© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	9	743-792	2000

Beitrag zur Kenntnis von *Ornithogalum* s.l. (*Hyacinthaceae*) in Oberösterreich

F. SPETA

A b s t r a c t : SPETA F. (2000): Contribution to the knowledge of *Ornithogalum* s.l. (*Hyacinthaceae*) in Upper Austria.

From the narrowly interpreted genus *Ornithogalum* only species of the *O. umbellatum*-relationship exist in Upper Austria. *O. umbellatum* L. s. str., characterised by the triploid chromosome number 2n = 27 and by the occurrence of few, relatively large and elongated offsets wearing leaves already during the first year, is absent from Upper Austria. Its place is occupied by *O. vulgare* SAILER which usually occurs as a pentaploid with 2n = 45, but also as a tetraploid with 2n = 36 in the upper Danube valley. As a pentaploid it forms numerous small and approximately spherical offsets lacking leaves during the first year. The tetraploids have only few offsets. In the region of Linz a triploid (2n = 27) is growing as well which is not identical with the triploids from the surroundings of České Budějovice (South Bohemia) and which cannot be assigned properly at present. In addition hexaploids with 2n = 54 are existing which are thought to have been introduced as ornamental plants or weeds and which provisionally have been given the name *O. divergens* BOREAU. The genus *Loncomelos* is represented by a single species in Upper Austria: *L. pyrenaicus* L. subsp. *sphaerocarpus* (A. KERN.) J. HOLUB = *O. pallidus* (SALISB.) SPETA. The chromosome number 2n = 16 could be confirmed in Upper Austrian plants. In Upper Austria *Honorius nutans* (L.) F.S. GRAY exists in culture and rarely escaped from it growing in the wild. Its chromosome number is 2n = 42. *H. boucheanus* (KUNTH) HOLUB has not been detected in Upper Austria recently but was not rarely cultivated there during the 19th century.

K e y w o r d s : *Ornithogalum* L., *O. umbellatum* L. s. str., *O. vulgare* SAILER, *O. divergens* BOREAU; *Loncomelos* RAF., *L. pyrenaicus* (L.) subsp. *sphaerocarpus* (A. KERN.) J. HOLUB; *Honorius* S. F. GRAY, *H. nutans* (L.) S.F. GRAY, *H. boucheanus* (KUNTH) HOLUB. – Morphology, bulb, pistil. – Karyology, chromosome numbers. Distribution maps, Upper Austria.

Inhalt

1. Historischer Überblick 744
2. Material und Methoden 753
3. Die Gattungen und Arten 754
3.1. *Ornithogalum* L. s. str. 754
Was ist *O. umbellatum* L. s. str.? 756
O. vulgare SAILER, Fl. Oberöstr. I: 190 (1841) 764
O. divergens BOREAU, Bull. Soc. Industr. Angers **18**: 419 (1847) 781

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.2. *Loncomelos* RAF. 781
L. pyrenaicus (L.) HROUDA subsp. *sphaerocarpus* (A. KERN.) J. HOLUB, Folia Geobot. Phytotax. **23**: 413 (1988) 783
3.3. *Honorius* S.F. GRAY 784
H. nutans (L.) S.F. GRAY, Nat. arr. Brit. pl. : 177 (1821) 784
H. boucheanus (KUNTH) HOLUB, Folia Geobot. Phytotax. **11**: 81 (1976) 784
4. Diskussion 785
5. Zusammenfassung 788
Literatur 788

1. Historischer Überblick

Sind die Ornithogalen Oberösterreichs überhaupt eine separate Behandlung wert, wird sich so mancher fragen. Um es vorwegzunehmen, sie sind es! Weit genug weg von den Zentren botanischer Wissenschaft in Wien, Graz und Prag und vielleicht auch Regensburg bzw. München, haben die oberösterreichischen Botaniker ein, zumindest was *Ornithogalum* betrifft, wenig beachtetes Eigenleben entwickelt. Dazu kommt, daß gegenwärtig wieder eine gewisse Tendenz zu enger gefaßten einheitlichen Gattungen besteht, die auch vor der LINNÉschen Großgattung *Ornithogalum* nicht halt gemacht hat (SPETA 1998b). Und schließlich ist auch auf Artniveau bei *Ornithogalum umbellatum* s.l. durch RAAMSDONK 1984 u.a. wieder einiges in Bewegung geraten, das neugierig macht, welche Sippen nun wirklich in Oberösterreich wachsen.

Die ersten Beschreibungen von in Oberösterreich vorkommenden *Ornithogalum*-Arten machte der Pfarrer Franz Seraphin SAILER (1792 – 1847), der so ziemlich aus heiterem Himmel eine „Flora Oberöstreichs" (1841: 189) herausgegeben hat. Er gehörte nicht zu jenem illustren Kreis, der ab 1833 im „Verein des väterländischen Museums für Österreich ob der Enns mit Inbegriff des Herzogthums Salzburg" die botanischen Interessen vertrat, dort war Petrus Josef Ritter VON MOR zu Sunnegg & Morberg (1783 – 1846) für das Herbarium zuständig, der mit BRITTINGER seit etwa 1817 befreundet war. Ein beträchtlicher Lottogewinn machte SAILER über Nacht zu einem reichen Mann. Er resignierte als Pfarrer vom Pöstlingberg und kaufte sich am Hauptplatz in Linz ein Haus, nur wenige Meter vom Wohnhaus MORS entfernt. Das viele Geld machte es ihm auch möglich, seine Flora Oberösterreichs ordentlich drucken zu lassen. Es brachte ihm aber kein Glück. Einer Jugendsünde entsprang eine behinderte Tochter. Und als die Mutter vom Reichtum des Vaters hörte, verlangte sie verständlicherweise Alimente für ihr Kind. Seine Umgebung wußte davon aber nichts und konnte sich die Qualen, die er litt, und ihre Auswirkungen nur als geistige Umnachtung erklären. Sein Lebenswille war gebrochen, am 7. 1. 1847 ist er dann in Linz gestorben (SPETA 1988: 148). MOR und vor allem sein langjähriger Freund Christian BRITTINGER haben sich über SAILERS Publikationen nicht erfreut gezeigt. SAILER war Autodidakt und hat recht unbekümmert die Pflanzen bestimmt und dabei nicht selten ganz ordentlich daneben gegriffen. Auf der anderen Seite hat er durch seine Unverbildetheit Arten und Merkmale gesehen, die anderen entgangen sind. Die heftige und bitterböse Kritik BRITTINGERS (1840, 1842, 1846) war für SAILERS Flora kein Renommee. Sein früher Tod in vermeintlich geistiger Umnachtung tat das übrige. Der Großteil der Auflage wird wohl wie auch sein Herbarium umgehend der Vernichtung anheim gefallen sein, weil an diesem Nachlaß kein Interesse

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bestand. Seine Flora zählt jedenfalls heute zu den seltenen botanischen Werken!

Dieser SAILER hat nun 1841: 189-190 die Ornithogalen wie folgt abgehandelt:

7. Vogelmilch, *Ornithogalum*. (bey Andern Milchstern;) eine Gattung Zwiebelgewächse mit Blüthen, die den Vorigen sehr verwandt sind; aber die sternförmige Krone hat an der Basis eine kurze Röhre, die Staubfäden sind unten breiter, nicht selten blumenblattartig, und die Saamen sind rundlich, ohne alle Ecke. Arten:

Mit weißen Blüthen. Milchstern.

a) Gemeine Vogelmilch, *O. vulgare*, (fälschlich *umbellatum*,) Ackerzwiebel, in Gebüschen, auf Aeckern, besonders im sandigen Lehmboden sehr häufig, perenn, blüht vom April bis Juny, in einem Afterschirme, die Kronlappen weiß, (die Farbe abwischbar;) unterseits um die Mitte grünlich, die Staubfäden breit, schneeweiß, blumenblattartig, die Antheren gelb, die Blumen sind nur beym Sonnenscheine, von 11 bis 3 Uhr offen. Die Zwiebel rund, weiß, mit vieler Bruth versehen, der Schaft 6—9 Z. hoch, aufrecht, rundlich, alle Blätter wurzelständig, kahl, gestreift, lineal, rinnenförmig.

b) Zweyhörnige Vogelmilch, *O. nutans*, wilde Hyazinthe, auf fetten Grasplätzen, besonders in Obstgärten (um Linz) häufig, perenn, blüht im April in nickenden Sträußen. Die Blumen den Obigen ähnlich, gleich ihnen so groß als die gewöhnlichen Hyazinthenblumen, aber von den blumenblattartigen Staubfäden sind die 3 abwechselnden kleiner, und die 3 größeren haben jeder rechts und links von der Anthere einen Zahn (oder Horn). Auch sind hier die Deckblätter zuerst weißlich, später aber bräunlich gefärbt. Die Zwiebel rundlich, außen bräunlich, der Schaft 1 F. hoch, die Blätter wurzelständig, sehr lange, und linealrinnenförmig.

c) Langstraußige Vogelmilch, *O. pyrenaicum*, Hühnermilch, von den Gärtnern Zaunlilie genannt, wuchert auf kalkigen Lehmäckern, z. B. um Ruprechtshofen, Losensteinleithen sehr, perennirt und blüht im Juny, in einem langen, ährenförmigen, reichblüthigen Strauße; die Blumen viel kleiner als bey den beyden Vorigen, selbst als bey der astlosen Zaunlilie, die Staubfäden blumenblattartig, oben zugespitzt. Die Zwiebel oval, braun, die Blätter wurzelständig, schmallineal, rinnenförmig, blaugrün, frühe umfallend und verwelkend.

Die Beschreibung von *O. vulgare* SAILER ist gleich einmal eine ordentliche Überraschung, da SAILERS Beschreibung in der „Flora Oberöstreichs" im „Index Kewensis" und anderswo bis heute keine Berücksichtigung erfahren hat! BRITTINGER (1842: 20) schreibt in seiner Rezension: „Unter *Ornithogalum* führt der Hr. Verf. verschiedene, drei Gattungen gehörige Arten auf. *Gagea stenopetala* um Linz wachsend fehlt. *Ornith. umbellatum* wird als *O. vulgare* geführt." Bald danach ist eine Entdeckung Anton Eleutherius SAUTERS (1800 – 1881), der von 1840 – 1847 Kreisphysikus in Steyr war, aus einem Garten in Steyr in KOCH (1844: 508) veröffentlicht worden: *Ornithogalum chloranthum* SAUTER wurde damit einem weiten Kreis von Botanikern bekannt gemacht.

O. chloranthum SAUTER: B. genähert-traubig, zur Bthezeit wagerecht, später einerseitswendig u. hängend, Blätter des P. fast wagerecht-abstehend, lanzettl., spitz; Stbf. alle 3 zähnig, abwechselnd um die Hälfte kürzer, die Seitenzähne der längern so lang als die Anthere oder kürzer; B. zur Bthezeit oberwärts vertrocknet. ♃ Grasplätze bei Steyer. Apr. Mai. Bthe inwendig weiss. auswendig mit breitem sattgrünem Streifen auf den B. des Perig.

Die Art wollte aber nicht so recht Anerkennung finden. Wieder hat sich Christian BRITTINGER (1795 – 1869), seit 1827 Apotheker in Steyr, mit dieser Beschreibung kritisch auseinandergesetzt (1849: 418-420):

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1) Ornithogalum nutans L. und Ornith. chloranthum SAUT. (*Albucea* RCHB.)

Die Abbildungen in Hrn. Hofrath REICHENBACH's Deutschlands Flora von *Albucea nutans* und *Albucea chlorantha* SAUTER veranlassten mich neuerdings, die schon so oft wiederholt untersuchten Pflanzen noch einmal zu vergleichen und zu prüfen. Da nun diese im vergangenen Frühjahre besonders schön und in sehr grosser Anzahl im sogenannten Mayr'schen Garten, als dem einzig hier bekannten Standorte, vorkamen, so hatte ich Gelegenheit, wohl Hunderte prüfen zu können, die sowohl in Rabatten unter Zierblumen, als auch auf Wiesengrund unter Obstbäumen standen.

Vor allem aber glaube ich auf die verschiedenen Diagnosen hindeuten zu müssen, die in einigen Floren vorkommen.

Hr. Hofrath KOCH giebt in seinem Taschenbuche der Deutschen Flora vom Jahre 1844 von *Ornith. nutans* L. folgende Beschreibung: „Blüthe locker-traubig, schon zur Blüthezeit einerseitswendig und hängend; Blätter des Perigon glockig offen, elliptisch-lanzettlich, stumpf; Staubgefässe alle dreizähnig, abwechselnd um die Hälfte kürzer; die Seitenzähne der längeren über die Anthere hinausragend. Blätter zur Blüthezeit frisch. Die Blätter des Perigon inwendig weiss mit grünlichem Schimmer, auswendig hellblau-grün mit weissem Rande."

Hrn. Hofrath REICHENBACH' S Abbildung Nro. 1031 von *Albucea (Ornith.) nutans* L. begleitet folgende Diagnose: „Traube schlaff, Blätter des Perigon fast waagerecht abstehend, lanzettlich spitz; Staubgefässe alle dreizähnig, abwechselnd um die Hälfte kürzer; die Seitenzähne der längeren über die Anthere hinausragend: Blätter des Perigon inwendig weiss mit grünlichem Schimmer, auswendig sattgrün mit weissem Rande."

Nach KOCH: *Ornith. chloranthum* SAUTER. „Blüthe genähert-traubig, zur Blüthezeit wagerecht, später einerseitswendig und hängend; Blätter des Perigon fast wagerecht-abstehend, lanzettlich spitz; Staubgefässe alle dreizähnig, abwechselnd um die Hälfte kürzer, die Seitenzähne der längeren so lang als die Anthere, oder kürzer. Blätter zur Blüthezeit oberwärts vertrocknet. Blüthen inwendig weiss, auswendig mit breitem sattgrünem Streifen auf den Blättern des Perigon. Graspläze bei Steyr."

REICHENBACH's *Albucea chlorantha* SAUT. Abbildung Nro. 1032: „Traube dicht, die Blätter des Perigon fast wagerecht abstehend, lanzettlich-spitz; Staubgefässe alle dreizähnig, abwechselnd um die Hälfte kürzer, die Seitenzähne der längeren kürzer als die Anthere. Blüthe inwendig und auswendig sattgrün, mit weissem Rande. Blätter zur Blüthezeit hinwelkend."

Bei Vergleichung der soeben angegebenen Diagnosen der beiden berühmten Autoren, wird man wohl bedeutende Differenzen finden, und man müsste auf die Vermuthung kommen, dass beide andere Pflanzen vor sich liegen hatten. Das nach Herrn Hofrath KOCH oben beschriebene *Ornith. nutans* L. mit glockig-offenen, elliptisch-lanzettlichen stumpfen Blättern des Perigon kommt hier um Steyr nicht vor und ich habe es auch nie gesehen. Auch dürfte es Hrn. Hofrath REICHENBACH, nach dessen Abbildung und Beschreibung zu urtheilen, unbekannt sein. Was Hr. Hofrath KOCH als *Ornith. chloranthum* S. beschrieben hat, stimmt mit *Albuc.* (*Orn.*) *nutans* L. nach REICHENBACHS Abbildung und Beschreibung ganz überein, nur gibt Koch die Blätter des Perigon inwendig weiss an, was aber nicht der Fall sein dürfte, sondern sie sind weiss mit grünlichem Schimmer.

Alle Pflanzen von Ornithogalen dieser Art, die im Mayr' schen Garten blühten, habe ich untersucht, mehrere Hunderte an der Zahl, die der einzelnen Blüthen aber kann ich gar nicht angeben und stimmen im Ganzen wie folgt überein.

Die Blüthen sind Anfangs genähert, später locker-traubig; zur Blüthezeit wagerecht, später einerseitswendig und hängend; Blätter des Perigon fast wagerecht-abstehend, lanzettlich-spitz; Staubgefässe alle dreizähnig, abwechselnd um die Hälfte kürzer, die Seitenzähne der längeren über die Anthere hinausragend; Blätter des Perigon inwendig weiss mit grünlichem Schimmer, auswendig

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sattgrün mit weissem Rande. Im Mayr' schen Obst- und Blumengarten in Steyr.

Die Abbildung der Blüthen von *Ornith. chloranth.* S. bei Hrn. Hofrath REICHENBACH ist zu dunkel gehalten und dürfte vielleicht von zu fetter Erde herrühren; auch sind die Blüthen hier reichhaltiger und viele Trauben haben 12—14 Blüthen, sowohl in Rabatten, als auch im Obstgarten. Die Frucht davon, welche abgebildet ist, war nicht reif, denn sonst stimmt sie mit der des *Ornith. nutans* L. vollkommen überein. Auch habe ich nie die Seitenzähne der längeren Staubgefässe so kurz gesehen, wie selbe die Abbildung darstellt, sondern stets länger als die Anthere, oder so lang. Das Abtrocknen oberwärts an den älteren Blättern ist mehreren Liliaceen eigen, besonders wenn diese auf der Erde aufliegen; auch habe ich beobachtet, dass die Regenwürmer die Blätter in die Erde einziehen und Nahrung daraus saugen.

Aus diesen nun angegebenen Erfahrungen glaube ich mit Gewissheit annehmen zu können, dass nur eine Art hier vorhanden sein dürfte und zwar *Ornith. nutans* L. — Um jedoch meine Ansicht nicht aufdringen zu wollen und Allen Gelegenheit zu geben, sich davon Überzeugung verschaffen zu können, so bin ich bereit, jeden Freund der Botanik, der obiges *Ornithogalum* einer Prüfung unterziehen will, mit frischen Zwiebeln im Herbste zu versehen, wenn man sich in frankirten Briefen an mich wenden will.

2) *Ornithogalum arcuatum* STEVEN.

In KOCH's Taschenbuch vom Jahre 1844 und in KITTEL's neuestem Taschenbuch der deutschen Flora vom Jahre 1847 wird oben benanntes *Ornithogalum* „bei Steyr in Oberösterreich in grasigen Obstgärten" angegeben. Nachdem diess auf einem Irrthume beruht, und diese Pflanze hier nicht vorkommt, wie ich schon andern Orts (siehe REICHENBACH's halbcol. Deutschlands Flora. Liliaceen. S. 20.) berichtet habe, so dürften doch dergleichen Unrichtigkeiten beseitigt werden.

Zu *O. arcuatum* hat sich BRITTINGER (1865: 299) nochmals geäußert:

In den Verhandlungen der k-k. zool.-bot. Gesellschaft Bd. XIV. Seite 96 hat Hr. Dr. SAUTER Bemerkungen zu meiner Flora von Ober-Oesterreich Verhandl. 1862 veröffentlicht, welche das Vorkommen mehrerer Arten in Ober-Oesterreich zum Gegenstande haben.

Ornithogalum arcuatum STEV. In KOCH's Deutschlands Flora wird angegeben: „In grasigen Obstgärten bei Steyr, von Dr. SAUTER entdeckt". Sollte heissen, in einem Wiesengrunde, welcher mit Mauern umgeben ist, und zur einen Hälfte als Blumen- und Gemüsegarten, zur andern Hälfte als Gasthaus benützt wird, fand sich obenbenanntes *Ornithogalum* in ein oder zwei Exemplaren vor 15 Jahren und sonst keines mehr. Hr. Dr. SAUTER gibt an, dass es unbekannt wäre, dass es dort jemals kultiviert wurde. Darüber würde er genügende Aufklärung gefunden haben, wenn er die Anmerkung in REICHENBACHS Deutschlands Flora vom Jahre 1848, Seite 20 zu Gesicht bekommen hätte, wo ich angab „dass 10 Jahre früher als Hr. Dr. Sauter nach Steyr kam, ein Gärtner angestellt war, welcher ein grosser Verehrer von Blumen, und besonders von Zwiebelgewächsen war, welche er sich von botanischen Gärtnern von Graz und Wien meines Wissens eintauschte gegen Alpenpflanzen, die er an Sonntagen sich von den nahen Alpen hohlte. Wenn nun die Blumen der durch Tausch erhaltenen Gewächse, nicht auffallend schön waren, so entfernte er selbe bald wieder aus den Blumen-Rabatten, und versetzte sie auf den Wiesengrund, oder warf sie auf die Gartenauswürfe, die damals in einer Ecke des Baumgartens waren. Auf eben diese Weise kam auch *Ornithog. sulfureum* R. et Sch. in diesen Baumgarten, da es sonst nirgends um Steyr gefunden wurde."

Den ganzen ablehnenden Stellungnahmen hat SAUTER (1849: 728, 1850a: 593, 1850b: 689, 1864: 93) bei jeder sich bietenden Gelegenheit einen Hinweis auf die Existenz seiner neuen Art *O. chloranthum* entgegengesetzt.

Die Aufregung über die neue Art *O. chloranthum* SAUTER hätte sich BRITTINGER sparen können, da KUNTH in seiner Enumeratio bereits ein Jahr früher (1843: 348) nach einer Entdeckung des Berliner Gartenmeisters BOUCHÉ, die auf das Jahr 1830 zurückgeht, die

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

neue Art *Myogalum boucheanum* beschrieben hatte. Damit ist natürlich nichts über den Artrang entschieden gewesen, aber auf eine weitere wichtige Frage aufmerksam gemacht worden: Ist die *O. nutans*-Verwandtschaft als eigenständige Gattung zu führen? Für eine eigene Gattung haben sich etliche angesehene Botaniker ausgesprochen: GRAY (1821: 177) nannte diese *Honorius*, was sehr lange übersehen worden ist, LINK (1829: 164) *Myogalum*, DUMORTIER (1829: 60) *Raphelingia*, REICHENBACH (1830: 109) *Albucea*, RAFINESQUE (1837: 22) *Syncodium* und schließlich wurde SALISBURYs Gattung *Brizophile* (1866: 34) posthum noch dazugefügt. Jedermann sieht, daß in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts viele Anhänger der Selbständigkeit zur Feder gegriffen haben, ohne voneinander zu wissen!

BRITTINGER (1862: 998) hat in seiner Flora von Oberösterreich die Gattung *Ornithogalum* weitgefaßt und selbstverständlich *O. chloranthum* nur als Varietät von *O. nutans* anerkannt:

Ornithogalum pyrenaicum L. Auf Aeckern, Wiesen, an Zäunen, Wegen, in Grasgärten. Juni — Juli. Bei Weyr, Losensteinleithen.

O. sulfureum R. Sch. In einem Grasgarten bei Steyr verwildert. Mai — Juni.

O. umbellatum L. Auf grasigen, buschigen Hügeln, Triften, Wiesen, an Rainen, zwischen Gebüsch in Gärten gemein. April — Mai.

α. *silvestre. O. umbellatum angustifolium* GR. et GODR., *O. tenuifolium* GUSS.

β. *hortense. O. umbellatum* JACQ., *O. refractum* RCHB.

O. nutans L. In Zier- und Grasgärten verwildert, südlichen Ursprunges. April — Mai.

Albucea nutans RCHB.

α. *umbrosum. O. chloranthum* SAUTER.

Die nächste Flora Oberösterreichs zusammen mit der Niederösterreichs ist 1869 auch in Steyr entstanden. Johann Nepomuk BAYER (1802 – 1870), Generalinspektor der k.k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, der seine Pension in Steyr verbrachte, hat *Ornithogalum* auf Seite 97 wie folgt gegliedert:

Ornithogalum L. Vogelmilch.

A. Stbf. fädlich, an der Spitze neben dem Stbk. kein Zahn.

a. Stengel (Schaft) bis 1' hoch.

Blätter am Rande glatt. Blt. weiss. Auf Wiesen, im Gebüsche. Ap. Mi. ♃ Doldige V. ..... *O. umbellatum* L.

α. *O. tenuifolium* GUSS. Dünnblättrige V. — Blätter fädlich, bis 1''' breit, wenigbltg. — am Rande feinstachelig. Blt. weiss. Auf trocknen, besonders hügeligen Grasplätzen in N. Ö. Mi. Jn. ♃ Schopfige V. ..... *O. comosum* L.

b. Stengel 2 — 3' hoch.

Blt. 20 — 50 in einer bis 1' verlängerten Traube, grünlich- od. gelblichweiss mit grünem Rückenstreife. Auf Aeckern, an Gesträuchen. Jn. Jl. ♃. Pyrenäische V. ..... *O. pyrenaicum* L.

— 20 — 50 in einer bis 2' verlängerten Traube, milchweiss mit grünem Rückenstreife. Perigonblätter 1 ½ — 2''' breit. Im Getreide, an buschigen Stellen in N. Ö., selten . Jl. ♃. Narbonnische V. ..... *O. narbonense* L.

B. Stbf. breit, an der Spitze an jeder Seite des Stbk. mit einem Zahne.

Blt. in lockerer Traube, Blbl. (Perigon) weisslich, mit breitem grünen Rückenstreife. In Grasgärten. Ap. Mi. ♃ Nickende V. ..... *O. nutans* L.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Herrn BRITTINGER' s langjährige Beobachtungen u. meine vielfachen Untersuchungen des *O. chloranthum* SAUT. auf seinem Originalstandorte, im Schatten u. im Freien, haben die für eine Art nothwendig durchgreifende Beständigkeit der in den Floren angeführten Merkmale nicht konstatirt. Sie sind zwar alle vorhanden, u. auch an manchen Individuen vereint zu finden; allein viel häufiger sind solche an verschiedenen Individuen u. in verschiedenem Grade zerstreut. Nur die Einwirkung des Lichtes u. des Schattens bringt auf derselben Lokalität einige Modification hervor, wesshalb Hr. BRITTINGER die Schattenform derselben Pflanze var. *umbrosum* nannte. Uebrigens hat M. a. BIEBERST. ein *O. chloranthum* „bohemico proximum" 1819 aufgestellt.

Der Verfasser der nächsten Flora Oberösterreichs, der Linzer Arzt Johann Baptist DUFTSCHMID (1804 – 1866), siehe SPETA 1988: 150, 1998c: 420, hat sich bereits 1853: 222 über *O. chloranthum* in Linz zu Wort gemeldet: „Im Conventgarten der Ursuliner-Nonnen, den vor mir vielleicht noch nie ein Botaniker betrat, fand ich im Schatten der südlichen Mauer *Ornithogalum chloranthum* SAUTER. Es fiel mir durch Zartheit, und den gedrängten schopfigen Blüthenbau auf, bei näherer Untersuchung fand ich auch wirklich die längeren Zähne der grösseren Staubfäden kürzer als ihre Staubbeutel; trotz dem ist diese Pflanze nur ein im Schatten minder entwickeltes *Ornithogalum nutans* L., und stimme ich der Ansicht des Herrn BRITTINGER bei, der sie *Ornith. nutans* v. *umbrosum* nennt."

In seiner posthum vom Musealverein herausgegebenen Flora von Oberösterreich teilt DUFTSCHMID (1873: 192) über *Ornithogalum* folgendes mit:

Liliaceae.

5. *Ornithogalum.* L. Milchstern.

L. syst. Hexandria Monogynia.

Blüthen zwitterig, in Dolden oder Doldentrauben, mit häutigem Deckblatte an der Basis jedes Blüthenstieles. Perigon blumenkronenartig, sechsblätterig, sternförmig oder glockig. Staubgefässe 6 auf dem Fruchtboden eingefügt, oder nur wenig an die Basis des Perigons angewachsen. Staubfäden verbreitet, lanzettlich und zahnlos oder blumenblattartig, zweizahnig, zwischen den Zähnen das Staubkölbchen tragend. Staubkölbchen auf der Mitte des Rückens befestigt, zweifächerig: Fruchtknoten, 3-6 eckig, Griffel, dreieckig; Narbe dreieckig; Kapsel dreiklappig, dreifächerig, Fächer 4—6samig. Samen kantig oder fast kugelig, mit schwarzer, häutiger Schale. Perigon inwendig weiss, zur Fruchtzeit verwelkt. Gemeinsame Blüthenscheide fehlend.

1. Rotte: *Euornithogalum.* NEILR.

Perigon sternförmig, Staubfäden lanzettlich, zahnlos.

239. *O. pyrenaicum.* L. (Pyrenäischer M.)

Zwiebel eiförmig, fest, keine Bruttzwiebelchen treibend. Blätter grundständig, 1—5''' breit, lineal-lanzettlich, rinnig, aber ohne weissem Längsstreifen, zugespitzt, am Rande glatt, kürzer als der Schaft, meergrün, zur Zeit der Blüthe bereits verwelkt; Schaft aufrecht, 1 ½—3' hoch, einfach, kahl. Blüthen in kegelförmiger, gedrungener, später sehr verlängerter, lockerer Traube. Blüthenstiele an der Basis mit einem halb so langen, häutigen Deckblatte gestützt, anfangs in halbrechtem Winkel abstehend, zur Fruchtzeit aufrecht. sammt der Kapsel an die Traubenspindel mehr weniger angedrückt. Perigonblätter grünlich oder gelblichweiss, jedes mit einem grünen Rückenstreifen, die äusseren verkehrteiförmig, die

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

inneren länglich-lineal, sternförmig; Staubgefässe zahnlos, so lange als der Stempel. Fruchtknoten gleichförmig, an beiden Enden abgerundet, oval.

Juni—Juli. ♃

In grasigen Obstgärten beim Sensenwerke Grad und auf kalkreichen Aeckern unter Hafersaat bei Micheldorf, wohl nicht jährlich, aber immer wieder auf demselben Standorte erscheinend (SCHIEDERMAYR). Um Weyer, Losenstein, Niederneukirchen (BRITTINGER). Auf der Pfarrhofwiese bei Neustift und auf Wiesen bei Grossramming (OBERLEITNER). Wird zu Linz in Gärten gezügelt und verwildert in denselben.

O. sulfureum R. et S. von *O. pyrenaicum* durch grasgrüne Blätter, schwefelgelbe Kronen und nach oben spitzere, eiförmige Fruchtknoten verschieden. Kömmt im Mayr'schen Garten mit *O. chloranthum*, *O. nutans* und *O. umbellatum*, nebst *Hyacinthus orientalis* und *Narcissus poeticus* reichlich verwildert vor.

Mai—Juni. ♃

240. *O. umbellatum*. L. (Doldentraubiger M.)

Zwiebel kugelig- oder länglich-eiförmig; Blätter grundständig, lineal, rinnig, mit einem weissen Längsstreifen durchzogen, stumpflich, am Rande glatt, meist länger als der Schaft, grasgrün, zur Zeit der Blüthe fortgrünend. Schaft aufrecht, einfach, kahl. Blüthen zu 5—20 in einer lockeren Doldentraube; Blüthenstiele an der Basis mit einem kurzen häutigen Deckblättchen gestützt, anfangs in halbrechtem Winkel abstehend, bei der Fruchtreife die unteren waagrecht oder abwärts gerichtet, mit aufsteigender Kapsel. Perigonblätter milchweiss, jedes mit grünem Rückenstreifen, länglich, stumpf, mit vortretendem Kiele, sternförmig. Staubgefässe zahnlos; Stempel kürzer als die Staubgefässe.

Von *O. comosum* L., dessen Vorkommen in Oberösterreich nicht gehörig ermittelt, welchem es aber in der Tracht sehr ähnlich ist, unterscheidet es sich schon durch frühere Blüthezeit, ferner besitzt *O. comosum* meergrüne Blätter mit feinstachelig-gewimpertem Rande, und seine Blüthenstiele stehen zur Blüthe- und Fruchtzeit halbrechtwinkelig ab, mit aufrechter Kapsel. *O. comosum* blüht Mai—Juni.

April—Mai. ♃

Aendert ab:

α *sylvestre*. NEILR. Zwiebel länglich-eiförmig, gar keine oder nur innerhalb der Zwiebelschalen einige wenige Brutzwiebelchen treibend. Schaft 3—8'' hoch. Blätter sehr schmal, 1''' breit. Untere Blüthenstiele auch nach dem Verblühen schief aufrecht, erst bei voller Reife wagerecht.

β *hortense*. NEILR. (*O. refractum* REICHB. ic. non WILLD.) Zwiebel kugelig-eiförmig; sowohl innerhalb als ausser den Zwiebelschalen zahlreiche Brutzwiebelchen treibend. Schaft 8—12'' hoch, Blätter dicklich, 2—3''' breit. Perigonblätter zweimal länger und breiter als die der Form α. Die unteren Blüthenstiele gleich nach dem Verblühen wagerecht oder herabgebogen.

α Sehr gemein im ganzen Gebiete, auf Triften, Hügeln, Wiesen, an Hecken, Gebüschen, Ackerrändern, grasigen Rainen. Als Unkraut gefürchtet.

β In Gärten, auf üppigen Wiesen, stellenweise häufig.

2. Rotte: *Myogalum*. NEILREICH. (*Albucea* Reich. fl. g.)

Perigon glockig: Staubfäden verbreitert, blumenartig, zweizahnig, zwischen den 2 Zähnen das Staubkölbchen tragend.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

241. *O. nutans.* L. sp. (*Albucea n.* RCHB. Nickender M.)

Zwiebel eiförmig, fest, in weisse Schalen gehüllt. Blätter grundständig, 3—6''' breit, lineal, rinnig, spitz, am Rande glatt, bald länger, bald kürzer als der Schaft, zur Blüthezeit fortgrünend, oder an der Spitze verwelkt, kahl, oberseits grasgrün, unterseits graulichgrün, Schaft aufrecht, 1—1 ½' hoch, einfach, kahl. Blüthen kurzgestielt, in einfacher lockerer Traube überhängend. Perigon ansehnlich, glockig, Perigonblätter graulichweiss, mit breitem, grünem Rückenstreifen, zur Fruchtzeit verwelkt. Deckblätter viel länger als die Blüthenstiele. Staubgefässeverbreitert, weiss, fleischig, zweizahnig, zwischen den 2 Zähnen das Staubkölbchen tragend, ungleich 3 längere mit 3 kürzeren abwechselnd, die Zähne der längeren Staubfäden überragen das Kölbchen.

O. chloranthum SAUTER ist eine armblüthigere, zartere Schattenform, an deren längeren Staubfäden die Zähne so lang oder kürzer sind, als das Staubkölbchen und somit selbes nicht überragen.

April—Mai. ♃

Auf nassen Wiesen, in Grasgärten meist in der Nähe von Wohnungen. In vielen Gärten zu Linz ein lästiges, sehr sich vermehrendes, unter dem Namen wilder Knofel bekanntes Unkraut. In Obstgärten der benachbarten Bauernhöfe in der Lustenau zwischen Grünauer und Darnhof, in der Hühnersteige, am Freinberge beim steinigen Hohlweg und im Stangelhof. Um Steyregg. Längs der Traun auf nassen Wiesen zwischen Ansfelden und Perg u. s. w. Scheint in den Alpen zu fehlen.

O. chloranthum in Gärten zu Steyr (im Meyrgarten) zuerst von Dr. SAUTER beachtet, kömmt im Garten der Ursulinerinnen zu Linz an schattigem Heckengange neben der gewöhnlichen Form vor und bildet allmähliche Uebergänge.

Es ist nicht zu übersehen, daß sich BRITTINGER (1862), BAYER (1869) und DUFTSCHMID (1873) sehr stark an NEILREICH (1859) anlehnten, letzterer übernahm ganze Passagen beinahe wortwörtlich in seine Flora! NEILREICH war ein eingeschworener Verfechter weitgefaßter Arten und hat jede sich bietende Gelegenheit genutzt, seine Ansichten durchzusetzen (SPETA 1994a: 182 ff.).

Den spärlich erschienenen Lokalfloren ist mit Ausnahme einiger weniger Fundortsangaben über *O. umbellatum* wenig zu entnehmen: zB gibt VIERHAPPER sen. (1885: 29) *O. umbellatum* um Ried i. I. unter Saat an der Schönauerleithen als sehr häufig, auf Äckern an der Straße nach Aurolzmünster, aus St. Martin und um Braunau an und vermerkt: „Als Unkraut sehr lästig"! Nur MIK (1871: 18) macht in seiner Flora von Freistadt interessante Bemerkungen:

6. Perigon innen weiss, sternförmig; Blüthen in einer Doldentraube *Ornithogalum umbellatum* doldiger Milchstern, in Gärten eingeschleppt 5, 6. 7. Perigon glockig, überhängend in lockerer Traube, grünlichweiss, 10 Linien lang; Staubfäden sehr breit *O. nutans* nickender M., in manchen Gärten auf Grasplätzen verwildert.

Nur als Kuriosität soll erwähnt werden, daß GANDOGER im 22. Band (1890: 168) seiner 27-bändigen „Flora Europae" einen von KECK in Aistersheim gesammelten Beleg als neue Art *O. ulterius* beschrieben hat. Nach internationaler Übereinkunft sind aber die unzähligen neuen Namen („Microspecies") in dieser Flora nicht gültig veröffentlicht (STAFLEU & COWAN 1976: 910). Später hat GANDOGER (1910) diese „Art" selbst mit keinem Wort mehr erwähnt!

Engelbert RITZBERGER (1868 – 1923), Kräuterhändler und Botaniker (SPETA 1980a), hat dann als vorläufig letzter nochmals den Versuch unternommen, einen „Prodromus einer Flora von Oberösterreich" zu veröffentlichen. Von 1904 bis 1914 sind 9 Lieferungen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

erschienen (SPETA 1980a: 334). Dann haben der I. Weltkrieg und die schlechte wirtschaftliche Lage weitere Lieferungen verhindert und außerdem ist RITZBERGER am 20. 2. 1923 einem Herzschlag erlegen. Sein Lebenswerk ist ein Torso geblieben. Die Gattung *Ornithogalum* ist aber bereits in der 5. Lieferung (1908: 28-31) erschienen:

103. *Ornithogallum* TOURN. Milchstern.

Zwiebelgewächse mit grundständigen Blättern, welche nicht scheidig den Stengel umfassen. Blüten weiß oder teilweise grün oder gelblich, in gipfelständiger Traube, unter jedem Blütenstiel ein Deckblatt. Perigon ausgebreitet, aus 6 getrennten Teilen bestehend, die gewöhnlich nach dem Verblühen bleiben. Staubgefäße meistens frei, mit verbreiterten Fäden. Samen wenige, schwarz, fast kugelig.

410. *Ornithogallum tenuifolium* GUSS. (*O. Gussonii* TEN., *O. ruthenicum* P. C. BOUCHE, *O. umbellatum* α. *silvestre* NEILR.) Feinblättriger Milchstern.

Zwiebel eiförmig, meist ohne Nebenzwiebeln. Stengel nicht über 10 cm hoch. Blätter meist 5—6, schmal linealisch, meist 1—3 (bis 4) mm breit, fast gleichfarbig mit unbedeutlichen Mittelstreifen, grau-grün, allmählich verschmälert, stumpflich oder spitz. Blütenstand fünf- bis zehn- (bis zwölf-) blütig, ebenso breit als lang. Hochblätter aus ziemlich breit-lanzettlichem Grunde zugespitzt, bis 4 cm lang. Blütenstiele aufrecht abstehend, die untersten über 3,5 cm lang, zur Fruchtzeit an der Spitze abwärts gebogen. Perigonblätter länglich, 1,2—1,5 (selten bis 2,5) cm lang, die äußeren bis 4 mm breit, stumpflich, innere schmäler, mehr spitz, mit schmalen grünen Streifen. Staubblätter meist nicht halb so lang als die Perigonblätter. Griffel deutlich, etwa 3 mm lang. Frucht verkehrt eiförmig, an der Spitze stark vertieft, mit zu 2 genäherten Kanten. ♃ Mai, Juni. An grasigen Plätzen, auf Bergwiesen, an Abhängen, an Ackerrändern durch das ganze Gebiet, mit Ausnahme des Innkreises, gemein. Als Unkraut gefürchtet.

411. *Ornithogallum umbellatum* L. (*Stellaris corymbosa* MOENCH, *Scilla campertris* SAVI.) Doldiger Milchstern.

Zwiebel fast kugelig bis etwa eiförmig, mit zahlreichen Nebenzwiebeln, die häufig breite Blätter erzeugen. Stengel 10—10,5 (bis 30) cm hoch. Blätter meist zu 6—9, aufsteigend ziemlich schmal linealisch, meist etwa 2—5 (bis 8) mm breit, tiefrinnig, oft überwinternd, deutlich weißgestreift, stumpf, meist länger als der Stengel. Blütenstand zehn- bis zwanzigblütig; meist wenigstens anfangs breiter als lang. Hochblätter linealisch, zugespitzt, bis über 3,5 cm lang. Blütenstiele kräftig, ziemlich lang, zuletzt sind die Fruchtstiele wagrecht abstehend. Perigonblätter länglich, verkehrt eiförmig bis länglich-lanzettlich, bis 2,5 cm lang und 4—8 mm breit, stumpf, etwas stachelspitzig. Staubblätter etwa ein Drittel so lang als die Perigonblätter. Griffel etwa 3 mm lang. Frucht länglich eiförmig bis keulenförmig, mit 6 gleichmäßig entfernten Rippen. ♃ Mai, Juni. Auf trockenen Wiesen, auf Äckern, an Wegrändern, Abhängen, in Gebüschen meist gesellig. Durch das Gebiet zerstreut.

412. *Ornithogallum nutans* L. (*O. hyalinum* GRANIER, *Myogalum nutans* LINK, *Albucea nutans* RCHB.) Nickender Milchstern.

Zwiebel eiförmig, groß, mit zahlreichen Nebenzwiebeln. Stengel meist 30—45 cm hoch. Blätter zu 4—6, schlaff, breitlanzettlich, bis über 1 cm breit, etwas rinnig, grau-grün, zur Blütezeit noch frisch, so lang oder länger als der Blütenstand. Blütenstand etwas locker, meist drei- bis zwölfblütig. Hochblätter lanzettlich zugespitzt, bis 3 cm lang. Blütenstiele meist nicht viel über 1 cm lang, erheblich kürzer als die Hochblätter, zur Blütezeit etwa so lang als der Fruchtknoten. Perigonblätter länglich, bis 2,5 cm lang, bis 8 mm breit, stumpf. Äußere Staubfäden gestutzt oder kurz gezähnt, die inneren mit breiten stumpflichen Zähnen, bei allen die Leiste an der Innenseite oben nicht mit einem Zahn endigend. Fruchtknoten kürzer als der bis etwa 5 mm lange Griffel. Frucht breit-eiförmig, an der Spitze tief gewalzt, mit etwa gleich weit voneinander entfernten Kanten. ♃ April, Mai. Aus dem Orient stammende, öfter als Zierpflanze in

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gärten gebaute Pflanze, die gern verwildert und sich schnell vermehrt. In vielen Gärten in Linz, am Freinberg, um Ebelsberg, Steyregg, auf einer Wiese am Pöstlingberg, zwischen Ansfelden und Berg, St. Nikola a. D. usw.

413. *Ornithogallum Bouchéánum* ASCHERS. (*Myogalum* BOUCH. KUNTH, *Ornithogallum chlorantum* SAUTER, *Albucea chlor.* RCH., *Ornith. nutans* β. BOUCH. BACKER.) Bouchés Milchstern.

Der vorigen sehr ähnlich, von derselben hauptsächlich durch folgendes verschieden: Stengel meist 20—50 cm hoch. Blätter lebhaft grün, sich bald lagernd und frühzeitig absterbend. Blütenstand mäßig dicht, dichter als bei der vorigen. Perigonblätter länglich-lanzettlich, zugespitzt, am Rande meist wellig. Staubfäden alle deutlich spitz gezähnt, mit einer in einen spitzen Zahn endigenden Innenleiste. Fruchtknoten kugelförmig, etwa so lang als der Griffel. ♃ April, Mai. Im Gebiete sehr zerstreut. In Linz in Gärten (Ursulinen), in Steyr, Ranshofen, im Innkreise.

414. *Ornithógallum sphaerocárpum* A. u. G. (*O. pyrenaicum* JACQU., *O. sphaerocarpum* KERN., *O. pyren.* α. *typicum* BECK.) Kugelfrüchtiger Milchstern.

Zwiebel eiförmig. Stengel meist ziemlich starr aufrecht, meist 30—60 cm hoch. Blätter zu 5—6, ziemlich dick, fleischig, schlaff, breit linealisch, bis fast 1 cm breit, rinnig, grau-grün, kürzer als der Stengel, Blütenstand sehr reich-, meist dreißig- bis fünfzigblütig. Hochblätter lanzettlich, allmählich zugespitzt, meist nicht über 7 mm lang. Blütenstiele abstehend, in der Frucht fast aufrecht angedrückt, die unteren bis fast 2 cm lang. Perigonblätter weiß oder weißlich, mit deutlichem grünen Kiel, verkehrt lanzettlich bis länglich-linealisch, etwa 6—8 mm lang und kaum 2 mm breit, stumpflich. Staubfäden ziemlich gleich lang, lanzettlich, plötzlich zugespitzt, etwa Dreiviertel so lang als die Perigonblätter. Griffel dünn, bis etwa 3 mm lang, Frucht eiförmig. ♃ Juni, Juli. Auf Äckern, Wiesen, wüsten Plätzen, Wegrändern zerstreut. Um Linz, hie und da auf der Welserheide, so bei St. Martin, Oftering, Kirchberg, in Haferfeldern bei Gramastetten, zwischen Arbing und Groißen, um Unterlaussa 1880 häufig, wieder verschwunden, um Weyer, Micheldorf, Losenstein, Niederneukirchen, St. Florian, Neustift, Großraming.

In den Jahren zwischen dem I. und II. Weltkrieg sind in Oberösterreich nur wenig floristische Veröffentlichungen erschienen. Und selbst nach dem II. Weltkrieg hat es einige Zeit gedauert bis dann das Projekt der Kartierung der Flora Mitteleuropas der Floristik wieder neuen Auftrieb gegeben hat. Leider sind die Kartierungsergebnisse noch immer nicht gedruckt erschienen.

JANCHEN (1959: 724) hat dann im „Catalogus florae Austriae" für Oberösterreich *O. sphaerocarpum* A. KERN., *O. pyrenaicum* L., *O. gussonei* TEN., *O. umbellatum* L., *O. boucheanum* (KUNTH) ASCHERS. und *O. nutans* L. angegeben. Die Bearbeitung von *Ornithogalum* in der „Flora europaea" durch ZAHARIADI (1980: 35-40) hat in Oberösterreich praktisch keine Spuren hinterlassen. SPETA (in FISCHER 1994: 892) hat dann *O. tenuifolium* = *O. gussonei* ganz aus der Österreich-Flora verbannt.

2. Material und Methoden

Aus der großen Zahl der im Biologiezentrum kultivierten *Ornithogalum*-Aufsammlungen werden die oberösterreichischer Herkunft hier abgehandelt. Für die Feststellung der Chromosomenzahlen wurden Wurzelspitzen ca. 24 Stunden in 0,2%iger Colchicinlösung im Kühlschrank aufbewahrt und anschließend in Alkohl: Eisessig (3:1) fixiert. Nach kurzem Aufkochen in Karminessigsäure wurden Quetschpräparate angefertigt. Zwiebelquerschnitte wurden zu verschiedenen Jahreszeiten mit einer Rasierklinge hergestellt. Die Schnittflächen wurden mit Leitungswasser vom Schleim befreit, mit

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tintenbleistift (= Methylviolett) angefärbt und mit Leitungswasser abgewaschen.

Herbarbelege vegetativer, blühender und fruchtender Pflanzenteile wurden angefertigt. Sie befinden sich im Privatherbarum F. SPETA'S (Sp) im Biologiezentrum des OÖ Landesmuseums in Linz (LI). Die Herbarien LI, WU (= Botanisches Institut der Universität in Wien), PR (= Herbarium in Průhonice bei Prag), JE (= Haussknecht-Herbarium in Jena), SZB (= Haus der Natur in Salzburg) und Gr (= Privatherbarium F. GRIMS, Taufkirchen/Pram) wurden nach Belegen aus Oberösterreich durchsucht.

3. Die Gattungen und Arten

Ornithogalum hat im Verlaufe der Jahrhunderte schon sehr verschiedene Arten umfaßt (historische Übersicht bei SPETA 1998a). Das Bestreben, nur einigermaßen verwandte Arten in einer Gattung zu haben, hat verständlicherweise immer wieder zu Umstellungen und Neugruppierungen geführt. Auf Details hier näher einzugehen, würde zu weit führen. Jedenfalls haben unsere nördlichen Nachbarn (DOSTÁL 1989: 1206, 1207, HOLUB 1976, HROUDA 1980) in der Tschechischen Republik neben *Ornithogalum* die Gattungen *Honorius* S. F. GRAY und *Loncomelos* anerkannt. Da die Aufteilung der Großgattung *Hyacinthus* L. in etliche Gattungen heute allgemein gutgeheißen wird, hat SPETA (1998 a, b) die überfällige Neugliederung der LINNÉ'schen Großgattungen *Scilla* und *Ornithogalum* vorgenommen. DNA-Sequenzdaten stützen dieses bei vielen Heulen und Zähneknirschen bewirkende Vorgehen (PFOSSER & SPETA 1999).

Die Bestimmung der in Oberösterreich vorkommenden Gattungen kann mithilfe des folgenden Schlüssels vorgenommen werden:

1 Schaft lange, fest, mit langer zylindrischer, vielblütiger Traube; Samen vielgestaltig kantig; Kapseln trocken, ohne Längsleisten ..... *Loncomelos* RAF.

1' Schaft nicht so fest mit kürzerer zylindrischer, schopfiger oder schirmförmiger Traube; Samen ± kugelig; Kapseln ± saftig 2

2 Traube langgestreckt, Pedizellen kurz, Früchte dickfleischig ohne Längsleisten, Eintiefung über den Dorsalmediani, zumindest die inneren Filamente apikal mit 2 Zähnen ..... *Honorius* S.F. GRAY

2' Traube schirmförmig, unterste Pedizellen lang, Früchte etwas fleischig, mit 2 dorsalen Längsleisten je Fach, Filamente ohne Zähne ..... *Ornithogalum* L. s. str.

3.1 *Ornithogalum* L. s. str.

Auf Artebene herrscht international babylonische Verwirrung. Als besonders schwierig stellt sich die Gliederung der *O. umbellatum*–Verwandtschaft heraus.

Obwohl für Oberösterreich immer wieder auch *O. tenuifolium* GUSS. = *O. gussoni* TEN. angegeben worden ist, ein Irrtum der von SPETA (1990) nun hoffentlich endgültig aus der Welt geschafft werden konnte, stellte sich bald heraus, daß nur Sippen aus der *O. umbellatum* - Verwandtschaft vorhanden sind und waren. Dieser Komplex hat es aber in sich! Es gibt Diploide, die im weiten Bogen von NW-Afrika über Mitteleuropa bis nach Kleinasien hin verbreitet sind, die Apenninenhalbinsel ausgespart. Und dann gibt es dazu über das ganze Areal hin Polyploide, von tri- bis dodekaploid, die durch Auto- und Alloploidie entstanden sind und fast immer mehr minder reichlich Brutzwiebeln bilden, aber häufig dazu noch reichlich fertile Samen entwickeln. Da die morphologischen Unterschiede innerhalb der Verwandtschaft sowieso eher bescheiden sind, schien die

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Entflechtung der einzelnen Sippen fast aussichtslos. Mit Chromosomenbänderung hat RAAMSDONK dann aber (1984) gezeigt, daß einige Basisgenome vorhanden sind, die durch Chromosomenumbauten geringfügig abgeändert wurden, was zu einer Vielzahl unterscheidbarer Chromosomensätze führte, die allerdings ohne handfester, weiterer Merkmale zunächst einmal eher Ratlosigkeit bewirken. Auf der Suche nach herzwirksamen Inhaltsstoffen in *Ornithogalum* hat FERTH (FERTH & KOPP 1992) sehr unterschiedliche Cardenolide, in unterschiedlicher Zusammensetzung und Menge bei Proben von *O. umbellatum* s.l. vieler bekannter Herkünfte gefunden, die erstaunlicherweise eine Gruppierung zulassen. Damit war ein weiterer Merkmalskomplex gefunden, der, zwar ebenfalls nicht einfach zu ermitteln ist, aber bei der Entschlüsselung der Verwandtschaftsverhältnisse herangezogen werden kann. Da ich FERTH zahlreiche lebende Zwiebeln aus Oberösterreich zur Verfügung stellte, ist nun über die Inhaltsstoffe der Sippen unseres Bundeslandes überdurchschnittlich viel bekannt geworden. Es zeigte sich, daß eine Gruppe tetra- und pentaploider Pflanzen ein annähernd gleiches Cardenolidmuster aufweisen. Da sie in Oberösterreich die einzigen sind, die auch an einigermaßen natürlichen Standorten wachsen, dürfte es sich dabei um eine autochthone Art handeln, die SAILER (1841: 190) beinahe seherisch mit dem eigenen Namen *O. vulgare* belegt hatte. Aber es gibt auch andere Cardenolidmuster in Oberösterreich. In erster Linie wurden sie bei Pflanzen aus Parkanlagen gefunden, ein sicherer Hinweis, daß sie von anderswo zu uns gekommen sind! Nur eine Triploide vom Luftenberg (Gemeinde Steyregg) bei Linz fällt durch den äußerst geringen Cardenolidgehalt und ein anderes Cardenolidmuster aus dem Rahmen. Sie ist aber morphologisch von *O. vulgare* kaum zu unterscheiden! Hat sie möglicherweise etwas mit *O. kochii* zu tun? An und für sich wäre es ja beinahe zu erwarten gewesen, daß aus Niederösterreich das diploide *O. kochii* bis in die wärmebegünstigten Gebiete Oberösterreichs vorgedrungen wäre, es ist aber noch kein Nachweis geglückt. Eine bei Budweis in Südböhmen gesammelte Triploide weist exakt dasselbe Cardenolidmuster wie *O. vulgare* auf, ein Hinweis, daß es auch chemisch eindeutige Triploide gibt. *O. vulgare* ist also ein Komplex, der aus verschiedenen Chromosomenrassen besteht, die nicht alle zu sexueller Vermehrung fähig sind. Das heißt, es sind auch Apomikten eingeschlossen. Um auch alle aus dem Westen eingeführten Sippen benennen zu können, wird für sie so lange der älteste verfügbare Name verwendet, nämlich *O. divergens* BOREAU, bis eine sinnvolle Auftrennung möglich sein wird.

Unter den Pentaploiden fand RAAMSDONK (1984: 65) drei verschiedene Cytotypen, die nicht sympatrisch vorkommen.

Der Cytotyp A A B_7 B_7 C_2 kommt im Einzugsbereich der Donau vor und ist auch in Oberösterreich weit verbreitet. Daß SAILER (1841: 190) diese Art *O. vulgare* nannte, hat den Vorteil, noch vor Klärung des schwer durchschaubaren Gesamtkomplexes einen Namen zur Verfügung zu haben.

O. divergens BOREAU ist aus der Umgebung von Angers im Tal der Loire beschrieben worden. Dort sollte nach RAAMSDONK (1984: 65) der Cytotyp B_3 B_3 C_2 C_2 C_2^+ vorkommen. Wenngleich auch selten Angaben darüber veröffentlicht wurden, Pentaploide der *O. umbellatum*–Verwandtschaft wachsen bis hin zum östlichen Mittelmeerraum. Ob nun *O. divergens* eine Penta- oder eine Hexaploide ist, wäre aufzuklären, da nach RAAMSDONK die Hexaploide den Cytotyp AAB_4 B_4 C_3 C_4 haben sollte.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Was ist *O. umbellatum* L. s. str.?

Gesetzt den Fall, *O. umbellatum* im Westen Europas wird in zumindest drei oder auch mehr Arten aufgeteilt, dann stellt sich die Frage, wie diese heißen sollen. MORET & al. (1991: 82) und MORET & GALLAND (1992: 179) plädierten zwar für eine einzige Art *O. umbellatum* L., die aber in drei gut trennbare Morphen gegliedert wäre: in die Diploiden, die Triploiden und 4-, 5- und 6-ploiden. RAAMSDONK (1998: 345) bemerkt dazu ganz richtig, daß die drei Morphotypen identisch mit den (Klein-)Arten im *O. umbellatum*-Aggregat sind und die biosystematischen Daten ihre Behandlung als eigenständige Arten rechtfertigen.

Es bleibt also nichts anderes übrig, als abermals die leidige Frage nach dem T y p u s von *O. umbellatum* L. aufzurollen. RAAMSDONK (1982, 1984: 21) hat den LINNÉ'schen Herbarbeleg 428.13 zum Typus erwählt. Das fand STEARN (1983: 155) wenig passend. Abgesehen davon, daß der Beleg nur aus einem Blütenstand besteht, soll dieser aus Mittelasien stammen. LINNÉ dürfte ihn zwischen 1744 und 1750 aus Rußland erhalten haben. Im LINNÉ-Herbar existiert noch ein zweiter Beleg, 428.14, der nahe Madrid von seinem Studenten Petrus LOEFLING 1752 gesammelt wurde. Weil LINNÉ (1753: 307) bei der Beschreibung von *O. umbellatum* „Habitat in Germania, Gallia" angegeben hat, ist aber klar, daß diese beiden Belege nicht als Typus herangezogen werden können. STEARN hat als Lectotypus die Abbildung auf Tafel 87 von RENEAULME (1611) vorgeschlagen (Abb. 1), die LINNÉ zitiert hatte: „Deliberately chosen by LINNAEUS as typical it has accordingly been chosen here."

In einem Nachtrag ist RAAMSDONK (1984: 29-31) in seiner Dissertation auf die Publikation von STEARN (1983: 155) eingegangen. Er war bemüht weiszumachen, der Beleg 428.13, die Abbildung bei RENEAULME und *O. divergens* BOREAU wären sowieso nur ein und dieselbe Art, nämlich *O. umbellatum* L. RENEAULME hätte die Art nämlich aus dem Loire-Becken in Frankreich gekannt, *O. divergens* hat BOREAU nach Pflanzen aus der Umgebung von Angers im Loire-Becken beschrieben und er selbst, RAAMSDONK, habe dort nur hexaploide Pflanzen gefunden. Schließlich wurde auch eine morphologische Übereinstimmung der 3 Typen konstruiert und mehrfach war abgesichert, daß *O. umbellatum* L. die hexaploide Sippe aus dem Loire-Becken sein müsse. MORET & al. (1991: 82) geben allerdings an, in der Gegend tri- und hexaploide Pflanzen gefunden zu haben.

In der „Mountain flora of Greece" haben STEARN & LANDSTRÖM (1991: 692) den Namen *O. umbellatum* L. kurzer Hand verworfen und ihn durch *O. divergens* BOREAU ersetzt: "LINNAEUS did not distinguish between the species with bulblets dormant during the flowering season (here called *O. divergens*), and the closely allied one (*O. angustifolium* BOREAU) with sprouting bulblets to which the name *O. umbellatum* L. has traditionally been restricted; the transfer of the name *O. umbellatum* from the latter to the former, as has been done by van RAAMSDONK (1982), would result in much confusion; hence the name *O. umbellatum* should be rejected."

Weil *O. umbellatum* L. schon von RAFINESQUE (1837: 2:22) als Typus der Gattung *Ornithogalum* L. bezeichnet worden war, wäre es unangenehm, den Namen zu verlieren. Bevor er nun endgültig verworfen wird, soll nochmals eine Nachprüfung erfolgen:

Abgesehen davon, daß LINNÉ „Germania et Gallia" als Heimat von *O. umbellatum* L. festlegte, ist der Beleg aus Mittelasien von Haus aus sehr fragwürdig. Nach AGAPOVA (1979: 248), die die Ornithogalen der Sowjetunion bearbeitete, reicht *O. umbellatum* nur bis Transkarpatien in der Ukraine.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1: Ikonotypus von *Ornithogalum umbellatum* L. aus RENEAULME, Specimen Historiae Plantarum t. 87 (1611).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Den Beleg 428.13 sollte man deshalb besser nicht heranziehen. Am Iconotypus bei RENEAULME sind nur drei große Brutzwiebeln, eine davon mit Laubblättern, zu sehen, was für die Triploiden charakteristisch ist, außerdem trägt die Zwiebel elf Laubblätter und ist länglich. Die Penta- und Hexaploiden haben eine eher kugelige Zwiebel, an deren Basis in großer Zahl kleine, blattlose Zwiebeln sitzen. Nach MORET & al. (1991: 84) sind bei ihnen nur sechs Laubblätter vorhanden, bei den Triploiden dagegen 11.

MORET & al. (1991: 82) schreiben: "According to the literature, two taxa are found in the Loire valley: *O. angustifolium* und *O. umbellatum* (STEARN 1983, RAAMSDONK 1982). However, RAAMSDONK collected only hexaploid plants identified as *O. umbellatum*. In the same region, we found triploid and hexaploid plants, that is to say, *O. angustifolium* and RAAMSDONK's *O. umbellatum* (Table 1). Each cytotype corresponds to a different morph, demonstrating that the relationship between cytotypes and morph is very clear in this case. "

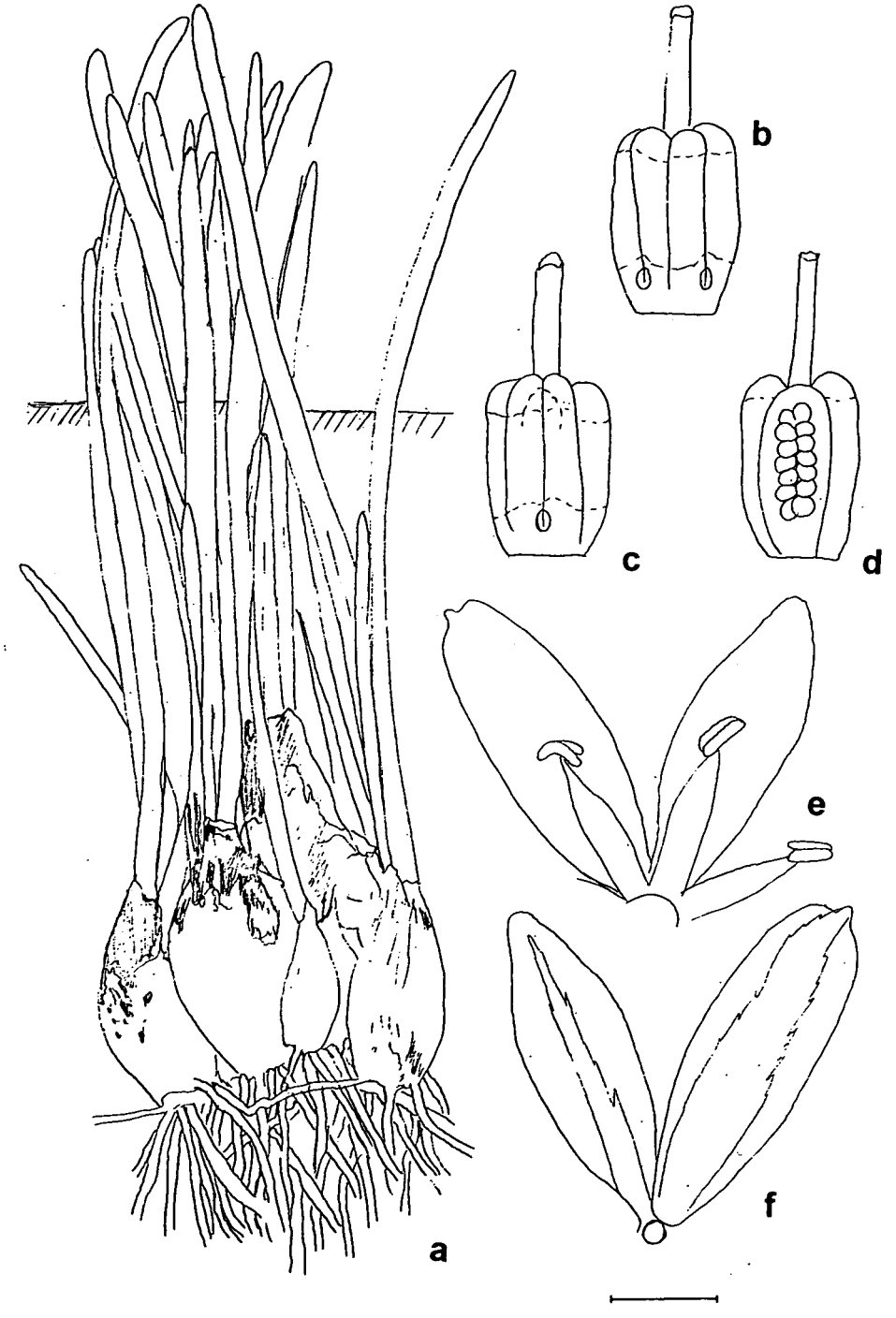
Was spricht also noch dagegen, daß es sich bei RENEAULME's Pflanze um eine Triploide handelt? Vielleicht die im Vergleich zur Länge der Pedizellen zu kurzen Brakteen, da MORET & al. (1991: 84) für Triploide gleich lange wie die Pedizellen postulieren. RAAMSDONK (1984: 56, 60) gibt aber für *O. umbellatum* und *O. angustifolium* Brakteen kürzer als die Pedizellen an.

Die triploide Sippe in Frankreich und Deutschland hat demnach *O. umbellatum* L. zu heißen, *O. angustifolium* ist ihr Synonym. Die Hexaploiden aus dem Loire-Becken tragen den Namen *O. divergens* BOREAU. Wieweit diese Art natürlich verbreitet ist, bleibt noch unklar. Es ist anzunehmen, daß sie im großen und ganzen auf Westeuropa beschränkt bleibt.

Der karyologischen Mannigfaltigkeit innerhalb der *O. umbellatum*–Verwandtschaft steht leider eine relative morphologische Einförmigkeit gegenüber. Das ist natürlich ärgerlich. Es gibt zwar Lichtblicke, aber in Mitteleuropa sind sie rar. Oft ist die Zwiebel ein wichtiger Merkmalslieferant, wenn auch ein ungeliebter. Manche Sippen geben sich alleine durch die geringe Tiefenlage der Zwiebeln zu erkennen, andere durch das Vorkommen in unangenehmer Tiefe. Aber auch Form und Bau liefern brauchbare Anhaltspunkte. Insbesondere das Auftreten oder Fehlen von Neben- und Beizwiebeln gibt nützliche Hinweise. Kugelige oder langgestreckte, gestielte oder ungestielte Brutzwiebelchen, mit oder ohne Laubblatt im ersten Jahr führen zu weiterer Erkenntnis. Das Tückische an ihnen ist leider, daß sie zur Blütezeit nur noch ± frei um die Mutterzwiebel herumliegen. Jedenfalls ist es bei *Ornithogalum* hilfreich, die Zwiebeln genau zu untersuchen. Und deshalb soll die erste Beschreibung der Zwiebeln von *O. umbellatum* durch IRMISCH (1850: 68-74) wiedergegeben werden, damit sie als Erläuterung für nachfolgende kürzere dienen kann:

Abb. 2: *Ornithogalum umbellatum* L. s.str.: **a** Mutterpflanze mit Tochterzwiebel am 7. 2. 1995 (R 26810), **b-d** Stempel, **b** Blick auf Dorsalmedianus, **c** auf ein Septum, mit Nektartröpfchen an der Basis, **d** ein Fach geöffnet, mit 14 Samenanlagen, **e-f** Perigonblättchen, **e** von oben, mit Staubblättern, **f** von unten, mit grünem Mittelstreif. – Abbildungsmaßstab für **a** 10 mm, für **b-d** 2,5 mm, für **e-f** 5 mm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

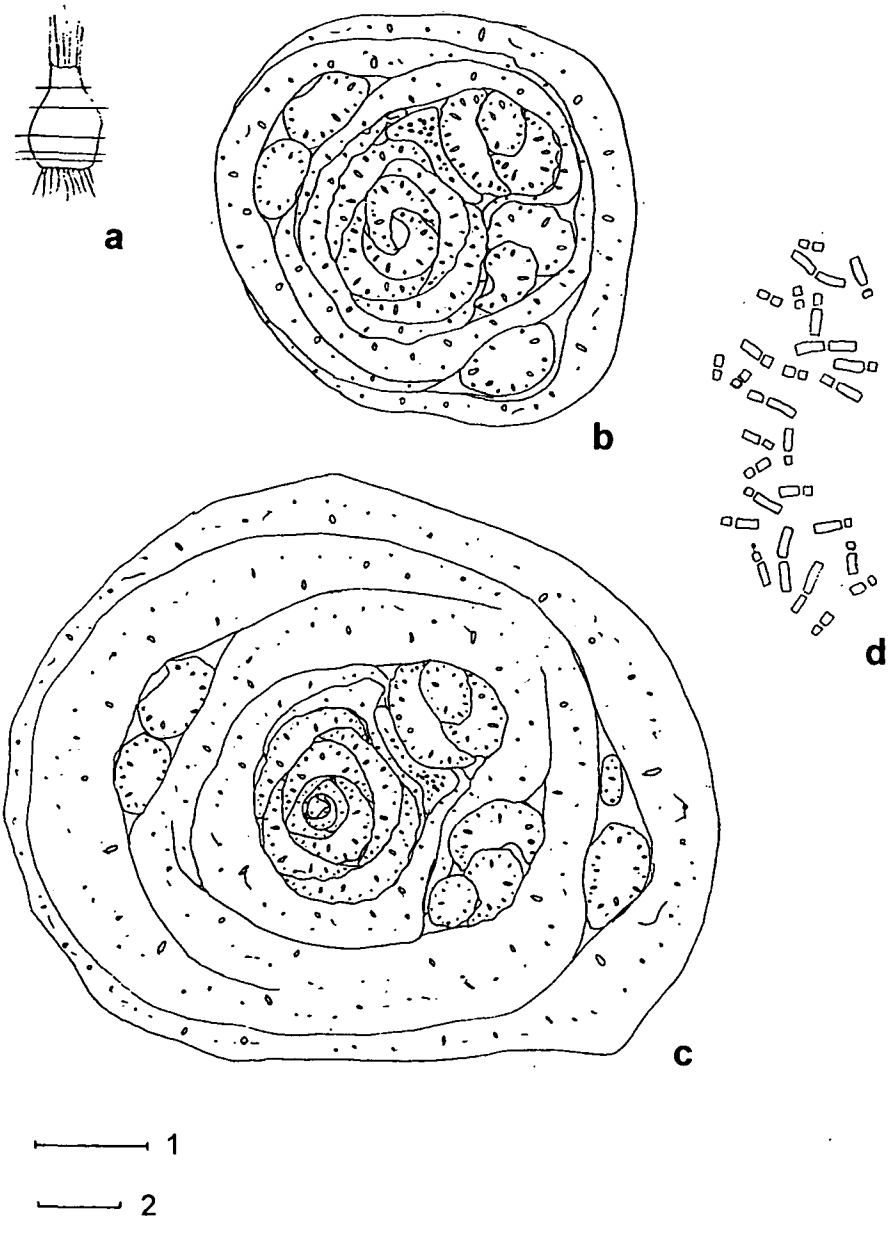
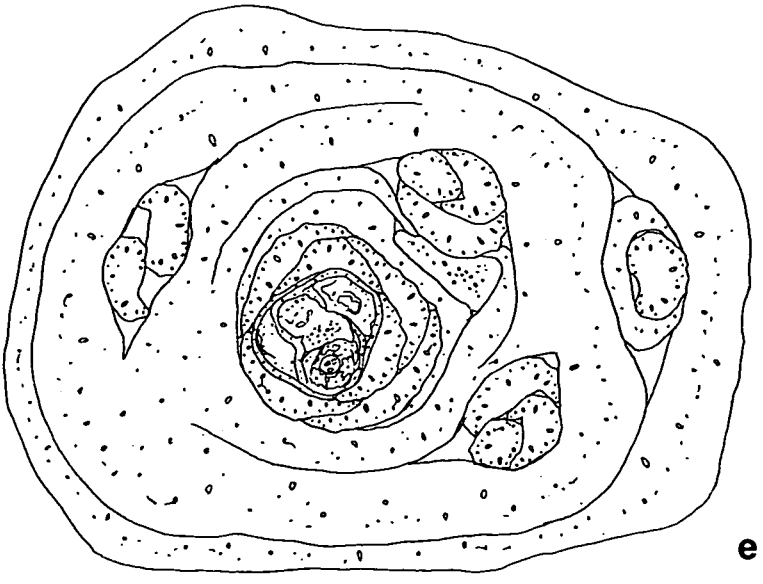
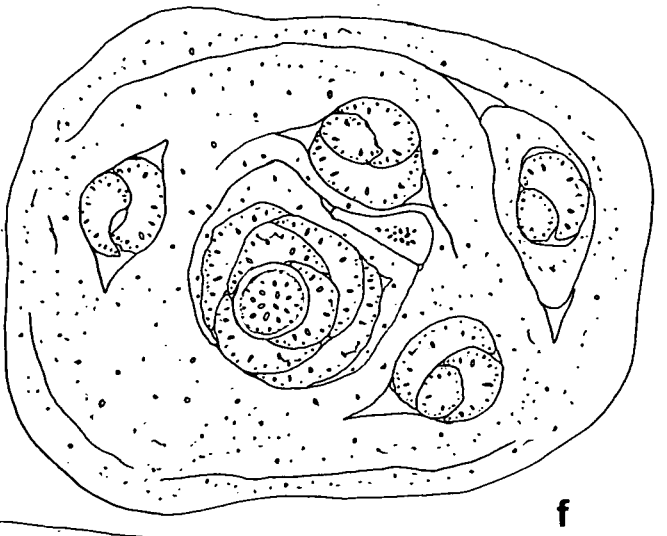


Abb. 3: *Ornithogalum umbellatum* L. s.str.: **a** Zwiebel total am 7. 2. 1995, **b-c**, **e-g** Querschnitte, **d** colchicinierte Metaphaseplatte, 2n = 27 (Jena: Villa Medusa). – Abbildungsmaßstab 1 für **a** 30 mm, für **b-c**, **e-g** 2,5 mm, 2 für **d** 10 µ.

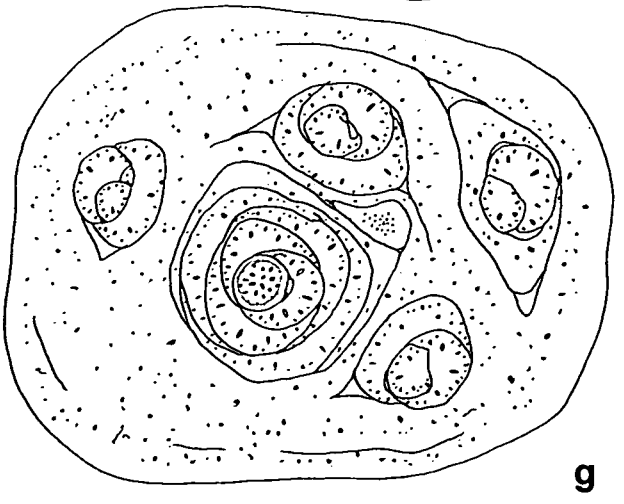
© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



e



f



g

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Im Herbst sind zu äußerst nur geringe, ungemein dünnhäutige, vertrocknete Schalenreste vorhanden. Die frische Zwiebel selbst wird aus fleischigen Schuppen gebildet, aus deren Basis zahlreiche, mit zarten Härchen besetzte Wurzeln hervordringen. Am oberen Rande der Schuppen sind deutliche Narben zu erkennen. Die Innenseite (=Oberseite) der Ränder einer Schuppe ist mit der Außenseite der zunächst darunter stehenden Schuppen - bald weiter oben, bald weiter unten - verschmolzen, während die Mittelfläche der Innenseite der je äußeren Schuppe (und natürlich auch die entsprechende Stelle der Rückseite der davorstehenden inneren Schuppe) unverwachsen bleibt und eine glänzende Epidermis bis hinab zum Ansatzpunkte behält. Die oberste (= innerste) Schuppe bildet mit dem kurzem vertrocknetem Rest des Blütenschaftes vom letzten Frühjahr eine Achsel, in der die junge, noch nicht ausgebildete Zwiebel steht, die im nächsten Frühjahr zur Blüte gelangen wird. Aus der Grundachse derselben nehmen die beschriebenen Wurzeln ihren Ursprung. Das erste Blatt der jungen Zwiebel ist ein Niederblatt, das diese nicht mehr ganz umschließt. Es steht mit seiner Rückenfläche vor dem Rest des alten Schaftes, ist ziemlich dünnhäutig und läuft apikal ± rasch in einer kurzen pfriemlichen Spitze aus. Zuweilen sind zwei Niederblätter vorhanden. Sämtliche übrige Blätter der jungen Zwiebel sind mit einer vollkommenen Lamina versehen, die, obwohl noch im Knospenzustand, schon grün ist. Ihre Basis ist etwas erweitert und beginnt schon in der erwähnten Weise zu verschmelzen. Das innerste dieser Blätter umschließt den jungen Schaft, dessen Blüten schon deutlich zu erkennen sind und an dessen Basis sich bereits ein zartes Knöspchen befindet, das vom Herbst an gerechnet in ca. 18 Monaten zur Blüte kommen wird. Es sind an einer solchen Zwiebel 3 Achsengenerationen zu unterscheiden. Im Frühjahr sprossen zuerst die Laubblätter, dann tritt erst der Blütenstand (der 2. Grundachsengeneration) hervor. Nach der Anthese verwelken die Laminarteile der Laubblätter allmählich. Ihre Basisteile bilden jetzt - fleischig und höher geworden - die frische Zwiebel und sind nun zu den benachbarten Schuppen geworden. Außer der Hauptzwiebel in der Achsel des obersten Blattes der Grundachse finden sich in der unteren auch Nebenzwiebeln und Beizwiebeln, die entweder mit einem dicken spreitenlosen Niederblatt oder gleich mit einem Laubblatt beginnen.

O. umbellatum s.str., das ist die triploide Sippe, die RAAMSDONK *O. angustifolium* nennt, wurde in Österreich meines Wissens noch nie gefunden. Um den Zweiflern die Möglichkeit einer Bestimmung in die Hand zu geben, werden im folgenden Zwiebelbau und Blütenbau anhand von Pflanzen, die ich in Jena, Aschersleben und Leißling gesammelt habe, mitgeteilt.

Bereits im Februar erscheinen die Laubblätter. Die Mutterzwiebel ist von wenigen relativ großen Brutzwiebeln umgeben (Abb. 2a). Eine Serie von Querschnitten durch die Zwiebel gibt Einblick in jenen Bereich, der das wesentlichste Bestimmungsmerkmal bietet (Abb.3 a). Im oberen Teil der Zwiebel sind die Zwiebelblätter noch durchwegs frei und imbrikat. Es fällt aber bereits ins Auge, daß an vier Stellen Blätter von Jungzwiebeln quergeschnitten wurden (Abb. 3b). Etwas unterhalb zeigt sich ein scheidenförmiger Abschnitt des äußersten Blattes, die nach innen zu liegenden Blätter sind bereits etwas verwachsen. Es wird bereits deutlich, daß hier Nebenzwiebel in den Achseln ihrer Tragblätter stehen. Dem vorjährigen Schaft folgen nach innen zu ein Niederblatt, Laubblätter und Brakteen der neuen Infloreszenz, alle imbrikat (Abb. 3c). Unterhalb der Mitte ist das äußerste Blatt noch frei, die übrigen Blätter des Vorjahres sind bereits stärker verwachsen, die diesjährigen sind noch frei; im Zentrum sind Blütenknospen und die Rhachis angeschnitten (Abb. 3e). Gegen die Basis zu ist auch das scheidenförmige

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

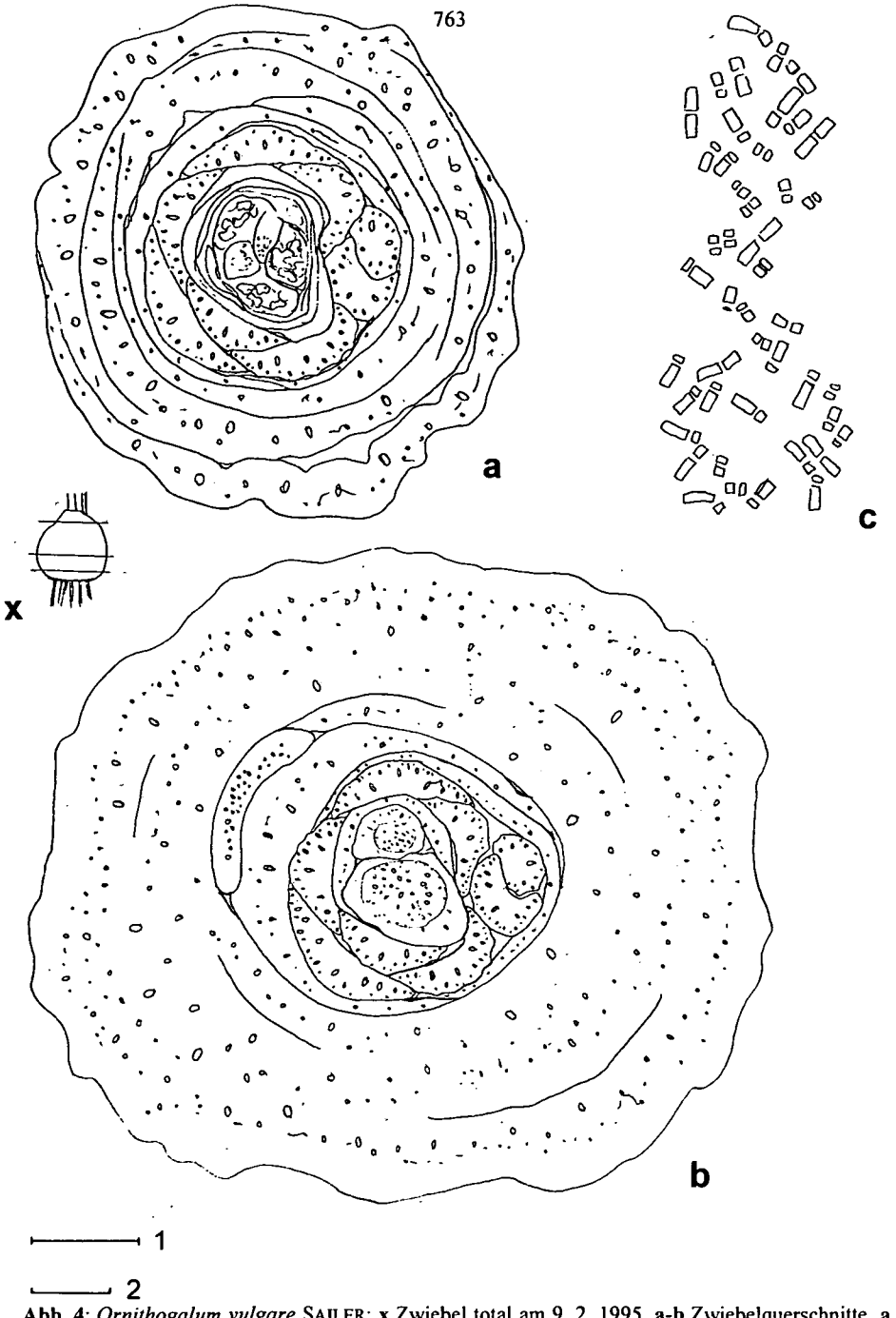


Abb. 4: *Ornithogalum vulgare* SAILER: **x** Zwiebel total am 9. 2. 1995, **a-b** Zwiebelquerschnitte, **a** apikal, **b** unterhalb der Mitte, **c** colchicinierte Metaphaseplatte, 2n = 45. – Abbildungsmaßstab 1 für **x** 30 mm, für **a,b** 2,5 mm, 2 für **c** 10 µ.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

schon teilweise mit den übrigen des Vorjahres verschmolzen, die jungen Blätter sind noch alle frei, im Zentrum ist der neue Schaft zu sehen (Abb. 3f). Und an der Basis sind alle vorjährigen Blätter weitgehend concrescent, die Blätter der Nebenzwiebeln und der diesjährigen Zwiebel sind dagegen frei (Abb. 3g).

Im Blütenbereich ist am ehesten noch der Fruchtknoten bemerkenswert, da seine Längsleisten etwas rundlich sind (Abb. 2b-d). Die Perigonblättchen und die Staubblätter sind wie bei *O. umbellatum* s.l. üblich ausgebildet (Abb. 2f). Die diploide Chromosomenzahl aller nachstehenden Herkünfte beträgt 2n = 27 (Abb. 3d). Die Struktur der Interphasekerne ist euchromatisch chromomerisch.

Untersuchte Aufsammlungen: Deutschland: Rheinland-Pfalz, Mosel, Cochem, RAAMSDONK 26810 (1984: 133). — Jena: Kurfürstenallee, 3.3.1995, F. SPETA. — Jena: verwildert im Garten der „Villa Medusa" Ernst HAECKEL's, 1.3.1995, F. SPETA. — Leißling, 2.3.1995, F. SPETA. — Aschersleben, Stadtpark, 25.2.1998, F. SPETA.

Bemerkungen: Der geringe Verwachsungsgrad der Zwiebelblätter erinnert an die Verhältnisse bei *O. monticolum* JORD. & FOURR. aus den Westalpen, das allerdings keine Brutzwiebeln bildet (SPETA 1990b: 450, 459). Auch die etwas rundlichen Längsleisten am Fruchtknoten sind bei beiden vorhanden.

Die von SELL in SELL & MURELL (1996: 363, 265) geschaffene Kombination *O. umbellatum* subsp. *angustifolium* ist aus vorher genannten Gründen nicht sinnvoll.

O. vulgare SAILER, Flora Oberöstr. I: 190 (1841)

Mit einiger Sicherheit kann angenommen werden, daß SAILER die pentaploide Sippe aus dem Linzer Raum beschrieben hat, obwohl er weder einen Fundort nennt, noch einen Typusbeleg anführt. Sein Herbarium ist übrigens verschollen, wohl nicht mehr existent. Es ist daher notwendig, einen Neotypus für diese Art vorzuschlagen: „Oberösterreich: Linz-Furth, am Damm des Haselbach-Sammelgerinnes, 240 m, 16. 4. 1990, F. SPETA (Sp in LI).

Die Zwiebel sind annähernd kugelig, ohne oder mit kurzem Hals, 1,6-2 cm im Durchmesser (Abb. 4x). Das Pallium ist hellbraun, dünn und durchsichtig. Es werden in größerer Zahl kleine Beizwiebel gebildet, die im ersten Jahr keine Laubblätter bilden. An der Basis der Zwiebel sitzt ein Kranz dünner unverzweigter Wurzeln, die anfangs weiß, später schwefelgelblich sind. Die Zwiebeln befinden sich je nach Möglichkeit einigermaßen tief im Boden. Ihre Zwiebelblätter sind untereinander relativ weit verwachsen, was sich bereits in einem Querschnitt im apikalen Bereich andeutet: Die Zwiebelblätter des Vorjahres sind etwas verwachsen, die diesjährigen sind noch frei. Im Zentrum die Rhachis, Blüten und Brakteen (Abb. 4a). Im mittleren Bereich (Abb. 4b) sind außen die von den abgefallenen Brutzwiebelchen verursachten Eindellungen zu sehen. Die Zwiebelblätter des Vorjahres sind bis auf kurze Abschnitte verwachsen, dem vorjährigen Schaft folgt ein Niederblatt, freie Laubblätter und im Zentrum die Rhachis und ein Pedizellus in der Achsel einer Braktee (Abb. 4b). An der Basis sind sowohl die vorjährigen als auch die diesjährigen Zwiebelblätter weitgehend verwachsen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

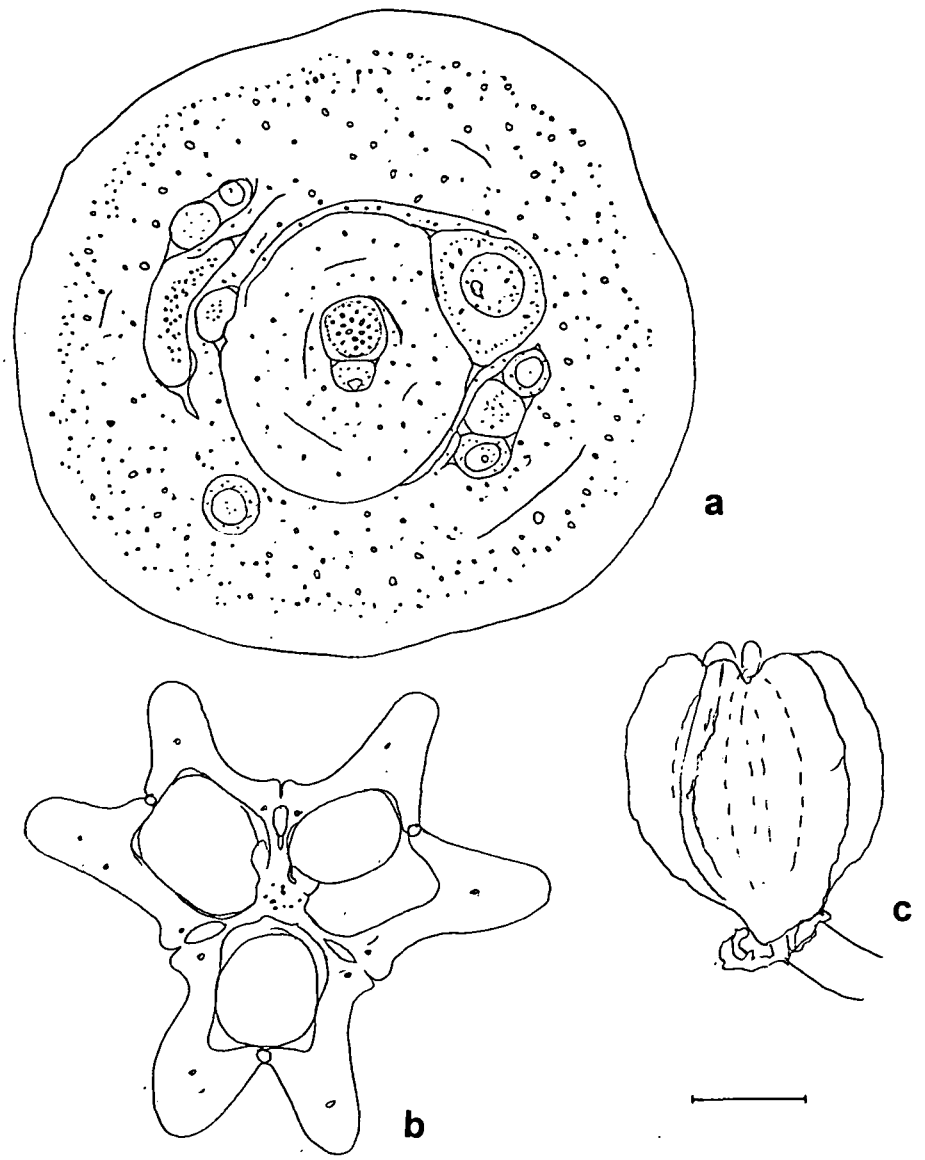


Abb. 5: *Ornithogalum vulgare* SAILER, 2n = 45: **a** Zwiebelquerschnitt an der Basis am 9.2.1995, **b** reife Frucht quer, **c** reife Frucht seitlich. – Abbildungsmaßstab für **a**,**b** 2,5 mm, für **c** 5 mm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Brutzwiebelchen bilden sich in größerer Zahl (Abb. 5a), wie besonders eindrucksvoll Abb. 6f zeigt, gehäuft im Grenzbereich zwischen dies- und vorjährigem Zwiebelteil.

Pro Zwiebel sind 5-7 (gelblich) grüne, rinnenförmige Laubblätter, 1-3 mm breit, 11-30 cm lang mit weißem Mittelstreif an der Oberseite ausgebildet, die im zeitigen Frühjahr schon vor dem Austreiben des Grases als grüne Büschel zu sehen sind. Die einzige Infloreszenz pro Zwiebel erblüht Anfang Mai. Allerdings öffnen sich die Blüten nur bei Schönwetter und am späten Vormittag.

Die breiten Schäfte sind 3,7-13,5 cm lang und tragen eine 4-10–blütige, schirmförmige Traube, deren unterste Pedizellen 2-6 cm lang in der Achsel einer 2-2,8 cm langen Braktee sitzen. Die Blüten entsprechen dem *O. umbellatum*-Typ (Abb. 6a,b): Der Fruchtknoten ist langgestreckt und trägt auf jedem Karpellrücken 2 prägnante Leisten, ihm sitzt ein 3,5-4 mm langer, weißer Griffel auf (Abb. 6c-e). Eine Querschnittserie durch den Stempel (Abb. 7) läßt den Bau am besten erkennen: Der Griffel wird von einem dreilappigen Kanal durchzogen (Abb. 7a). An der Spitze des Fruchtknotens münden die Septalspalten in die abwärtsführenden Nektarröhrchen. Knapp darunter, im apikalen sterilen Abschnitt, sind die Septalspalten bereits zu sehen, die Längsleisten befinden sich in Nachbarschaft der Septen (Abb. 7c). Erst im mittleren fertilen Abschnitt sind alle in etwa gleich weit voneinander entfernt (Abb. 7d). Gegen die Basis zu nähern sie sich dem Dorsalmedianus (Abb. 7e), sondern sich ab (Abb. 7f) und verschwinden schließlich ganz (Abb. 7g). Die Früchte tragen sehr auffällige Längsleisten (Abb. 5b,c). Der Großteil, der in Oberösterreich gesammelten Zwiebeln wies die diploide Chromosomenzahl 2n = 45 auf (Abb. 4c). Nur bei einer Herkunft wurde 2n = 41, 42 gezählt. Ausschließlich im oberen Donautal wächst eine Sippe mit 2n = 36 (Abb. 8f), die im Blüten- und Stempelbau den Pentaploiden weitgehend gleicht (Abb. 8), sich aber durch die langgestreckten Zwiebeln und die geringe Zahl von Brutzwiebelchen von ihr deutlich unterscheidet (Abb. 9,10). Eine triploide Sippe von Luftenberg gleicht morphologisch den Pentaploiden weitgehend, ist aber im Cardenolidgehalt sehr verschieden. Eine Triploide aus Doubravice bei Budweis in Südböhmen (ca 500m, 24.5.1990, F. SPETA, 2n = 27) hat relativ große langgestreckte Zwiebeln, deren Zwiebelblätter relativ wenig verwachsen sind (Abb. 11, 12).

Karyologisch untersuchte Aufsammlungen:

Leonding, GUSENLEITNER-Verwandte 2n = 45

Linz-Kleinmünchen, Garten, A. KUMP 2n = 45

Linz, Bauernberg, F. SCHWARZ 2n = 45

Linz-Katzbach, 5. 5. 1990, F. SPETA (Sp) 2n = 45

Linz-Furth, 16. 4. 1990, B. & F. SPETA (Sp) 2n = 45

Linz-Katzbach, 19. 5. 1982, F. SPETA (Sp) 2n = 45

Beim Gasthaus Weikerlsee, am Damm, SW-exp., 10. 5. 1990, F. SCHWARZ (Sp) 2n = 45

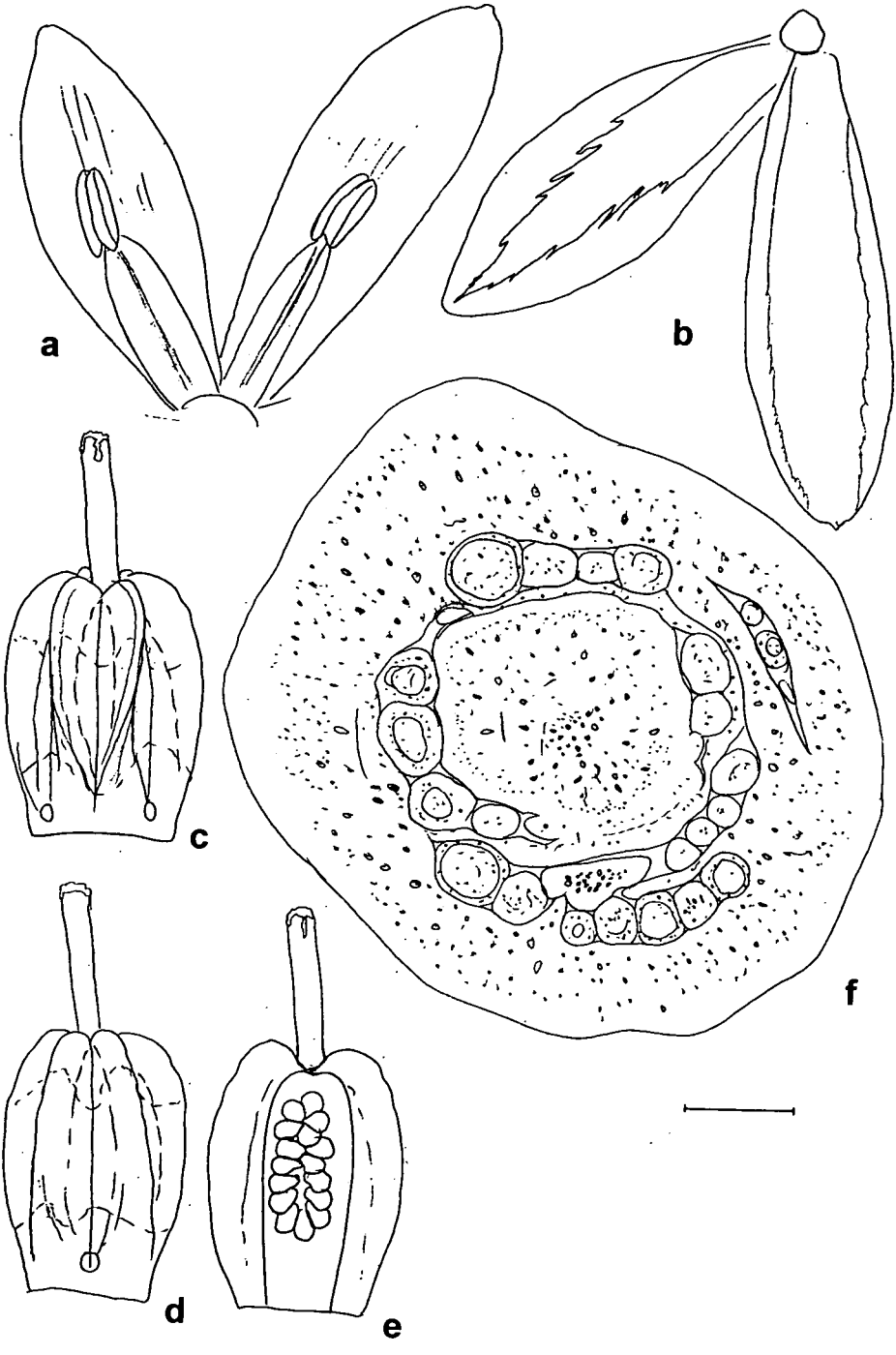
Luftenberg bei Linz, 19. 5. 1979, F. SPETA (Sp) 2n = 27

Langenstein bei St. Georgen an der Gusen, 1992, F. GUSENLEITNER 2n = 45

Wartberg/Aist, 1992, J. DANNER 2n = 45

Abb. 6: *Ornithogalum vulgare* SAILER, 2n = 45: **a,b** Perigonblättchen, **a** von oben, mit Staubblättern, **b** von unten; **c-e** Stempel, **c** Blick auf den Dorsalmedianus, **d** auf das Septum, mit Nektartröpfchen, **e** ein Fach geöffnet, mit 16 Samenanlagen, **f** Zwiebel quer an der Basis, mit Brutzwiebelchen am 13.2.1995 – Abbildungsmaßstab für **a,b** 5 mm, für **c-f** 2,5 mm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

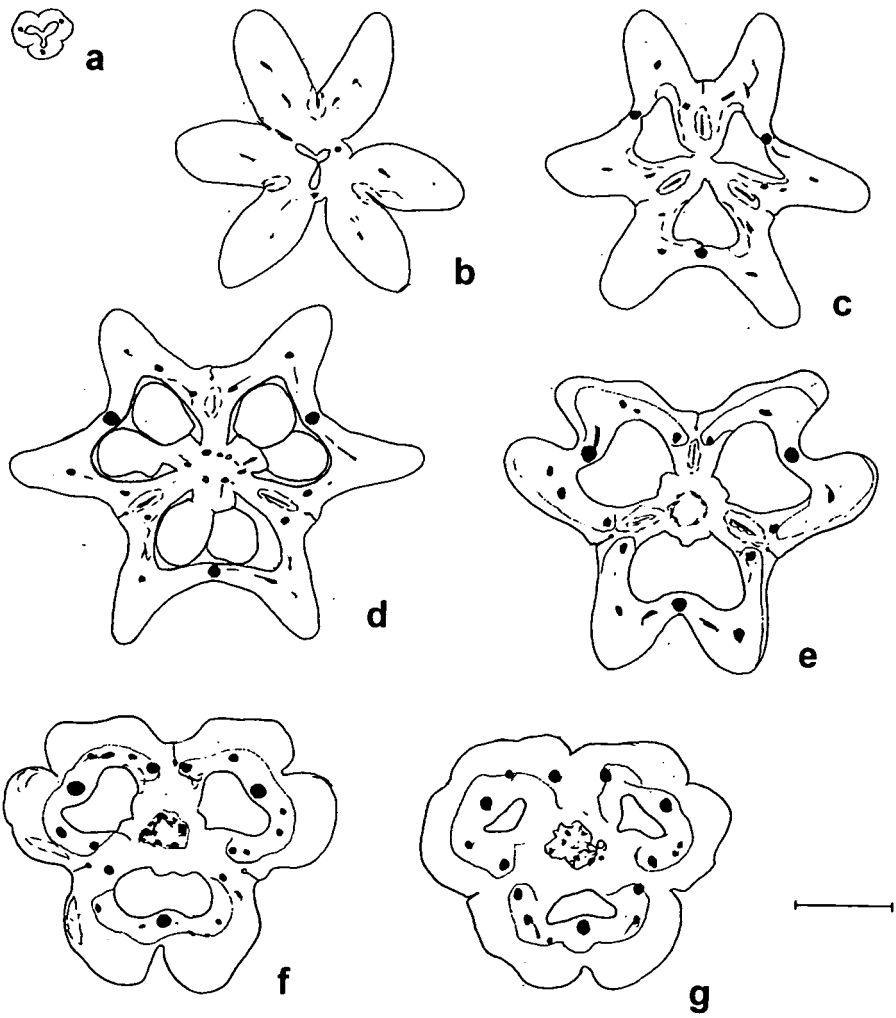
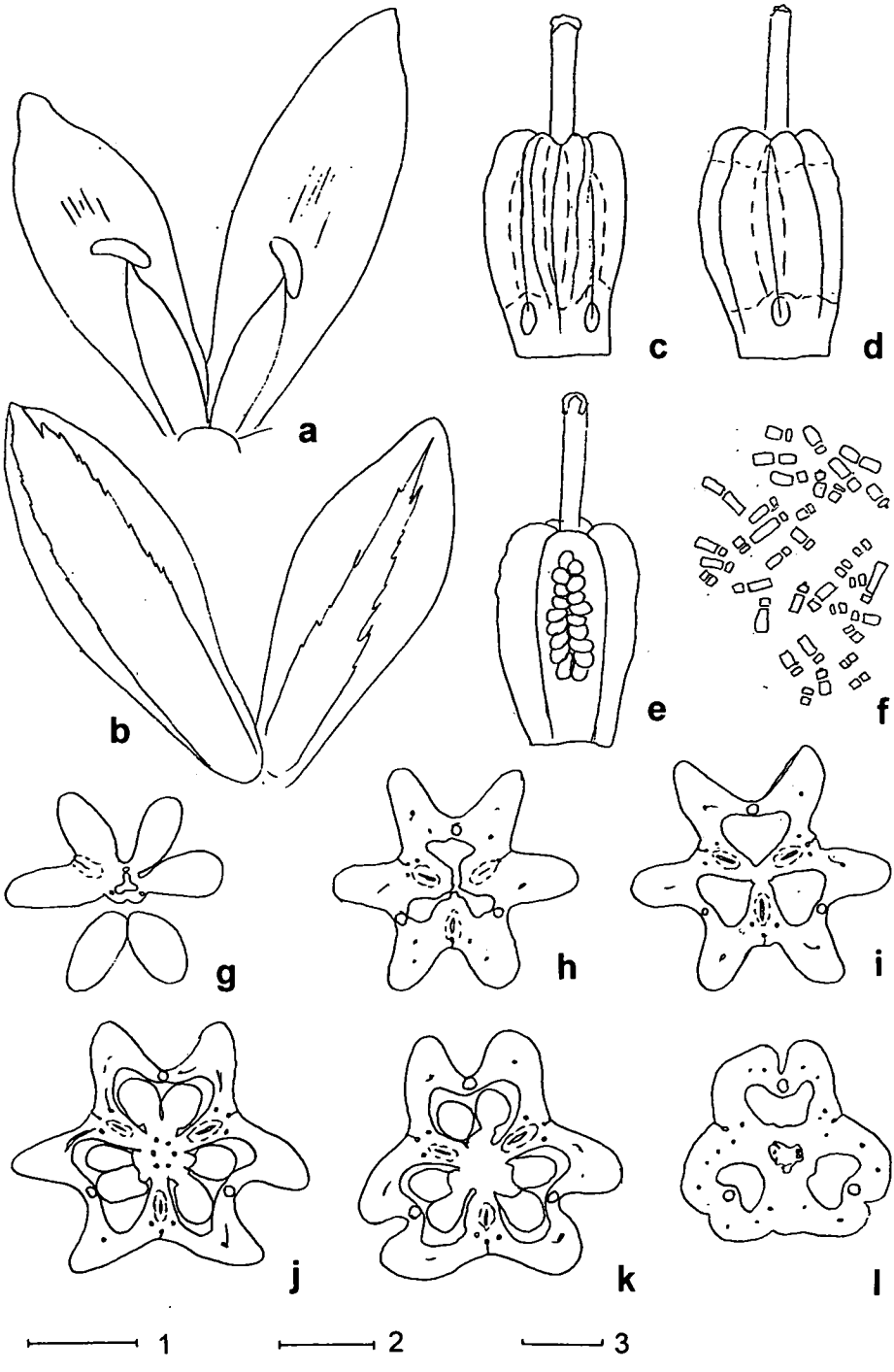


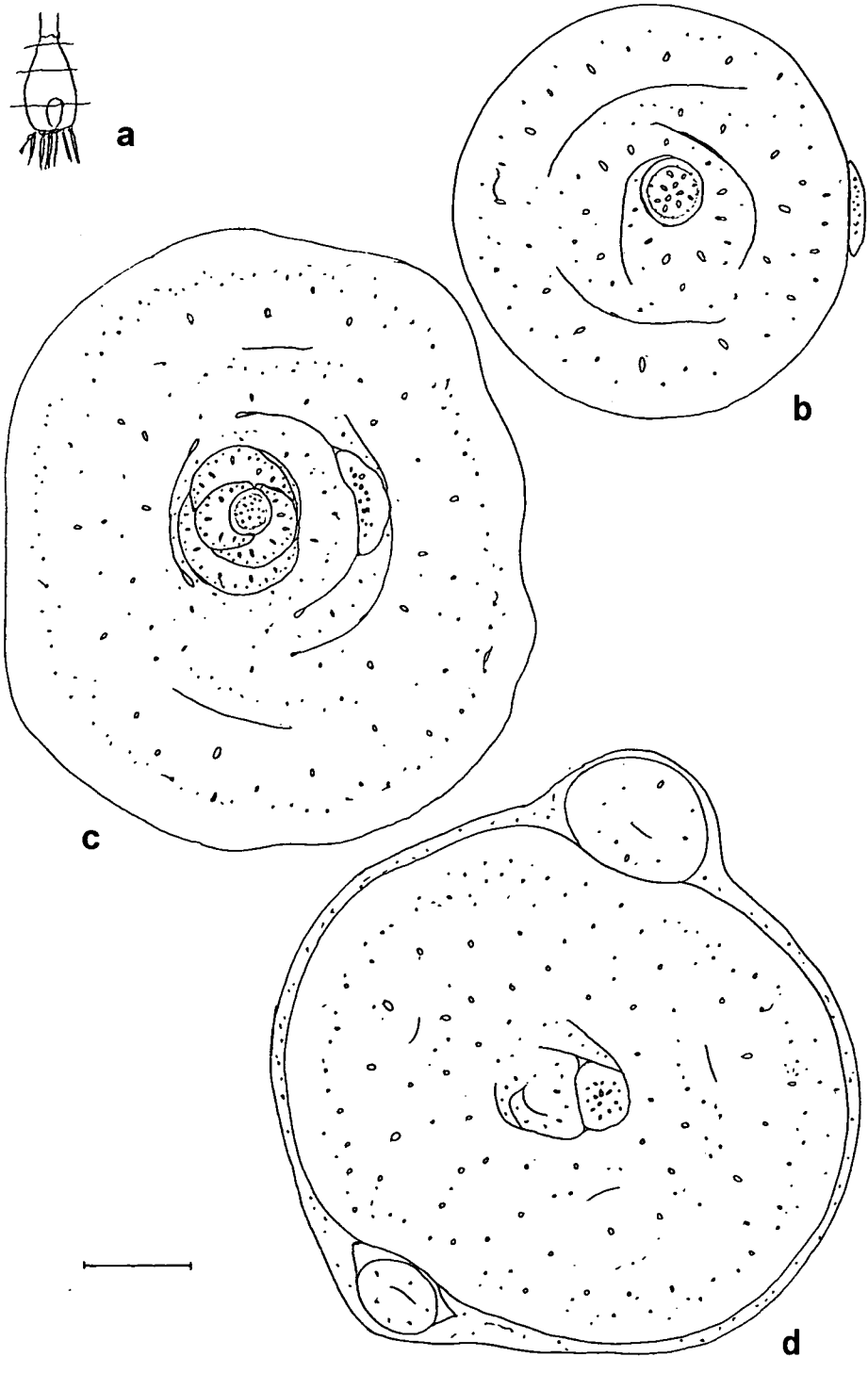
Abb. 7: *Ornithogalum vulgare* SAILER, 2n = 45, Stempelquerschnitte: **a** Griffel, **b** Fruchtknotenspitze, **c** oberer steriler Bereich, **d** zentraler, fertiler Abschnitt, **e-f** basaler steriler Bereich. – Abbildungsmaßstab für **a-g** 1 mm.

Abb. 8: *Ornithogalum vulgare* SAILER, 2n = 36: **a-b** Perigonblättchen, **a** von oben, mit Staubblättern, **b** von unten, **c-e** Stempel, **c** Blick auf den Dorsalmedianus, **d** Blick auf das Septum, mit Nektartröpfchen, **f** colchicinierte Metaphaseplatte, 2n = 36, **g-l** Fruchtknotenquerschnitte, **a** apikal, **h-i** oberer steriler, **j** mittlerer fertiler, **k** unterer fertiler, **l** basaler steriler Bereich. – Abbildungsmaßstab 1 für **a,b** 5mm, für **c,d,e** 2,5 mm, 2 für **g-l** 1 mm, 3 für f 10 µ.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

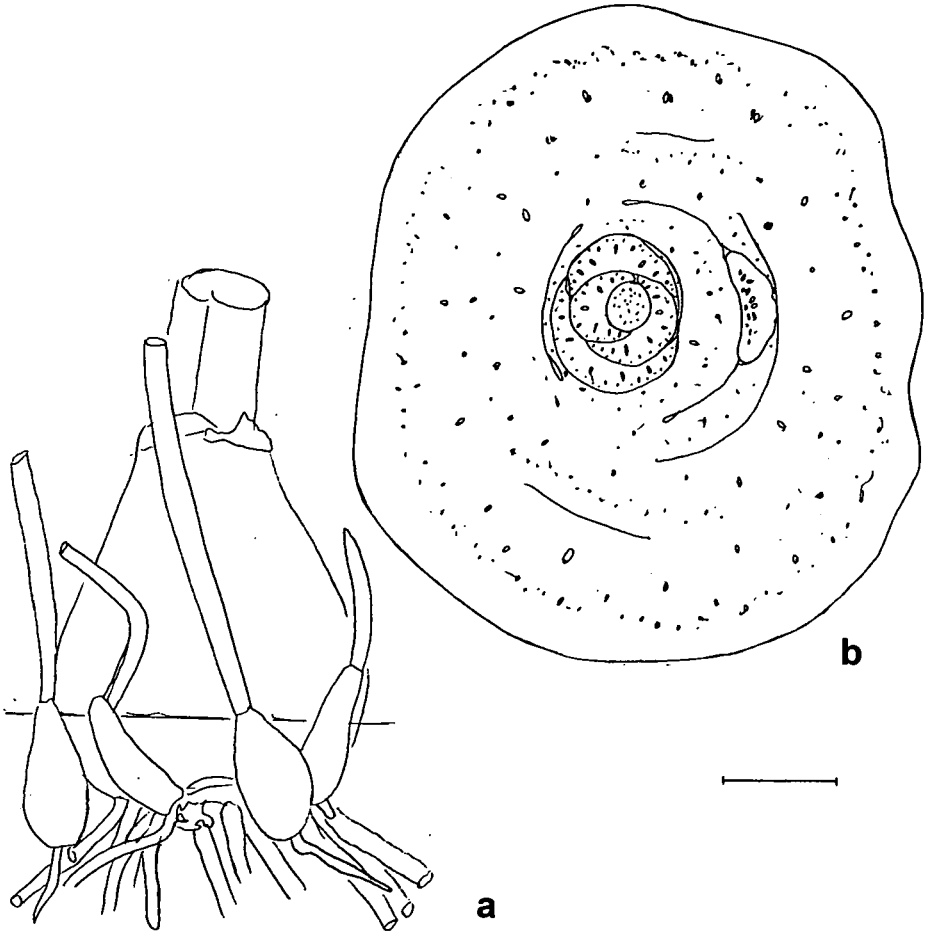


Abb. 9: *Ornithogalum vulgare* SAILER: 2n = 36: **a** Zwiebel total am 23. 4. 1990, **b-d** Zwiebelquerschnitte, **b** apikal, **c** oberhalb der Mitte, **d** basal. – Abbildungsmaßstab für **a** 30 mm, für **b-d** 2,5 mm.

Abb. 10: *Ornithogalum vulgare* SAILER, 2n = 36: **a** Zwiebel mit Brutzwiebelchen am 3. 3. 2000, **a** total, **b** basaler Querschnitt. – Abbildungsmaßstab für **a** 10 mm, für **b** 2,5 mm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1,8 km N Zwettl/Rodl, 690 m, 1981, H. WITTMANN 2n = 45

Etwas unterhalb der Brücke bei Niederranna, ca 290 m, Gebüschrand, 22. 4. 1990, F. SPETA (Sp) 2n = 36

Ottensheim, 13.3.1999, F. SPETA 2n = 45

Kraftwerk Aschach, linksufrig, 8. 5. 1993, G. BRANDSTÄTTER 2n = 45

Feldkirchen/Donau, Donauau, 15. 3. 1981, F. SPETA 2n = 45

Hartkirchen, 1992, F. GRIMS 2n = 45

Au bei Schlögen, am rechten Donauufer hoch über der Donau, am Waldrand auf einer Wiese mit Obstbäumen, nur viele kleine Zwiebelchen, 22. 4. 1990, F. SPETA 2n = 45

Au 1 vis á vis von Schlögen, 22. 4. 1990, F. SPETA (Sp) 2n = 36

Vis á vis von Wesenufer (oberh. Freizell), ca. 290 m, 22. 4. 1990, F. SPETA (Sp) 2n = 36 cult. Kulm: 9. 6. 1990, 22. 4. 1990

Donauleiten beim Uferhäusl gegenüber Engelhartszell, Waldwiese, 302 m, Granit, 16. 5. 1989, F. SPETA (Sp) 2n = 45

Eizendorf bei Saxen, Grünland in der Au, E vom Badesee, 8. 5. 1990, F. SPETA (Sp), cult. Kulm: 17. 6. 1990 2n = 41

Struden, Felsen an der Straße, 8. 5. 1990, F. SPETA (Sp) 2n = 45

1 km E Grein, am Straßenrand, 8. 5. 1990, F. SPETA (Sp) 2n = 45

E Sarmingstein, Straßenrand, 8. 5. 1990, F. SPETA (Sp) 2n = 45

Gunskirchen, 1991, M. STRAUCH 2n = 45

Ried/I., 1991, W. GRÖGER & F. GRIMS 2n = 45

Ach, 1991, H. FORSTINGER 2n = 45

Grasgarten des Kubin-Hauses in Zwickledt, Frau MAIRINGER hat die Zwiebeln vom Bayerischen Wald in den Grasgarten verpflanzt! 2n = 45

Obernberg/Inn, 5. 3. 2000, M. HOHLA 2n = 45

Stadl-Paura, 14. 5. 1990, H. HUSS (Sp) 2n = 45

Vöcklabruck, 17. 5. 1993, F. STARLINGER 2n = 45

Gmunden, 1991, H. REISINGER 2n = 45

Kremsmünster, A. KRAML 2n = 45

Ober-Micheldorf, ruderal neben dem Bahngelände (Haltestelle), 8150/2, 14. 5. 1990, S. WAGNER (Sp) 2n = 45

Steyr: oberer Schiffweg, Wegrand, 19. 5. 1990, R. STEINWENDTNER (Sp) 2n = 54+1

Steyr-Münichholz, 1991, F. ESSL 2n = 45

Bahntrasse bei der Haltestelle Neuzeug (bei Steyr), 19. 5. 1990, R. STEINWENDTNER (Sp) 2n = 45

Thalling bei Kronstorf, 14. 5. 1990, H. FIEREDER (Sp) 2n = 45

Kronstorf, H. FIEREDER 2n = 45

Enns, beim Bahnhof, 5. 1999, G. KLEESADL 2232 2n = 45

Laussa, Brunngraben, 500 m, 10. 5. 2000, A. W. EBMER 2n = 45

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

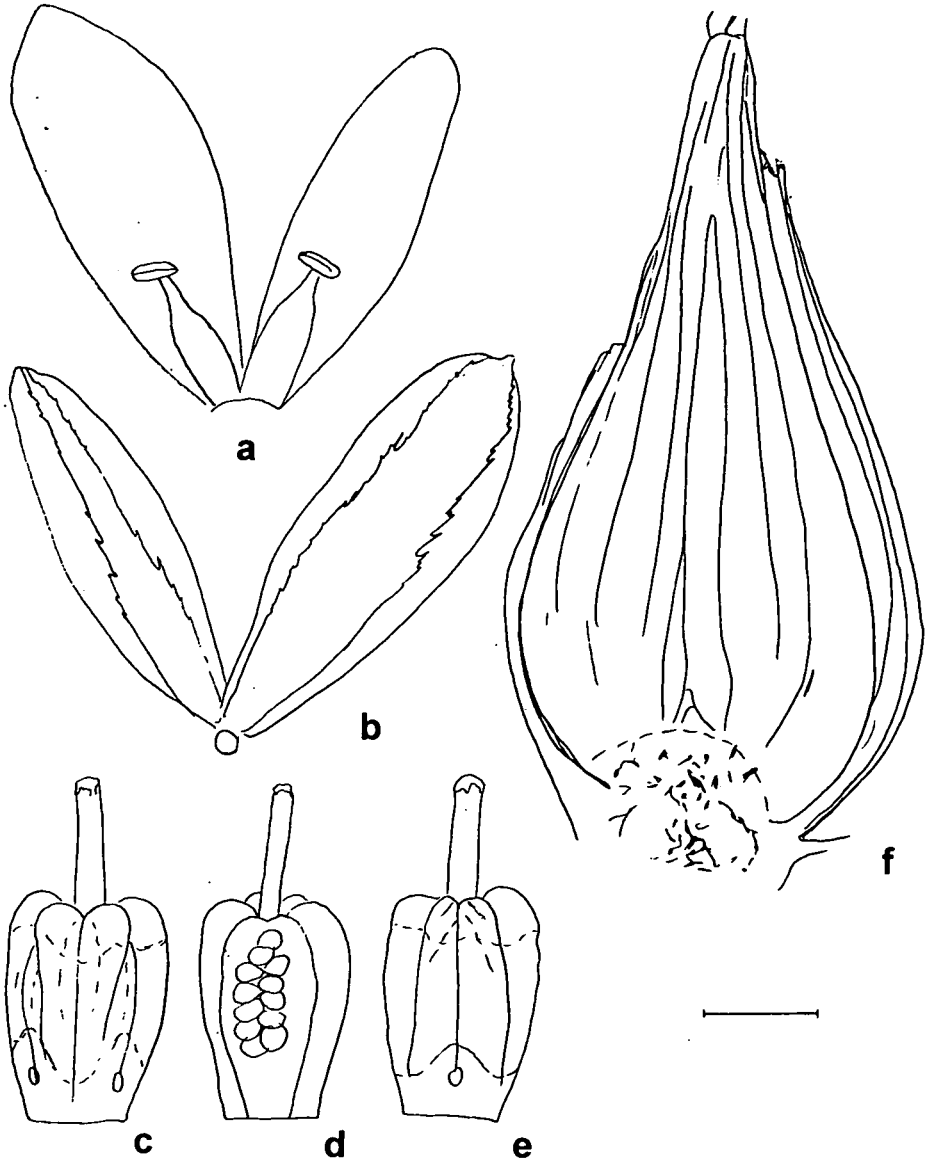
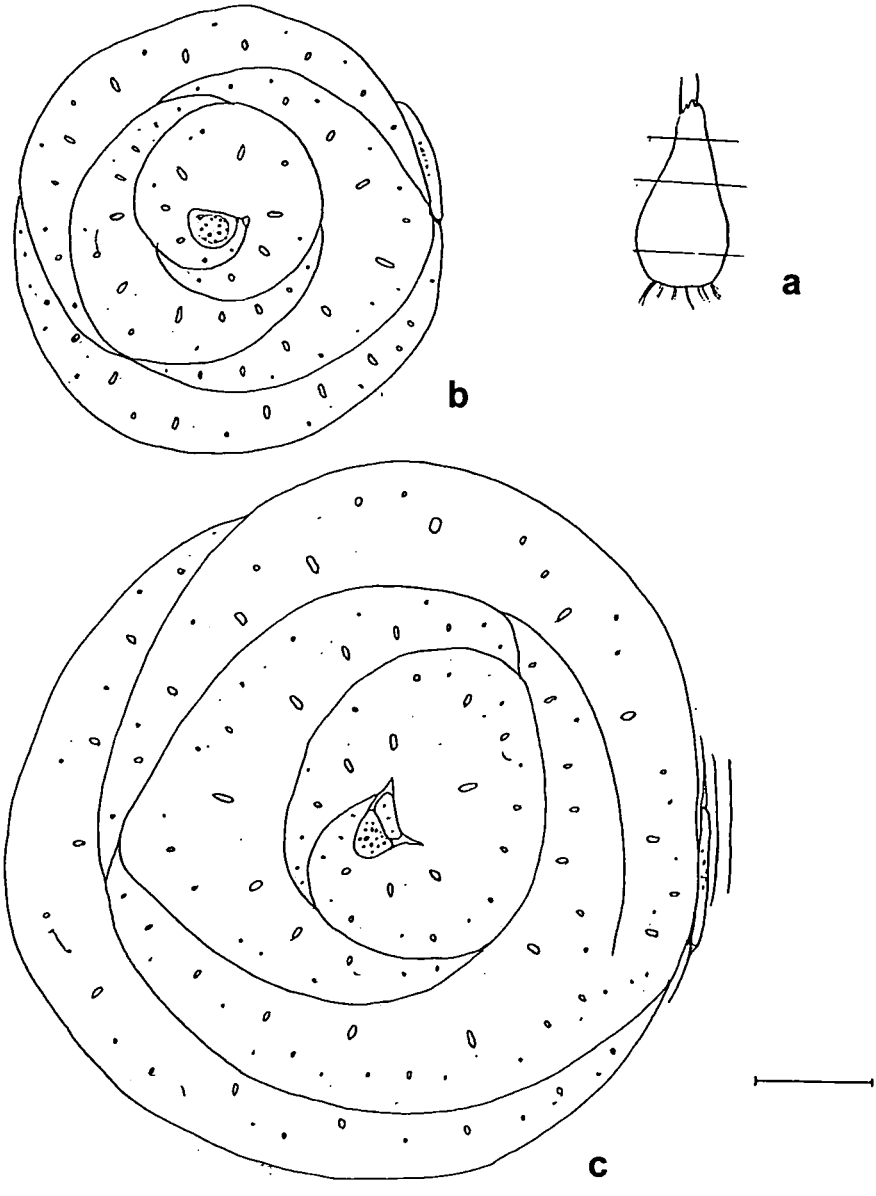


Abb. 11: *Ornithogalum umbellatum* s.l., (SE Budweis, Doubravice), 2n = 27: **a-b** Perigonblättchen, **a** von oben, mit Staubblättern, **b** von unten, **c-e** Stempel, **c** Blick auf den Dorsalmedianus, **d** ein Fach geöffnet mit 12 Samenanlagen, **e** Blick auf das Septum, mit Nektartröpfchen, **f** Zwiebel im Längsschnitt. – Abbildungsmaßstab für **a,b,f** 5 mm, für **c-e** 2,5 mm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

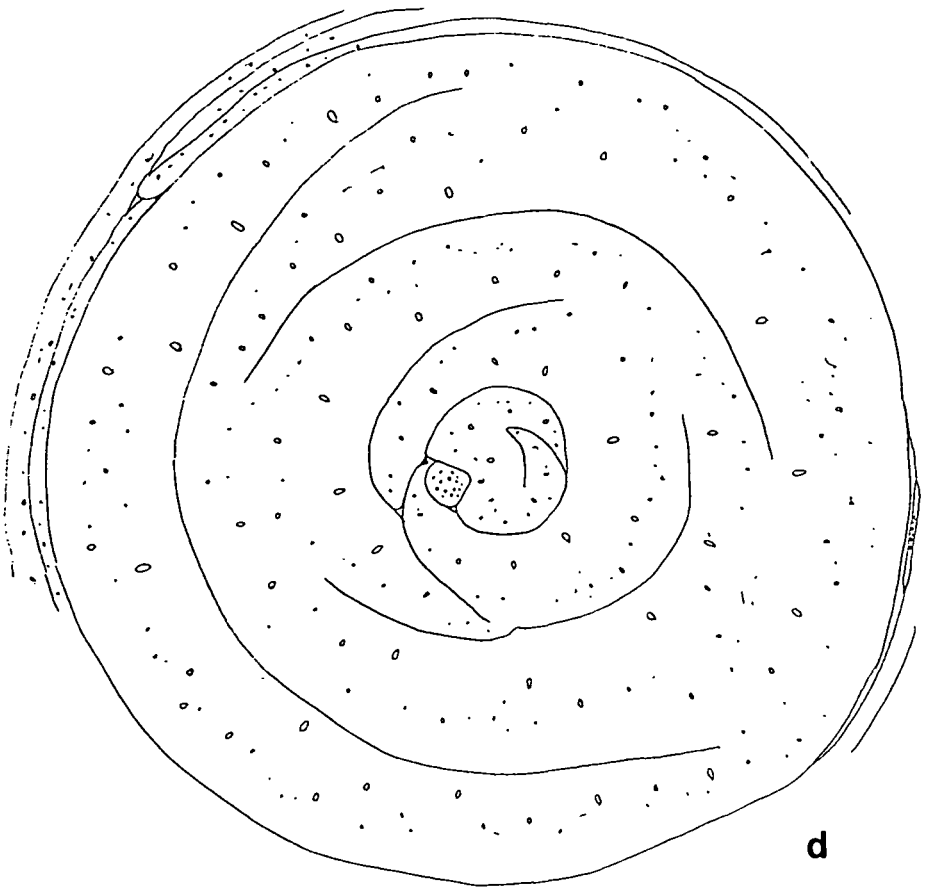


Abb. 12: *Ornithogalum umbellatum* s.l., (SE Budweis, Doubravice), 2n = 27: **a** Zwiebel total am 29. 5. 1990, **b-d** Zwiebelquerschnitte, **b** apikal, **c** oberhalb der Mitte, **d** basal. – Abbildungsmaßstab für **a** 30 mm, für **b,c,d** 2,5 mm.

Gesehene Belege: Linz-Auhof, Schatzweg, unter einem Mostbirnbaum, 15. 5. 1979, F. SPETA (Sp). – Ebelsberg, 5. 1950, F. GRIMS (Gr). – Hohenstein bei Linz, Waldrand, Wiesen, 5. 5. 1970, F. SORGER 70/1-27, 7752/1 (LI). – 8-Pulverturm bei Leonding, Wiese, 24. 5. 1958, J. GUSENLEITNER (LI). – Wiesen um Linz, J. DUFTSCHMID (LI). – In Getreideäckern um Linz, 5. 1920, E. RITZBERGER (LI). – Um Linz, auf Äckern unter dem Getreide, 18. 5. 1843, J. v. MOR (LI). – Linz, in Gerstenfeldern, Anf. V.1866, M. HASELBERGER (LI). – Auf Wiesen bei Lustenau, Ackerrainen beim städt. Friedhof, etc, VI.[18]68, L. FRANK (LI). – Linz, Freinberg-Süd (7751/2/2), 6. 5. 1976, A. LONSING (LI). – Wiese am Kürnberg nördl. Mühlbach, 4. 5. 1989, M. STRAUCH (LI). – Linz, Winterhafen, 27.4.1990, A. RECHBERGER (LI). – Um Linz, HINTERÖCKER (LI). – Um Linz, im Getreide, J. v. MOR (LI). -- Acker bei Linz, 5.[18]93, S. REZABEK (LI). – Am Füchselbach hinter Linz gegen St. Peter, 21. 5. 1902, W. GROHS (LI). – Traunauen unterhalb Ebelsberg, 1. 5. 1953, A. LONSING (LI). – Stadtfriedhof Traun, 17.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3. 1989, M. STRAUCH (LI). – Straßenrain bei St. Martin, 5. 1901, S. REZABEK (LI). – Wiesen bei Plesching nächst Linz; VI., E. RITZBERGER (LI). – Äcker außer dem Wilheringergarten, 5.[18]80, A. DÜRRNBERGER (LI). – Luftenberg, 10. 5. 1947, H. SCHMID (LI). – Luftenberg, S-Abhang, am Wege des Fußes, 10. 5. 1947, H. SCHMID (LI). – Luftenberg-Südseite bei St. Georgen, 300 m, sonniger Waldrand u. Wiesenböschung, 30. 4. 1988, G. PILS (LI). – Grasige, etwas schattige Stellen an der Straße zw. Mauthausen und Perg (rechts), 23. 5. 1889, A. HASELBERGER (LI). – Perg, Gem. Mauthausen, 23. 5. 1889, J. WIESBAUR (SZB). – Naarn, JUNGBAUER (PR). – Grasige Wiesenstellen zwischen der Naarn u. Donau in Dornach bei Saxen, 19. 5. 1890, M. HASELBERGER (LI). – 1 km E Grein, 8. 5. 1990, F. SPETA (Sp). – Ranna im Donautal, trockene Wiesen, 15. 5. 1965, F. GRIMS (Sp). – Ranna im Donautal, trockene Wiesen, 15. 5. 1965, F. GRIMS (Gr). – An der Ranna bei Niederranna, 23. 5. 1886, A. DÜRRNBERGER (LI). – Niederranna, Ufer, unterhalb der Straße nach Hofkirchen, Gebüschrand, ca. 300 m, 22. 4. 1990, F. SPETA (Sp), cult. Kulm: 9. 6. 1990. – Niederranna im Donautal, sonnige, trockene Böschung, 29. 4. 1972, F. GRIMS (Gr). – Neuhaus, trockene Wiesen, 10. 5. 1980, F. GRIMS (Gr). – Marsbach im Donautal, trockene Wiesen, 27. 4. 1968, F. GRIMS (Gr). – Unterhalb Schloß Marsbach, Freizell, gebüschnahe Wiese an der Donau, 22. 4. 1990, F. SPETA (Sp). – Donautal: Freizell, Waldränder, trockene Wiesenhänge, häufig, reichlich blühend, 6. 5. 1993, F. GRIMS (LI). – Liebetsberg bei Öpping, Acker und Kleefeld, 12. 4. 1971, F. SPETA (Sp). – Ortschaft Au, NE von Schlögen, Wiese am Waldrand, ca 500 m, Granit, 16. 5. 1989, F. SPETA (Sp), cult. Kulm: 17. 6. 1990 (Sp). – Au in der Schlögener Schlinge, sonnige, trockene Wiesen, 30. 4. 1966, F. GRIMS (Gr). – Häufig an nassen Hecken, besonders an der Donauniederung gegen Osthof u. Seilergütl, V, VI, J. DUFTSCHMID (LI). – Zwettl a. d. Rodl, 200 m nach Ortsende neben der Straße nach Bad Leonfelden, 7551/2-7, 620 m, 16. 5. 1992, G. BRANDSTÄTTER (LI). – Wiese zw. Langzwettl u. Schönau, 2 km n. Zwettl, 26. 5. 1979, 7551/2, H. WITTMANN (LI). – Eisenbahndamm gegen Leonding, 5. 1899, L. PETRI (LI). – Eferdinger Becken, Gstocket, Obstgartenwiese, 22. 5. 1991, F. GRIMS (Gr). – Gstocket-Auen bei Alkoven, 15. 5. 1969, A. LONSING (LI). – Linkes Donauufer 1350 m NW vom Kraftwerk Aschach, 7659/1-2, 290 m, 8. 5. 1993, G. BRANDSTÄTTER (LI). – Brandstatt bei Eferding, sandige Wiese, 11. 5. 1962, F. GRIMS (Gr). – Rutzing, 1. 5. 1983, W. PRÖLL (LI). – Goldwörth, 700 m SW vom Ort, 7650/4-6, 260 m, 8. 5. 1992, G. BRANDSTÄTTER (LI). – Ottensheim, 2 km SE v. Ort, 14°12'10''E / 48°19'35''N, 7651/3, SE-exp., verbrachter Wiesenhang mit *Orchis ustulata*, Löß, 290 m, 18. 5. 1997, G. KLEESADL 1119 (LI). – Lambach, Fischlhamer Au, Wiesen, 20. 5. 1973, F. GRIMS (Gr). – Östl. Wels in den Traunauen, Auwald, 13. 5. 1986, F. GRIMS (Gr). – Berg/Traun, Feld, 1. 5. 1946, G. STOCKHAMMER (LI). – Lambach, Hub, Straßenböschung, 7850/4, 360 m, 24. 5. 1981, A. KUMP (LI). – Auf einer Wiese bei Niederthann [bei Wels], 22. 5. 1858, ohne Sammler (LI). – Schauersberg bei Wels, 19. 5. 1867, J. HAUK (LI). – Wiese in Thalheim bei Wels, V. 1869, J. HAUK (LI). – Mühlbach, Weide, 7651/3, 270 m, 12. 5. 1977, A. KUMP (LI). – Auf Wiesen um Aistersheim, K. KECK (PR). – In Baumgärten, K. KECK (LI). – Aistersheim, 13. 5. 1862, K. KECK (WU). – In graminosis prope Aistersheim, 4. 1888, K. KECK (WU). – Klamm, Wiesen, 27. 5. 1944, F. MORTON 3253 (LI). – Friedegg, 1874, K. KECK (WU). – Um Braunau, RAUSCHER (LI). – Acker bei Braunau, 27. 5. 1882, F. VIERHAPPER (WU). – Ranshofen, 5. 1904, E. RITZBERGER (LI). – Ried/I., Stadtpark, 22. 5. 1975, L. FESSL (LI). – Ried, 1821, STIEGLITZ (LI). – Kremsmünster, 26. 5. 1926, H. WERNECK (LI). – Kremsmünster, 5. 1948, A. TANNICH (LI). –Damm der Krems bei Ansfelden, 10. 5. 1990, N. LINDBICHLER (Sp). – Wiesen bei Bergham, 23. 5.[19]14, A. SCHOTT (LI). – Hangrand an der Ochsenstraße b. Straßham, 12. 5.[19]09, A. SCHOTT (LI). – Steyr, oberer Schiffweg (7952/3) Gebüsch, 310 m, 19. 5. 1990, R. STEINWENDTNER (LI). – Auwiese bei Enns, 1. 5. 1958, H. SCHMID (LI). – Losensteinleiten, am Weg vom Schloß zum Mausoleum, W. LUTZ (mündl. Mitt.). – Reichraming: auf einer Wiese an der Großramingerstraße, 5. 1888, H. STEININGER (WU). – Steyrtal, ca 12 km NE von Kirchdorf an der Krems, SW von Steinbach, Uferbereiche und Umgebung des Steyr-Flusses knapp N von Untergrünburg, 8051/2, 350-370 m, 14. 5. 1998, H. WITTMANN (LI).

Bemerkungen: Das Vorkommen der Art ist in Oberösterreich wie auch anderswo nur unvollständig erfaßt. Eine Kartierung wäre im März, kurz vor dem Treiben des Grases relativ einfach möglich, weil da auch nicht blühfähige Pflanzen gefunden werden könnten. Blühende Pflanzen sind bei Schönwetter Anfang Mai ab etwa 11 Uhr gut zu sehen, wenn sie nicht unter anderen weißblütigen Arten untergehen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

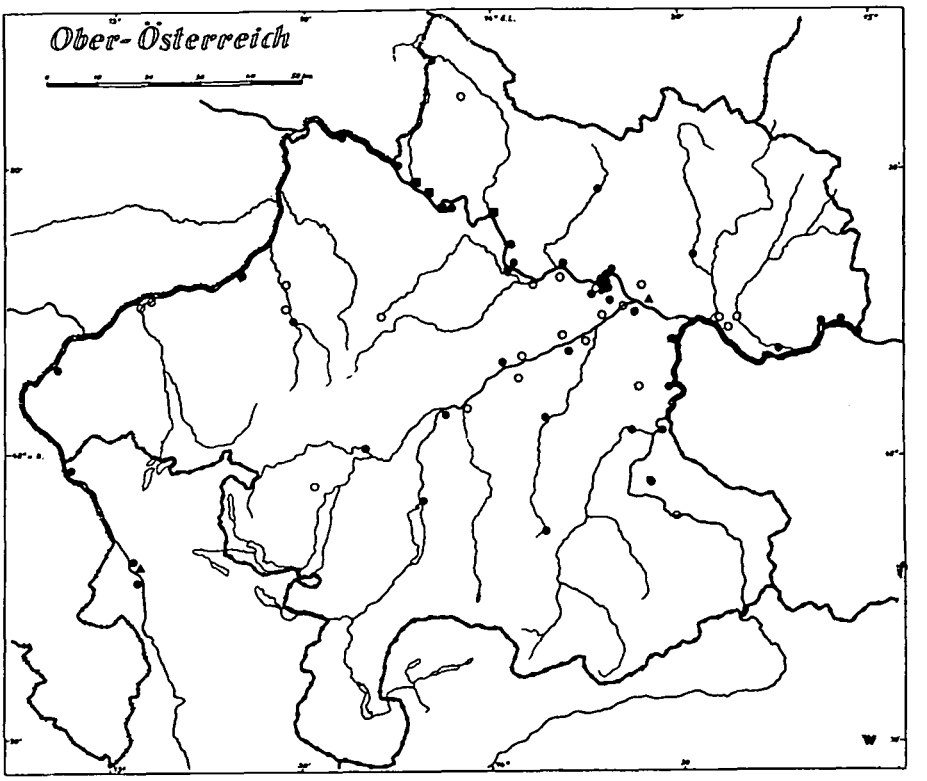


Abb. 13: Verbreitung von *Ornithogalum vulgare* SAILER in Oberösterreich: ○ Herbarbeleg, ● 2n = 45, ■ 2n = 36, ▲ 2n = 27.

Ein weiteres Problem ist, daß *O. umbellatum* s.l. nur dann eine Infloreszenz bildet, wenn es genügend Sonnenlicht bekommen hat. Blühend wird es daher mit Vorliebe an Waldsäumen, auf locker bewachsenen Wiesen und an Straßenrändern angetroffen. An Straßenrändern wohl deshalb, weil die Straßenmeistereien diesen Standort ständig offen halten. Wird ein Standort zu schattig, blühen die Pflanzen einfach nicht mehr, leben aber wohl Jahrzehnte auf Sparflamme rein vegetativ weiter. In den Donauauen bei Feldkirchen kenne ich einen Bestand, der über 30 Jahre lang nie zur Blüte gekommen ist, weil nie genügend Licht vorhanden war. Am selben Standort blühen *Scilla bifolia*, *Gagea lutea* etc. regelmäßig und reichlich. Um mehr über dieses Phänomen zu erfahren, habe ich vor 12 Jahren Samen diverser Arten des *Ornithogalum umbellatum*-Aggregates und der Gattung *Loncomelos* in Töpfen ausgesät und diese so aufgestellt, daß sie kein direktes Sonnenlicht traf. Nach williger Keimung haben sich die Pflanzen all die Jahre hindurch auf der Größe ein- höchstens zweijähriger Individuen erhalten. Im Jahr 2000 habe ich die Töpfe ins Sonnenlicht gestellt um zu sehen, wann die ersten Blütenstände erscheinen werden. Diesen Arten ist es also möglich, mit „Sparzwiebelchen" lange Zeit an einem Standort zu überdauern, um beim Eintreten günstiger Lichtverhältnisse ihre Chance wahrzunehmen. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Verbreitungskarte (Abb. 13) zu betrachten!

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

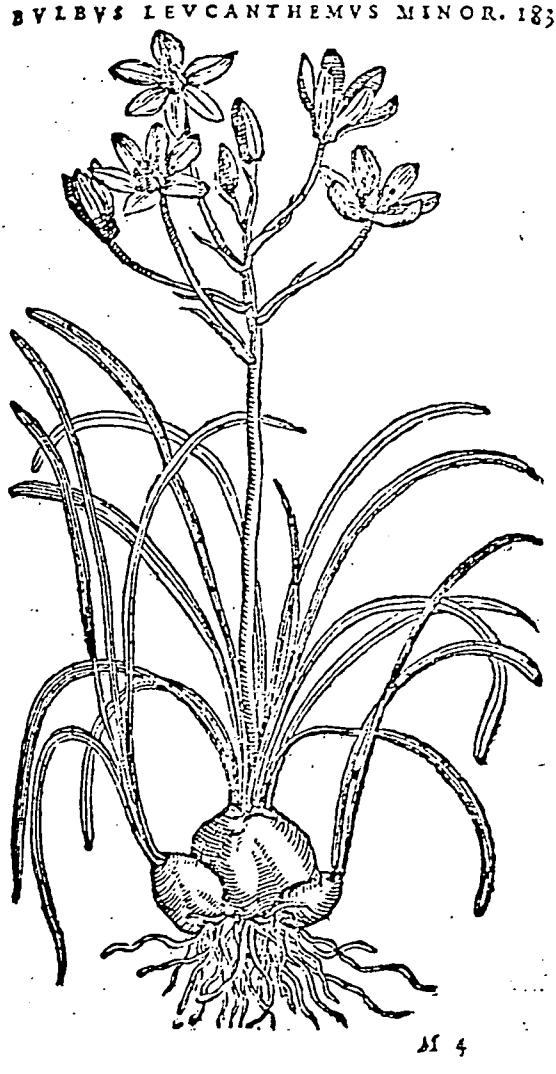


Abb. 14: *Ornithogalum umbellatum* L., Holzschnitt aus DODONAEUS, Florum, ... 1568.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

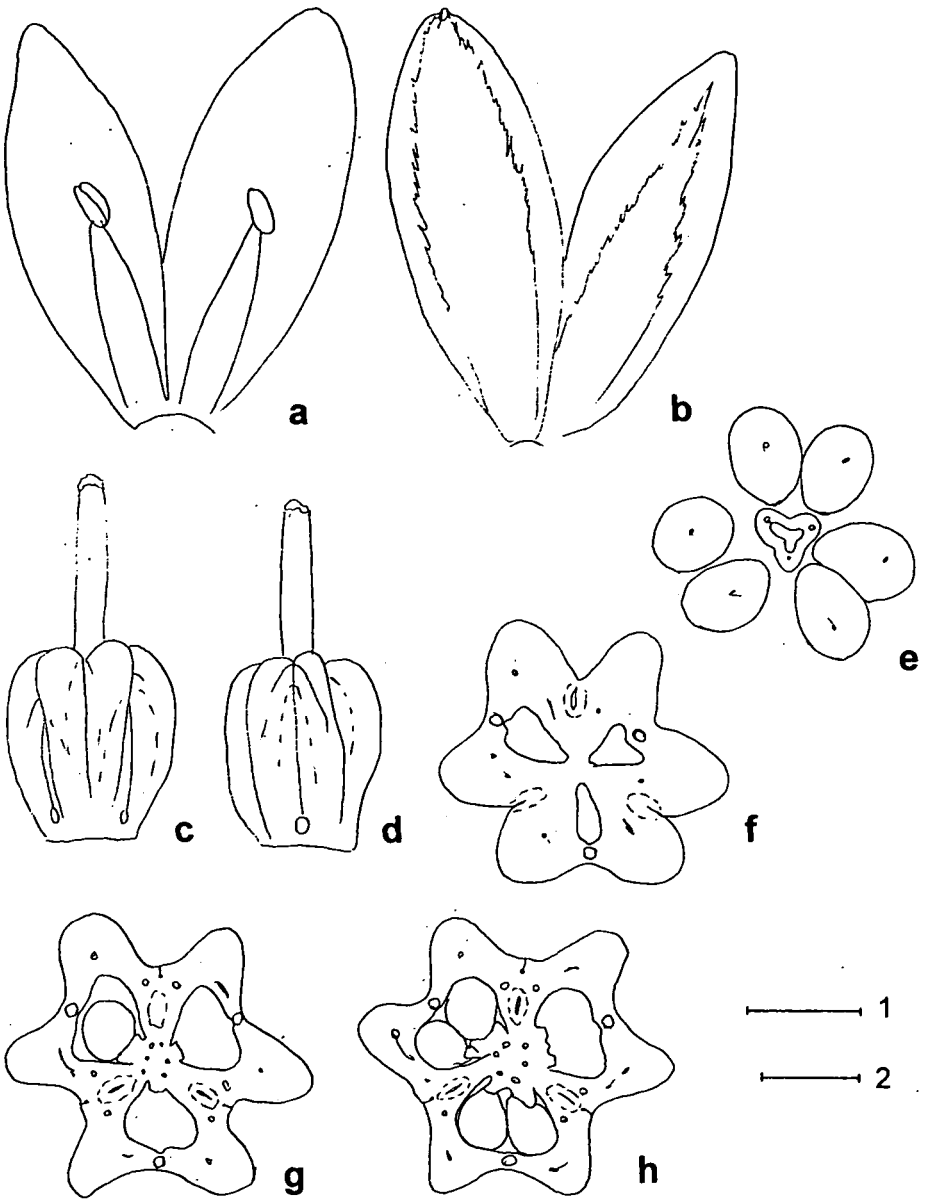


Abb. 15: *Ornithogalum divergens* BOREAU, 2n = 54: **a-b** Perigonblättchen, **a** von oben, mit Staubblättern, **b** von unten, **c-h** Stempel, **c** Blick auf den Dorsalmedianus, **d** auf das Septum mit Nektartröpfchen, **e-h** Fruchtknotenquerschnitte, **e** apikal, **f-g** oberer steriler Abschnitt, zentraler fertiler Teil. – Abbildungsmaßstab 1 für **a,b** 5mm, für **c,d,f-h** 2,5 mm, 2 für **e** 1 mm.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 16: Kolorierter Kupferstich von *Loncomelos pyrenaicus* subsp. *sphaerocarpus* aus JACQUIN, Fl. Austr. t. 103 (1774).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ohne vorerst gezielt dem Samenansatz nachgegangen zu sein, wurde festgestellt, daß selbst die Pentaploiden reichlich keimfähige Samen bilden, aus denen, wie karyologisch nachgeprüft, wieder pentaploide Pflanzen heranwachsen. Es existieren aber auch Bestände, die keine Samen ansetzen, sich also nur durch Brutzwiebel vermehren können. Durch Populationsstudien könnten wohl weitere interessante Details über das Leben und die Diversität *des O. umbellatum*-Aggragates aufgedeckt werden.

Warum SAILER (1841:190) meinte, die oberösterreichischen Pflanzen wären nicht *O. umbellatum*, wissen wir nicht. Was ist in seinen Augen aber *O. umbellatum* L. gewesen? Es läßt sich vielleicht noch nachvollziehen, woher SAILER den Namen *O. vulgare* hatte. Im Vorwort zu seiner Flora erwähnt SAILER, daß er die „Flora Austriaca" von HOST (1827) verwendete. Seinem Verlassenschaftsakt, der im OÖ Landesarchiv in Linz aufliegt, ist zu entnehmen, daß er dieses Werk auch selbst besessen hat. HOST (1827: 431) führt nun *O. vulgare* nach CLUSIUS (1601: 188) als Synonym von *O. umbellatum* L. an. Tiefer einzudringen war SAILER sicher verwehrt, weil ihm die Literatur in Linz nicht zur Verfügung stand. CLUSIUS (1601: 188) schreibt nämlich: „Quintum est vulgare illud, omnibus certe quas peragra verim regionibus obverium in agris, Ornithogalum, a C. V. DODONAEO Bulbi leucanthemi nomine descriptum". Und DODONAEUS (1568: 183) gibt zu seiner Beschreibung von seinem „Bulbus Leucanthemus" aus Brabant einen Holzschnitt (Abb. 14), der sehr große Ähnlichkeit mit dem Ikonotypus von *O. umbellatus* zeigt! Für *O. vulgare* SAILER ist das aber belanglos, weil es ausreichend genau beschrieben wurde und SAILER die Vorgeschichte dieses Namens nicht kannte.

O. divergens BOREAU, Bull. Soc. Industr. Angers 18: 419 (1847)

Diese aus Westeuropa stammende Art ist durch große, ± kugelige Zwiebeln mit reichlich Brutzwiebeln charakterisiert, die concrescente Zwiebelblätter aufweisen.

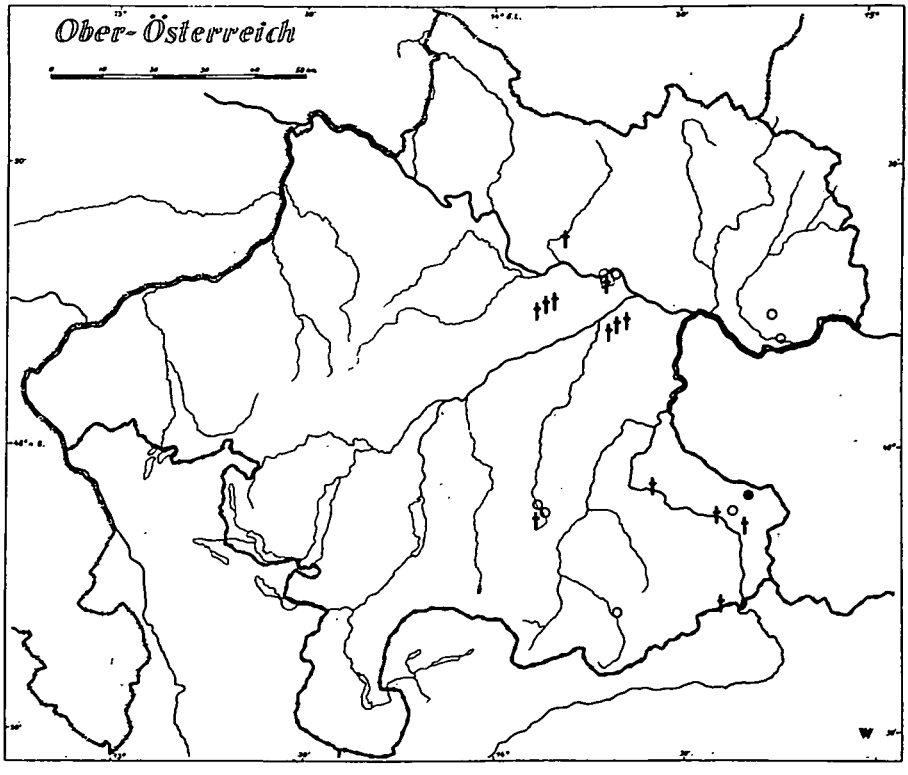
Nach MORET & al. (1991: 84), die biometrische Studien am *O. umbellatum*-Komplex in Frankreich durchgeführt haben, wäre *O. divergens* durch die geringere Blattzahl (6) und durch Pedizellen, die länger als die Brakteen sind, charakterisiert. Zwiebelmerkmale wurden leider nicht berücksichtigt, sodaß die französischen Sippen diesbezüglich noch vergeichend untersucht gehören. Im Blütenbereich fallen die im Vergleich zu *O. vulgare* etwas abgerundeten Längsleisten auf (Abb. 15).

Karyologisch untersuchte Aufsammlungen:
Damm an der Krems bei Ansfelden, 10.5.1990, N. LINDBICHLER 2n = 54
Tillysburg bei St. Florian, F. SPETA 2n = 54+B Chromosomen
Pflanzen von der Fa. TUBERGEN in Holland gekauft 2n = 54

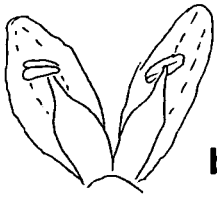
3.2 *Loncomelos* RAF.

Aus der doch einigermaßen artenreichen Gattung *Loncomelos* kommt in Oberösterreich nur eine Sippe vor, die einmal als Art (HROUDA 1980: 119), ein andermal als Unterart von *L. pyrenaicus* (WITTMANN 1985: 21) angesehen wird. Wird sie als Art aufgefaßt, muß sie *Loncomelos pallidus* (SALISB.) SPETA (= *Ornithogalum pallidum* SALISB., Prodr.: 239, 1796) heißen, die nach JACQUIN's Abbildung in der „Flora austriaca" (1774: 2-3, t. 103) beschrieben wurde (Abb. 16). KERNER (1878: 15) nahm diesselbe Abbildung zum Anlaß, um die Art nochmals als *O. sphaerocarpus* zu beschreiben.

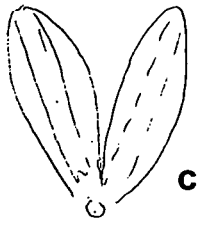
© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



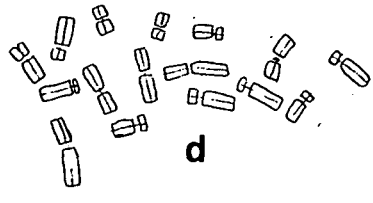
a



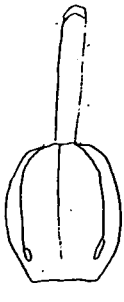
b



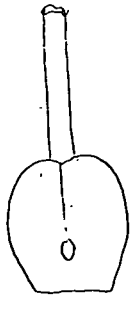
c



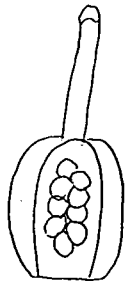
d



e



f



g

1

2

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Solange nicht die gesamte *L. pyrenaicus*-Verwandtschaft von NW-Afrika, W-, Mittel, O-Europa bis Kleinasien hin einer eingehenden Untersuchung unterzogen wurde, solange wird die Rangstufe der oberösterreichischen Sippe nicht als abgeklärt gelten können. Gegenwärtig ist WITTMANN's Ansicht, es handle sich um eine Unterart von *L. pyrenaicus* sehr plausibel.

Loncomelos pyrenaicus (L.) HROUDA subsp. *sphaerocarpus* (A. KERN.) J. HOLUB, Folia Geobot. Phytotax. **23**: 413 (1988)

WITTMANN (1985: 15-29) hat sich eingehend mit *L. pyrenaicus* beschäftigt, es ist daher angeraten, auf seine Ausführungen zurückzugreifen.

Durch die schmutzigweißen Perigonblättchen (Abb. 16, 17b-c), die auf der Unterseite einen grünen Mittelstreif aufweisen, ist die in Oberösterreich vorkommende Unterart einfach zu erkennen (Abb. 17e). Der Fruchtknoten ist in etwa kugelig, ohne Längsleisten und trägt einen (2,8)-3(-3,2) mm langen Griffel. Pro Fruchtknotenfach sind 7 –10 Samenanlagen vorhanden. Bemerkenswert ist, daß ihre relativ großen Zwiebeln, die aus imbrikaten Blättern aufgebaut sind, die graugrünen Laubblätter erst im Frühjahr treiben.

Gesehene Belege: Oberösterreich: Freithofberg bei Maria Neustift (8053/4), ca 820 m, Goldhaferwiese, 1. 7. 1989, R. STEINWENDTNER (Sp, LI). – Pfarrhofwiesen in Neustift, F. OBERLEITNER (SZB). – Von STEINWENDTNER weiters bei einem Steinbruch bei Nestthalmühl, W Neustift an der Gemeindegrenze zu Gaflenz und beim Eibenberger, südlich von Neustift beobachtet (mündl. Mitt.). – Auf der Platten (am Fuß des Lindauers), Goldhaferwiese, Kalk, 760 m, 8053/4, 2. 7. 1989, R. STEINWENDTNER (LI). – Unter Haferfeldern bei Kirchdorf, DUFTSCHMID (LI). – In grasigen Baumgärten zu Micheldorf, C. SCHIEDERMAYR (LI). – In einem Haferfelde bei Micheldorf, C. SCHIEDERMAYR (LI). – Wiese bei Windischgarsten, 7. 1894, A. DÜRRNBERGER (LI). – Linz, Auen hinter der Schiffswerfte, 6. 1896, L. FRANK (LI). – Grasgärten in Mitterkirchen, 11. 6. 1889, M. HASELBERGER (LI). – Grasgärten in Mitterkirchen bei der Verpflegstation, 11. 6. 1889, M. HASELBERGER (LI). (Auch in Wagra bei Mitterkirchen beobachtet). – Gerstenfeld zwischen Arbing und Groißing (selten), 23. 6. 1890, M. HASELBERGER (LI).

Von R. Kolb wurde die Art noch 1948 in Kleefeldern in Ruprechtshofen bei St. Florian gesehen (mündl. Mitt.).

Verbreitung in Oberösterreich:

Nach den Angaben in der alten Literatur (SAILER 1841: 190, BRITTINGER 1862: 998, DUFTSCHMID 1873: 192, DÖRFLER 1890: 595, VIERHAPPER 1890: 155, RITZBERGER 1908: 31), zählte *L. pyrenaicus* subsp. *sphaerocarpus* in Oberösterreich durchaus nicht zu den seltenen Arten. Die Fundmeldungen nahmen im 20. Jahrhundert aber rapide ab, sodaß die Art in weiten Teilen des Landes als verschollen gelten muß (Abb. 17a).

Abb. 17: *Loncomelos pyrenaicus* subsp. *sphaerocarpus*: Verbreitung in Oberösterreich: ○ Herbarbeleg, † Angaben aus der Literatur, ● Chromosomenzahl 2n = 16, **b-c** Perigonblättchen, **b** von oben mit Staubblättern, **c** von unten, **d** colchicinierte Metaphaseplatte, 2n = 16, **e-g** Stempel, **e** Blick auf den Dorsalmedianus, **f** Blick auf das Septum, **g** ein Fach geöffnet. – Abbildungsmaßstab **1** für **b**, **c** 5 mm, **e-g** 2,5 mm, 2 für **d** 10 µ.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3.3 *Honorius* L.

Vorauszuschicken ist, daß in Oberösterreich keine *Honorius*-Art autochthon vorkommt. Alles, was in Oberösterreich vorkam und vorkommt ist demnach irgendeinmal als Zierpflanze eingeführt worden. Warum dies geschah, ist schwer eruierbar, da die erste Flora Oberösterreichs erst 1841 erschienen ist, in der SAILER auf Seite 190 *O. nutans* bereits als häufig in Obstgärten um Linz angibt. SAUTER (in KOCH 1844: 508) hat bald darauf die zweite kultivierte Art im Mayr'schen Garten in Steyr entdeckt und als *O. chloranthum* neu beschrieben. Leider ist ihm KUNTH (1843: 348) mit der Beschreibung eines *Myogalum boucheanum* KUNTH zuvorgekommen, das sich als identisch mit *O. chloranthum* herausstellte. Zierpflanzen sind der Mode unterworfen. Es erhebt sich die Frage, ob *Honorius* in neuerer Zeit noch Liebhaber gefunden hat. Angaben und Herbarbelege darüber fehlen im 20. Jht. bereits vollständig. Es muß aber betont werden, daß alte Parkanlagen, Grasgärten und Zier-Gärten in Oberösterreich bisher auf verwilderte Arten hin nicht gezielt untersucht worden sind.

Honorius nutans (L.) S.F. GRAY, Nat. arr. Brit. pl.: 177 (1821)

H. nutans ist eine stattliche Pflanze mit einer vergleichsweise kleinen Zwiebel, die aus schuppenförmigen Blättern aufgebaut ist. Seine Laubblätter treiben erst im Frühjahr. Die Blüten in lockerer zylindrischer Traube wirken silbriggrün. Besonders auffallend sind die breiten, festen, weißen Filamente die apikal zwei Zähne tragen und an der Innenseite eine Längsleiste besitzen (Abb. 18a,b). Sie umstehen den Stempel krönchenförmig. Der grüne Fruchtknoten ist ohne Längsleisten und hat über den Dorsalmediani eine Einziehung, er ist im Vergleich zum langen Griffel grazil (Abb. 18c,d).

Die Chromosomenzahl 2n = 42 konnte an Pflanzen aus der unmittelbaren Umgebung von Schloß Neuhaus ermittelt werden.

Honorius boucheanus (KUNTH) HOLUB, Folia Geobot. Phytotax. **11**: 81 (1976)

Ähnlich *O. nutans*, nur daß die Blüten in dichter zylindrischer Traube angeordnet sind. Sie wirken düster dunkelgrün. Die Leiste an der Filamentinnenseite endet apikal mit einem ± deutlichen Zahn (Abb. 18e, f). Der Stempel ist plump. Einem großen Fruchtknoten sitzt ein vergleichsweise kurzer, dicker Griffel auf (Abb. 18g,h).

Von JÄGER (1989) wird eine Zusammenfassung des Wissens über beide Arten geboten, die an der geringen Kenntnis der Arten im ostmediterranen Spontanareal der Gattung *Honorius* krankt.

Der Bastard *H. boucheanus* x *H. nutans* tritt offensichtlich relativ häufig auf. Er besitzt die Chromosomenzahl 2n = 5x = 35 und bildet reichlich Samen, wodurch er sich auch ohne Eltern erhalten und ausbreiten kann. Es ist anzunehmen, daß er in Mischkulturen europäischer Parkanlagen mehrmals entstanden ist. LUDWIG & LENSKI (1969: 113 ff.) haben ihn in hessischen Parks gleich häufig wie die Elternarten gefunden, teils in Gesellschaft einer oder beider Elternarten, teils allein. Meist wurde er für *O. nutans*, seltener für *O. boucheanum* gehalten. Sie erkannten ihn zuletzt schon ohne Kenntnis der Chromosomenzahl, haben aber offensichtlich nicht vermocht, dies in Worte zu fassen.

HROUDA (1980: 136) meint, daß *Myogalum affine* C. KOCH et BOUCHÉ (BRAUN 1855: 10) der Bastard zwischen *H. boucheanus* und *H. nutans* wäre. Dies ist meineserachtens aber nicht gesichert. Ein Typusbeleg fehlt.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

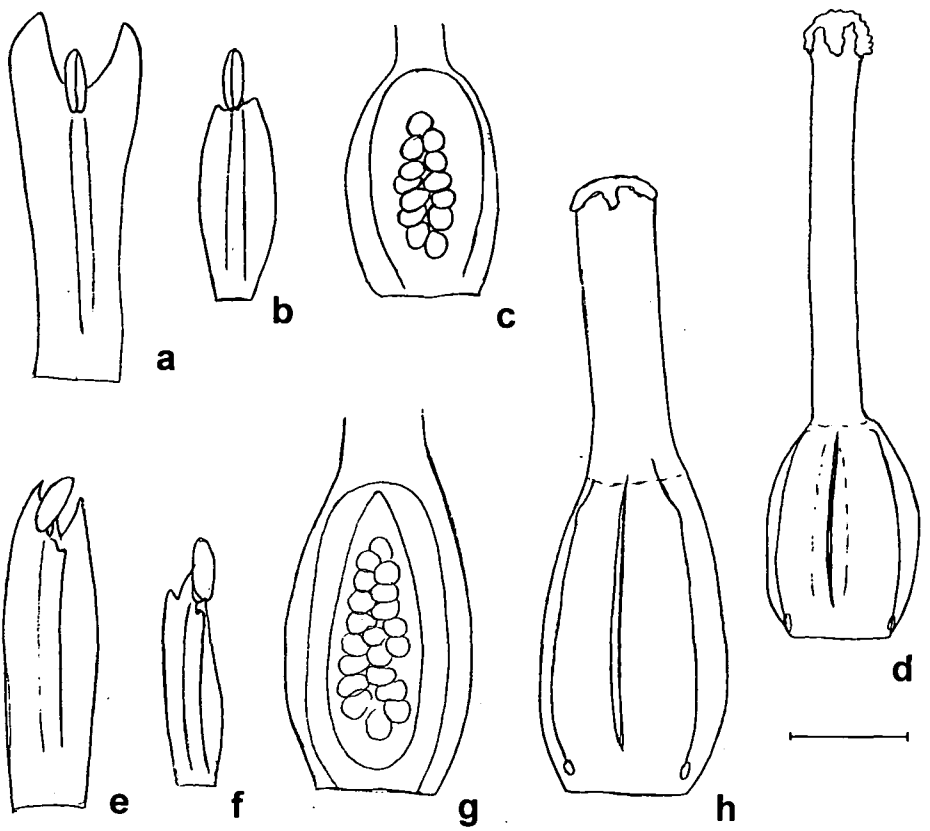


Abb. 18: *Honorius*: **a-d** *H. nutans* (L.) S. F. GRAY, **e-h** *H. boucheanus* (KUNTH) J. HOLUB, **a-b**, **e-f** Filamente, **a,e** innere, **b,f** äußere, **c,g** Fruchtknoten, ein Fach geöffnet, **d,h** Stempel. – Abbildungsmaßstab für **a**, **b**, **e**, **f** 5 mm, für **c**, **d**, **g**, **h** 2,5 mm.

4. Diskussion

Wie aus dem historischen Überblick ersichtlich, waren die Ornithogalen dereinst in Oberösterreich anscheinend bedeutend häufiger anzutreffen als heute. Dies trifft nicht nur auf *Loncomelos pyrenaicus* subsp. *sphaerocarpus* zu, der in letzter Zeit nur noch in der Gegend von Neustift gefunden wurde und deshalb von STRAUCH (1997: 45) in der „Roten Liste" als in Oberösterreich vom Aussterben bedroht angegeben wird, sondern auch für die Sippen der *Ornithogalum umbellatum*-Verwandtschaft. Haben DUFTSCHMID

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(1873: 193) und VIERHAPPER (1885: 29) *O. umbellatum* als sehr gemein und als häufiges, lästiges, ja sogar gefürchtetes Ackerunkraut bezeichnet, so ist es heute von unseren Feldern beinahe vollständig verschwunden. KUMP (1971: 54, 99) fand die Art nur noch in St. Martin bei Linz und (1970: 37) in Schörgendorf bei Steinhaus (7850/3 SW) und POSCH (1972: 156) in Hagenau bei Ottensheim (Aufnahme 406) und in Au in der Schlögener Schlinge (Aufnahme 256) in Äckern. Nun hat sich nach genauer Untersuchung herausgestellt, daß *O. umbellatum* s. str. in Oberösterreich gar nicht wächst, sondern *O. vulgare* in drei Chromosomenrassen. Die Pentaploide dürfte in früherer Zeit als gefürchtetes Ackerunkraut aufgetreten sein, heute sind in Oberösterreich keine größeren Vorkommen mehr bekannt. Eine richtige Rarität stellt die tetraploide Sippe im oberen Donautal dar, die nach GRIMS (mündl. Mitteilung) bereits als stark bedroht bezeichnet werden muß. Noch schlechter steht es um die triploide, die sich durch das Cardenolidmuster von den beiden anderen stark unterscheidet. Es zeigt sich also einmal mehr, daß vermeintlich häufige Arten genetisch sehr unterschiedlich sein können und die Erhaltung ihrer Vielfalt ebenfalls ein dringendes Anliegen sein muß. In Südböhmen wurde der dort nur um Budweis an wenigen Stellen vorkommenden triploiden Sippe mit dem Status C 3 eine gewisse Schutzwürdigkeit zugestanden (CHÁN 1999: 37, 123).

Es erhebt sich also die Frage, wie weit die in Oberösterreich gefundenen Sippen auch außerhalb unseres Bundeslandes vorkommen. Dies ist nicht so einfach festzustellen, da sich bisher nur zwei Autoren mit der *Ornithogalum umbellatum*-Verwandtschaft in Mitteleuropa beschäftigt haben: HROUDA (1980), der eine Dissertation über die Tschechoslowakischen Ornithogalen s. l. verfaßte, die leider bisher unveröffentlicht geblieben ist (von einem kurzen Bericht über die slowakischen Arten im Rahmen einer Tagung 1988 abgesehen), und RAAMSDONK (1984), der ebenfalls in einer Dissertation die *O. umbellatum/angustifolium*-Verwandtschaft studierte. Er wollte sie im Gesamtareal erfassen, scheiterte aber daran, weil ihm nur aus Westeuropa ausreichend Lebendmaterial zur Verfügung stand. Der Kenntnisstand ist demnach nicht überragend.

Über die Verhältnisse in Bayern liegen leider keine neueren Untersuchungen vor. Nach VOLLMANN (1914: 145) kämen *O. umbellatum* L. und *O. tenuifolium* GUSS. vor. Die Neubearbeitung von *Ornithogalum* in der „Flora europaea" (ZAHARIADI 1980: 35-40) hat MERXMÜLLER (1980: 24) dazu veranlaßt, für Bayern *O. orthophyllum* TEN. subsp. *kochii* (PARL.) ZAHAR. zu postulieren. AICHELE & SCHWEGLER sind der alten Tradition treugeblieben und berichten noch 1996: 98 über *O. gussonei* Verwirrendes: „Neuerdings wird *O. gussonei* TEN. als Kleinart aufgefaßt und mit *O. umbellatum* L. zur Sammelart *O. umbellatum* agg. zusammengefaßt. Zu dieser Sammelart zählt auch der Hügel-Milchstern (*O. kochii* PARL.): Blütenblätter lanzettlich, stumpf, aber mit Stachelspitze. Blätter 6-8, mit deutlichem weißen Mittelstreif. Trockenrasen; Bad Bellingen, vereinzelt auch in Sachsen-Anhalt und am östlichen Alpennordrand (Bad Reichenhall, Passau)."

Mit Sicherheit kommen *O. gussonei*, *O. collinum* und *O. orthophyllum* in Deutschland nicht vor, wohl aber *O. kochii*, das entlang der Elbe gar nicht so selten wächst. In Bayern wird wohl hauptsächlich pentaploides *O. vulgare* auftreten. Zwei eigene (SPETA, unveröffentlicht) Chromosomenzählungen (Regensburg, 26. 3. 1999, J. KLOTZ 6938/431, 2n = 45, und Waltenhofen, 3. 4. 1999, J. KLOTZ 6938-331, 2n = 45) sprechen für diese Vermutung. Außerdem ist anzunehmen, daß die tetraploide Sippe zumindest im grenznahen bayerischen Donautal vorkommt. Die Angabe von „*O. kochii*" um Passau ist

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

verdächtig und gehört überprüft. Welche Sippe bei Bad Reichenhall zu finden ist, ist nicht so einfach vorherzusagen. SIEBENBRUNNER (in WITTMANN & al. 1987: 371) hat an Pflanzen aus Salzburg-Parsch 2n = 27 Chromosomen gezählt, sonst in Salzburg aber dreimal 2n = 45 ermittelt. Das triploide *O. umbellatum* s. str. sollte nach RAAMSDONK (1984: 55) zumindest im an Oberösterreich angrenzenden Teil Bayerns fehlen.

Übrigens hat RAAMSDONK (1984: 60, 82) seine einzige pentaploide Zählung an der östlichen Rasse an Pflanzen aus „Kompelstein", wohl Krempelstein bei Engelhartszell, in Oberösterreich durchgeführt!

Sehr ausführliche Untersuchungen führte HROUDA (1980) an den tschechoslowakischen Ornithogalen durch. In unserem Zusammenhang interessieren in erster Linie die Verhältnisse in Böhmen. In Südböhmen hat HROUDA (1980: Verbreitungskarte 4) allerdings nur in der Umgebung von Budweis einige wenige Funde einer Triploiden eingezeichnet. Erst weiter im Norden ist die triploide Chromosomenzahl relativ häufig gefunden worden. Daneben kommt dort auch *O. kochii* (HROUDA nennt es *O. ruthenicum*), verbreitet vor. Oberösterreichs Ornithogalen haben demnach keinerlei Beziehung zu denen Böhmens!

Das immer wieder für Oberösterreich angegebene *O. tenuifolium* = *O. gussonei* kommt in Wirklichkeit nur in Süditalien und vom Peloponnes bis zur Südküste Kleinasiens vor (SPETA 1990: 106). Aber auch das mit ihm regelmäßig verwechselte diploide *O. kochii* PARL. ist in Österreich nur in Niederösterreich, im Burgenland und in Kärnten (nur 1 Fundort!) vorhanden. HROUDA (1980: 220) hat in seiner bis dato unveröffentlichten Dissertation über die tschechoslowakischen *O.*-Arten für *O. kochii* den älteren Namen *O. ruthenicum* BOUCHÉ in KUNTH aufgegriffen. Auf die Möglichkeit einer Konspezifität dieser beiden Arten hat auch LANDSTRÖM (1989: 39) mit Fragezeichen hingewiesen, da offensichtlich die Beschreibung alleine nicht ausreichte, die beiden Arten zu vereinen. Erschwerend bei der Aufklärung von *O. ruthenicum* ist der Umstand, daß keine gesicherte Herkunft bekannt ist und daß der Typusbeleg in Berlin während des II. Weltkrieges vernichtet worden ist (schriftliche Mitteilung von Th. RAUS, Berlin). Es ist aber nicht auszuschließen, daß Pflanzen aus eingetauschten Samen anderswo gepreßt worden sind. Da die Art (BRAUN 1855: 10) im Samenkatalog des Botanischen Gartens Berlin abermals kurz beschrieben worden ist, hat sich vielleicht irgendjemand dafür interessiert, wenngleich der Hinweis auf die große Ähnlichkeit mit *O. umbellatum* nicht gerade ein Anreiz gewesen sein dürfte. Der Satz „Species vix ab *O. umbellato* L. diversa est pedicellis adscendentibus et capsulis obtuso- nec acuto-angulatis", weist eigentlich nicht auf *O. kochii*! Da *O. ruthenicum* nicht eindeutig identifiziert werden kann, ist es angeraten, es als „nomen dubium" abzutun.

Nachdenklich stimmt, daß in Oberösterreich in erster Linie die tetraploide Sippe von *O. vulgare* als *O. kochii*, bzw. *O. tenuifolium* bestimmt wurde. HROUDA (1980: 226, 1988: 43) hat eine Tetraploide in der Slowakei entdeckt, die er *O. ruthenicum* subsp. *serotinum* HROUDA ined. nannte. Soweit ich es beurteilen kann, ist diese Unterart nicht mit den oberösterreichischen Tetraploiden identisch.

Ein eigenes Problem sind die in Gärten, Parkanlagen etc. eingebrachten Sippen der *O. umbellatum*-Verwandtschaft. Sie haben bis jetzt kaum Berücksichtigung gefunden. Einerseits dürfte es sich dabei um aus der Natur der näheren oder weiteren Umgebung entnommene Sippen handeln, andererseits sind es Pflanzen aus westeuropäischen Gärtnereien. Und schließlich sind auch unabsichtlich eingeschleppte Arten nicht

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

auszuschließen. Es ist zwar schwer vorstellbar, daß eine Art, die als lästiges Ackerunkraut galt, als Zierpflanze in Gärten aufgenommen wird, aber *O. umbellatum* s. l. ist das gelungen. Schon NEILREICH (1859: 158) hat dem mit der Aufstellung einer Variatio *hortense* Rechnung getragen. MIK (1871: 18) sieht die in den Gärten des Gebietes um Freistadt vorhandenen Pflanzen als eingeschleppt an. Aber TANNICH (1928: 109) ist in seiner Flora Böhmens anderer Meinung: „Nicht häufig. Da früher sehr oft in Bauerngärten gezogen und von da verschleppt, ist der ursprüngliche Standort nicht immer mit Sicherheit festzustellen."

Eines steht fest, *O. umbellatum* s. l. wird heute im Blumenhandel angeboten und zweifellos auch verkauft. Daß Pflanzen, die sich im Garten leicht vermehren gerne an andere Gartenbesitzer weitergegeben werden, ist auch eine Tatsache. Es sollte also den Gartenpflanzen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, um den fremden Sippen auf die Spur zu kommen! Bastarde mit dem einheimischen apomiktischen pentaploiden *O. vulgare* sind unmöglich, mit dem tetraploiden unwahrscheinlich, da diese Sippe nur engbegrenzt vorkommt und rar ist. Bei dieser Gelegenheit wäre auch auf *Honoris nutans*, *H. boucheanus* und ihren Bastard zu achten.

5. Zusammenfassung

Aus der enggefaßten Gattung *Ornithogalum* sind in Oberösterreich nur Arten der *O. umbellatum*-Verwandtschaft vorhanden. *O. umbellatum* L. s. str., das durch die triploide Chromosomenzahl 2n = 27 und das Auftreten weniger, relativ großer länglicher Brutzwiebeln, die im ersten Jahr bereits Laubblätter besitzen, charakterisiert ist, fehlt in Oberösterreich. Seine Stelle nimmt *O. vulgare* SAILER ein, das in erster Linie als Pentaploide mit 2n = 45, im oberen Donautal auch als Tetraploide mit 2n = 36 auftritt. Es bildet bei den Pentaploiden reichlich kleine, annähernd kugelige Brutzwiebeln, die im ersten Jahr ohne Laubblätter bleiben, die Tetraploiden haben nur wenige Brutzwiebeln. Im Linzer Raum wächst außerdem eine Triploide (2n = 27), die nicht mit den Triploiden aus der Umgebung von Budweis (Südböhmen) identisch ist, die derzeit nicht sicher zugeordnet werden kann. Darüberhinaus sind Hexaploide mit 2n = 54 vorhanden, die wohl als Zierpflanzen oder Unkraut ins Land gekommen sind, sie wurden vorläufig mit dem Namen *O. divergens* BOREAU belegt.

Die Gattung *Loncomelos* ist in Oberösterreich mit einer einzigen Art vertreten: *L. pyrenaicus* L. subsp. *sphaerocarpus* (A. KERN.) J. HOLUB = *O. pallidus* (SALISB.) SPETA. Die Chromosomenzahl 2n = 16 konnte an oberösterreichischen Pflanzen bestätigt werden.

In Kultur und selten daraus verwildert kommt *Honorius nutans* (L.) F.S. GRAY in Oberösterreich vor. Seine Chromosomenzahl ist 2n = 42. *H. boucheanus* (KUNTH) HOLUB wurde in neuerer Zeit in Oberösterreich nicht mehr nachgewiesen, war im 19. Jahrhundert hier aber nicht selten angepflanzt.

Literatur

AGAPOVA N.D. (1979): Rod 20. *Ornithogalum* L. — In: An. A. FEDOROV, ed., Flora partis europaeae URSS, tomus IV: 243-250. — Leningrad: „Nauka".

AICHELE D. & H.-W. SCHWEGLER (1996): Die Blütenpflanzen Mitteleuropas. Bd. 5 — Stuttgart: Franckh–Kosmos.

BAYER J.N. (1869): Botanisches Excursionsbuch für das Erzherzogthum Oesterreich ob und unter der Enns. — Wien: W. Braumüller.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

BOREAU A. (1847): Notes sur quelques espiéces de plantes françaises. — Bull. Soc. Industr. d'Angers **18**: 405-420.

BRAUN A., Ed. (1855): Appendix generum et specierum novarum et minus cognitarum, quae in horto regio botanico Berolinensi coluntur. — Berlin. (Verteilt mit dem „Index seminum in horto botanico berolinensi anno 1855 collectorum").

BRITTINGER Ch. (1840a): Ueber eine neuaufgestellte herzblättrige Jacquinie. — Museal=Blatt (Linz) **4**: 17.

BRITTINGER Ch. (1840b): Ueber eine vom Herrn Consistorialrathe Fr. SAILER in Linz aufgestellte neue Pflanzengattung. — Museal=Blatt (Linz) **8**: 35-36.

BRITTINGER Ch. (1842): Die Flora Oberösterreichs, beschrieben von Franz Seraphin SAILER, Linzer Konsistorialrath u. freiresignirtem Pfarrer zu Pöstlingberg. Linz, 1840. 8. — Flora **25**: 12-31.

BRITTINGER Ch. (1846): Bericht über eine neu aufgestellte Pflanzengattung, *Danubiunculus acaulis*, SAILER (stengelloser Donauling). — Bot. Centralbl. 1846: 121-123.

BRITTINGER Ch. (1849): Beobachtungen über einige Pflanzen der Flora Steyr's in Ober-Oesterreich. 1) *Ornithogalum nutans* L und *Ornith. chloranthum* SAUT. (*Albucea* RCHB.) — Flora **32**: 418-421.

BRITTINGER Ch. (1862): Flora von Ober-Oesterreich oder systematische Uebersicht aller in diesem Kronlande wildwachsenden oder im Freien gebauten Samenpflanzen. — Verh. k.-k. Zool.-Bot. Ges. Wien **12**: 977-1140.

BRITTINGER Ch. (1865): Notiz zur Flora von Oberösterreich. — Verh. k.-k. Zool.-Bot. Ges. Wien **15**: 299-302.

CHÁN V., ed. (1999): Komentovaný červený seznam květeny jižni části Čech. — Příroda, Praha **16**.

CLUSIUS C. (1601): Rariorum plantarum historia. — Antverpiae: ex officina Ch. Phantiniana apud J. Moretum.

DODONAEUS R. (1568): Florum, et coronarium odoratarumque nonnullarum herbarum historia. — Antverpiae: Ch. Plantini.

DOSTÁL J. (1989): Nová Květena ČSSR. Vol. 2. — Praha: Academia.

DÖRFLER I. (1890): Beitrag zur Flora von Oberösterreich. — Verh. k.-k. Zool.-Bot. Ges. Wien **40**: 591-610.

DUFTSCHMID J. (1853): Correspondenz. — Österr.Bot. Wochenschr. **3**: 222.

DUFTSCHMID J. (1873): Die Flora von Oberösterreich. I/3. — Linz: H. Korb.

DUMORTIER B.C.J. (1829): Analyse des familles des plantes, avec l'indication des principaux generes qui s'y rattachent. — Tournay: J. Casterman.

FERTH R. (1992): Chemotaxonomische Untersuchungen von Vertretern der Gattung *Ornithogalum*. — Diss. Univ. Wien: 118 LXXII pp.

FERTH R. & Brigitte KOPP (1992): Cardenolide aus *Ornithogalum umbellatum* L. — Pharmazie **47**: 626-629.

FISCHER M., Ed. (1994): Exkursionsflora von Österreich. — Stuttgart & Wien: E. Ulmer. 892 pp.

GANDOGER M. (1890): Flora Europae terrarumque adjacentium sive Enumeratio plantarum per Europam atque totam Regionem Mediterraneam cum Insulis Atlanticis sponte crescentium novo fundamento instauranda. Vol. 22 — Paris: F. Savy, London: Williams & Norgate, Berlin: Friedländer & Sohn, Mediolani: U. Hoepli.

GANDOGER M. (1910): Novus conspectus florae Europae sive enumeratio systematica Plantarum omnium in Europa hucusque sponte cognitarum. — Parisiis: A. Hermann & fil., Lipsiae: Th. O. Weigel.

GRAY F.S. (1821): A natural arrangement of British plants, ... — London.

HOLUB J. (1976): New names in Phanerogamae 4. — Folia Geobot. Phytotax. **11**: 75-85.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

HOST N.Th. (1827): Flora Austriaca. Vol. 1. — Viennae: C. F. Beck.

HROUDA L. (1980): Studie rodu *Ornithogalum* L. s. l. v Československu. — Diss. Praha, 347 pp., 8 Verbreitungskarten.

HROUDA L. (1988): A survey of the genus *Ornithogalum* L. s. str. in Slovakia, — Capathian Flora - Proc. of Symp. held in Smolenice (Slovakia), 21.-23. 9. 1988: 40-44.

IRMISCH Th. (1850): Zur Morphologie der monokotylischen Knollen- und Zwiebelgewächse. — Berlin: G. Reimer.

JÄGER E.J. (1989): *Ornithogalum nutans* L. und *O. boucheanum* (KUNTH) ASCHERS. Heimatareal, synanthrope Ausbreitung und Lebensgeschichte. — Bot. Rundbrief Bez. Neubrandenburg **21**: 13-18.

JANCHEN E. (1959): Catalogus florae Austriae 1(4). — Wien: Springer.

JACQUIN N.J. (1774): Florae austriacae, ... Vol. 2. — Viennae: L.J. Kaliwoda.

KERNER A. (1878): Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens. XCVIII. — Österr. Bot. Z. **28**: 9-15.

KOCH W.D.J. (1844): Synopsis florae germanicae et helveticae, ... ed. 2 vol. 2. — Lipsiae: Gebhardt et Reisland.

KUMP A. (1970): Verschollene und seltene Ackerunkräuter in Oberösterreich südlich der Donau. — Mitt. Bot. Arbeitsgem. Oberösterr. Landesmus. Linz **2**: 25-40.

KUMP A. (1971): Die Ackerunkrautgesellschaften in den Hauptgetreideanbaugebieten Oberösterreichs. — Diss. Univ. Wien.

KUNTH C.S. (1843): Enumeratio plantarum omnium hucusque cognitarum, secundum familias naturales disposita, adjectis characteribus, differentiis et synonymis. Vol. IV. — Stutgardiae et Tubingae: J. G. Cottae.

LANDSTRÖM Th. (1989): The species of *Ornithogalum* L. subg. *Ornithogalum* (*Hyacinthaceae*) in Greece. — Diss. Lund, 92 pp.

LINNÉ C. (1753): Species Plantarum. — Holmiae: L. Salvii.

LINK D.H.F. (1829): Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse. Bd. 1. — Berlin.

LUDWIG W. & Ingeborg LENSKI (1969): Zur Kenntnis der hessischen Flora. — Jahrb. Nass. Ver. Naturk. **100**: 112-133.

MERXMÜLLER H. (1980): Neue Übersicht der im rechtsrheinischen Bayern einheimischen Farne und Blütenpflanzen Teil V. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **51**: 5-29.

MIK J. (1871); Beitrag zu einer Phanerogamen-Flora von Freistadt. — Freistadt: J.M. Zötl.

MORET J., Yvette FAVEREAU & R. GORENFLOT: (1991): A biometric study of the *Ornithogalum umbellatum* (*Hyacinthaceae*) complex in France. — Pl. Syst. Evol. **175**: 73-86.

MORET J. & Nicole GALLAND (1992): Phenetic, biogeographical, and evolutionary study of *Ornithogalum* subg. *Heliocharmos* (*Hyacinthaceae*) in the western Mediterranean basin. — Pl. Syst. Evol. **181**: 179-202.

NEILREICH A. (1859): Flora von Nieder-Oesterreich. — Wien: C. Gerold's Sohn.

PFOSSER M. & F. SPETA (1999): Phylogenetics of *Hyacinthaceae* based on plastid DNA sequences. — Ann. Missouri Bot. Gard. **86**: 852-875.

POSCH R. (1972): Die Ackerunkrautvegetation des Mühlviertels. — Diss. Univ. Wien.

RAAMSDONK L.W.D. van (1982): Biosystematic study on the *umbellatum* - *angustifolium* complex in the genus *Ornithogalum* L. I. Typification and taxonomy. — Proc. Koninkl. Nederl. Akad. Wentensch., Ser. C., **85**: 563-574.

RAAMSDONK L.W.D. van (1984): Biosystematic study on the *umbellatum* - *angustifolium* complex in the genus *Ornithogalum* L. — Proefschrift, Utrecht.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

RAAMSDONK L.W.D. van (1998): *Ornithogalum* L. (*Liliaceae*). – In: WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER, Standartliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands mit Chromosomenatlas Focke ALBERS. — Stuttgart: E. Ulmer: 344-346.

RAFINESQUE C.S. (1837): Flora telluriana. — Philadelphia.

REICHENBACH L. (1830): Flora germanica excursoria.— Lipsiae: C. Cnobloch.

RITZBERGER E. (1908): Prodromus einer Flora von Oberösterreich. I/V. Abt. – Jahresber. Ver. Naturk. **37**: 1-101.

RENEAULME P. de (1611): Specimen Historiae Plantarum. — Parisiis: H. Beys.

SAILER F.S. (1841): Die Flora Oberöstreichs. 2 Bd. — Linz: Qu. Haslinger.

SALISBURY R.A. (1866): The genera of plants. A fragment. — London: J. V. Voorst.

SAUTER A.E (1849): Zur Beleuchtung einiger Angaben BRITTINGER's. — Flora **32**: 728-729.

SAUTER A.E (1850a): Abgedrungene Bemerkungen zu Apothekers BRITTINGER's Nachtrag in Nro. 24. der Flora L. J. zu seiner Diatribe in Nr. 27 der Flora v. J. — Flora **33**: 593-594.

SAUTER A.E (1850b): Die Flora von Steyr in Ober-Oesterreich. — Flora **33**: 698-690.

SAUTER A.E (1864): Beiträge zur Flora Salzburgs und Ober-Oesterreichs. I. Beiträge zu NEILREICH's Nachträgen zu MALY's Enumeratio. — Verh. k.-k. Zool-Bot. Ges. Wien **14**: 93-96.

SELL P. & Gina MURRELL (1996): Flora of Great Britain and Ireland. Vol. 5. — Cambridge: Univ. Press.

SPETA F. (1980a): Engelbert RITZBERGER (1868-1923) - Botaniker und Kräuterhändler. — Linzer Biol. Beitr. **12**: 331-340.

SPETA F. (1980b): *Ornithogalum euxinum* SPETA (= *O. byzantinum* AZN., *Hyacinthaceae*), eine wiederentdeckte Art aus dem Norden der Türkei. — Candollea **45**: 447-962.

SPETA F. (1988): Die botanische Erforschung des Mühlviertels. — Das Mühlviertel. Natur, Kultur, Leben. Beiträge (Katalog zur Landesausstellung im Schloß Weinberg): 147-158.

SPETA F. (1990): *Ornithogalum gussonei* TEN., *O. collinum* GUSS. und *O. exscapum* TEN., dreihäufig verkannte, aus Italien beschriebene Arten (*Hyacinthaceae*). — Phyton (Horn) **30**: 97-171.

SPETA F. (1994a): Leben und Werk von Ferdinand SCHUR. — Stapfia **32**: 334 pp.

SPETA F. (1994b): *Hyacinthaceae*. — In: M.A. FISCHER, Ed., Exkursionsflora von Österreich. Stuttgart u. Wien: E. Ulmer: 891-898.

SPETA F. (1998a): Systematische Analyse der Gattung *Scilla* L. s.l. (*Hyacinthaceae*). — Phyton (Horn) **38**: 1-141.

SPETA F. (1998b): *Hyacinthaceae*. — In: KUBITZKI, K. (Ed.), The families and genera of vascular plants **3**: 261-285.

SPETA F. (1998c): Oberösterreicher und Ernst HAECKEL. — Stapfia **56**: 415-474.

STAFLEU F.A. & R.S. COWAN (1976): Taxonomic literature. Vol. I: A-G. — Regn. Veget. **94**.

STEARN W.T. (1983): The Linnaean species of *Ornithogalum* (*Liliaceae*). — Ann. Musei Goulandris **6**: 139-170.

STEARN W.T. & T. LANDSTRÖM (1991): 12. *Ornithogalum* L. – In: STRID, A. & Kit TAN, Montain flora of Greece. Vol. 2. — Edinburgh: University Press: 686-694.

STRAUCH M. (1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs **5**: 3-63.

TANNICH A. (1928): Bestimmungsbuch der Flora von Böhmen. — Prag: H. Korkisch.

VIERHAPPER F. sen. (1885): Prodromus einer Flora des Innkreises in Oberösterreich. I. Theil. — **14**. Jahresber. k.k. Staatsgymnasiums Ried am Schlusse des Schuljahres 1884/85: 1-37.

VIERHAPPER F. jun. (1890): XVIII. Ober-Oesterreich. — Ber. Deutsch. Bot. Ges. **8**: (151)-(156).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

VOLLMANN F. (1914): Flora von Bayern — Stuttgart: E. Ulmer.

WITTMANN H. (1985): Beitrag zur Systematik der *Ornithogalum* - Arten mit verlängert-traubiger Infloreszenz. — Stapfia **13**: 117 pp.

WITTMANN H., Apollonia SIEBENBRUNNER, P. PILSL & P. HEISELMAYER (1987): Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. — Sauteria **2**: 403 pp.

ZAHARIADI C.A. (1980): *Ornithogalum* L. — In: TUTIN, T.G. & al. (Eds), Flora europaea **5**: 35-40.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Doz. Dr. Franz SPETA
Biologiezentrum des OÖ Landesmuseums
Johann-Wilhelm-Kleinstraße 73
A-4040 Linz, Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 0009

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

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis von Ornithogalum s.l. (Hyacinthaceae) in Oberösterreich 743-792