aufmerksamkeit ist wohl den Pflanzen aus Deva zu zollen (Abb. 6 j—n), deren Perigonblättchen deutlich seitlich zurückgeschlagen sind (Abb. 6 j, l) und deren Blätter zur Blütezeit schon dem Boden aufliegen.

**A r e a l:** Die zunächst im isolierten kleinen Teilareal an der Traun und Alm in Oberösterreich entdeckte tetraploide Sippe (SPETA 1974 a) ist auch in der Steiermark, im mittleren und südlichen Burgenland, im östlichen und südlichen Slowenien, in Kroatien, Serbien, in der großen und kleinen ungarischen Tiefebene, im Bihargebirge, in der Umgebung Kronstadts im Karpatenbogen und wahrscheinlich auch südlich der Südkarpaten heimisch. Vielleicht sind ihr auch die tetraploiden Pflanzen in Bulgarien (MOSKOVA et GEORGIEV) zuzurechnen.

Leider fehlen Untersuchungen in manchen Gebieten Ungarns, von denen JAVORKA und Soó *S. bifolia* L. angeben: So soll sie vor allem in der Mátra (Teil des nordungarischen Mittelgebirges), im Vértesgebirge (= Schildgebirge; Mittelgebirge zwischen Moor und Tatabánya), selten in den Pilis-Budaier-Bergen und im Bakonywald (Teil des Transdanubischen Mittelgebirges) vorkommen. Weiters tritt sie

im Gebiet Sopron (= Ödenburg) — Zala (östliche Ausläufer des oststeirischen Hügellandes), im Mecsekgebirge (Gebirge im südlichen Transdanubien) und in Simontornya (= Simonthurn am Sió) auf. Vielleicht abgesehen von den Pilis-Budaier-Bergen und vom Bakonywald könnte mit dem Vorkommen tetraploider Pflanzen gerechnet werden. — Vom Rodnaer Gebirge und aus der Umgebung von Klausenburg in Rumänien liegen große Pflanzen in Herbarien auf. Sie bedürfen einer eingehenden Untersuchung. — Die Kältezeiten haben auf das Areal der Sippe offenbar nur im österreichischen Alpengebiet formend gewirkt (SPETA 1974 a).

#### Fundortangaben:

Österreich: Nachtrag zu SPETA (1974 a).

Oberösterreich: Wels (Wiesen beim Achleithner in Thalheim), 1866, J. KERNER (GZU). Vorchdorf, 6. 4. 1975, O. MAYR (Sp).

Steiermark: Halbenrain [bei Deutschlandsberg], 5., FÜRSTENWARTHER (GJO). Auf Murwiesen bei Bruck, 5. 1848, PROKOPP (GZU). Halltal bei Mariazell, feuchte Wiesen, 6. 1907, ARBESSER (GZU). Auf einer sumpfigen Wiesenstelle im Gesäuse, Herbar HUBER und DIETL (GZU). Murau oberhalb Fernitz, 1. 4. 1928, J. SCHWARZ (GZU). In declivibus fruticosis montis Falkenberg ad Judenburg, 900 m, 4. 1884, 6. 1885, leg. unleserlich (GZU). Südseite des Falkenberges, K. PILHATSCH (GJO). Knittelfeld a. d. Ingheringtal, 23. 5. 1909, J. BÖCKSTEINER (GZU). Auf Wiesen bei Großlobming bei Knittelfeld, 5. 1914, J. NEVOLE (GZU). Murauen bei Knittelfeld, 11. 5. 1906, R. LITSCHAUER (GZU). Murauen südlich von Graz, nördlich der Rudlsdorfer Brücke, 29. 3. 1953, H. SCHAEFTLEIN (GZU). Murauen südlich Graz, an vereinzelt Stellen des Auwaldes auf der Höhe von Feldkirchen, 20. 4. 1948, 28. 3. 1948, H. SCHAEFTLEIN (GZU). Um Mariazell, M. HÖLZL (WU-K). Judendorf bis gegen Leoben, Murufer, Schotter, 520 m, 10. und 22. 4. 1931, WAGNER (B, GJO, GZU). Bei Großlobming, an Waldrändern und auf moosigen Wiesen bis gegen Mitterlobming zu, 4. 4. 1957, H. MELZER (Me). Silberberg, östl. Leibnitz, an der Straße ins Saggantal, mündliche Mitteilung von H. TEPPNER. Bei Judenburg, auf der Südseite des Falkenberges ober dem Handelmayer, von 800—900 m an feuchten Stellen besonders unter Grauerlen, 27. 4. 1963, H. MELZER (Me). Grazer Feld, Murauen, nördlich der Brücke Kalsdorf am linken Ufer im Auwald, 22. 3. 1951, H. MELZER (Me). Grazer Bergland, bei Feldkirchen in den Murauen vereinzelt, 6. 4. 1952,

H. MELZER (Me). In locis humidis montis Falkenberg (supra sic dictu Handmairhube) prope Judenburg, 22. 3. 1898, H. STEYER (GJO). Auf dem Schloßberg zu Radkersburg und in dortiger Gegend, 3., 5. (GJO). Am Weg nach Proleb bei Leoben, 4. 1868, J. BREIDLER (GJO).

Burgenland: Einmündung des Lampachgrabens in das Rabnitztal unterhalb Piringsdorf. Oberhalb Klein-Jabing, hauptsächlich im alten Bett des dort kürzer in die Pinka geleiteten Baches. Nordöstlicher Vorsprung des Königsberges bei Hannersdorf. Pinkaschlucht bei Burg. Auwald unterhalb Hagensdorf (briefliche Mitteilung von G. TRAXLER). — Schon CLUSIUS meldete *Hyacinthus stellaris* von oberhalb Güssing (Nemethwywar) am Weg nach Graz bei der Ortschaft Eltendorf (Kerthwelyes). TRAXLER (1966) berichtet aber, daß eine Nachsuche erfolglos blieb.

Ungarn: Com. Tolna, Pálfa [10 km südöstlich Simontornya], 5. 4. 1877, R. PORUTIU (SIB). Comit. Tolna. In silva „Cservölgy tető“ prope Simontornya [= Simonthurm], ca. 250 m, 1. 4. 1923, A. BOROS (DE). Theißau bei Ujszentmargita, 15. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Körösszakál (östlich Komádi), 17. 3. 1974, F. SPETA (Sp).

Rumänien: Biharia. Am Rande eines Buchenwaldes auf der Tataroéa bei Pétrosa [= Pietroasa, ca. 20 km südöstlich von Beiuş], KERNER (WU-K). Déva, bei der Ausfahrt nach Brad, mit *Pulmonaria officinalis*, *Isopyrum thalictroides*, *Asarum europaeum*, *Primula vulgaris*, *P. officinalis*, *Corydalis solida* u. a. m., 22. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Herkulesfürdő [= Herkulesbad = Baile Herculane], Domogled, 23. 4. 1905, S. ÁRPÁD (CL). In Wäldern am Fuße des Berges Vulkán nächst Abrudfalva [= Abrud?], 30. 4. 1885, CSATO (WU). Broos [= Orăştie, Szászváros], UNVERRICHT (SIB). Schuler unterhalb der Spitze, 10. 5. 1885 (CL). In monte „Schuler“ (1804 m) prope Coronam in Transsilv., 5. 1896 RÖMER (B). In alpe: Schuler (1804 m) prope Coronam in Transs., 5. 1892, RÖMER (B). Ruja-Wiese am Schuler bei Braşov, 18. 5. 1970, H. HELTMANN (Sp). Schuler [= Postăvarul], gegenüber dem Schutzhaus unter Zirben, bei Braşov, 18. 5. 1970 H. HELTMANN (Sp). Beim Schutzhaus am Schuler bei Kronstadt (leg. HELTMANN), cult. Bot. Garten der Stadt Linz, 30. 3. 1973, SPETA (Sp). Kronstadt [= Braşov, Brasso], 3. 1903 J. SCHNEIDER (W). Kronstadt auf der Zinne, Gesträuch oben, 28. 4. 1880, M. FUSS (SIB). Kronstadt, Kapellenberg, 4. 1844, F. SCHUR (LW) (Tafeln II und V). Hohenstein (= Piatra Mare), in der Nähe der Hütte, ca. 1600 m (mündliche Mitteilung von K. NIEDERMAIER).

Jugoslawien: Belgrad, Rakovica, 6. 1888, J. BORNMÜLLER (B). Deliblát. Kincstári homokpuszta, 5. 1909, J. WAGNER (B). Com. Bacs-Bodrog, In silv. Ofutak [= Ó-Futtak, 10 km w. Neusatz = Ujvidek]. An felsigen Orten der Waldungen von Werschetz [= Versecz = Vrsac], 28. 2. 1866, O. PÍTZ . . . (CL).

Unsichere Belege: Aradon [= in Arad], Csála erdő, A. FAMER (CL). Vár: bei Arad bei der Burg, 5. 5. 1893, unleserlich (CL). In montibus prope Alt-Rodna in Transsilvania, 5. 1890, PORCIUS (B). Transsilvania: Rodna, 1875, CZETZ (G). Radna, Korongyis [= Coron-gis] mindég a ho mellén de csak 5500 — 6000 lábíg! [= am schmelzenden Schnee nur bis 5500 — 6000 Fuß!], 15. 6. 1856, CZETZ (CL).

Fundortangaben aus der Literatur (MALY): Steiermark: In Auen, auf Wiesen: Auf dem Schloßberge von Radkersburg, bei Admont, im Enns- und Paltenthale in Obersteiermark. — Jugoslawien: Bei Cilli, Gleichenberg, Marburg, Neuhaus [bei Cilli?], in den Windisch Büheln [= Slovenske Gorice].

#### 4.6 *Scilla laxa* SCHUR, Enum. Pl. Transs., 669 (1866).

S y n o n y m a : *S. bifolia* L. var. *laxa* (SCHUR) ZAHARIADI, Fl. Rep. Soc. Rom. 11, 314 (1966). *S. bifolia* L. B. *praecox* II *taurica* b *laxa* (SCHUR) A. et G., Syn. III, 229 (1905).

D e s c r i p t i o : „Bulbo 2—4 folio, ovato, 6—8 lin. long. Scapo solitario, 10 poll., 6—10 floro, subangulato, debili. Floribus subcampanulatis amethystino-caeruleis, antecedente [*S. subtriphyllo* SCHUR] minoribus, superioribus interdum sterilibus, longissime pedunculatis erectis racemum ovatum formantibus. Pedunculis bracteatis; bracteis hyalinis 1/2 lin. longis ante anthesin caducis. Foliis laxe recumbentibus, mollibus, planis, lineari-spathulatis, apice leviter contractis, 4—6 lin. latis scapum aequantibus; omnibus scapum basi tantum vaginantis in colorem glaucum paululum vergentibus. Fructibus?“

L o c u s t y p i : In den Wäldern der Resinaer Gebirge 2000'. Mai 1846.

T y p u s : In nemoribus montium frequens in monte Götzenberg bei Heltau, 5. 1846, F. SCHUR (LW) (Tafel VI).

Zirka 60 km östlich des Resinaer Gebirges am Zusammenfluß von Cibir und Alt sammelte ich am Burgberg von Talmesch eine *Scilla*,

die mir sofort durch die hellblauen Knospen und die gekrümmten, oft dem Boden aufliegenden Blätter, meist in Zweizahl, auffiel. Die Chromosomenzählung ergab  $2n = 54$ , also ist sie hexaploid. Obwohl Schur's Angabe der Blütenfarbe (amethystino-caeruleus) nicht mit meinen Beobachtungen übereinstimmt, nehme ich an, daß es sich um diese Art handelt. Natürlich ist nicht ausgeschlossen, daß im Resinaer Gebirge bereits die schon wenig weiter westlich verbreitete tetraploide Sippe vorkommt. Erst eine Nachsuche an Ort und Stelle wird eine endgültige Klärung bringen können.

**Beschreibung der Pflanzen aus Talmaciu:** Die Zwiebeln sind 14—24 mm lang und 10—13 mm breit; sie sind von einer dunkelbraunen Tunika umhüllt. Die Blattspitzen kommen gelb, etwas rötlich, aus dem Boden. Die Blätter, meist 2, selten 3, liegen zur Blüte dem Boden auf, sind 11—24 cm lang und 5—9 mm breit. Die Schäfte erreichen eine Länge von 24 cm und tragen in einer offenen Traube 1—7 Blüten. Die unteren Pedizellen sind 5—23 mm lang. Die Knospen sind blau und haben keinen deutlich anders gefärbten, gelegentlich einen etwas grünen Mittelstreif (Farbtafel 1 b). Die Perigonblättchen haben an der Ober- und Unterseite ungefähr dieselbe Farbe: „Cornflower Blue“ (RIDGWAY XXI/53) bis „Cichory Blue“ (XXIV/57 d), gelegentlich ist an der Oberseite die Basis heller. Sie sind 7—12 mm lang und 1,5—2,5 mm breit (Abb. 6 a, d, e, g, i). Die Filamente sind schmal, spitz (Abb. 6 a, e, i) und perigonfarben, an der Basis mit dem Perigon verwachsen und ca. 1 mm weiß. Theken und Pollen sind blau. Der Stempel ist etwas dunkler blau als das Perigon und hat weiße Nähte (Abb. 6 c, h). Die Griffel sind 2,5—3 mm lang. Je Karpell werden 4—8 Samenanlagen gebildet (Abb. 6 c). Die Kapseln sind lang ellipsoidisch (Abb. 6 f). Der Durchmesser der dunkelbraunen reifen Samen mit weißem Elaiosom aus dem Exostom ist ca. 3 mm (Abb. 6 g).

---

Abbildung 6: a-g, i *Scilla laxa* SCHUR aus Talmaciu in Rumänien, h, j-n *Scilla drunensis* (SPETA) SPETA aus Deva in Rumänien. a, d, e, i, l Perigon ausgebreitet, a, e, i, l von oben, d von unten. Zone der basalen Verwachsung der Filamente miteinander und mit dem Perigon durch Punkte und Striche gekennzeichnet. Die weiße Basis der Filamente ist durch Punkte hervorgehoben, j geöffnete Blüte; b, n Samenanlage, b in Rapheansicht, n seitlich; c, h Stempel, c ein Karpell geöffnet, Samenanlagen freiliegend, f, k vollentwickelte Kapseln, g, m reife Samen mit Elaiosom, g in Rapheansicht, m von der Seite gesehen. a, d, e, f, i-l 2fach, c, g, h, m 4fach, b, n 17fach vergrößert.

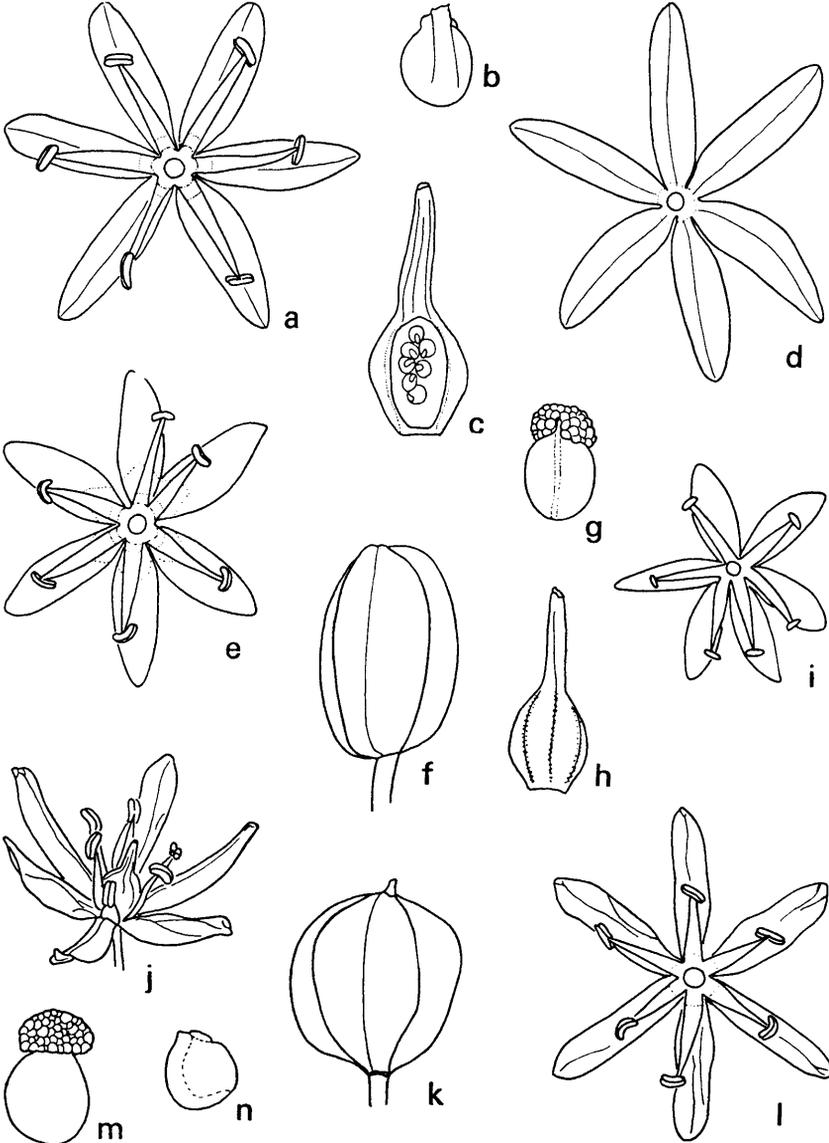


Abbildung 6

**Areal:** Die Verbreitung dieser Art ist völlig unzureichend bekannt.

**Gesehene Belege:** Talmaciu bei Sibiu, Burgberg, 20. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Mit *Pulmonaria obscura* DU MORTIER, *Erythronium dens - canis* L. (rosablütig); *Corydalis solida* usw. In dumetis ad pagum Talmesch, 3. 3. 1866, 9. 4. 1869, 18. 3. 1873, 4. 4. 1878, M. FUSS (SIB). Talmesch, Landskrone, 9. 4. 1906, UNGAR (SIB). In silvis: Talmesch [= Talmaciu], 1. 4. 1913, J. BARTH (B), sieht wie *S. kladnii* aus!

#### 4.7 *Scilla buekkensis* SPETA spec. nova

**Descriptio:** Bulbus ovoideus usque ad 2,2 cm longus et usque ad 2 cm latus radicibus non ramosis, tunica brunnea, sed bulbus intrinsecus albus. Folia synanthia, prasina, saepissime bina, rarissime terna, semper inaequalia, basi vaginantia, lanceolato-lineararia, obtusa velut cymbiformis terminata, canaliculata et recurvata. Folia usque ad 36 cm longa, 1,8 cm lata. Scapus teres inter bina vel terna folia tempore florescentiae non multo altior vel humilior, viridis, semper solitarius. Florifer ineunte vere. Inflorescentia racemus apertus. Florum numerus variabilis: racemus 1—12-florus. Pedicelli erecti, inferiores longiores, 2—5-plo longitudo perigonii. Bracteae minutissimae vel nullae. Perigonii phylla in herbario (9-) 11 mm longa oblongo-ovata. Perigonium stellatum, siccum ad maturitatem fructus persistens, tempore florescentiae subviolaceum inferiore, RIDGWAY X/57 d, superiore X/57 b usque X/55 b. Circa 3 mm stria transversa alba basi, interdum usque ad 6 mm albescens. Pistillum et filamenta colore simili sunt, antherae intense caeruleae pollen violaceo-caeruleum continentes. Gemmae florum subviolaceae costa malvacea (RIDGWAY XI/63 b). Stamina 5—7 mm longa, filamenta basi dilatata. Stylus 2,8—3,5 mm longus, capsula globosa usque ellipsoidea, obtuse trigona, loculicida. Scapus et folia maturitate fructus flacci. Ovula in loculo ca. 9. Semen maturum recens olivaceum, globosum, circa 3,5 mm in diametro elaiosomate nitido, albo ex exostomate, siccum fuligineum. Testa laevis, recens nitida. Chromosomatum numerus diploideus:  $2n = 54 = 6X$ . Nucleus (Interphase) chromomericus.

**Typus:** In der Nähe eines Erholungsheimes, 1,5 km nordwestlich von Répáshuta, Bükk-Gebirge, 23. 3. 1974, F. SPETA (Sp).

**Beschreibung:** Die Zwiebeln sind relativ groß, bis 22 mm lang und bis 20 mm breit. Die Tunika ist dunkelbraun. Die Blätter

treiben mit bräunlichen Spitzen. Sie sind zur Blütezeit kürzer als der Blütenstand, breit und aufrecht, verlängern sich bis zur Fruchtreife aber noch ziemlich. Sie sind bis 36 cm lang und 8— 18 mm breit. Der Schaft ist grün, etwas rötlichbraun und bis zu 38 cm lang. Die offene Traube ist aus bis zu 12 Blüten aufgebaut. Die untersten Pedizellen sind relativ lang. Die Perigonblättchen sind an der Unterseite „Pale Bluish Violet“ (RIDGWAY X/57 d) mit einem breiten Mittelstreif, der „Amparo Purple“ (XI/63 b) ist (Farbtafel 1 d), an der Oberseite sind sie an der Spitze „Light Bluish Violet“ (X/57 b) bis „Light Blue Violet“ (X/55 b), an der Basis „Pale Wistaria Violet“ (XXIII/59 f) bis

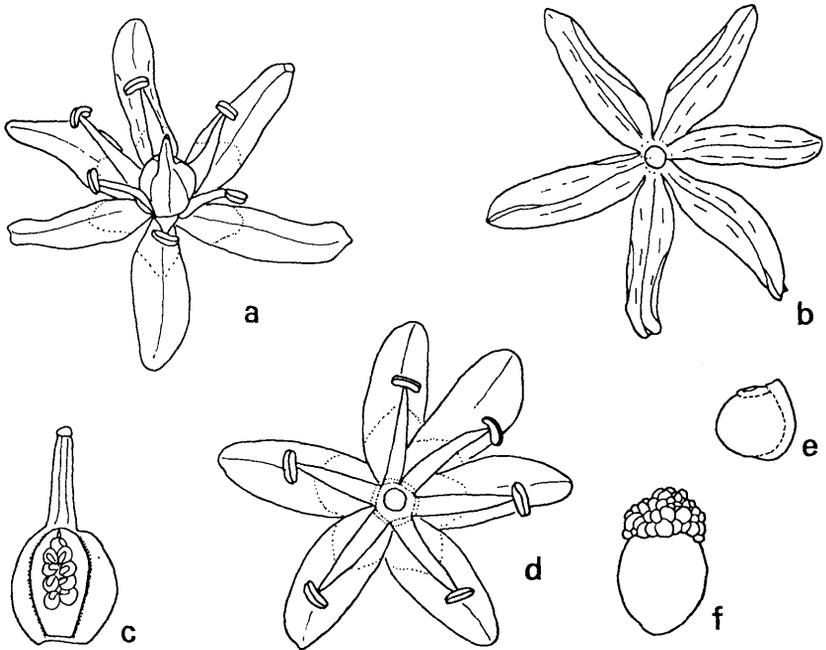


Abbildung 7: *Scilla buekkensis* SPETA aus dem Bükk-Gebirge in Ungarn. a geöffnete Blüte; b, d ausgebreitetes Perigon, b von unten, Perigonblättchen noch seitlich zurückgeschlagen, d von oben, Perigonblättchen ganz ausgebreitet; die weiße Basis der Filamente und des Perigons ist durch Punktierung gekennzeichnet, der verwachsene Teil aus Filamenten und Perigon ist durch Punkte und Striche abgehoben. c Stempel mit einem geöffneten Karpell, worin die Samenanlagen zu sehen sind; e Samenanlage, Exostom und Raphe durch Strichlung ersichtlich gemacht; f reifer Same mit Elaiosom aus dem Exostom. a, b, d 2fach, c, f 4fach, e 17fach vergrößert.

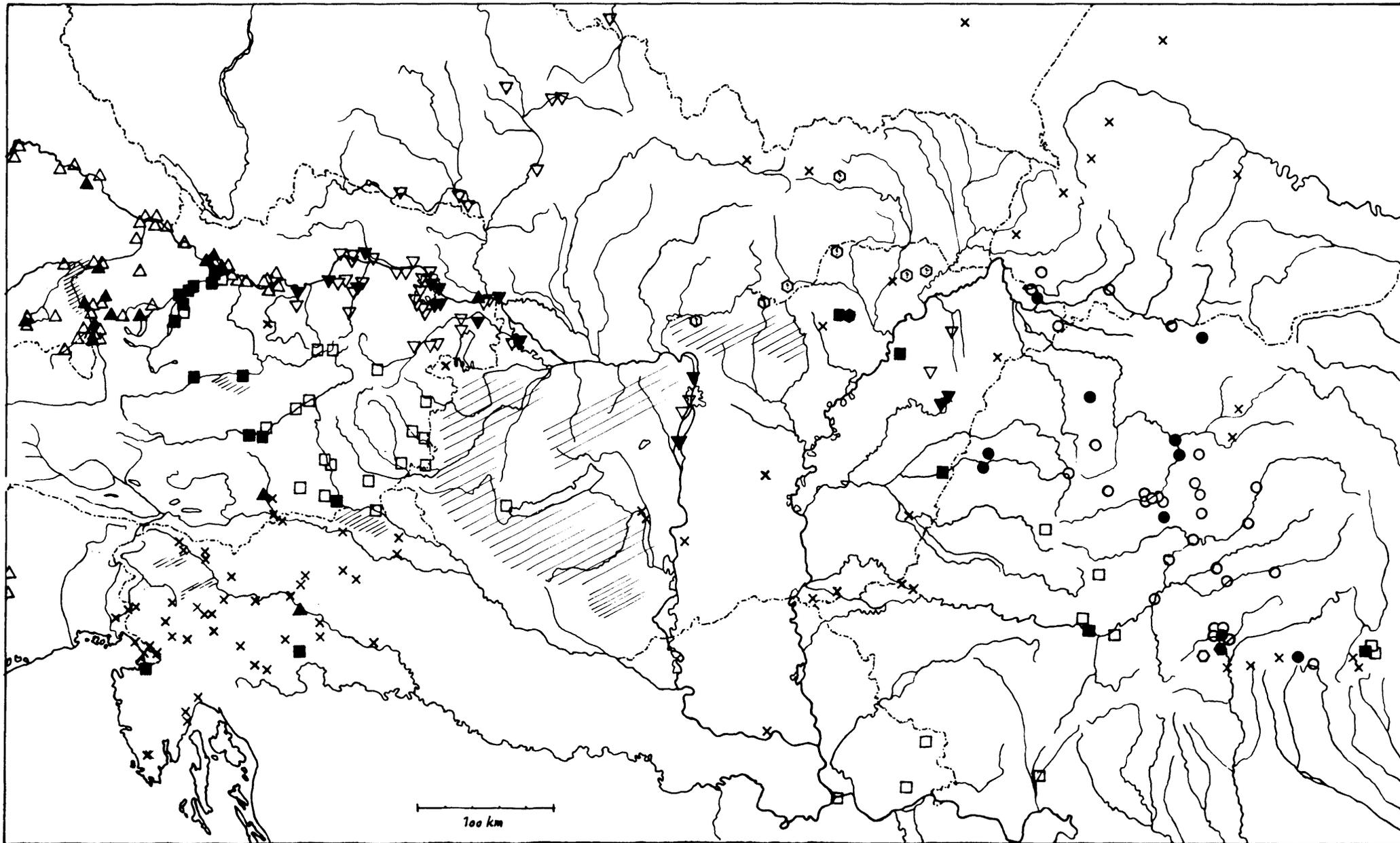
weißlich (Farbtafeln 1 d und 2 a). Sie sind 9—11 mm lang, ca. 3 mm breit (Abb. 7 d) und seitlich zurückgeschlagen, so daß sie im Leben lang und schmal aussehen (Abb. 7 a, b), ausgebreitet aber viel breiter (Abb. 7 d). Die Filamente und der Stempel haben dieselbe Farbe wie die Spitze der Perigonblättchen. Die Filamente sind spitz lanzettlich (Abb. 7 d), basal mit dem Perigon verwachsen und dort auch weiß. Der Fruchtknoten hat an den Karpellrändern nur ganz schmale weiße Streifen. Je Fach werden ca. 9 Samenanlagen gebildet (Abb. 7 c, e). Der Griffel ist 2,8—3,5 mm lang. Theken und Pollen sind blau. Die Kapseln sind leicht dreilappig ellipsoidisch. Reife Samen sind dunkelbraun, ca. 3,5 mm im Durchmesser und tragen ein Elaiosom aus dem Exostom (Abb. 7 f).

**Areal:** Über das Areal dieser Art können zunächst nur Vermutungen angestellt werden. Es wäre denkbar, daß sie vom nordungarischen Mittelgebirge über das slowakische Erzgebirge bis zur Hohen Tatra verbreitet ist, es ist aber durchaus auch möglich, daß dieses Gebiet zumindest teilweise von tetraploiden Pflanzen besiedelt wird.

**Gesehene Belege:** Die nachstehend angeführten Herbarbelege zeigen große Pflanzen und sind mit einiger Wahrscheinlichkeit dieser neuen Art zuzuzählen. Da eine Entlehnung nicht möglich war, mußte eine genauere Untersuchung ausbleiben.

Ungarn: Com. Neograd: in monte Karanes ad Somos Ujfalu, 25. 3. 1873, BORBÁS (WU-K). Bükk-hg. Tarkó, 4. 1965, VÁRGA (Sp). Nógrád [= Neograd], Terema Karancshegyen Somos Ujfalu [= Somoskőujfalu], 25. 3. 1873, V. BORBÁS (CL). Nagyoroszi, Dolina erdő, Carpinetum, 24. 3. 1938, T. NOGA (DE). Cott. Zemplén-Abauj-T., in silvis vallis Tolcsva pr. pag. Háromhuta, 15. 5. 1938, Soó (DE). Cott. Abauj-Torna, in silvis vallis Kecsovölgy, pr. pag. Jósavfő, 18. 4. 1952, G. KULCSÁR (DE). Cott. Abauj-Torna, vallis Arka inter pag. Mogyoróska et Boldogkőváralja, 16. 5. 1938, Soó (DE). Com. Borsod: In monte „Várhegy“ pr. pagum Felső Tárkány [10 km nördlich Erlau], 30. 3. 1869, VRABÉLYI (WU-K, CL). Üdülő Répáshuta mellett (= in der Nähe des Erholungsheimes 1,5 km nordwestlich Répáshuta), Bükk-Gebirge, 23. 3. 1974, F. SPETA (Sp).

CSSR: Rimaszombat [= Rimavska Sobota], Szabadkai erdő 29. 3. 1866, J. FÁBRY (CL). Rimaszombat. In silvis „Szaberdő“, 7. 4. 1883, A. RICHTER (CL). Bei Deutschendorf und Lomnitz um Hernád-



Verbreitung der Arten der *Scilla-bifolia*-Verwandtschaft in Österreich, Ungarn und Siebenbürgen (Rumänien): Δ *Scilla bifolia* L. s. str., Herbarbeleg. ▲ Cytologisch überprüft 2n = 18. ▽ *S. vindobonensis* SPETA, Herbarbeleg. ▼ Cytologisch überprüft 2n = 18. ○ *S. kladnii* SCHUR, Herbarbeleg. ● Cytologisch überprüft 2n = 18. □ *S. drunensis* (SPETA) SPETA, Herbarbeleg. ■ Cytologisch überprüft 2n = 36. ◉ *S. buekkensis* SPETA, Herbarbeleg. ◐ Cytologisch überprüft 2n = 54. ◑ *S. laxa* SCHUR, Herbarbeleg. ◒ Cytologisch überprüft 2n = 54. ×, // Vorkommen von *S. bifolia* s. l. nach Angaben in der Literatur oder nach nicht eindeutig bestimmbar Herbarbelegen.

sundern bei Waltendorf um Hebrich. W. K. (CL). In pratis montanis pr. oppidum Lócse [= Levoča] comit. Szepes, 17. 5. 1908, B. BARADLAI (CL). Losoncz [= Lučenec = Losontz], az erdő szélin [= am Waldrand], 23. 3. 1867 (CL). M. Tuhár, za Braleom na brale, 8. 4. 1877, 29. 4. 1871, RELL (CL).

## 5. CHROMOSOMENZAHLEN UND STRUKTUR DER ARBEITSKERNE

Chromosomenzahlen von *Scilla bifolia* s. l. bilden eine wesentliche Stütze zur Aufgliederung der Gruppe. Wenn hier auch Zahlen von anderen Ländern als Ungarn und Rumänien angegeben werden, so deshalb, weil hiermit erste Anhaltspunkte über die Areale der verschiedenen Sippen gegeben werden sollen. Sie mögen dazu anregen, in vermehrtem Umfang *S. bifolia* zu zählen oder zumindest lebend zu sammeln.<sup>9</sup>

### **Scilla bifolia** L. s. str.

Die Pflanzen folgender Fundorte haben alle  $2n = 18$  Chromosomen. Ihre Arbeitskerne sind chromomerisch mit wenig Heterochromomeren.

D.D.R.: Gebiet der mittleren Saale, ca. 1 km so. Leißling, Kreis Weißenfels, Saalehänge, Oberhangkante zwischen Schönburg und Leißling, Eichen-Hainbuchenwald, 29. 3. 1975, W. HILBIG (Sp).

B.R.D.: Winzer an der Donau (zwischen Deggendorf und Hofkirchen), 31. 3. 1974, K. KURZ (Sp). „Elmuß“ (= Waldstück) bei Rötlein, nahe Schweinfurth. Auwald der alten Mainauen, 4. 4. 1974, R. TÜRK (Sp). Auwaldrest am Sulzheimer Gipshügel (Südfuß), 14. 4. 1972, W. TITZE (Sp). Plattlinger Isarauen, zwischen Plattling und Deggendorf, A. KRESS (Sp).

Schweiz: Laupen bei Bern, 25. 3. 1972, R. SCHMIDT (Sp).

Italien: Piemont, Alpi Marittimi; N-Seite des Col di Tenda; Wiesenhänge unterhalb des Forts, Comprensorio Riserve Alpi, Valle Vermenagne, 12. 6. 1972, G. et W. SAUER 14862 (Sa, Sp). Abruzzen: NE-Hang des Mt. D'Ocre südlich von l'Aquila, am Rande schmelzender Schneefelder, 1800 m, Kalk, . . . G. LEUTE (W, Sp).

Österreich: Kärnten: Unteres Lavanttal, St. Pauler Berge, Rabenstein südlich St. Paul, auf einer Wiese am Nordhang unter der Ruine

<sup>9</sup> Für die Zusendung von lebenden Zwiebeln bin ich stets dankbar.

mit *Erythronium dens-canis*, *Gagea* cf. *pratensis*, 670 m, Kalk, 15. 4. 1973, G. LEUTE 1807 (KL, Sp).

Jugoslawien: Slowenien: SUŠNIK und LOVKA berichten über eine Zählung von  $2n = 18$  an Pflanzen aus Boštanj na Dolenjskem [Boštanj = Savenstein, es liegt am rechten Ufer der Save, ca. 20 km flußaufwärts von Gurkfeld in Unterkrain]. Hierbei handelt es sich bestimmt um die italienische Sippe.

### **Scilla drunensis** (SPETA) SPETA

Die Pflanzen der angeführten Fundorte sind mit  $2n = 36$  alle tetraploid. Die Arbeitskerne sind chromomerisch mit wenig Heterochromomeren.

Österreich: Burgenland; Auwald bei Hagensdorf, 3. 3. 1975, G. TRAXLER (Sp). Steiermark: Ehrenhausen, MELZER (Sp). Falkenberg bei Judenburg, oberhalb „Handlmayer“, ca. 800—950 m, H. MELZER (Sp).

Ungarn: Theißau bei Űjszentmargita (Naturschutzgebiet), 15. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Körösszakal (östlich von Komádi), 17. 3. 1974, F. SPETA (Sp).

Rumänien: Deva, bei der Ausfahrt nach Brad, 22. 3. 1975, F. SPETA (Sp). Ruja-Wiese am Schuler bei Kronstadt, 18. 5. 1970, H. HELTMANN (Sp). Schuler (= Postăvarul) bei Kronstadt, unter Zirben gegenüber dem Schutzhaus, 18. 5. 1970, H. HELTMANN (Sp).

Jugoslawien: Slowenien: SUŠNIK und LOVKA geben  $2n = 36$  für 2 Fundorte an: Gorjanci [= Uskokengebirge, 15—20 km westlich von Agram] und Rižana [= kleiner Ort und Flößchen, ca. 12 km südlich von Triest].

Bulgarien: Es wäre von großem Interesse, zu erfahren, ob die Pflanzen vom „Mount Lozenska, above Lozen Monastery, 1000 m. s. m.“, die ebenfalls tetraploid sind (MOSKOVA und GEORGIEV), hierher zu stellen sind.

### **Scilla buekkensis** SPETA

Pflanzen aus Ungarn: Bükk-Gebirge, unweit des Erholungsheimes 1,5 km NW Répáshuta, 23. 3. 1974, F. SPETA (Sp), zeigen  $2n = 54$  Chromosomen. Ihre Arbeitskerne sind chromomerisch mit Heterochromomeren. Am selben Fundort treten tetra-, penta- und hexaploide Pflanzen auf, zudem finden sich solche mit Zahlen zwischen  $2n = 36$  und 54. Eine genauere Untersuchung ist in Vorbereitung.

**Scilla laxa** SCHUR

Rumänien: Talmaciu bei Sibiu, Burgberg, 20. 3. 1974, F. SPETA. Die diploide Chromosomenzahl beträgt  $2n = 54 = 6X$ . Die Arbeitskerne sind chromomerisch.

**Scilla vindobonensis** SPETA

Pflanzen folgender Fundorte haben  $2n = 18$  Chromosomen. Ihre Arbeitskerne sind chromomerisch mit Chromozentren ganz gleich wie für Österreichs Pflanzen berichtet (SPETA 1974 a).

Ungarn: Kleine Schüttinsel, 1 km nördlich von Máriakálnok bei Mosonmagyaróvár, 13. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Bei der Donauüberfuhr am rechten Ufer auf der Höhe von Szentendre, 14. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Csepelinsel, 2 km nördlich von Szigetújfalu (Csepel-Sziget), 14. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Nagy erdő nördlich von Debrecen, 15. 3. 1974, F. SPETA (Sp).

Mit ziemlicher Sicherheit gehören die Pflanzen vom „Monostorierdő“, ca. 10—15 km im Südosten von Debrecen auch zu *S. vindobonensis*, daher ist POLAYS Angabe von  $2n = 18$  für *S. bifolia* zu *S. vindobonensis* zu überstellen.

**Scilla kladnii** SCHUR (= *subtriphyllo* SCHUR)

Alle untersuchten Pflanzen folgender Fundorte zeigen die diploide Chromosomenzahl von  $2n = 18$ . Ihre Arbeitskerne sind chromomerisch mit reichlich Heterochromomeren.

Ungarn: Östlich von Tarpa, Wald an der russischen Grenze, 16. 3. 1974, F. SPETA (Sp).

Rumänien: Südlich von Dej, an der Straße nach Cluj, 19. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Tordaer Schlucht bei Cluj, 19. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Baile 1. Mai, Waldrand im Campingplatz, 22. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Simbata-Kessel im Fogarascher-Gebirge unterhalb der Simbata-Hütte, 1300 m, 18. 5. 1971, E. SCHNEIDER (Sp). Simbata-Kessel im Fogarascher-Gebirge oberhalb der Simbata-Hütte, 1430 m, 18. 5. 1971, E. SCHNEIDER (Sp). Hammersdorf (= Gusterița) bei Sibiu, E. SCHNEIDER, cult. BGL, 14. 4. 1972, 27. 3. 1973 (Sp). Rona de Sus, 18. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Wald östlich von Oradea, südlich von Szaldobagy, 17. 3. 1974, F. SPETA (Sp). Bei Gherla am Someșul Mic, 19. 3. 1974, F. SPETA (Sp). 1,5 km nördlich von Aiud, 19. 3. 1974, F. SPETA (Sp).

SIMON (in Soó u. JAVORKA 1951) hat für *S. bifolia* var. *subtriphylla* die hexaploide Zahl  $2n = 54$  ermittelt. Leider konnte ich nicht in Erfahrung bringen, woher das untersuchte Material stammte. In einer Publikation aus dem Jahre 1950 führt er diese Varietät als im Komitat Bereg, im Téb-erdő bei Mezőtarpa vorkommend an, 1952 im Komitat Szatmar im Nagyerdő bei Garbolc. Da es sich dabei um eigene Funde gehandelt haben dürfte, läge es nahe anzunehmen, er hätte das der Zählung zugrunde liegende Material im nördlichen Alföld gesammelt, da offensichtlich dieses sein Hauptarbeitsgebiet war (SIMON 1957). Meine Nachsuche in Tarpa ergab allerdings, daß dort nur eine diploide Art, nämlich *S. kladnii* vorkommt. Nach Herbarbelegen kommt auch in Garbolc diese Art vor. Da Hexaploidie bei *Scilla* eine seltene Polyploidiestufe darstellt, ist anzunehmen, daß SIMON die neue *Scilla buekkensis* vorlag, die zwar nur selten 3blättrig ist, aber doch anders aussieht als die den Botanikern aus Budapest und Debrecin als *S. bifolia* bekannte *S. vindobonensis*.

**Scilla taurica** (REGEL) FUSS

U.d.S.S.R.: Halbinsel Krim, Samen aus Leningrad.

$2n = 18$ . Chromomerische Arbeitskerne mit wenig Heterochromomeren.

**Scilla bifolia** s. l.

Bulgarien: Ca. 5 km westlich von Charmanli, 28. 3. 1974, F. SPETA (Sp).

Die diploide Chromosomenzahl ist  $2n = 18$ . Die Arbeitskerne sind chromomerisch mit deutlicher Arealbildung von Heterochromomeren, ähnlich wie bei *S. kladnii*.

## 6. GRUPPIERUNG DER *SCILLA-BIFOLIA*-VERWANDTSCHAFT

Die bisherigen Kenntnisse (SPETA 1971, 1974 a, 1976 a, b) über die *Scilla bifolia*-Verwandtschaft überblickend, lassen sich 4 größere Gruppen herausheben:

### 1. *Scilla-bifolia*-Gruppe

Ihr sind *Scilla bifolia* L. s. str. mit den Unterarten *bifolia* und *danubialis*, *S. drunensis*, *S. buekkensis* und *S. laxa* zuzurechnen. Sie haben allesamt dunkelbraune Samen, bei den Blütenfarben überwiegt blau, weniger violett, die Fruchtknoten sind nur wenig

dunkler blau als das Perigon, die Griffel sind relativ kurz. Ihre Knospen sind blaugrau, mit einem graublauen, selten etwas violettlichen Mittelstreif an der Unterseite der Perigonblättchen.

## 2. *Scilla-nivalis*-Gruppe

*S. nivalis* Boiss. s. l. stellt diese Gruppe dar, deren Aufgliederung einer gesonderten Publikation vorbehalten bleibt (SPETA 1976 b). Die Arten dieser Gruppe haben schwarze Samen, ein dunkelviolettblaues Perigon, einen dunkelblauen Fruchtknoten und relativ lange Griffeln. Die Knospen sind dunkelviolettblau mit hellem violetten Mittelstreif auf der Unterseite der Perigonblättchen.

## 3. *Scilla-luciliae*-Gruppe (= *Scilla* ser. *Chionodoxa*)

Hiezu zählen *S. luciliae*, *S. sardensis*, *S. forbesii*, *S. nana*, *S. albesens*, *S. siehei*, *S. tmoli* und *S. lochiai*.

Sie haben alle schwarze Samen und eine mit den Filamentbasen kongenital verwachsene Perigonröhre, die Filamente sind abgeflacht, der Fruchtknoten ist dunkelblau, die Griffel sind mit Ausnahme von *S. sardensis* und *S. lochiai* sehr kurz (SPETA 1976 a).

## 4. *Scilla-vindobonensis*-Gruppe

*S. vindobonensis* stellt einen Formenkreis dar, der noch *S. kladnii* (inkl. *S. subtriphylla*), *S. taurica* und möglicherweise *S. minor* einschließt.

Alle Arten haben hellgelbe Samen. Die Blütenfarben sind unterschiedlich, ebenso die der Fruchtknoten. Die Griffel sind relativ kurz. Es ist möglich, daß eine weitere Aufteilung notwendig wird.

Über das Gesamtareal aller 4 Gruppen gibt in etwa die Verbreitungskarte von *S. bifolia* bei MEUSEL, JÄGER et WEINERT Auskunft.

Für die Beurteilung eines Areals einer Artengruppe sind in erster Linie die Areale der diploiden Sippen interessant. Die diploiden Sippen der *S.-bifolia*-Gruppe erreichen in Österreich nördlich der Alpen in den Donauauen bei Amstetten (nur noch das Einzelvorkommen bei Stopfenreuth liegt östlicher), südlich der Alpen im Lavanttal ihre Ostgrenze; in Slowenien kommen sie zumindest bis zur Save vor. Weiter nach Osten wurden bisher nur tetra- und hexaploide Arten gefunden (Ungarn, Slowakei, Rumänien, Jugoslawien, vielleicht auch noch Bulgarien).

Die *S.-nivalis*-Gruppe ist im östlichen Mittelmeergebiet zu Hause. Das griechische Festland und die ägäischen Inseln, das südliche Kleinasien, Cypern und die Levante werden von ihr besiedelt. 2 X-, 4 X- und 6 X-Sippen sind bekannt (SPETA 1976 b).

Das Areal der *S.-luciliae*-Gruppe liegt mit Ausnahme von Kreta, wo *S. nivalis* nicht vorkommt, in dem der *S.-nivalis*-Gruppe. Die Vorkommen sind sehr verstreut. Etliche Arten sind nur aus der Umgebung von Izmir bekannt (SPETA 1976 a).

Die *S.-vindobonensis*-Gruppe hat pontisch-pannonische Verbreitung. Sie kommt von Sachsen über die CSSR, S-Polen bis in die UdSSR vor und von O-Österreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien(?) bis N-Kleinasien. Sie hält sich aber stets an den Bereich oder die Umgebung der einstigen Paratethys. Bisher sind nur diploide Sippen bekannt.

## 7. VOLKSNAMEN

In Ungarn nennt man *S. bifolia* s. l. weitverbreitet Jácint (= Hyacinthe). Nach JÁVORKA (1924 — 25) heißt sie Erdei kék jácint (= Blaue Waldhyacinthe), Vadjácint (= Wilde Hyacinthe), Kígyóvirág (= Schlangenblume) und Kékibolya (= Blauveilchen). In den Floren wird sie Csillagvirág (= Sternblume) genannt. Die Siebenbürger Sachsen sagen zu ihr Stäreblämcher (FRONIUS). Rumänisch heißt sie Viorele, Giorele, Gaurele (PORCIUS) und Zimbila-de-câmp (GRECESCU).

Alle Wortzusammensetzungen mit jácint sind sicherlich auf vorlinneische Namen zurückzuführen. Zum Beispiel führt CLUSIUS bereits 1583 eine *Hyacinthus stellaris* für das Burgenland an. Nach den derzeitigen Kenntnissen muß es sich wohl um *Scilla drunensis* gehandelt haben. In Ungarn hat sich also der Name Hyacinthe besser eingebürgert als in Österreich, wo „Sternhyacinthe“ schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts nicht mehr recht gebräuchlich war (siehe SPETA 1974 a). Übrigens heißt Hyacinthe rumänisch Zambila, also auch dort dieselbe Bezeichnung. Daß die Volksnamen — wie auch in Österreich — auf die sternförmige Blüte oder auf die blaue Perigonfarbe hinweisen, fällt ins Auge. Der Vergleich mit einem Veilchen (kékibolya, Viorele etc.) wird ebenfalls von Ungarn und Rumänen gezogen.

## 8. DISKUSSION

Die Scillen der *Bifolia*-Verwandtschaft in Ungarn und Siebenbürgen bilden einen Grundstein zur Aufklärung dieser keineswegs einfachen Gruppe. Mit ihrer Kenntnis steht und fällt jede Bearbeitung, da aus diesem Raum etliche Arten beschrieben wurden, die zu kennen man genötigt ist. Außerdem kommen tatsächlich einige Sippen vor, die aber vordem nur mangelhaft abgegrenzt waren und Anlaß zu vielen Falscheinschätzungen gaben. Über die Verteilung und Auffassung der in Siebenbürgen vorkommenden Arten herrschten schon 1866 verschiedene Meinungen: Fuss berücksichtigt eine größere Zahl von Funden als SCHUR und trifft die Abgrenzung der einzelnen Sippen ungeachtet der von ihm verwendeten Namen besser als SCHUR, der einige neue Arten aufstellt, sie aber selbst nicht in den Griff bekommt (Abb. 1 und 2).

SCHUR hat eben seine Arten an unbedeutenden Merkmalen zu erkennen versucht und hat dadurch manche Unsicherheit gestiftet. Alle nachfolgenden ungarischen und rumänischen Floren (SIMONKAI; UNGAR; JÁVORKA; Soó und JÁVORKA; Soó; ZAHARIADI u. a.) achteten wahrscheinlich aus diesem Grund seine Arten gering.

ASCHERSON et GRAEBNER haben die Arten Siebenbürgens wie folgt untergebracht: *S. subtriphylla* SCHUR wurde zu *S. bifolia* L. B. *praecox* II. *taurica* als synonym aufgefaßt. *S. laxa* wurde zu *S. bifolia* B. *praecox* II. *taurica* b. *laxa*. Als *S. bifolia* B. *praecox* III *multiflora* wurde SCHUR's (1866) *S. bifolia* c. *multiflora* eingereiht, die aber vom Götzenberg herstammend sicherlich auch *Scilla laxa* SCHUR ist. Alle anderen Arten wurden *S. bifolia* C. *nivalis* Boiss. einverleibt, die hier ein Sammelsurium der südosteuropäischen Gebirgs-Scillen darstellt. GRECESCU's *Scilla bifolia*  $\beta$  *gracillima* vom Bucegi erhielt dieselbe Rangstufe wie *S. kladnii*: *S. bifolia* C. *nivalis* II. *Kladnii* und III. *gracillima*. Ob am Bucegi nun die diploide *S. kladnii* oder die tetraploide *S. drunensis* vorkommt, bleibt offen. Aus geographischen (der Bucegi liegt in unmittelbarer Nähe des Schulers) und geologischen (Schuler und Bucegi Kalkgebirge, die Fogarascher Alpen hingegen Urgestein) Gesichtspunkten scheint *S. drunensis* eher in Frage zu kommen. Daß Pflanzen hoher Lagen wenigblütig und klein sind, täuscht oft über wesentlichere Merkmale hinweg.

Der Versuchung, in den Karpaten *S. nivalis* Boiss. anzusiedeln, sind noch einige Botaniker erlegen (PORCIUS; SIMONKAI; UNGAR 1913;

DOMIN; JÁVORKA u. a.). — Auch BAKER wußte mit den siebenbürgischen Arten nichts Rechtes anzufangen. *S. kladnii* stellt er mit der Bemerkung, sie sei eine kleine, zweiblättrige, wenigblütige, niederliegende Form, zu *S. bifolia*. *S. taurica* stellt er zu *S. bifolia*  $\beta$  *praecox* MASTERS. *S. laxa* und *subtriphylla* seien verwandte Formen von *S. bifolia* var.  $\gamma$  *nivalis* (BOISS.) BAKER.

KERNER (1878) waren offensichtlich Unterschiede bei *S. bifolia* eben jenes Gebietes aufgefallen, das meine Verbreitungskarte umschließt. Warum er aber die damals schon beschriebenen Arten Siebenbürgens mit keinem Wort erwähnt? Seine Beobachtungen bezogen sich nur auf die Üppigkeit der Pflanzen und die Zahl der Blüten. Selbst damit konnte er die Sippe der Venetianischen Alpen (*S. bifolia* L. s. str.) von der des Bihar-Gebirges (*S. drunensis*) unterscheiden. Wie weit allerdings die Pflanzen des Karstes bei Triest, die er ebenfalls als klein angibt, diploid sind, bleibt noch offen. Die üppigen Pflanzen der Czepelinsel, durch den guten Auboden bedingt, sind eindeutig *S. vindobonensis*.

Arealgrenzen, Kontaktzonen, Überschneidungszonen mit und ohne Bastarde zwischen meist zwei, selten mehreren Kleinarten oder subspezifischen Taxa, finden sich bei *Scilla bifolia* s. l., wie anhand der Karte festzustellen ist, in Ybbs an der Donau, im Großraum von Linz, in Slowenien, im nördlichen Alföld, am Südrand des Ungarischen Mittelgebirges, südlich von Hermannstadt bis zum Roten-Turm-Paß und im Schuler-Königstein-Gebiet. Diese Kontakt- und Überschneidungszonen treten ganz unabhängig von der systematischen Zugehörigkeit der Berührungspartner auffällig oft auf, so daß es nahe liegt, Ursachen dafür zu suchen. Sie sind offenbar nicht mit den derzeitigen ökologischen Verhältnissen erklärbar. Vielleicht bietet die Paläogeographie des Tertiärs einen Hinweis darauf, wieso gerade bestimmte Gebiete stets Arealgrenzen darstellen. Beispielsweise das Gebiet Istrien — Karst bildet über lange Epochen hin den Verbindungsweg zwischen der Tethys und der Paratethys [nach SENEŠ im Aquitan (= Egerien), Unter-Burdigal, Helvet, Karpatien, Unter- und Mittel-Torton]. Wenn auch über längere Zeiträume diese Verbindung wieder verlandete, so waren doch die Sippen beiderseits über lange Zeit hin isoliert, wie auch die sicher sehr langsam vordringenden Pioniere der Selbstausstreuer, Myrmekochoren etc. stets wieder überflutet wurden. Seit ca. 20 Millionen Jahren blieb dieses Gebiet nun Land und wurde sowohl vom Südrande der Alpen als auch von den

Dinariden her wieder besiedelt. Die Kaltzeiten haben in diesen Breiten *Scilla* nicht mehr schwerwiegend beeinflusst. Daß die von der Paratethys einst bedeckten Gebiete (von Istrien bis in die Theißebene) heute fast ausschließlich von der tetraploiden Sippe eingenommen werden, könnte durch ihre größere Vitalität gegenüber den diploiden erklärt werden.

Als weitere Beispiele für Istrien-Karst als Kontaktzone bieten sich *Pseudolysimachion barrelierei* subsp. *nitens*, deren Areal von N-Italien bis Kärnten reicht, und subsp. *barrelierei*, die von Südosten her den Raum Istrien - Triest - Görz besiedelt, an. Auch bei *Scilla autumnalis* s. l. tritt hier die westmediterrane tetraploide *S. autumnalis* L. s. str. mit der hexaploiden Sippe Dalmatiens und Ungarns in Kontakt (SPETA, in Bearbeitung).

Bemerkenswert ist, daß die diploide *S. bifolia* s. str. in Kärnten sowohl im Lavanttal als auch im anschließenden Drautal flußabwärts vorkommt. Dieses Gebiet bot übrigens auch manch anderen Arten die Möglichkeit, die Kaltzeiten an Ort und Stelle zu überdauern. Natürlich haben die Pflanzen auch dort geringfügige Wanderungen gemacht. Die Tatsache, daß Myrmekochoren wie *Scilla bifolia*, *Erythronium dens-canis* (Samen mit einem Elaiosom aus dem Chalazabereich) und *Waldsteinia ternata* ssp. *trifolia* (Karpellbasen als Elaiosom) nur noch in Ostkärnten auftreten (BENZ; TEPNER; HARTL), und sich seit der letzten Kaltzeit wahrscheinlich kaum nennenswert ausgebreitet haben, bestätigt die Annahme, daß die Kaltzeiten tatsächlich nur arealformend eingegriffen haben, die Arten aber seit dem Tertiär im eisfreien Raum überdauert haben (SPETA 1974 a).

*Waldsteinia ternata* ssp. *trifolia* ist im Lavanttal tetra- und auch pentaploid, die Sippe aus dem Gartschintal in der Umgebung Brasovs in Siebenbürgen ist hexaploid, wohl von der tetraploiden verschieden, aber zur Zeit nicht mit Sicherheit abgrenzbar (TEPNER). *Scilla bifolia* ist in Kärnten diploid, in der Umgebung Brasovs tetraploid. Da die Grenze zwischen di- und tetraploiden Scillen in Slowenien nicht feststeht, aus Kärnten nur von einem Fundort die Chromosomenzahlen ermittelt wurden, ist es ohne weiteres möglich, daß Pflanzen oder Klone mit abweichenden Chromosomenzahlen noch gefunden werden.

Die übrigen Kontaktzonen liegen durchwegs ebenfalls in Gebieten, die im Tertiär von der Paratethys bedeckt waren. Die keineswegs einfachen paläogeographischen Verhältnisse und die noch in wichtigen

Gebieten nicht bearbeiteten Scillen erlauben keine weitreichenden Schlüsse. So wäre es in Ungarn nötig, die Scillen des Bakonywaldes und Mecsekgebirges zu untersuchen. Beide Gebirge sind Reste des im Obermiozän und Pliozän abgesunkenen Krystallinischen Zwischengebirges der Ungarischen Tiefebene. Möglich, daß sie ebenfalls von der tetraploiden *S. drunensis* besiedelt werden, und daß sie von ihnen aus die verlandeten Gebiete wie auch vom Steirischen Randgebirge, dem Bosnischen Erzgebirge und dem Bihar-Gebirge wiederbesiedelt haben.

Das Areal der gelbsamigen *S. vindobonensis* ist möglicherweise als pontisch-pannonisch zu bezeichnen. Es dürften die gelbsamigen Scillen vom Nordosten, vielleicht vom Podolischen Massiv über das Böhmisches Massiv zur Paratethys eingewandert sein. Die gelbsamige *S. kladnii* könnte vom Fogarascher Gebirge aus Transsylvanien bis zur Theiß hin besiedelt haben. *S. taurica* ist mit Sicherheit nur von der Krim bekannt. Die Verbreitungskarte 1 bei MORDAK (1971) zeigt, daß heute noch die Scillen auf den südlichen Teil der Halbinsel beschränkt sind. Nach der Abbildung 6 bei SENES bedeckte die Paratethys im Mittel- und Ober-Torton den N-Teil der Krim und das Gebiet bis zum Kachowka-Stausee, in dem Scillen ebenfalls fehlen. Dafür bestand eine Landverbindung zwischen der Süd-Krim und der Dobrudscha und dem Balkan. Ob vermittels dieser Verbindung die Verbreitung der *S. taurica* nach Südwesten erfolgte, ob sie auf der Balkanhalbinsel Fuß faßte, müßten Nachforschungen im besagten Gebiet aufklären.

## ZUSAMMENFASSUNG

In Ungarn wurden (außer der unberücksichtigten *S. autumnalis*) 4 *Scilla*-Arten aufgefunden und ihre Chromosomenzahlen ermittelt: *S. buekkensis* SPETA **nov. spec.**,  $2n = 54$  (am „locus classicus“ wurden auch tetraploide und pentaploide Pflanzen sowie solche mit abweichenden Zahlen zwischen  $4X$  und  $6X$  gesammelt); *S. vindobonensis* SPETA,  $2n = 18$ ; *S. kladnii* SCHUR (= *S. subtriphylloides* SCHUR),  $2n = 18$  und *S. drunensis* (SPETA) SPETA **stat. nov.**,  $2n = 36$ . Für Siebenbürgen wurden folgende Arten nachgewiesen: *S. laxa* SCHUR,  $2n = 54$ , *S. kladnii* SCHUR,  $2n = 18$  und *S. drunensis* (SPETA) SPETA,  $2n = 36$ .

Die Arten wurden anhand lebender Pflanzen nochmals beschrieben und ihre Fundorte in einer Verbreitungskarte eingetragen. Dabei wurden auch Nachträge zur *Scilla*-Flora Österreichs (die diploide Sippe *S. bifolia* L. im Kärntner Lavanttal und verschiedene weitere Fundorte sowie Chromosomenzahlen von *S. drunensis* in der Steiermark und im Burgenland, von *S. vindobonensis* in Niederösterreich und im Burgenland) gebracht. Zudem wurden Fundorte in Italien, Jugoslawien, B.R.D. und D.D.R., teils mit Chromosomenzahlen aufgezählt.

Der Entdeckungsgeschichte und Nomenklatur wurde ein eigener Abschnitt gewidmet.

Mit einer Gruppierung der *Scilla-bifolia*-Verwandtschaft wird die Stellung der Scillen des Untersuchungsgebietes beleuchtet. Folgende 4 Gruppen wurden charakterisiert:

1. *Scilla-bifolia*-Gruppe mit *S. bifolia*, *S. drunensis*, *S. bueckensis* und *S. laxa*.
2. *Scilla-nivalis*-Gruppe mit *S. nivalis* s. l.
3. *Scilla-luciliae*-Gruppe mit *S. luciliae*, *S. sardensis*, *S. forbesii*, *S. nana*, *S. albescens*, *S. siehei*, *S. tmoli* und *S. lochiae*.
4. *Scilla-vindobonensis*-Gruppe mit *S. vindobonensis*, *S. kladnii* (= *S. subtriphyllo*) und *S. taurica*.

## SUMMARY

In Hungary four species of *Scilla* were found (besides the disregarded *S. autumnalis*) and their chromosome numbers were ascertained: *S. bueckensis* nov. spec.,  $2n = 54$  (in the locus classicus also tetraploid and pentaploid plants and such with deviating numbers between  $4X$  and  $6X$  were collected); *S. vindobonensis* SPETA,  $2n = 18$ ; *S. kladnii* SCHUR (= *S. subtriphyllo* SCHUR),  $2n = 18$ ; and *S. drunensis* (SPETA) SPETA stat. nov.,  $2n = 36$ . For Transsylvania the following species were recorded: *S. kladnii* SCHUR,  $2n = 18$ , *S. drunensis* (SPETA) SPETA,  $2n = 36$ , and *S. laxa* SCHUR,  $2n = 54$ . The plants were redescribed from living material and their finding places were entered in a distribution map. Besides also addenda to the *Scilla*-flora of Austria (the diploid *S. bifolia* L. in the valley of the Lavant in Carinthia and various further finding places as well as the chromosome numbers

of *S. drunensis* in Styria and in Burgenland, of *S. vindobonensis* in Lower Austria and in Burgenland) were presented. Moreover finding places in Italy, Jugoslavia, BRD and DDR, partly with chromosome numbers, were specified. A particular section was dedicated to the history of discovery and to the nomenclature.

The position of the *Scilla*-species of the researched area is illustrated by means of a grouping of the *Scilla bifolia* complex. The following four groups were characterized:

1. *Scilla bifolia* group: *S. bifolia* L., *S. drunensis* (SPETA) SPETA, *S. buekkensis* SPETA and *S. laxa* SCHUR.
2. *Scilla nivalis* group: *S. nivalis* Boiss. s. l.
3. *Scilla luciliae* group: *S. luciliae* Boiss., *S. sardensis* (WHITTALL ex BARR et SUDGEN) SPETA, *S. forbesii* (BAKER) SPETA, *S. nana* (SCHULT. et SCHULT. fil.) SPETA, *S. albescens* SPETA, *S. siehei* (STAFF) SPETA, *S. tmoli* (WHITTALL) SPETA and *S. lochiae* (MEIKLE) SPETA.
4. *Scilla vindobonensis* group: *S. vindobonensis* SPETA, *S. kladnii* SCHUR and *S. taurica* (REGEL) FUSS.

LITERATURVERZEICHNIS

- Ascherson, P. et P. Graebner (1905—1907): Synopsis der mitteleuropäischen Flora, III. Bd.
- Baker, J. G. (1873): Revision of the genera and species of *Scilleae* and *Chlorogaleae*. J. Linn. Soc., Bot. **13**, 209—293.
- Barth, J. (1866): Systematische Aufzählung der im großen Kokelthale zwischen Mediasch und Blasendorf wildwachsenden Pflanzen. Verh. Mitth. Siebenbürg. Vereins Naturwiss. Hermannstadt **17**, 43—55.
- Baumgarten, J. C. G. (1816): Enumeratio stirpium Magno Transsilvaniae Principatui praeprimis indigenarum, Vindobonae.
- Benz, R. (1922): Die Vegetationsverhältnisse der Lavanttaler Alpen. Abh. Zool.-Bot. Ges. Wien **13/2**, 210 pp. + 2 tab. + 1 Faltkarte.
- Boissier, E. (1844): Diagnoses plantarum orientalium Ser. 1/5.
- Clusius, C. (1583): Rariorum aliquot stirpium per Pannoniam, Austriam et vicinas quasdam Provincias observatarum Historia. Antwerpen.
- Doltu, M. I. und Erika Schneider (1970): Plante colectate și prelucrate de Ferdinand Schur aflate în colectia de herbarii a Muzeului Brukenthal. Studii și comunicări, Științe Nat., Muz. Brukenthal **15**, 215—262.
- Domin, K. (1931): Schaedae ad Floram Cechoslovenicam Exsiccata III. Acta Bot. Bohem. **10**, 1—79.
- Domin, K. (1935): Plantarum Cechoslovakiae enumeratio species vasculares indigenas et introductas exhibens. Preslia **13—15**, 305 pp.
- Fischer, M. (1974): Beitrag zu einer systematischen Neubearbeitung der Gruppe um *Pseudolysimachion spicatum* (L.) Opiz (= *Veronica spicata* L.). Phytion (Austria) **16**, 29—47.
- Fronius, F. (1858): Flora von Schäßburg. Ein Beitrag zur Flora von Siebenbürgen. Programm des evang. Gymnasiums in Schäßburg, 3—95.
- Fuss, M. (1866): Flora Transsilvaniae excursoria. Cibinii, 864 pp.
- Grecescu, D. (1898): Conspectul florei Romaniei.
- Großheim, A. A. (1935): *Scilla* L. in KOMAROV, V. L., Flora U.d.S.S.R. Mosqua-Leningrad.
- Hartl, H. (1970): Südliche Einstrahlungen in die Pflanzenwelt Kärntens. 30. Sonderheft Carinthia II, 88 pp. + 1 Tab.
- Herman, O. (1873): Czetetz Antal emlékezete. Erdélyi Múz. Egly. Évk. **6**, 1871—73, 1—23.
- Janka, V. (1855): Correspondenz. Österr. Bot. Wochenbl. **5**, 229—230.
- Janka, V. (1856): Beiträge zur Kenntnis der Flora von Siebenbürgen. Österr. Bot. Wochenbl. **6**, 193—195.
- Janka, V. (1860): Adnotationes in plantas dacicas nonnullasque alias europaeas. Linnaea **14**, 549—622.
- Jávorka, S. (1924—25). Magyar Flóra (Flora Hungarica). Budapest.
- Kerner, A. (1863): Das Pflanzenleben der Donauländer.

- Kerner, A. (1878): Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens. Österr. Bot. Z. **28**, 125—130.
- Kotschy, T. (1853): Beiträge zur Kenntnis des Alpenlandes in Siebenbürgen. III. Verh. Zool.-Bot. Vereins Wien **3**, 271—276.
- Kräutner, T. (1930): Die Spuren der Eiszeit in den Ost- und Südkarpathen. Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturwiss. Hermannstadt **79—80**, 1929/30, 10—85.
- Meusel, H., E. Jäger und E. Weinert (1965): Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora. Fischer, Jena, Textbd. 583 pp., Kartenbd. 258 pp.
- Mordak, E. V. (1971): *Scilla* of the Soviet Union. II. Taxonomy and geography. Bot. Zurn. (Moscou & Leningrad) **56**, 1444—1458.
- Moskova, R. D. u. G. N. Georgiev (1972): Karyological data on *Scilla bifolia* L. Compt. Rend. Acad. Bulg. Sciences **25**, 111—112.
- Neilreich, A. (1866): Aufzählung der in Ungarn und Slovenien bisher beobachteten Gefäßpflanzen nebst einer pflanzengeographischen Übersicht. II. Teil. Wien.
- Penck, A. u. E. Brückner (1909): Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig.
- Podpěra, J. (1902): Ein Beitrag zu den Vegetationsverhältnissen von Südbulgarien (Ostrumelien). Verh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien **52**, 608—694.
- Pólya, L. (1950): Magyarországi növényfajok kromoszómaszámai II. Ann. Biol. Univ. Debrecen. **1**, 46—56.
- Porcius, F. (1893): Diagnosele plantelorū fanerogame si criptogame vasculare carī crescu spontaneu in Transilvania si nu sunt descrise in opulu lui Koch: „Synopsis Florae Germanicae et Helveticae.“ Anelele Acad. Romane ser. II, **14**, 11—354.
- Raciborski, M., W. Szafer et B. Pawowski (eds., 1919): Flora Polska. I—
- Regel, E. (1856): Beiträge zur russischen Flora. 1) Die russischen Scillen. Mélanges Biol. Bull. Phys.-Math. Acad. Imp. Sci. Saint Pétersbourg **2**, 1854—1858, 393—403.
- Regel, E. (1860): a) *Scilla bifolia* L.  $\gamma$  *taurica* Rgl. Gartenflora **9**, 373—374 + Tab. 307.
- Ridgway, R. (1912): Color standards and color nomenclature. Washington.
- Schur, F. (1850): Über eine neue *Scilla*. Verh. Mitth. Siebenbürg. Vereins Naturwiss. Hermannstadt **1**, 38—39.
- Schur, F. (1852): Beiträge zur Kenntnis der Flora von Siebenbürgen, ... Verh. Mitt. Siebenbürg. Vereins Naturwiss. Hermannstadt **3/6**, 84—93.
- Schur, F. (1853): Sertum florum Transsilvaniae sive enumeratio systematica omnium plantarum, quae in Transsilvania sponte crescunt et in usum hominum copiosus coluntur. Hermannstadt (aus den Verh. Mitt. Siebenbürg. Vereins Naturwiss.), 1—94.
- Schur, F. (1866): Enumeratio plantarum Transsilvaniae. Vindobonae, 984 pp.
- Seneš, J. (1960): Entwicklungsphasen der Paratethys. Mitt. Geol. Ges. Wien **52**, 181—187.
- Simon, T. (1952): Montán elemek az Északi-Alföld flórájában és növénytakarójában. Ann. Biol. Univ. Debrecen. **1** (7), 146—174.

- Simon, T. (1952): Montán elemek az Északi-Alföld flórájában és növénytakarójában. III. Ann. Biol. Univ. Debrecen. **2**, 279—286.
- Simon, T. (1957): Die Wälder des nördlichen Alföld. Die Vegetation ungarischer Landschaften, **1**. Akadémiai Kiadó, Budapest, 172 pp. + Karten.
- Simonkai, L. (1886): Enumeratio florae Transsilvaniae vesiculosae critica. Budapest.
- Soó, R. (1973): A magyar flóra és vegetáció rendszertaninövényföldrajzi kézikönyve. V. (Synopsis systematico-geobotanica florae vegetationsque hungariae V.). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Soó, R. et S. A. Jávorka (1951): A Magyar Növényvilág Kézikönyve 1—2. Budapest, Akad. Kiado, 1—1120.
- Speta, F. (1971): Beitrag zur Systematik von *Scilla* L. subgen. *Scilla* (inklusive *Chionodoxa* Boiss.). Österr. Bot. Z. **119**, 6—18.
- Speta, F. (1972): Entwicklungsgeschichte und Karyologie von Elaiosomen an Samen und Früchten. Naturk. Jahrb. Stadt Linz **18**, 9—65 + tab. I—X.
- Speta, F. (1974 a): Cytotaxonomische und arealkundliche Untersuchungen an der *Scilla-bifolia*-Gruppe in Oberösterreich, Niederösterreich und Wien. Naturk. Jahrb. Stadt Linz **19**, 1973, 9—54 + Tafeln I—III und 4 Verbreitungskarten.
- Speta, F. (1974 b): Chromosomenzahlen und Strukturen der Arbeitskerne diverser Angiospermen. Naturk. Jahrb. Stadt Linz **20**, 155—180.
- Speta, F. (1976 b): Cytotaxonomischer Beitrag zur Kenntnis der *Scilla-nivalis*-Gruppe. Linzer Biol. Beitrag **8/1**, 293—322, t. I.
- Speta, F. (1976 a): Über *Chionodoxa* Boiss., ihre Gliederung und Zugehörigkeit zu *Scilla* L. Naturk. Jahrb. Stadt Linz **21**, 1975, 9—79, tt. I—XV, 1—8.
- Stafleu, F. A. (Editor, 1974): Index Herbariorum. Part I, The Herbaria of the world. Regnum Vegetabile **92**.
- Sušnik, F. u. M. Lovka (1973): Chromosomenzahlen in Á. Löve: IOPB Chromosome number reports XLI. Taxon **22**: 462—463.
- Teppner, H. (1974): *Waldsteinia ternata* (Rosaceae) und ihre Vorkommen in den südöstlichen Alpen. Phytion (Austria) **16**, 281—299.
- Tomaschek, A. (1868): Nachträge zur Flora der Umgebung von Lemberg und des östlichen Galiziens überhaupt. Verh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien **18**, 341—358.
- Traxler, G. (1966): Die Flora des Leithagebirges und am Neusiedler See. 9. Ergänzung zum gleichnamigen Buch von Karl Pill. Burgenl. Heimatbl. **28/2**, 49—54.
- Traxler, G. (1973): Die burgenländischen Pflanzenstandorte bei Carolus Clusius. Burgenl. Heimatbl. **35/2**, 49—59.
- Ungar, K. (1913): Die Alpenflora der Südkarpathen. Siebenbürg. Karpathenverein, Hermannstadt. **92** pp. + 24 Tafeln.
- Ungar, K. (1925): Die Flora Siebenbürgens. Hermannstadt, 535 pp.
- Vágner, L. (1876): Aufzählung der Pflanzen des Marmaroser Comitatus, 153—210.

Walter, H. u. H. Straka (1970): Arealkunde (Floristisch-historische Geobotanik).

Einführung in die Phytologie III/2. Ulmer, Stuttgart, 478 pp.

Zahariadi, C. (1966): *Scilla* in Flora Republicii Socialiste Romania, **XI**.

Zedler, J. H. (1743): Großes vollständiges Universal-Lexikon, **37**.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Franz Speta

Karl-Renner-Straße 4/9/47

A - 4045 Linz-Dornach

ERKLÄRUNG DER SCHWARZWEISSTAFELN

TAFEL I

Typus von *Scilla kladnii* SCHUR: Zirnatal, VIII. 1837, Kladni (SIB).

TAFEL II

Typus von *Scilla subtriphylla* SCHUR (= *Scilla kladnii* SCHUR), untere 2 Pflanzen: Hammersdorf, 21. IV. 1830, F. SCHUR (LW). Auch die beiden oberen Pflanzen stammen aus „Hammersdorf in Gebüsch und Eichenwäldern, F. SCHUR“ Die mittlere Pflanze stellt die tetraploide *Scilla drunensis* (SPETA) SPETA dar: „Kronstadt, IV. 1844, F. SCHUR (LW).“

TAFEL III

*Scilla kladnii* SCHUR. Zweiblättrige Pflanzen aus „Hammersdorf bei Hermannstadt, April, F. SCHUR (LW).“

TAFEL IV

Oben der Isotypus von *Scilla kladnii* SCHUR: „Auf den Fogarascher Alpen am Ursprung des Zirnaflusses von ... Kladni zuerst gefunden, Ende August 1837. Herbarium F. SCHUR (LW).“ Unten der Typus von *Scilla alpina* SCHUR (= *Scilla kladnii* SCHUR): „Auf schattigen Abhängen nördlich 6500' im Buleathale der Fogarascher Alpen, Juni 1850, F. SCHUR (LW).“

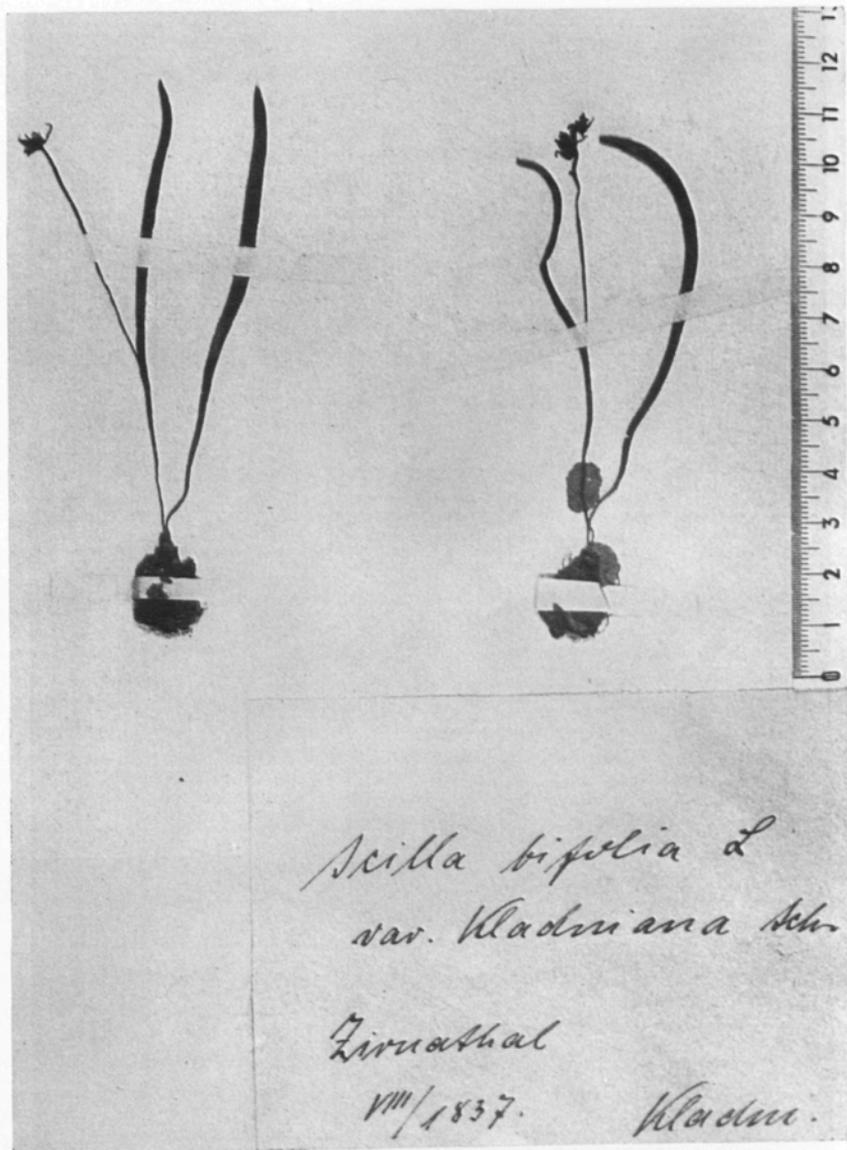
TAFEL V

*Scilla drunensis* (SPETA) SPETA: Kronstadt, Kapellenberg, April 1844, F. SCHUR (LW).

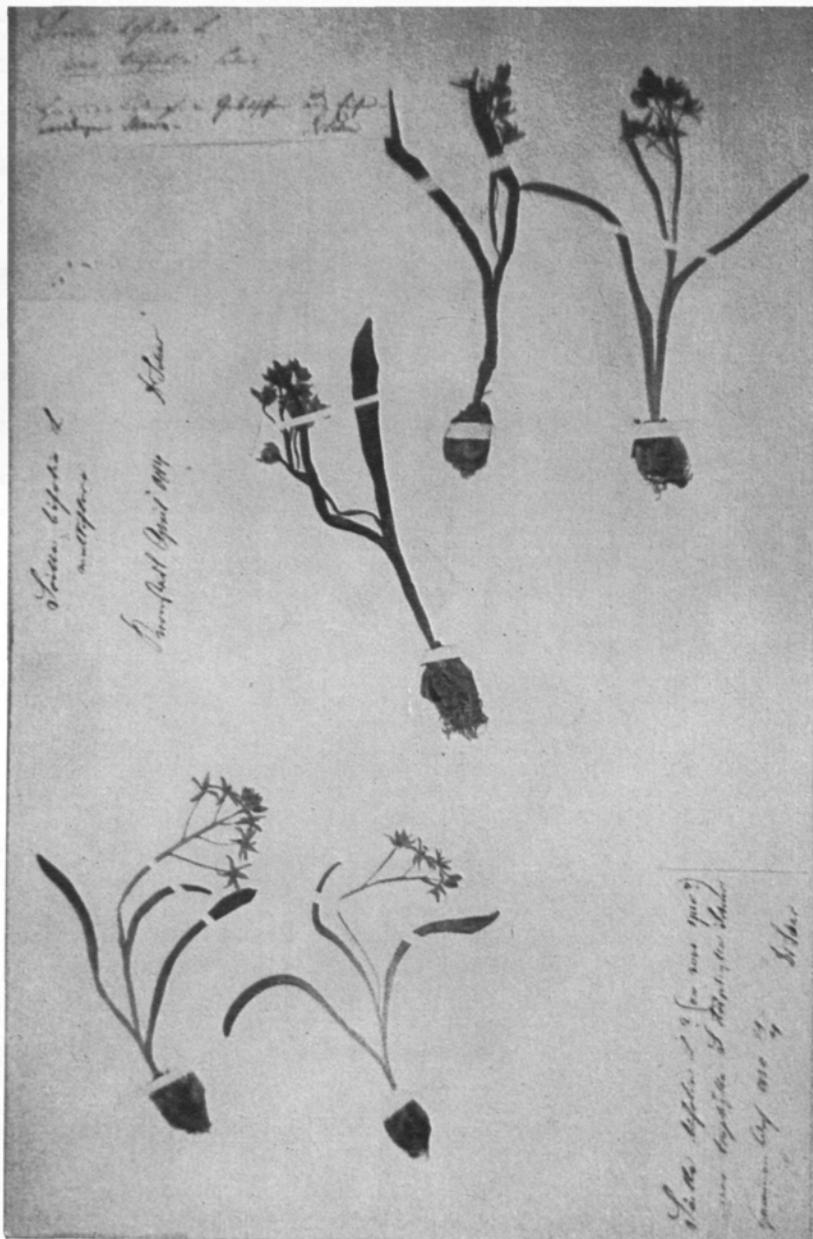
TAFEL VI

Typus von *Scilla laxa* SCHUR: In nemoribus frequens in monte Götzenberg prope Heltau, 1000', Mai 1846, F. SCHUR (LW).

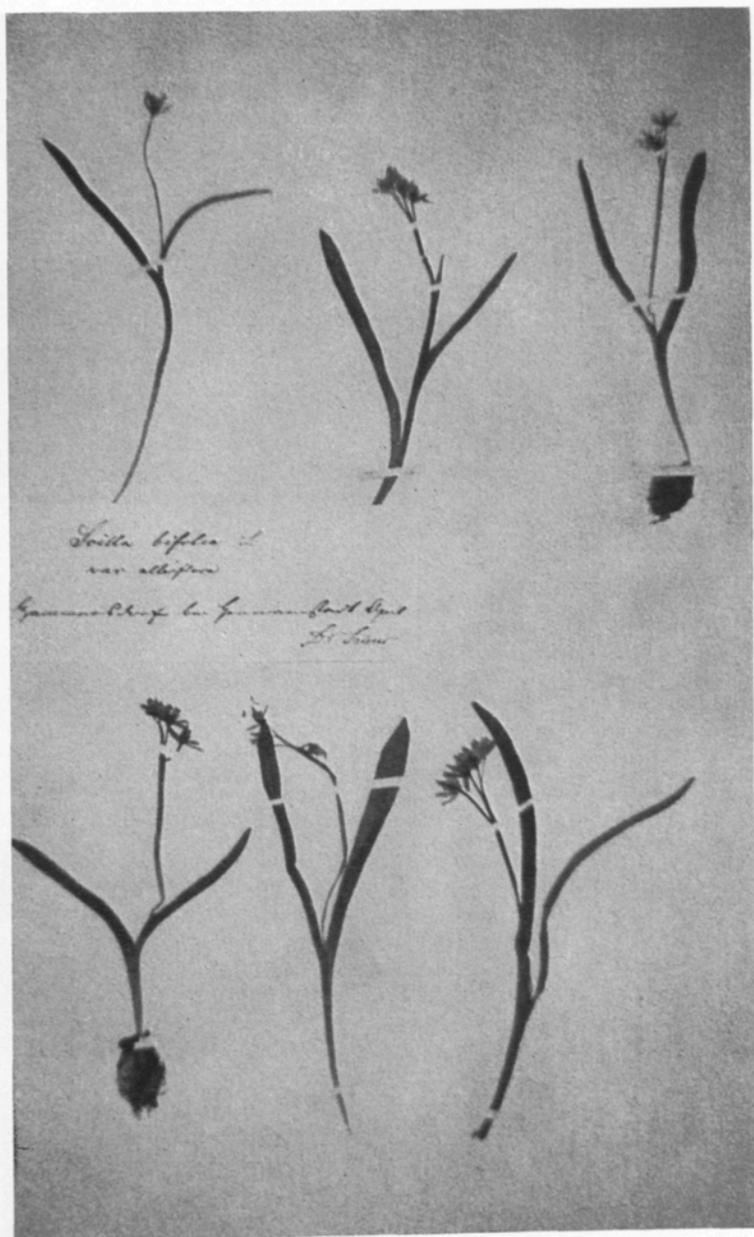
TAFEL I



TAFEL II



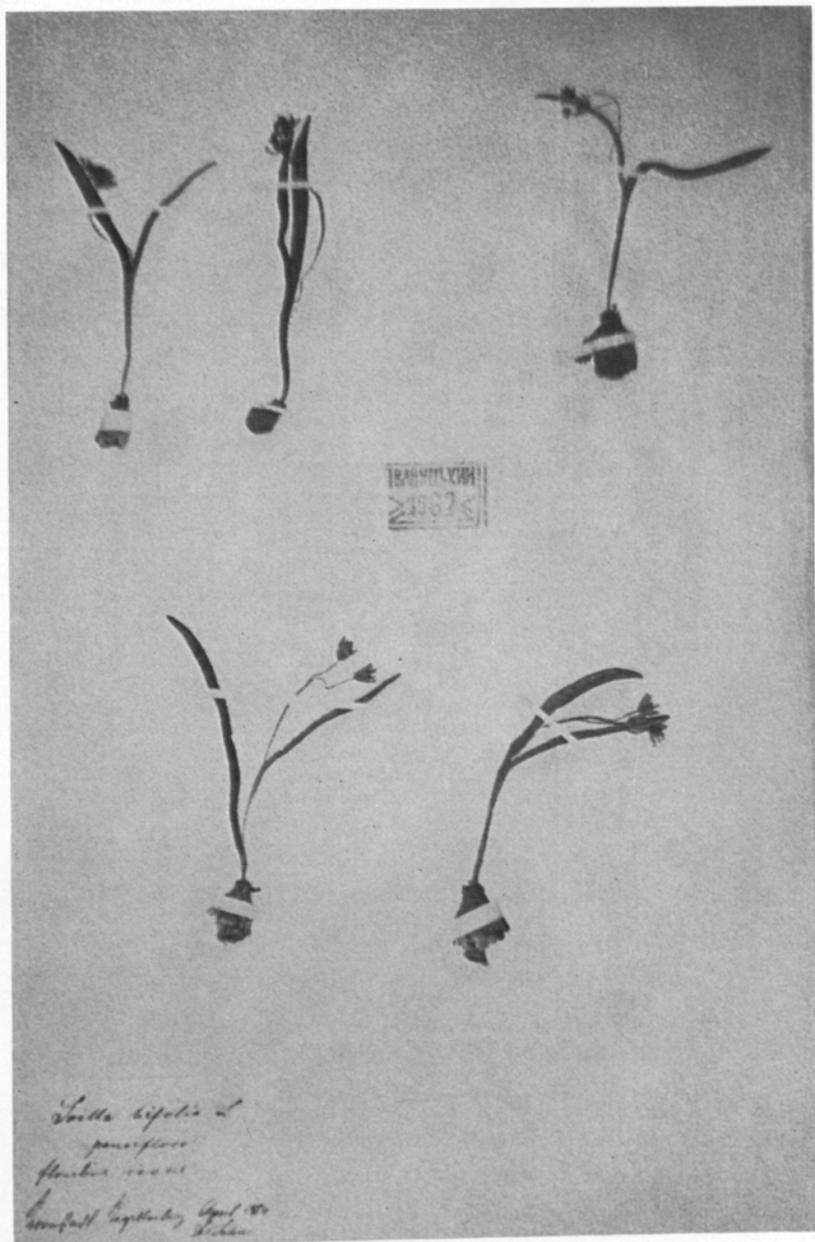
TAFEL III



TAFEL IV



TAFEL V



TAFEL VI



ERKLÄRUNG DER FARBTAFELN

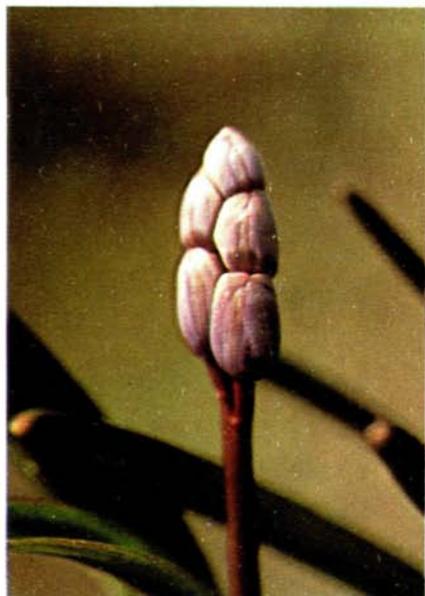
TAFEL 1

a *Scilla kladnii* SCHUR aus Hammersdorf, Knospen. b *Scilla laxa* SCHUR aus Talmaciu, Knospen. c *Scilla drunensis* (SPETA) SPETA aus Újszentmargita. d *Scilla buekkensis* SPETA aus dem Bükk-Gebirge. Vergrößerung zirka 2fach.

TAFEL 2

a *Scilla buekkensis* SPETA aus dem Bükk-Gebirge, tetra- bis hexaploide Pflanzen, b *Scilla drunensis* (SPETA) SPETA vom Schuler bei Kronstadt. a ca. auf  $\frac{1}{2}$  verkleinert, b ca. 1,8fach vergrößert.

TAFEL I



a



b



c



d



a



b

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz \(Linz\)](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Speta Franz

Artikel/Article: [Cytotaxonomischer Beitrag zur Kenntnis der Scilla-Arten Ungarns und Siebenbürgens 9-63](#)