© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **147**, 2010, 159–180

Prospero Salisb. in vorlinnéischer Zeit und der Typus von *Scilla autumnalis* L. *(Hyacinthaceae – Hyacintheae)*

Franz Speta

Den vorlinnéischen Sippen Hyacinthus autumnalis minor und major wird nachgegangen. Dieselben Druckstöcke dieser beiden Sippen wurden sowohl von Dodonaeus, Clusius und Lobelius in ihren Werken verwendet. Von Delechamps und J. Bauhin wurden nach dieser Vorlage neue Schnitte angefertigt. Erst die Kupferstiche in diversen Florilegien zeigen Eigenständigkeit, sind aber oft nicht als *Prospero* zu erkennen.
Von *Scilla autumnalis* L. befindet sich im Herbarium Linnés kein als Typus verwendbarer Beleg. Die beiden Holzschnitte, die minor und major darstellen sollen, sind nicht eindeutig zuordenbar und bestimmbar, außerdem können an ihnen die unbedingt notwendigen Chromosomenuntersuchungen nicht durchgeführt werden. Es wurden daher von Verona, dem einzigen von Linné genannten genauen Fundort, Lebendpflanzen besorgt und ein Neotypus angefertigt. Die Typuspflanze ist mit 2n = 28 tetraploid und hat ± weiße lebende Zwiebelblätter. *P. autumnale* ist auch der Typus der Gattung *Prospero*.

Speta F., 2010: *Prospero* Salisb. in pre-linnean time and the type of *Scilla autumnalis* L. *(Hyacinthaceae – Hyacintheae).*
The prelinnaean taxa Hyacinthus autumnalis minor and Hyacinthus autumnalis major are investigated. The same printing blocks of both these sibs were used in the works of Dodonaeus and Clusius as well as of Lobelius. New wood engravings were made after this model by Delechamps and J. Bauhin. Only the copperplate engravings in various anthologies show independence but they often are unrecognizable as *Prospero*. In the herbarium of Linnaeus there is no specimen of *Scilla autumnalis* L. suitable as a type specimen. Both wood engravings that are supposed to depict minor and major, are not clearly assignable and determinable, and moreover the absolutely necessary chromosome studies can not be performed on them. Therefore live plants were obtained from Verona, the only locality accurately given by Linnaeus, and a neotype was designated. The type plant is tetraploid with 2n = 28 and has ± white living bulb leaves. *P. autumnale* is also the type species of the genus *Prospero*.

Key words: *Hyacinthaceae*, *Prospero* Salisb., *Scilla autumnalis* L., – History of discovery, wood cuts, cooper engravings. – Descriptions, bulb structures, chromosome numbers; typification.

Einleitung

So schmerzhaft es auch für Verfechter einer Großgattung *Scilla* sein mag, die *Scilla autumnalis*-Verwandtschaft ist eine in jeder Hinsicht wohlumgrenzte eigenständige Gattung! Speta (1982) hat bereits die Unterschiede zu *Scilla* s. str., das ist die *S. bifolia*-Verwandtschaft inklusive *Chionodoxa*, im Detail demonstriert und diese Erkenntnisse in Speta (1998a:115, 1998b:281) eingebracht. Zu guter Letzt haben die DNS-Sequenzen Einblick in die verwandtschaftlichen Beziehungen gegeben (Pfosser & Speta 1999:858).

Jene Verwandtschaft, die erstmals im 16. Jh. genannt wurde und wegen der stark divergierenden Ansichten der einzelnen Autoren über ihre Gattungszugehörigkeit bereits vor, aber auch nach Linné (1753:309), verschiedenen Gattungen zugeordnet wurde, hat hinsichtlich allenfalls weiterer vorhandener Arten eine eher stiefmütterliche Behandlung erfahren. Schon vorlinnéisch bestand Unsicherheit darüber, ob mehrere Sippen vorhanden wären. Es fehlte die zündende Idee für Einteilungskriterien. Die Merkmale waren schlecht oder gar nicht zugänglich, die Verhältnisse zu kompliziert, die Blüten zu klein. Der Verdacht, dass mehr als eine Art vorhanden wäre, war nie ganz auszuräumen. Vorlinnéisch waren alle auf zwei Sippen fixiert, die Varietäten minor und major (Clusius

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1601:185 u. a.). Bei der Suche nach dem Typus von *Scilla autumnalis* L. sorgen sie für allerlei Verwirrung. Die Größe alleine ist wie zu erwarten kein sehr tragfähiges Merkmal, das haben die Alten auch so gesehen. Dass es seither immer wieder zur Abtrennung einzelner Arten kam, ist dem Umstand zu verdanken, dass nicht selten zwei extrem verschiedene Arten Seite an Seite wachsen. Das Herausfinden brauchbarer Merkmale stagnierte lange Zeit. Erst die Karyologie lieferte schließlich zähl- und messbare Ergebnisse. Unzweifelhaft war das ein großer Schritt in Richtung Aufklärung der Gattung, aber ohne Morphologie und andere Merkmalskomplexe konnten die komplizierten Verhältnisse noch immer nicht entschlüsselt werden.

Zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein, kann beim Suchen von Lösungen einen Durchbruch bewirken. Am 18. August 1972 auf der Vidova Gora, der höchsten Erhebung der dalmatinischen Insel Brač, war diese Voraussetzung erfüllt. Ein bis dahin unberücksichtigter Formenkreis ist entdeckt worden. Und 10 Jahre später stand fest, dass die auf Brač gesammelte Art noch unbeschrieben gewesen war und dass es sich bei der *Scilla autumnalis*-Verwandtschaft um eine eigenständige Gattung handelt (SPETA 1982). Mit *P. elisae*, die rosarote lebende Zwiebelblätter aufwies, war ein spannender neuer Formenkreis entdeckt worden, der in der Folge Anlass gab, die chemischen Inhaltsstoffe in die Betrachtungen einzubeziehen. Abgesehen davon, dass bei *Prospero* keine Bufodienolide zu finden waren, wies die Gattung eine ganze Reihe noch nicht aufgeklärter Homoisoflavanone auf, die in artspezifischen Mustern in Dünnschichtchromatogrammen beeindruckten (HARMER 1980, LEHRACH 1982). Eine umfangreichere chemotaxonomische Untersuchung ist bis jetzt leider nicht begonnen worden.

Über die Embryologie und Karyologie von *Prospero* hat Irma EBERT (1993) eine 525 Seiten starke Dissertation abgeschlossen. Leider ist sie bereits am 26.6.2001 einem heimtückischen Krebsleiden erlegen, sodass die geplante Filetierung und Auswertung ihres umfangreichen Werkes nur noch im Ansatz erfolgte (EBERT & al. 1996).

All die Jahre wurde unverdrossen weiteres Lebendmaterial zusammengetragen und karyologisch wie morphologisch untersucht, um eine ungefähre Vorstellung über Areale und Entwicklung der diversen Sippen zu gewinnen. Publiziert wurde darüber bisher nur wenig (SPETA 1985, 1986, 1993, 2000). Mit der nach und nach besseren Kenntnis der Gattung haben sich unerwartete Sammelerfolge eingestellt. Schon vor Jahren besammelte Gebiete mussten wieder und wieder aufgesucht werden. Nun ist es an der Zeit, einen Zwischenbericht vorzubereiten. Dazu ist einerseits eine gefestigte Grundkenntnis der Gattung *Prospero* und andererseits eine unverwechselbare, klare Art *P. autumnale* (L.) SPETA Voraussetzung. Beidem soll nachfolgend Rechnung getragen werden.

Material und Methode

Die karyologischen und morphologischen Untersuchungen wurden an in Linz kultiviertem Lebendmaterial diverser Wildherkünfte durchgeführt. Zur Anfärbung der Kutikula und der Gefäßbündel eignet sich Methylviolett (Tintenbleistift) sehr gut. Sowohl Querschnitte durch die Zwiebel als auch durch den Stempel wurden mit der Rasierklinge angefertigt, Schleim und überschüssige Farbe wurden mit Leitungswasser abgewaschen.

Für Chromosomenuntersuchungen wurden Wurzelspitzen bis zu 20 Stunden in einer 0,2 -%igen Colchizinlösung im Kühlschrank eingelegt, dann in Methylalkohol-Eisessig (3:1) fixiert. Nach kurzem Aufkochen in Karminessigsäure wurden Quetschpräparate angefertigt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Prospero in vorlinnéischer Zeit

Mit der Beschreibung in Linnés "Species Plantarum" I: 309 (1753) beginnt *Scilla autumnalis* L. zu existieren:

„Scilla radice solida, foliis filiformibus linearibus, floribus corymbosis, pedunculis nudis adscendentibus longitudine floris.

Scilla radice solida, foliis setaceis, floribus fastigiatis, pedunculis arcuatis ex ala tuberculi mammilaris. Guett. stamp. 131, Dalib. paris. 102.
Scilla radice solida, scapo multifloro, floribus capitatis. Sauv. monsp. 19.
Hyacinthus stellaris autumnalis minor. Bauh. pin. 47.
Hyacinthus autumnalis minor. Clus. hist. I. p. 185.
Habitat in Hispania, Gallia, Verona solo glareoso. ɥ"

Die Suche nach dem Typusbeleg und somit die Aufklärung der Linné'schen Art, gestaltet sich einigermaßen schwierig. Im Herbarium LINN befinden sich 3 Bögen, die als *Scilla autumnalis* angeschrieben sind (Savage 1945). Die Nummern 429.11 und 429.12 enthalten Blütenstände offensichtlich verschiedener Arten aus der Gattung *Prospero*, nur am Beleg 429.12 ist auch eine Zwiebel dabei. Auf 429.11 steht als Fundort „Algir" – Smith hat den Beleg als *Scilla obtusifolia* bestimmt – 429.12 ist an 429.11 angeheftet. Beleg 429.13 enthält 2 Pflanzen *Hyacinthoides lingulata* aus Algier, die dort ebenfalls im Spätherbst blüht. Chouard (1934: 628) meint, auf 429.11 und 12 befänden sich Blütenstände von Pflanzen aus Europa und Nordafrika. Die Bestimmung ist aber ohne Zwiebeln und Blätter sowieso aussichtslos, sodass diese fragmentarischen Belege als Typus nicht weiterhülfen. Stimmt die Herkunftsangabe, so sind sie Linné 1753 nicht vorgelegen (erwähnt hat er sie übrigens auch nicht), also sind sie erst zu einem späteren Zeitpunkt in sein Herbar gelangt und somit als Typus nicht verwendbar.

Der kurzen Beschreibung sind 5 Zitate angefügt: Clusius 1601, Bauhin 1623, Guettard 1747, Dalibard 1749 und Sauvages 1751. Alle 5 geben die Art für Frankreich an, nur Clusius auch für Spanien. Die Angabe „Verona" geht wahrscheinlich auf Seguier 1745: II: 69 zurück (Ornithogalum autumnale minus, flore dilute purpureo in Verona, in Campo Marzo Veronae), dessen Flora Linné besaß (Stearn 1957: 102), die er auch immer wieder zitierte, die er jedoch gerade hier nicht anführt. Der seltene Fall eines namentlich angegebenen Fundortes kann demnach nicht ohne weiteres genutzt werden.

Das älteste von Linné (1753: 309) angeführte Zitat ist das von Clusius (1601: 185). Dieser beschreibt dort eigentlich 2 Sippen, die auch in 2 Holzschnitten (Abb. 1) abgebildet sind: Hyacinthus autumnalis minor und Hyacinthus autumnalis major. Und es wäre nicht Clusius, folgte nicht eine ausführliche Beschreibung der beiden:

„Hyacinthi autumnalis duo observabam genera, non forma quidem differentia, sed amplitudine: distinctionis ergo causa, in majorem & minorem dividemus.

Maior quina aut sena habet latiuscula & flexuosa folia, viridia, aliquantulum carinata colchici montani hispanici, paulo post describendi, instar, inter quae prodit unus, nonnunquam bini, terni, aut plures cauliculi palmo majores, satis firmi, multis flosculis, sex folijs stellae instar expansis constantibus & dilute purpurascentibus stipati, in quibus quaedam staminula nigricantibus apicibus praedita: marcescentibus flosculis illico succedunt tenuia admodum & trigona capitula, quae brevi maturescentia & hiantia, pusillum nigrum semen ostendunt, quod terrae gremio statim exceptum sui generis platulas generat, quae mihi interdum tertio anno flores dederunt: radix crassiuscula, candicans,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

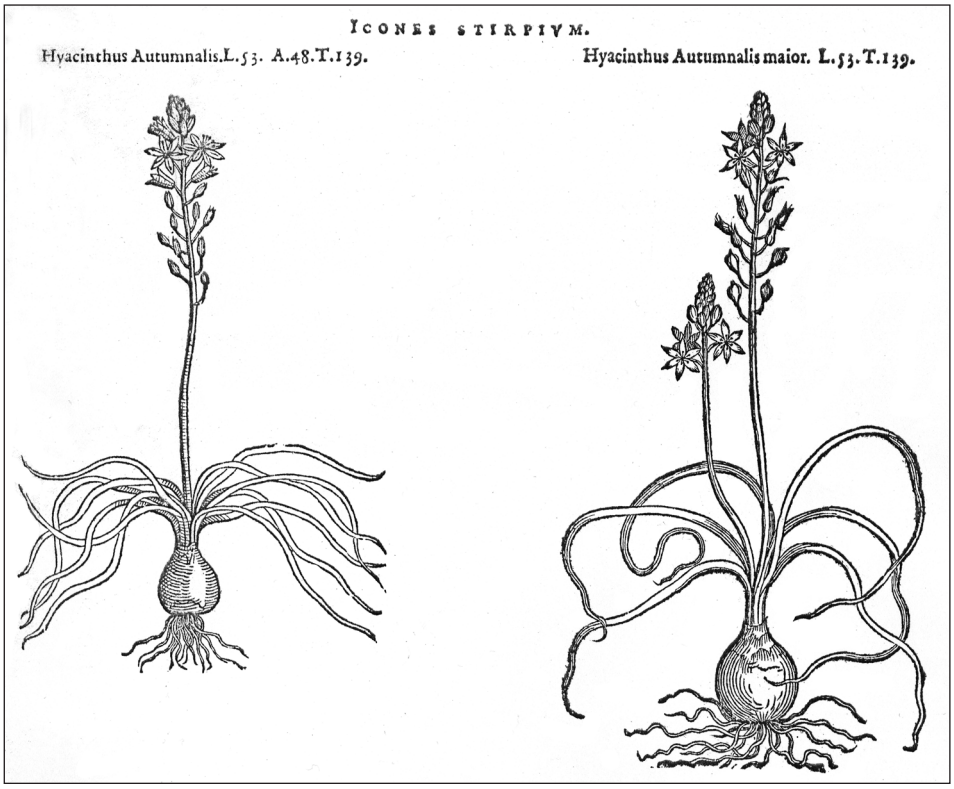


Abb. 1: *Scilla autumnalis* L. C. CLUSIUS (1601), Rariorum Plantarum Historia: p. 185. Links: Hyacinthus autumnalis major; rechts: Hyacinthus autumnalis minor. Diese beiden Holzschnitte wurden von DODONAEUS, CLUSIUS und LOBELIUS zur Illustration ihrer Werke ohne Rücksicht auf die Herkunft der Arten verwendet. – Fig. 1: *Scilla autumnalis* L. C. CLUSIUS (1601), Rariorum Plantarum Historia: p. 185. Left: Hyacinthus autumnalis major; right: Hyacinthus autumnalis minor. These two woodcuts were used by DODONAEUS, CLUSIUS and LOBELIUS to illustrate their works with no consideration of the origin of the species.

infima sede multis fibris donata. Hoc genus mihi interdum cauliculos dedit ramosus, quorum singuli ramuli suis flosculis onusti.

Minori plura & exiliora sunt folia, humi sparsa, inter quae exit unus aut alter caulículus dodrantalis, nudus, gracilis, circa cujus summum nascuntur radiati flosculi priore minores, & foliolis minus mucronatis constantes, ejusdem cum priore coloris: semen in trigonis vasculis simile, radix candicans, minor.

Primum in hortulo duntaxat alui, sponte natum non vidi, maturius minore florentem, interdum vel sub Iulij finem, vel Augusti initio. Alterum ante quadraginta annos in vicinis Mompelio colliculis florentem sub initium Septembris eruebam; deinde Madritiana Parisiorum silva, ea parte qua ad Bononiense coenobium vergit, arenoso solo & salebroso: postremo Salmanticae proximis colliculis ad flumen Thormim sitis, lapidoso admodum solo."

Weitere Nachforschungen ergaben, dass CLUSIUS die beiden Sippen schon 1576: 269 beschrieben hat:

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

„De Hyacintho autumnali. Cap. VII.
1. Hyacinthus autumnalis. Foliis exilibus est quinque aut sex, quae Croci foliis multo sunt tenuiora: caule dodrantali, nudo, gracili floribus radiatis & stellatis purpurae dilutioris, staminibus in medio exiguis: hi marcescentes, siliquas relinquunt exiguas, triangulares, in quibus semen exiguum, nigrum continetur: radix parua, bulbosa, candicans.
Ante viginti annos hunc colliculis Mompelio vicinis collegimus, deinde silua Madritiana Parisiorum, postremo Salmanticae collibus ad flume Thormim sitis, copiosissimum, lapidoso admodum solo, (ubi Colchicum motanum iam descriptum etiam copiosissime prouenit) florentem mense Septembri.
2. Hyacinthus autumnalis major. Eius aliud genus obseruaui elatius, maiore bulbo, latioribus foliis, & numerosiore flore, cuius hic iconem exhibemus. Floret is maturius aliquanto superiore."

Eine Abbildung gibt es jedoch nur von Hyacinthus autumnalis major (p. 270), nämlich jene, die auch 1601 unter diesem Namen wieder abgedruckt wurde.

Überraschend konnte ich in einem von Linné (1753) ebenfalls nicht zitierten Buch eine Beschreibung von Hyacinthus autumnalis finden, in der jener von Clusius (1601:185) unter dem Namen H. a. minor beigegebene Holzschnitt offenbar zum ersten Mal veröffentlicht wurde: Dodonaeus (1568:180)! Er beschreibt dort diese Art wie folgt (ab p. 179):

„Qvintvs appellatus Hyacinthus, qui serotinus est, folijs est angustis paruulis, & minoribus, quam primi cauliculis breuibus , tres aut quatuor digitos altis; flosculis in summo raris, caeruleis, staminibus in medio exiguis: semine in siliquis triangularibus exiguo: radice parua & bulbosa. Nascitur Galliae quibusda prouincijs, vt iuxta Parisiorum Lutetiam. Floret exitu aestatis, Augusto aut Septembri.
Avtvmnalem Hyacinthum ea de causa & serotinum nominant; neque aliud eius nomen cognitum habemus."

Von Pena & Lobel (1571: 48) wird „Dod. effig. de florib. leb. pag. 174" bereits zitiert und Folgendes über Hyacinthus autumnalis mitgeteilt:
„Hvivs effigiature minimus, sed pulchellus, quem primi omnium Autumnalis donatum nomine Antuerpiam è Veronesi agro misimus Guillielmo Driesch. Plurimus postea etiam Lutetiae Parisiorum, Narbonae ad Aquas Marianas , & ad Cellam nouam Monspellij visus nobis glareosis asperis, Autumno ineunte, non Vere, vt superiores, non flosculos lagenosos edit, sed radiatos quinis senisue foliolis caeruleis Ornithogali minoribus, caetera prorsum eadem, sed minora."

Erst 1576 werden in Lobel auf Seite 53 die Holzschnitte beider Sippen abgedruckt, im Text auf Seite 54 ist allerdings nur Hyacinthus autumnalis major erwähnt: „Pensilibus etiam Belgij hortis alitur hic Hyacinthus superiori similis, sed radice, foliis latioribus; floribus, item & caule procerioribus & habitioribus." Bei H. autumnalis minor verweist er jedoch auf „advers. pag. 48" (= Pena & Lobel 1571).

Dodonaeus 1583: 219 schreibt:
„Quartus appellatus Hyacinthus, qui serotinus est, foliis est angustis paruulis, & minoribus, quàm primi: cauliculis breuibus , tres aut quatuor digitos [= 1 Zoll = 1/16 pes, ca 2 cm] altis; flosculis in summo raris, caeruleis; staminibus in medio exiguis: semine in siliquis triangularibus exiguo: radice parva & bulbosa.
Nascitur in Hispaniae & Galliae quibusdam prouinciis, vt iuxta Parisiorum Lutetiam: reperitur verò & quandoque maior, subinde minor.
Subestatis finem Augusto aut Septembri florem profert; & maturiùs quidé, qui maior est.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Autumnalem Hyacinthum ea de causa & serotinum nominant; neque aliud eius nomen cognitum habemus."

Auf Seite 218 ist Hyacinthus Autumnalis maior, auf 219 Hyacinthus Autumnalis minor abgebildet. Die 2. Auflage 1616 weicht nur in einzelnen Buchstaben ab.

Eine Erklärung dieser Zusammenhänge ist in der Tatsache zu sehen, dass die 3 berühmten Botaniker Flanderns Charles l'Ecluse (CLUSIUS), Mathias de L'Obel (LOBELIUS) und Rembert Dodoens (DODONAEUS) ihre Werke bei Christoffel Plantyn (geb. um 1520, gest. 1589) in Antwerpen haben drucken lassen. Die Druckstöcke der Abbildungen wurden offensichtlich neidlos von allen Dreien verwendet, allerdings auch ohne anzugeben, für wen sie ursprünglich angefertigt worden waren. Eine Erklärung für die lockere Handhabung bei der Benutzung der Druckstöcke hat ARBER (1912, 3., posthume Aufl. 1986: 86) gefunden: „The first botanical work which l' Écluse claimed as original arose out of an adventurous expedition to Spain and Portugal with two pupils, from which he brought back two hundred new species. The description of his finds was published by Plantin in 1576, under the title Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum Historia. Woodblocks were engraved purposely for this book, but, for the confusion of the bibliographer, some of them were used also to illustrate Dodoens work, in the interval during which the Spanish flora awaited publication. The relation between the botanists of the Low Countries was indeed fully fraternal. To Rembert Dodoens, who had given him a home in the period of his sorest troubles de l' Ecluse felt himself, as he wrote, "united by friendship of old", and in alluding to Dodoens' prior use of some of his illustrations, he added, "whatever friends possess ought to be freely shared". De l' Ecluse's generosity was not mere lip service, but was carried into the practical conduct of life .." Und gerade bei *Prospero* hat wohl eine derartige bevorzugte Entlehnung eines Druckstockes von CLUSIUS durch DODONAEUS ebenfalls stattgefunden! So könnte dem abgebildeten Holzschnitt eine Pflanze aus der Umgebung von Salamanca als Vorlage gedient haben, die nicht so ohne weiteres mit den Pflanzen aus Frankreich für identisch erklärt werden kann!

Nur nebenbei: Der Zeichner der ausgezeichneten PLANTIN'schen Pflanzenbilder war in der Hauptsache van der BORCHT.

Der französische Botaniker DELECHAMPS hat 1586: 1513–1514 beide Sippen abgehandelt. Seine Abbildungen sind Holzschnitte der Spiegelbilder, der bei PLANTIN erschienen Originale, von denen sie allerdings geringfügig abweichen. Zusätzlich umschwirren noch Insekten die Blütenstände. Die kleiner abgebildete Pflanze nennt er nur „Hyacinthus Autumnalis, Dodon", was doch auch darauf hinweist, dass DODONAEUS (1568) als erster diese Art so benannte. Die zweite, kräftigere Pflanze beschriftete er mit Hyacinthus Autumnalis maior. Tiphyum Theoph.". Über die Herkunft ersterer schreibt er: „Nascitur in Galliae quibusdam prouinciis, vt iuxta Parisiorum Lutetia … Autumnalem Hyacinthum ea de causa & serotinum nominant. Tiphyum Theophrasti a nobis cap. superiore descriptum videtur esse. Hunc eundem Hyacinthum minimum, sed pulchellum scribit Pena se primum omnium Autumnalis donatu nomine Antuerpiam e Veronesi agro misisse: plurimu postea etiam Lutetiae Parisioru, & Narbonae ad Aquas Marianas, & ad Cellam nouam Monspelij a se visum, …". Damit wäre wieder eine Reihe von Hinweisen gegeben, denen sich lohnte nachzugehen.

Johannes BAUHIN, der Bruder von Caspar BAUHIN, hat in seiner „Historia plantarum universalis" (J. BAUHIN & J. H. CHERLER 1650-1651: 574) das Wissen seiner Zeit mit seinem persönlichen kombiniert und damit ein sehr brauchbares Zeitdokument geliefert.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

„Hyacinthus autumnalis minimus, & maior
Folia vix pollices quinque excedunt, tenuissima, tria quatuorue, ex albicante bulbo exorta, caulis palmo breuior, tenuis, flores a medio ad summum parui, caerulei, quos excipiunt conceptacula, parua, talis est Monspeliensis, quem cum maiore, fusius describit Clusius Hisp. & post. histor. his verbis: Hyacinthum Autumnalem appellabamus, quia nó nisi Autumno florebat. Quidá Bulbinem Plinii esse existimabant: sed Bulbines apud ipsum lib. 20. Nat. histor. c. 9. descriptio planè refragatur, cui porracea folia & rubicundum bulbú tribuit. Alii Theophr. πεvov esse aestimant, quod. lib. 7. c. 12. inter eas quae ante foliorum, & caulis exottum florere incipiunt, teponit. Verum quidem est hanc plantam, florere incipere antequam folia emergant: sed alio loco Tiphyi inter aestiuos flores meminit: quae nota huic non conuenit.
Dodon. de flor. Hyacinthus quintus, qui serotinus est. Hyacinthus autumnalis. in fol. p. 219. Hyacinthus Autumnalis minor, & p. 218. Hyacinthus autumnalis maior. Gesner. horti ex sententia Coldembergii. Hyacinthus Autumnalis. Lobel. & Penae Adu. & Ic. pl. p. 102. Hyacinthus autumnalis minimus sed pulchellus. Et C. Bauh. Phyt. Hyacinthus. 6. sive autumnalis maior Clusii. Item Hyacinthus 7. siue autumnalis minor. Gerard. Angl. Hyacinthus autumnalis winter hyacinth. Item Hyacinthus autumnalis maior, Great winter hyacinth.
Primum in hortulo duntaxat aluit Clusius, spontè natú non vidit maturiùs minore florenté, interdum uel sub Iulii finem, vel Augusti initio. Alterum ante 40. annos in vicinis Monspelio colliculis florentem sub initium Septembris eruebat; deinde Madritanâ Parisiorum siluâ eâ parte quâ ad Bononiense coenobium uergit, arenoso solo & salebroso: postremò Salmanticae proximis colliculis ad flumen Thormim sitis, lapidoso admodum solo. E Veronensi Agro missus fuit Lobelio: plurimus postea etiam Lutetiae Parisiorum, Narbonae ad Aquas Marianas, & ad Cellam nouam Monspelii visus nobis glareosis, asperis, Autumno ineunte, non Vere. Maior in pensilibus Belgii hortis alitur. Florentem circa Autumnum vidimus in sylva prope Monspelium. Tiphyum Theophrasti Delech. nobis visum Stutgardiae."

Mit Johannes Bauhin endet die Verwendung der beiden Holzschnitte. Von da an werden eigenständige Abbildungen geschaffen.

Linné (1753) hat weiters C. Bauhin (1623: 46–47), der ebenfalls beide Sippen kennt, sie aber Hyacinthus stellaris autumnalis major und Hyacinthus stellaris autumnalis minor nennt, zitiert. Bauhin's Herbar liegt in Basel. Linné ist aber das gebundene Herbar Burser's zur Verfügung gestanden, der nicht nur seine Sammlung nach Bauhin ordnete, sondern mit ihm auch regen Kontakt pflegte und ihm Belege überließ. Nach Juel (1936) liegt im Herbar Burser's unter Nr. III. 28 ein Beleg von Hyacinthus autumnalis stellaris minor mit der Herkunftsangabe „Florentiae, Monspelii, et Parisiis sponte". Da Linné Florenz als Fundort nicht erwähnt, ja nicht einmal „Italia" schreibt, sondern nur Verona, ist anzunehmen, dass ihm der Beleg im Zuge der Beschreibung nicht unter die Augen kam.

Vater und Sohn O. & O. Rudbeck nahmen das Herbar von Joachim Burser, den 25-bändigen „Hortus siccus" als Vorlage für ihr großes botanisches Bilderwerk, den „Campi elysii". Das Werk sollte alle damals bekannten Pflanzen möglichst in natürlicher Größe in Holzschnitten zeigen. Die Pflanzen sollten nach C. Bauhin's „Pinax theatri botanici" (1623) geordnet und benannt werden, sodass es praktisch ein Bilderatlas dazu gewesen wäre. O. Rudbeck d. Ä. ließ sowohl lebende Pflanzen in Kultur als auch aus der freien Natur, sowie die Mehrzahl der Belege im „Hortus siccus" Burser's abzeichnen und mit Wasserfarben malen. Bis auf einen sind die 12 Foliobände noch erhalten. Eine Feuersbrunst im Jahre 1702 vernichtete den größten Teil der Stadt Uppsala, darunter auch das

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 2: *Prospero* in O. & O. RUDBECK, "Campi Elysii liber secundus", 1701, p. 36: XIV. Hyacinthus Stellaris autumnalis major, XV. Hyacinthus Stellaris minor. Holzschnitte. – Fig. 2: *Prospero* in O. & O. RUDBECK, "Campi Elysii liber secundus", 1701, p. 36: XIV. Hyacinthus Stellaris autumnalis major, XV. Hyacinthus Stellaris minor. Woodcuts.

Haus RUDBECKS. Dabei wurden nicht nur mehrere tausend für den „Campus Elysii" vorbereitete Druckstöcke und fast die ganze Auflage der fertiggedruckten Bände ein Raub der Flammen, sondern auch der 2. und 5. Band des „Hortus siccus" (SPETA 2002:35).

Die beiden Holzschnitte aus dem „Campi Elysii"(vol.2:36) hat LINNÉ (1753:309) nicht zitiert. Sie sind mit groben Fehlern behaftet und ziemlich globig geraten. „Hyacinthus Stellaris autumnalis major" wird als 2-blättrige Zwiebelpflanze mit verwachsenem Kelch dargestellt (Abb. 2). „Hyacinthus Stellaris autumnalis minor" zeigt eine eigenartige Anordnung der relativ breiten Blätter (Abb. 2). Nach Recherchen von MARTINSON & RYMAN (2007) wurde im Botanischen Garten der Universität Uppsala zu RUDBECK's Zeiten, 1655–1702, kein *Prospero* kultiviert. Es muss also eine gedruckte Vorlage gegeben haben. Vorstellbar wäre, dass die beiden Kupferstiche in „Hortus eystettensis" dazu dienten. Das Ergebnis ist aber schlichtweg fürchterlich ausgefallen. Die beste Lösung war tatsächlich, den Mantel des Schweigens darüber auszubreiten.

Auch die beiden Abbildungen im „Hortus eystettensis" (BESLER 1613) „Hyacinthus Autumnalis minor Clusii" und „Hyacinthus stellatus autumnalis angustfoliis maior" hat LINNÉ (1753) nicht zitiert.

Als Ergänzung sei erwähnt, dass der Name Hyacinthus autumnalis erstmals von GESNER (1561: 262) verwendet wurde. Er ist bei LINNÉ ebenfalls ungenannt geblieben.

Die Suche nach einem Typus von *Scilla autumnalis* ist also zugleich zu einem Exkurs über die Entdeckung der ersten Arten der Gattung *Prospero* geworden. Die Wahl einer Abbildung zum Typus einer Art ist bei *Prospero* nicht sinnvoll, da daran keine Untersuchungen durchgeführt werden können. Der Holzschnitt von Hyacinthus autumnalis minor bei CLUSIUS 1601 geht zurück auf DODONAEUS (1568), der die Art in Paris fand. Auch CLUSIUS (1576, 1601) erwähnt diesen Fundort unter anderen. Aufgrund meiner Unter-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

suchungen sind ihm als Hyacinthus a. minor, nach den Fundorten zu schließen, 3 Sippen vorgelegen. Aus Frankreich zwei tetraploide, eine kleinere, die z. B. bei Montpellier wächst und eine größere, die auf tertiären Böden zu finden ist, so auch in Paris. Die spanische Angabe Salamanca bezieht sich wohl auf eine diploide Sippe. Es ist sehr wahrscheinlich, dass es sich bei Hyacinthus a. major, die Clusius nur aus dem Garten kannte, ebenfalls um jene Sippe handelt, die auf Tertiär in Frankreich wächst. So sind zwar beide Abbildungen bei Clusius *Prospero autumnale* s. str. , das Verdienst, als erster zwei Sippen dieses Verwandtschaftkreises erkannt zu haben, bleibt ihm unbestritten.

Florilegien mit *Prospero*-Abbildungen

Prospero war und ist in Europa weder als Nahrungsmittel, noch als Heilmittel oder sonst wie verwendet worden. In Kräuterbüchern wird man deshalb vergeblich nach ihm suchen. Botaniker, die unabhängig von Nutzen und Verwendung die Pflanzenwelt registrieren wollten, nahmen sich selbst solcher Arten an (Dodonaeus, Clusius, Lobelius). Es gibt aber noch andere Motive, sich mit Pflanzen zu beschäftigen. So kann versucht werden, eine möglichst komplette Sammlung im Garten zu ziehen. Der stolze Besitzer will sie dokumentieren oder eine Gärtnerei möchte die gezogenen Schätze an den Mann bringen. Die dazu verfertigten Bilderbücher werden Florilegien genannt. Für den Systematiker können sie von Bedeutung sein, wenn naturgetreue Abbildungen hergestellt worden sind. Texte dazu wurden keine oder bestenfalls kurze beigefügt. Aus der großen Zahl derartiger Bilderbücher können wegen der normalerweise nicht leichten Zugänglichkeit nur 4 Beispiele gebracht werden.

Das schönste und bekannteste Florilegium ist der „Hortus Eystettensis“ (Besler 1613). Fürstbischof Gemmingen hat auf der Willibaldsburg eine weitläufige Gartenanlage errichten lassen. Er hat Blumen und Gartengewächse „abcopieren“ und in Nürnberg Kupferplatten stechen lassen. Die Pflanzen werden in natürlicher Größe dargestellt. Dadurch wird das enorme Format (Königs-Folio = 57 x 46 cm) des Werkes verständlich. Nach den 4 Jahreszeiten eingeteilt, werden die Pflanzen auf den einzelnen Seiten dekorativ angeordnet. Den Text dazu hat Basilius Besler geschrieben. Ein koloriertes Exemplar kostete 500 Gulden, den Preis für ein kleines Haus in Nürnberg.

Prospero-Arten werden 2 abgebildet. Auf der Sommertafel 186 ist als „Hyacinthus stellatus autumnalis angustifolijs maior“ tatsächlich P. autumnale s. str. einigermaßen naturgetreu wiedergegeben worden (Abb. 3a). Die Herbsttafel 349 zeigt eine Pflanze unter dem Namen „Hyacinthus Autumnalis minor Clusij“, die am Stängel unterhalb der Blüten Brakteen aufweist, und deren Blüten blau sind (Abb.3b). Beides ist bei *Prospero* nicht bekannt.

Obwohl Linné (1753) dieses Prachtwerk mit den ersten botanischen Kupferstichen zur Verfügung stand, hat er es nicht zitiert.

Ein weiteres Florilegium ist das von Emanuel Sweerts. Es ist ein interessantes Buch, das im Wettstreit mit De Bry 1612 in Frankfurt veröffentlicht wurde. 67 Tafeln befinden sich im ersten Teil, 43 im zweiten.

Die Ausgabe war nicht nur ein Bilderbuch, sondern auch ein Handelskatalog. Die Zwiebeln und anderen Pflanzen konnten in Frankfurt oder in Amsterdam bestellt werden. Sweerts starb bereits im Jahr nach der Veröffentlichung. Das Florilegium erfreute sich großen Zuspruchs; es wurde 1614–15, 1620, 1631, 1641, 1647 und 1655 nachgedruckt (Segal 2001:28). In ihm sind auf Tafel 35 Nummer 8 „Hyac. Autumnalis alb. fl.“ und auf

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 3: *Prospero* in B. BESLER "Hortus eystettensis", 1613, mit den ersten botanischen Kupferstichen, a „Hyacinthus stellatus autumnalis angustifolijs maior" auf der Sommertafel 186 und b Hyacinthus Autumnalis minor Clusij" auf der Herbsttafel 349. – Fig. 3: *Prospero* in B. BESLER "Hortus eystettensis", 1613, with the first botanical copperplate engravings, a "Hyacinthus stellatus autumnalis angustifolijs maior" on the summer plate 186 and b "Hyacinthus Autumnalis minor Clusij" on the autumn plate 349.

Tafel 37 Nummer 4 „Hyacinth. autumnalis flo. purpureo pallido" als Kupferstich dargestellt worden. Die Pflanzen wären ohne Beschriftung schwer als *Prospero* erkennbar.

Eines der bekanntesten Florilegien war das „Florilegium novum" von Jan Theodor de BRY, das 1611 in Oppenheim nahe Frankfurt publiziert wurde. J. T. de BRY war der Sohn des Buchhändlers, Herausgebers, Künstlers und Stechers Theodor de BRY, der von Liège aus religiösen Gründen nach Frankfurt geflohen war. Seine Tochter Maria Magdalena heiratete Mattheus MERIAN den Älteren, der nach dem Tod seines Stiefvaters 1624 mit seinem Verlag von Oppenheim nach Frankfurt zog.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 4: *Prospero* auf der Kupferstichtafel 58 aus M. Merian "Florilegium renovatum et auctum …", 1641, als "Hyac. autumnalis flo. purpureo pallido" abgebildet. – Fig. 4: *Prospero* on copperplate engraving 58 from M. Merian „Florilegium renovatum et auctum …", 1641, named "Hyac. autumnalis flo. purpureo pallido".

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1641 gab MERIAN eine revidierte Auflage unter dem Titel „Florilegium renovatum et auctum …“ heraus (SEGAL 2001:26). In diesem Kupferstichwerk ist auf Tafel 58 „Hyac. autumnalis flo. purpureo pallido“ abgebildet (Abb. 4). Seine fehlende Natürlichkeit lässt darauf schließen, dass dem Kupferstecher keine brauchbare Vorlage zur Verfügung stand.

Herzog Friedrich III. von Gottorf hatte noch während des Dreißigjährigen Krieges im Jahr 1640 die Anlage eines barocken Terrassengartens auf dem Hang hinter seinem Schloss in die Wege geleitet. Im Jahr des Friedens 1648 wurde der Hamburger Pflanzenmaler Hans Simon HOLTZBECKER beauftragt, die dort gezogenen Pflanzen nach dem Leben zu malen. Johannes CLODIUS, der im Alter von 41 Jahren sein Amt als Kunstgärtner auf Gottorf antrat, stand dem Maler als sachverständiger Berater zur Seite.

10 Jahre lang arbeitete der Künstler an den 363 Tafeln mit 1180 Abbildungen in Gouache auf Pergament im Imperialformat (50 cm x 38 cm). In diesem „Gottorfer Codex“ ist auch eine *Prospero*-Art abgebildet (Abb.5a). Herzog Friedrich III. ist 1659 gestorben, wodurch HOLTZBECKERS Anstellung ausgelaufen ist (CUVELAND 1999: 31).

Das Florilegium für die Hamburger Familie ANCKELMANN hat HOLTZBECKER nach Beendigung des Gottorfer Auftrags in Angriff genommen. Es ist mit 1660 datiert (CUVELAND 1999: 32). Es enthält dieselbe *Prospero*-Pflanze wie sie im Gottorfer Codex bereits enthalten ist, nur ohne Zwiebel (Abb. 5b). Alleine ihre rosafarbenen Blüten zeigen, dass es sich auf keinen Fall um *P. autumnale* s. str. gehandelt hat. Mit großer Wahrscheinlichkeit stammte diese Sippe aus Westeuropa.

Tab. 1: Zusammenstellung der eingesehenen Werke: ● von LINNÉ (1753:309) zitiert. O erwähnt, aber nicht abgebildet. x H.a. minor; + H. a. major, die beiden ursprünglichen Holzschnitte. K. Kopien der ursprünglichen Holzschnitte. DODONAEUS: Fl. coroniar. hist. ed. 1 (1568) wurde nicht eingesehen. – Tab. 1: Composition of the examined publications: ● of LINNÉ (1753:309) quotes. O mentioned but not shown. x H.a. Minor; +H. a. major, the two original woodcuts. K. Copies of the original woodcuts. DODONAEUS: Historical 1 ed. (1568) Fl. coroniar. hist. ed. 1 was not examined.

			minor	major
Dodonaeus	Fl. coroniar. hist., ed. 2	1569	x	
Pena & L'Obel	Stirp. advers. nov.	1571: 48	x	
Clusius	Rar. stirp. hisp. hist.	1576	O	+
L' Obel	Pl. stirp. hist.	1576	x	+
Dodonaeus	Stirp. hist. pempt.	1583, 1616	x	+
Dalechamps	Hist. general. pl.	1586	x K.	+ K.
Clusius ●	Rar. pl. hist.	1601	x	+
Sweert	Florilegium	1612		
Besler	Hort. eystett.	1613		
C. Bauhin ●	Pinax	1623	O	O
Merian	Florilegium	1641		
J. Bauhin	Hist. pl.	1651	x K.	+ K.
Rudbeck & R. f.	Campi elysii	1701		
Linné	Sp. pl.	1753: 309	O	

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at





Abb. 5: a *Prospero* im "Gottorfer Codex", Gouache auf Pergament, vor 1659; b aus dem Florilegium Anckelmann, datiert 1660. Beide gemalt von Simon Holtzbecker. – Fig. 5: a *Prospero* in "Gottorfer Codex", gouache on parchment, before 1659; b from Florilegium Anckelmann, dated 1660. Both painted by Simon Holtzbecker.

Beschreibung von *Prospero autumnale* s. str.

Weil Linné (1753:309) gerade Verona als einzigen speziellen Fundort namentlich anführte, hat er selbstverständlich große Bedeutung, zumal in den übrigen zitierten Werken ebenfalls genauere Fundorte angegeben gewesen wären. Die bevorstehende weitere Aufteilung von *P. autumnale* erfordert eine Festlegung eines Typusbeleges, der von einer Pflanze stammt, deren Karyologie untersucht werden konnte. Wenn Verona schon von Linné (1753:309) so augenfällig bevorzugt wurde, dann ist es recht und billig, Lebendmaterial aus dem Großraum Verona als Basis für eine neuerliche Beschreibung von *Prospero autumnale* heranzuziehen. Da diese Art auch der Typus der Gattung ist, hat eine zweifelsfreie Bestimmbarkeit einen nützlichen Nebeneffekt.

Neotypus: a Rivoli Veronese sul Colle della Rocca (pochissimo a Ovest della Chiusa di Ceraini), 18. 3. 2010. L. Costantini (W; Sp); Abb. 6.

***Prospero autumnale* (L.) Speta**

Beschreibung:

Die Zwiebel ist eiförmig, 1,5–2,3 cm lang, misst 1,2–1,5 cm im Durchmesser, keine Zwiebelvermehrung. Das Pallium ist braun, die lebenden Zwiebelblätter sind schuppenförmig, weiß, leben speichernd ca 3 Jahre lang und liegen dicht aneinander (Abb.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 6: Neotypus von *Scilla autumnalis* L., Sp. Pl.: (1753), wird im Naturhistorischen Museum in Wien deponiert. – Fig. 6: Neotypus of *Scilla autumnalis* L., Sp. Pl.: (1753), will be deposited in the Naturhistorisches Museum in Vienna.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

8c). Der jährliche Rhythmus beginnt im Herbst: Es werden 3–4 Laubblätter gebildet. Das erste ist an der Unterseite flach (Abb. 8j), erst an dem zweiten bis 4. sind sie rinnenförmig (Abb. 8k), sind ca 15 cm lang und 2,7 mm breit und werden nach innen zu sukzessive schmäler. Ende des Frühlings sterben sie außerhalb der Zwiebel ab, die eine Sommerruhe antritt. Erst im Spätsommer treiben spreitenlose Blätter und 1–2 Blütenstände. Die elastischen, festen längs gerieften Schäfte werden 10 bis 15 cm lang und messen 1,2 mm im Durchmesser (Abb. 8b), sie tragen eine 7–18-blütige Traube (Abb. 6, 7), sie sterben nach der Fruchtreife ab und werden schon im Winter grau und brüchig. Die Pedizellen sind zur Blütezeit 6–15 mm lang, verlängern sich nach der Fruchtreife, Tragblätter fehlen. Die Blüten sind zur Anthese sternförmig geöffnet (Abb. 8f, g), die Perigonblättchen sind 6 mm lang, 2 mm breit, rosaviolettlich (Ridgway XXV / 65d) mit einem bräunlichen Fleck an der Spitze unterseits (Abb. 8i). Die 4,3 mm langen, 1 mm breiten, fadenförmigen Filamente stehen ab (Abb. 8f, g), sind an der Basis weiß und oben perigonfarben (Abb. 8 h). Die Antheren sind dunkel purpurn. Der Fruchtknoten ist 3-fächrig, länglich, hellblau, 2 mm lang, 1,5 mm breit und trägt einen 1,4–1,7 mm langen Griffel. Die einzelnen Fächer sind in der Mitte nur an der Basis verwachsen. Je Fach sind 2 nebeneinander stehende, längliche weiße Samenanlagen vorhanden. Die Kapseln sind dünnwandig, länglich und reißen dorsicid soweit auf bis die dunkelbraunen Samen in einer Ebene liegen. Die 2,2–2,8 mm langen, 1–1,5 mm breiten Samen (Abb. 8d, e) keimen bereits im Winter. Der Sämling zeigt nur ein epigäisches Keimblatt (Abb. 8a).



Abb. 7: Traube von *Prospero autumnale,* Typuskollektion aus der Umgebung von Verona. 1 Blüte geöffnet. – Fig. 7: Raceme of *Prospero autumnale*, type collection from the surroundings of Verona. One flower open.

Die diploide Chromosomenzahl ist 2n = 4x = 28, die Art ist also tetraploid (Abb. 8l). Die Arbeitskerne sind euchromatisch chromomerisch. Anhand einer Aufsammlung aus der Toskana (Italien: Monte Ferrato, Serpentinhügel nördlich der Stadt Prazo, 442 m, 25.5.1977, F. Speta) hat Ebert (1993:145) ein Karyogramm erstellt, das in Abb. 9 wiedergegeben wird, weil es dem der Typuspflanze entspricht.

Vor wenigen Jahrzehnten war *Prospero autumnale* in und um Verona durchaus keine seltene Art (Goiran 1904: 123). Die Situation hat sich aber in der letzten Zeit dramatisch verschlechtert. Luciano Costantini schreibt im E-Mail vom 18. 3. 2010 dazu:

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

„Le località da lui indicate sono oggi quasi tutte in città di Verona e facenti parte oggi del centro storico o della periferia e non esistono più (Campo Marzo, Tomba, Tombetta, Forte Santa Caterina, Santa Trinità, San Fermo San Massimo, San Pancrazio), mentre le altre località citate, a quei tempi aperta campagna e lontani dalla città, sono oggi inglobate nei relativi paesi e oggi comunque non più rintracciabili (Cà dei Macici, Bovo, Bosco Mantico, Valeggio, Sommacampagna, Villafranca, Monzambano sono tutti paesi a Sud e Sud-Est della città di Verona).

L'unica stazione da Lui citata ancora oggi verificabile è appunto questa della Collina di Rivole (Rivoli). Successivamente, negli anni recenti dal 2000 ad oggi, il Dott. Filippo Prosser del Museo Civico di Rovereto, ha trovato *Prospero autumnale* in altre località della provincia di Verona: Quartiere Santa Lucia, alla periferia Sud-Est di Verona (una stazione esigua di meno di 20 esemplari e che l'anno scorso non sono fioriti), Poggio Pol di Pastrengo e Poggio Pol di Bussolengo, Forte di Chievo e probabilmente anche in altre località della Provincia."

Von F. PROSSER habe ich übrigens im August 2009 zwei Zwiebeln von Trento, Monte Ghello sopra Rovereto, Kalk, 510 m, 28. 7. 2009, F. PROSSER, erhalten, die ebenfalls *P. autumnale* sind und die Chromosomenzahl 2n = 28 aufweisen.

Weitere Belege aus dem Museo Civico di Scienzi Naturali in Brescia, die in der letzten Zeit gesammelt worden sind, sind ebenfalls *P. autumnale:*

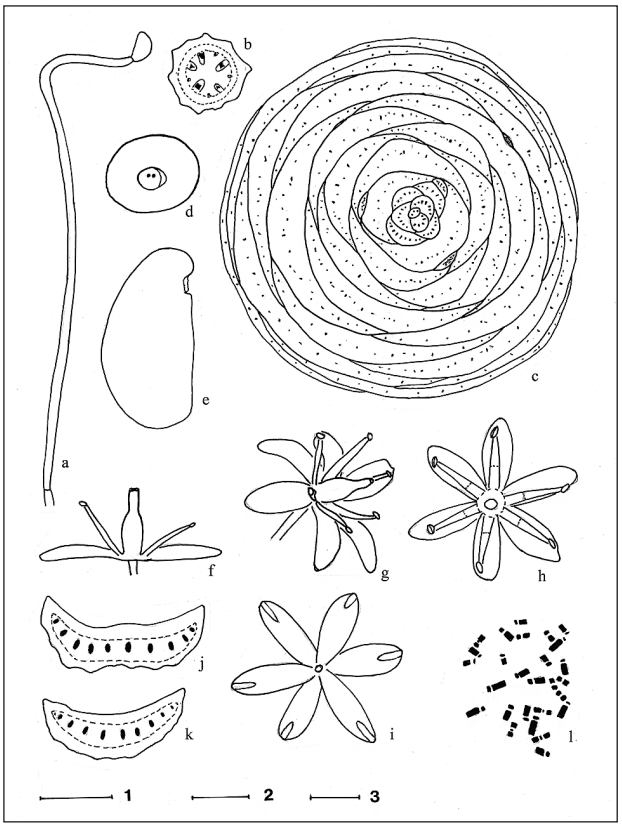


Abb. 8: *Prospero autumnale* (L.) SPETA vom locus classicus bei Verona: a Sämling, ein epigäisches Keimblatt; b Schaft quer; c Zwiebel quer, lebende Zwiebelblätter aus 3 Jahren; d–e Same, d quer, e längs; f–i Blüte, f, g geöffnet, f längs geschnitten, abstehende Staubblätter zur Anthese, g in normaler Stellung, h, i Perigon ausgebreitet, h Oberseite mit den fadenförmigen Filamenten der Staubblätter, i Unterseite; j–k Blätter quer, j erstes Blatt des Triebes, k zweites Blatt; l colchizinierte Metaphaseplatte, 2n = 28. Messstrich 1 für a, f–i 5 mm, für c 2,5 mm; Messstrich 2 für b, d, e, j, k 1 mm; Messstrich 3 für l 10 µm. – Fig. 8: *Prospero autumnale* (L.) SPETA from locus classicus near Verona: a seedling, cotyledon epigeal, b cross-section of scape; c cross-section of bulb, living bulb leaves from 3 years; d–e seed, d cross-section, e longitudinal section; f–i flower, f, g opened, f longitudinal section, stamina standing away at anthesis, g in normal position, h, i perigone spread, h surface with filiform filaments, i underside; j–k foliage leaves, cross section, j first leaf, k second leaf; l colchicined metaphase plate, 2n = 28. Scale 1 for a, f–i 5 mm, for c 2,5 mm; scale 2 for b, d, e, j, k 1 mm; scale 3 for l 10 µm.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

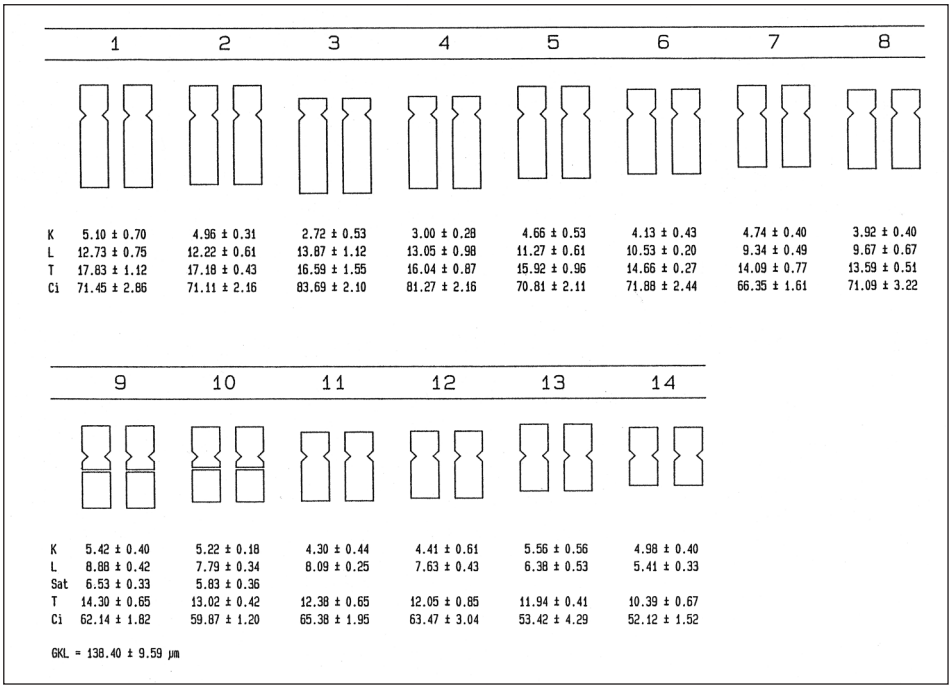


Abb. 9: *Prospero autumnale* s. str. Karyogramm und Messwerte von Pflanzen aus der Toskana (Mte. Ferrato), 2n = 28. Aus Ebert (1993: 145). – Fig. 9: *Prospero autumnale* s. str., idiogram and idiogram measurements, plants from Tuscany (Mte. Ferrato), 2n = 28, from Ebert (1993: 145).

Torre Pallavicina, Boschetto dei „Carpini e Farnic“, 7. 10. 1984, E. Zanotti [ca 27 km WSW Brescia]

Colli morenici del Benaco, Lonato, loc. Centenaro, nei prati loc. diffusa, prati aridie/o sassosi, 128 m, 15. 10. 2000, F. Costa [ca 5 km W vom SW-Ende des Gardasees]

Sebino meridionale, Adro, sulla cima di Monte Alto, radura di roccolo e bordo di stradina, 425 m, 20. 9. [19]98, S. Danieli

Prov. di Brescia, Com. di Adro, Lago d'Iseo, cima di Monte Alto a m 651, bordo sentiero e prati di roccoli, 20. 9. [19]98, leg. ? [ca 6 km vom SW Ende des Iseo-Sees]

Diskussion

Das Misstrauen gegenüber der herrschenden Einteilung in *Hyacintheae* und *Scilleae* (Baker 1873: 209) hat begonnen mit der Untersuchung von *Chionodoxa* Boiss., die ein deutlich verwachsenes Perigon aufweist und die deshalb von Baker unter den *Hyacintheae* eingeordnet wurde, die aber in allen wesentlichen Merkmalen mit der *Scilla bifolia*-Verwandtschaft, also den *Scilleae* übereinstimmt (*S. bifolia* ist zudem der Typus der Gattung *Scilla). Chionodoxa* wurde damals ganz einfach zu *Scilla* s. str. überstellt (Speta 1971). Damit hat praktisch die Demontage der Baker'schen Triben *Scilleae* und *Hyacintheae* begonnen, die zu einer Neuordnung der Gattung *Scilla* s. l. (Speta 1998a) und zu einer völlig neuen Unterteilung der *Hyacinthaceae* führte (Speta 1998b).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die DNA-Sequenzen haben von Anfang an die neue Einteilung bestätigt (PFOSSER & SPETA 1999). Sie zeigten aber außerdem, dass *Hyacintheae* und *Scilleae* bunt gemischt aufeinander folgten, was bedeutet, dass der Verwachsungsgrad des Perigons nicht zur Tribuseinteilung herangezogen werden kann. Wenn *Scilla* auf kleinere Gattungen aufgeteilt werden kann, dann sind auch die meisten der gebräuchlichen Hyacintheen-Gattungen zu retten. Kleinere Gattungen wurden darüber hinaus zumeist auch durch DNA-Sequenzdaten bestätigt. Die *S. autumnalis*-Verwandtschaft ist jedenfalls als eine eigenständige Gattung *Prospero* SALISB. über jeden Zweifel erhaben.

Um bei Neuaufsammlungen vergleichbare Angaben machen zu können, wurden die Abläufe standardisiert und sichere Schnellmethoden erarbeitet (SPETA). Bis jetzt werden sie leider nicht hinreichend genutzt.

Es ist ja bekannt, dass die ersten Schritte in völligem Neuland die aufregendsten sind. Eine ganze Gattung zu finden, die über weite Strecken noch unentdeckt ist, ist für einen Systematiker und Evolutionsforscher ein absoluter Glücksfall.

In der floristischen Literatur hat die Gattung *Prospero* bereits Fuß gefasst. Die Veröffentlichungen von SPETA (1982, 1985, 1986, 1993, 1998a, b, 2000) beginnen Wirkung zu zeigen und Anerkennung zu finden. Selbst in eher konservativen Kreisen hat sich die Existenz der Gattung *Prospero* etabliert (BARANOVA & MORDAK 2004). Damit kommt als nächster Schritt unweigerlich die Beschäftigung mit den Arten. Weil sich eine ganze Reihe von Karyologen, Genetikern etc. bereits mit *Prospero* ausführlich beschäftigt haben, sind allerhand Kontakte zwischen den Sippen aktenkundig geworden. Dies wird als Schwächung allenfalls angenommener Arten angesehen. Solche Vorgänge sind in aktiven Gattungen aber die Regel. Wenn bei Untersuchungen aalglatte Ergebnisse herauskommen und kein Rest einer Abweichung erkennbar wird, ist mit ziemlicher Sicherheit etwas faul. In Kontaktzonen kann es Bastarde geben, genauso wie es auch Mechanismen gibt, die für die Aufrechterhaltung getrennter Sippen, d. h. für die „Säuberung" des Genoms sorgen. Da Mutationen in den Individuen stattfinden, ist es um die Einheitlichkeit der Arten ohnehin schlecht bestellt. Bei genauem Hinsehen wird die altüberkommene Vorstellung von der Existenz fixer Arten ad absurdum geführt. Und bei *Prospero* sind die Untersuchungen eben sehr weit gediehen, so dass die evolutionären Vorgänge sichtbar werden. Und sie sind besser untersucht als in anderen Verwandtschaftskreisen. Überall wo genauer geschaut wird, verlieren sich die Arten im Uferlosen (z. B. *Ophrys*). Das stellt das gut gemeinte Vorhaben, die Vielfalt in der Natur (Biodiversität) zu erhalten, vor ein gewaltiges Problem! Insofern sind detaillierte Studien, wie bei *Prospero* angestellt, sehr lehrreich.

Ende der 1960er Jahre habe ich eine erste Chromosomenzählung an einer Aufsammlung aus Kreta durchgeführt. Die neue Zahl 2n =26 war das Ergebnis. Bis dahin waren für *Scilla autumnalis* durch BATTAGLIA (1957) nur die Zahlen 2n = 14, 28 und 42 bekannt gewesen. Das Interesse an dieser Art wuchs aber erst 1972 durch das Auffinden einer rotzwiebeligen Hexaploiden auf der Insel Brač. Damit war erstmals eine Art von *S. autumnalis* s. l. durch handfeste phytographische Merkmale dingfest gemacht worden, unabhängig von den Chromosomenzahlen. Dieses *Prospero elisae* machte es erstmals notwendig, den Namen *S. autumnalis* L. einer ganz bestimmten Sippe zuzuordnen. Die weitverbreitete Sippe aus Frankreich und Italien müsse wohl der Typus dieser Art sein, aber eine gewissenhafte Studie ließ auf sich warten.

Etwa auch zu Beginn der 1970er Jahre hat J. S. PARKER in England *Scilla verna* karyologisch untersucht und in der Aufsammlung unbewusst auch *Prospero*-Zwiebeln mit-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

genommen gehabt, die karyologisch auffielen.Auch ihn hat diese Gruppe seitdem in den Bann gezogen. Für ihn war *Scilla autumnalis* eine karyologisch sehr variable Art, für mich eine karyologisch sehr variable Gattung, der nur sehr mühsam Arten abzuringen waren. Für Parker als Darlington-Schüler und für mich als Geitler-Schüler stand die Karyologie an zentraler Stelle. So wurden in England eine Unmenge karyologischer Daten erhoben, u. a. verfertigten Ainsworth (1991) und Taylor (1997) Dissertationen über *S. autumnalis* und Parker veröffentlichte zusammen mit anderen Autoren eine Reihe Artikel (Ainsworth & al. 1983, Parker & al. 1991, Vaughan & al. 1993, 1997, White & al. 1988 a, b). In Österreich wurde Irma Ebert mit einer Dissertation über die Embryologie, bald erweitert auf die karylogischen Gegebenheiten, betraut, die 1993 abgeschlossen wurde. Publikation daraus erschien nur eine (Ebert & al. 1996). Meine zahllosen Chromosomenzählungen sind bis jetzt unpubliziert geblieben. Es ist nicht ausgeblieben, dass Karyotypen aufgestellt wurden (Hong 1982 u. a.).

Dank dieser großen Zahl untersuchter Individuen ist eine unglaublich große chromosomale Variabilität aufgedeckt worden, die kurioserweise dem Systematiker wenig hilfreich ist, da Unterschiede bis hin zum Individuum bekannt wurden und alle möglichen Abänderungen etc. wohlumgrenzte Arten verhindern. Sie sind auf jeden Fall aber ein Beispiel für wahre Biodiversität!

Diesem karyologischen Feuerwerk wurde versucht mit morphologischen Merkmalen, Inhaltsstoffen, embryologischen Daten etc. entgegen zu treten. Die phenolischen Substanzen (Homoisoflavanone) könnten einen interessanten Beitrag zur Gliederung leisten (Harmer 1980, Lehrach 1981), die Untersuchungen müssten allerdings ausgebaut werden. Die Embryologie ist über weite Bereiche eintönig, nur wenige Abweichungen waren bisher zu finden (Ebert 1993). Die Morphologie ist im Blatt- und Blütenbereich fündig geworden. Gesammelt werden fast immer nur blühende Pflanzen, an denen Blattmerkmale noch nicht zu sehen sind. Die zarten Blüten werden durch das Pressen im Herbar geschädigt, sodass es sich empfiehlt, lebende Pflanzen zu untersuchen. Die Blütenfarben sind auch im Leben nicht so einfach zu benennen, weil sie je nach den verschiedenen Lichtverhältnissen variieren.

Prospero ist zweifellos eine besondere Herausforderung für den Systematiker. Gerade weil bereits sehr viel über die Evolution seiner Chromosomen in Erfahrung gebracht wurde, bietet sich nun die Möglichkeit, ihren Einfluss auf die Differenzierung von „Arten" zu verfolgen. Eine spannende Aufgabe!

Literatur

Ainsworth C. C., 1981: The population cytology of *Scilla autumnalis*. Ph. D. Thesis, Univ. London.

Ainsworth C. C., Horton D. M. & Parker J. S., 1983: Chromosome variation and evolution in *Scilla autumnalis*. In: Brandham P. E. & Bennett M. D. (eds.), Kew chromosome conference II: 261–268. London: Allen & Unwin.

Arber Agnes, 1986: Herbals: their origin and evolution: a chapter in the history of botany, 1470–1670. 3. ed. (with introd. a. annotations by W. T. Stearn). Cambridge, Univ. Press. XXXII, 358 pp.

Baker J. G.,1871: A revision of the genera and species of herbaceous capsular gamophyllous *Liliaceae*. J. Linn. Soc., Bot. (London) 11, 349–436.

Baker J. G., 1873: Revision of the genera and species of *Scilleae* and *Chlorogaleae*. J. Linn. Soc., Bot. (London) 13, 209–293.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

BARANOVA M. & MORDAK Elena V. 2004: The genus *Prospero (Hyacinthaceae)* in the Eastern Europe and the Caucasus. Bot. Žurn. 89/7, 1165–1176. [Russisch].

BATTAGLIA E., 1953: Filogenesi del cariotipo nel genere *Scilla* I: *Scilla numidica* POIR. Caryologia 5, 237–248.

BAUHIN C., 1623: Pinax theatri botanici … sive index in Theophrasti Dioscoridis Plinii et botanicorum qui à seculo scripserunt opera: plantarum circiter sex millium ab ipsis exhibitarum nomina cum earundem synonymiis & differentiis methodicè secundum earum & genera & species proponens . Opus XL annorum. hactenus non editum summopere expetitum & ad auctores intelligendos plurimum faciens. Sumptibus & typis Ludovici Regis. Ed. 1, 1–XXIV, 1–522, 1–22. Basileae Helvet.

BAUHIN J. & CHERLER J. H., 1650-1651: Historia plantarum universalis, nova, et absolutissima, cum consensu et dissensu circa eas. Ebroduni [=Yverdon]. 3 vols.

BESLER B., 1613: Hortus eystettensis sive diligens et accurata omnium plantarum, florum, stirpium ex variis orbis terrae partibus singulari studio collectarum, quae in celeberrimis viridiariis arcem episcopalem ibidem cingentibus hoc tempore conspiciuntur, delineatio et ad vivum repraesentatio, in quator partes divisus. Nürnberg.

CLUSIUS C., 1576: Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia, …. Antwerpen, ex officina Ch. Plantini. 1–529, 10 index.

CLUSIUS C.,1601: Rariorum plantarum historia. – Antwerpen: ex officina Plantiniana apud J. Moretum. [I–XIV], 1–364, I–CCCXLVIIJ, [1–12].

CUVELAND Helga de, 1999: Das MOLLER-Florilegium von Hans Simon HOLTZBECKER. Patrimonia 174, 28–39.

DALIBARD T. F., 1749: Florae Parisiensis Prodromus. Paris.

DALÉCHAMPS J.,1586: Historia generalis plantarum, in libros XVIII, per certas casses arteficiose digesta, haec, plusquam mille imaginibus plantarum locupletior superioribus, omnes propemodum quae ab antiquis scriptoribus greci, latinis, arabibus, nominantur: necnon eas quae in Orientis atque Occidentis partibus, ante speculum nostrum incognitis, repertae fuerunt, tibi exhibet. Habes etiam earundem plantarum peculiaria diversis nationibus nomina: has amplas descriptiones, e quibus singularum genus, formam, ubi crescent & quo tempore vigeant, nativum temperamentum, vires denique in medicina proprias conosce. Adjectivi sunt indices, non solum graeci et latini, sed aliarum quoque linguarum, locupletissimi. Lyon: G. Rouillium. 2 vols.

DODONAEUS R., 1568: Florum, et coronariarum odoratarumque nonnullarum herbarum historia. Antverpiae: ex officina Ch. Plantini. ed 1, 308 pp. ed. 2 (1569), 311 pp.

DODONAEUS R., 1583: Stirpium historiae pemptades sex sive libri XXX. Antverpiae: ex officina Ch. Plantini Ed. 1 [XIX], 1–860. Ed. 2. 1616, [I–XVI], 1–872.

EBERT Irma, 1993: Systematische Karyologie und Embryologie von *Prospero* SALISB. und *Barnardia* LINDL. *(Hyacinthaceae)*. Ph. D. Thesis, Univ. Wien. 525 pp.

EBERT Irma, GREILHUBER J. & SPETA F., 1996: Chromosome banding and genome size differentiation in *Prospero (Hyacinthaceae)*: diploids. Pl. Syst. Evol. 203, 143–177.

GOIRAN A., 1904: Flora veronensis I.

GUETTARD J. E., 1747: Observations sur les plantes. 2 Vols. Paris, Durand.

HARMER Marianne., 1980: Beitrag zur Chemotaxonomie der Gattung *Scilla* s. l. Diplomarbeit, Univ. Wien. 72 pp.

HONG Y., 1982: Cytotype variation and polyploidiy in *Scilla autumnalis* L. *(Liliaceae)*. Hereditas 97, 227–235.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Juel H. D., 1936: Joachim Bursers Hortus siccus. Nov. Acta R. Soc. Sci. Upsal. ser. IV, 5/7, I–XVI, 9–144.

Lehrach Erna M., 1981: Phenolische Inhaltsstoffe in der Gattung *Scilla* s. l. Diplomarbeit, Univ. Wien. 78 pp.

Linné C., 1753: Species Plantarum, … Laurentii Salvii, Holmiae.

L' Obel M., 1576: Plantarum seu stirpium historia, …. Cui annexum est adversariorum volumen. Reliqua sequens pagina indicabit. [Antwerpen], (ex officina Christophori Plantini Architypographi regii). [1] – 671.

Martinsson Karin & Ryman S., 2007: Hortus Rudbeckianus. An enumeration of plants cultivated in botanical garden of Uppsala University during the Rudbeckian period 1655–1702. Symbolae Bot. Upsalienses 35, 1, 219 pp.

Parker J. S., Lozano R., Taylor S. & Ruiz Rejón M., 1991: Chromosomal structure of populations of *Scilla autumnalis* in the Iberian Peninsula. Heredity 67, 287–297.

Pena P. & L'Obel M., 1571: Stirpium adversaria nova perfacilis vestigatio luculentaque accession ad priscorum, presertim Dioscorides & recentiorum materiam medicam. Quinus praediem accredit altera pars. Conjectaneorum de plantis appendix. De succis medicates et metallicis section. Antique et novatae medicinae lectiorum remediorim thesaurus opulentissimus, de succedaneis libellus continentur …[Londini (Thomas Purfoot) 1570]. 1571. I–XXI, 1–442.

Pfosser M. & Speta F., 1999: Phylogenetics of *Hyacinthaceae* based on plastid DNA sequences. Ann. Missouri Bot. Gard. 86: 852–875.

Rudbeck O. & Rudbeck O. fil., 1701: Campi elysii liber secundus. Upsalae.

Sauvages F., 1751: Methodus foliorum, seu plantae florae monspeliensis, juxta foliorum ordinem, ad juvandam specierum cognitionem, digestae …. á la Haye. XLIV, 343 pp.

Segal S., 2000–2001: On Florilegia. A double celebration, Antiquariaat Junk 1899-1999. Junk's Rara Historico Naturalia 1900. Catalogue 279: 9–47.

Seguier J. F., 1745: Plantae Veroneses Seu Stirpium Quae in agro Veronensi reperiuntur Methodica Synopsia. Vol. II. Veronae: Typis Seminarii. [p. 69: Ornithogalum autumnale minus, flore dilute purpureo]

Speta F., 1971: Beitrag zur Systematik von *Scilla* L. subgen. *Scilla* (inklusive *Chionodoxa* Boiss.). Österr. Bot. Z. 119, 6–18.

Speta F., 1979: Karyological investigations in *Scilla* in regard to their importance for taxonomy. Webbia 34, 419–431.

Speta F., 1982: Die Gattungen *Scilla* L. s. str. und *Prospero* Salisb. im Pannonischen Raum. Veröff. Intern. Clusius-Forschungsges. Güssing 5, 1–19.

Speta F., 1985: *Prospero* Salisb. und *Barnardia* Lindl.,zwei artenreiche Gattungen der *Hyacinthaceae*. – 3. Österr. Botanikertreffen in Salzburg, 31. 5. – 2. 6. 1985, Kurzfassungen der Vorträge, 25–26.

Speta F., 1986: Über die herbstblühenden Scillen des Mittelmeerraumes. Linzer. Biol. Beitr. 18: 399–416.

Speta F.,1993: The autumn-flowering squills of the Mediterranean Region. Proceed. 5 th Optima Meeting, Istanbul, 8.–15. Sept. 1986, 109–124.

Speta F.,1998a: Systematische Analyse der Gattung *Scilla* L. s. l. *(Hyacinthaceae)*. Phyton (Horn, Austria) 38, 1–141.

Speta F.,1998b: *Hyacinthaceae*. In: K. Kubitzki, The Families and Genera of Vascular Plants III, 261–285.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

SPETA F.,2000: Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Prospero* SALISB. *(Hyacinthaceae)* auf der griechischen Insel Kreta. Linzer biol. Beitr. 32/2, 1323–1326.

SPETA F.,2002: Joachim BURS[CH]ER und seine Sammelreise in Österreich im Jahre 1615. – Stapfia (Linz) 80: 25–123.

STEARN W. T., 1957: An Introduction to the Species Plantarum and cognate botanical works of Carl LINNAEUS . – In: Carl LINNAEUS Species Plantarum. A Facsimile of the first edition 1753. London: Ray Society: XIV, 176 pp.

SWEERT E. ,1612: Florilegium, tractans de variis floribus et aliis indicis plantis, ad vivum delineatum, in duabus partibus et quatuor linguis concinnatum. Francofurti a/M: A. Kempner. Vol. I: (18) fol., 67 tab., Vol. II (1614) 43 tab.

TAYLOR St.,1997: Chromosomal evolution of *Scilla autumnalis*. Ph. D. Thesis, Univ. London. 268 pp.

VAUGHAN H. E., JAMILENA M., RIUZ REJÓN C., PARKER J. S. & GARRIDORAMOS M. A., 1993: Loss of nucleolar-organizer regions during polyploidy evolution in *Scilla autumnalis*. Heredity 71, 574–580.

VAUGHAN H. E., TAYLOR S. & PARKER J. S., 1997: The ten cytological races of *Scilla autumnalis* species complex. Heredity 73, 371–379.

WHITE J., JENKINS G. & PARKER J. S., 1988a: Elimination of multivalent during meiotic prophase in *Scilla autumnalis*. I. Diploid and triploid. Genome 30, 930–939.

WHITE J., JENKINS G. & PARKER J. S.1988b. Elimination of multivalent during meiotic prophase in *Scilla autumnalis*. II. Tetraploid. Genome 30, 940–946.

Manuskript eingelangt: 2010 11 14

Anschrift:

Doz. Dr. Franz SPETA, Dornacherstr.1/61, A-4040 Linz, Austria.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: 147

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

Artikel/Article: Prospero Salisb.in vorlinneischer Zeit und der Typus von Scilla autumnalis L. (Hyacinthaceae-Hyacintheae) 159-180