

PHYTON

ANNALES REI BOTANICAE

VOL. 38, FASC. 1

PAG. 1-224

14. 8. 1998

Phyton (Horn, Austria)	Vol. 38	Fasc. 1	1-141	14. 8. 1998
------------------------	---------	---------	-------	-------------

Systematische Analyse der Gattung *Scilla* L. s. l. (*Hyacinthaceae*)

Von

Franz SPETA *)

Mit 31 Abbildungen

Eingelangt am 12. Mai 1998

Key words: *Hyacinthaceae*: *Chlorogaloideae* SPETA subfam. nova, *Oziroëi-deae* SPETA subfam. nova, *Urgineoideae* SPETA subfam. nova, *Ornithogaloideae* SPETA subfam. nova, *Hyacinthoideae* LINK. *Autonoë* (WEBB & BERTH.) SPETA stat. nov., *Avonseria* SPETA gen. nov., *Barnardia* LINDLEY, *Camassia* LINDL., *Charybdis* SPETA nom. nov., *Chouardia* SPETA gen. nov., *Drimia* JACQ., *Drimiopsis* LINDLEY, *Ebertia* SPETA gen. nov., *Fessia* SPETA gen. nov., *Fusifilum* RAF., *Hyacinthoides* MEDICUS, *Igidia* SPETA gen. nov., *Ledebouria* ROTH, *Litanthus* HARVEY, *Merwillia* SPETA gen. nov., *Nectaroscilla* PARL., *Oziroë* RAF., *Oncostema* RAF., *Othocallis* SALISB., *Pfosseria* SPETA gen. nov., *Prospero* SALISB., *Pseudoprospéro* SPETA gen. nov., *Resnova* MERWE, *Rhadamanthopsis* (OBERM.) SPETA stat. nov., *Rhadamanthus* SALISB., *Schizocarphus* MERWE, *Scharafia* SPETA gen. nov., *Scilla* L. s. str., *Tenicroa* RAF., *Thuranthos* C. H. WRIGHT, *Tractema* RAF., *Urginavia* SPETA gen. nov., *Urginea* STEINH., *Urgineopsis* COMPTON, *Zagrosia* SPETA gen. nov. New combinations for specific names. – Morphology: pistil, bulb, seedling. – Distribution. – Chromosome numbers.

*) Doz. Dr. Franz SPETA, Biologiezentrum des OÖ. Landesmuseums, Johann-Wilhelm-Kleinstraße 73, A-4040 Linz, Österreich

Summary

SPETA F. 1998. Systematic analysis of the genus *Scilla* L. s.l. (*Hyacinthaceae*). – Phytion (Horn, Austria) 38 (1): 1–141. – German with English summary.

A historical survey is given showing the changes of what belonged to the genera *Scilla* L., *Hyacinthus* L. and *Ornithogalum* L. during the centuries. Many efforts have been made to find a natural system and to enlighten the phylogeny. According to karyological and morphological characters the species of the extensive genus *Scilla* L. form related groups all of which have been confirmed by DNA sequencing data. Therefore it is very reasonable to address these groups as genera.

The *Scilla* of the ancient Greeks and Romans and some relative genera form the subfamily *Urgineoideae* SPETA subfam. nova. The genera *Urginea* STEINH., *Drimia* JACQ., *Thuranthos* WRIGHT, *Charybdis* SPETA nom. novum, *Rhadamanthus* SALISB., *Fusifilum* RAF., *Rhadamanthopsis* (OBERM.) SPETA stat. novus, *Igidia* SPETA gen. novum, *Ebertia* SPETA gen. novum, *Urginavia* SPETA gen. novum, *Tenicroa* RAF., *Urgineopsis* COMPTON are dealt with. The *Urgineoideae* are clearly distinct from the *Ornithogaloideae* SPETA subfam. nova and the *Hyacinthoideae* LINK. Most species of *Scilla* s. l. belong to the *Hyacintheae* DUMORT. *Scilla* L. s. str. (= *S. bifolia*-relationship and *Chionodoxa* BOISS.), *Schnarfia* SPETA gen. novum (= *S. messeniaca*-rel.), *Zagrosia* SPETA gen. novum (= *S. persica*-rel.), *Nectaroscilla* PARL. (= *S. hyacinthoides*-rel.), *Chouardia* SPETA gen. novum (= *S. litardierei*-rel.), *Fessia* SPETA gen. novum (= *S. hohenackeri*- and *S. bisotunensis*-rel.), *Pfossieria* SPETA gen. novum (= *S. bithynica*-rel.), *Othocallis* SALISB. (= *S. siberica*-rel.), *Prospero* SALISB. (= *S. autumnalis*-rel.), *Hyacinthoides* MEDICUS (= *S. non-scripta*-rel.), *Tractema* RAF. (= *S. verna*-rel.), *Oncostema* RAF. (= *S. peruviana*-rel.), *Autonoë* (WEBB & BERTH.) SPETA stat. novus (= *S. haemorrhoidalis*-rel.), *Barnardia* LINDLEY (= *S. scilloides*-rel.), while *Ledebouria* ROTH (= *S. hyacinthoides*-rel.), *Schizocarphus* MERWE (= *S. nervosa*-rel.), *Resnova* MERWE, *Avonsera* SPETA gen. novum, *Merwillia* SPETA gen. novum and *Pseudoprospero* SPETA gen. novum belong to the *Massonieae* BAKER. The South American genus *Oziroë* RAF. forms the subfamily *Oziroëoideae* SPETA subfam. nova. The North American genus *Camassia* LINDLEY belongs to the *Chlorogaloideae* SPETA subfam. nova. Because of the new genera 128 new combinations for specific names were necessary.

Zusammenfassung

SPETA F. 1998. Systematische Analyse der Gattung *Scilla* L. s.l. (*Hyacinthaceae*). – Phytion (Horn, Austria) 38 (1): 1–141. – Deutsch mit englischer Zusammenfassung.

Ein historischer Überblick über den Wandel des Inhaltes der Gattungen *Scilla* L., *Hyacinthus* L. und *Ornithogalum* L. im Laufe der Jahrhunderte und über die Anstrengungen, ein natürliches System zu finden und die Phylogenie zu ergründen, leitet den Artikel ein.

Die Arten der Großgattung *Scilla* L. bilden nach karyologischen und morphologischen Merkmalen Verwandtschaftsgruppen, die durchwegs von Plastiden-DNS-Sequenzdaten bestätigt werden und daher mit gutem Grund als Gattungen angesprochen werden können. Die *Scilla* der alten Griechen und Römer bildet mit ihren Verwandten die Unterfamilie *Urgineoideae* SPETA subfam. nova: Die dazugehörigen Gattungen *Urginea* STEINH., *Drimia* JACQ., *Thuranthos* WRIGHT, *Charybdis* SPETA nom. novum, *Rhadamanthus* SALISB., *Fusifilum* RAF., *Rhadamanthopsis* (OBERM.)

II 90764

SPETA stat. novus, *Igidia* SPETA gen. novum, *Ebertia* SPETA gen. novum, *Urginavia* SPETA gen. novum, *Tenicroa* RAF, *Urgineopsis* COMPTON werden abgehandelt. Die Unterfamilie *Ornithogaloideae* SPETA subfam. nova ist von den *Urgineoideae* eindeutig abgegrenzt. Der Großteil der Scillen gehört zu den *Hyacinthoideae* LINK: *Scilla* L. s. str. (= *Scilla bifolia*-Verwandtschaft und *Chionodoxa*), *Schnarfia* SPETA gen. novum (= *S. messeniaca*-Verw.), *Zagrosia* SPETA gen. novum (= *S. persica*-Verw.), *Nectaroscilla* PARL. (= *S. hyacinthoides*-Verw.), *Chouardia* SPETA gen. novum (= *S. litariderei*-Verw.), *Fessia* SPETA gen. novum (= *S. hohenackeri*- und *S. bisotunensis*-Verw.), *Pfossieria* SPETA gen. novum (= *S. bithynica*-Verw.), *Othocallis* SALISB. (= *S. siberica*-Verw.), *Prospero* SALISB. (= *S. autumnalis*-Verw.), *Hyacinthoides* MEDICUS (= *S. non-scripta*-Verw.), *Tractema* RAF (= *S. verna*-Verw.), *Oncostema* RAF (= *S. peruviana*-Verw.), *Autonoë* (WEBB & BERTH.) SPETA stat. novus (= *S. haemorrhoidalis*-Verw.), *Barnardia* LINDLEY (= *S. scilloides*-Verw.) gehören zu den *Hyacintheae* DUMORT., *Ledebouria* ROTH (= *S. hyacinthoides*-Verw.), *Schizocarphus* MERWE (= *S. nervosa*-Verw.), *Resnova* MERWE, *Avonsera* SPETA gen. novum, *Merwillia* SPETA gen. novum und *Pseudoprosporo* SPETA gen. novum zu den *Massonieae* BAKER. Die südamerikanische Gattung *Oziroë* RAF (= *Fortunatia* MACBRIDE) bildet die Unterfamilie *Oziroëoideae* SPETA subfam. nova. Und die nordamerikanische Gattung *Camassia* LINDLEY gehört zu den *Chlorogaloideae* SPETA subfam. nova. Aufgrund der neuen Gattungen wurden 128 Neukombinationen für Artnamen notwendig.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Historischer Überblick	4
2. Material und Methode	34
3. Morphologische Merkmale	35
4. Unterfamilien und Triben der <i>Hyacinthaceae</i> BATSCH	47
1. <i>Chlorogaloideae</i> SPETA, subfam. nova	51
2. <i>Oziroëoideae</i> SPETA, subfam. nova	52
3. <i>Urgineoideae</i> SPETA, subfam. nova	52
4. <i>Ornithogaloideae</i> SPETA, subfam. nova	53
5. <i>Hyacinthoideae</i> LINK	54
5. Beschreibung der Gattungen	56
5.1. <i>Oziroëoideae</i>	56
1. <i>Oziroë</i> RAF	56
5.2. <i>Urgineoideae</i>	58
2. <i>Charybdis</i> SPETA, nom. novum	58
3. <i>Drimia</i> JACQ.	61
4. <i>Ebertia</i> SPETA, gen. novum	65
5. <i>Fusifilum</i> RAF	68
6. <i>Igidia</i> SPETA, gen. novum	70
7. <i>Litanthus</i> HARVEY	71
8. <i>Rhadamanthopsis</i> (OBERMEYER) SPETA, stat. novus	74
9. <i>Rhadamanthus</i> SALISB.	74
10. <i>Tenicroa</i> RAF	78
11. <i>Thuranthos</i> C. H. WRIGHT	80
12. <i>Urginavia</i> SPETA, gen. novum	86

13. <i>Urginea</i> STEINHEIL.	87
14. <i>Urgineopsis</i> COMPTON	92
5.3. <i>Hyacinthoideae</i>	93
15. <i>Autonoë</i> (WEBB & BERTH.) SPETA, stat. novus	93
16. <i>Avonsera</i> SPETA, gen. novum	95
17. <i>Barnardia</i> LINDLEY	96
18. <i>Chouardia</i> SPETA, gen. novum	97
19. <i>Drimiopsis</i> LINDLEY	99
20. <i>Fessia</i> SPETA, gen. novum	100
21. <i>Hyacinthoides</i> MEDICUS	102
22. <i>Ledebouria</i> ROTH	104
23. <i>Merwillia</i> SPETA, gen. novum	107
24. <i>Nectaroscilla</i> PARL.	109
25. <i>Oncostema</i> RAF	110
26. <i>Othocallis</i> SALISB.	111
27. <i>Pfossieria</i> SPETA, gen. novum	113
28. <i>Prospero</i> SALISB.	115
29. <i>Pseudoprospere</i> SPETA, gen. novum	116
30. <i>Resnova</i> MERWE	117
31. <i>Schizocarpus</i> MERWE	119
32. <i>Schnarfia</i> SPETA, gen. novum	120
33. <i>Scilla</i> L. s. str.	121
34. <i>Tractema</i> RAF	123
35. <i>Zagrosia</i> SPETA, gen. novum	124
6. Diskussion	125
7. Literaturverzeichnis	131

1. Historischer Überblick

Die Gattungsnamen *Scilla*, *Hyacinthus* und *Ornithogalum* sind bereits von den alten Griechen verwendet worden, die beiden ersteren stammen vielleicht schon aus vorgriechischer Zeit (das tut aber nichts zur Sache). STEARN hat 1978, 1983, 1990 bereits von seiner Warte für alle drei Gattungen einen historischen Überblick gestaltet. In vorliegender Publikation wird die historische Übersicht des Inhaltswandels dieser Gattungsnamen erweitert. Da *Scilla* im Laufe der letzten Jahrhunderte einmal hierhin, einmal dorthin, mit einer, mehreren oder allen Arten in andere Gattungen gestellt wurde und *Hyacinthus* und *Ornithogalum* häufig die neue Heimstatt bildeten, müssen diese beiden Gattungen mit in die Betrachtungen einbezogen werden.

Der Name *Skilla* wurde von den alten Griechen für die Meerzwiebeln verwendet, wie wir von THEOPHRAST, DIOSKURIDES etc. wissen, die alten Römer nannten sie *Scilla*, später wurde sie lateinisch auch *Squilla* geschrieben. Bekannt dürften diese auffälligen Gewächse im Mittelmeerraum den Menschen seit jeher gewesen sein, da ihre Zwiebeln sehr groß sind, nur zum Teil unter der Erde liegen und beinahe überall vorkommen.

Außerdem werden sie seit mehr als 3¹/₂ Jahrtausenden bis in die heutige Zeit als Heilmittel verwendet. Aus diesem Grunde sind sie auch in fast allen einschlägigen Werken genannt oder abgehandelt. Die Meerzwiebeln heißen in den Pharmakopöen auch heute noch „*Bulbus Scillae*“!

Bereits die alten Ägypter kannten die Meerzwiebel als Heilmittel, wie der Papyrus Ebers aus dem Mittleren Reich (–1554) bezeugt. Sie nannten sie „Typhons Auge“ nach dem scheußlichen Monster Typhon, das von Zeus bezwungen und zwischen Calabrien und Sizilien unter der Erde angekettet wurde. Seine verzweifelten Befreiungsversuche würden die Ausbrüche von Ätna und Vesuv hervorrufen, meinte man im Altertum. Zu seinen grausigen Nachkommen zählt auch „Skylia“, das sechsköpfige Ungeheuer, das Odysseus sechs seiner Gefährten vom Schiffe holte und verschlang, wie im 12. Gesange in HOMERS „Odyssee“ zu lesen steht.

Nach PLINIUS soll bereits PHYTHAGORAS, der von 580 bis 500 v. Chr. gelebt hat, ein Buch über *Scilla* geschrieben haben, das leider verloren gegangen ist. Die frühesten expliziten Berichte des medizinischen Gebrauches stammen aus dem „Corpus Hippocraticum“. THEOPHRASTUS (ca. 370–286 v. Chr.), ein Schüler des ARISTOTELES, beschreibt *Scilla* in seiner „Historia plantarum“ und seinen „De causis plantarum“ mehrmals. Nach ihm wird *Scilla* immer häufiger genannt.

Selbstverständlich hat auch DIOSKURIDES PEDANIOS aus Anazarba in Kilikien, der wahrscheinlich zur Zeit Neros als Militärarzt in Rom tätig war, *Skilla* in seine „Materia medica“, die er in der 1. Hälfte des 1. Jahrhunderts nach Christi geschrieben hatte, aufgenommen. Weil diese 5 Bücher als pharmakologisch bedeutendstes Werk der Antike durch das ganze Mittelalter hindurch bis in die beginnende Neuzeit in zahlreichen Übersetzungen und Bearbeitungen benutzt wurde, war der Name *Scilla* allgemein für die Meerzwiebel und nur für diese in Verwendung. Da sich Pharmazie, Pharmakologie und Botanik erst relativ spät (Mitte 19. Jh.) aus der Medizin heraus verselbständigten, ist diese Tatsache auch den frühen Botanikern, die immer auch Ärzte waren, bekannt gewesen.

Der „Wiener Dioskurides“ stellt die älteste überlieferte Handschrift des sehr lange wirkenden Meisterwerkes dar. Sie wurde nachweislich vor 512 n. Chr., im 1. Jahrzehnt des 6. Jahrhunderts im Auftrag der Bürger von Honoratae in Konstantinopel für die byzantinische Prinzessin Juliana Anikia hergestellt. Nachträgliche Anmerkungen haben dazu beigetragen, die späteren Besitzer dieses Prachtwerkes zumindest teilweise aufzuklären (GERSTINGER 1970). Jedenfalls wurde es im Jahre 1569 um 100 Golddukaten vom österreichischen Gesandten bei der Hohen Pforte Ogier Ghislain de BUSBECQUE für Kaiser Maximilian II. erworben. So kam die kostbare Handschrift an die Wiener Hofbibliothek, wo sie sich heute noch befindet. Die Akademische Druck- und Verlagsanstalt in Graz hat 1970 davon einen Faksimiledruck herausgebracht und so das Werk weiteren Kreisen zu-

gänglich gemacht. Sie enthält auf fol. 297 die älteste Abbildung einer Meerzwiebel und den in griechischer Sprache verfaßten Text über diese Skilla (Abb. 1).

Auch der Name Hyacinthus wurde bereits im 1. Jh. n. Chr. für eine Zwiebelpflanze gebraucht. DIOSKURIDES (Buch IV, Kap. 63) konstatierte, daß er eine Wurzel und Blätter habe, ähnlich denen von Bolbos, wobei Bolbos edodimos wahrscheinlich *Muscari comosum* gleichzusetzen ist (STEARNS 1990: 183). Und *Ornithogalum* ist ebenfalls griechischen Ursprungs. Beide Gattungen haben aber in der Medizin keine Rolle gespielt.

Die längste Zeit wurde mit den antiken Pflanzenkenntnissen das Auslangen gefunden. Erst im 16. Jahrhundert wurde mit Vehemenz die Beschreibung vieler neuer Pflanzen betrieben. Neben etlichen Kräuterbüchern wurden auch bereits rein botanische Werke verfaßt. DODONAEUS, LOBELIUS und CLUSIUS waren die Wegbereiter der wissenschaftlichen Botanik.

Wer nun die mitteleuropäischen blaublühenden Hyacinthaceen erstmals zu Hyacinthus stellte, muß hier offen bleiben, da mir die alten Werke nicht in der benötigten Vollständigkeit zur Verfügung stehen. Leonhard FUCHS, einer der deutschen „Väter der Botanik“, schreibt jedenfalls in seinem „New Kreüterbuch“ 1543: CCCXXV „Von Mertzenblümen“: „Dise gewechß so wir hie Mertzenblümen nennen seind nichts anderst/dan geschlecht der blümen die von den Griechen und Lateinischen Hyacinthigenet werden/wie dan söchs die beschreibung derselben klärlich außweißt. Sie werden aber Mertzenblümen derhalben geheysen/das der mehrteyl derselbigen im Mertzen/mit den blawen Violen/herfür kommen/wie wir nachmals weiter wöllen anzeygen“. Er zitiert im Anschluß COLUMELLA. Die 3 von ihm aufgezählten Arten sind *Muscari comosum*, *M. botryoides* und *Scilla bifolia*.

Wenige Jahre später beschreibt DODONAEUS 1568: 171 Hyacinthus non scriptus, H. orientalis, neotericus (= *Muscari neglectum* aggr., *M. comosum*), H. autumnalis (= *Prospero autumnalis*) und H. Fuchsii (= *Scilla bifolia*). *Ornithogalum umbellatum* nennt er „Bulbus Leucanthemus minor sive Ornithogalum“.

Bald darauf gibt CLUSIUS 1576: 269–271, 290–294 in seinem Buch „Rariorum aliquot stirpium per Hispanias abseruatarum Historia“ Beschreibungen von Hyacinthus autumnalis, Scilla Hispanica, Pancratium und im Anhang „Appendix peregrinarum et elegantium nonnullarum plantarum, ex Thracia usque delatarum“ von Bulbus Eriophorus und Muscari (p. 515–520).

In seiner „Rariorum plantarum historia“ beschreibt CLUSIUS 1601: 171 ff. die Meerzwiebeln als Scilla hispanica und Pancratium, *Nectaroscilla hyacinthoides* als Bulbus eriophorus, *Oncostema peruviana* mit demselben Holzschnitt einmal als Eriophorus peruanus, einmal als Hyacinthus



Abb. 1. Die Meerzwiebel Skilla im „Wiener Dioskurides“, fol. 297, entstanden vor 512 n. Chr. im 1. Jahrzehnt des 6. Jahrhunderts in Byzanz.

stellatus Peruanus, *Hyacinthus orientalis* trägt bereits seinen Namen, *Polygonum tuberosum* L. wird als *H. orientalis Indicus*, *Hyacinthoides hispanica* als *H. hispanicus*, *Hyacinthoides non-scripta* als *H. non-scriptus*, *Dipcadi serotinum* (L.) MEDICUS als *H. obsoleti coloris* *Hisp. serotinus*, *Bellevalia* sp. als *H. comosus Byzantinus*, eine weitere *Bellevalia*-Art als *H. comosus albo flore*, *Muscari comosum* (L.) MILLER als *H. comosus major*, *M. botryoides* (L.) MILLER als *H. botryoides*, *Tractema lilio-hyacinthus* (L.) SPETA als *H. stellatus* Lilij fol., *Othocallis amoena* (L.) SPETA als *H. stellatus Byzantinus*, *Scilla bifolia* s.l. als *H. stellatus vulgaris*, *Hyacinthoides*

italica (L.) ROTHM. als *H. stellatus cineracei coloris* und *Prospero autumnale* (L.) SPETA als *H. stellatus autumnalis* beschrieben. Nur *Muscari muscarimi* und *M. macrocarpum* nennt er bereits *Muscari* obsoletiore flore und *M. flavo* flore. Unter *Ornithogalum* führt er diverse *O.*- und *Gagea*-Arten.

Bei CLUSIUS bestechen die ausführlichen Beschreibungen, die großteils auf eigene Untersuchungen lebender Pflanzen zurückgehen, die er nicht selten selbst im Garten gezogen hat. Viele von ihm eingeführte Arten sind in gärtnerischer Hand zu Zierpflanzen geworden. Unter jenen Arten, die er zu *Hyacinthus* stellte, ist *H. orientalis* zu einer beliebten Modepflanze avanciert. Eine große Zahl von Sorten wurde gezüchtet, die die Blumenfreunde begeisterten. Das Interesse daran ist bis heute erhalten geblieben. *H. orientalis* wurde dadurch zum Inbegriff einer Hyazinthe.

Zu Beginn des 17. Jahrhunderts war die botanische Literatur bereits ziemlich angewachsen. Da die Benennung der Arten einer Kurzbeschreibung gleichkam und diese keinen festen Regeln unterworfen war, haben verständlicherweise die diversen Autoren verschiedene Phrasen für ein- und dieselbe Art geschaffen. Dem Basler Botaniker Kaspar BAUHIN (1560–1624) war die Eindeutigkeit der Namensgebung ein besonderes Anliegen. Er, der selbst viel im Freiland botanisierte, der ein umfangreiches Herbar besaß und dem Schüler und Kollegen reichlich Herbarbelege zusandte, war bemüht, Arten genau zu umgrenzen und eindeutig zu benennen. Mit seinem „*Prodromus theatri botanici*“, der 1620 erschien, in dem er 600 neue Pflanzenarten beschrieben hat, und vor allem mit seinem „*Pinax theatri botanici*“ (1623), der eine Übersicht über alle damals bekannten Pflanzenarten darstellte, das waren immerhin schon ca. 6000, hat er sich große Verdienste erworben. Bei allen Arten hat er die Namen beigefügt, die sie bei anderen Autoren tragen. Für die Aufklärung alter Pflanzennamen ist dieses Verzeichnis daher unentbehrlich. Im „*Pinax*“ wurde zudem erstmals die Unterscheidung von „*genus*“ und „*species*“ konsequent durchgeführt. Die Gattungsnamen sind Substantiva, deren Etymologie stets erklärt wird. Diagnosen hat er den Gattungen jedoch nicht beigefügt. Die Artnamen bestehen aus einem oder aus mehreren Eigenschaftsworten. Zweifelsohne war auch seine Einteilung der Hyacinthaceen von Gewicht. Eine eigene Gattung *Scilla* für die Meerzwiebeln stand außer Frage (BAUHIN 1623: 72–73, Abb. 2). Dem Einfluß von CLUSIUS ist es wohl zuzuschreiben, daß *Bulbus eriophorus* als eigenständige Gattung angesehen wird, der dann sogar 5 heterogene Arten zugeteilt werden (p. 47–48). Am umfangreichsten ist allerdings die Gattung *Hyacinthus* ausgefallen (p. 41–47), in der mehrere Arten zu jeweils einer Gesamtart zusammengefaßt werden: *Hyacinthus comosus* (für *Muscari* subg. *Leopoldia* und *Bellevalia*-Arten), *H. racemosus* (für *Muscari* subg. *Muscari* und subg. *Botryanthus*), *H. oblongo* flore (für *Hyacinthoides* subg. *Hyacinthoides*, *Dipcadi* u.a.), *H. orientalis* (für *H. orientalis*), *H. stellaris* (für

SCILLA EIVSQUE SPECIES.

Σ Κίλλαν Theoph. 1. hist. 7. & 10. proposuit, & 7. hist. 11. Scilla Epimenidiae vocata, & quae ab usu nuncupationem sortita sit, meminit. Sic Dioscorid. l. 2. c. 202, σκίλλαν habet, & cap.

LIB. II. SECT. IV.

73

& cap. seq. πικρὰ δ' ἰσον, quod Scillam aliqui nominant. Genera duo Scilla medica, Plin. l. 19. c. 5. mascula albis folijs, foemina nigris: & tertium genus cibus gratum, Epimenidium vocatam &c. Et l. 20. c. 9. Scillarū in Medicina alba est, quae mascula, foemina nigra: candidissima uttilissima.

I. Scilla vulgaris radice rubra.

Pancreatium & Scilla Diosc.

Scilla foemina, Plinio.

Squijlla, Brunf.

Scilla, Trag. (& Cæpa maris) Matth. Fuch.

Tur. Cord. in Diosc. Gef. hor. Lon. Cam. Cæf.

cuius bulbus rufi coloris, & nigra in montibus non longè à mari, reperitur.

Scilla communis & Pancreatium, Dod. gal.

Scilla nigra & foemina Plinij, & Pancreatium Dioscoridis, Coftæo.

Scilla major, Cast.

Pancreatium, Guil. Cl. hisp. & hist. Dod. Lug. Tab.

Scilla rubentibus radices tunicis folio aloës carinato, Lob.

II. Scilla radice alba.

Scilla, Guil. Dod. Hispanica, Cluf. hisp. & hist.

Cast. ap. Lugd. alba, Eÿft.

Scilla (five cæpa marina) Lob. major, Tab.

Scilla minor, five Pancreatium, Cast.

III. Scilla esculenta.

Scilla epimenidia, Theoph.

Scillæ 3. genus epimenidia, Plin.

Scilla vera & legitima, Ang.

Scilla dulcis & candida in Cephalonia, & Creta, Coftæo in Mesuem.

Abb. 2. Beschreibung der Gattung Scilla in C. BAUHIN, „Pinax theatri botanici“ (1623: 72–73). Ca. um die Hälfte verkleinert.

Scilla bifolia, *Hyacinthoides* subg. *Somera*, *Othocallis*, *Tractema*, *Prospero* u. ?), *H. indicus* (für *Polianthes* und *Oncostema*?) und *H. colchici folio* (?). Außerdem führt er die Gattung *Ornithogalum* für *Ornithogalum*- und *Gagea*-Arten (p. 69–71). Abgesehen davon, daß *Muscari* subg. *Muscari* wieder zu *Hyacinthus* gestellt wurde, herrscht Übereinstimmung mit CLUSIUS.

Erst der Franzose Joseph Pitton de TOURNEFORT (1656–1708) hat dann schwerwiegende Umstellungen vorgenommen. In seinem Werk „*Elémens de botanique*“ (1694), das in der 2. und 3. Auflage in lateinischer Sprache unter dem Titel „*Institutiones rei herbariae*“ 1700 und 1719 erschienen ist, hat er (wie schon RAY) alle Gattungen mit Diagnosen versehen, was zur Suche gemeinsamer Merkmale zwang. Er benutzte die Blüte als Einteilungsgrundlage, legte den Hauptwert aber nicht auf Symmetrie und Zahlenverhältnisse, sondern auf die Verwachsung. Auf Tafeln hat er die Einzelheiten des Blüten- und Fruchtbauers jeder Gattung abgebildet. Die *Hyacinthaceen* fanden bei ihm folgende Einordnung: In der „*Classis IX de herbis et suffruticibus, Flore Liliaceo*“ (p. 343) ist in *Sectio I* („*De Herbis, flore Liliaceo, monopetalo, in sex partes secto cujus pistillum ab in fruc-*

tum“) als Genus III *Hyacinthus* (p. 344) beschrieben und auf Tafel 180 (Abb. 3) abgebildet („*Hyacinthus* est plantae genus, flora A, B, C liliaceo, monopetalo, in sex partes secto & quasi campaniformi, tubulato, ex cujus fundo surgit pistillum D, E, quod deinde abit in fructum F, I subrotundum, ferè trigonum, in terna loculamenta G divisum, seminibusque foetum modò subrotundis H, modo planis K.“), dann werden mehrere Arten angeführt, die zu ihm gehören, heute jedoch bei *Hyacinthoides* subg. *Hyacinthoides*, *Dipcadi*, *Hyacinthus*, *Polianthes* u.a. stehen.

Als Gattung IV. wird *Muscari* (p. 347, t. 180) wie folgt beschrieben (Abb. 3): „*Muscari* est plantae genus, flore A, B liliaceo, monopetalo, veluti campaniformi, globoso & in sex partes secto: ex cujus fundo surgit pistillum C quod deinde abit in fructum D plerumque triangularem, in tria loculamenta divisum E, seminibusque foetum ut plurimum subrotundis F.“ In ihr sind erstmals alle *Muscari*- (s. l.) Arten vereint. In sectio IV („De Herbis, flore Liliaceo, hexapetalu, cujus Pistillum abit in fructum“) finden sich Genus I. *Phalangium*, II. *Liliastrum*, III. *Lilium*, IV. *Lilio-Hyacinthus* auf (tab. 195), (Abb. 4): „*Lilio-Hyacinthus* est plantae genus, flore A liliaceo, ex petalis sex B composito, & *Hyacinthi* floris aemulo. Hujus autem pistillum C abit deinde in fructum D ex globoso acuminatum, plerumque trigonum, in tria loculamenta E divisum, seminibusque foetum F ferè globosis. His notis addenda est radix squamata, radicis Lili formae: V. *Corona Imperialis*, VI. *Tulipa*, VII. *Fritillaria*, VIII. *Dens Canis*, IX. *Ornithogalum* (tab. 203) (Abb. 5): „*Ornithogalum* est plantae genus, flore A, B liliaceo, ex petalis sex in orbem positis composito, quorum meditullium occupat pistillum D, C, quod deinde abit in fructum E, H subrotundum, in tria loculamenta F, I divisum, seminibusque foetum K, G subrotundis. His notis addenda est radix bulbosa aut tuberosa qua differt a *Phalangio*.“; X. *Porrum*, XI. *Cepa*, XII. *Allium*.

Die eine große Überraschung ist, daß *Tractema lilio-hyacinthus* eine monotypische Gattung zugestanden wurde, die andere, daß es keine Gattung *Scilla* mehr gibt. *Scilla*, *Hyacinthus stellaris* etc. sind alle in der Gattung *Ornithogalum* aufgegangen, die in alter Tradition auch noch *Gagea* miteinschließt. Da bis zum Erscheinen von LINNÉ „*Species plantarum*“ 1753 TOURNEFORTS Werk allgemein verwendet wurde, ist so manchem Botaniker sein System in Fleisch und Blut übergegangen, andere haben allerdings daran herumzukratzen begonnen.

Der Schwede Carl von LINNÉ (1707–1778) führte bekanntlich als erster konsequent die binäre Nomenklatur ein, die sich ab 1775 erstaunlich schnell durchsetzte. In seinen Gattungsdiagnosen macht er Angaben über Kelch, Korolle, Staubblätter, Stempel, Frucht und Samen. Besondere Bedeutung maß er den Staubblättern bei, die bis dahin eher vernachlässigt worden waren. Das von ihm eingeführte Sexualsystem, das auf Verteilung, Zahl und Verwachsung der Staub- und Fruchtblätter begründet ist, fand

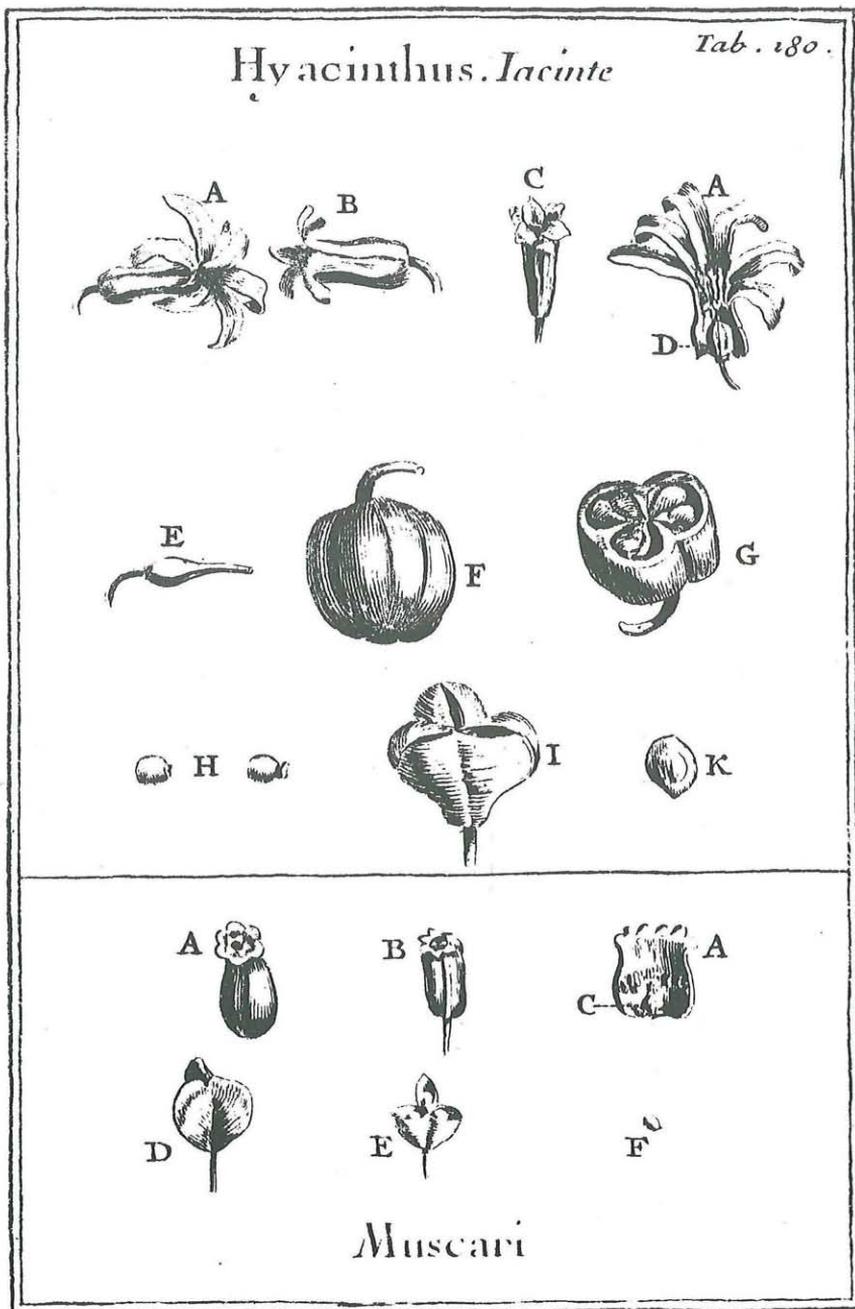


Abb. 3. Genera *Hyacinthus* und *Muscari* bei TOURNEFORT 1700: t. 180.

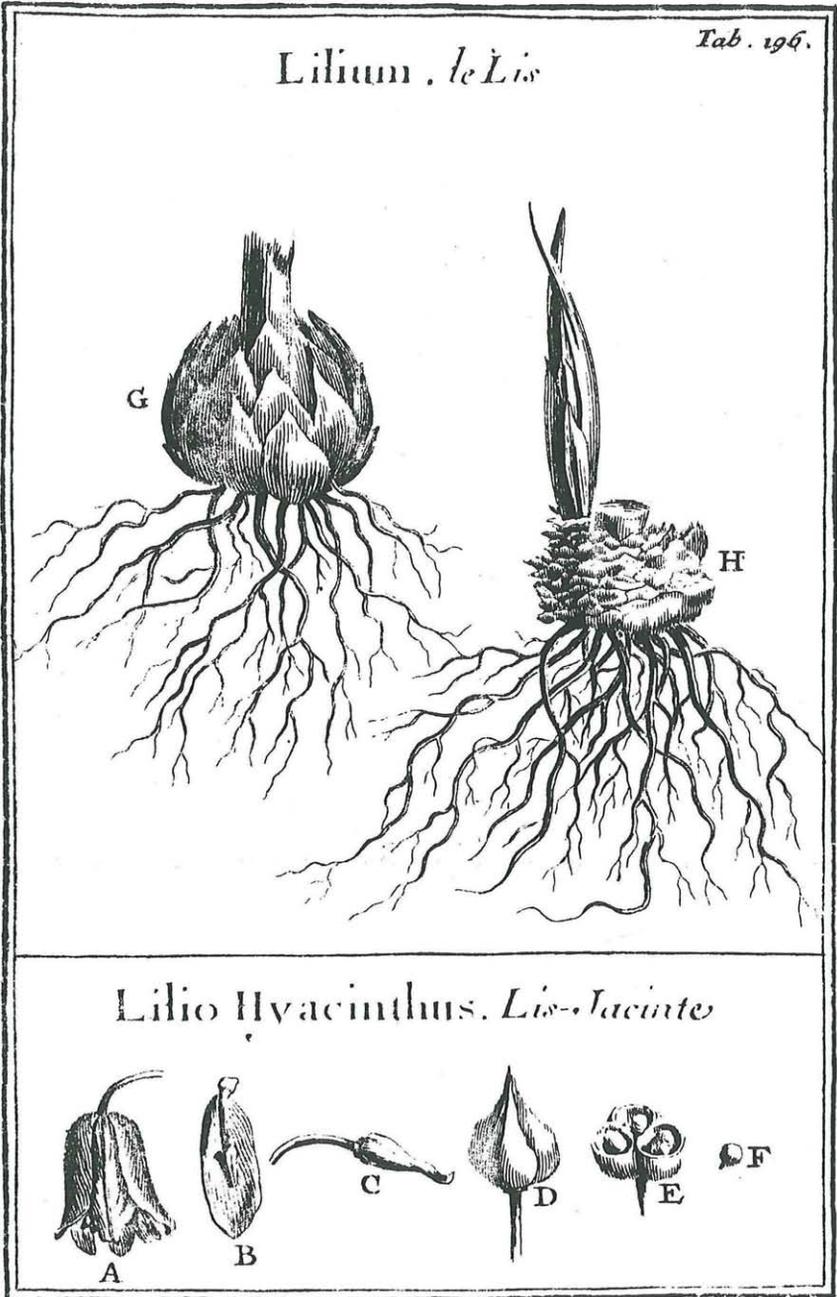


Abb. 4. Genus Lilio-Hyacinthus bei TOURNEFORT 1700: t. 195.

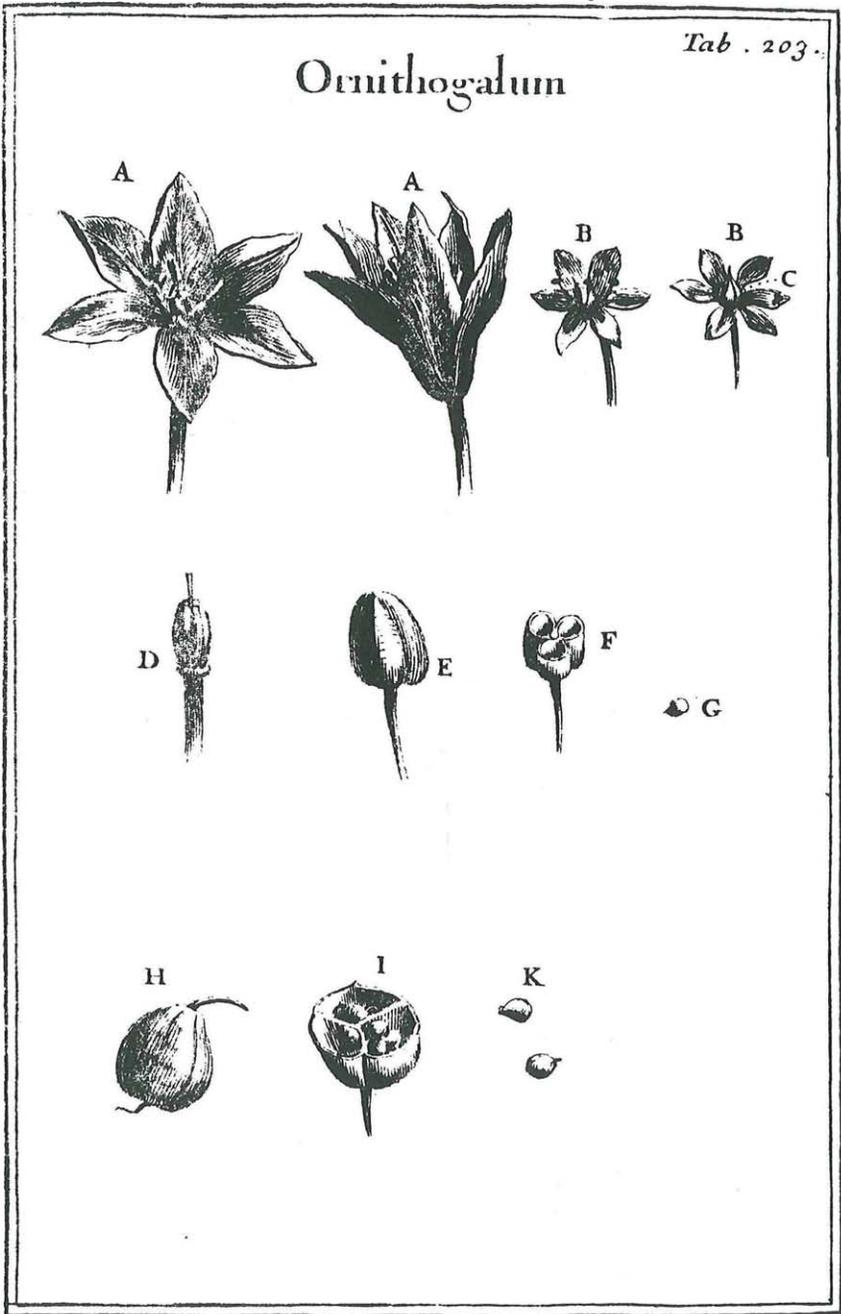


Abb. 5. Genus *Ornithogalum* bei TOURNEFORT 1700: t. 203.

großen Anklang. Es war leicht handhabbar und deshalb eine gute Bestimmungshilfe, zudem hat der ständige Vergleich mit dem menschlichen Geschlechtsleben eine gewisse frivole Note in die trockene Botanik gebracht. LINNÉ hat seine Systematik ausgezeichnet vermarktet, fast zu gut, weil fortan seine Jünger streng über das Erbe wachten. Veränderungen am System wurden nur geduldet, wenn sie geringfügig waren und Schmerzpunkte möglichst unangetastet blieben. Weil es so praktisch war, war die Richtigkeit nur sekundär.

LINNÉ, der sich wohl nie speziell zu den Zwiebelpflanzen hingezogen gefühlt hat, dürfte die Gattungseinteilung nicht ganz leicht gefallen sein, war es doch sein erklärtes Ziel, die Zahl der Gattungen und Arten möglichst niedrig und überschaubar zu halten. Die verzwickte Situation wäre nur durch Hinzuziehung neuer Merkmale und genaue Untersuchung der Arten lösbar gewesen. Alleine die von LINNÉ forcierte Gruppierung nach Sexualmerkmalen erbrachte nur die Zuordnung zu den „Hexandria Monogyna“. Nun mußte die Form des Perigons in altbewährter Weise eine Gattungseinteilung ermöglichen. Die Beschreibungen der Gattungen *Hyacinthus* L., *Ornithogalum* L. und *Scilla* L. in den „Genera Plantarum“ (LINNÉ 1754: 145, 146, 149) sind daher nicht nur aus nomenklatorischen Gründen wichtig, sondern vor allem wegen der Auswahl der Merkmale aufschlußreich (Abb. 6). Prinzipiell werden nur Merkmale der Blütenregion berücksichtigt. Die Einteilung TOURNEFORTS wollte LINNÉ eindeutig nicht übernehmen. *Hyacinthus orientalis* war durch die Allgegenwart als Gartenpflanze wohl auch für LINNÉ der Inbegriff von *Hyacinthus*. Trotzdem hat er *Muscari* in die Gattung *Hyacinthus* zurückgeholt, die er als morphologisch wohlumgrenzte, einheitliche Gruppe nun bei der Beschreibung berücksichtigen mußte. Dann nahm er weitere altbekannte *Hyacinthus*-Arten mit glockenförmigem, aber freiem Perigon, in seine Gattung *Hyacinthus* auf. Interessanterweise führt er dabei nirgends die Perigonfarbe an. Um diese kunterbunte Vielfalt als Einheit abgenommen zu bekommen, mußte er den Zusatz anbringen, daß man diese natürliche Gattung bereits in mehrere, nicht natürliche aufgeteilt gehabt habe! In seinem Werk „Species Plantarum“ (LINNÉ 1753: 316) sind folgende *Hyacinthus*-Arten angeführt: *H. non-scriptus* L., *H. cernuus* L., *H. serotinus* L., *H. amethystinus* L., *H. orientalis* L., *H. Muscari* L., *H. monstrosus* L., *H. comosus* L., *H. botryoides* L., *H. racemosus* L., *H. Orchioides* L. und *H. lanatus* L., in späteren Auflagen sind noch *H. viridis* L., *H. romanus* L. und *H. corymbosus* L. hinzugekommen. LINNÉ fil. (1781: 204) hat schließlich *H. revolutus* und *H. convallarioides* beigesteuert.

Der nächste Problemfall war für LINNÉ *Ornithogalum*. TOURNEFORTS konsequente Radikalösung, alle Arten mit sternförmiger Blüte in eine Gattung zusammenzugeben, hat ihm offensichtlich nicht ganz behagt. Vor allem das Auslöschen der Gattung *Scilla* dürfte ihn nachdenklich ge-

377. ORNITHOGALUM.* *Tournef.* 203. A. D.
H. I. K. *Stellaris Dill. gen.* 110.

CAL. nullus: nisi fulera vaga sumas.

COR. plana, basi erecta. *Petala* sex, lanceolata, infra medium erecta, supra medium plano-patentia, persistens, colorem dimittentia.

STAM. *Filamenta* sex, erecta, basi dilatata, corolla dimidio breviora. *Antherae* simplices.

PIST. *Germen* angulatum. *Stylus* subulatus, persistens. *Stigma* obtusum.

PER. *Capsula* subrotunda, angulata, trilocularis, trivalvis.

SEM. plura, subrotunda. *Receptaculum* columnare.

OBS. *Filamenta* in aliis plana, erecta, apice trifido, media lacinia antheram sustinente; in aliis ex utrisque alterna.

378. SCILLA.* *Lilio-Hyacinthus Tournef.* 196.
B. F. G. *Hyacinthus stellaris Raj. meth.* 119.

CAL. nullus.

COR. plana, *Petala* sex, ovata, patentissima, decidua.

STAM. *Filamenta* sex, subulata, corolla dimidio breviora. *Antherae* oblongae, incumbentes.

PIST. *Germen* subrotundum. *Stylus* simplex, longitudine staminum, deciduus. *Stigma* simplex.

PER. *Capsula* subovata, glabra, trifurca, trilocularis, trivalvis.

SEM. plura, subrotunda.

385. HYACINTHUS.* *Tournef.* 180. *Muscari*
Tournef. 180.

CAL. nullus.

COR. campanulata, monopetala. *Limbus* sexfidus; reflexus.

Nectarium pori tres, melliferi, ad apicem germinis.

STAM. *Filamenta* sex, subulata, breviora. *Antherae* conniventes.

PIST. rotundo-trigonum, trifidum. *Stylus* simplex, corolla brevior. *Stigma* obtusum.

PER. *Capsula* subrotunda, triquetra, trilocularis, trivalvis.

SEM. bina (saepius), subrotunda. *Receptaculum* columnare.

OBS. *Genus* hocce naturale in plura non naturalia distribuerant.

α. *Hyacinthus* T. quum tubus corollae sit tubulatus, oblongus. 4. 5.

β. *Muscari* T. quum corolla sit fere globosa 6. 7. 8. 9. 10.

γ. Alii corolla sexpartita gaudent. 1. 2. 3.

stimmt haben. Bei der Gattungsbeschreibung hat er sich wohl an *O. umbellatum* orientiert. Es ist ihm aber nicht gelungen, im Blütenbereich eindeutige, nachvollziehbare Gattungsgrenzen zu ziehen. Nur durch eine Zusatzbemerkung hat er die Aufnahme von *O. nutans* möglich gemacht, das von der Perigonstellung her zu *Hyacinthus* zu stellen gewesen wäre. STEARN hat sich 1983 der Mühe unterzogen, LINNÉ'S *Ornithogalum*-Arten aufzuklären: *Gagea*-, *Hypoxis*-, *Eriospermum*-, *Nothoscordum*- und sogar 1 *Scilla*-Art fanden sich darunter.

Und schließlich hat LINNÉ auch die Gattung *Scilla* wieder eingesetzt. War sie bis dahin alleine für die Meerzwiebel reserviert, so hat er ihr zudem Lilio-Hyacinthus TOURNEF. und *Hyacinthus stellaris* RAY angegliedert. Die Gattungsbeschreibung hat er so abgefaßt, daß nur *S. amoena* L. und *S. bifolia* L. als Typusart in Frage gekommen sind, letztere wurde von HITCHCOCK & GREEN 1929 zum Typus gewählt. Wahrscheinlich wollte LINNÉ den Unterschied zu *Ornithogalum* hervorstreichen, sodaß die blau-blühenden Arten zu sehr in den Vordergrund gerückt waren. So sind die Meerzwiebeln in ihrer ureigensten Gattung zum Fremdkörper geworden! An Arten führt LINNÉ 1753: 308 *Scilla maritima* L., *S. lilio-hyacinthus* L., *S. italica* L., *S. peruviana* L., *S. amoena* L., *S. bifolia* L., *S. autumnalis* L. und *S. unifolia* L. an, in späteren Auflagen sind noch *S. lusitanica* L., *S. hyacinthoides* L. f. und *S. tetraphylla* L. f. hinzugekommen.

Einen ersten Schritt zu einer vernünftigeren Gattungseinteilung hätte offensichtlich bereits DILLENIUS getan gehabt, der *Hyacinthus stellaris* zur Gattung *Stellaris* (zit. nach LINNÉ: 154, Originalwerk leider nicht eingesehen), aufgewertet hatte. Diese Auffassung hat Anhänger gefunden. HEISTER 1748 und FABRICIUS 1759 haben diese Gattung übernommen und MOENCH hat noch 1794: 302 ff. *Gagea*, *Ornithogalum*, *Scilla bifolia* und *S. maritima* zu ihr gestellt, fernab von ihr (p. 632 ff.) kommen bei ihm *Hyacinthus non-scriptus*, *Dipcadi* und *Muscari* zu stehen.

In den ersten Jahren nach dem Erscheinen der „Species Plantarum“ (LINNÉ 1753) und der 5. Auflage der „Genera Plantarum“ (LINNÉ 1754) hat es noch etliche Autoren gegeben, die eine eigene Auffassung über Benennung und Anordnung der Pflanzen vertraten. Z.B. hat SCOPOLI in der 1. Auflage seiner „Flora carniolica“ die binäre Nomenklatur noch nicht verwendet, *Scilla bifolia* aber zu *Scilla* gestellt (1760: 241), in der 2. Auflage, in der er sich der binären Benennung befleißigte, hat er *Scilla bifolia* und *S. autumnalis* zur Gattung *Anthericum* gestellt. Gesah dies, weil er als Arzt den Namen *Scilla* als zur Meerzwiebel gehörig ansah?

Auch TOURNEFORT hat noch seine Anhänger gehabt. So hat LAMARCK 1778: 276 *Ornithogalum* in seinem Sinne aufrecht erhalten, BROTERO 1804: 583 hat die Meerzwiebel noch zu *Ornithogalum* gerechnet. Selbst KER-GAWLER 1806: t. 918 war überzeugt, daß die Meerzwiebel keine *Scilla* sein könne: „Flores nunquam coerulescentes neve purpurascens, quo solo

suspicio signo *Ornithogalum dignoscendum a Scilla*“. Er nannte sie deshalb *Ornithogalum Squilla*!

Viel gefährlicher für LINNÉs System als jeder andere Botaniker war Friedrich Casimir MEDICUS (1736–1808), weil er grundsätzlich nicht einsehen wollte, daß zur Erstellung des Systems nur die Blüten herangezogen werden dürfen. Er hat keine Gelegenheit ausgelassen, sich äußerst kritisch über LINNÉ und seine Jünger zu äußern, was zur Folge hatte, daß seine Veröffentlichungen im allgemeinen einfach totgeschwiegen wurden (SPETA 1997: 21–24). MEDICUS hat neben vielen anderen Objekten speziell den Zwiebelpflanzen seine Aufmerksamkeit geschenkt. Einer seiner Forschungsschwerpunkte war die Auftrennung der sehr heterogenen Gattung *Hyacinthus* L., die ihm schon damals weitgehend gelungen war (MEDICUS 1790 a, b, 1791). MEDICUS 1791: 8 führt an, daß er von den *Hyacinthus*-Arten, die in der 14. Auflage der „Systema Vegetabilium“ aufgezählt sind, 11 Arten untersuchen konnte. „Bei diesen elf Arten habe ich gefunden, daß man ihre Charactere theils in der Blume und Saamen-Capsel, theils in den Zwiebeln suchen müsse, und daß sie nach diesen in mehrere Gattungen verfallen, wenn schon LINNÉ behauptet, s. Gener. Pl. Ed. REICH. n. 461. daß seine Vorgänger genus hocce naturale in Plura non naturalia vertheilt hätten. Denn LINNÉs Genus naturale war nur seine Meynung, seine Vorgänger aber giengen von wirklichen Characteren aus.“ Und auf Seite 17 schreibt er: „Warum LINNÉ TOURNEFORTS *Muscari* Gattung unterdrückt, die sich sowohl an Blume, als Saamenkapsel-Gestalt so auffallend unterscheidet, will ich nicht untersuchen, weil ich immer keinen andern Grund als Liebe zur Neuerung anzugeben weiß.“

Alles hatten die LINNÉaner bisher schweigend ertragen, doch als sich MEDICUS 1791 erdreistete, die LINNÉsche Hyacinthen-Gattung aufgrund von Zwiebelmerkmalen aufzuteilen, ging das doch zu weit. Weil er allzu provokant mit Ausdauer an den Grundfesten des Systems rüttelte, mußte einmal eine öffentliche Zurechtweisung von kompetenter Seite kommen. Der diesbezügliche Artikel von WILLDENOW 1793 ist nicht nur der Ansichten über *Hyacinthus* wegen interessant, sondern auch wegen der allgemeinen Aussagen: „Der Herr Regierungsrath MEDICUS hat sich schon in verschiedenen Abhandlungen als ein scharfsichtiger und sehr genauer Beobachter gezeigt, ein Lob was er allgemein verdient, und daher möchten vielleicht meine Bemerkungen überflüssig scheinen, indessen wage ich es folgende hier bekannt zu machen. Ich muss um deutlicher zu seyn einige Allgemein-Sätze voran schicken, die meine Meynung bestätigen sollen.

Die grosse natürliche Familie, die man Lilien nennt, und von denen die meisten in der dritten und sechsten LINNÉschen Klasse vertheilt sind, haben in ihrer äussern Gestalt, als Zwiebel, Blätter und Blume, viel übereinstimmendes, dass man nicht ohne Mühe Gattungen und Arten festsetzen kann. Die äussere Decke welche man Kelch nennt, fehlt ihnen ganz;

bisweilen nur findet man etwas dem ähnliches in einigen Gattungen, was aber weit von der Blume absteht und Scheide (spatha) genannt wird. Meistens ist die Blume sechstheilig oder sechsblättrig und die Zahl der Staubfäden ist 3. oder 6. Auch in der Frucht und dem Pistille, zeigt sich viel Uebereinstimmung; doch findet man da noch, die meiste Abwechslung.

Will man nun, diese Gewächse nach richtigen Grundsätzen in Gattungen abtheilen, so muss man die Gesetze welche diese Gattungen unterscheiden, genau prüfen, und diese sind:

1. Sehe man vorzüglich auf die Frucht, sie unterscheidet die Lilien am auffallendsten, nur muss man nicht ganz geringe Unterscheidungsmerkmale anwenden. Z. B. muss *Aletris hyacinthoides* von der Gattung *Aletris* getrennt werden, weil sie eine Beer trägt, Herr LOUREIRO hat daher Recht, wenn er eine neue Gattung Namens *Liriope* macht.
2. Merke man auf das Pistill, ob der Fruchtknoten oberhalb oder unterhalb der Blume sich zeige.
3. Ob die Staubfäden auf der Blumenkrone oder dem allgemeinen Behältnisse sitzen.
4. Ob die Blumenkrone einblättrig ist, oder aus mehreren Blättern besteht.
5. Wie die Scheide (Spatha) beschaffen ist, ob sie einzeln sey oder ob mehrere zusammen stehn. Nur bloss die Zahl der Scheiden nicht die Zahl der in den Scheiden enthaltenen Blumen bestimmen etwas.
6. Nicht ein geringer Unterschied, ob zum Beyspiel die Blume tief eingeschnitten ist oder ob die Einschnitte nur den Rand betreffen, kann etwas bestimmen. Ueberhaupt kein relativer Begriff darf Gattungen unterscheiden.
7. Auch können bey keiner Gattung die Inflorescenz, die Blätter und Wurzel, ihr Bau mag noch so verschieden seyn, angewandt werden. Diese Dinge gehören zum Habitus und der Habitus kann auf keine Gattung Einfluß haben. Wem Z. B. wird es wohl einfallen, die *Ixia frutiosa*, von den anderen Arten dieser Gattung zu trennen, weil sie einen strauchartigen Stengel hat?“

Nach Verweisen wegen barbarischer Namen wie *Dipcadi* geht es weiter: „Diese Gattung [*Hyacinthus*] hat mit *Scilla* und *Eucomis* eine grosse Verwandtschaft, allein *Scilla* unterscheidet sich durch petala sex patentissima marcescentia, und *Eucomis* durch petala sex patentissima persistentia. *Hyacinthus* hat allezeit eine einblättrige corolla, die mehr oder weniger tief eingeschnitten ist. *Hyacinthus Muscari*, *racemosus*, *botrioides*, *comosus* und *monstrosus* haben eine corollam monopetalam ovatam sexpartitam. *Hyacinthus orientalis* hat eine corolla sexpartita die einen tubum cylindraceum bildet und zeigt offenbar den Uebergang zu einigen andern Hyacinthen bey denen die corolla genug tief eingeschnitten ist. Hier ist also das mehr und weniger eingeschnitten der Blume, ein relativer

Begriff, der nicht bey Gattungen angewandt werden kann, und die corolla campanulata oder wenigstens röhrförmige, zeigt die grosse Verwandtschaft den Augenblick an. Ueberlegt man noch, dass zu viel Gattungen die Kräuterkunde mehr erschweren, und dass man Hyacinthus sehr leicht an der corolla erkennen kann, so dürffen auf keine Weise diese Pflanzen von den Hyacinthen getrennt werden.

Die Zwiebel kann gar nichts zur Unterscheidung der Gattungen beytragen, folglich muss *Usteria* wieder zu den Hyacinthen gebracht werden. Gesetzt man fände einen Hyacinth der vollkommen die Gattungsmerkmale hätte, aber es fehlte ihm eine Zwiebel, und statt deren hätte er eine *radix horizontalis repens*, so müsste er unfehlbar zu den Hyacinthen gehören. Es streitet wieder alle Methode, wenn man alle andere Gewächse, nach der Blume, und einige nach der Wurzel unterscheiden will, welche Verwirrung würde daraus entstehn! Man wäre dann gezwungen *Convo[l]vulus Batta-tas* von den *Convo[l]vulis*, *Solanum tuberosum* von den *Solanis*, *Phleum nodosum* von den *Phleis* zu trennen. Welcher Botanist würde dann im Stande seyn etwas gewisses ohne die Wurzel gesehen zu haben, entscheiden zu können?

Die Drüsen, welche Linne am Fruchtknoten der Hyacinthen gesehn haben will, habe ich freylich noch nicht bemerkt. Ich habe nur wenig Hyacinthen in der Absicht, die Drüsen zu sehn untersucht, und glaube dass es bloss an mir gelegen hat, sie nicht zu bemerken. Man kann aber dieses Kennzeichen sehr gut entbehren und dennoch die Hyacinthen unterscheiden.

Muscari, *Hyacinthoides* und *Usteria* können nach unsern Grundsätzen nicht von *Hyacinthus* getrennt werden. Es sind bloss die mehr oder weniger tiefe Einschnitte, die Wurzel, also relatife und habituelle Unterschiede, welche der Hr. Regierungsrath *MEDICUS* hier festgesetzt hat. Herr von *JUSSIEU*, der viele Gattungen in mehrere zertheilt hat, sieht auch die Verwandtschaft und Uebereinstimmung dieser beyden ein, und hat sie desshalb nicht getrennt.“

Dies waren die klaren Worte eines angesehenen Berliner Botanikers, der mit der Neuauflage *LINNÉ*scher Werke betraut war.

Wenige Jahre später haben sich *HOFFMANNSEGG & LINK* 1803: 16 im Zuge der Abklärung portugiesischer Arten mit der Trennung von *Ornithogalum* und *Scilla* abgemüht: „Indessen zeichnen sich die Arten der Gattung *Scilla* durch eine besonders zarte Blume von *Ornithogalum* aus. Dieses Kennzeichen ist aber sehr schwer genau zu bestimmen, da die Uebergänge häufig und fein sind; es läßt sich überdieß nur durch Vergleichung vieler Arten erkennen. Man muß also suchen, durch eine bestimmtere Angabe es kenntlicher zu machen. Hiezu scheinen die Nerven der Blumenblätter am geschicktesten. Die Arten der Gattung *Scilla* haben Blumenblätter mit einem Hauptnerven, welcher durch die Mitte desselben

läuft, und äußerst feinen, kaum sichtbaren Nebennerven. Die Arten der Gattung *Ornithogalum* besitzen Blumenblätter mit mehreren, ziemlich starken Nerven neben einander, auch ist ihre untere Seite gewöhnlich grün gefärbt, welches man nie an *Scilla* bemerkt. Sollte aber dieses Kennzeichen zu unsicher oder zu klein scheinen, so bleibt nichts übrig, als *Scilla* und *Ornithogalum* zu vereinigen, und dann wird es sehr bequem seyn, die Unterabtheilungen nach der Farbe der Blumen zu bestimmen“. Und zur Trennung von *Hyacinthus* und *Scilla* schreiben sie: „Mit *Hyacinthus* ist *Scilla* ebenfalls nahe verwandt. Ich finde keinen Unterschied, als daß die Blume an *Scilla* bis auf den Grund getheilt ist, an *Hyacinthus* nicht. Dieses Kennzeichen scheint mir so sicher, so leicht, daß ich nicht anstehe, einige *Hyacinthen* mit *Scilla* zu vereinigen.“

VON HOFFMANNSEGG & LINK 1803: 15 wird die verwegene Zusammenlegung von *Scilla* und *Ornithogalum* durch TOURNEFORT durchaus positiv „als erster Schritt zu einer besseren Übersicht der Gewächse“ gesehen. Sie erwähnen, daß auch MORISON 1680: 395 erklärte, er wisse *Scilla* von den verwandten Gattungen durch nichts zu unterscheiden, als durch die große saftige Zwiebel. Ihre Studien erbrachten die Überstellung der von LINNÉ zu *Hyacinthus* gestellten *Hyacinthoides*-Arten zu *Scilla*. Zu *Scilla maritima* vermerken sie: „Uebrigens kommt diese Pflanze der Gattung *Ornithogalum* sehr nahe“. Sie erkannten auch, daß *Scilla unifolia* L. eine *Ornithogalum*-Art ist. Und beachtenswert ist auch ihre Notiz zu *Scilla undulata* DESF und *Scilla anthericoides*: „Ist wie *Scilla unifolia* der Struktur der Blume nach mit *Ornithogalum* zu verbinden“.

STEINHEIL 1834a: 102 ff. hat in seiner ersten Publikation die *Scilla autumnalis*-Verwandtschaft und *S. parviflora* als Scillen angesehen, dabei aber erkannt, daß die Meerzwiebelverwandtschaft nicht in dieselbe Gattung gehören kann und für einige mediterrane und südafrikanische Arten die Gattung *Urginea* beschrieben (STEINHEIL 1834b: 322). Damit offensichtlich nicht ganz zufrieden, hat er (STEINHEIL 1836: 286) einerseits *Scilla parviflora* = *S. numidica* von den Scillen weg in die Gattung *Stellaris* MOENCH gestellt, andererseits die Meerzwiebeln im engeren Sinn (p. 276), seit alters her *Scilla*, doch nicht mit *Urginea* vereinigar gehalten und für sie die Gattung *Squilla* geschaffen. Wäre STEINHEIL nicht in jungen Jahren vom Gelbfieber hinweggerafft worden, hätte er möglicherweise noch mehr zur Klärung der Scillen beigetragen. So ist es bei den vielversprechenden Abhandlungen über die nordafrikanischen Arten geblieben.

JORDAN & FOURREAU 1869: 1, satzsam bekannt als Zerpulverer von Gattungen und Arten, haben *Squilla* STEINH. als erste und einzige voll anerkannt und neue Arten angefügt. Sie haben zudem begonnen, die übrigen Scillen zu zerlegen: So schufen sie für *Scilla peruviana* die Gattung *Caloscilla* (1869: 14) mit 11 Arten und für die *Scilla lingulata*-Gruppe die Gattung *Apsanthea* JORD. (1903: 40) mit 5 Arten. Da Jules-Pierre FOURREAU

bereits mit 26 Jahren am 13. 12. 1870 in der Schlacht von Nurs sein Leben lassen mußte, dabei hat er mit der Schaffung der Gattung *Botrycomus* für *Muscari comosum* bereits sein Interesse für die Hyacinthoideen erkennen lassen, ist die Neugliederung der Scillen ein Torso geblieben. Anerkennung ist dem Gesamtwerk nicht zuteil geworden.

Obwohl Alexis JORDAN (1814–1897) ihn um 27 Jahre überlebte, ist in dieser Zeit keine weitere Lieferung mehr erschienen, erst Camille A. JORDAN bereitete weitere Lieferungen vor, die 1903 gedruckt wurden, denen aber keine weiteren folgten.

Unabhängig voneinander sind zu Beginn des 19. Jahrhunderts Beschreibungen dreier neuer Gattungen für jeweils eine Art (*Barnardia* LINDLEY 1826: t. 1029, *Ledebouria* ROTH 1821: 194, *Bellevalia* LAPEYROUSE 1808: 425) erschienen, die wenig Anerkennung fanden. In seinem umfangreichen und ausführlichen Werk hat KUNTH 1843 sie zwar im Gattungsrang aufgenommen, was offensichtlich aber trotzdem keine allgemeine Akzeptanz bewirkte. KUNTH hatte sehr intensive Studien an *Liliaceae* s. l. betrieben, die nicht nur in einer Spezialvorlesung, sondern auch in einer eigenen Publikation ihren Niederschlag fanden (KUNTH 1844). Seine Gruppierung ist einfach zu durchschauen (1843: 314 ff.): Einerseits hat er die Gattungen *Urginea*, *Barnardia* und *Ledebouria* anerkannt, andererseits den großen Rest von *Scilla* (incl. *Hyacinthoides*) unangetastet gelassen. Seine Aufschlüsselung der Gattung *Scilla* ist dennoch bemerkenswert, da sie aufgrund der Zahl und Lage der Samenanlagen pro Fach sowie mit Hilfe der Brakteen erfolgte, wenngleich sie auch ohne nomenklatorische Konsequenzen blieb. Den Untergattungen, Sektionen und Serien von *Scilla* in der Enumeratio gibt er nämlich keine Namen. Sein Subgenus 1 gliedert sich in 3 Sectionen, in a) für *Scilla parviflora*, in b) für *S. autumnalis*, *S. intermedia*, *S. obtusifolia*, *S. pratensis*, *S. hyacinthoides*, c) für *S. bifolia*, *S. praecox*, *S. amoena*, sein Subgenus 2 in a) für *S. peruviana*, *S. cupaniana*, *S. villosa*, *S. verna*, *S. pumila*, *S. tingitana*, in b ser. α für *S. latifolia*, *S. italica*, *S. vincentina*, *S. lingulata*, *S. mauritanica*, *S. chloroleuca*, *S. geminiflora* und in b. ser. β für *S. biflora*, *S. campanulata*, *S. patula*, *S. nutans*, *S. cernua* und *S. lilio-hyacinthus*. Daß *Ledebouria* auch in Afrika vorkommt, ist ihm nicht aufgefallen, weswegen er die Arten von dort in die von ihm mißverständene Gattung *Drimia* stellte.

Der Einfluß jener Kreise, die bei *Scilla* L. und anderen LINNÉschen Großgattungen keine Abspaltungen duldeten, muß groß gewesen sein. Verlangt doch eine weite Fassung der Gattung *Scilla* keine sehr diffizile Betrachtung und ist daher recht bequem. Sie fördert jedoch oberflächlich beschriebene, weitgefaßte Arten und ist inkompetent hinsichtlich verwandtschaftlicher Aussagen. Es gab nur wenige Autoren, die es wagten, das traditionelle LINNÉsche Korsett zu sprengen oder die wenigstens seine Beengtheit spürten. Ungestüm, ja fast gewalttätig, brach RAFINESQUE 1837,

1840 in den künstlichen Systemgarten LINNÉ'S 1753 ein. Es war für ihn ein Leichtes zu erkennen, daß die weite Fassung der Gattung *Scilla* nicht von Dauer sein dürfe. Die blinde Verehrung der Zeitgenossen für LINNÉ und die damit verbundene kategorische Ablehnung jeder Änderung dieses handlichen Systems forderten den Zorn RAFINESQUE'S heraus. Unzufriedenheit und gekränkter Ehrgeiz trieben ihn, doch sein weites Arbeitsfeld ließ nur Oberflächlichkeit zu. So blieb alles unvollendet und erweckte einen chaotischen Eindruck. Seine ketzerischen Schriften bewirkten nur eine noch intensivere Zuwendung zu LINNÉ, zu Sicherheit und Ordnung. Daß er nicht so unfähig war, wie die Fachleute ihn sahen, zeigt alleine schon die Tatsache, daß DARWIN ihn als Vorläufer seiner Deszendenztheorie anführt (MÖBIUS 1937: 55).

Bei RAFINESQUE 1837, 1840 ist also kein geordnetes System erkennbar und wird scheinbar eines geboten, so wird es im Handumdrehen negiert. Es ist daher nicht ganz einfach, in seinen Werken auf die *Scilla*-bezogenen Abschnitte zu stoßen. Um seine Auffassung und seine Zielsetzungen aufzuhellen und seine Vorgangsweise zu demonstrieren, empfiehlt es sich zu zitieren: "I was much surprised to see LINDLEY confess that the genere *Skilla* and *Ornithogalum* were merely distinguished by the colors of their flowers since Linneus ...! what a confession, and what a blunder! for a correct botanist ...! blue or purple flowers make a *Skilla*! white or yellow an *Ornithogalum*! what a mistake! since the *Skilla maritima* type of *Skilla* has white flowers! I have proved 30 years ago that the filiform stamens form the real *Skilla*." (RAFINESQUE 1837: III/8) und "I shall conclude this long series of revised correct genera akin to *Skilla* and *Ornithogalum* by *S. esculenta* of N. Amerika and two akin sp. each the type of another genus. Since the best Botanists have admitted such a mass of blunders on those 2 G. ..." (RAFINESQUE 1837: II/25).

In der „Flora Telluriana“ sind einige Gattungen zu finden, die für Arten geschaffen wurden, die immer oder zumindest zeitweise zu *Scilla* gestellt wurden. Die orthographische Variante *Skilla* L. ist bei ihm einzig der Meerzwiebel vorbehalten. Er versäumt nicht, *Skilla maritima* mit Rufzeichen als Typus der Gattung zu bezeichnen (cent. I: 13). Für *Scilla villosa* DESF. beschreibt er die neue Gattung *Oncostema* Rafin., um damit auf die Eigenart ihrer Filamente hinzuweisen. Wie schon MEDICUS 1791 hat auch RAFINESQUE 1837: I/13, 24 zwei Gattungen für die Hasenglöckchen geschaffen: *Epimenidion* RAF mit *E. hyacinthoides* RAF = *Scilla campanulata* und *E. undulatum* RAF = *S. do* DESF., PERSOON etc. und *Lagocodes* RAF für *L. nutans* RAF (*H. non-scriptus* L.), *L. cernua*, *L. hyacinthoides*, *L. patula*. Überraschend hat er für *Scilla pumila* BROT. (= *Scilla monophyllos*) die Gattung *Tractema* RAF (III/58, 59) kreiert, obwohl sie Filamente wie *Oncostema* hat. Große Freude hat ihm *Barnardia* LINDL. gemacht, weil das eine Gattung ganz nach seinem Geschmack gewesen ist (3/VII: 51). In

„Autikon Botanikon“ (1840: cent. V/p. 57) beschreibt er eine Gattung *Genlisa* RAF für *Scilla bifolia* L. und *S. autumnalis* L., bei denen ihn das Fehlen der Brakteen zur Vereinigung bewog. Ob ihr Gattungsrang zusteht, gibt er zu bedenken: „Perhaps only a subg. like *Anthyron* [sic!] but lack of bracts very striking, stamens almost as in *Loncomelos* [= *Ornithogalum* subg. *Beryllis* auct.]“. Die Untergattung *Anthyron* RAF, die für *Skilla filiformis* RAF geschaffen wurde, sie könnte wegen der purpurnen Blüten und des gebogenen Schaftes eine *Ledebouria*-Art sein, vermittelt einen vagen Eindruck von der RAFINESQUESchen Gattung *Skilla*.

ENDLICHER 1836: 144 ff. führte in seinem einflußreichen Werk „Genera plantarum“ in der Tribus *Hyacintheae* nachstehende Gattungen in der angeführten Reihenfolge: *Muscari* TOURNEF., *Bellevalia* LAP., *Hyacinthus* L., *Veltheimia* GLED., *Uropetalum* KER., *Agraphis* LINK., *Lachenalia* JACQ., *Drimia* JACQ., *Massonia* L., *Daubinya* LINDL., *Eucomis* HERIT., *Cyanotris* RAF., *Scilla* L., *Urginea* STEINH., *Ornithogalum* LINK., *Albuca* L., *Myogalum* LINK., *Puschkinia* ADAMS, *Barnardia* LINDL. und *Allium* L. Er stellte also Gattungen mit ± verwachsenem Perigon voran und läßt die mit ± freierem folgen. Im 2. Nachtrag (ENDLICHER 1842: 13) dazu hat er die von STEINHEIL eingeführte Gattung *Squilla* aufgenommen und sie ohne Angabe eines Ranges in *Squilla*, *Urginea* und ? *Stellaris* unterteilt. Auch ihm ist offensichtlich viel an der eliminierten Meerzwiebel-Gattung *Scilla* gelegen!

Etwa zur selben Zeit wie RAFINESQUE beschäftigte sich in England SALISBURY mit der Neuordnung der Pflanzen. Von seinem geplanten Werk „Genera plantarum“ ist nur ein Fragment gedruckt erschienen und dies erst 37 Jahre nach seinem Tod im Jahre 1866. J. E. GRAY vom British Museum hat aus dem Nachlaß von J. W. BURCHELL einen Tag vor der geplanten Verbrennung die Manuskripte von SALISBURY gerettet, sie gesichtet und sortiert. Die Monokotylen beeindruckten ihn durch ihre Geschlossenheit, er ließ sie kurzerhand ohne Änderungen drucken. Das Fragment hat wenig Beachtung erfahren, zu vieles war anders als es die überkommene Lehrmeinung vorschrieb. Seine Gattungspulverisation konnte nur Mißfallen erwecken, es war wohl schlechtweg Majestätsbeleidigung. Von fachlicher Widerlegung hielten die vermeintlichen Autoritäten allerdings wenig. Ergebnisse lebenslanger Studien waren mit einer Handbewegung vom Tisch gefegt. Erst das Vertiefen in das Büchlein zeigt SALISBURY, der in London in einem 30 Quadratfuß großen Hausgärtchen hunderte kleine Töpfe mit seltenen Pflanzen zog, als ausgezeichneten Beobachter der lebenden Pflanzen. Er hat wohl aufgrund sonst kaum registrierter Merkmale die über weite Strecken natürlichste Aufteilung der Großgattung *Scilla* und darüber hinaus vielleicht der gesamten Monocotylen geschaffen. Freilich sind heute Änderungen notwendig, auch nomenklatorische, denn durch die späte Veröffentlichung ging manche Priorität verloren. Eine brauchbare Basis und bemerkenswerte Anregungen sind seine Studien jedoch geblieben.

Für jeden, der sich mit den Gattungen der Hyacinthaceen beschäftigt, ist deshalb das Studium des Fragmentes von SALISBURY 1866 unumgänglich notwendig. Bemerkenswert ist gleich einmal, daß er seine Ordo (= Familie) *Eucomeae* mit den Gattungen *Xeodolon* SALISB. (für *Hyacinthus revolutus* L.) und *Sugillaria* SALISB. (für *Lachenalia lanceaeifolia* JACQ.) beschließt, die beide heute zu *Ledebowria* ROTH gestellt werden (JESSOP 1970). Der Großteil der *Scilla*-Arten kommt aber in der Ordo *Hyacintheae* zu stehen, die mit Gattungen beginnt, denen verwachsenes Perigon eigen ist, und mit jenen, die \pm freies haben, endet. An *Brimeura* SALISB. (für *Hyacinthus amethystinus* L.) reihen sich *Hylomenes* SALISB. (= *Usteria* MEDIC. für *Hyacinthus non-scriptus* L. und *Scilla campanulata* L.), *Somera* SALISB. (für *Scilla italica* L.), *Basaltogeton* SALISB. (für *Scilla peruviana* L.), *Petranthe* SALISB. (für *Scilla verna* L.), *Sitocodium* SALISB. (für *Phalangium esculentum* NUTT.), *Puschkinia* BIBERST. (für *P. scilloides* BIBERST.), *Monocallis* SALISB. (für *Scilla monophyllos* LINK), *Othocallis* SALISB. (für *Scilla amoena* L., *S. siberica* HAW.), *Rinopodium* SALISB. (für *Scilla bifolia* L.), Prospero (für *Scilla autumnalis*, *S. obtusifolia*, *S. parviflora*, *lingulata*, *undulata* DESF. et *hyacinthoides* L.) und *Scilla* L. (für *Scilla maritima* L.). Und er vergißt nicht darauf hinzuweisen, daß *Scilla* den Übergang zur nächsten Ordo *Ornithogaleae* darstelle. Seine Kommentare zum Abschluß jeder Ordo sind überhaupt sehr aufschlußreich. Beispielsweise zitiert er auf p. 38 aus LINNES Praellectiones „*Scilla* et *Ornithogalum* adeo affines inter se, ut difficile distinguantur sola latitudine filamentorum“ und erläutert aus seiner Sicht den unzureichenden Wissensstand wie folgt: “and since his death, it has been one of the Opprobria Botanicorum, that no technical character could be found to separate them, except colour, the Flowers of *Ornithogalum* never being blue. When A. L. de JUSSIEUS work was published in 1789, two of the first Genera which I sought for more information about were these; but they continue just as LINNE left them, in the illustrious Frenchman’s 4th section of *Asphodeli*, which he defines by “Flores spicati. Radix bulbosa. Calyx 6-partitus, basi staminifer;” he also observes under *Scilla* L. “Genus nimium affine sequenti,” meaning *Ornithogalum*, and removing *Albuca* to the other side of *Scilla*; it is plain therefore, that he had never examined these Plants himself. The next writer upon them Professor LINK, after stating the various futile attempts to distinguish *Ornithogalum* from *Scilla*, mentions the side nerves of their Petals, which are pretty strong in the former, but scarcely visible in the latter Genus, adding that if this character should be thought too vague and minute, all that remains to be done is to unite them. In every *Ornithogalum* however, either true or false, which I have examined, the Filaments are hypogynous, and have no more adherence to the Petals, than what is the result of their opposite insertion, so that if a Petal be pulled off, the Filament still remains upon the Receptacle; here therefore we find an easy and tangible character distinguishing these Plants from *Hyacintheae*. Other

Genera however which at present I leave in this order have Filaments completely perigynous; but the firmer substance of their Petals remaining entire after they decay, and fleshy Leaves, either vegetating all the year, or surrounded by scarios stipules, separate them from *Hyacintheae* very widely."

Über die nächsten Verwandten seiner *Scilla*, die er in die Gattungen *Rhadamanthus*, *Physodia*, *Drimia* und *Sypharissa* einordnete, die den Abschluß der *Ornithogalaceae* bilden, schreibt er (p. 41): "*Rhadamanthus* is so named from its slender Peduncle and Pedicels; but never having seen the Fruit or ripe Seeds, I am not certain of its immediate affinity, and LINNE referred it to *Hyacinthus*; its Petals are united almost half way up; Anthers converging into a broad line, and only splitting at the Top like those *Kalmia* in *Dicotyledones*; many Seeds are in each cell; Style thick; Stigma somewhat mitreshaped, and several narrow fleshy Leaves appearing soon after the Peduncle. I am not well acquainted either with *Physodia*; it is however a most distinct Genus, and I formerly believed like JACQUIN that it had some affinity to *Anthericum*; for the Filaments of two Flowers, taken from the identical specimen figured in the Botanical Magazine, were fully as pubescent as that accurate Botanist describes them; but it has a tunicated Bulb, Pedicels without joint, a pendulous inflated Capsule, and according to JACQUIN only two winged Seeds in each Cell. The Bulbs of *Drimia* are somewhat scaly, and full of acrid Juice; Pericarpium a little stipitated, not splitting down to its base; Seeds erect, compressed, and smooth; this Genus may be naturally divided into two Sections, in one of which the Leaves are broad, Petals hardly revolute, and Filaments diverging; but in the other, the Leaves are narrow, Petals exceedingly revolute and Filaments approximated into a Bundle. *Sypharissa* has scarios Stipules barred with transverse partitions, not unlike the slough of a Snake; and traces of these are visible in several *Drimias*; the Peduncle comes up with the Leaves or soon after; and the Pericarpium is sessile, containing many winged Seeds. Mr. J. B. KER has joined two of the Species to *Albuca*! but he now says in the 311th number of the Botanical Register, that they "will probably be at some period formed into a separate Genus."

Inzwischen hatte PARLATORE 1854 für *Scilla hyacinthoides* L. die Gattung *Nectaroscilla* beschrieben und damit die Meinung von CLUSIUS 1601: 171 und BAUHIN 1623: 47 wieder aufgegriffen, die ihr bereits Eigenständigkeit zuerkannt hatten, Anerkennung fand sie aber kaum.

Bald nach der Drucklegung des Fragmentes von SALISBURY 1866 hat sich BAKER intensiv mit den Liliaceen s. l. beschäftigt. Obwohl er, was Gattungsgrenzen anlangt, ganz konträre Ansichten hatte, fand er sehr anerkennende Worte für SALISBURY (BAKER 1871: 353): "I must not pass this point without acknowledging my obligations to the fragment of SALISBURY's "Genera Plantarum" which Dr. J. E. GRAY has lately so liberally prin-

ted and circulated. This order seems to have been a particular favourite with that author; and his researches upon it were made at a time when the cultivation of these plants was at its highest point of popularity. His planning-out and definition of the genera show great care and acuteness; but in circumscribing them he went upon a track the direct opposite of that which I have followed. It will be seen that, although I have only adopted one of his genera as a genus, I have used many of his names and groups for subordinate divisions. Indeed I may say that I have felt it only due to the sterling merits of the work, and of a botanist who left behind him no adequate memorial of his ability and industry, to incorporate as many of his groups and names as I could possibly include.“ Die gewiß sehr wichtige Revision der Scilleen durch BAKER 1873 hat durch das zwischenzeitlich starke Anwachsen der beschriebenen Arten dem dringenden Bedürfnis nach einer übersichtlichen Zusammenfassung entsprochen. Im Vordergrund der Bemühungen stand vielfach ein einfacher Bestimmungsschlüssel, worunter die Natürlichkeit so mancher Gruppe litt. In seine Klagen über die schwere Bestimmbarkeit der Liliaceen s. l. (BAKER 1871: 349): “I believe that I am quite safe in saying that there is now no Order of flowering plants in which, at any rate in proportion to the inherent and necessary complication of the subject, there is more difficulty and loss of time incurred in determining the name of an unknown plant, than in *Liliaceae*”, kann auch heute noch miteingestimmt werden, sind doch seit seinen Revisionen wieder viele Arten dazugekommen, eine Zusammenfassung aber nicht.

Für BAKER 1873: 210 war von grundsätzlicher Bedeutung, ob das Perigon frei oder verwachsen ist. Ist es verwachsen, gehört die Art zu den Hyacintheen, ist es frei, zu den Scilleen (BAKER 1871: 352): “Taking the capsular series of genera, the most natural and convenient method is, I think, to dispose them in two subseries, one characterized by having the segments of the perianth free from one another down to the very base, and the other by having them joined together for at least the lower third or quarter. If we follow this method there is no difficulty in deciding clearly in which of the two subseries each genus will fall; and if we use for tribal characters the general arrangement of the inflorescence and the nature of the root-stock, the tribes of the two subseries will, to a large extent, run parallel with one another *Hyacintheae*, bulbs of the gamophyllous subseries with racemose inflorescence, answering to *Scilleae*, in which the segments of the perianth are free, *Hemerocallideae* in the same way to *Anthericeae*, *Milleae* to *Allieae*, and the other tribes in each of the two subseries less closely. This is a general outline of what I believe to be the most natural classification of the order; and in this paper all the known genera and species of the gamophyllous capsular series are reviewed, with the exception of the tribe *Aloineae*, which has formed the subject of a beautifully illustrated monograph by Prince SALM-DYCK.”

Damit war von Haus aus der Grundstein zu einem künstlichen System gelegt. Die Gattung *Scilla* L. hat er sehr weit gefaßt, sogar *Endymion* und *Ledebouria* wurden ihr als Untergattungen einverleibt. Sein Artbegriff war hingegen eng, was die Vielzahl von Beschreibungen aus seiner Feder, v.a. afrikanischer Arten, beweist. Seine übersichtliche Revision lähmte offensichtlich jedes weitere Interesse an der Bearbeitung der Gattung *Scilla*.

BAKER 1873: 214 gibt im Bestimmungsschlüssel, das freie oder fast freie Perigon voraussetzend, folgendes für *Scilla* an: „Perianthium 6-partitum, caeruleum, roseo-purpureum vel viridi-purpureum, raro albidum, segmentis dorso uninervatis. Flores racemosi. Filamenta elongata. Semina parva turgida“.

Weiter erläutert BAKER 1871: 350, nachdem er schon einige Kritikpunkte zu KUNTHS Werk vorgetragen hat: “As I have lately had occasion to show elsewhere, between the extreme points of *Scilla*, as that genus is (as I believe rightly) constituted in the ‘Enumeratio’, four other genera which the author has adopted, must be placed, viz. *Barnardia*, *Ledebouria*, *Eratobotrys*, and *Drimia*. About half the species placed by KUNTH in *Scilla* have two, and the other half have several ovules in each of the three cells of the ovary. LINDLEY separated, under the name of *Barnardia*, two Asiatic species, which only differ structurally from the plants just referred to by having only a single ovule in each of the cells. This character seems quite insufficient to found a genus upon, and he either overlooked or did not know that a long-known species of *Scilla* from Barbary (*parviflora* of DESFONTAINES) is also uniovulate. KUNTH, however, keeps up *Barnardia*, but retains the Barbary plant in *Scilla*, and in consequence this latter has since been made into a monotypic genus by STEINHEIL under the name of *Stellaris*. The other three genera quite coincide with one another in structure, and only differ geographically, *Ledebouria* being an inhabitant of India, *Eratobotrys* of Nubia and Abyssinia, and *Drimia*, as KUNTH defines it, of the Cape of Good Hope. In the typical species of *Scilla* the divisions of the perianth spread from the very base when the flower is fully expanded; but in these plants, as in the Common WILD Hyacinth of our English woods (the *Scilla nutans* of SMITH and KUNTH), the divisions, though not properly connate at the base, as the[y] are in the cultivated *Hyacinthus orientalis*, yet cohere permanently in a cup, and spread only for the upper half or two-thirds”. BAKER hat also die Situation klar erkannt und hat sich sehr bewußt für eine weite Fassung der Gattung entschieden, was im Grunde eine Erweiterung durch die Arten um *Barnardia*, *Ledebouria* und *Endymion* (= *Hyacinthoides*) bedeutete. Es ist aus dieser Sicht alleine nicht uninteressant, welche der Arten er anerkannt und wie er sie angeordnet hat (BAKER 1873: 228–256): Seine Untergattung *Euscilla* wird von *S. chinensis* BENTH., *S. japonica* BAKER, *S. numidica* POIR., *S. autumnalis* L.,

S. obtusifolia POIR., *S. hanburii* BAKER, *S. latifolia* WILLD., *S. haemorrhoidalis* WEBB, *S. bertheloti* WEBB, *S. messeniaca* BOISS., *S. pratensis* W. & K., *S. gerrardi* BAKER, *S. firmifolia* BAKER, *S. hyacinthoides* L., *S. liliohyacinthus* L., *S. aristidis* COSSON, *S. italica* L., *S. sibirica* ANDREWS, *S. bifolia* L., *S. amoena* L., *S. peruviana* L., *S. cupani* GUSS., *S. villosa* DESF., *S. verna* HUDS., *S. monophylla* LINK, *S. odorata* HOFFM. & LINK, *S. rigidifolia* KUNTH, *S. kraussii* BAKER, *S. natalensis* PLANCH., *S. versicolor* BAKER, *S. pallidiflora* BAKER, *S. hohenackeri* FISCH. & MEY., *S. vicentina* HOFFM. & LINK, *S. lingulata* POIRET, zweifelhaft *S. lusitanica* L., *S. plumbea* LINDL., *S. flexuosa* BAKER, die Untergattung *Ledebouria* von *S. sandersoni* BAKER, *S. revoluta* BAKER, *S. minima* BAKER, *S. exigua* BAKER, *S. barberi* BAKER, *S. cooperi* HOOK., *S. zambesiaca* BAKER, *S. camerooniana* BAKER, *S. prasina* BAKER, *S. ludwigii* BAKER, *S. maesta* BAKER, *S. undulata* BAKER, *S. currori* BAKER, *S. richardiana* BUCHING., *S. maculata* BAKER, *S. indica* BAKER, *S. lilacina* BAKER, *S. paucifolia* BAKER, *S. socialis* BAKER, *S. lanceaefolia* BAKER, *S. concolor* BAKER, *S. linearifolia* BAKER, *S. concinna* BAKER, *S. subglauca* BAKER, *S. lorata* BAKER, *S. zebrina* BAKER, *S. spathulata* BAKER, *S. kirkii* BAKER, *S. lanceolata* BAKER, *S. floribunda* BAKER, *S. pendula* BAKER, *S. princeps* BAKER und zweifelhaft *S. viridiflora* BAKER, die Untergattung *Endymion* von *S. hispanica* MILL. und *S. nonscripta* HOFFM. & LINK gebildet. Wenn man bedenkt, daß sowohl BAKER als auch andere noch viele weitere Arten, insbesondere aus der Untergattung *Ledebouria*, beschrieben haben, so wird klar, daß die Gattung *Scilla* bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts bereits einen gewaltigen Umfang angenommen hat!

ENGLER 1887: 66 ist in den „Natürlichen Pflanzenfamilien“ noch einen Schritt weiter gegangen, er hat die Untergattungen BAKERS nur als Sektionen anerkannt. Und auch in der 2. Auflage hat KRAUSE 1930: 342 diesbezüglich keine Änderung vorgenommen. Um die Gattungsbeschreibung den sehr verschiedenen Arten anzupassen, wurde sie wie folgt abgefaßt: „Blütenhülle lange ausdauernd. Tepalen gleich, getrennt oder am Grunde sehr kurz miteinander vereinigt, abstehend oder seltener glockig zusammenneigend. Filamente vom Grunde oder von der Mitte der Tepalen abgehend; Antheren eiförmig bis länglich. Ovar eiförmig bis fast kugelig, 3fächerig, mit 1–2, seltener 8–10 Samenanlagen; Griffel fadenförmig mit kleiner Narbe. Kapsel häutig, fast kugelig; Samen zu 1–2, selten zu mehr in den Fächern, verkehrt – eiförmig oder fast kugelig, bisweilen stumpfkantig, mit schwarzer Schale. – Zwiebel. Grundblätter linealisch, länglich oder eiförmig. Schaft einfach, blattlos. Blüten klein oder ziemlich groß, blau, rötlich oder weiß, auf gegliedertem Stiel, zu mehreren oder wenigen in einer endständigen Traube. Brakteen klein“. Daß die stets verbundenen Gegensätze auch scharfe Trennlinien sein könnten, wurde nicht überlegt. Im Bestimmungsschlüssel sind KRAUSE 1930: 251 alleine die einnervigen Petalen als für *Scilla* typisch übriggeblieben.

Erst CHOUARD 1930–31, 1931, 1933, 1934 hat dann an Hand von Zwiebelstudien herausgefunden, daß *Scilla* sehr vielgestaltig ist. Ihm ist es zu danken, daß *Endymion* DUMORT. = *Hyacinthoides* heute allgemein als eigenständige Gattung anerkannt wird. In seiner Gliederung spiegelt sich das System von SALISBURY wider, das nun erstmals eine wohl unerwartete Bestätigung über weite Strecken hin fand. Allerdings hat es CHOUARD vorgezogen, die Gattungen SALISBURYS nur im Range von Untergattungen zu führen, was bekanntlich auf weniger Widerstand stößt. Das Zusammenfassen von *Hylomenes* SALISB. und *Somera* SALISB. in eine Gattung war eine bemerkenswerte, sicher richtige Tat. Das Aufrechterhalten einer Gattung *Chionodoxa* BOISS., trotz der Einsicht ihrer nahen Verwandtschaft mit *Scilla bifolia* ist aus phylogenetischer Sicht nicht zu verstehen. Die Unterteilung der Gattung *Scilla* in die Subgenera *Euscilla* (*S. bifolia*, *S. amoena*, *S. siberica*, *S. cilicica*, und fraglich *S. puschkinoide*s und *S. messeniaca*), *Petranthe* (SALISB.) CHOUARD (mit den 3 Typen: *S. lilio-hyacinthus*, *S. pratensis*, fraglich *S. berthelotii* und *S. haemorrhoidalis* beigelegt, und *S. verna* mit *S. odorata*, *S. monophyllos* und *S. lusitanica*), *Basaltogeton* (SALISB.) CHOUARD (*S. peruviana*, fraglich *S. cupani*, *S. villosa*) und *Prospero* (SALISB.) CHOUARD (*S. autumnalis*, *S. obtusifolia*, fraglich *S. hanburii*, *S. holzmannia*, *S. numidica*) ist als Fortschritt im Vergleich zur damals allgemein vorhandenen Anschauung aufzufassen. GALAP 1933 lehnt sich eng an CHOUARD, nur hat sie seine Untergattungen als Sektionen geführt und *Chionodoxa luciliae* zur Sekt. *Euscilla* eingereiht.

Obwohl für Florenbearbeitungen kaum aufwendige Untersuchungen durchgeführt werden, bringen sie damit oft doch Einteilungen, die von nomenklatorischer Bedeutung sein können.

ROUY, Fl. F. 12 (1910), hat *Scilla* in der Tribus *Ornithogaleae* wie folgt aufgeteilt: subgen. I *Adenosilla* (GREN. & GODR.) ROUY (p. 420) mit *S. bifolia* L., subgen. II *Euscilla* (BAKER ap. SAUND.) ROUY (p. 421) in Sect. I *Squamosae* ROUY (p. 421) mit *S. lilio-hyacinthus* L. und Sect. II *Tunicatae* ROUY (p. 421) mit *S. verna* HUDS., *S. italica* L., *S. hyacinthoides* L., *S. autumnalis* L., *S. intermedia* GUSS. Daneben anerkennt er die Gattungen *Urginea* STEINH. (*Urgineae*) und *Endymion* DUMORT., letztgenannte unter den *Muscarieae* mit *E. nutans* DUMORT. und *E. patulus* DUMORT.

GROSSHEIM 1927 hat die kaukasischen Scillen verschiedenen Serien zugeordnet, die sämtlich der Sektion *Euscilla* angehören. Zur ser. *Autumnales* GROSSH. gehört *S. autumnalis* L., zur ser. *Bifoliae* GROSSH. *S. bifolia* L. und *S. nivalis* BOISS., zur ser. *Roseni* GROSSH. *S. rosenii* C. KOCH und *S. winogradowii* SOSNOWSKY, zur ser. *Hohenackerianae* GROSSH. *S. hohenackeri* FISCH. & MEY., zur ser. *Sibiricae* GROSSH. *S. dziizensis* GROSSH., *S. siberica* ANDR., *S. caucasica* MISCHTSCH., *S. monanthos* C. KOCH, *S. armena* GROSSH. und *S. mischtschenkoana* GROSSH. In der Bearbeitung

der Scillen der U.d.S.S.R. teilt er die Gattung etwas anders auf, schließlich waren weitere Arten zu berücksichtigen (GROSSHEIM 1935). Die Untergattung *Euscilla* enthält die sect. *Barnardia* (LINDL.) GROSSH. mit *S. japonica*, die sect. *Prospero* (BAKER) GROSSH., wohl ser., da er seine Serien-Beschreibung mit Zyklus *Vernales* GROSSH. mit *S. atropatana* GROSSH. und ser. *Autumnales* GROSSH. mit *S. autumnalis* L. absteckt, die sect. *Pluriovulatae* GROSSH. mit der ser. *Bifoliae* GROSSH. mit *S. bifolia* L. und *S. nivalis* BOISS., der ser. *Rosenianae* GROSSH. mit *S. rosenii* D. KOCH, *S. winogradowii* SOSN., der ser. *Hohenackerianae* GROSSH. mit *S. hohenackeri* FISCH. & MEY, der ser. *Sibiricae* GROSSH. mit *S. diziensii* GROSSH., *S. siberica* ANDR., *S. caucasica* MISCZ., *S. monanthos* C. KOCH, *S. armena* GROSSH. und *S. mischtschenkoana* GROSSH., der ser. *Puschkinoides* GROSSH. mit *S. puschkinoides* RGL., *S. bucharica* DESSJATOVA und *S. raewskiana* RGL. Die neuen Sektionen und Serien sind nur russisch beschrieben.

Die sowjetischen Scillen haben durch MORDAK 1971 neuerlich eine etwas geänderte Unterteilung erfahren: Die Untergattung *Scilla* umfaßt die Sekt. *Scilla*, der *S. bifolia*, *S. siberica* s.l., *S. monanthos*, *S. mischtschenkoana*, *S. rosenii*, *S. winogradowii*, *S. hohenackeri*, *S. puschkinoides*, *S. vvedenskyi*, *S. raewskiana*, *S. amoena* L., *S. cilicica* SIEHE, *S. messeniaca* BOISS., *S. bithynica*, *S. albanica* TURRILL, *S. persica* HAUSSKN., *S. furseorum* MEIKLE und vielleicht *S. griffithii* HOCHR. zugeteilt werden, dann die Sekt. *Autumnales* BATT. mit *S. autumnalis* L., *S. obtusifolia* POIR. und *S. hanburii* BAKER, weiters die Sektion *Stellares* BATT. mit *S. numidica* POIR. und *S. scilloides* (LINDL.) DRUCE und schließlich die Sektion *Atropatanae* MORDAK für *S. atropatana*, die sich aber bald als zur Gattung *Hyacinthella* gehörig herausstellte (SPETA 1981: 22, 1982: 270, PERSSON & WENDELBO 1981: 540).

Die nordafrikanischen Scillen wurden von BATTANDIER & TRABUT 1884: 159 ff. in die Sektionen *Lingulatae* (*S. lingulata* POIR.), *Peruvianae* (*S. hemisphaerica* BOISS.), *Stellares* (*S. parviflora* DESF) und *Autumnales* (*S. obtusifolia* POIR., *S. fallax* STEINH., *S. autumnalis* L.) aufgeteilt. Zudem führen sie die Gattungen *Endymion* (*E. patulus* GREN. & GODR.) und *Urginea*. Diese Einteilung behalten sie auch später bei (BATTANDIER in BATTANDIER & TRABUT 1895: 67 ff.).

MAIRE 1958 teilt *Scilla* L. in die Untergattungen *Endymion* (DUMORT) BAKER mit den Sektionen *Hylomenes* (SALISB.) CHOUARD (*S. hispanica* MILL.) und *Somera* (SALISB.) MAIRE & WEILLER (*S. lingulata* POIR., *S. aristidis* COSS.), die Untergattung *Euscilla* BAKER mit den Sektionen *Petranthe* (SALISB.) (*S. verna* HUDS., *S. monophyllos* LINK), *Peruvianae* BATT. in BATT. & TRABUT (*S. peruviana* L., *S. villosa* DESF, *S. hyacinthoides* L.), *Prospero* (SALISB.) CHOUARD (*S. autumnalis* L., *S. obtusifolia* POIR.) und die Untergattung *Sarcoscilla* MAIRE (*S. latifolia* WILLD. in R. & SCH.). Weiters führt er *Urginea* als eigene Gattung.

Über die südafrikanischen Scillen existieren wieder andere Vorstellungen. Bei PHILLIPS 1951: 178 sind die blauen oder mauve-purpurnen Blüten das wesentliche Schlüsselmerkmal der Gattung *Scilla*. JESSOP 1970: 240, der sich nur mit den südafrikanischen Arten beschäftigte, gab folgende Beschreibung von *Scilla*: "Bulbs present, sometimes fibrous towards the top. Leaves all basal, sometimes with reddish markings toward the base, but not spotted. Inflorescence erect, originating from the apical bud, rarely branched. Bracts single or paired, not spurred. Perianth segments similar or almost so, usually spreading. Filaments connate towards the base. Ovary oblong, usually with more than 2 ovules per locule. Ovules axile". Offenbar hat er die auf p. 235 in der Tabelle wesentlicher Merkmale noch getrennt geführte Gattung *Schizocarpus* ein paar Seiten weiter in *Scilla* eingeschlossen. *Ledebouria* blieb jedoch abgetrennt. Zurecht, doch sind die angegebenen Unterscheidungsmerkmale oft selbst bei südafrikanischen Arten nicht sehr eindeutig oder gar nicht vorhanden, zum Teil falsch. VENTER 1993 hat mit seiner Revision der Gattung *Ledebouria* in Südafrika die Eigenständigkeit dieser Gattung weiter festigen geholfen.

Für die Meerzwiebelverwandtschaft wurde der Name *Scilla* nur selten verwendet, z.B. von RICHARD 1850: 325 in der Flora Äthopiens. Die Alten (JACQUIN 1786–93, 1786–96 usw.) haben interessanterweise ähnliche Arten den Gattungen *Anthericum*, *Phalangium*, *Ornithogalum* usw. zugeteilt. Daß dies nicht richtig sein kann, hatte RAFINESQUE 1837, 1840 alleine an den prächtigen Kupferstichen bereits erkannt, die z.B. JACQUINS Werke zierten oder den Beschreibungen im Bot. Register und Bot. Magazin beigegeben waren. Er hat etliche neue Gattungen beschrieben (*Fusifilum* RAF., *Pilasia* RAF., *Strepsiphyla* RAF., *Tenicroa* RAF.), die jedoch alle unberücksichtigt geblieben sind. Auch SALISBURY 1866: 37 konnte auf derart haarsträubende Zuordnungsfehler nur mit der Beschreibung neuer Gattungen (*Rhadamanthus* SALISB., *Physodia* SALISB., *Sypharissa* SALISB.) reagieren, die er korrekt um *Drimia* JACQ. anordnete. Ihn hat BAKER 1871: 353, 1873 wenigstens erwähnt, wenngleich er nur *Rhadamanthus* im Gattungsrang anerkannte.

Die von JACQUIN 1797: 38 geschaffene Gattung *Drimia* wurde zwar gleich anerkannt, hat aber lange Zeit keine besondere Beachtung gefunden, dagegen wurde *Urginea* STEINH. ein Sammeltopf für alle möglichen Verwandtschaften. BAKER 1873: 215 hatte mit der Anerkennung dieser Gattung einen gewichtigen Anteil an dieser Entwicklung. *Litanthus* HARVEY 1844: 314, *Rhadamanthus* SALISB. 1866: 37, *Thuranthos* C. H. WRIGHT 1916: 233, *Urgineopsis* COMPTON 1930: 107 sind Gattungen, die auch von PHILLIPS 1951: 176 ff, ebenso wie *Urginea* und *Drimia* sowie *Schizobasis* BAKER und *Bowiea* HARV. anerkannt werden. Einen totalen Umschwung in dieser Auffassung bewirkte JESSOP 1977 mit seiner Revision der südafrikanischen Arten. Seine keineswegs tiefschürfenden Untersuchungen

fürten zu dem Schluß, daß nur eine Gattung vorhanden wäre, die aus Prioritätsgründen *Drimia* JACQ. zu heißen hatte. *Rhadamanthus* SALISB. hat er respektvoll unberührt bestehen lassen, da NORDENSTAM 1970 eine Revision dieser Gattung veröffentlicht hatte, und auch *Litanthus* hat als vermeintlicher Einarter Gnade gefunden und durfte als eigene Gattung erhalten bleiben. Die von DUTHIE 1928 und ADAMSON 1942 begonnenen peniblen Beschreibungen nach eingehendem Studium von ausreichend Lebendmaterial haben also keine Fortsetzung erfahren, sondern wurden einfach vom Tisch gewischt!

Dadurch, daß STEARN 1978 umgehend am grünen Tisch die Transferierung der mediterranen und indischen Meerzwiebeln zu *Drimia* in Anlehnung an JESSOP durchführte, hat diese Sicht der Verwandtschaftsverhältnisse bedeutend an Gewicht gewonnen, obgleich keine Untersuchungen zu diesem Thema durchgeführt worden waren.

Gegen JESSOPS Methode, alles zu simplifizieren, alles nur einigermaßen Ähnliche in eine Art oder in eine Gattung zusammenzupferchen, regte sich bald Widerstand. Diversen kleineren Publikationen von OBERMEYER 1980 ist zu entnehmen, daß sie in manchem die Ansichten JESSOPS nicht teilte. So hat sie die Gattung *Sypharissa* = *Tenicroa*, die STEINHEIL 1834 als einzige südafrikanische Gruppe in seine Gattung *Urginea* aufgenommen hatte, wieder hergestellt (OBERMEYER 1980, 1981). Auch *Thuranthos* hielt sie für eine eigenständige Gattung (OBERMEYER 1980: 139) und zu Fragen bezüglich *Urginea* und *Drimia* hatte sie ebenfalls etwas beizutragen (OBERMEYER 1980, 1981). Zu einer abermaligen Revision kam es verständlicherweise nicht, da dazu ein immenser Arbeitsaufwand notwendig gewesen wäre.

Auch in Indien wollten DEB & DASGUPTA 1982: 819 JESSOPS Vorstellungen nicht akzeptieren: "*Urginea* STEINH., *Urgineopsis* COMPTON, *Thuranthos* WRIGHT are closely related with each other and are also similar to *Drimia* on the one hand and *Scilla* on the other. *Rhadamanthus* SALISB., *Litanthus* HARV. and *Schizobasis* BAKER are related to *Bowiea* HAW. and are similar to some extent to *Drimia*." Auf Seite 823 nennen sie *Dipcadi*, *Drimia*, *Urgineopsis* und *Scilla* Gattungen, die mit *Urginea* verwandt seien. Als Synonyme zu *Urginea* führen sie *Fusifilum* RAF., *Tenicroa* RAF., *Squilla* STEINH., *Pilasia* RAF., *Monotassa* SALISB., *Physodia* SALISB., *Sypharissa* SALISB. und *Thuranthos* C. H. WRIGHT. Nebenbei: *Ledebouria* anerkennen sie (DEB & DASGUPTA 1975: 42) nur als Untergattung von *Scilla*.

SPETA 1980 hat sich zwar in erster Linie um das *Urginea maritima*-Aggregat bemüht, hat aber die völlig unzureichende Kenntnis der südafrikanischen Arten aufgezeigt. Dies dürfte Verdrängung ausgelöst haben, weil die gutgemeinten Hinweise in einschlägigen Publikationen nicht einmal erwähnt wurden. Natürlich ist es nicht angenehm, auf Unmengen von Unzulänglichkeiten, Versäumnissen und Fehlern hingewiesen zu werden.

Durch Totschweigen werden sie aber nicht aus der Welt geschafft. Vor 200 Jahren hat MEDICUS 1790b: 437 bereits den allerwertesten Kollegen das einzig wirksame Rezept bekannt gemacht: „Aber hierzu wird allerdings unermüdetes zergliedern der blüthen- und fruchttheile erfordert; die dadurch erbeuteten entdeckungen müssen genau verglichen, mit vielem nachdenken beurtheilt, und fehler die man begangen, ohne schonung seiner selbst vorgelegt, und verbessert werden. Freilich haben wir darzu noch wenig hoffnung, so lang unsere botaniker noch für die würmer herbarien sammeln, und ihrer bequemlichkeit wegen lieber glauben, als der wahrheit nachforschen mögen.“

Beachtenswerte Ergebnisse erbrachten die *Urginea*-Studien von OYE-WOLE 1975, 1987, 1988, 1989 in Nigeria, in erster Linie karyologischer Natur und ohne Konsequenzen auf Gattungsniveau. Einige Hoffnung wäre auf STEDJE zu setzen gewesen, die die Meerzwiebelverwandten des tropischen Afrika revidierte. Sie hat sich, ihre eigenen Untersuchungsergebnisse gering schätzend, von Haus aus voll und ganz der Monstergattung *Drimia* im Sinne von JESSOP 1977 und STEARN 1978 verschrieben. Die Anordnung der Gattungen in der „Flora of Tropical East Africa“ zeigt, daß der Autorin (STEDJE 1996) schlußendlich eine verwandtschaftsgerechte Aufteilung der Gattungen nicht gelungen ist: 1. *Dipcadi*, 2. *Drimiopsis*, 3. *Scilla*, 4. *Ledebouria*, 5. *Drimia*, 6. *Albuca*, 7. *Ornithogalum*, 8. *Schizobasis* und 9. *Bowiea*. Richtigerweise gehören *Bowiea*, *Schizobasis* und *Drimia*, dann *Dipcadi*, *Albuca* und *Ornithogalum* und schließlich *Scilla*, *Drimiopsis* und *Ledebouria* zusammen.

U. & D. MÜLLER-DOBLIES 1996: 519 haben in ihrer umfangreichen „Revisionula“ der südafrikanischen Ornithogalen versteckt und nebenbei die Gattung *Physodia* SALISB. als Spaltprodukt von *Urginea* wieder auferstehen lassen und damit einen ersten Schritt in Richtung weitgehender Zerteilung des Ungetüms getan. Ihr Versuch, *Fusifilum* RAF. mit der Festlegung eines Lektotypus völlig anderer Verwandtschaft auszuschalten, ist allerdings zu spät gekommen, da bereits DEB & DASGUPTA 1982: 823 *F. physodes* als Lektotypus bestimmten.

Ganz übergangen sollten auch die amerikanischen Arten nicht werden, die entweder zu *Scilla* selbst oder in ihre Nähe gestellt wurden. In erster Linie sind da die blaublühenden Arten Nordamerikas gemeint, die RAFINESQUE mit Übereifer schon als eigenständige Gattung erkannte und mehrmals beschrieb, die allerdings heute den konservierten Namen *Camassia* LINDLEY trägt. Auch die südamerikanische Art *Ornithogalum biflorum* DON, von BENTHAM (BENTHAM & HOOKER 1883: 815) als Section *Hesperoscilla* der Gattung *Scilla* gesehen, hat RAFINESQUE 1837 3: 53 bereits als Gattung *Oziroë* abgetrennt.

Die Karyologie hat im Verlaufe der letzten Jahrzehnte nach und nach immer mehr Einfluß auf die systematische Analyse der Großgattung *Scilla*

genommen. Von HEITZ 1926 ausgehend, der eine Schnellmethode der Chromosomenuntersuchung erfand und damit die ersten Chromosomensätze von Scilla s. l. darstellte, über SATÒ 1935, 1936, 1942, der eine größere Zahl von Arten untersuchte, zu GIMENEZ-MARTIN 1959, der anhand der Karyogramme bereits eine verwandtschaftliche Gruppierung der Arten vornahm, bis zu BATTAGLIA, der die einzelnen Verwandtschaftsgruppen noch detaillierter studierte, hat sich die Karyologie nach und nach zu einer Disziplin entwickelt, die in der Taxonomie der Gattung *Scilla*, ja der gesamten Hyacinthaceen, eine bedeutende Rolle spielen sollte. Und auf Basis karyologischer Daten hat dann auch SPETA 1971 die Überstellung der Gattung *Chionodoxa* BOISS. zu *Scilla* s. str. in Angriff genommen. Nach Studium einer größeren Zahl von Arten wurde bald klar, daß eine umfangreichere Aufteilung der Gattung *Scilla* wird folgen müssen. Die Karyologie lieferte zwar bald den Schlüssel dazu (SPETA 1979), doch war auch klar geworden, daß *Scilla* s. l. keine monophyletische Gattung ist. Damit hat die Suche nach möglichen Verwandten der einzelnen Gruppen begonnen. Eine Verfeinerung der karyologischen Methoden brachte nur noch im Artbereich Fortschritte, eine Vertiefung der morphologischen Kenntnisse war daher dringend gefordert. Nach und nach wurden mühsam einzelne Gattungen aus der künstlichen Gattung *Scilla* L. herausgeschält: *Prospero* (SPETA 1982, 1985, 1986, 1993) und *Barnardia* (SPETA 1985, 1986, 1993) machten den Anfang, *Hyacinthoides*, *Oncostema* und *Camassia* folgten (SPETA 1987). Es war aber noch immer ein beträchtlicher „Rest“ im Topf, den es zu bewältigen galt. Die Bearbeitung der *Hyacinthaceae* für KUBITZKIS „Families and genera of vascular plants“ war Motor und Anreiz zugleich, die Studien möglichst ohne Qualitätsverlust schneller zu einem Abschluß zu bringen. Die Möglichkeiten der Sequenzierung der Plastid-DNS waren ein Geschenk des Himmels, das gerade noch zur rechten Zeit kam und Mut machte, meine gelegentlich verwegenen Vorstellungen nach der Ankündigung in *Phyton* 26 (1987: 310) mit 11 Jahren Verspätung nun doch zum Druck zu geben.

2. Material und Methode

In den Herbarien sind die Zwiebelpflanzen meist nicht sehr vollständig belegt und oft darüberhinaus auch schlecht erhalten. Es war daher notwendig, die Studien in erster Linie an Lebendmaterial durchzuführen. Als erschwerend hat sich bald die völlig unzureichende Erfassung der Arten herausgestellt, die das Untersuchungsmaterial sehr anschwellen hat lassen. Die damit verknüpften Sorgen um hinreichende Kulturflächen würden einen eigenen Aufsatz beanspruchen.

Blindes Zerpflücken würde wenig Erfolg versprechen. Eine große Zahl von Pflanzen verlangt nach einfachen Schnellmethoden, die brillante Ergebnisse liefern. Ihnen verdankt die Systematik den eigentlichen Fort-

schritt. Die Karyologie hätte niemals derartigen Einfluß bekommen, hätte nicht HEITZ 1926 die Karminessigsäure-Quetschmethode nach Alkohol-Eisessig-Fixierung erfunden. Mit ihrer Hilfe war es auch mir möglich, tausende Pflanzen zu studieren. Die vorher üblichen Methoden, die Mikrotomschnitte erforderten, hätten dies unmöglich zugelassen!

Die Untersuchung der Zwiebeln war die längste Zeit eine furchterliche Tortur. Nicht nur ihre unverschämte Größe, noch viel mehr ihr meist vorhandener hoher Schleimgehalt machten Mikrotomschnitte zur Qual. Es blieb nur das schrittweise Entblättern der Zwiebeln, das zeitaufwendig und relativ ungenau ist, das also Querschnitte nicht vollständig ersetzen kann. Zwiebelstudien, wie IRMISCH 1850 sie vorlegte, blieben unnachahmbare Einzelergebnisse. Erst die Schnellmethode nach SPETA 1979: 246, 1980: 194, 1982b: 249, 1982c: XVIII, 1984: 11, bei der das Schneiden mit Rasierklinge oder Messer, das Anfärben der Schnittfläche mit Tintenbleistift (Methylviolett), das Auswaschen des überschüssigen Farbstoffes mit Leitungswasser, leichten Zugang zum Zwiebelbau erlaubt, machte Serienuntersuchungen möglich. Da diese Methode auch an ordentlich herbarisierten Zwiebeln durchgeführt werden kann, steht einer systematischen Auswertung der Zwiebeln nichts mehr im Wege. Die Methode ist problemlos auch bei Stempel-, Schaft- und Blattquerschnitten anwendbar.

3. Morphologische Merkmale

Eine Einteilung steht und fällt mit den dafür herangezogenen Merkmalen und ihrer Deutung. Deshalb ist es besonders wichtig, die Auswahl sorgfältig zu treffen und das Wissen darüber zu optimieren. DAHLGREN & CLIFFORD 1982 haben eine mustergültige Merkmalerhebung bei den gesamten Monocotylen durchgeführt, die schließlich zu einer weitreichenden Neugliederung führte (DAHLGREN & al. 1985). Bei der Großgattung *Scilla* haben die Chromosomen die einzelnen Verwandtschaftsgruppen in vielen Fällen klar hervortreten lassen (SPETA 1979). Was fehlte, waren die morphologischen Merkmale, die eine Beschreibung erst ermöglichen. Nach der LINNÉschen Vorgabe waren nur Blütenmerkmale berücksichtigt worden und die wurden oft nur oberflächlich registriert. Auf diese Art und Weise schien es ein auswegloses Unterfangen, die einzelnen Gruppen auseinander halten zu wollen.

Die einzelnen Grundorgane der Cormophyten – Wurzel, Stamm und Blatt – tragen bei den Scillen unterschiedlich viel zu einer natürlichen Gruppierung bei. Die Wurzeln wohl deshalb nur wenig, weil sie ein sehr vernachlässigter Bereich sind. Grob betrachtet sind kurzlebige, unverzweigte und etwas länger lebende, verzweigte Wurzeln zu unterscheiden. Innerhalb einer Art können Nähr- und Zugwurzeln auftreten, Speicherwurzeln werden nur bei einigen wenigen *Ledebouria*-Arten gebildet. Das nicht sehr umfangreiche Wissen über die *Scilla*-Wurzeln ist bei SOBOTIK &

SPETA 1997 zusammengefaßt dargestellt. Weitere Untersuchungen wären sehr erwünscht!

Der Stamm, oft als Zwiebelkuchen bezeichnet, ist bei den Scillen in der Regel sehr kurz. Jährlich stirbt basal ein Stück davon ab. Meist ragt er nicht oder sehr wenig unter den Zwiebelblättern hervor und ist plan. Bei anderen lebt er etwas länger als die Zwiebelblätter und ragt entsprechend unter ihnen hervor. Selten ist er etwas gestreckt, wie bei den oberirdisch liegenden Zwiebeln von *Ledebouria socialis*. Bis zur Ausbildung des ersten Blütenstandes wächst er monopodial, danach sympodial.

Die wahre Vielfalt ist im Bereich der Blätter zu finden. Besonders auffällig ist die Zwiebel, die ein Charakteristikum der ganzen Familie *Hyacinthaceae* ist. BAKER 1873: 210 hat von ihrer Verwendbarkeit in der Systematik nicht viel gehalten: "There is no material difference in the bulbs of all the plants here included. All are proper typical bulbs of the tunicated kind." Dies hat natürlich nicht gerade dazu angeregt, Untersuchungen durchzuführen. Dabei hatte bereits MEDICUS 1790a, b aufgezeigt, daß die Zwiebeln sehr verschieden gebaut sein können. Er hatte es bereits 1791 gewagt, die Gattung *Hyacinthus* aufgrund des Zwiebelbaues aufzuteilen und wurde nicht müde zu predigen, daß die Sexualmerkmale alleine nicht ausreichen, natürliche Gattungen zu erkennen.

Der ausgezeichnete Morphologe IRMISCH 1850 hat sich dann sehr eingehend mit den Zwiebeln beschäftigt und dabei eine große Mannigfaltigkeit festgestellt. Da er keine systematischen Konsequenzen zog, ist sein Werk unbeachtet geblieben. Selbstverständlich hatte er auch diverse Scillen untersucht (IRMISCH 1850, 1863). Erst CHOUARD 1930/31, 1931, 1934 hat sich dann wieder mit den Zwiebeln von *Hyacinthus* s. l. und *Scilla* s. l. beschäftigt und beachtenswerte Ergebnisse veröffentlicht. Er hat sie auch für die Systematik herangezogen. Trotzdem haben die Zwiebeln nicht in die Bestimmungsbücher Einzug gehalten. Zwiebeln sind nämlich meist nur mühevoll zu ergraben, schwer herbargerecht zu pressen und ihr morphologischer Bau läßt sich mit den herkömmlichen Methoden nur mühsam eruieren. Ein spielerischer Versuch, quergeschnittene lebende Zwiebeln mit Tintenbleistift (= Methylviolett) zu färben (SPETA 1979: 246), lieferte ausgezeichnete Ergebnisse. Damit war es erstmals möglich geworden, problemlos eine große Zahl von Arten mit geringem Zeitaufwand untersuchen zu können.

Um ein vollständiges Bild der Zwiebel zu erhalten, ist es notwendig, alle Ontogenesestadien zu erfassen. Vom Infantilzwiebelchen, das der Sämling am Ende des ersten Lebensjahres bildet, über die Juvenilzwiebelchen bis hin zur Virginilzwiebel, in der das monopodiale Wachstum mit der Bildung des ersten Blütenstandes beendet wird, die den Beginn der viele Jahre lebenden sympodialen Adultzwiebel einleitet, die schließlich altersschwach und blütenlos als Senilzwiebel abstirbt. Für die Bestim-

mung der Arten und Gattungen werden in erster Linie Adultzwiebeln unbestimmbaren Alters herangezogen, da in der Regel nur blühende Pflanzen gesammelt werden.

Soweit bisher untersucht, zeigte sich, daß bei den Scillen das Keimblatt kein Speicherblatt bildet. Die jüngsten Stadien haben generell Blätter, die eine scheidenförmige Basis haben und distich angeordnet sind. Erst in der Folge kommt es meist zu schraubiger Anordnung der Blätter und zum Verlust der scheidenförmigen Blattbasis.

Eine Adultzwiebel besteht aus einem meist kurzen, gestauchten Stamm (= Zwiebelkuchen, -stock, Lecus), dem speichernde Niederblätter und Laubblattbasen aufsitzen. Seltener sind regelmäßig nichtspeichernde, häutige Niederblätter eingebaut, z.B. bei *Hyacinthoides* (Abb. 7a). Die Zwiebelblätter speichern entweder nur ein Jahr lang (Abb. 7a) oder 2–3 (–12) Jahre (Abb. 7b, 8), werden dann ausgesogen, sterben sukzessive jährlich ab und bleiben als Pallium (Zwiebelhülle) verschieden lang erhalten. Die Basis der Zwiebelblätter kann \pm hoch scheidenförmig (= vaginat) sein, z.B. bei *Tractema monophylla* (Abb. 7b), sonst bei *Scilla* s. l. bisher nur in frühen Jugendstadien angetroffen, oder sie ist frei, dann sind die Zwiebelblätter schuppenförmig = imbrikat (Abb. 7c, 8) oder sie sind \pm minder stark miteinander verwachsen = conerescent (Abb. 7a). Die Blätter sind in der Adultzwiebel meist schraubig (Abb. 7a, b, 8), selten \pm distich angeordnet (Abb. 7c). Wie tief die Zwiebeln im Boden liegen oder ob sie \pm weit über die Erdoberfläche herausragen, ist artspezifisch verschieden. Auch Form und maximale Größe sind genetisch festgelegt.

Während sich der Zwiebelteil der Laubblätter von Fall zu Fall sehr gut zur Gattungsabgrenzung eignet, ist der „Spreitentel“ in der REGEL nur auf Artniveau von Bedeutung.

Der Sämling bildet nicht nur das Infantilzwiebelchen, er ist insgesamt ein sehr wertvoller Merkmalsträger. Schon IRMISCH, BOYD 1932 u.a. haben unterschiedliche Ausbildungsformen bei Scillen beschrieben, aber erst CHOUARD hat sie systematisch ausgewertet. Es fällt auf, daß es Keimblätter gibt, die zur Gänze unterirdisch und chlorophyllos bleiben, und solche, die über die Erdoberfläche kommen und ergrünen. Erstere als hypogäisch zu bezeichnen, ist wohl korrekt, bei zweiteren ist die Bezeichnung nur zum Teil richtig, weil der basale Teil des Keimblattes immer \pm tief in der Erde eingesenkt ist. Für TILLICH 1992, 1995, der die Samen auf Filterpapier in Petrischalen hat keimen lassen, war dieses Verhalten natürlich nicht beobachtbar. Er kann sich deshalb mit der einfachen Einteilung in epigäische und hypogäische Keimblätter nicht anfreunden und gliedert die Sämlinge in verschiedene Typen, denen er Gattungsnamen voranstellt, die dem Uneingeweihten aber nichts sagen. Außerdem berücksichtigt er die Innervierung nicht, wodurch er sich um ein sehr aussagekräftiges Merkmal bringt. Es spricht also einiges dafür, den von mir

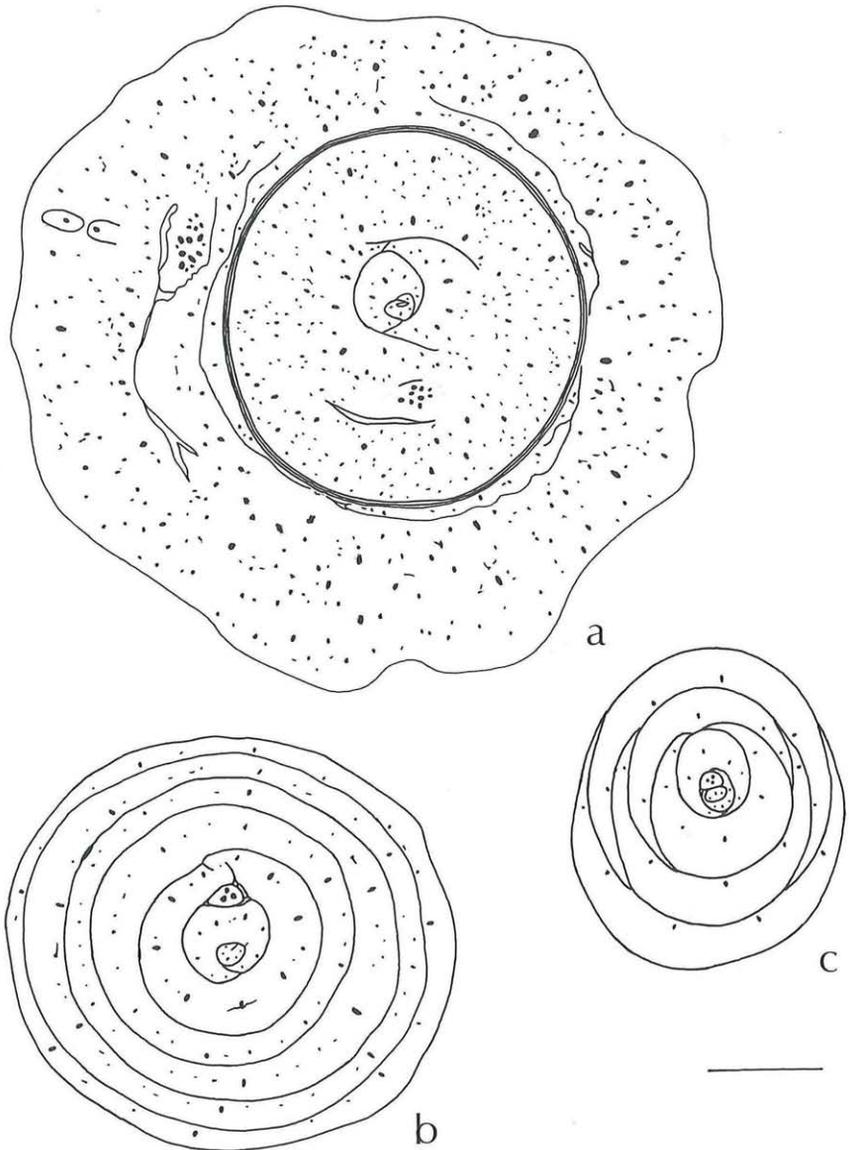


Abb. 7. Adultzwiebeln querschnitt. – a *Hyacinthoides non-scripta*, Zwiebelblätter conerescent, etwa ein Jahr speichernd, nichtspeichernde häutige Niederblätter vorhanden. – b *Tractema monophylla*, Zwiebelblätter vaginat, zwei Jahre speichernd. – c *Urgineopsis tenella*, Zwiebelblätter imbrikat, annähernd distich. – Maßstab 2,5 mm.

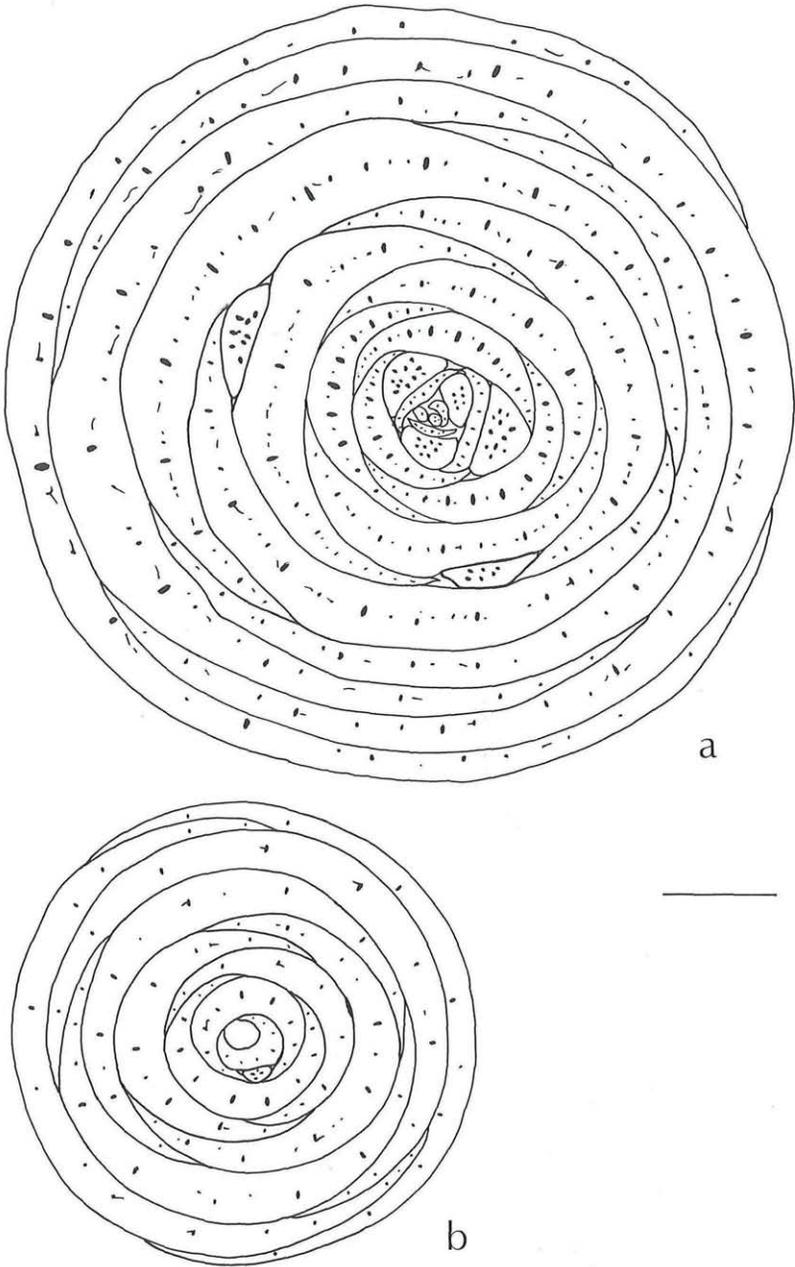


Abb. 8. Adulzwiebeln querschnitten, Zwiebelblätter imbricat, ca. 3 Jahre speichernd. – a *Prospero obtusifolium*, einige Schäfte pro Jahr. – b *Scilla siehei*, ein Schaft pro Jahr. – Maßstab 2,5 mm.

eingeschlagenen Weg der Beschreibung der Sämlinge beizubehalten (SPETA 1987).

Bei *Scilla* s. l. sind bisher 3 Typen von Sämlingen gefunden worden: 1) solche mit epigäischem Keimblatt, dem ein oder einige Laubblätter im ersten Jahr folgen, z.B. bei *Charybdis maritima*, *Urginea fugax* usw. (Abb. 9a–g), 2) solche mit epigäischem Keimblatt, dem ein Niederblatt folgt (Abb. 9h–o, v–z) und 3) solche mit hypogäischem Keimblatt, dem ein Laubblatt folgt (Abb. 9p–u, z1–z4). Das Keimblatt und die Keimblattscheide können verschieden lang sein. Die Innervierung des Keimblattes ist knapp unterhalb des Samens, in seiner Mitte und im Zwiebelchen zu ermitteln. Es gibt Verwandtschaften, die zwei weitgetrennte dorsale Gefäßbündel aufweisen (Abb. 9 b, e, i, r, t, w) und solche, die nur ein \pm stark verschmolzenes besitzen (Abb. 9o, z₂). Dazu können in unterschiedlicher Zahl laterale Gefäßbündel kommen (Abb. 9a–l, p–z) oder sie fehlen (Abb. 9z1–z4).

In der Adulzwiebel sind die Infloreszenzen ein fixer Bestandteil. Jährlich werden normalerweise ein Blütenstand = annuelle Innovation (Abb. 7, 8b) bis mehrere Blütenstände = iterative Innovation = Iteration (Abb. 8a) gebildet. Bei annualer Innovation können die Blütenstände basal rudimentäre Verzweigung zeigen oder es können aus den Achseln der untersten Brakteen traubige Verzweigungen (= Dibotryum) gebildet werden. Die Schäfte sind stielrund oder \pm halbstielrund, glatt oder gerieft (Abb. 10, 11), saftig, schlaff bis steif und fest oder drahtig, stets ohne Laubblätter, doch gelegentlich mit sterilen Brakteen unterhalb der offenen Traube, die ein- bis vielblütig, dicht oder locker sein kann.

Als besonders gut zur Bestimmung verwendbar stellen sich die unterschiedlich gestalteten Trag- und Vorblätter heraus, da sie selbst an Herbarbelegen ohne präparativen Eingriff zu sehen sind. Lange Trag- und Vorblätter treten bei *Hyacinthoides* auf (Abb. 12a, b). Bei *Oncostema* sind die Vorblätter nur winzig und werden stets vom mächtigen Tragblatt verhüllt, bei *Tractema* fehlen die Vorblätter überhaupt. Beim Großteil der Scillen s.l. sind die Tragblätter deutlich kleiner und unterschiedlich geformt. Es gibt eine ganze Reihe von Arten mit sehr kleinen Tragblättern. Bei *Barnardia* sind sie schlank und etwas gekniet, auch Vorblätter sind vorhanden. Ähnliche, teils etwas kräftigere finden sich bei *Schizocarphus*, *Ledebouria* und *Merwea* (Abb. 12j). Sehr kurze, ungekniete sind bei *Autonoë*, *Chouardia* (Abb. 12k, l), *Nectaroscilla* vorhanden, sie alle haben auch winzige Vorblätter. Kragenförmig treten sie bei *Othocallis* auf (Abb. 12c). Bei *Fessia* und *Pfosseria* sind sie unregelmäßig geformt und stets gespornt (Abb. 12h, 30c). Einfache, schmale, kleine Tragblätter finden sich bei *Schnarfia* und *Scilla* s. str. (Abb. 12f, g, i). Und bei *Prospero* fehlen Trag- und Vorblätter völlig. Bei den *Urgineoideae* sind sie schlank und gekniet-gespornt, OBERMEYER 1980: 137 nennt sie caudibracteata. Die bei ihnen stets

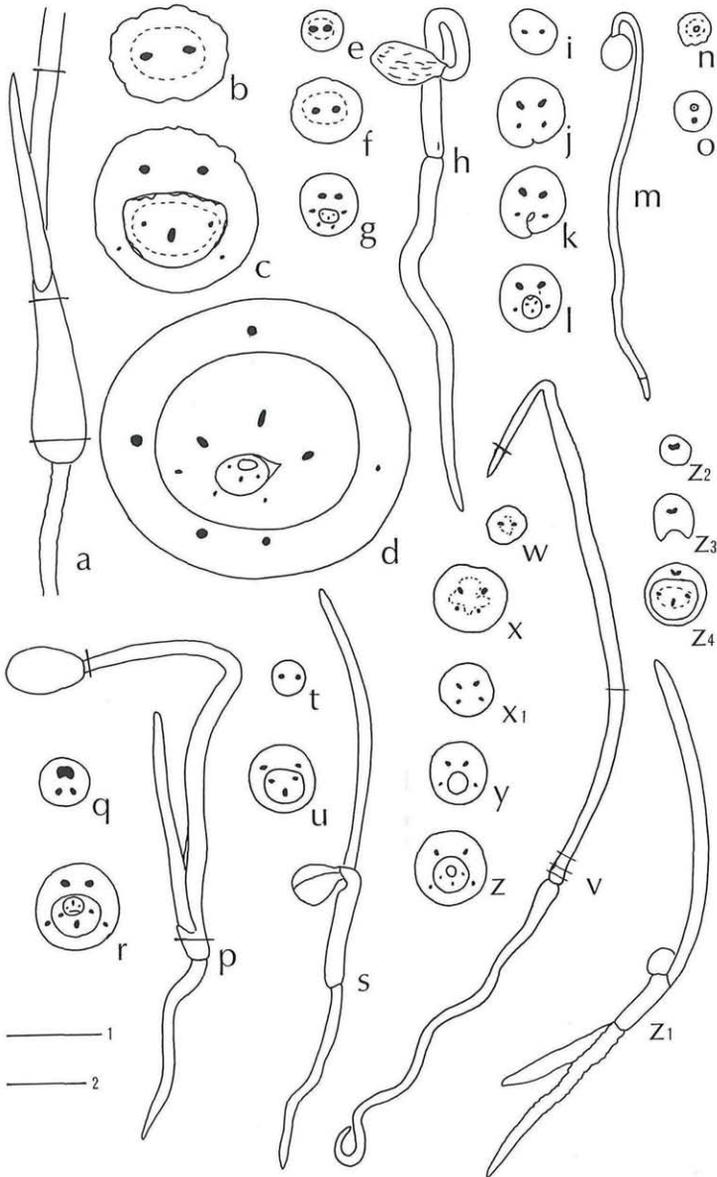


Abb. 9. Sämlinge und Querschnitte durch diese. - a-g epigäisches Keimblatt und Laubblatt, h-o, v-z epigäisches Keimblatt und Niederblatt, p-u, z1-z4 hypogäisches Keimblatt und Laubblatt. - a-d *Charybdis maritima*. - e-g *Urginea fugax*. - h-l *Oziroë* sp. - m-o *Fusifilum pygmaeum*. - p-r *Chouardia litardierei*. - s-u *Chlorogalum pomeridianum*. - v-z *Othocallis ingridae*. - z1-z4 *Tractema ramburei*. - Maßstab 1 für a 1 cm, für h, m, p, s, v, z1 0,5 cm, 2 für b-g, i-e, n-o, q-r, t-u, w-z, z1-z4 1 mm.

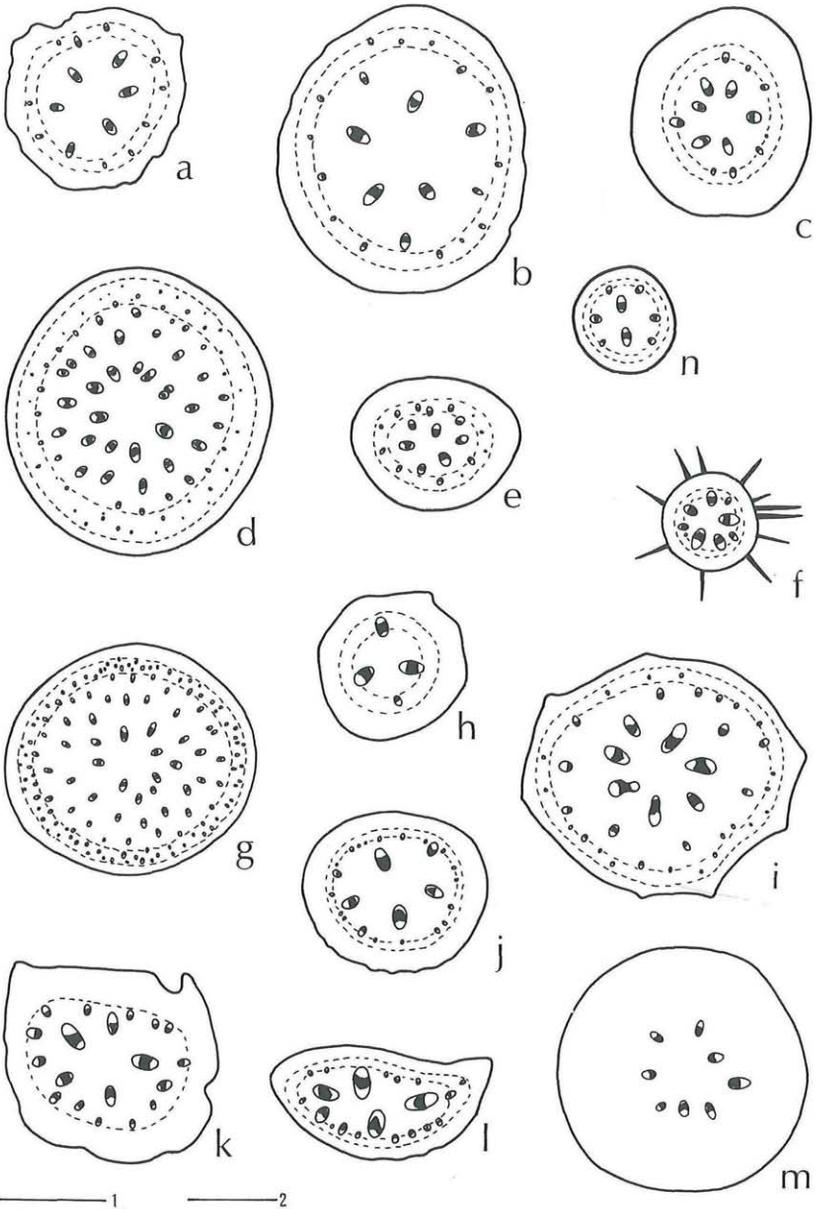


Abb. 10. Querschnitte durch Schäfte und e, d, k Pedicellen. - a *Hyacinthoides italyca*. - b *H. non-scripta*. - c *Tractema verna*. - d-e *Oncostema peruviana*. - f *Merwillia dracomontana*. - g *Nectaroscilla hyacinthoides*. - h *Autonoë haemorrhoidalis*. - i *Chouardia litardierei*. - j-l 3 *Ledebouria* spp.. - m *Charybdis maritima* aggr. - n *Tractema monophylla*. - Maßstab 1 für a-c, e, f, h-n 1 mm, 2 für d, g 2,5 mm.

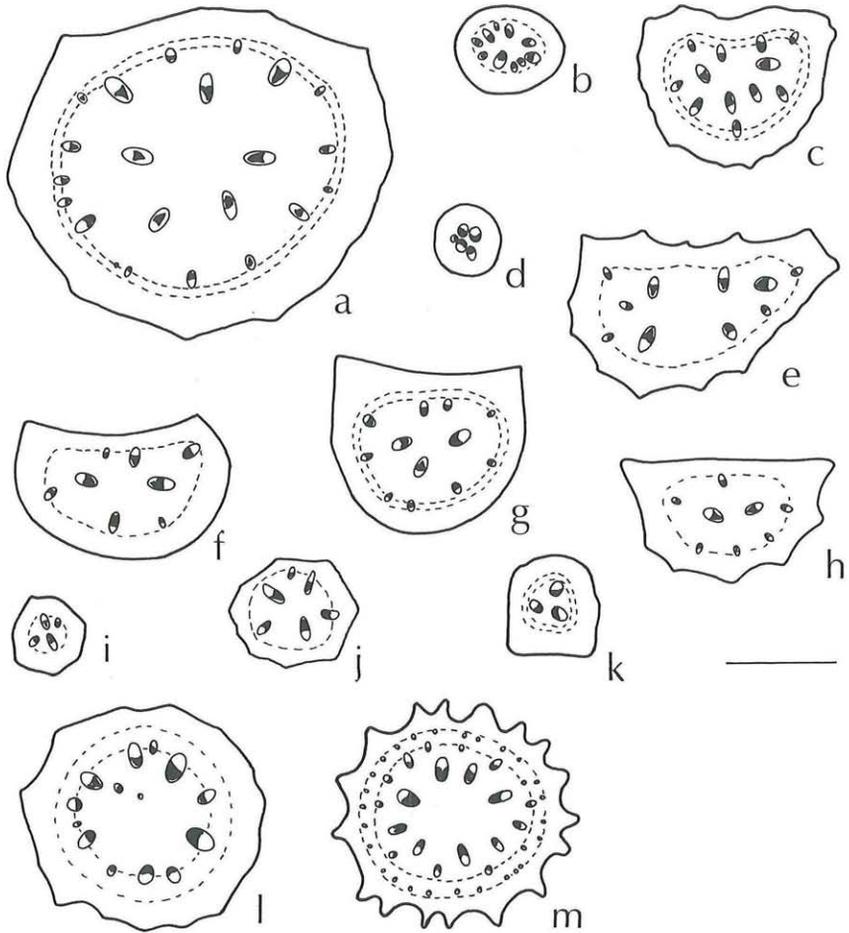


Abb. 11. Querschnitte durch Schäfte und b, i Pedicellen. – a–b *Fessia greilhuberi*. – c *F. furseorum*. – d *Scharfia messeniaca*. – e *Fessia puschkinioides*. – f *F. gorganica*. – g *Scharfia messeniaca*. – h *Othocallis melaina*. – i–j *Scilla voethorum*. – k, m *Barnardia sinensis*. – l *Prospero obtusifolium*. – Maßstab für a–j, m 1 mm, für k, l 0,5 mm.

vorhandenen Vorblätter sind stark verkleinerte Kopien der Tragblätter (Abb. 15c). Besonders eindeutig sind die untersten der Traube ausgebildet.

Die Perigonblättchen sind meist fast frei, seltener zu einer Perigon-Filament-Röhre verwachsen. An der Spitze, insbesondere der äußeren, sind Papillen, die den Zusammenhalt in der Knospe bewirken. Der innere und der äußere Kreis sind nur geringfügig verschieden. Die Farben blau, violett und rosa herrschen vor, weiß ist selten, um den Mittelnerv ist die Blattunterseite dunkler, manchmal auch anders gefärbt. Das Perigon ist

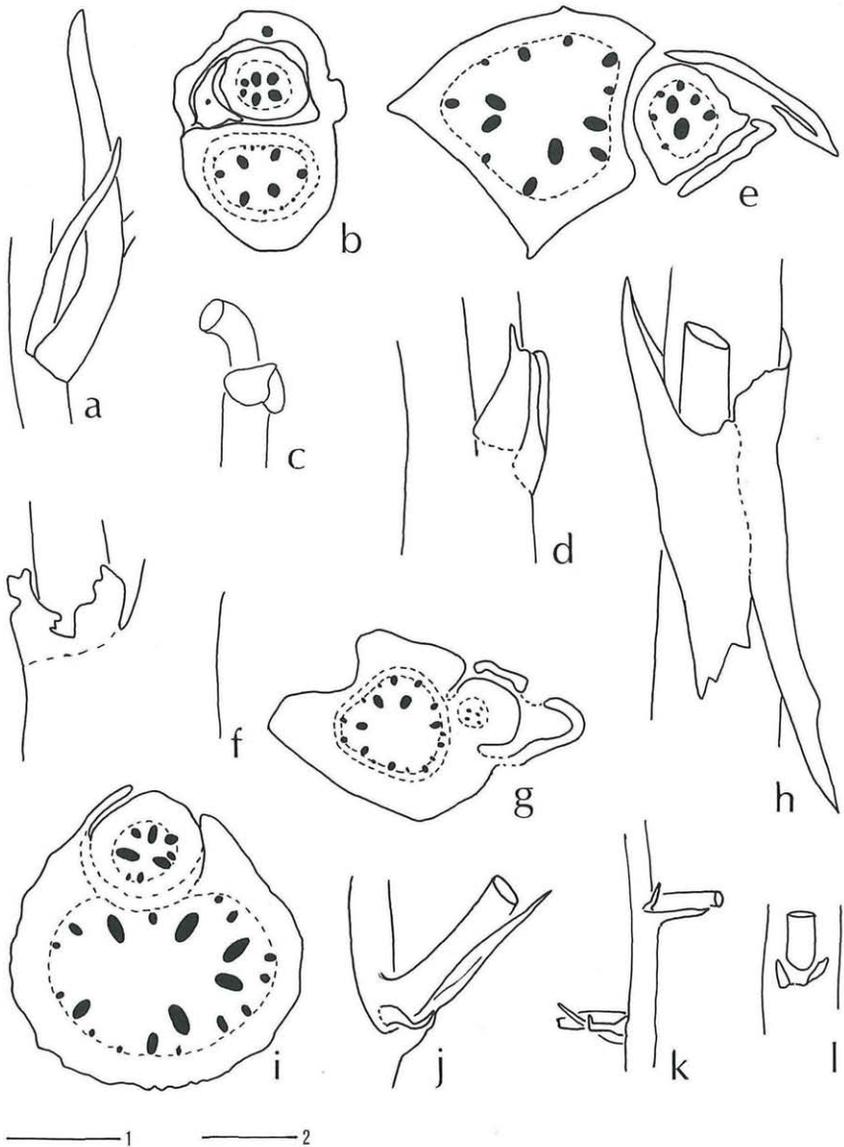


Abb. 12. Trag- und Vorblätter, b, e, g, i im Querschnitt. – a–b *Hyacinthoides non-scripta*. – c *Othocallis siberica*. – d–e *O. mischtschenkoana*. – f–g *Schnarfia messeniaca*. – h *Fessia greilhuberi*. – i *Scilla subnivalis*. – j *Mervilla dracomontana*. – k *Autonoë haemorrhoidalis*. – l *Chouardia litardierei*. – Maßstab 1 für a, c 5 mm, für d, h, j–l 2,5 mm, 2 für b, e, f–g, i 1 mm.

entweder sternförmig oder \pm glockenförmig, selten bleibt es beinahe geschlossen (*Drimiopsis*). Abgeblüht bleibt es meist abgedorrt \pm an der reifenden Frucht, selten fallen die Blättchen ab. Bei etlichen Gattungen brechen nicht bestäubte Blüten an einer präformierten Stelle knapp unterhalb der Blüte ab, bei anderen bleiben sie daran. Die fadenförmigen, spitzdreieckigen oder bandförmigen Filamente sitzen meist an der Basis der Perigonblättchen in einer Reihe an, die inneren 3 sind meist nur geringfügig kürzer als die äußeren, weiß oder gefärbt. Selten ist die Anordnung biserial oder es ist eine Perigon-Filament-Röhre vorhanden. Die Antheren sind relativ klein, blau, weinrot, seltener gelb gefärbt, auch der Pollen ist oft von ähnlicher Farbe.

Die Karpelle des Stempels sind unterschiedlich stark verwachsen. Ein inneres Septalnektarium ist mit Ausnahme von *Autonoë* (Abb 13, a-d) bei allen Gattungen vorhanden. Einige Gattungen haben bis zur Griffelspitze hinauf 3 getrennte Fächer (Abb. 13 e-i, v-y), d.h. auch drei Griffelkanäle, einige haben 3 getrennte Fruchtknotenfächer und einen 3-lappigen Griffelkanal (Abb. 13 j-q) und bei einigen fehlt bereits im oberen Abschnitt des Fruchtknotens die ventrale Verwachsung (Abb. 13 a-d, r-u, z1-z6).

Ganz besonders bemerkenswert sind die verschieden ausgebildeten Ableitungsgänge des Nektars. Die Septalnektarien münden zumeist an der Fruchtknotenspitze in eine ableitende Rinne, mit oder ohne Haarabdeckung (Abb. 13e-i, j-m, r-u), oder in ein \pm tief eingesenktes, haarfeines Röhrchen (Abb. 13n-q, v-y, z1-z6) das an der Basis des Fruchtknotens den Nektar entläßt.

Zahl und Anordnung der Samenanlagen sind durchaus in einigen Fällen eine wertvolle Bestimmungshilfe. Eine größere Anzahl von Samenanlagen in 2 Reihen angeordnet finden wir bei vielen *Urgineoideae*. Bei den *Hyacinthoideae* sehen sie nie so streng geordnet aus, liegen eher haufenartig beisammen. Nicht selten finden sich 2 Samenanlagen nebeneinander (wie bei *Autonoë*, *Chouardia*, *Nectaroscilla*, *Prospero*, *Ledebouria*, *Drimiopsis*, *Resnova*, *Avonsera*), nur 1 bei *Barnardia*, 2 übereinander bei *Zagrosia* und etlichen *Fessia*-Arten.

Ohne Zweifel wären auch die Früchte für die Systematik von Interesse, als ontogenetisches Endprodukt des Stempels. Nur sind sie noch nicht eingehend studiert worden. Grob lassen sie sich in solche trennen, die dünnwandig, relativ fest und trocken sind, und in solche, die bis zur Fruchtreife hin saftig bleiben.

Auch die Samen sind vielgestaltig. Die *Urgineoideae* haben eine lackartig glänzend (braun) schwarze Testa, die relativ locker auf dem Endosperm liegt. Die *Hyacinthoideae* haben eine festhaftende, auch wenn sie oft nur dünn ist. Die Form ist von annähernd kugelig bis lang gestreckt. Elaiosomen aus verschiedenen Teilen der Testa sind bei *Schnarfia*, *Scilla* und *Othocallis* vorhanden.

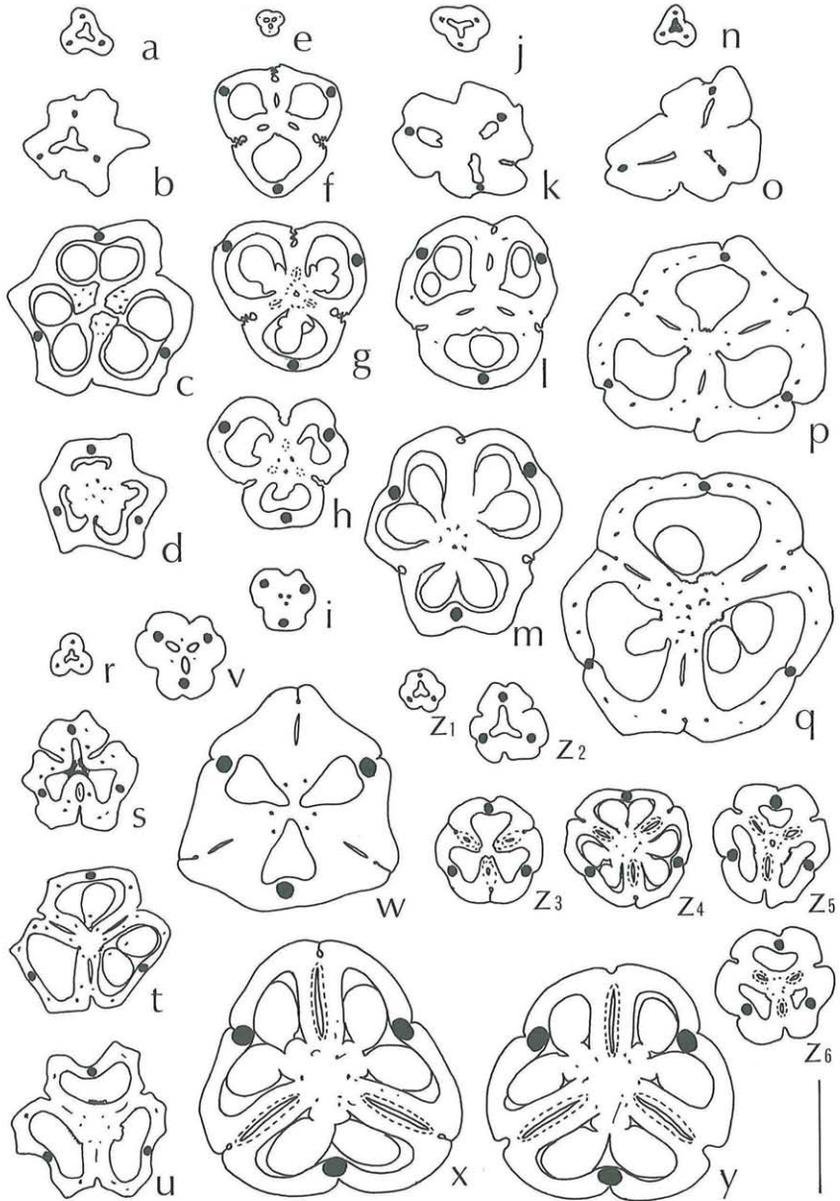


Abb. 13. Querschnitte durch den Stempel: durch den Griffel, am Übergang vom Griffel zum Fruchtknoten, auf der Höhe der Samenanlagen, an der Fruchtknotenbasis. – a-d *Autonoë haemorrhoidalis*. – e-i *Barnardia scilloides*. – j-m *Hya-cinthoides vincentina*. – n-q *Othocallis ingriddae*. – r-u *Zagrostis persica*. – v-y *Urgi-nea fugax*. – z1-z6 *Prospero elisae*. – Maßstab 1 mm.

4. Unterfamilien und Triben der *Hyacinthaceae* BATSCH

Da die einzelnen Verwandtschaftsgruppen der Großgattung *Scilla* sehr heterogen sind, ist es notwendig, sich auch um die Unterabteilungen der Familie zu kümmern. Die Familie *Hyacinthaceae* ist zwar sehr früh schon von BATSCH 1786: 48 beschrieben worden, wurde aber nie so recht anerkannt. Weil BATSCH in ihr alle möglichen Gattungen mit röhrenförmigem Perigon zusammenstellte, war sie alles andere als einheitlich. Anfangs war eigentlich außer *Hyacinthus* keine Hyacinthacee in der Familie, später (BATSCH 1802: 136) kam noch *Lachenalia* hinzu. Die Gattung *Scilla* L. führte er (BATSCH 1786: 50) wie *Ornithogalum* L. auch, unter den *Alliaceae*, zu denen er 1802: 132 noch *Albuca* hinzufügte. *Eucomis* reihte er 1802: 141 sogar bei den *Tulipaceae* ein.

In der Folgezeit wurden die *Hyacinthaceae* von den einen als Teil der *Asphodelaceae* angesehen (DUMORTIER 1827: 139, ENDLICHER 1836: 144, KUNTH 1843: 281, BARTLING 1830: 50 u.a.), wobei ihnen gewöhnlich auch die Gattungen mit freiem Perigon zugerechnet wurden, andere bevorzugten eine weiter gefaßte Familie *Liliaceae* (LINK 1829, DUMORTIER 1829, ENDLICHER 1841, BAKER 1870, 1871, 1873, ENGLER 1887, ROUY 1910, KRAUSE 1930, HUTCHINSON 1934, JESSOP 1975 u.a.), was schließlich zur alles beherrschenden Lehrbuchmeinung wurde.

Je weiter eine Familie gefaßt wird, desto notwendiger wird meist ihre Unterteilung. Vor dieser Aufgabe ist dann eine Reihe von Botanikern gestanden. Da es eine Zeit lang offenbar zum guten Ton gehörte, ein eigenes System zu veröffentlichen, ist es nicht möglich gewesen, alle infrage kommenden Werke einzusehen. Das erste und einzige Mal fand ich bei LINK 1829: 160 eine Subordo (2.) *Hyacinthiniae* angegeben und beschrieben. Allerdings hat die Rangstufenangabe einen Schönheitsfehler: 1. und 3. werden Sectionen genannt und 2., 4. und 5. Subordo! Da die Mischung von Sektions- und Subordo-Bezeichnung bei gleichzeitiger Durchnumerierung auch bei anderen Familien vorkommt, herrscht Verwirrung. Auf Seite 820 hat LINK dazu eine klärende Verbesserung angebracht: „*Liliacearum Sectiones, quae melius Subordinates vocantur sunt.*“

Eine Tribus *Hyacintheae* wurde meines Wissens erstmals von DUMORTIER 1827: 141 unter den *Asphodelaceae* mit zwei Worten für die Gattung *Muscari* beschrieben: „*Perigonium dentatum.*“ *Ornithogalum* L., *Scilla* L. und *Endymion* DUMORT. (= *Hyacinthoides* MEDICUS) werden als zur Tribus *Allieae* gehörig angesehen. Zwei Jahre später führt DUMORTIER 1829: 60 die Tribus *Hyacintheae* unter den *Liliaceae*. Nun sind neben *Muscari* und *Hyacinthus*, *Lachenalia*, *Veltheimia*, *Massonia*, *Uropetalum* (= *Dipcadi* MEDICUS) u.a. als zugehörig aufgezählt. Die Gattungen *Scilla*, *Endymion*, *Eucomis*, *Albuca*, *Ornithogalum*, *Drimia* u.a. bilden die Tribus *Asphodeleae*!

REICHENBACH 1828: 65 hat in seinem „*Conspectus regni vegetabilis* . . .“ eine Familie *Coronariae* geführt, die den Liliaceen gleichkommt, die unter c. *Asphodeleae* bb. die *Scilleae* enthält, mit allen damals bekannten Hyacinthaceen. Welche Rangstufe diese *Scilleae* darstellen, ist mir unklar und war es wohl auch REICHENBACH.

Der einzige, der dem Problem anders beikam, war SALISBURY 1866, der nicht nur die Großgattungen *Scilla* L., *Hyacinthus* L. und *Ornithogalum* L. pulverisierte, sondern auch enger gefaßte Familien bevorzugte. Neben den *Hyacinthaceae* hat er *Eucomaceae*, *Lachenaliaceae* und *Ornithogalaceae* beschrieben. Keiner folgte ihm.

Von großem Einfluß war dann gewiß die Tribuseinteilung der *Liliaceae* durch BAKER 1870: 2, 3, 1871: 355, 356, 1873: 214, 215. Er hielt *Hyacintheae*, *Scilleae*, *Massonieae* und *Chlorogaleae* auseinander. Anders ENGLER 1887: 63 der in der Unterfamilie *Lilioideae* mit einer einzigen Tribus *Scilleae* das Auslangen fand. Wenig Beachtung wurde den Triben *Ornithogaleae*, *Urgineae*, *Dipcadieae* und *Muscarieae*, die ROUY 1910: 411, 424, 426, 427 in der „*Flore de France*“ beschrieben hat, zuteil. Mehr Aufmerksamkeit haben dann die Triben *Scilleae*, *Bowieae* und *Massonieae* bei HUTCHINSON 1934: 99, 101 auf sich gezogen, selbst JESSOP 1975: 85 hat sich noch daran orientiert.

Die Wiener Embryologen um SCHNARF haben viel dazu beigetragen, daß in der 2. Auflage der „*Natürlichen Pflanzenfamilien*“ die *Scilleae* zur Unterfamilie *Scilloideae* aufgewertet wurden (KRAUSE 1930: 338). Sie waren darüberhinaus sehr daran interessiert, diese Subfamilie in Verwandtschaftsgruppen aufzugliedern. Besonders SCHMID 1938, die vergleichende Untersuchungen der leitenden Elemente im Gynoeceum durchführte, und BUCHNER 1949, die Embryosack- und Endospermtypen studierte, haben Rückhalt für spätere Einteilungsversuche gegeben. BUCHNER 1949: 449 folgerte nachstehende Einteilung der *Scilloideae*:

- a) *Albuca*, *Dipcadi* und wahrscheinlich *Galtonia*; möglicherweise auch *Urginea* und *Drimiopsis*.
- b) *Eucomis* und *Veltheimia*; wahrscheinlich auch *Lachenalia*.
- c) *Ornithogalum*, *Muscari*, *Puschkinia*.
- d) *Scilla* und *Hyacinthus*.
- e) Die Stellung von *Camassia* ist ungewiß.

Was WUNDERLICH 1937 bereits vorhersagte, hat dann HUBER klipp und klar formuliert: Die *Hyacinthaceae* sind eine eigenständige Familie! Samenuntersuchungen führten ihn (HUBER 1969: 390) zu dem Schluß, daß die *Hyacinthaceae* auf 3 Triben aufzuteilen wären: die *Chlorogaleae* (*Chlorogalum*, *Schoenolirion* und vielleicht *Hemiphylacus*), die *Bowieae* (*Bowiea*, *Schizobasis*) und die *Scilleae*, zu denen er diverse Bemerkungen macht. So betrachtet er *Camassia* und *Ornithogalum* als die ursprünglichsten Gattungen, an *Camassia* schließen sich *Endymion* und *Scilla* eng an. Mit *Scilla*

wären *Chionodoxa* und *Puschkinia* nahe verwandt. Eine letzte Gattungsgruppe der blaublühenden Scilleen umfaßte *Hyacinthus* und *Muscari* s. l. *Lachenalia* und *Massonia* seien nahe mit *Hyacinthus* verwandt. Im Gegensatz zu den blaublühenden Scilleen, die alle einen kontinuierlichen Formenschwamm bildeten, zerfielen die nicht blaublühenden Genera in mehrere isolierte Gruppen. Bei manchen dürfte es sich um Abkömmlinge blaublühender Entwicklungslinien handeln (*Lachenalia*, *Massonia*), bei anderen wären entfernte Beziehungen zu *Ornithogalum* wahrscheinlicher, was namentlich für *Drimiopsis*, *Eucomis* und *Veltheimia* gälte. *Drimia* und *Galtonia*, *Dipcadi* und *Pseudogaltonia* sowie *Urginea* und *Albuca* seien jeweils nahe verwandt. Irren ist menschlich. Leider gibt HUBER sehr selten an, welche Arten er untersucht hat.

Mit Hilfe der Pollenkörner hatte SCHULZE 1980 Mühe, die Eigenständigkeit der *Hyacinthaceae* nachzuvollziehen. Er wollte ihnen nur die Triben *Scilleae* und *Massoniae* zuordnen, nicht die *Chlorogaleae* und *Bowieae*.

Einige Tribusnamen waren also vorhanden, über die Zuordnung der einzelnen Gattungen bestanden aber oft ganz beträchtliche Meinungsunterschiede. Eine beinahe ausweglose Situation, die die Suche nach möglichen Verwandten der *Scilla*-Derivate schon im Keim zu ersticken drohte. Nur die Suche nach neuen Merkmalen und ihre Erhebung Art für Art konnte hier weiterhelfen. In Borovec in Bulgarien hat SPETA 1993 anlässlich der VII. OPTIMA-Tagung in einem Vortrag über „Die systematische Bedeutung einiger Inhaltsstoffe der *Hyacinthaceae*“ einen Zwischenbericht seiner Bemühungen gegeben, dieses Problem einer Lösung zuzuführen, der offensichtlich durch ein Mißverständnis in den Tagungsbänden nicht abgedruckt wurde. Da er nach wie vor aktuell ist, wird es gestattet sein, den betreffenden Abschnitt daraus wiederzugeben:

„Die bisherige Einteilung macht keine rechte Freude. Die äußerst mangelhafte Kenntnis der Arten führt zu unnatürlichen Gattungen, die krampfhaft in Triben zusammengefaßt werden, wobei meist die *Scilleae* oder *Scilloideae* als Sammeltopf herhalten müssen.

Leider sind die auf Art- und Gattungsniveau recht brauchbaren Merkmale der Embryologie, Karyologie und Morphologie (hier v.a. Zwiebel-, Stempelbau) nicht unbedingt und direkt für eine Tribus-Gliederung anwendbar. In dieser ausweglos scheinenden Lage könnte die Phytochemie weiterhelfen, die bisher vorhandenen Daten sind jedenfalls erfolgversprechend.

Es zeigt sich nämlich, daß eine Gruppe von Arten herzwirksame Inhaltsstoffe hat. Wer genauer hinsieht, stellt fest, daß diese Wirkung bei einem Teil der Arten auf Bufadienolide, bei einem anderen auf Cardenolide zurückzuführen ist. Beide gehören den Steroiden an. Bei ersteren ist dem Steranmolekül bei C 17 ein 6-gliedriger, bei letzterer ein 5-gliedriger

Lactonring angeschlossen. Alle bisher untersuchten Arten, die Bufadienolide enthalten, gehören eindeutig zur Meerzwiebelverwandtschaft, keine Art dieser Gruppe vermißt diese Stoffe. Cardenolide wurden bisher nur bei Arten der Großgattung *Ornithogalum* gefunden, doch gibt es auch *O.*-Arten, wo sie nicht nachweisbar waren. Die Biosyntheseschritte zeigen keinen Zusammenhang dieser beiden Stoffgruppen, d.h., die eine geht nicht aus der anderen hervor (die Biosynthese der Cardenolide wurde an *Convallaria majalis*, die der Bufadienolide an *Urginea maritima* studiert). Das Problem bei *Ornithogalum* und seinen verwandten Gattungen ist nun, daß viele Arten und Gattungen keine Cardenolide enthalten. Es wäre daher äußerst interessant zu wissen, ob diese eventuell andere Steroide aus dem Sekundärstoffwechsel besitzen, die möglicherweise Vorstufen davon sein könnten. Vor kurzem haben KUBO & al. 1992 bei südafrikanischen *O.*-Arten (*O. saundersae*, *O. thyrsoides*), die keine Cardenolide enthalten, Cholestansterioide entdeckt, was eventuell ein Hinweis in diese Richtung sein könnte.

Recht eindrucksvoll ist weiters, daß fast alle *Ornithogalum*-Arten und alle Arten der verwandten Gattungen Eiweißkristalle im Zellkern aufweisen, die sämtlichen übrigen Hyacinthaceen fehlen. Es ist also eine Gruppe von Gattungen vorhanden, die nur Bufadienolide und keine Eiweißkristalle im Zellkern enthält, die auch morphologisch relativ einheitlich ist, die zur Tribus *Urgineae* (incl. *Bowieae*) zusammengefaßt werden kann. Eine zweite enthält entweder Cardenolide und (oder) Eiweißkristalle, sie ist vor allem anhand der Morphologie unschwer als Einheit zu erkennen und ist als Tribus *Dipcadeae* (= *Ornithogaleae*) anzuerkennen. Zusammen bilden sie die Subfamilie *Ornithogaloideae*. Die zweite Subfamilie *Hyacinthoideae* ist durch das Auftreten von phenolischen Substanzen, den Homoisoflavanonen charakterisiert. HELLER & TAMM 1981 haben diese Stoffgruppe bei einer Reihe von Gattungen festgestellt, und die wenigen, kaum älteren Untersuchungen in ihre Recherchen eingeschlossen. Zwei Diplomarbeiten in Wien (HARMER 1980, LEHRACH 1981) haben die Existenz dieser Stoffe in der Großgattung *Scilla* aus dem Mediterrangebiet aufgezeigt. Aufgrund morphologischer Merkmale werden vorläufig 3 Triben auseinandergelassen: die mediterrane Tribus *Hyacintheae*, die südafrikanische *Massonieae* und die amerikanische *Chlorogaleae*.“

Die Untersuchungen wurden kontinuierlich weitergeführt und fanden in der Ermittlung von Plastiden-DNS-Sequenzdaten ihren vorläufigen Höhepunkt (PFOSSER & SPETA in Vorbereitung). Soweit dies möglich war, sind die dabei gewonnen Ergebnisse in der Bearbeitung der *Hyacinthaceae* in KUBITZKIS „The families and genera of vascular plants“ (SPETA 1998: 261 ff.) berücksichtigt worden, die lateinischen Beschreibungen dazu werden hier veröffentlicht.

4.1 *Chlorogaloideae* SPETA, subfam. nova

Typus subfamiliae: *Chlorogalum* (LINDLEY) KUNTH

Descriptio: Paucis speciebus *Schoenolirii* generis exceptis folia bulborum distincte efformata, horreum formantia. Ibi axem tendunt, qui diutius vivit quam folia (bulborum) et ob eam rem in basi conspicue eminent. Folia bulborum imbricata, magis brevis aetatis esse videntur (ab uno usque ad duos annos), cataphylla et phylla frondis paulum mucosa. Scapus annuus teres, qui infra rhachim hypsophylla habere potest. Inflorescentia panicula, quae ad reductionem tendit et saepe ut racemus apparet. Bractee mediocres usque ad magnae sunt, prophylla absunt. Pedicelli 2–5 mm longi. Tepala 4–40 mm longa, libera, compluribus nervis, colore albo, cremeo, albo virescente, caeruleo vel violaceo-caeruleo. Ovarium cum septalibus nectaribus, nectar canalibus pilis tectum vel tubulis in basim deferitur. Ad singula carpella duo ovula collateralia vel duo usque ad complura. Stylus plurimum cum stigmatibus trifurcatis. Semina relative magna, elongata, pyriformia vel raro \pm globosa. Hilum distincte laterale, embryon rectus, paene tam longus quam endospermium. Cotyledon brevis, hypogaea, anno primo folium frondis eam sequitur.

Genera: *Schoenolirion* TORREY ex E. M. DURAND, *Hastingsia* S. WATSON, *Camassia* LINDL., *Chlorogalum* (LINDL.) KUNTH.

Beschreibung: Mit Ausnahme weniger *Schoenolirion*-Arten deutlich ausgebildete, speichernde Zwiebelblätter. Dort Tendenz zu einer Achse, die länger lebt als die Zwiebelblätter und daher basal auffällig vorragt. Zwiebelblätter imbricat wohl eher kurzlebig (1–2 Jahre), Nieder- und Laubblätter wenig schleimig. Jährlich ein tereter Schaft, der unterhalb der Rhachis Hochblätter aufweisen kann. Infloreszenz eine Rispe, die zur Reduktion neigt und oft als Traube erscheint. Brakteen mittel bis groß, Vorblätter fehlen. Pedicellen 2–5 mm lang. Perigonblättchen 4–40 mm lang, frei, mehrnervig, weiß, cremeweiß, grünlichweiß, blau, violettblau. Fruchtknoten mit Septalnektarien, Nektar wird in Rinnen (haarbedeckt) oder Röhrchen an die Basis abgeleitet. Je Fruchtknotenfach 2 nebeneinanderliegende oder 2 bis mehrere Samenanlagen. Griffel meist mit 3-zipfeligen Narben. Samen relativ groß, langgestreckt, birnförmig oder selten \pm kugelig. Hilum deutlich seitlich. Embryo gerade, fast so lang wie das Endosperm. Keimblatt kurz, hypogäisch, ihm folgt im ersten Jahr ein Laubblatt (Abb. 9s–u).

Bemerkungen: DNS-Sequenzdaten weisen darauf hin, daß die *Chlorogaloideae* nicht zu den *Hyacinthaceae* gehören (CHASE & al. 1995: 128, FAY & CHASE 1996: 445, PFOSSER & SPETA in Vorber.). Morphologisch sind sie ihnen aber problemlos anschließbar. Weitere Untersuchungen müssen bis zur Klärung abgewartet werden.

4.2 *Oziroëoideae* SPETA, subfam. nova

Typus subfamiliae: *Oziroë* RAF.

Lecus in basi planus, paulum eminens, cum nonnullis mediocribus radicibus albis et cum ramificationibus etiam incrassatas radices trahentes habet. Folia bulborum imbricata, graviter mucosa. Nonnulla folia frondis crassa, canaliculata, synanthia. Unus scapus teres, bracteae distinctae, e quarum ala unus vel duo (vel tres) flores existunt. Pedicelli recti, oblique sursum astantes. Tepala paene libera, circiter 6 mm longa, albicantia, stellate patentia. Filamenta filiformia, patula. Antherae dorsifixae. Ovaria ± conica, septalia nectararia et tubulos nectaris deferentes habent, ad singula carpella 2–6 ovula. Stylus cum stigmata inconspicuo. Capsula sicca, loculicida et ventrifrage aperiens. Semen usque ad 6 vel 7 mm longum, pyriforme, nigrum, rugosum, hilum apicaliter laterale. Embryon rectus, paene tam longus quam endospermium. Cotyledon epigaea cum vel sine foliis frondis. Chromosomatum numerus: $2n = 30, 34$. Non sunt corpuscula albuminis in nucleo.

Genus: *Oziroë* RAF.

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan, nur wenig vorragend, mit einigen mittleren weißen, verzweigten Wurzeln, auch verdickte Zugwurzeln vorhanden. Zwiebelblätter imbrikat, stark schleimig. Einige dicke, rinnenförmige Laubblätter, synanth. 1 tereter Schaft, deutliche Brakteen, aus deren Achsel 1–2(–3) Blüten entspringen. Pedicellen gerade, schräg aufwärts. Perigonblättchen fast frei, ca. 6 mm lang, weißlich, sternförmig ausgebreitet. Filamente fädlich, abstehend. Antheren dorsifix. Fruchtknoten ± konisch mit Septalnektarien und ableitenden Nektarröhrchen, pro Fach 2–6 Samenanlagen. Griffel mit unauffälliger Narbe. Kapsel trocken, lokulizid und ventrifrag öffnend. Samen bis 6–7 mm lang, birnförmig, schwarz, rugos, Hilum apikal seitlich. Embryo gerade, fast so lang wie das Endosperm. Keimblatt epigäisch mit und ohne Laubblätter (Abb. 9h–l). Chromosomenzahlen: $2n = 30, 34$. Keine Eiweißkörper im Zellkern.

Bemerkungen: Die *Oziroëoideae* könnten Beziehungen zum Süden Afrikas besitzen. Der Mittelmeerraum s. l. beherbergt jedenfalls keine näher verwandten Gattungen.

4.3 *Urgineoideae* SPETA, subfam. nova

Typus subfamiliae: *Urginea* STEINH.

Synonym: *Liliaceae* subtribus *Caudibracteatae* (recte: *Caudibracteatinae*) OBERM., *Bothalia* 13: 137 (1980).

Descriptio: *Litanthus minimus* bulbus, *Charybdis* et *Drimia maximi* bulbi eius familiae. Folia bulborum plurimum imbricata et circiter tres annos horreum faciunt. Scapi teretes, paene semper unus in singulis annis.

Bracteae angustae, imprimis infimae calcar excellens habent, semper etiam cum prophyllis, Flores albi cum linea media rubente vel fuscente vel viridulo, sed et virides vel rubentes vel fuscentes esse possunt. Filamenta sine appendice. Ovaria oblonga et cum multis ovulis in duobus ordinibus locatis. Stylo stigma eminens non est. Semina nigra et cum testa laxa, fragili, quae plurimum deplanata, partim paululum alata est. Endospermium deplanatum vel ellipsoideum. Fructus sine eximiis formis calcei etc. Non sunt albuminis cristalla in nucleo. Bufodienolidae crebrae, qua de re plantae venenatae.

Beschreibung: Mit *Litanthus* die kleinsten und mit *Charybdis* und *Drimia* die größten Zwiebeln der Familie. Zwiebelblätter meist imbrikat und ca. 3 Jahre speichernd. Schäfte teret, fast immer nur einer pro Jahr. Brakteen schmal, vor allem die untersten mit ausgeprägtem Sporn, stets auch Vorblätter. Blüten weiß mit rötlichem, bräunlichem oder grünlichem Mittelstreif, grün, rötlich oder bräunlich. Filamente ohne Anhängsel. Fruchtknoten länglich, mit vielen Samenanlagen in 2 Reihen. Griffel ohne auffallende Narbe. Samen glänzend schwarz mit lockerer, brüchiger Testa, meist abgeflacht, teils etwas geflügelt, Endosperm abgeflacht oder ellipsoidisch. Früchte ohne besondere Leisten etc. Keine Eiweißkristalle im Zellkern. Reichlich Bufodienolide, daher giftig.

Genera: *Bowiea* HARVEY ex J. D. HOOKER, *Schizobasis* BAKER, *Igidia* SPETA, *Urgineopsis* COMPTON, *Rhadamanthus* SALISB., *Litanthus* HARVEY, *Rhadamanthopsis* (OBERMEYER) SPETA, *Thuranthos* C. H. WRIGHT, *Tenicroa* RAF., *Drimia* N. J. JACQ., *Urginea* STEINHEIL, *Charybdis* SPETA, *Ebertia* SPETA.

Bemerkungen: Für eine Tribus-Einteilung stünden zwei Namen zur Verfügung, *Bowieae* HUTCHINSON, Fam. Fl. Pl. II: 101 (1934), und *Urgineae* ROUY, Fl. Fr. 12: 424 (1910). Leider sind die Gattungsgrenzen derzeit noch so schlecht herausgearbeitet, sodaß es verfrüht ist, die Gattungen Triben zuzuordnen.

4.4 *Ornithogaloidea* SPETA, subfam. nova

Typus subfamiliae: *Ornithogalum* L.

Descriptio: Folia bulborum plerumque solum ab uno usque ad duos annos horreum faciunt, tum exhausta et emortua sunt. Scapi teretes. Innovatio paene semper annua, raro iterativa. Bracteae magnae, paene numquam prophylla habent (solum *Pseudogaltonia*). Flores albi (cum vel sine linea media viridi subtus), sed et lutei aurantiaci, viriduli vel fuscescentes esse possunt. Tepala inter anthesim mobilia esse tendunt. Filamentis identidem appendices sunt. Ovaria a forma globosa usque ad elongatam efficta, quodam modo ad formas calcei efficiendas tendunt (*Ornithogalum* s. str. p. p., *Albuca*), saepe multa ovula in uno vel duobus ordinibus in singulis loculis vel complura in acervis. Stylus cum pili stigmatum

manifestis usque ad conspicue longis. Semina plurimum nigra, frequentissime deplanata (disciformia, a forma D) cum distinctis aciebus, formis calcei, costis, raris et numquam altissimis, nequaquam cava, rarius minima, forma commatis, pyriformia, verrucosa vel pilosa, raro globosa usque ad ellipsoidea. Sunt cristalla albuminis in nucleis. Partim cardenolidas habent.

Beschreibung: Zwiebelblätter größtenteils nur 1–2 Jahre speichernd, dann ausgesogen und abgestorben. Schäfte teret. Fast immer annuelle, selten iterative Innovation. Brakteen groß, fast nie Vorblätter (nur bei *Pseudogaltonia* welche). Blüten weiß (mit oder ohne grünem Mittelstreif auf der Unterseite), gelb, orange, grünlich oder bräunlich. Tendenz zur Beweglichkeit der Perigonblättchen während der Anthese. Filamente zeigen immer wieder Anhängsel. Fruchtknoten von kugelig bis langgestreckt mit gewisser Tendenz zu Leistenbildung (*Ornithogalum* s. str. p.p., *Albuca*), häufig viele Samenanlagen in einer oder zwei Reihen pro Fach oder mehrere in Haufen. Griffel mit deutlichen bis auffallend langen Narbenhaaren. Samen meist schwarz, sehr häufig abgeflacht (scheibenförmig, D-förmig) mit deutlichen Kanten, Leisten und Rippen, selten und nie sehr hoch, keinesfalls hohl, weniger häufig sehr klein, kommaförmig, birnförmig, warzig oder behaart, selten kugelig bis ellipsoidisch. Eiweißkristalle in den Zellkernen. Enthalten zum Teil Cardenolide.

Genera: *Stellarioides* MEDICUS, *Coilonox* RAF, *Albuca* L., *Pseudogaltonia* (KUNTZE) ENGLER, *Dipcadi* MEDICUS, *Galtonia* DECAISNE, *Zahariadia* SPETA, *Melomphis* RAF, *Cathissa* SALISB., *Eliokarmos* RAF, *Loncomelos* RAF, *Honorius* S. F. GRAY, *Ornithogalum* L., vielleicht auch *Neopatersonia* SCHÖNL.

Bemerkungen: Die *Ornithogaloideae* können in die Triben *Dipcadiaceae* ROUY, Fl. Fr. 12: 426 (1910) und *Ornithogaleae* ROUY, Fl. Fr. 12: 411 (1910) unterteilt werden. Bei ersterer sind die Gattungen einigermaßen gut bekannt, Schwierigkeiten bereiten nur jene Verwandtschaftsgruppen, die von der Großgattung *Ornithogalum* abgetrennt werden müssen, und zwar deshalb, weil die Erfassung systematisch relevanter Merkmale sehr im Argen liegt und bereits auf Artniveau chaotische Zustände herrschen.

4.5 *Hyacinthoideae* LINK, Handbuch 2 (bzw. 1): 160 (1829), SPETA emend.

Typus subfamiliae: *Hyacinthus* L.

Descriptio: Folia bulborum plurimum 2–3 (–12) annos horreum faciunt, rarius unum solum annum. Scapi teretes vel semiteretes. Quotannis unus scapus vel complures. Bracteae plurimum parvae, occasione data calcar irregulare habent, vel singulares etiam desunt, rarius magnae sunt. Prophylla adsunt vel desunt. Flores nigri usque ad dilute caerulei, etiam violacei, purpurei, rosei, albi, virides, lutei vel fusci omnibus sonitibus, occasione data complures colores uno in flore. Ovaria globosa usque ad

elongata, unum vel duo ovula collateralia vel duo superimposita vel complura in acervis posita. Stylus stigma conspicuum non habet. Fructus \pm globosi usque ad ellipsoidei, occasione data triangulati vel triperi. Semina globosa, dacryoidea, ellipsoidea, acutos angulos non habent. Tendit ad elaiosomina effingenda e diversis partibus testae. Albuminis cristalla non sunt in nucleo. Insunt homoisoflavanoneae.

Beschreibung: Zwiebelblätter meist 2–3 (–12) Jahre, seltener nur 1 Jahr speichernd. Schäfte teret oder semiteret. Jährlich 1 Schaft oder 1 bis mehrere. Brakteen meist klein, gelegentlich mit unregelmäßigem Sporn oder sogar vereinzelt fehlend, weniger oft groß. Vorblätter vorhanden oder fehlend., Blüten in allen Tönen, von schwarz- bis hellblau, violett, purpurn, rosa, weiß, grün, gelb, rot, braun in allen Tönen, gelegentlich mehrere Farben in einer Blüte. Fruchtknoten kugelig bis langgestreckt, mit 1 oder 2 Samenanlagen nebeneinander oder 2 übereinander oder mehreren in Haufen. Griffel ohne auffälliger Narbe. Früchte \pm kugelig bis ellipsoidisch, gelegentlich 3-kantig oder 3-flügelig. Samen kugelig, tropfenförmig, ellipsoidisch ohne scharfe Kanten. Tendenz zur Ausbildung von Elaiosomen aus verschiedenen Teilen der Testa. Keine Eiweißkristalle im Zellkern. Inhaltsstoffe: Homoisoflavanone.

Genera: *Merwillia* SPETA, *Schizocarphus* MERWE, *Pseudoprospero* SPETA, *Eucomis* L'HÉR., *Avonsera* SPETA, *Ledebouria* ROTH, *Drimiopsis* LINDL. & PAXTON, *Resnova* MERWE, *Veltheimia* GLED., *Whiteheadia* HARVEY, *Amphisiphon* BARKER, *Androsiphon* SCHLTR., *Daubenya* LINDL., *Massonia* HOUTT., *Namophila* U. & D. MÜLLER-DOBLIES, *Polyxena* KUNTH, *Lachenalia* JACQ. f., *Barnardia* LINDL., *Autonoë* (WEBB & BERTH.) SPETA, *Oncostema* RAF., *Hyacinthoides* MEDICUS, *Brimeura* SALISB., *Tractema* RAF., *Hyacinthella* SCHUR, *Alrawia* (WENDELBO), K. PERSSON & WENDELBO, *Prospero* SALISB., *Puschkinia* ADAMS, *Othocallis* SALISB., *Fessia* SPETA, *Pfossieria* SPETA, *Hyacinthus* L., *Nectaroscilla* PARL., *Chouardia* SPETA, *Schnarfia* SPETA, *Zagrosia* SPETA, *Muscari* MILL., *Bellevalia* LAPEYR., *Scilla* L.

Bemerkungen: Nach Artikel 19 der Nomenklaturregeln muß der Name jeder Unterabteilung einer Familie, die den Typus des angenommenen, legitimen Namens der Familie, der sie zugeordnet ist, einschließt, von dem Gattungsnamen abgeleitet werden, der diesem Typus entspricht. Früher wurde solchen Autonymen kein Autornamen beigegeben, im Tokyo-Code (1994: 28) wird dann aber einer verlangt. Ob es mir gelungen ist, die älteste Beschreibung der Subfamilie *Hyacinthoideae* aufzufinden, muß dahingestellt bleiben.

Die *Hyacinthoideae* zerfallen in zwei Gruppen, in die von Afrika südlich der Sahara bis Indien vorkommenden *Massonieae* BAKER, J. Linn. Soc., Bot 11: 355 (1871) und die eurasiatisch, nordafrikanischen *Hyacintheae* DUMORT, Fl. Belg.: 141 (1827). Sie sind größtenteils gut untersucht, so daß einigermaßen Klarheit besteht.

Zuletzt haben MÜLLER-DOBLIES & MÜLLER-DOBLIES 1997: 56 den *Massonieae* aufgrund meiner vertraulichen Mitteilung die Gattungen *Ledebouria*, *Drimiopsis* und *Resnova* zugesellt. Obwohl sie von der Richtigkeit dieses Transfers nicht ganz überzeugt sind [p. 54: "SPETA, however, is fully convinced of *Ledebouria* and *Drimiopsis* belonging to *Massonieae* (oral com.) and thus we are determined to follow him for the time being."], haben sie pfiifig die Subtribus *Ledebouriinae* U. & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 108: 56 (1997) der Subtribus *Massoniinae* (diese dafür ohne Beschreibung) zur Seite gestellt.

5. Beschreibung der Gattungen

5.1. *Oziroëoideae*

1. *Oziroë* RAF, Fl. Tellur. 3/VII: 53, 1836 (1837).

Typus generis: *Oziroë leuchlora* RAF, Fl. Tell. 3/VII: 54, 1836 (1837)

≡ *Ornithogalum chloroleucum* LINDLEY, Bot. Reg. 22: t. 1853 (1836).

Descriptio prima: „(Nymph) diff. *Ornithog.* cor. 6 pet. eq. integris, stam. 6 eq. filam. ovato lanc. acum. stigma trifidum. caps. polysp. sem. alatis – Very distinct g. near *Lemotrys* [= *Camassia*] and *Askolame* [= *Milla*] by stigma.“

Synonyma: *Scilla* sect. *Hesperoscilla* BENTH. in BENTH. & J. D. HOOKER, Gen. 3: 815 (14. Apr. 1883); *Fortunatia* J. F. MACBRIDE, Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 11/2: 9 (29. Mai 1931)

Beschreibung: Siehe Subfamilienbeschreibung!

Species:

Oziroë acaulis (BAKER) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla acaulis* BAKER, J. Bot. (London) 12 (n.s. 3): 364 (1874)

Oziroë argentinensis (LILLO & HAUMAN) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla argentinensis* LILLO & HAUMAN, An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 29: 423 (1971)

Oziroë arida (POEPP.) SPETA, comb. nova

≡ *Ornithogalum aridum* POEPPIG, Frag. Synops. Pl. Phanerog.: 13 (1833)

Oziroë biflora (RUIZ & PAVON) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla biflora* RUIZ & PAVON, Flora Peruviana 3: 69, t. 102 (1802)

≡ *Ornithogalum chilense* PHILIPPI, Linnaea 29: 73 (1857)

Oziroë chloroleucum (LINDLEY) SPETA, comb. nova

≡ *Ornithogalum chloroleucum* LINDLEY, Bot. Reg. 9: t. 1853 (1836)

≡ *Oziroë leuchlora* RAF, Fl. Tell. 3/VII: 54, 1836 (1837)

Bemerkungen: RAFINESQUE 1837: 53 hat *Ornithogalum chloroleucum* LINDLEY als verschieden von den nordamerikanischen *Camassien* erkannt und natürlich gewußt, daß es sich um kein *Ornithogalum* handelt,

als dessen Typus er selbst *O. umbellatum* festlegte. Er hat seiner neuen Gattung den Namen *Oziroë* gegeben, was der Vergessenheit anheim fiel. Lange Zeit hat nämlich niemand daran gedacht, daß es sich um eine selbständige Gattung handeln könnte, die Arten wurden unter *Ornithogalum*, *Scilla*, *Nothoscordum* und *Allium* beschrieben. Als BAKER 1874: 365 im Anschluß an seine Beschreibung der neuen peruanischen *Scilla acaulis* schrieb: „A very interesting novelty, being the first true *Scilla* found upon the American continent“, hat er nicht geahnt, daß es sich bei dieser Verwandtschaft tatsächlich um etwas besonderes handelt! Er hat auch keinen Zusammenhang mit seinem „*Ornithogalum biflorum* var. *chloroleucum* (KUNTH)“ erkannt, das er 1874: 365 noch unter *Ornithogalum* bespricht.

Wenige Jahre später hat BENTHAM in BENTHAM & HOOKER 1883: 815 für *Scilla biflora* die sect. *Hesperoscilla* geschaffen, allerdings mit Fragezeichen, wohl weil nicht klar war, ob sie überhaupt zu *Scilla* gehöre. Diese Beschreibung nahm dann MACBRIDE 1931: 9 als Basis für seine neue Gattung *Fortunatia*, der er völlige Unabhängigkeit von den altweltlichen Scillen und Ornithogalen attestierte. Jahre darauf ist dann COCUCI 1969 die große Ähnlichkeit mit den nordamerikanischen *Camassia*-Arten aufgefallen und aufgrund morphologischer und karyologischer Merkmale hat er die seiner Meinung nach einzige südamerikanische Art zu *Camassia biflora* (RUIZ & PAVON) COCUCI umkombiniert. Ihm verdanken wir das Wissen um die Chromosomenzahl $n = 15$ und Zeichnungen einzelner Teile dieser Art (p. 187). Erst FERNANDEZ & DAVIÑA 1991 haben dann festgestellt, daß *Camassia* doch nicht so nahe mit *Fortunatia* verwandt sein könne, da im Chromosomenbau und DNS-Gehalt beträchtliche Unterschiede vorhanden wären. Sie haben übrigens für *F. biflora* $n = 15$, für *F. arida* $n = 17$ ermittelt. Keine Frage also, daß *Fortunatia* zu Recht besteht.

Als nächster Schritt wurde nun den Arten dieser Gattung mehr Beachtung geschenkt. RAVENNA 1985: 51 und GUAGLIANONE & ARROYO-LEUENBERGER 1995: 137 haben mittlerweile 3 weitere Arten zu *Fortunatia* transferiert, womit die Gattung jetzt von Peru, Bolivien, Argentinien und Chile bekannt ist.

Mit Müh' und Not von den Großgattungen *Scilla* und *Ornithogalum* losgeeist, aus denen sie durchaus nicht sonderlich herausstechen, von *Camassia* anhand karyologischer Indizien abgezogen, brachten die DNS-Sequenz-Daten in allerletzter Zeit eine höchst schmerzliche Erkenntnis: *Camassia* ist mit *Fortunatia* = *Oziroë* überhaupt nicht näher verwandt. Erstere ist sogar bei den *Agavaceae* angeschlossen! Dagegen ist *Oziroë* der einzige Vertreter der *Hyacinthaceae* in Amerika (FAY & CHASE 1996: 445, PFOSSER & SPETA im Druck)! *Camassia* wollten auch ČUPOV & KUTJAVINA 1981 bereits aufgrund serologischer Daten als eigenständige Familie sehen, nun hat diese Ansicht beträchtlichen Rückhalt bekommen. Es zeigt sich aber deutlich, daß die morphologische Beschreibung der Arten sehr

oberflächlich durchgeführt wurde. Eine tragfähige Beschreibung der Gattung *Oziroë* existiert daher bis heute nicht.

Und wo hatte RAFINESQUE *Oziroë* eingeordnet? Zwischen *Milla* (*Themidaceae*) und *Camassia*! Nach neuesten Erkenntnissen ist das gar nicht so schlecht!

5.2. *Urgineoideae*

2. *Charybdis* SPETA, nom. nov.

≡ *Squilla* STEINH., Ann. Sci. Nat. II. Bot. 5: 276 (1836), orthographische Variante von *Scilla* L., *Skilla* RAF

Lectotypus generis: *Squilla maritima* (L.) STEINH. (vide PFEIFFER, Nom. 2(2): 1252, 1874).

Etymologie: „Incidit in Scyllam qui vult vitare Charybdim.“ Gegenüber der Skylla erhebt sich in Bogenschußferne ein zweiter Felsen, nicht so hoch, aber mit einem mächtigen, wilden Feigenbaum, unter welchem die Göttin Charybdis die dunkle Flut in sich schlingt und wieder aussprudelt, dreimal des Tages, einem Kessel über flammendem Feuer vergleichbar. Odysseus nahm in Kauf, sechs seiner Gefährten an Skylla zu verlieren, um nicht samt und sonders von Charybdis vernichtet zu werden (Odyssee 12. Gesang).

Descriptio prima: „Calix coloratus, patens, sepalis tribus. Corolla similis: petala sepalis vix sublitoria. Stamina sex petalis breviora, filamentis glabris, basi subdilatatis, acuminatis, integerrimis; antheris muticis, oblongis. Ovarium tripartitum apice glanduloso-melliferum. Stylus glaber, simplex, corolla brevior. Stigma subtrilobum papillosum, minimum. Pericarpium rotundatum inciso-trigonum, triloculare. Semina plura, biserialia, complanata; testa membranacea, vasiductu laterali. – Perianthii partes linea dorsali paulum crassiore saepe colorata notatae; flores post anthesin subtortiles, a basi deciduae bractee refractae; folia latiora, serotina; bulbus maximus.“

Beschreibung: Zwiebeln groß, aus Niederblättern und Laubblatt-Basen von ca. 3 Jahren. Laubblätter breit, proteranth mit Ruheperiode vor der Blütezeit. 1 langer, tereter Schaft (Abb. 14b) mit dichter, vielblütiger Traube. Blüten bleiben, wenn nicht bestäubt, trocken am Pedicellus. Perigon kurz verwachsen, weiß mit grünlichem, bräunlichem, purpurrötlichem Mittelstreif an der Unterseite, Filamente spitz dreieckig, basal miteinander und mit Perigon verwachsen (Abb. 14a, c, f). Fruchtknoten langgestreckt, je Fach mit ca. 20 Samenanlagen. (Abb. 14d, e) Griffel relativ kurz, nur wenig länger als der Fruchtknoten, mit unauffälliger Narbe (Abb. 14d, e). Kapsel papierartig, Samen abgeflacht, glänzend schwarz. Keimblatt epigäisch mit darauffolgenden Laubblättern (Abb. 9a–b). Chromosomenzahlen: $2n = 20, 30, 40, 60$. Mittelmeerraum bis S-Iran, SW-Arabien.

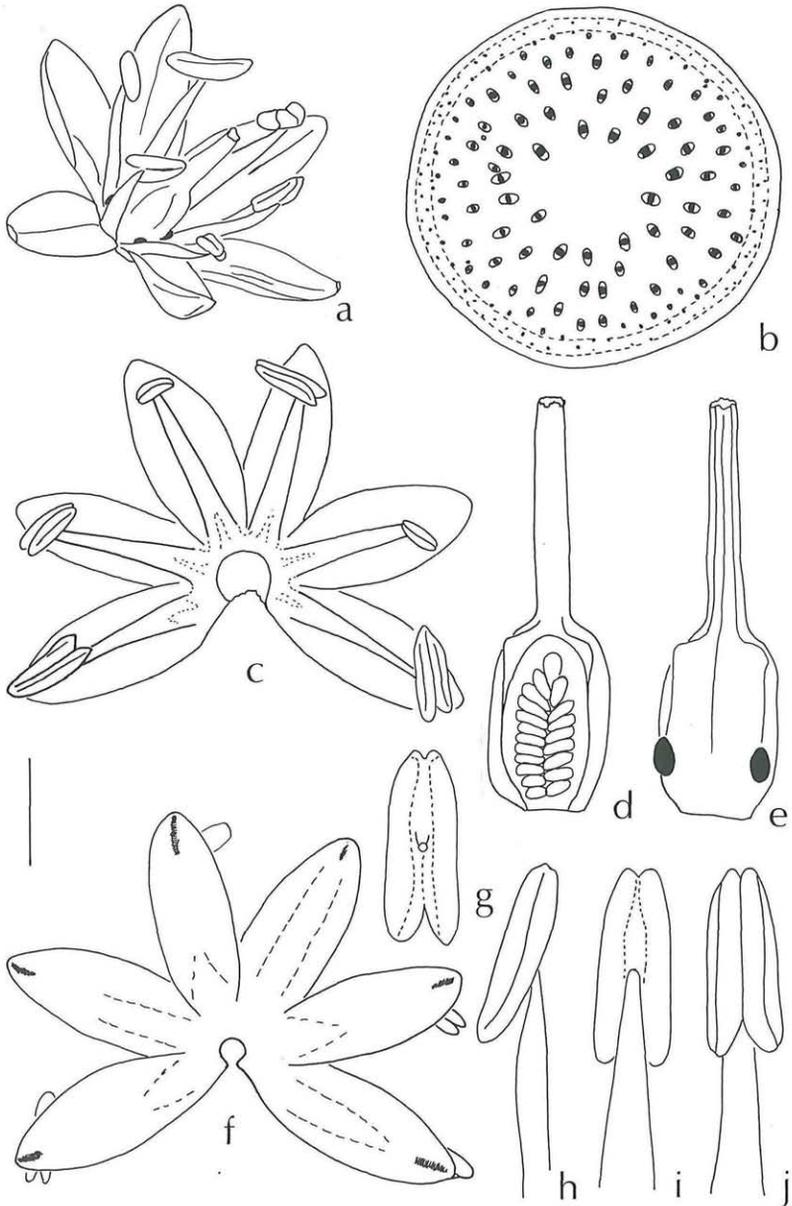


Abb. 14: *Charybdis numidica* s. l. – a geöffnete Blüte. – b Schaft quer. – c Perigon und Staubblätter ausgebreitet. – d–e Stempel. – d ein Fruchtknotenfach geöffnet mit 20 Samenanlagen. – e mit Nektartropfen. – f ausgebreitetes Perigon, Unterseite. – g Anthere mit Ansatzstelle des Filaments. – h–j Staubblatt, h seitlich, i dorsal, j ventral. – Maßstab für a, c, f 5 mm, für b, d–e, g–j 2,5 mm.

Species:

- Charybdis aphylla* (FORSKÅL) SPETA, comb. nova
 ≡ *Anthericum aphyllum* FORSKÅL, Fl. Aegypt.-Arab.: 209 (1775)
- Charybdis elata* (ANDR.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Ornithogalum elatum* ANDR., Bot. Reposit. 8: t. 528 (1808)
- Charybdis hesperia* (WEBB & BERTH.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Urginea hesperia* WEBB & BERTH., Phyt. Canar. 3: 399 (1848)
- Charybdis maritima* (L.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Drimia maritima* (L.) STEARN, Ann. Mus. Goulandris 4: 204 (1978)
 ≡ *Ornithogalum maritimum* (L.) LAM., Fl. Franc. 3: 276 (1778)
 ≡ *Ornithogalum squilla* (L.) KER-GAWL., Bot. Mag. 23: t. 918 (1806)
 ≡ *Scilla maritima* L., Sp. Pl. 1: 308 (1753)
 ≡ *Skilla maritima* (L.) RAF, Fl. Tell. 2: 13, 1836 (1837)
 ≡ *Squilla maritima* (L.) STEINH., Ann. Sci. Nat. II Bot. 5: 279 (1836)
 ≡ *Urginea maritima* (L.) BAKER, J. Linn. Soc., Bot. 13: 363 (1872)
 ≡ *Urginea scilla* STEINH., Ann. Sci. Nat. II. Bot. 1: 330 (1834)
- Charybdis maura* (MAIRE) SPETA, comb. nova
 ≡ *Urginea maura* MAIRE, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 14: 158 (1923)
- Charybdis numidica* (JORD. & FOURR.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Squilla numidica* JORD. & FOURR., Ic. Fl. Europ. 2: 1, t. 201 (1869)
 ≡ *Urginea numidica* (JORD. & FOURR.) C. H. GREY, Hardy Bulbs 2: 632 (1938)
- Charybdis pancration* (STEINH.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Squilla pancration* STEINH., Ann. Sci. Nat. II, 6: 279 (1836)
 ≡ *Urginea pancration* (STEINH.) PHILLIPPE, Armengands Genie 6: 306 (1863)
- Charybdis simensis* (HOCHST. ex A. RICH.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Scilla simensis* HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss. 2: 327 (1850)
 ≡ *Urginea simensis* (HOCHST. ex A. RICH.) SCHWEINF, Beitr. Fl. Aethiop.: 291 (1867)

Bemerkungen: Nach Prüfung aller Möglichkeiten scheint gegenwärtig die Lostrennung der Meerzwiebelverwandtschaft von *Urginea* als eigenständige Gattung die beste Lösung zu sein. STEINHEIL ist 1836 schon zum selben Ergebnis gelangt und hat für sie die Gattung *Squilla* aufgestellt. Der Name ist unzweifelhaft nur eine orthographische Variante von *Scilla* und *Skilla* (ZEDLER 1739: 210 u.a.) und muß daher durch einen neuen ersetzt werden, der dann ein für allemal die ständigen Verwechslungen und Mißverständnisse ausschalten soll.

Die Gattung *Charybdis* hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeerraum. Auf Grund eines Farbfotos, das bei COLLENETTE 1985: 349 abgebildet ist, ist sie in SW-Arabien 5 km N von Baljurshi noch vorhanden. Für den Jemen gibt sie WOOD 1997 nicht an. Einer fotografischen

Abbildung bei GAHREMAN 1984: t. 496 zufolge wächst sie im Iran in Fars, in Dashte-Argen und Dalaki, zwischen Shiraz und Kazeroun. RECHINGER 1990: 105 gibt sie 30 km E Kazerun Richtung Shiraz, aus Khuzistan zwischen Peyan und Susan und aus irakisch Kurdistan vom Jabal Maklub an. Er meint, weil es sich um eine alte Medizinalpflanze handle, wäre ihr Indigenat zweifelhaft. In Afrika ist sie jedenfalls bis Äthiopien und Marokko anzutreffen, weiter südlich fehlen eindeutige Hinweise auf ein Vorkommen.

Eine kritische Revision der Gattung steht noch aus, da SPETA 1980 vorerst nur auf den ungenügenden Wissensstand hat hinweisen können. Die Dissertation von KRENN 1990, in der zahlreiche Proben aus dem Mittelmeergebiet auf ihren Bufadienolidgehalt hin untersucht wurden, bietet dabei sicher wesentliche Anhaltspunkte.

Charybdis ist die abgeleitete Gattung der *Urgineoideae*, sie ist mit *Urginea* s. str. wohl näher verwandt, aber nicht identisch.

3. *Drimia* JACQ., Collect. Suppl.: 38 (1797)

Typus generis: *Drimia elata* JACQ. (Abb. 15)

(PHILLIPS 1951: 190, JESSOP 1977: 269, STEARN 1978: 203, STEDJE 1987: 662)

Descriptio prima: „CAL. nullus. COR. monopetala, infera. Tubus brevis. Limbus sexfidus; laciniis oblongis, acutulis, longis, revoluto-reflexis. STAM. Filamenta sex, subulata, erecta, fere longitudine corollae, cujus tubo adnata. Antherae oblongae, utrinque sulco exaratae, incumbentes. PIST. Germen ovatum, sexsulcatum, superum. Stylus filiformis, erectus, staminibus paulo longior. Stigma capitatum, trilobum. PER. Capsula. . . SEM. plura. . .“

Synonyma: *Strepsiphylla* RAF, Fl. Tellur. 3/VII: 60, 1836 (1837). Typus: *Strepsiphylla villosa* (LINDL.) RAF ≡ *Drimia villosa* LINDL., Bot. Reg. 16: t. 1346 (1830/31)

Drimya LEMAIRE in C. ORBIGNY, Dict. Universel Hist. Nat. 5: 131, 1844 (1845), orth. var.

Idothea KUNTH, Enum. Plant. 4: 343 (1843). Lectotypus (STEARNS 1978: 203):

Idothea elata (JACQ.) KUNTH = *Drimia elata* JACQ.

Idothearia Presl, Abh. K. Böhm. Ges. Wiss. ser. 5, 3: (1845)

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal etwas vorragend (Abb. 15b) mit dicken, verzweigten Wurzeln. Zwiebelblätter imbricat, Niederblätter und Laubblattbasen, ca. 3 Jahre speichernd (Abb. 15a). 1 tereter Schaft (Abb. 16b, 27g). Brakteen und Vorblätter gespornt (Abb. 15c, 16c, 27a). Pedicellen kurz, abstehend (Abb. 16c, 27a). Perigon zu ca. 1/3 zu einer Perigonfilamentröhre verwachsen, freie Abschnitte zurückgeschlagen (Abb. 16a, c, 27a, f). Filamente schlank, parallel zum Stempel (Abb. 16c,

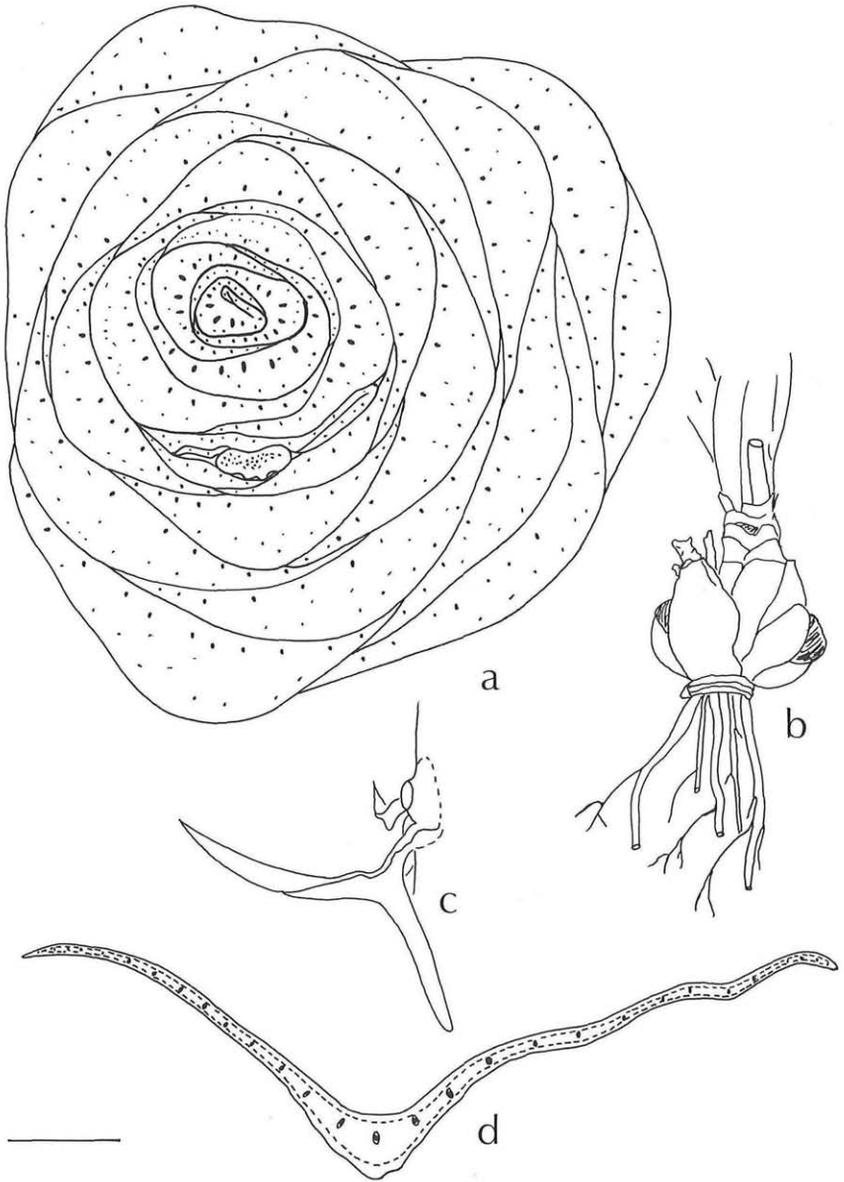


Abb. 15. *Drimia ciliaris*. – a Zwiebelquerschnitt. – b Zwiebel total. – c Braktee und Vorblatt, beide gespornt. – d Blatt quer. – Maßstab für b 3 cm, für a, c 5 mm, für d 2,5 mm.

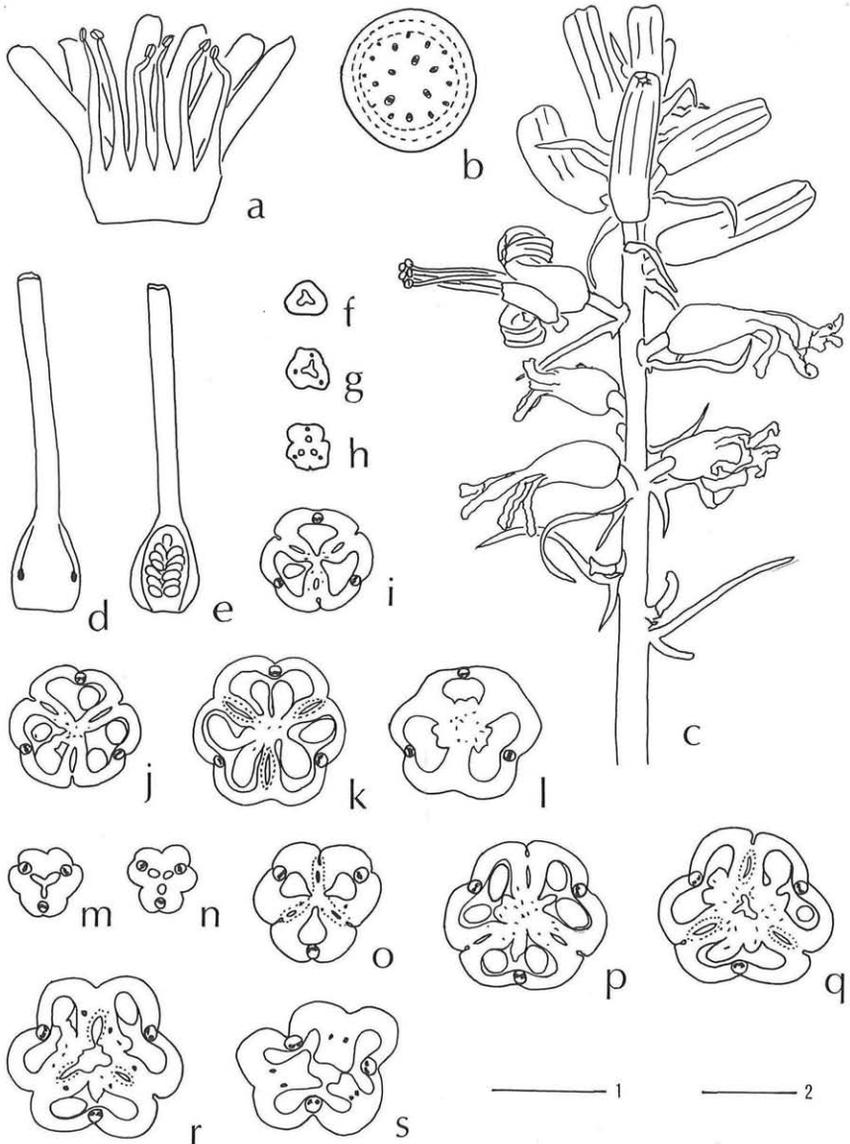


Abb. 16. a-l *Drimia ciliaris*. – m-s *D. elata*. – a Perigon ausgebreitet, deutliche Perigon-Filamentröhre. – b Schaft quer. – c Traube. – d-s Stempel, d mit Nektartropfen, e ein Karpell geöffnet, mit 13 Samenanlagen, f-s Querschnitte, f, g, m durch den Griffel mit dreilappigem Griffelkanal, h, n drei getrennte Griffelkanäle am Übergang zum Fruchtknoten, i, o oberer, steriler Teil des Fruchtknotens, j-k, p-r Fruchtknoten mit Samenanlagen, l, s steriler basaler Teil. – Maßstab 1 für a, c 5 mm, für d-e 2,5 mm, 2 für f-s 1 mm.

27a). Griffel deutlich länger als der Fruchtknoten (Abb. 16d, 27h), von einem dreilappigen Griffelkanal durchzogen (Abb. 16f, g, m). Am Übergang zum Fruchtknoten 3 getrennte Griffelkanäle (Abb. 16h, n). Fruchtknoten mit 3 Septalnektrarien, die am Gipfel in ableitende Nektarröhrchen münden (Abb. 16i-j, o-q), Nektaraustrittsstellen relativ hoch gelegen (Abb. 16d, j-k, q-r). Pro Fach ca. 7-15 Samenanlagen in 2 Reihen (Abb. 16e). Die sterile Basis des Fruchtknoten zentral verwachsen (Abb. 16l) oder frei (Abb. 16q-s). Kapsel ellipsoidisch. Samen abgeflacht, ± geflügelt. Chromosomenbasiszahl: $2n = 18$. Ca. 10 Arten im südlichen und tropischen Afrika.

Species:

Drimia elata JACQ., Coll. Suppl.: 38 (1797)

Drimia exigua STEDJE, Nord. J. Bot. 14: 43 (1994)

Drimia congesta BULLOCK, Kew Bull. 1932: 504 (1932)

Drimia ciliaris JACQ. ex WILLD., Sp. Pl. 2: 165 (1799)

Drimia pusilla JACQ. ex WILLD., Sp. Pl. 2: 165 (1799)

Drimia media JACQ. ex WILLD., Sp. Pl. 2: 166 (1799)

Drimia haworthioides BAKER, Gard. Chron. 3: 366 (1875)

Bemerkungen: Den Namen *Drimia* hat JACQUIN erstmals auf der Tafel 14 der „Icones plantarum rariorum“ für *Drimia pusilla* (Fasz. 14, 1794) ohne Beschreibung verwendet. Tafeln mit *D. elata* (Fasz. 15, 1794) und mit *D. media*, *D. undulata* und *D. ciliaris* (Fasz. 16, 1795) folgten ebenfalls ohne Beschreibung. Die *Drimia*-Namen in JACQUINS Icones sind allesamt nomina nuda. Erst in „Collectaneorum Supplementum: 38-42 (1797) schreibt er unter der ersten *Drimia*-Art: „Non potui ad ullam ex cognitis generibus reducere; unde novum feci a graeco drimis, ob radicis acrimoniam.“ Eine abgehobene Gattungsbeschreibung hat JACQUIN nicht verfaßt, STEARN 1978: 202 weist aber darauf hin, daß er nach *Drimia media* vermerkt: „Character genericus admussim convenit cum *Drimia elata*.“ WILLDENOW 1799: 2: 165 anerkennt in seiner Ausgabe der „Species Plantarum“ von LINNÉ die Gattung *Drimia* JACQ.! STEDJE 1987: 658 schreibt: „As far as I can see the only way to maintain *Drimia* and *Urginea* as two separate genera is to use the degree of fusing of the perianth segments as the diagnostic character“ und meint weiter: „In my opinion these characters give a too weak basis for generic delimitation, and I shall support JESSOP'S (1977) and STEARN'S (1978) conclusions in joining of *Drimia* and *Urginea*.“ Diese weite Fassung der Gattung *Drimia* erweckt bei anderen aber Zweifel (DEB & DASGUPTA 1974, 1982, SPETA 1980, OBERMEYER 1980: 139, HILLIARD & BURTT 1982: 286, 1985: 252). Die älteren Autoren haben tatsächlich häufig *Urginea* und *Drimia* am Verwachsungsgrad des Perigons zu erkennen geglaubt: erstere hatte eine ± freie Basis, letztere eine deutlich

verwachsene. Diese simple Betrachtungsweise hat bei den Hyacinthaceen Tradition und war in dieser starren Art und Weise sicherlich häufig irreführend. Die Blüte insgesamt (Ausbildung und Stellung der Perigonblättchen, der Staubblätter und des Stempels) hingegen kann zur Lösung des Problems ihr Scherflein beitragen. Dies hat STEDJE 1987: 656 im Rahmen der Revision der ostafrikanischen *Drimia*-Art selbst eindrucksvoll demonstriert. Sie konnte die Arten dieses Gebietes 3 Blütentypen zuordnen: A) *Drimia altissima*, B) *D. indica* und C) *D. elata*. Mehr noch, sie erstellte ein Kladogramm und kam zum Ergebnis: „the group is not monophyletic sensu stricto, since all species are not included in the analysis.“ Sie wollte also mit aller Gewalt an einer Monstergattung *Drimia* festhalten und ordnete ihre Ergebnisse dieser fixen Idee unter. Auch die 4 verschiedenen Testaeperidermen (STEDJE 1987: 657) werden nicht zur Trennung genutzt, sondern zum Aufzeigen von „gradual transition“ zwischen den von HUBER 1969: 394 für *Drimia* und *Urginea* angegebenen Typen der Sameneperidermis.

Als Resümé kann festgehalten werden, daß alles darauf hindeutet, daß nicht nur zwei Gattungen vorliegen, sondern mehrere! Darin liegt die Ursache der unüberwindbaren Schwierigkeiten und des andauernden Scheiterns. Eine enggefaßte Gattung *Drimia* könnte nun ohne weiteres mit einer enggefaßten Gattung *Urginea* (Typus: *U. fugax*) näher verwandt oder sogar kongenerisch sein. Künftige Untersuchungen sollten dieser Fragestellung nachgehen. *Drimia* s. str. wäre ausschließlich der Blütentyp „C) *D. elata*“ zuzuordnen, der Typ „A) *D. altissima*“ wäre nach meinem Konzept *Urginavia* und „B) *D. indica*“ wäre *Thuranthos*.

HILLIARD & BURTT 1982: 286 wollen wie OBERMEYER 1980: 139 *Urginea* nicht in der Gattung *Drimia* aufgehen sehen, wobei ihre Gattung *Urginea* weitgefaßt ist, *Drimia* aber eng.

4. *Ebertia* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Ebertia nana* (OYEWOLE) SPETA

Eponymie: Nach Dr. Irma EBERT, geboren am 18. 9. 1956 in Linz in Oberösterreich, benannt.

Descriptio: Lecus paulum basalis eminens cum relative pinguibus radicibus ramificatis. Folia bulborum imbricata, circiter tres annos horreum formans. Folia frondis tenuissima, proteranthia. Unus scapus brevissimus cum racemo paucifloro. Bracteae vix calcaratae. Pedicelli recti sursum patentés. Perigonium in basi laeviter connatum, campanulatum, noctiflorum. Filamenta tenuia. Ovarium aliquot inferum, circiter 12 ovula in singulis loculis. Adsunt septalia nectararia. Stylus ad apicem aliquot dilatatus. Pedicelli tempore fructus lateraliter recurvati. Capsulae globosae usque ad ovoideae. Semina deplanata, nitenter nigra. 2 spp., occidentalis Africa tropica.

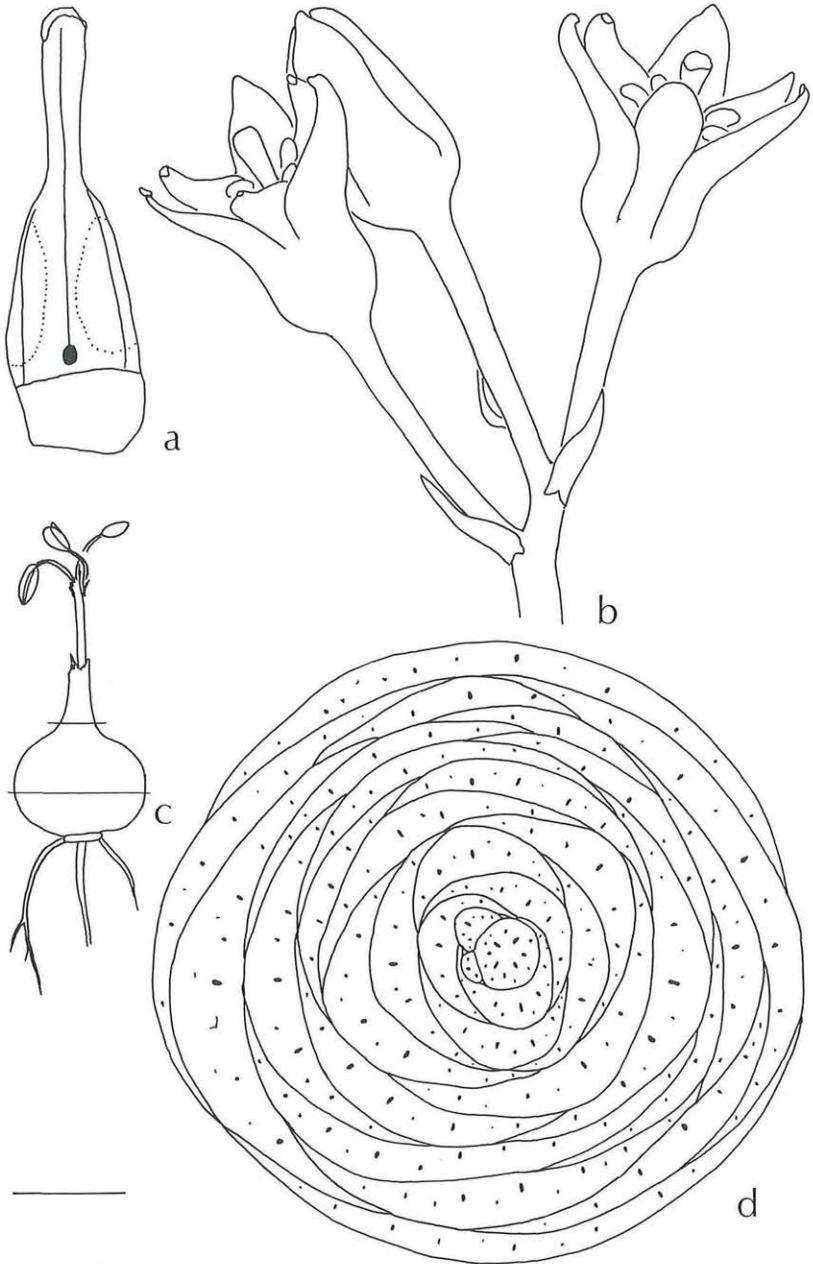


Abb. 17: *Ebertia nana*. – a Stempel mit Nektartropfchen. – b Traube. – c Zwiebel total. – d Zwiebelquerschnitt im oberen Teil. – Maßstab für a, d 2,5 mm, für b 5 mm, für c 3 cm.

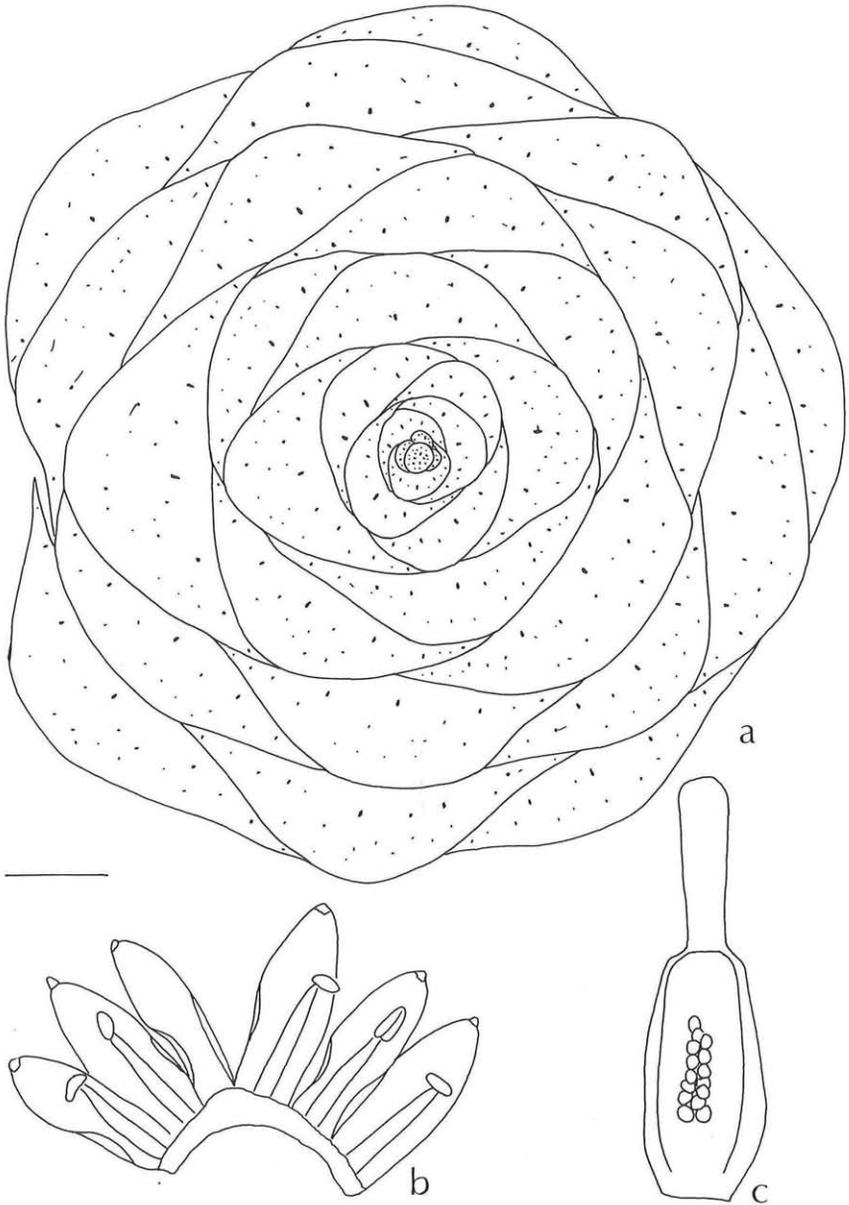


Abb. 18: *Ebertia nana*. – a Zwiebelquerschnitt an der Basis. – b Perigon ausgebreitet. – c Stempel, Fruchtknoten 1 Fach geöffnet mit 15 Samenanlagen. – Maßstab für a, c 2,5 mm, für b 5 mm.

Beschreibung: Zwiebelkuchen wenig basal vorragend (Abb. 17c) mit relativ dicken, verzweigten Wurzeln. Zwiebelblätter imbricat (Abb. 17d, 18a), ca. 3 Jahre speichernd, Laubblätter sehr schmal, proteranth. Ein sehr kurzer Schaft mit wenigblütiger Traube (Abb. 17b). Brakteen kaum gespornt, Pedicellen gerade aufwärts abstehend (Abb. 17b), Perigon basal etwas verwachsen, glockenförmig (Abb. 17b). Nachtblütig. Filamente schlank (Abb. 18b). Fruchtknoten geringfügig unterständig, ca. 12 Samenanlagen je Fach, Septalnektarium vorhanden (Abb. 17a, 18c). Griffel apikal geringfügig verbreitert (Abb. 17a, 18c). Fruchstiele seitwärts abwärts gekrümmt (Abb. 17b). Kapseln kugelig bis ovoid. Samen abgeflacht, geflügelt, braunschwarz. Chromosomenzahl: $2n = 20$. 2 spp., westliches Tropisches Afrika.

Species:

Ebertia nana (OYEWOLE) SPETA, comb. nova

≡ *Urginea nana* OYEWOLE, Ann. Missouri Bot. Gard. 76: 623 (1989)

Ebertia pauciflora (BAKER) SPETA, comb. nova

≡ *Urginea pauciflora* BAKER, Fl. Trop. Afr. 7: 539 (1898)

Bemerkungen: Bereits die von OYEWOLE 1989: 624 veröffentlichten Abbildungen der von ihm neubeschriebenen *Urginea nana* hatten starke Zweifel bei mir geweckt, ob dies überhaupt eine *Urginea* sein kann. Die abwärts gebogenen Fruchstiele und die für die *Urgineoideae* untypischen Brakteen haben sogar den Gedanken aufkommen lassen, ob nicht ein ganz anderer Gattungszusammenhang gegeben sein könnte, wenngleich auch die Chromosomenzahl $2n = 20$ auf *Urginea* wies. Der Versuch, vom Autor lebende Zwiebeln zu erhalten, war nicht zielführend, sodaß die Gelegenheit eben offen blieb, in dieser Unterfamilie ja nichts besonderes. Nach etlichen Jahren wollte es der Zufall, daß ich dann doch noch eine lebende blühende Pflanze in die Hand bekam.

OYEWOLE 1980: 624 hat anhand seiner Aufsammlungen bereits erkannt, daß *E. nana* nicht einheitlich ist. Aufgrund der Beschreibung ist auch *U. pauciflora* der neuen Gattung zuzurechnen. *Ebertia* zählt zu den nachtblütigen *Urgineoideae*. Sie riecht unangenehm, ähnlich wie *Thuranthos*, ist diesem in den kaum gespornten Brakteen, der Perigonblattstellung und vor allem in den abwärtsgekrümmten Fruchstielen nicht ähnlich. Ihr verwandtschaftlicher Anschluß ist aber sicher bei *Thuranthos* zu suchen.

5. *Fusifilum* RAF., Fl. Tellur. 2/1: 27, 1836 (1837)

Lectotypus generis: Nach DEB & DASGUPTA 1982: 823 *Fusifilum physodes* (JACQ.) SPETA, nach U. & D. MÜLLER-DOBLIES 1996: 519 *Anthericum coarctatum* RUIZ & PAV., Fl. Peruv. 3: 67 (1802)

Descriptio prima: „*Fusifilum* R. (spindle fil) Diff. 67 [*Anthericum*].
 STAM. glabris fusiformis ad medio dilatatis. 3 sp. *Phalangium physodes*,
pusillum JACQ. *W. coarctatum* RP. Pers. & c.“

Synonyma: ≡ *Physodia* SALISB., Gen. Pl.: 37 (1866). Lectotypus:
 Nach DEB & DASGUPTA 1982: 823 *Anthericum pusillum* JACQ., nach U. &
 D. MÜLLER-DOBLIES 1996: 519 *Anthericum physodes* JACQ., Ic. Pl. Rar. 2
 (16): 18 (1795) = *Urginea* sect. *Pseudurginea* A. DUTHIE, Ann. Univ. Stellenbosch 6A (2): 5 (1928). Lectotypus (hic designatus): *Urginea pygmaea*
 A. DUTHIE

Beschreibung: Eine Beschreibung dieser Gattung wird erst nach
 ausreichendem Kenntnisstand sinnvoll.

Species:

Fusifilum capitatum (HOOKER) SPETA, comb. nova

- ≡ *Ornithogalum capitatum* HOOKER, Bot. Mag. t. 5388 (1863)
- ≡ *Physodia capitata* (HOOKER) U. MÜLLER-DOBLIES, J. TANG &
 D. MÜLLER-DOBLIES in U. MÜLLER-DOBLIES & D. MÜLLER-DOBLIES,
 Feddes Repert. 107: 520 (1996)
- ≡ *Urginea capitata* (HOOKER) BAKER, Fl. Cap. 6: 465 (1897)

Fusifilum dregei (BAKER) SPETA, comb. nova

- ≡ *Urginea dregei* BAKER, Fl. Cap. 6: 467 (1897)

Fusifilum gracilis (A. DUTHIE) SPETA, comb. nova

- ≡ *Urginea gracilis* A. DUTHIE, Ann. Univ. Stellenbosch 6A (2): 12
 (1928)

Fusifilum minor (A. DUTHIE) SPETA, comb. nova

- ≡ *Drimia minor* (A. DUTHIE) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 43: 306 (1977)
- ≡ *Physodia minor* (A. DUTHIE) U. MÜLLER-DOBLIES, J. TANG &
 D. MÜLLER-DOBLIES in U. MÜLLER-DOBLIES & D. MÜLLER-DOBLIES,
 Feddes Repert. 107: 520 (1996)
- ≡ *Urginea minor* A. DUTHIE, Ann. Stellenbosch Univ. 6A (2): 11
 (1928)

Fusifilum pygmaeum (A. DUTHIE) SPETA, comb. nova

- ≡ *Urginea pygmaea* A. DUTHIE, Ann. Univ. Stellenbosch 6A (2): 10
 (1928)

Fusifilum physodes (JACQ.) SPETA, comb. nova

- ≡ *Anthericum physodes* JACQ., Ic. Pl. Rar. 2 (16): 18 (1795).
- ≡ *Caesia physodes* (JACQ.) SPRENG., Syst. 2: 88 (1825)
- ≡ *Drimia physodes* (JACQ.) JESSOP, J. South Afr. Bot. 43: 300 (1977)
- ≡ *Idothea physodes* (JACQ.) KUNTH, Enum. Pl. 4: 345 (1843)
- ≡ *Physodia physodes* (JACQ.) U. MÜLLER-DOBLIES, J. TANG & D. MÜLLER-DOBLIES in U. MÜLLER-DOBLIES & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 107: 519 (1996).

Fusifilum pusillum (JACQ.) SPETA, comb. nova

≡ *Anthericum pusillum* JACQ., Ic. Pl. Rar. 2 (16): 18 (1795)

≡ *Physodia pusilla* (JACQ.) U. MÜLLER-DOBLIES, J. TANG & D. MÜLLER-DOBLIES in U. MÜLLER-DOBLIES & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 107: 520 (1996).

Bemerkungen: DEB & DASGUPTA 1982: 823 haben sich bemüht, die von JESSOP 1977 zu *Drimia* eingezogene Gattung *Urginea* zu rehabilitieren. Bei dieser Gelegenheit führten sie deren vermeintliche Gattungs-Synonyme auf, für die sie zugleich Typusarten festlegten. Für *Fusifilum* RAF wurde *F. physodes* ausgewählt. Die Beschreibung der Gattung hat RAFINESQUE anhand der vorhandenen Abbildungen vorgenommen. Sie ist nicht sonderlich gut gelungen, durch die Lektotypisierung aber eindeutig klar geworden. U. & D. MÜLLER-DOBLIES 1996: 519 haben diese Veröffentlichung ignoriert und versucht, den Namen *Fusifilum* RAF elegant auszuschalten. Unverhofft haben sie versteckt in einer umfangreichen Publikation über südafrikanische *Ornithogalum*-Arten abermals eine Lektotypisierung von *Fusifilum* vorgenommen. Die Form der Filamente sollte für *Anthericum coarctatum* RUIZ & PAV. ≡ *Excremis ramosa* SCHULT. & SCHULT. f. als Typus sprechen. Im Anschluß daran haben sie *Physodia* SALISBURY wieder belebt und als Gattungstypus *Anthericum physodes* JACQ. genannt, die einzige Art, die SALISBURY 1866: 37 selbst mit Sicherheit zu dieser Gattung gehörig angab. DEB & DASGUPTA 1982: 823 haben hier die zweite, von SALISBURY nur zweifelhaft genannte Art, *Anthericum pusillum* JACQ., als Typus gewählt, was zu verwerfen ist.

Vergleichen wir die Beschreibungen der Staubblätter, so schreibt RAFINESQUE 1837: 27 „Stam. [inibus] glabris fusiformis ad medio dilatatis“, SALISBURY 1866: 37 „Filamenta patentia, clavato-attenuata, inferne pubescentia“ und JESSOP 1977: 300 „Filaments 2–3 mm long, lanceolate“.

RAFINESQUE 1837: 27 hat völlig richtig erkannt, daß *Anthericum physodes* JACQ. und *A. pusillum* JACQ. zusammengehören, der Gattung aber auch noch eine südamerikanische Art einverleibt. DEB & DASGUPTA 1982: 823 haben meines Erachtens ganz im Sinne von RAFINESQUE *A. physodes* JACQ. zum Lectypus erklärt. Dem ist nach den Nomenklaturregeln Art. 10.5 auch zu folgen. Die Ungenauigkeiten bei der Beschreibung der Filamente sind, wie gezeigt, verbreitet vorhanden.

6. *Igidia* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Igidia volubilis* (H. PERRIER) SPETA, comb. nova

≡ *Urginea volubilis* H. PERRIER, Not. Syst. 5-1: 65 (1935)

Etymologie: Ein rein erfundener Name.

Descriptio: Bulbus compressus globosus, unus scapus teres, 25–30 cm longus, qui racemum 25– usque ad 30–florum fert, cuius rhachis volubilis

est. Bracteae lanceolatae-lineares, 8–30 × 1–3 millimetra, aequaliter longae vel longiores quam pedicelli. Tepalum paene liberum, patulum, 10 × 3,5 mm, si obscurum, 3–5-nerve. Filamenta 6–7 mm longa, infra medietullium valde dilatata (1,5 mm). Ovarium trilobum, circiter 20 ovula in singulis loculis. Stylus brevis, 2 mm longus. Capsula obtuse obovoidea-trilobata. Semen deplanatum, alatum 11 × 6 mm. Chromosomatum numerus: 2n = 14. 1 sp., *I. volubilis*, Madagaskar.

Beschreibung: Zwiebel zusammengedrückt kugelig, 1 tereter Schaft, 25–30 cm, der eine 25–30-blütige Traube trägt, deren Rhachis sich windet. Brakteen lanzettlich-linear 8–30 × 1–3 mm, gleich lang oder länger als die Pedicellen, Perigonblättchen fast frei, abstehend, 10 × 3,5 mm, obskur 3–5 nervig. Filamente 6–7 mm lang, unterhalb der Mitte sehr verbreitert (1,5 mm). Fruchtknoten 3-lappig, pro Fach circa 20 Samenanlagen. Griffel kurz, 2 mm. Kapsel obtus obovoid-trilobat, Samen abgeflacht, geflügelt, 11 × 6 mm. Chromosomenzahl: 2n = 14. 1 sp., *I. volubilis*. Madagaskar.

Bemerkungen: Bei *Igida volubilis* wurde die Chromosomenzahl 2n = 14 ermittelt (JONES & SMITH 1967). Das ist die niedrigste Zahl, die bisher bei den *Urgineoideae* gefunden wurde.

7. *Litanthus* HARVEY, London J. Bot. 3: 314, t. IX (1844)

Typus generis: *Litanthus pusillus* HARVEY

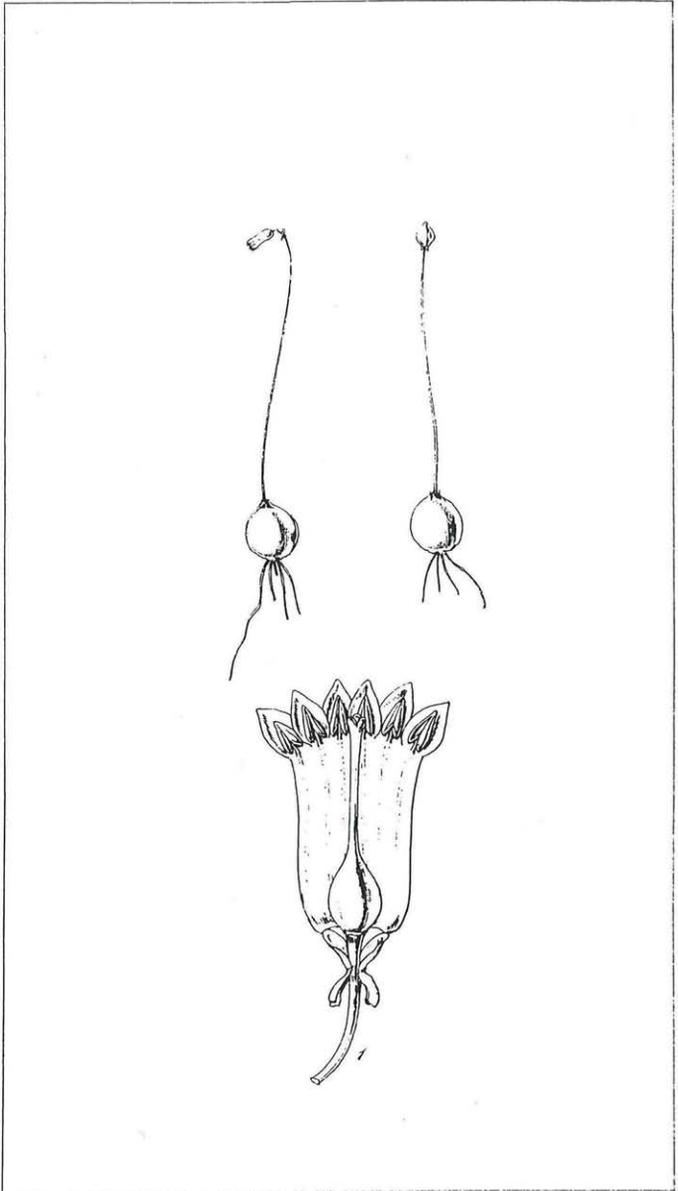
Descriptio prima: „Perianthium tubulosum cylindricum, limbo erecto, equali, breviter 6-fido. Stamina 6, fauci inserta, inclusa; filamenta brevissima. Ovarium triloculare, pluri-ovulatum. Stylus filiformis; stigma tridentatum. Capsula- ?- Herba Capensis perpusilla; radice bulbosa, foliis (ignotis) post anthesin evolutis; scapo setaceo unifloro, bracteis duabus oppositis membranaceis medio affixis.“ (Abb. 19).

Beschreibung: Zwiebel klein, kugelig, imbrikat. 1 dünner, tereter Schaft, 1(-2)-blütig. Brakteen gespornt, Vorblätter. Pedicellen nickend, fruchtend aufrecht. Perigonblättchen zur Hälfte zu einer Röhre verwachsen, freie Abschnitte sehr kurz, weiß, Nachtblüher. Filamente sehr kurz, dem Schlunde der Blütenhülle angeheftet, Antheren 1 mm, eiförmig, öffnen sich längs. Fruchtknoten eiförmig, mit vielen Samenanlagen je Fach. Griffel fadenförmig, mit sehr kurzer, kopfiger, 3-lappiger Narbe. Kapsel subglobos, membranös. Samen schwarz, zusammengedrückt. Keimblatt kurz, hypogäisch, ihm folgt ein Laubblatt. Etliche spp. Südafrika.

Species:

Litanthus pusillus HARVEY, London J. Bot. 3: 315 (1844)

Bemerkungen: *Litanthus* hat bei JESSOP 1977: 308 als monotypische Gattung Anerkennung gefunden. Seine kurze Bemerkung „Flowers in summer (September to March) and the flowers open in the late afternoon“ bereichert den Kenntnisstand etwas. Wegen ihrer Winzigkeit wird die



W. H. Harvey del.

Litanthus pusillus.

Bot. Beechey's Exped. to the Pacific

Litanthus Pusillus. Bot. Beechey's Exped. to the Pacific

Abb. 19: *Litanthus pusillus*. Abbildung, die zur Erstbeschreibung der Gattung beigegeben wurde (HARVEY 1844. t. IX). Oben links blühende, rechts fruchtende Pflanze, unten Blüte aufpräpariert.

J.G.Baker.

LINN. SOC. JOURN. BOT. VOL. XVIII. PL. VIII.

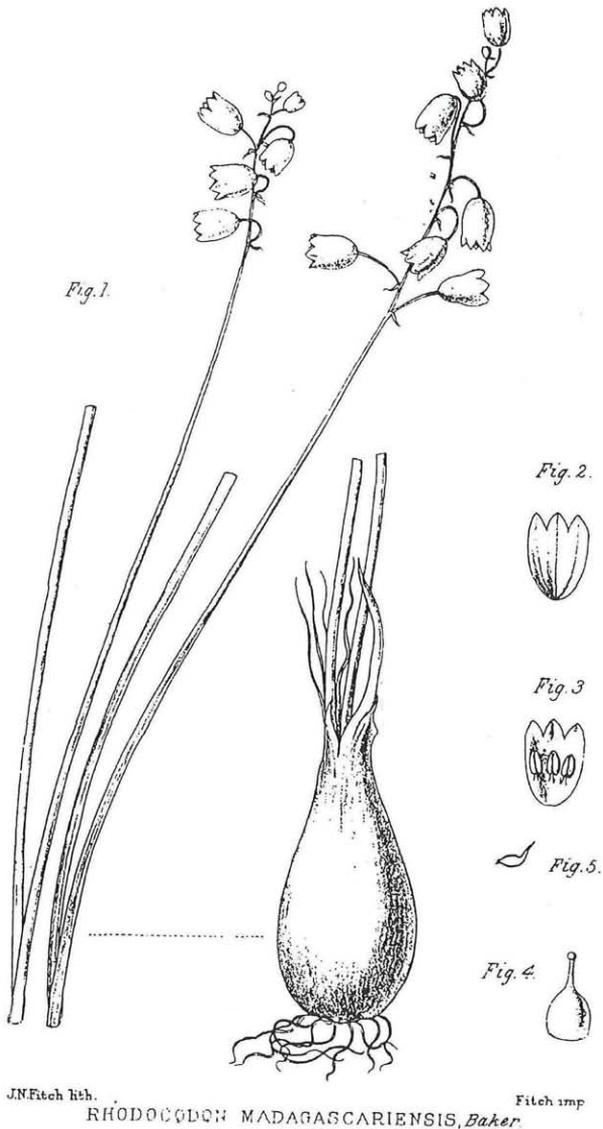


Abb. 20: *Rhodocodon madagascariensis* = *Rhadamanthus*. Abbildungstafel, die der Erstbeschreibung der Gattung *Rhodocodon* beigegeben wurde (BAKER, 1881). Originaltext. Plate VIII, Fig. 1. *Rhodocon madagascariensis* BAKER. 2. A section of the perianth, to show serving and proportion of segments to tube, enlarged. 3. A section of the perianth, to show the stamens and their insertion, also enlarged. 4. The pistil, magnified. 5. The lower bract, also enlarged.

Gattung wahrscheinlich häufig übersehen und ist schlecht bekannt. Die Ausbildung und Lage der Filamente gleicht der von *Rhadamanthus*, mit dem sie gewiß näher verwandt ist. HARVEYS Meinung 1844: 315, die Gattung stünde *Uropetalum* = *Dipcadi* nahe, ist absurd.

8. *Rhadamanthopsis* (OBERMEYER) SPETA, stat. novus

≡ *Rhadamanthus* subg. *Rhadamanthopsis* OBERMEYER, Bothalia 13: 137 (1980).

Typus generis: *Rhadamanthopsis namibensis* (OBERM.) SPETA

Descriptio prima: „*Rhadamantho* subgenui typico affine, sed thecis antherae longitudinum dehiscentibus differt“.

Beschreibung: Zwiebeln groß, kompakt, mit dicken, verzweigten Wurzeln. 1 dicker, tereter Schaft mit lockerer Traube. Brakteen schmal, gespornt. Pedicellen kurz, etwas nickend, zur Fruchtzeit aufwärts gekrümmt. Perigonblättchen basal kurz verwachsen, glockenförmig angeordnet, blaß mauve, ca. 9 mm lang. Filamente kurz (1,5 mm), gekrümmt aufrecht, Antheren dorsifix, öffnen sich durch einen Schlitz über die ganze Länge. Fruchtknoten eiförmig mit ca. 8 Samenanlagen je Fach, Griffel kurz. Kapsel ellipsoidisch, 5–7 mm lang. Samen abgeflacht, schmal obovoid, 4–5 mm lang, glänzend schwarz. Chromosomenzahl: $2n = 16, 18, 2$ spp. S Namibia bis Kap Provinz.

Species:

Rhadamanthopsis namibensis (OBERM.) SPETA, comb. nova

≡ *Rhadamanthus namibensis* OBERM., Bothalia 13: 137 (1980)

Rhadamanthopsis karooicus (OBERM.) SPETA, comb. nova

≡ *Rhadamanthus karooicus* OBERM., Bothalia 13: 138 (1980)

9. *Rhadamanthus* SALISB., Gen. Pl.: 37 (1866)

Typus generis: *R. convallarioides* (L. f.) BAKER (= *Hyacinthus convallarioides* L. f.)

Descriptio prima: „Petala fere usque ad medium in Calathum coalita, apice intus pubescentula. Filamenta aequalia, lineari-attenuata, basi confluentia. Antherae filamentis confluentes, superne foramine obcuneato ut in *Kalmia* dehiscentes. Pericarpium tenellum ovatum 3-gonum. Stylus crassiusculus, 3-sulcus. Stigma parum mitraeforme. Semina 9–10 in singulis loculis. Herba in Promontorio Bonae Spei, 7–12-pollicaris. Bulbus ovatus. Flores albidi Vittis 6 viridi-purpureis, cernui, inodori. Pedunculus ante folia Augusto apud nos, atro-ruber, gracilis, lucidus. Spica 12–20-flora, rara. Pedicelli tenues, longi, penduli. Bractae minutae. Folia 9–11, angusta, lineari-attenuata, integerrima, canaliculata, carnosa, ραδαμνος tener, αθηρος flos. Species 1. *Hyacinthus Convallarioides* L. Affinitas dubia, seminibus ignotis.“

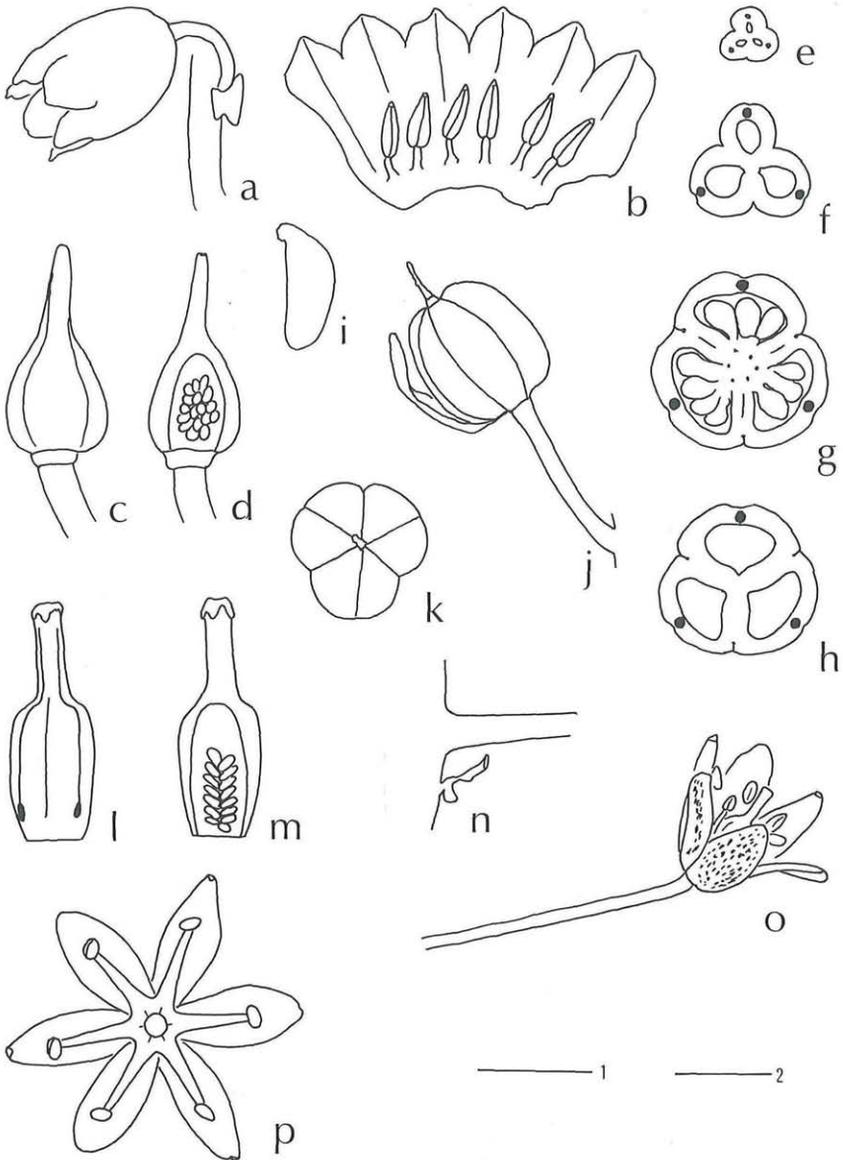


Abb. 21. a-k *Rhadamanthus madagascariensis*. – l-p *Urganavia micrantha*, a, o Blüte total. – b, p Perigon ausgebreitet. – c-d, l-m Stempel, c, l total, d, m ein Fruchtknoten-fach geöffnet, d mit 17 haufenartig angeordneten, m mit 15 Samenanlagen in 2 Reihen. – e-h Stempel quer, e Griffel, f oberer steriler Teil des Fruchtknotens, g fertiler Fruchtknoten mit Samenanlagen, h basal steriler Teil. – i unreifer Samen seitlich. – j Frucht mit Pedicellus. – k von oben. – n Braktee. – Maßstab 1 für a-b, j-k, o-p 5 mm, für c-d, l-n 2,5 mm, 2 für e-h 1 mm.

Synonym:

= *Rhodocodon* BAKER, J. Linn. Soc. Bot. 18: 280 (1881). Typus: *R. madagascariensis* BAKER (Abb. 20)

Beschreibung: Zwiebelblätter imbricat, manchmal nur beisammenliegend. Blätter proteranth, teils synanth. 1 tereter, schlanker Schaft pro Jahr. Infloreszenz eine lockere bis etwas dichtere, wenig- bis vielblütige Traube. Brakteen kürzer als die Pedicellen, gespornt, Vorblätter vorhanden (Abb. 21a). Pedicellen aufrecht abstehend, gerade oder an der Spitze ± gebogen (aufwärts in Knospe und Frucht, abwärts während der Anthese). Perigon glockenförmig bis subglobos, an der Basis oder bis über die Mitte hin verwachsen (Abb. 21a, b). Filamente fadenförmig, verschieden weit mit dem Perigon verwachsen (Abb. 21b). Staubblätter neigen zum Stempel, Filamente basi- oder medifix, Antheren flammenförmig, gelb oder grün, Theken öffnen sich apikal mit einer Pore oder bis etwa zur Mitte mit einem Schlitz. Fruchtknoten kugelig bis eiförmig, sitzend, ca. 5–20 Samenanlagen in Haufen je Fach (Abb. 21c, d). Griffel kurz und dick, mit 3 getrennten Griffelkanälen (Abb. 21e). Fruchtknoten mit Septalnektarien mit ableitenden Nektarröhrchen (Abb. 21g, h). Kapsel eiförmig bis subglobos, etwas dreilappig (Abb. 21j, k). Samen abgeflacht (Abb. 21i), glänzend schwarz bis schwärzlich braun, Testa dünn und brüchig. Chromosomenzahlen: $2n = 18, 20$, von Südafrika bis Namibia und Madagaskar.

Species:

Rhadamanthus albiflorus B. NORDENSTAM, Bot. Not. 123: 177 (1970)

Rhadamanthus apiculatus (H. PERRIER in VIGUIER) SPETA, comb. nova

≡ *Rhodocodon apiculatus* H. PERRIER in VIGUIER, Arch. Bot. 5, Bull. mens.: 14 (1931)

Rhadamanthus arenicolus B. NORDENSTAM, Bot. Not. 123: 166 (1970)

Rhadamanthus calcicolus (H. PERRIER in VIGUIER), SPETA, comb. nova.

≡ *Rhodocodon calcicolus* H. PERRIER in VIGUIER, Arch. Bot. 5, Bull. mens.: 8 (1931)

Rhadamanthus caythiformis (H. PERRIER in VIGUIER) SPETA, comb. nova

≡ *Rhodocodon cyathiformis* H. PERRIER in VIGUIER, Arch. Bot. 5, Bull. mens.: 11 (1931)

Rhadamanthus convallarioides (L. fil.) BAKER, J. Linn. Soc. 11: 434 (1871)

≡ *Hyacinthus convallarioides* L. fil., Suppl pl.: 204 (1781)

Rhadamanthus cyanelloides BAKER, Flora Capensis 6: 444 (1897)

Rhadamanthus fasciatus B. NORDENSTAM, Bot. Not. 123: 174 (1970)

Rhadamanthus floribundus (H. PERRIER in VIGUIER) SPETA, comb. nova

≡ *Rhodocodon floribundus* H. PERRIER in VIGUIER, Arch. Bot. 5, Bull. mens.: 11 (1931)

- Rhadamanthus intermedius* (H. PERRIER in VIGUIER) SPETA, comb. nova
 ≡ *Rhodocodon intermedius* H. PERRIER in VIGUIER, Arch. Bot. 5, Bull. mens.: 10 (1931)
- Rhadamanthus madagascariensis* (BAKER) SPETA, comb. nova
 ≡ *Rhodocodon madagascariensis* BAKER, J. Linn. Soc. 18: 280 (1881)
- Rhadamanthus mascarenensis* (BAKER) SPETA, comb. nova
 ≡ *Rhodocodon mascarenensis* BAKER, J. Bot. 12 (n. s. 3): 363 (1874)
- Rhadamanthus montanus* B. NORDENSTAM, Bot. Not. 123: 162 (1970)
- Rhadamanthus platyphyllus* B. NORDENSTAM, Bot. Not. 123: 172 (1970)
- Rhadamanthus rotundus* (H. PERRIER in VIGUIER) SPETA, comb. nova
 ≡ *Rhodocodon rotundus* H. PERRIER in VIGUIER, Arch. Bot. 5, Bull. mens.: 13 (1931)
- Rhadamanthus secundus* B. NORDENSTAM, Bot. Not. 123: 168 (1970)
- Rhadamanthus urantherus* DYER, HOOKERS Ic. Pl.: t. 3247 (1934)
- Rhadamanthus urGINEOIDES* (BAKER in HOOKER) SPETA, comb. nova
 ≡ *Rhodocodon urGINEOIDES* BAKER in HOOKERS, Ic. Pl.: t. 2492 (1892)

Bemerkungen: Die Gattung *Rhadamanthus* hat 1970 durch NORDENSTAM eine Revision erfahren. Daraufhin hat JESSOP 1977 sie respektvoll anerkannt und aus seinen Studien ausgeschlossen. Dabei hatte NORDENSTAM einleitend festgehalten, wie problematisch die Gattungsgrenzen im Umfeld von *Urginea* wären. Als Charakteristikum für *Rhadamanthus* ist ihm nur das Öffnen der Theken durch einen apikalen Porus oder kurzen Schlitz geblieben. Leider hat er sich nur in Süd- und Südwestafrika etwas umgesehen. Bei *Rhadamanthus* sind die Staubblätter insgesamt unverwechselbar ausgebildet. Sie sind nicht besonders lang, neigen über dem Stempel zusammen, wobei die flammenförmigen Antheren ein spitzes Dach bilden.

Erst beim Durchforsten aller beschriebenen Gattungen zeigt sich, daß ein derartiges Androeceum auch bei *Rhodocodon* BAKER und *Litanthus* HARVEY auftritt. Bei der Beschreibung von *Rhodocodon* hat BAKER 1881: 280 fälschlich angegeben, *R. madagascariense* habe zwei nebeneinanderliegende Samenanlagen je Fach. Eine Überprüfung der Typusart ergab, daß ca. 17 vorhanden sind, die haufenartig zusammenliegen (Abb. 21a). Auch seine Einschätzung der Verwandtschaft („Comes between *Muscari* and *Urginea*“) entspricht keinesfalls mehr neueren Erkenntnissen. Der Zusammenschluß mit *Rhadamanthus* ist nicht zu umgehen.

Einer Klärung bedarf übrigens auch die Typusart von *Rhodocodon*. BAKER hat nämlich bereits 1874: 363 *Urginea* (*Sypharissa*) *mascarenensis* aus Madagascar beschrieben. Offensichtlich hat er sie nicht für verwandt mit *Rhodocodon* gehalten, da er im Zuge der Schaffung der neuen Gattung die einzige Art *R. madagascariensis* neu beschrieben hat. PERRIER 1938: 118

hält diese allerdings nur für ein Synonym von *U. mascarenensis*, verwendet aber den jüngeren Namen!

10. *Tenicroa* RAF, Fl. Tellur. 7: 52, 1836 (1837)

Typus generis: Nach SPETA 1980: 195 und DEB & DASGUPTA 1982: 823 *Tenicroa fragrans* (JACQ.) RAF

Descriptio prima: "(Colored ribbon) cor. petalis 6 rotatis, carinatis fornicatis, stam. 6 equalis subdeclinatis glabris, stylo declinato incurvo 3gono, stigma concavo trifido – Very distinct G. wrongly united to *Anthericum* and *Albuca*, akin to *Quamassia*, but stamens not filiform."

Synonyma: = *Pilasia* RAF, Fl. Tellur. 7: 1836 (1837). Lectotypus (DEB & DASGUPTA 1982: 823): *P. filifolia* (JACQ.) RAF = *Sypharissa* SALISB., Gen. Pl.: 37 (1866). Lectotypus (OBERMEYER 1980: 111, DEB & DASGUPTA 1982: 823): *S. exuviata* (JACQ.) OBERM.

Beschreibung: Zwiebel aus vaginaten Niederblättern und concrenscen Basen von Laubblättern. 2 Jahre speichernd (Abb. 22). Die synanthen Laubblätter werden basal von der Niederblattscheide umhüllt. 1 Schaft, teret, relativ schlank, Traube wenig bis vielblütig. Untere Brakteen bootförmig mit einem langen, spitzen, basalen Sporn. Blüten tagsüber geöffnet. Perigonblättchen sternförmig, weiß, mit rötlichbraunem oder grünem Mittelstreif. Filamente lang, fädig, dem Stempel anliegend, geknickt. Antheren basifix, mit longitinalem Schlitz öffnend. Fruchtknoten langgestreckt, mit vielen Samenanlagen pro Fach. Griffel lang, gebogen. Kapsel papierartig. Samen abgeflacht, oval, glänzend dunkel. Chromosomenzahl: $2n = 20$. 5 spp. Südafrika: von S-Namibien bis Kap-Provinz.

Species:

Tenicroa exuviata (JACQ.) SPETA, Linzer Biol. Beitr. 12: 195 (1980)

≡ *Albuca exuviata* (JACQ.) KER-GAWL., Curtis' Bot. Mag. 22: t. 871 (1805)

≡ *Anthericum exuviatum* JACQ., Coll. Suppl.: 89, t. 14 (1797)

≡ *Drimia exuviata* (JACQ.) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 43: 276 (1977)

≡ *Ornithogalum exuviatum* (JACQ.) KUNTH, Enum. Pl. 4: 369 (1843)

≡ *Phalangium exuviatum* (JACQ.) POIR., Encyc. 5: 243 (1804)

≡ *Sypharissa exuviata* (JACQ.) OBERM., Bothalia 13: (1980)

≡ *Urginea exuviata* (JACQ.) STEINH., Ann. Sci. Nat., ser. 2, 2: 330 (1834)

Tenicroa filifolia (JACQ.) OBERM., J. S. Afr. Bot. 47: 577 (1981)

≡ *Albuca filifolia* (JACQ.) KER-GAWL., Bot. Reg. 7: 557 (1821)

≡ *Anthericum filifolium* JACQ., Icon. Pl. Rar. 2 (8): t. 414 (1794)

≡ *Ornithogalum filifolium* (JACQ.) KUNTH, Enum. Pl. 4: 369 (1843)

≡ *Phalangium filifolium* (JACQ.) POIR., Encycl. 5: 242 (1804)

≡ *Pilasia filifolia* (JACQ.) RAFIN., Fl. Tell. 3: 536 (1837)

≡ *Sypharissa filifolia* (JACQ.) OBERM., Bothalia 13: 113 (1980)

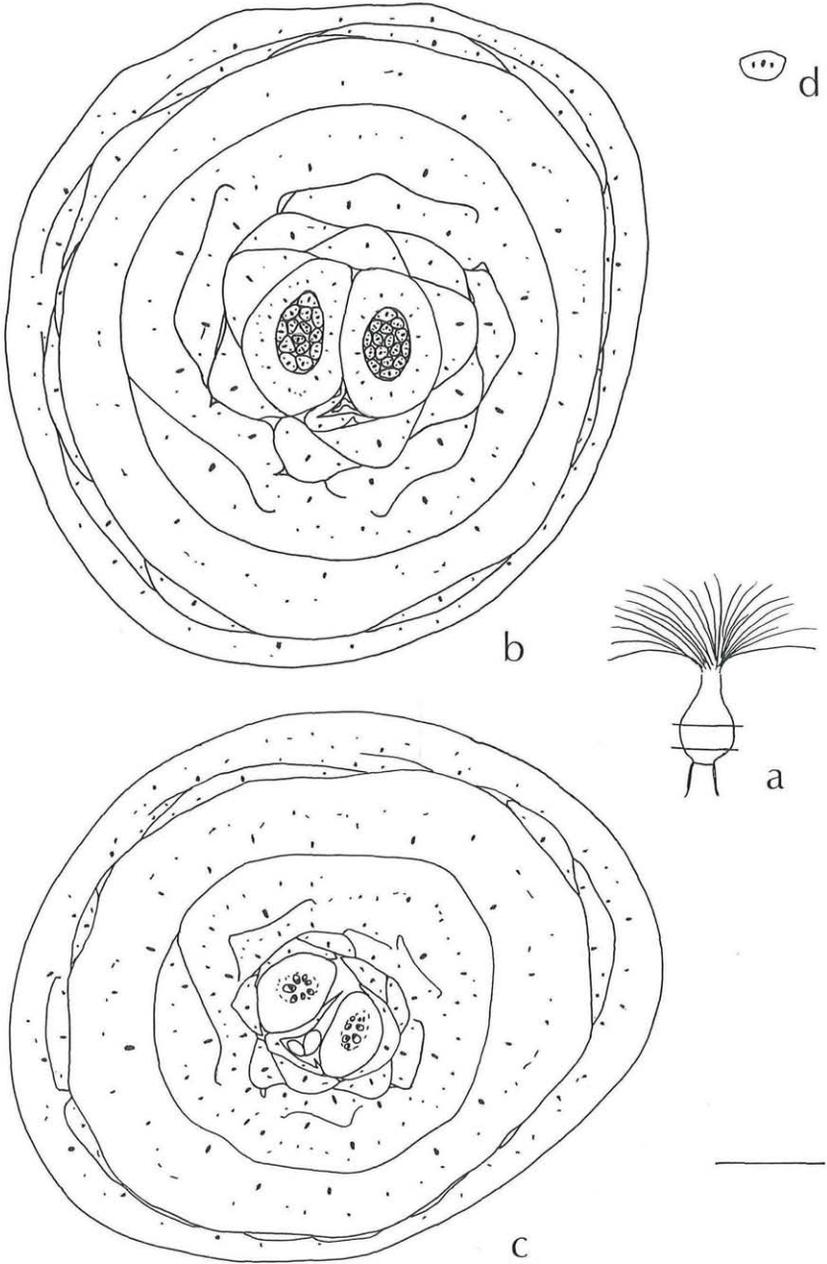


Abb. 22. *Tenucroa nana*. – a Pflanze in vegetativem Zustand. – b-c Zwiebelquerschnitte, b in der Mitte, c etwas oberhalb der Basis. – d Blatt quer. – Maßstab für a 3 cm, für b-c 2,5 mm, für d 1 mm.

- ≡ *Urginea filifolia* (JACQ.) STEINH., Ann. Sci. Nat. sér. 2, 2: 329 (1834)
- Tenicroa fragrans* (JACQ.) RAF, Fl. Tell. 7: 53 1836 (1837)
- ≡ *Anthericum fragrans* JACQ., Hort. Schoenbr. 1, t. 86 (1797)
- ≡ *Ornithogalum fragrans* (JACQ.) KUNTH, Enum. Pl. 4: 366 (1843)
- ≡ *Phalangium fragrans* (JACQ.) POIR., Encycl. 5: 247 (1804)
- ≡ *Sypharissa fragrans* (JACQ.) OBERM., Bothalia 13: 113 (1980)
- ≡ *Urginea fragrans* (JACQ.) STEINH., Ann. Sci. Nat. ser. 2, 2: 328 (1834a)
- Tenicroa multifolia* (LEWIS) OBERM., J. S. Afr. Bot. 47: 577 (1981)
- ≡ *Drimia multifolia* (LEWIS) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 43: 278 (1977)
- ≡ *Urginea multifolia* LEWIS, Ann. S. Afr. Mus. 40: 9 (1952)
- ≡ *Sypharissa multifolia* (LEWIS) OBERM., Bothalia 13: 114 (1980)
- Tenicroa nana* SNIJMAN, S. Afr. J. Bot. 51: 284 (1985)

Bemerkungen: STEINHEIL 1834 stellte aus Südafrika nur *Tenicroa*-Arten in seine Gattung *Urginea*. Es zeichnete sich also schon sehr früh eine gewisse Eigenständigkeit ab, die dann auch mit den Beschreibungen von *Tenicroa* RAF und *Sypharissa* SALISB. ihre Bestätigung fand. BAKER 1873: 219 hat die Arten wieder zu *Urginea* zurückgeholt. JESSOP 1977: 276 hat sie ebenfalls nicht als eigene Gattung anerkannt, darüberhinaus nur noch 2 Arten dieses Formenkreises unter *Drimia* angeführt. Wie der Synonymaliste zu entnehmen ist, sind bereits viele Gattungen ihre Heimstatt gewesen. Erst in der Revision von OBERMEYER 1980a, 1981: 577 wurde ihr abermals Gattungsrang zuerkannt. Seither ist durch SNIJMAN 1985: 284 noch die neue *T. nana* beschrieben worden.

Von besonderem Interesse war die Angabe von OBERMEYER 1980a: 111, daß *Tenicroa* Zwiebeln vom *Tulipa*-Typ besäßen. *Tulipa* hat bekanntlich Zwiebeln aus scheidenförmigen Niederblättern, die nur ca. 1 Jahr lang als Speicherblätter leben (IRMISCH 1850: 54, SPETA 1984: 13, 15 u.a.). Eine Überprüfung ergab, daß dies zwar nicht stimmt, aber *Tenicroa* einen bisher nicht bekannten Zwiebeltypus besitzt. An *Tenicroa nana* ist zu erkennen, daß die Laubblattbasen zu einem soliden Körper verwachsen, der sich mit dem Alter in die Länge streckt (Abb. 22).

11. *Thuranthos* C. H. WRIGHT, Kew Bull. 1916: 233 (1916)

Typus generis: *Thuranthos macranthum* (BAKER) C. H. WRIGHT

Descriptio prima: „1608. *Thuranthos*, C. H. WRIGHT [*Liliaceae-Scilleae*]; genus novum ex affinitate *Drimiae*, JACQ., a qua perianthii segmentis liberis bulboque squamato differt; ab *Albuca*, LINN., perianthii segmentis homomorphis, interioribus non conniventibus bulboque squamato distinguitur.

Bulbus squamis crassis carnis instructus. Folia hysterantha, radicalia, linearia. Flores racemosim dispositi; pedicelli sub anthesi de-

curvati, postea erecti; bracteae parvae. Perianthii segmenta 6, aequalia, uninervia, reflexa. Stamina 6; filamentorum duae partes inferiores compressae, valide incurvatae, tertia pars superior cylindrica, erecta; antherae oblongae, dorsifixae. Ovarium trilobatum, triloculare; stylus columnaris; stigma discoideum; ovula plura.“

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan, etwas vorragend, mit dicken, verzweigten Wurzeln. Zwiebelblätter imbrikat, rosa, weiß. Laubblätter proteranth, mit Ruheperiode vor der Blütezeit. 1 tereter Schaft mit lockerer Traube. Brakteen gespornt, Vorblätter vorhanden. Pedicellen 3–5 cm lang, ± abstehend. Besonders auffällig ist die Blüte und ihr Verhalten während der Anthese (Abb. 23). Bei *T. senegalense* z.B. sind um 14.00 Uhr (14. 6. 97) die Pedicellen etwas aufwärtsabstehend, die Knospen stehen fast senkrecht zur Achse, um 15.30 Uhr beginnen die Perigonblätter an der Spitze auseinanderzugehen, der Pedicellus ist bogig abwärts gerichtet, um 16.00 Uhr beginnen sich die Perigonblätter auseinander zu bewegen, der Pedicellus knickt im vorderen Viertel senkrecht abwärts. Um 17.30 Uhr sind die Blüten fast sternförmig offen, der Griffel wächst über die Staubblätter hinaus, um 20.30 Uhr sind die Perigonblätter ca. auf der Höhe eines Drittels ihrer Gesamtlänge total zurückgeschlagen, um 6.00 Uhr morgens sind die Pedicellen fast senkrecht abstehend, nur vorne abwärts gebogen, das Perigon ist auf halbem Wege, sich wieder zu schließen. Die Blüten verströmen nachts einen intensiven Geruch, der für die einen nicht unangenehm ist, für die anderen schon. Auffallend ist das Austreten von Nektartröpfchen in den basalen Winkeln der Perigonblättchen. Die Fruchtsiele sind später ± gerade aufwärts gerichtet. Bei der *Th. indicum*-Verwandtschaft sind normale Filamente vorhanden, der Blühvorgang ist aber praktisch identisch mit dem bei *Th. macranthum*. Fruchtknoten geringfügig unterständig (Abb. 24j, k). Drei Septalnektarien und ableitende, eingesenkte Nektarröhrchen vorhanden (Abb. 24g–k). An der Griffelbasis 3 getrennt Griffelkanäle, weiter oben ein dreilappiger (Abb. 24c–f). Griffel unterhalb der Narbe auffallend verdickt (Abb. 24a, c). Kapseln relativ groß, dreilappig. Samen abgeflacht, schwarz, glänzend. Chromosomenzahlen: $2n = 20, 30, 40, 60$. Ca. 20 Arten von Südafrika bis zur Sahara, Indien, Hinterindien.

Species:

Thuranthos aurantiacum (LINDBERG) SPETA, comb. nova

≡ *Urginea aurantiaca* LINDBERG, Iter Med.: 34 (1932)

Thuranthos basuticum (E. PHILLIPS) OBERM., Bothalia 13: 139 (1980)

≡ *Urginea basutica* E. PHILLIPS, Ann. S. Afr. Mus. 16: 306 (1917)

Thuranthos congestum (WIGHT) SPETA, comb. nova

≡ *Drimia congesta* (WIGHT) STEARN, Ann. Mus. Goulandris 4: 208 (1978)

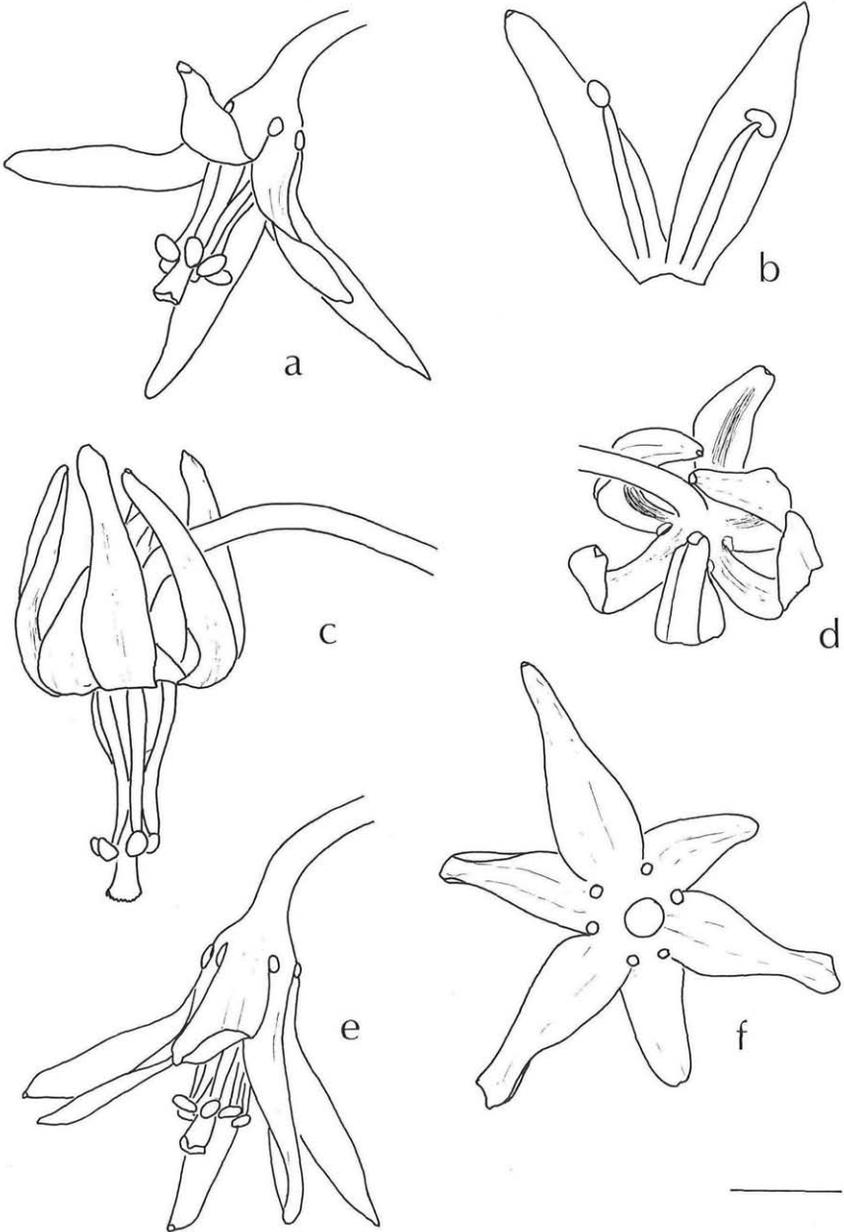


Abb. 23. *Thuranthos indicum* aggr. – a, c–f verschiedene Öffnungsstadien der Blüte. – a, b äußeres und inneres Perigonblättchen mit Staubblättern. – Maßstab für a–f 5 mm.

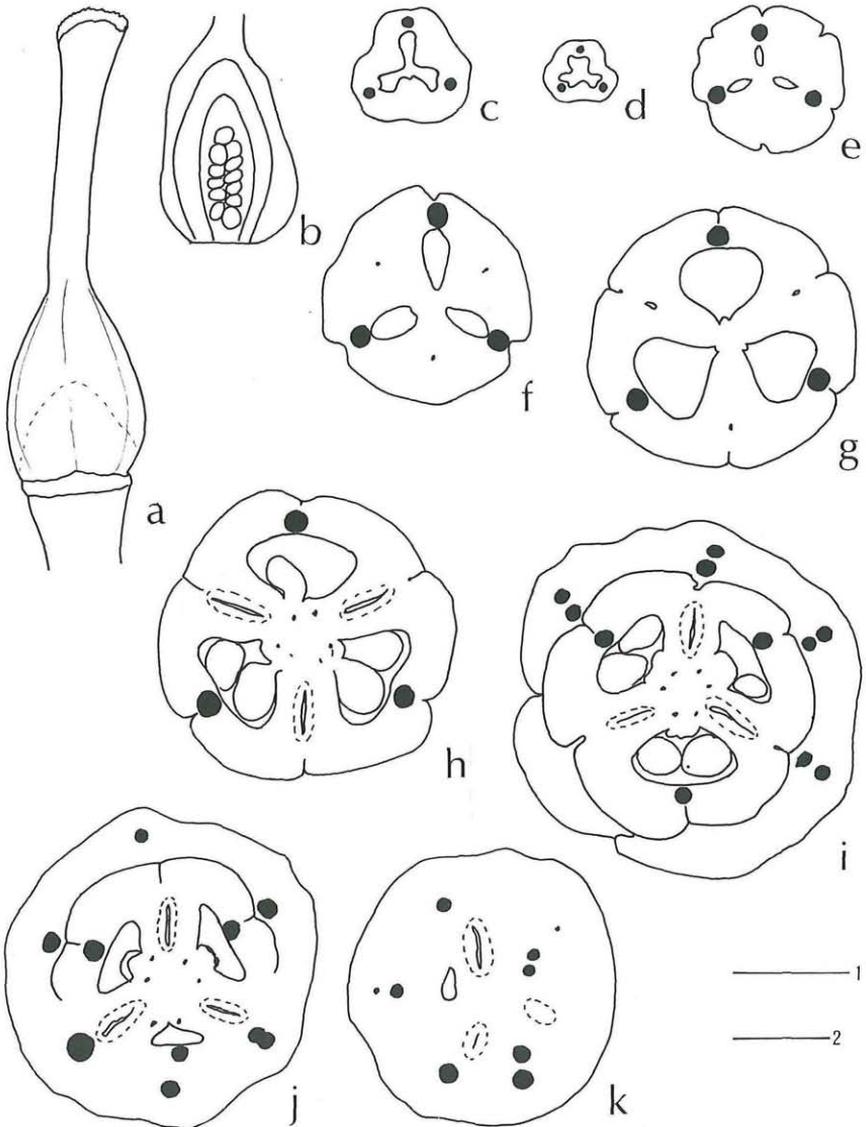


Abb. 24. *Thuranthos indicum* aggr. – a Stempel total. – b Fruchtknoten, ein Fach geöffnet mit 10 Samenanlagen in 2 Reihen. – c–k Stempel quer, c Griffel unterhalb der Narbe, d etwa in der Mitte, e am Übergang zum Fruchtknoten, f–g steriler apikaler Abschnitt, h–i fertiler Teil, j–k steriler basaler Teil des Fruchtknotens. – Maßstab 1 für a–b 2,5 mm, 2 für c–k 1 mm.

- ≡ *Urginea congesta* WIGHT, Icon. Pl. Ind. Or. 6: 28, t. 2064 (1853)
Thuranthos coromandeliana (ROXB.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Scilla coromandeliana* ROXB. Fl. Ind. 2: (1832)
 ≡ *Urginea coromandeliana* (ROXB.) HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 6: 347 (1892)
Thuranthos govindappae (BORAIAH & FATIMA) SPETA, comb. nova
 ≡ *Urginea govindappae* BORAIAH & FATIMA, Bull. Bot. Surv. India 12: 128 (1970)
Thuranthos indicum (ROXB.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Scilla indica* ROXB. Fl. indica, ed. 2, 2: 147 (1832)
 ≡ *Drimia indica* (ROXB.) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 43: 272 (1977)
 ≡ *Urginea indica* (ROXB.) KUNTH, Enum. Pl. 4: 333 (1843)
Thuranthos macranthum (BAKER) C. H. WRIGHT, Kew Bull. 1916: 213 (1916)
 ≡ *Drimia macrantha* (BAKER) BAKER, Bot. Jahrb. 15: 7 (1892)
 ≡ *Ornithogalum macranthum* BAKER, J. Linn. Soc. (Bot.) 13: 280 (1873)
 ≡ *Urginea macrantha* (BAKER) E. PHILLIPS, Ann. S. Afr. Mus. 16: 305 (1917)
Thuranthos macrocarpum (STEDJE) SPETA, comb. nova
 ≡ *Drimia macrocarpa* STEDJE, Nord. J. Bot. 7: 664 (1987)
Thuranthos nagarjunae (HEMADRI & SASIBHUSHAN) SPETA, comb. nova
 ≡ *Urginea nagarjunae* HEMADRI & SASIBHUSHAN, Ancient Sci. Life 2/2: 105 (1982)
Thuranthos noctiflorum (BLATT & TRABUT) SPETA, comb. nova
 ≡ *Drimia noctiflora* (BATT. & TRABUT) STEARN, Ann. Mus. Goulandris 4: 207 (1978)
 ≡ *Urginea noctiflora* BATT. & TRABUT, Compt-Rend. Assoc. Fran. Advancem. Sci., Congrès Besancon 1892: 505 (1893)
Thuranthos nocturnale R. A. DYER, Fl. Pl. Afr. 36: t. 1439 (1964)
Thuranthos polyanthum (BLATTER & MCCANN) SPETA, comb. nova
 ≡ *Drimia polyantha* (BLATTER & MCCANN) STEARN, Ann. Mus. Goulandris 4: 209 (1978)
 ≡ *Urginea polyantha* BLATTER & MCCANN, J. Bomb. Nat. Hist. Soc. 32: 135 (1928)
Thuranthos polyphyllum (HOOK. f.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Urginea polyphylla* HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 6: 348 (1892)
Thuranthos razii (ANSARI) SPETA, comb. nova
 ≡ *Drimia razii* ANSARI, J. Bombay Nat. Hist. Soc. 78: 572 (1981)
 ≡ *Urginea razii* (ANSARI) DEB & DASGUPTA, J. Bombay Nat. Hist. Soc. 84: 412 (1987)
Thuranthos revoluta (A. DUTHIE) SPETA, comb. nova
 ≡ *Urginea revoluta* A. DUTHIE, Ann. Univ. Stellenbosch 6A (2): 9 (1928)

Thuranthos senegalense (KUNTH) SPETA, comb. nova

≡ *Urginea senegalense* KUNTH, Enum. Plant. 4: 334 (1843)

Thuranthos wightiana (HOOK. f.) SPETA, comb. nova

≡ *Urginea wightiana* HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 6: 347 (1892)

Thuranthos zambesiacum (BAKER) KATIVU in KATIVU & DRUMMOND, Kirkia 15: 113 (1994)

≡ *Urginea zambesiaca* BAKER, J. Linn. Soc. (Bot.) 13: 223 (1873)

Bemerkungen: WRIGHT 1916: 233 hat die Gattung *Thuranthos* nur wegen *T. macranthum* beschrieben: „This plant is so different from the genera into which it has been doubtfully placed that it merits raising to generic rank. It differs from *Drimia* in the absence of a campanulate perianth-tube, and from *Ornithogalum* in its scaly bulb (like that of some lilies) and in the perianth-segments having a 1-nerved midrib. It is more closely allied to *Albuca*, which differs in having the inner perianth-segments erect and shorter than the outer, as well as in the different structure of the filaments. In *Thuranthos* the lower two-thirds of the filaments are coloured like the perianth, flattened, incurved nearly a quarter of a circle and connivent above, thus resembling some paper lanterns with longitudinal interstices. The upper parts of the filaments are white, cylindrical, and stand erect around the columnar style. The flowers are sweet-scented and open suddenly in the late afternoon or evening. The generic name is derived from *thupa*, an opening, and *avthos*, a flower, in allusion to the interspaces between the lower parts of the filaments.“ Für WRIGHT waren also die abweichenden Filamente der Hauptgrund für die Beschreibung der neuen Gattung. Ihre Eigenständigkeit hat bisher nur wenige Befürworter gefunden. STIRTONS (1976) Feldstudien über Blütenbiologie, Fruchtmorphologie etc. haben aber gezeigt, daß es durchaus gerechtfertigt ist, eine eigene Gattung aufrecht zu erhalten. JESSOP 1977: 269 hat dies offensichtlich nicht sonderlich beeindruckt, da er sie in die Gattung *Drimia* stellte, wo sie auch BAKER 1892: 7 schon einmal untergebracht hatte. Unter *Drimia macrantha* vermerkt er: „This species belongs in the group with *D. indica* and *D. angustifolia*.“ Womit er völlig recht hatte! *Drimia indica* dürfte für ihn aber ein fixer Bestandteil seiner Gattung *Drimia* gewesen sein, sodaß er sich für die Einziehung von *Thuranthos* entschied. OBERMEYER 1980: 139 war dann offensichtlich anderer Ansicht, da sie *Drimia angustifolia* BAKER in *Thuranthos basuticum* umbenannte. Einige Jahre später haben KATIVU & DRUMMOND 1994 *Urginea zambesiaca* zu *Thuranthos* überstellt. Auch STEDJE hat um die Ähnlichkeit von *Drimia indica* und Verwandten zu *Thuranthos* gewußt, wie KATIVU & DRUMMOND 1994: 113 zu entnehmen ist, sie (STEDJE 1987, 1996: 15) hat sich aber, für eine Großgattung *Drimia* entschieden. Dabei handelt es sich bei *Thuranthos* um eine selten gut umschreibbare Gattung. Die Nachtblütigkeit und

der Habitus der Infloreszenz, eine lockere Traube mit meist nicht sehr vielen Blüten, sind eine gute Bestimmungshilfe. Weiters ist der Griffel gegen die Narbe zu stark verdickt (Abb. 24a, c). Dieses markante Merkmal ist allerdings bei STEDJE 1987: 656, 659 dem Schematisieren zum Opfer gefallen.

Recht interessant sind die Untersuchungen von OYEWOLE 1987a, b an *Urginea indica* aus Nigerien. Er berichtet von 4 Sippen, die alle $2n = 20$ Chromosomen besitzen, deren Karyogramme zwar sehr ähnlich sind, die aber gekreuzt keine Samen ansetzten. Auf Seite 134 (OYEWOLE 1987a) zählt er in einer Tabelle sogar die morphologischen Unterschiede auf, scheut aber offensichtlich davor zurück, sie mit Namen zu belegen. Mit den Bemerkungen (p. 136), "It is untenable to regard the hitherto *U. indica* as a single species; rather it must be recognized as a species complex" und 1987b: 192 "The morphological variability of this species has long been recognized, but no prior attempts have been made to distinguish the different forms beyond the arbitrary categorization of 'large' and 'dwarf'" läßt er es bei *U. indica* bewenden. STEDJE 1987: 664 hat in Ostafrika nichts dergleichen bemerkt, für sie gibt es von Indien bis Südafrika nur eine Art.

DEB & DASGUPTA 1987: 410 schreiben, daß *Th. indicum* beinahe über ganz Indien verbreitet ist. Es komme von Gujarat und Maharashtra über Indien hinaus bis in den tropischen Westen Afrikas, bis Bihar, Orissa, Burma und wie LARSEN 1961 mitteilt, bis Thailand im Osten, bis zum Fuß des Himalaya in Uttar Pradesh und Nepal im Norden und bis Tamil Nadu im Süden vor. Auch für West-Pakistan wird es von NASIR & ALI 1972: 59 angegeben. Von Meereshöhe bis 2600 m kann es wachsen. Nach bisherigen Chromosomenzählungen sind in Indien bereits di-, tri-, tetra- und hexaploide Sippen festgestellt worden (SPETA 1980: 216). Da die Indische Meerzwiebel in der Pharmazie vermehrt zum Einsatz kommt, wäre eine Abklärung der Arten auch aus praktischen Gründen angeraten.

12. *Urginavia* SPETA, gen nov.

Typus generis: *Urginavia micrantha* (A. RICH.) SPETA

Etymologie: Aus *Urginea* und avia = Großmutter, kombiniert, weil die Gattung – phylogenetisch gesehen – vermutlich älter als *Urginea* und *Charybdis* ist.

Descriptio: Bulbi magni, radices crassae et ramificatae, 1 scapus crassus, relative solidus, teres cum racemo multifloro. Bracteae calcaratae, existunt prophylla. Pedicelli recte patentes, flores stellati. Tepalum circiter 6 mm longum, albicans cum linea mediana rubescente-fusca, vix connatum, exustum permanet. Flores qui non pulverati sunt, decidunt. Flores nocturni (semper?). Ovarium elongatum cum circiter 15 ovulis in 2 ordinibus in singulis loculis positis. Semen deplanatum, nitide nigrum. Numerus chromosomatum: $2n = 20$. Africa ad meridiem Saharae.

Beschreibung: Zwiebeln groß, Wurzeln dick und verzweigt. 1 dicker, relativ fester, tereter Schaft mit reichblütiger Traube. Brakteen gespornt (Abb. 21n), Vorblätter vorhanden. Pedicellen gerade, abstehend (Abb. 21o), Blüten sternförmig. Perigonblättchen ca. 6 mm lang, weißlich mit rötlichem, braunem Mittelstreif, kaum verwachsen (Abb. 21o-p), bleibt verdorrt erhalten. Unbestäubte Blüten fallen ab. Nachtblüher (immer?). Fruchtknoten langgestreckt, mit ca. 15 Samenanlagen in 2 Reihen je Fach (Abb. 21 l, m). Griffel etwas kürzer oder so lang wie der Fruchtknoten. Samen abgeflacht, glänzend schwarz. Chromosomenzahl: $2n = 20$. Afrika südlich der Sahara.

Species:

- Urginavia altissima* (L. fil.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Ornithogalum altissimum* L. fil., Suppl. pl.: 199, 1781 (1782)
- Urginavia brachystachys* (BAKER) SPETA, comb. nova
 ≡ *Urginea brachystachys* BAKER, Bot. Jahrb. 15: 474 (1892)
- Urginavia porphyrantha* (BULLOCK) SPETA, comb. nova
 ≡ *Urginea porphyrantha* BULLOCK, Kew. Bull 1932: 505 (1932)
- Urginavia micrantha* (A. RICH.) SPETA, comb. nova
 ≡ *Scilla micrantha* A. RICH., Tent. Fl. Abyss. II: 328 (1850)
- Urginavia viridula* (BAKER) SPETA, comb. nova
 ≡ *Urginea viridula* BAKER in DYER, Fl. Trop. Afr. VII: 538 (1898)

Bemerkungen: *Urginavia* ist eine nachtblütige Gattung, ob ausschließlich, muß allerdings erst erhoben werden. Im Vergleich mit *Charybdis* hat sie dünnere Pedicellen und wirkt dadurch drahtig. Nicht bestäubte Blüten brechen an einer präformierten Stelle knapp unterhalb der Blüte ab, bei *Charybdis* bleiben sie verdorrt erhalten. Dies ist besonders gut an Herbarpflanzen zu sehen, da während des Pressens noch häufig Blüten aufblühen, die nicht bestäubt werden.

13. *Urginea* STEINHEIL, Ann. Sci. Nat. II. Bot. 1: 322 (1834)

Lectotypus generis (ADAMSON 1942: 237): *Urginea fugax* (MORIS) STEINH., irrigte Lectotypisierung: *Urginea undulata* (DESF.) STEINH. (QUINOCHE & QUEZEL in MAIRE, Fl. Afr. Nord 5: 156, 1958) (Abb. 25)

Descriptio prima: „Calyx coloratus, patens, sepalis tribus. – Corolla calyci fere similis; petala sepalis paulo latiora. – Stamina sex, petalis breviora, filamentis glabris, basi subdilatatis, acuminatis, integerrimis, antheris muticis, oblongis. – Ovarium tripartitum, glabrum. Stylus glaber simplex, corollâ brevior. Stigma subtrilobum papillosum. – Pericarpium triloculare, trivalve, valvis medio septiferis. – Semina plura, biserialia, complanata; testâ membranaceâ, vasiductû laterali.“

Synonym: *Urginia* KUNTH, Enum. Pl. 4: 331 (1843), orth. var.

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal ± weit vorragend (Abb. 26a). Zwiebelblätter imbrikat, etwa 3 Jahre speichernd (Abb. 26b). Ein tereter Schaft pro Jahr. Brakteen gespornt, Vorblätter vorhanden (Abb. 27k) Perigonblättchen basal etwas zu einer Perigonfilamentröhre verwachsen (Abb. 27l). Filamente fädig mit schlanken Antheren (Abb. 27i, j). Chromosomenzahl: $2n = 20$. Von Korsika bis N-Afrika und Levante.

Species:

- Urginea fugax* (MORIS) STEINH., Ann. Sci. Nat. II Bot. 1: 328 (1834)
≡ *Anthericum fugax* MORIS, Stirp. Sard. 1: 46 (1827)
≡ *Drimia fugax* (MORIS) STEARN, Ann. Mus. Goulandris 4: 204 (1978)
≡ *Scilla fugax* (MORIS) NYMAN, Syll.: 369 (1854–55)
- Urginea ollivieri* MAIRE, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 29: 453 (1938)
≡ *Drimia ollivieri* (MAIRE) STEARN, Ann. Mus. Goulandris 4: 208 (1978)
- Urginea undulata* (DESF.) STEINH., Ann. Sci. Nat. II Bot. 1: 330 (1834)
≡ *Drimia undata* STEARN, Ann. Mus. Goulandris 4: 208 (1978)
≡ *Scilla undulata* DESF., Fl. Atl. 1: 300, t. 88 (1798)
- Urginea tazensis* (MAIRE) MAIRE, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 31: 43 (1940)

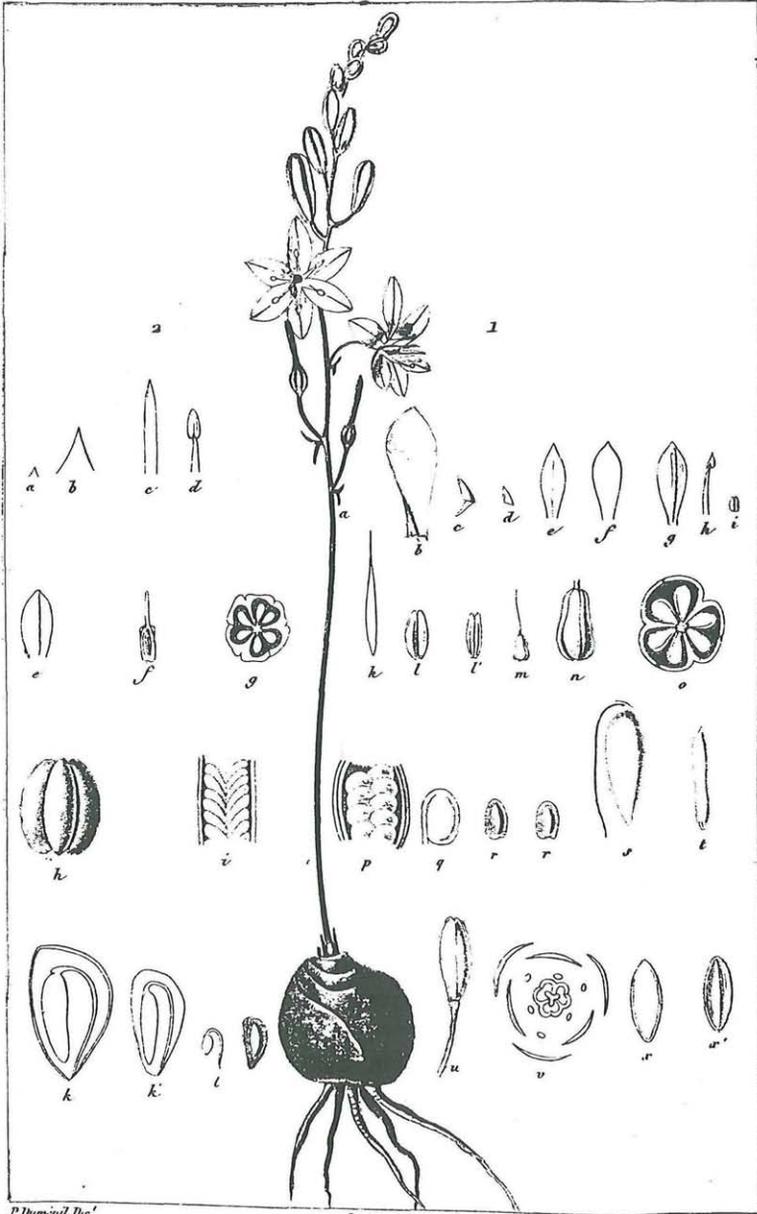
332

AD. STEINHEIL. — *Sur le genre Urginea:*

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. *A. Urginea fugax.* — B. Bractée grossie. — C. La même, grandeur naturelle. — D. Une bractée des fleurs supérieures. — E. Sépale. — F. Pétale. — G. Pétale, face externe. — H. Étamine, grandeur naturelle. — I. Anthère, grandeur naturelle. — K. Filet de l'étamine, grossi. — L. Anthère, grossie, vue par derrière. — L'. La même, vue par devant. — M. Pistil, grandeur naturelle. — N. Ovaire, grossi. — O. Coupe transversale de l'ovaire. — P. Coupe longitudinale d'une loge. — Q. Un ovule, grossi. — R, R. Graines. — S. La graine, privée du tégument propre. — T. L'embryon. — U. Capsule, grandeur naturelle. — V. Symétrie d'une Fleur. — X. Valve de la capsule, face externe. — X'. La même, face interne.

Fig. 2. *U. Scilla.* A. Filet de l'étamine, dans le bouton. — B. Le même, grossi. — C. Filet de l'étamine dans la fleur, grossi. — D. Etamine, grandeur naturelle. — E. Pétale. — F. Pistil, de grandeur naturelle. — G. Coupe de l'ovaire grossi. — H. Capsule. — I. Coupe longitudinale d'une loge. — K, K'. Différents états de l'ovule grossi (coupe longitudinale). — L. Ovule privé de tégument propre. — M. La graine même.



1. *Urginea sguava*. 2 *Urginea Scilla*.

Abb. 25: *Urginea* s. str. und *Charybdis*. Originalabbildung in STEINHEIL 1834b mit Originaltext (dieser auf Seite 88 unten).

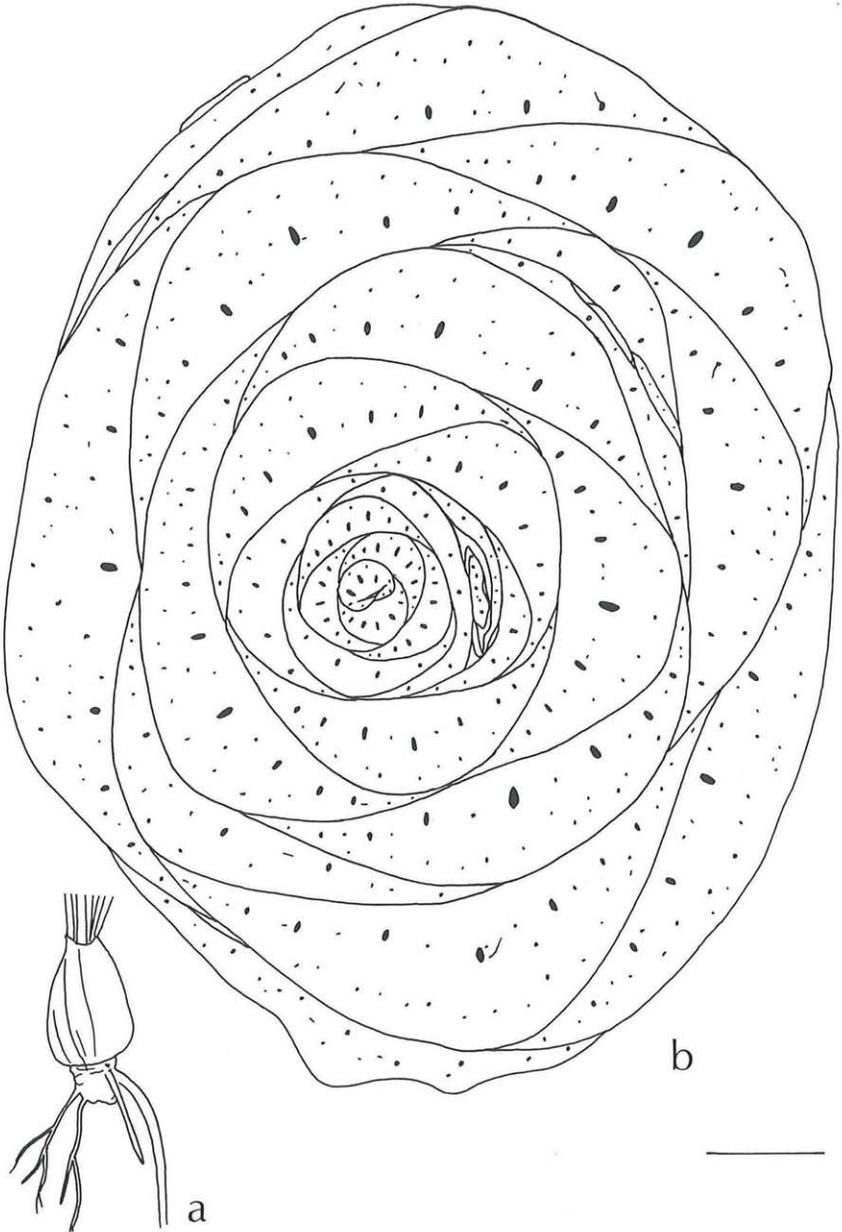


Abb. 26: *Urginea fugax*. – a Zwiebel total, b quergeschnitten. – Maßstab für a 3 cm, für b 2,5 mm.

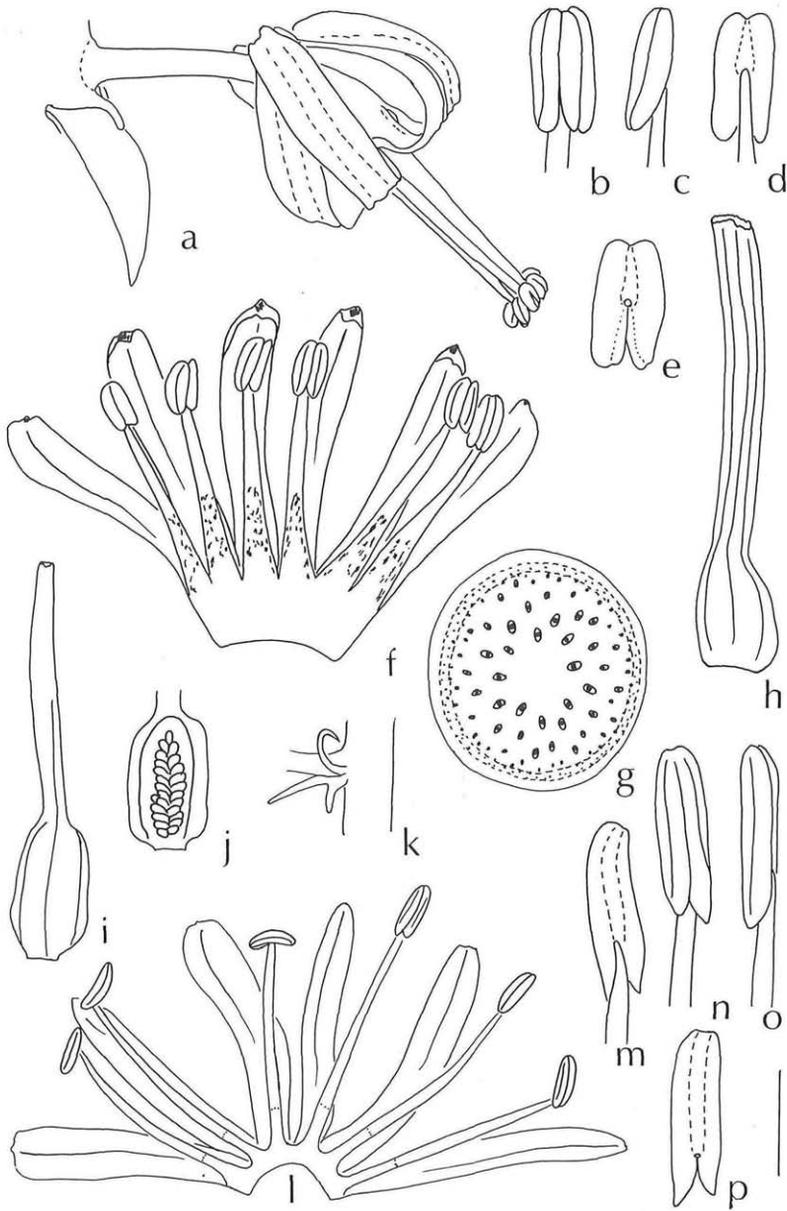


Abb. 27. a-h *Drimia elata*, i-p *Urginea fugax*. – a Blüte total. – b-e, m-p Antheren, b, n von innen, c, o seitlich, d, e, m, p von außen. – f, l Perigon ausgebreitet. – g Schaft quer. – h-i Stempel total. – j Fruchtknoten, ein Fach geöffnet mit 24 Samenanlagen in 2 Reihen. – k Trag- und Vorblatt. – Maßstab für a, f, k, l 5 mm, für b-c, g-j, m-p 2,5 mm.

- ≡ *Drimia tazensis* (MAIRE) STEARN, Ann. Mus. Goulandris 4: 208 (1978)
- ≡ *Urginea undulata* var. *tazensis* BATT. & MAIRE ex MAIRE, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 22: 318 (1931)

Bemerkungen: Durch die Abtrennung einer Gattung *Charybdis* ist der Weg für eine weitgehende Aufteilung von *Urginea* vorgezeichnet worden. Schlußendlich sollte bei *Urginea* nur noch die *U. fugax*-Verwandtschaft bleiben. Wobei der Bestand der Gattung davon abhängt, ob eine direkte Verbindung mit der *Drimia elata*-Verwandtschaft besteht. Alle Bemühungen anderer Autoren (OBERMEYER 1980: 139, DEB & DASGUPTA 1974, 1982, HILLIARD & BURTT 1982: 286, 1985: 252), die Gattung *Urginea* aufrecht zu erhalten, spielen sich auf einer anderen Ebene ab, da diese Autoren dabei nie *Urginea* s.str. vor Augen gehabt haben, sondern irgendwelche anderen Verwandtschaften, die wenig oder nichts mit *Drimia* zu tun haben.

14. *Urgineopsis* COMPTON, J. Bot. 68: 107 (1930)

Typus generis: *Urgineopsis salteri* COMPTON, l. c.

Descriptio prima: „Bulbus tunicatus. Folia radicalia, anguste teretia. Scapus simplex, aphyllus. Flores mediocres in racemo terminali. Perianthium persistens; segmenta 6, in tubum campanulatum connata, erecta nunquam reflexa, membranacea, uninervia. Stamina litra, perianthio breviores; antherae basifixae introrsum dehiscentes. Ovarium sessile, 3-loculare; stylus filiformis, ovario subaequalis, stigmatum parum incrassato. Capsula globosa, membranacea, loculicide dehiscens. Semina in loculis 2-4, ala pellucida cincta.

This new genus, founded on a single species, differs from *Urginea* chiefly in the markedly gamophyllous perianth, from *Drimia* in the erect perianth segments and non-connivent stamens, and from *Ornithogalum* in the gamophyllous perianth and winged seeds.“

Beschreibung: Zwiebelblätter weiß, vaginat und imbrikat, distich angeordnet, aus 2 Jahren, Niederblätter und Laubblattbasen, Pallium dünn, hellbraun. Wurzeln verzweigt, mit Wurzelsprossen. 1 tereter Schaft, ca. 1,7 mm dick, mit vielblütiger Traube. Brakteen kurz, unterste lang gespornt. Vorblätter fehlen. Pedicellen relativ kurz. Perigonblättchen weiß, mit weinrotem Mittelstreif an der Unterseite, 5-6 mm lang, sternförmig, voll erblüht etwas zurückgeschlagen. Filamente weiß, fadenförmig, abstehend. Antheren gelb, dorsifix. Fruchtknoten kugelig, hellgrün, mit ca. 4 Samenanlagen je Fach, Griffel 2,5 mm lang, Narbe unauffällig. Chromosomenzahl: $2n = 14$. 1 sp. Südafrika.

Bemerkung: Der Umfang dieser Gattung wird erst nach eingehenden Untersuchungen auszumachen sein. Die einfache Lösung, die

JESSOP 1977: 302 getroffen hat, nämlich alles nur einigermaßen Ähnliche in der einzigen Art *Drimia modesta* zusammenzuziehen, ist unhaltbar.

5.3. *Hyacinthoideae*

15. *Autonoë* (WEBB & BERTH.) SPETA, stat. novus

≡ *Scilla* L. sect. 1 *Autonoë* WEBB & BERTH., Phyt. Canar. III (2) sect. 2: 336 (Jul. 1845)

Typus generis: *Autonoë haemorrhoidalis* (WEBB & BERTH.) SPETA

Etymologie: *Autonoë* (Autónoë) war die Tochter des Kadmos und Mutter des Aktaion, sie vermählte sich in Boiotien (Griechenland) mit Aristaios (HUNGER 1953).

Descriptio prima: „Flos cum pedicelli apice articulatus, pedicello infra inarticulato ovarii loculi 2-ovulati ovulis ad basin dissepimenti affixis juxta positis. – Huc plures spectant regionis maris Interni species.“

Synonyma:

≡ *Scilla* L. sect. *Icarus* WEBB & BERTH., Phyt. Canar. III (2) sect. 2: 338 (Jul. 1846)

≡ *Scilla* L. subgen. *Sarcoscilla* MAIRE, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 22: 69 (1931)

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan, teils etwas unter den Zwiebelblättern vorragend, mit einem Kranz weißer, dicker, verzweigter Wurzeln. Zwiebelblätter weiß, imbrikat, 3–12 Jahre speichernd. 1 tereter, glatter Schaft. Brakteen kurz, Vorblätter winzig (Abb. 28a, b). Kurze Pedicellen und Rhachis perigonfarben. Traube dicht. Perigonblättchen sternförmig, klein (Abb. 28a, c), rosa bis blauviolett. Filamente dreieckig bis fadenförmig (Abb. 28c). Fruchtknoten zusammengedrückt globos ohne Septalnektarium, je Fach 2 Samenanlagen nebeneinander (Abb. 13a–d, 28d). Kapsel fleischig, reif orange oder purpurschwarz, kugelig (Abb. 28b). Samen bräunlich schwarz, unregelmäßig kugelig. Keimblatt kurz, hypogäisch, 1 Laubblatt. Chromosomenzahlen: $2n = 28, 62$. 6 spp. Zentralmakaronesien (Kanarische Inseln bis Madeira, W-Marokko).

Species:

Autonoë berthelotii (WEBB & BERTH.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla berthelotii* WEBB & BERTH., Phyt. Canar. III (2), sect. 2: 337 (Jul. 1846)

Autonoë dasyantha (WEBB & BERTH.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla dasyantha* WEBB & BERTH., Phyt. Canar. III (2), sect. 2: 337 (Jul. 1846)

Autonoë haemorrhoidalis (WEBB & BERTH.) SPETA, comb. nova

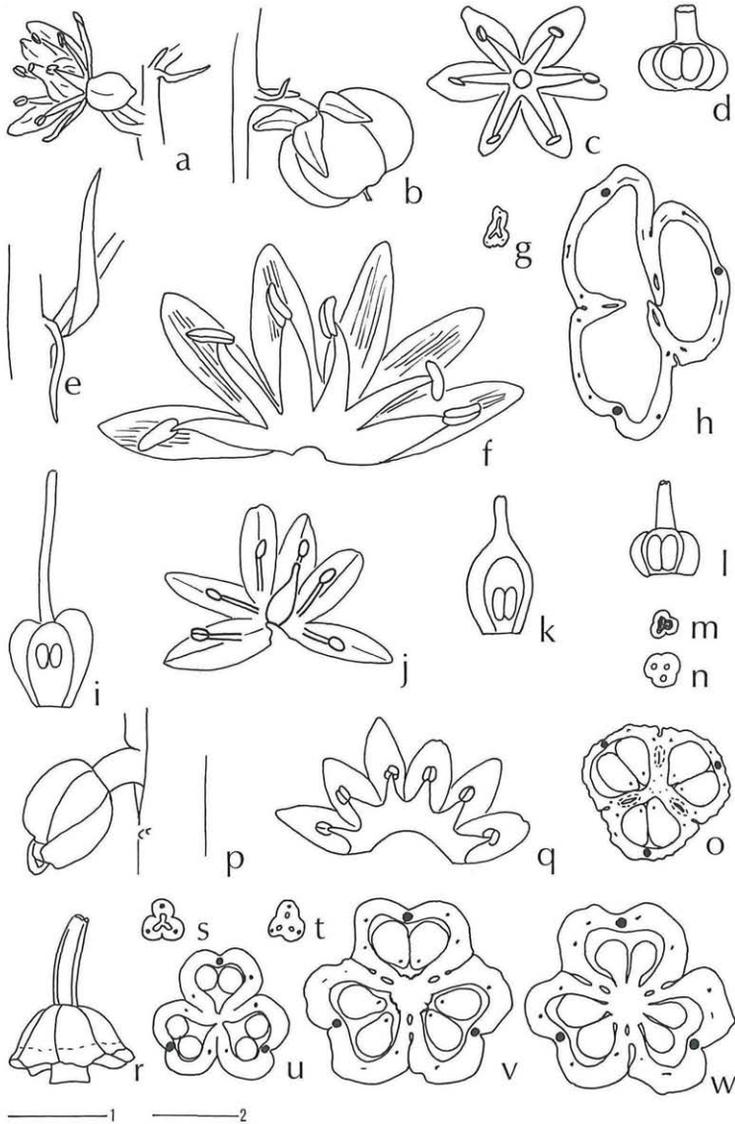


Abb. 28. a-d *Autonoë haemorrhoidalis*, e-i *Avonsera convallarioides*, j-k *Resnova schlechteri*, l-q *Drimiopsis maculata*, r-w *Lederbouria* sp. - a, p Blüte geöffnet. - b Frucht. - c, f, j, q Perigon ausgebreitet. - d, i, k, l, r Stempel. - d, i, k, l ein Fruchtknotenfach geöffnet mit 2 nebeneinanderliegenden Samenanlagen. - g, h, m-o, s-w Stempelquerschnitte, g, m, s durch den Griffel mit dreilappigem Griffelkanal, n, t am Übergang zum Fruchtknoten mit 3 getrennten Griffelkanälen, h, o, u-w durch den Fruchtknoten. - e Trag- und Vorblatt. - Maßstab 1 für a-c, f, j, p, q 5 mm, für d, e, i, k, l, r 2,5 mm, 2 für g, h, m-o, s-w 1 mm.

≡ *Scilla haemorrhoidalis* WEBB & BERTH., Phyt. Canar. III (2) sect. 2: 336 (Jul. 1845 et Jul. 1846)

Autonoë iridifolia (WEBB & BERTH.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla iridifolia* WEBB & BERTH. Phyt. Canar. III (2), sect. 2: 337 (Jul. 1846)

Autonoë latifolia (WILLD.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla latifolia* WILLD. ex J. A. & J. H. SCHULT. Syst. veg. VII: 566 (1829)

Autonoë madeirensis (MENEZES) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla madeirensis* MENEZES, Broteria, ser. Bot. 22: 24 (1926), 23: 76 (1927)

Bemerkungen: *Autonoë* hat bisher keine zusammenfassende Darstellung erfahren. Sie ist durch das Fehlen eines inneren Septalnektariums innerhalb der gesamten Hyacinthaceen ein Unikum.

16. *Avonsera* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Avonsera convallarioides* (H. PERRIER) SPETA

Etymologie: Retrogramm von *Resnova*.

Descriptio: Bulbus late ovoideus. Folia frondis lanceolata, petiolata. Scapus unus teres cum racemo 15- usque ad 30- floro. In alis infimarum bractearum duo flores. Bracteae tenues, prophylla eo modo. Pedicelli recti sursum stant. Tepala in basi connata, 3-5-7 venae habent, (9-)11-15(-18) mm longa. Filamenta anguste triangula, in basi per 2 mm concreta in tubum perigonii et filamenti. Ovarium obovatum 3-5 mm longum, 2 ovula collateralia in singulis loculis. Capsula obtuse trigona. Semen oviforme et magnum. 2 spp. Madagascar, etiam in oriente Africae Australis.

Beschreibung Zwiebel breit eiförmig. 2-4 lanzettliche, gestielte Laubblätter. 1 tereter Schaft mit 15-30-blütiger Traube. In den Achseln der untersten Brakteen zum Teil 2 Blüten. Schmale Brakteen und Vorblätter (Abb. 28e). Pedicellen gerade, aufwärts oder nickend. Perigonblättchen basal verwachsen, 3-5-7-aderig, (9-)11-15(-18) mm lang (Abb. 28f). Filamente schmal dreieckig, basal 2 mm zu einer Perigon-Filament-Röhre verwachsen (Abb. 28f). Fruchtknoten verkehrt eiförmig, mit 3-5 mm langem Griffel, 2 nebeneinanderliegende Samenanlagen je Fach (Abb. 28i). Griffelkanal dreilappig (Abb. 28g), Fruchtknoten mit Septal-nektarien (Abb. 28h). Kapsel obtus trigon. Samen eiförmig, groß. 2 spp. Madagaskar. E-Südafrika.

Species:

Avonsera convallarioides (H. PERRIER) SPETA, comb. nova

≡ *Ornithogalum convallarioides* H. PERRIER, Not. Syst. V-I: 69 (1935)

Avonsera lachenalioides (BAKER) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla lachenalioides* BAKER, Fl. Cap. 6: 482 (1897)

≡ *Resnova lachenalioides* (BAKER) MERWE, Tydskr. Wetensk. Kuns 6: 46 (1946)

≡ *Drimiopsis lachenalioides* (BAKER) JESSOP, J. South Afr. Bot. 38: 157 (1972)

Bemerkungen: *Avonsera* ist eine merkwürdige Gattung, übrigens die einzige der *Hyacinthoideae*, deren Perigonblättchen mehrere Nerven durchziehen. Vielleicht ist sie mit *Resnova* in Beziehung zu bringen. Von dieser unterscheidet sie sich auch durch das Vorhandensein von Brakteen und Vorblättern.

17. *Barnardia* LINDLEY, Bot. Reg. 12: t. 1029 (1. 12. 1826)

Typus generis: *Barnardia scilloides* LINDLEY, l.c.

Eponymie: Nach dem Engländer Edward Barnard (geb. 14. 3. 1786, gest. 13. 12. 1861) benannt.

Descriptio prima: „Perianthium hexapetalo-partitum, patens, aequale, persistens. Stamina 6, filamentis basi dilatatis. Ovarium triloculare, 3 – spermum.: ovulis solitariis erectis. Stylus subulatus, continuus. Stigma simplex. Fructus – Herba Chinensis. Bulbus tunicatus. Folia linearia, canaliculata. Flores carnei, racemosi. Hujus certe congeneres *Ornithogalum japonicum* Thunbergii, et *Ornithogalum chinense* Loureiri, si non omnino conspecifica“.

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan mit einem Kranz weißer, mittlerer, etwas verzweigter Wurzeln. Zwiebelblätter imbrikat, speichern (2)–3(4) Jahre, aus Laubblatt- und Hochblattbasen. 1 Schaft teret (Abb. 11k, m), fest, mit rudimentärer Verzweigung an der Basis. Traube dicht. Blütezeit im nordhemisphärischen Herbst. Brakteen klein, schmal, gespornt, Vorblätter winzig. Blüten sternförmig, sehr klein, rosa, selten weißlich. Filamente schmal, an der Basis verbreitert, Antheren gelb, weinrot oder blau. Fruchtknoten kurz gestielt, ableitende Nektarrinne mit kurzen, einzelligen Haaren abgedeckt, Septalnektarien vorhanden (Abb. 13e–i). Jedes Fach nur mit 1 Samenanlage. Kapseln papierartig, länglich, öffnen sich nur apikal. Samen länglich, dunkelbraun. Keimblatt epigäisch, ihm folgt ein Laubblatt. Chromosomenzahlen: $2n = 16, 18, 26, 27, 34, 35$ u.a. 8 spp. N-Tunesien, N-Algerien, Ibiza (Spanien), S-China, Taiwan, Korea, Japan, bis Wladiwostok.

Species:

Barnardia alboviridis (HAND. – MAZZ.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla alboviridis* HAND. – MAZZ., Symb. Sin. VII/5: 1203 (15.9.1936)

Barnardia bispatha (HAND. – MAZZ.) SPETA, comb. nova

- ≡ *Scilla bispatha* HAND. – MAZZ., Symb. Sin. VII/5: 1202 (15.9.1936)
Barnardia borealijaponica (KIKUCHI) SPETA, comb. nova
 ≡ *Scilla borealijaponica* KIKUCHI, Ann. Rep. Gak. Fak. Iwate Univ. 2:
 67 (1957)
Barnardia japonica (THUNB.) J. A. & J. H. SCHULT., Syst. Veg. 7/1: 555 (1829)
 ≡ *Ornithogalum japonicum* THUNB., Fl. Jap. 137 (1784)
Barnardia numidica (POIRET) SPETA, Linzer Biologische Beiträge 18 (2): 402
 (1986)
 ≡ *Scilla numidica* POIRET, Voy. Barb. 2: 150 (1789)
Barnardia pulchella (KITAGAWA) SPETA, comb. et stat. nov.
 ≡ *Scilla thunbergii* MIYABE & KUDO var. *pulchella* KITAGAWA, Rep. Inst.
 Sci. Res. Manch. 2: 289 (1938)
Barnardia scilloides LINDLEY, Bot. Reg. 12: t. 1029 (1. 12. 1826)
Barnardia sinensis (LOUREIRO) SPETA, comb. nova
 ≡ *Ornithogalum sinense* LOUREIRO, Fl. Conchin.: 206 (1790)

Bemerkungen: Eine Revision der Gattung *Barnardia* fehlt bisher, obwohl an ihr in Ostasien sehr intensive karyologische Untersuchungen stattfinden (IHARA 1977 u.a.). Ihr sehr disjunktes Areal, Kabylien in Nordafrika und Ibiza einerseits und Ostasien (China, Taiwan, Korea, Japan) andererseits, ist bemerkenswert.

18. *Chouardia* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Chouardia litardierei* (BREISTR.) SPETA

Eponymie: Nach Pierre CHOUARD (geboren 29. 10. 1903 in Paris, gestorben 13. 12. 1983 in Paris) benannt, der wertvolle Beiträge zu einer natürlichen Gliederung der Großgattung *Scilla* veröffentlicht hat. Nachrufe von CHAMPAGNAT 1986 und HAMEL 1986.

Descriptio: Lecus in basi planus cum corona radicum mediocrium, albarum, ramosarum. Folia bulborum alba, imbricata, circiter tres annos horreum formantia. Pallium fuscum. 1–2(–4) scapi teretes, paulum iugati, stricti. Racemus densus, pedicelli recti et ut rhachis colore perigonii. Bracteae et prophylla minimae. Tepala caerulea, brevia, stellaria. Filamenta filiformia et caerulea, Antherae cyanaeae. Ovarium globosum, caeruleum, in singulis 2 ovula collateralia. Capsula parva et pergamena. Semina dacryoidea, trigona, colore fuscescente nigro.

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan mit einem Kranz mittlerer, weißer, verzweigter Wurzeln. Zwiebelblätter weiß, imbrikat, ca. 3 Jahre speichernd. Pallium braun. 1–2(–4) terete, etwas geriefte, steife Schäfte (Abb. 10i). Traube dicht, Pedicellen gerade, wie Rhachis perigonfarben. Brakteen und Vorblätter sehr klein (Abb. 12l). Perigonblättchen blau, kurz, sternförmig. Filamente fadenförmig, blau, Antheren dunkelblau. Fruchtknoten kugelig, blau, je Fach 2 nebeneinanderliegende

Samenanlagen. Kapsel klein, pergamentartig. Samen tropfenförmig dreikantig, braunschwarz, Keimblatt relativ lang, hypogäisch, ihm folgt ein Laubblatt (Abb. 9p-r). Chromosomenzahl: $2n = 26$. 2 ssp. Dinarische Alpen, Dalmatien.

Species:

Chouardia lakusicii (ŠILIČ) Speta, comb. nova

≡ *Scilla lakusicii* ŠILIČ, Glasn. Zemal. Muz. Bosne i Hercegovine Sarajevu, Nov. Ser., Prir. Nauke 30: 30 (1991)

Chouardia litardierei (BREISTR.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla litardierei* BREISTR., Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon 23: 129 (1954)

≡ *Scilla pratensis* KITAIBEL in WALDST. & KIT., Pl. Rar. Hung. II: 207, t. 189 (1804) non BERGERET 1803

Bemerkungen: Die Gattung *Chouardia* wird bei SPETA 1981: 173–181 abgehandelt. *Scilla albanica* hat sich nach Untersuchung von Lebendmaterial eindeutig als zu *Schnarfia* gehörig herausgestellt, sodaß *Chouardia* für Albanien noch nicht nachgewiesen werden konnte. Auch die Karten bei ŠILIČ 1990: 108, 1991: 38, 1993/94: 3 gehören diesbezüglich korrigiert, wiewohl nicht auszuschließen ist, daß *Chouardia* auch in Albanien wächst.

Dr. Cedo ŠILIČ, Leiter der Abteilung Botanik im Bosnisch-herzegowinischen Landesmuseum, hat *Scilla lakusicii* 1991 beschrieben. Der Krieg in Bosnien- Herzegowina hat die Auslieferung des Zeitschriftenbandes aber verhindert. Im serbisch besetzten Trebinje, wo er gedruckt worden ist, wurde die gesamte Auflage beschlagnahmt. ŠILIČ ist es 1993 über Verbindungen gelungen, einen Glasnik-Band und 2 Sonderdrucke seiner Veröffentlichung zu bekommen. Einen Sonderdruck sandte er mit Boten Anfang Jänner 1995 an Prof. Tone WRABER nach Ljubljana, der etliche Kopien machte, eine davon mit Fotos mir sandte, das Original aber nach Sarajewo zurückschickte. Nun sind die Kriegshandlungen eingestellt, der Glasnik-Band 30 ist nach wie vor verschollen. Da er nicht verteilt werden konnte, ist die Beschreibung nicht wirksam veröffentlicht. Um dies zu gewährleisten, wird hier der Text der Beschreibung von *Scilla lakusicii* ŠILIČ 1991: 30–31 nochmals abgedruckt.

Scilla lakusicii ŠILIČ:

Bulbi late ovati vel rotundati, (2–) 2, 5–3,5 (–5,5) cm alti et 2–3 (–4,5) cm lati, medio latissimi. Tunica crassa, extus obscure brunnea, intus albide grisea et margaritacea. Radices complures, albae, and 2 cm crassae, biennes, in parte superiore exigue ramificatae, ramulis 2–3 (–4). Bulbus (3–) 5–6 (–9) folia emittens, floribus serotinis. Folia ± procumbentia, (15–) 20–40 (–45) cm longa et 0,7–1,5 (–1,7) cm lata, virescentigrisea,

canaliculata, apice angustata in apicem obtusum transeuntia (fig. 1a; Tab. IVa). Bulbus uni-vel biscapus (-4-scapus), (10-) 15-40 (-45) cm altus, (3-) 4-5 mm crassus, smaragdinus (inflorescentia amethystina), glaber, cylindricus, longitudinaliter sulcatus. Inflorescentia racemosa elongata, sub anthesi 6-11 (-12) cm longa et circa 4-5 (-6) cm lata, densa floribus 30-90 (-175) munita. Pedicelli floriferi florum evolutorum 2-2,2 (-4,0) cm longi, 0,8-1,0 mm crassi, rotundati, amethystini, patuli vel inflexi. Bractee parvae, 1 mm non attingentes, albae. Flores evoluti stellati, ad 10-14 mm diametro, amethystini. Stamina coerulea, filamentosa. Capsulae subgloboasae, cca 6-6,5 mm diametro. Semina matura atro-obscuro-castaneo-brunnea, nitida, subrotunda, 4 mm longa et 2-2,5 mm lata, uno latere plano; semina sicca (2,5-) 3-3,5 mm longa et 2-2,5 mm lata, nigra et opaca, ± complanata. (III-) IV-VI (secundum altitudinem).

Holotypus: Jugoslavia: Hercegovina: Mons Leotar supra Trebinje, ad altitudinem circa 1150m, in calcareis saxosis, in fissuris rupium et inter saxa, 11 junii 1981. leg. ŠILJIĆ (SARA). - Isotypen: BEO, LI, LJU, PR, W, WU.

ŠILJIĆ hat 1990, 1994 weitere Aufsätze über diese Art veröffentlicht.

19. *Drimiopsis* LINDLEY, Paxton's Flower Garden 2: 73 (Jul. 1851)

Typus generis: *D. maculata* LINDLEY

Descriptio prima: „Perianthium herbaceum campanulatum subaequate. Stamina aequalia, epipetala. Ovarium in stylum attenuatum; ovula gemina, collateralia - Herbae bulbosae, foliis succulentis, scapo racemoso, coma destituto.“

Beschreibung: Zwiebelkuchen nicht oder nur wenig basal vorragend. Wurzeln verzweigt. Zwiebelblätter imbrikat, weiß oder grünlich. Laubblätter grün, herzförmig, oval oder lanzettlich, gestielt oder nicht, oft weiß gefleckt. 1-2 saftige Schäfte mit dichter Traube. Brakteen und Vorblätter fehlen, bzw. sind nur angedeutet (Abb. 28p). Pedicellen kurz bis sehr kurz. Blüten kugelig oder kurz zylindrisch, weiß, gelblich grün oder grün, sie öffnen sich nur wenig. Unbefruchtete Blüten fallen ab. Perigonblättchen kurz, nur bis zu 2 mm verwachsen, nicht zurückgebogen. Filamente zu einer Perigon-Filamentröhre verwachsen, freier Teil dreieckig (Abb. 28q). Fruchtknoten subglobos, ungestielt, mit 2 nebeneinanderliegenden Samenanlagen je Fach (Abb. 28 l). Griffelkanal dreilappig (Abb. 28m), am Übergang zum Fruchtknoten 3 getrennte Kanäle (Abb. 28n). Septalnektarien münden apikal in wenig eingesenkte abwärtsführende Nektarröhrchen (Abb. 28o). Kapsel klein, ± kugelig. Keimblatt kurz, hypogäisch, gefolgt von einem Laubblatt. Chromosomenzahlen: $2n = 24, 60, 64, 68$. Ca. 20 spp., Afrika südlich der Sahara.

Species:

- Drimiopsis atropupurea* N. E. BR., Kew Bull. 1921: 299 (1921)
D. barteri BAKER, Saunder's Ref. Bot. 3, App.: 18 (1870)
D. botryoides BAKER, Saunder's Ref. Bot. 3, App.: 17 (1870)
D. burkei BAKER, Saunder's Ref. 3 App: 17 (1870)
D. comptonii U. MÜLLER-DOBLIES & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 108: 64 (1997).
D. davidsoniae U. MÜLLER-DOBLIES & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 108: 64 (1997)
D. fischeri (Engl.) STEDJE in STEDJE & THULIN, Nord. J. Bot. 15: 593 (1995)
 ≡ *Scilla fischeri* ENGL., Pflanzenw. Ostafri. C: 142 (1895)
 ≡ *Drimia fischeri* BAKER, Fl. Trop. Afr. 7: 526 (1898)
Drimiopsis maculata LINDLEY, PAXTON'S Fl. Gard. 2: 99 (1851/52)
D. pusilla U. MÜLLER-DOBLIES & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 108: 64 (1997)
D. reilleyana U. MÜLLER-DOBLIES & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 108: 64 (1997)
D. woodii BAKER, Fl. Cap. 6: 473 (1897)

Bemerkungen: *Drimiopsis*-Arten sind zwar nur selten zu *Scilla* gestellt worden, doch ist die Gattung sehr nahe mit *Ledebouria* verwandt wie STEDJE 1994b erkannte und PFOSSER & SPETA anhand von DNS-Sequenzdaten bestätigen können. Außerdem wurden gelegentlich die *Resnova*-Arten als zu *Drimiopsis* gehörig eingestuft (JESSOP 1970, 1972). Zuletzt haben MÜLLER-DOBLIES & MÜLLER-DOBLIES 1997 die Unterschiede zwischen diesen beiden Gattungen herausgestellt, sodaß künftighin die Trennung keine Probleme mehr bereiten sollte. Zum etwas irreführenden Namen ist die Gattung wohl deshalb gekommen, weil etliche Botaniker viele *Ledebouria*-Arten als eigentliche Drimien ansahen, was sich später als Irrtum herausstellte.

20. *Fessia* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Fessia hohenackeri* (FISCHER & MEYER in HOHENACKER) SPETA

Eponymie: Dem Philosophen und Schriftsteller Dr. Bernhard HEINDL, geboren am 30. 1. 1947 in St.Georgen/Gusen in Oberösterreich, gewidmet (auf der Basis eines Rufnamens).

Descriptio: Lecus in basi planus cum corona albarum radicum brevis aetatis, non ramosarum. Folia bulbi alba, imbricata et tres annos horreum formantia, cataphylla et bases foliorum frondis. Pallium colore argenteo usque ad griseum fuscentem vel nigrum, intra purpureum, 1-complures scapi semiteretes. Bractee breves, prophylla etiam breviora, irregularia, paulum calcarata. Pedicelli recti vel aliquantum curvati. Perigonium ± liberum, caeruleum, albidum vel violaceum. Filamenta filaria,

antherae relative magnae et colore caeruleo glaciali. Ovarium globosum usque ad oblongum, 2-7 ovula in singulis loculis. Capsulae carnosae, semina globosa vel dacryoidem, nigra. Epidermis testae sine papillis. Cotyledon epigaea (solum *F. greilhuberi* brevem hypogaeam habet). Numerus chromosomatum: $2n = 10, 18$. 10 ssp. A Persia usque ad Asiam mediam et septentrionalem.

Beschreibung: Zwiebelkuchen an der Basis plan mit einem Kranz weißer, kurzlebiger, unverzweigter Wurzeln. Zwiebelblätter weiß, imbrikat, 3 Jahre speichernd, Niederblätter und Laubblattbasen. Pallium silbrigbraun oder schwarz, nach innen zu purpurn, 1- mehrere semiterete Schäfte (Abb. 11a-c, e-f). Brakteen kurz, Vorblätter noch kürzer, unregelmäßig, etwas gespornt (Abb. 12h). Pedizellen gerade oder etwas gekrümmt. Perigon \pm frei, blau, weißlich, violett. Filamente fädig, Antheren relativ groß, eisblau. Fruchtknoten kugelig bis länglich, 2-7 Samenanlagen je Fach. Kapseln fleischig, Samen kugelig oder tropfenförmig, schwarz. Testaepidermis ohne Papillen. Keimblatt epigäisch (nur *F. greilhuberi* mit kurzem hypogäischem und Laubblatt). Chromosomenzahlen: $2n = 10, 18$. 10 ssp. Vom Iran bis Mittelasien und NW-Indien.

Species:

- Fessia bisotunensis* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla bisotunensis* SPETA, Linzer Biol. Beitr. 7/2: 255 (30.5.1975)
- Fessia furseorum* (MEIKLE) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla furseorum* MEIKLE, Bot. Mag. 176: t. 507 (1967)
- Fessia greilhuberi* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla greilhuberi* SPETA, Linzer Biol. Beitr. 7/2: 251 (30.5.1975)
- Fessia gorganica* (SPETA), SPETA comb. nova
≡ *Scilla gorganica* SPETA, Linzer Biol. Beitr. 7/2: 253 (30.5.1975)
- Fessia hohenackeri* (FISCHER & MEYER in HOHENACKER) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla hohenackeri* FISCHER & MEYER in HOHENACKER, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 11: 256 (1838)
- Fessia khorassanica* (MEIKLE) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla khorassanica* MEIKLE, Kew Bull. 30/3: 533 (1975)
- Fessia parwanica* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla parwanica* SPETA, Linzer Biol. Beitr. 7/2: 254 (30.5.1975)
- Fessia purpurea* (GRIFFITH) SPETA, comb. nova
≡ *Hyacinthus purpureus* GRIFFITH, Not. Pl. Asiat. III: 242 (1851), Icon. Pl. Asiat. III: t. 275 (1851)
≡ *Scilla griffithii* HOCHREUTNER, Bull. New York Bot. Gard. 6: 264 (1910).
- Fessia puschkinioides* (E. REGEL) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla puschkinioides* E. REGEL, Acta Horti Petropol. 3/2: 295 (1875)

Fessia raewskiana (E. REGEL) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla raewskiana* E. REGEL, Acta Horti Petropol. 8/3: 655 (1884)

Fessia vvedenskyi (PAZIJ) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla vvedenskyi* PAZIJ, Opred. Rast. Sredn. Asii 2: 321 (1971)

Bemerkung: Bei SPETA 1981: 141–169 wird die Gattung *Fessia* als *Scilla hohenackeri*- und *S. bisotunensis*-Verwandtschaft ausführlich dargestellt.

21. *Hyacinthoides* MEDICUS, Ann. Bot. (Usteri) 2: 9 (1791)

(non HEISTER ex FABRICIUS, Enum.: 2, 1759)

Typus generis: *H. racemosa* MEDICUS, Ann. Bot. (Usteri) 2: 9 (1791)

Descriptio prima: „Glockenartige, aus sechs- bis unten gänzlich zertheilten Blumenblättern bestehende Blume. Dreikandiche pyramidenförmige – mit stehen bleibendem Griffel versehene, dreischaalichte, dreifächerichte Saamen-Kapsel mit rundlicht eyförmigen Saamen.“

Synonyma: *Somera* SALISB., Gen. Pl.: 26 (1866), Typus: *Scilla italica* L., l. c.: 27.

Endymion subg. *Somera* (SALISB.) CHOUARD, Bull. Mus. Paris, ser. 2, 2: 703 (1930)

Hyacinthoides subgen. *Somera* (SALISB.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 288 (1987)

Scilla sect. *Somera* (SALISB.) MAIRE & WEILLER, Fl. d'Afr. Nord 5: 132 (1958)

Hyacinthoides sect. *Somera* (SALISB.) S. ORTIZ & RODR.-OUBIÑA, Plant Syst., Evol. 202: 118 (1996)

Apsanthea JORDAN in JORDAN & FOURREAU, Ic. Fl. Europ. 2: 40 (III 1903), Lectotypus: *A. serotina* JORDAN, l. c.

Scilla L. subgen. *Endymion* sect. *Hylomenes* (SALISB.) MAIRE 130

Epimenidion RAF., Fl. Tellur. 2/I: 13, 1836 (1837) p.p., Lectotypus: *E. hyacinthoides* RAF. = *Scilla campanulata* L.

Lagocodes RAF., Fl. Tellur. 2/I: 24, 1836 (1837), Lectotypus: *L. nutans* RAF. = *Hyacinthus non-scriptus* L., l. c. 25.

Endymion DUMORT., Fl. Belg.: 140 (1827), Lectotypus: *E. nutans*, l. c.

Hylomenes SALISB., Gen. Pl.: 26 (1866), Typus: *Hyacinthus non-scriptus* L., l. c.

Usteria MEDICUS, Act. Palat. 6, phys.: 480 (3.–5. 1790) non WILLD. (1.–5. 1790), Typus: *Usteria hyacinthiflora* MEDICUS

Limonanthe LINK, Enum. 1: 327 (1821)

Agraphis LINK, Handb. II/1: 166 (ante 9. 1829), Lectotypus: *Agraphis nutans* LINK

Scilla L. subgen. *Endymion* (DUMORT.) BAKER, Saund. Ref. Bot. 3, app.: 5 (1. 1870)

Endymion subgen. *Hylomenes* (SALISB.) CHOUARD, Bull. Mus. Paris ser. 2, 2: 703 (1930)

Beschreibung: Zwiebelkuchen sehr klein, Wurzeln weiß, unverzweigt, kurzlebig, z.T. durch die Basis der Zwiebelblätter austretend. Zwiebelblätter einjährig, auf 1–3 imbricate folgen 1–3 vaginate, nicht-speichernde Niederblätter, darauf die imbrikaten Laubblattbasen, die weitgehend verwachsen (Abb. 7a). 1 tereter Schaft (Abb. 10a, b) mit lockerer Traube. Große, spitz dreieckige Brakteen und kleinere, aber immer noch ansehnliche Vorblätter (Abb. 12a, b). Pedicellen gerade aufwärts oder etwas gekrümmt, fruchtend aufrecht. Perigonblättchen nur sehr wenig verwachsen, blau, sternförmig oder glockenförmig zusammengelegt. Filamente ± fadenförmig, etwa gleich lang oder innere deutlich kürzer. Antheren lang. Fruchtknoten eiförmig bis kugelig, je Fach 2–6 Samenanlagen. Griffelkanal dreilappig (Abb. 13j), am Übergang zum Fruchtknoten 3 separate Kanäle (Abb. 13k), schmale Septalnektarien, die apikal in eine nektarableitende Rinne münden, die mit Haaren abgedeckt ist (Abb. 13 l–m). Kapseln papierartig. Samen subglobos, schwarz. Keimblatt hypogäisch, ihm folgt ein Laubblatt. Chromosomenzahlen: 16, 24. W Mittelmeerraum; von Marokko bis England.

Species:

- Hyacinthoides aristidis* (COSS.) ROTHM., Feddes Repert. 53: 15 (1944)
 = *Scilla aristidis* COSS., Bull. Soc. Bot. Fr. 5: 104 (1858)
- Hyacinthoides hispanica* (MILLER) ROTHM., Feddes Repert. 53: 14 (1944)
 = *Scilla hispanica* MILL., Gard. Dict. ed. VIII n. 8 (1768)
- Hyacinthoides italica* (L.) ROTHM., Feddes Repert. 53: 15 (1944)
 = *Scilla italica* L., Sp. plant. I: 308 (1753)
- Hyacinthoides kabylica* (CHAB.) ROTHM., Feddes Repert. 53: 15 (1944)
 = *Scilla kabylica* CHAB., Bull. Soc. Bot. Fr. 56: 477 (1909)
- Hyacinthoides lingulata* (POIR.) ROTHM., Feddes Repert. 53: 15 (1944)
 = *Scilla lingulata* POIR., Voy. Barb. II: 151 (1788)
- Hyacinthoides mauritanica* (SCHOUSBOE) SPETA, Phytion (Horn) 26: 288 (1987)
 = *Scilla mauritanica* SCHOUSB., Iagttag. Vextrig. Marokko: 168 (1800)
- Hyacinthoides non-scripta* (L.) CHOUARD ex ROTHM., Feddes Repert. 53: 14 (1944)
 = *Hyacinthus non-scriptus* L., Sp. pl. I: 316 (1753)
 = *Scilla non-scripta* (L.) HOFFSGG. & LINK, Ges. Naturf. Fr. Neue Schr. 4: 19 (1803)
- Hyacinthoides paivae* S. ORTIZ & RODR.-OUBIÑA, Pl. Syst. Evol. 202: 113 (1996)

Hyacinthoides reverchonii (DEGEN & HERVIER) SPETA, *Phyton* (Horn) 26: 288 (1987)

≡ *Scilla reverchonii* DEGEN & HERVIER, *Magyar Bot. Lapok* 5: 7 (1906)

≡ *Endymion reverchonii* (DEGEN & HERVIER) BREISTR., *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon* 23: 130 (1954)

Hyacinthoides vincentina (HOFFSGG. & LINK) ROTHM., *Feddes Repert.* 53: 15 (1944)

≡ *Scilla vincentina* HOFFSGG. & LINK, *Ges. Naturf. Fr. Neue Schr.* 4: 17 (1803)

Bemerkungen: Die Gattung *Hyacinthoides* wird bei SPETA 1987: 281 ff. mit allen ihren Besonderheiten vorgestellt. ORTIZ & RODRÍGUEZ-OUBIÑA 1996: 118 haben zuletzt gemeint, die dort getroffene Aufteilung in zwei Untergattungen wäre zu hoch gegriffen, die DNS-Sequenz-Daten (PFOSSE & SPETA in Vorber.) beweisen jedoch das Gegenteil.

22. *Ledebouria* ROTH, *Nov. Pl. Spec. Indiae Or.*: 194 (1821)

Typus generis: *Ledebouria hyacinthina* ROTH, l. c.: 195 (1821)

Eponymie: Nach Carl Friedrich von LEDEBOUR (geb. 8. 7. 1785, Stralsund, gest. 4. 7. 1851, München).

Descriptio prima: „Calyx nullus. Corolla hexapetala. Petalis basi staminiferis, persistentibus. Germen tripartitum, pedicellatum, subrotundum. Stylus capillaris, simplicissimus. Stigma acuminatum. Utriculi tres, basi connexi, monospermi.“

Synonyma:

= *Xeodolon* SALISB., *Gen. Pl.*: 18 (1866). Typus: *Hyacinthus revolutus* L. f.

= *Sugillaria* SALISB., *Gen. Pl.*: 18 (1866). Typus: *Lachenalia lanceaefolia* JACQ.

= *Skilla* RAFIN. subgen. *Anthyrion* RAF, *Aut. Bot.* V: 56 (1840). Typus: *Skilla filiformis* RAF.

= *Eratobotrys* FENZL ex ENDL., *Gen. Suppl.* 2: 13 (Mar–Jun 1842). Typus: *E. lilacina* FENZL ex ENDL.

= *Scilla* L. subgen. *Ledebouria* (ROTH) BAKER, *Saunders Ref. Bot.* 3, app.: 5 (I. 1870)

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan oder ± weit unten vorstehend. Wurzeln dicker und verzweigt. Zwiebelblätter imbrikat, weiß oder grün, Laubblätter häufig weinrot gefleckt. 1–14 Schäfte, ± abgeflacht, (Abb. 10j–l) saftig, basal gekrümmt. Brakteen und Vorblätter klein, teils fehlend. Traube dicht, Pedicellen relativ kurz, Blüten nickend. Perigonblättchen frei, aber ein Glöckchen bildend, grünlich bräunlich

bis purpurn, Filamente fädig, ein Stück mit dem Perigon verwachsen, im oberen Teil meist weinrot, dem Griffel anliegend. Fruchtknoten grün, deutlich gestielt, ober dem Stielchen meist ein Plateau, das Basis des gugelhupfförmigen oberen Teils des Fruchtknotens ist (Abb. 28r). Griffelkanal dreilappig (Abb. 28s), erst am Übergang zum Fruchtknoten 3 getrennte Kanäle (Abb. 28t). Schmale Septalnektarien, die apikal in ein tief eingesenktes ableitendes Nektarröhrchen münden (Abb. 28 u-w). Pro Fach 2 nebeneinanderliegende Samenanlagen (Abb. 28v, w). Griffel meist teilweise weinrot. Kapsel kugelig bis langgestreckt. Samen tropfenförmig, schwarz, Keimblatt kurz, hypogäisch, ihm folgt ein Laubblatt. Chromosomenzahlen: $2n = 20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 44, 45, 46, 54, 58, 60, 66$. Ca. 50 spp. Afrika südlich der Sahara, Madagaskar, Südarabien, Indien.

Species (unvollständig):

- Ledebouria apertiflora* (BAKER) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 254 (1970)
 = *Scilla apertiflora* BAKER, Saund. Ref. Bot. 1: t. 19 (1868)
- Ledebouria camerooniana* (BAKER) SPETA, comb. nova
 = *Scilla camerooniana* BAKER, Saunders Ref. Bot. 3, App.: 9 (1870)
- Ledebouria concolor* (BAKER) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 254 (1970)
 = *Drimia concolor* BAKER, Saund. Ref. Bot. 1: t. 18 (1868)
- Ledebouria confertiflora* (DAMMER) U. & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 108: 56 (1997)
 = *Drimia confertiflora* DAMMER, Bot. Jahrb. Syst. 38: 62 (1907)
- Ledebouria cooperi* (HOOK. f.) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 247 (1970)
 = *Scilla cooperi* HOOK. f., Bot. Mag. 92: t. 5580 (1866)
- Ledebouria cordifolia* (BAKER) STEDJE & THULIN, Nordic J. Bot. 15: 595 (1995)
 = *Scilla cordifolia* BAKER, Fl. Trop. Afr. 7: 555 (1898)
- Ledebouria edulis* (Engl.) STEDJE in STEDJE & THULIN, Nordic J. Bot. 15: 595 (1995)
 = *Scilla edulis* ENGLER, Bot. Jahrb. 15: 475 (1892)
- Ledebouria floribunda* (BAKER) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 251 (1970)
 = *Scilla floribunda* BAKER, Saund. Ref. Bot. 3: t. 188 (1870)
- Ledebouria graminifolia* (BAKER) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 259 (1970)
 = *Scilla graminifolia* BAKER, Bull. Herb. Boiss., ser. II: 1001 (1904)
- Ledebouria grandifolia* (BALF f.) A. G. MILL. & D. ALEXANDER, Edinb. J. Bot. 53: 44 (1996)
 = *Haemanthus grandifolius* BALF f., Proc. Roy. Soc. Edinburgh 12: 96 (1882)
- Ledebouria hildebrandtii* (BAKER) U. & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 108: 58 (1997)

- ≡ *Drimia hildebrandtii* BAKER, Bot. Jahrb. Syst. 15: 474 (1893).
- ≡ *Scilla hildebrandtii* BAKER, Fl. Trop. Afr. 7: 556 (1898)
- Ledebouria hyacinthina* ROTH, Nov. Pl. Spec. Indiae Or.: 194 (1821)
- Ledebouria hypoxidioides* (SCHÖNL.) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 263 (1970)
- ≡ *Scilla hypoxidioides* SCHÖNL., Rec. Albany Mus. 1: 48 (1903)
- Ledebouria inquinata* (C. A. SMITH) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 257 (1970)
- ≡ *Scilla inquinata* C. A. SMITH, Kew. Bull.: 248 (1930)
- Ledebouria kirkii* (BAKER) STEDJE & THULIN, Nordic J. Bot. 15: 595 (1995)
- ≡ *Scilla kirkii* BAKER, J. Linn. Soc. Bot. 13: 254 (1872)
- Ledebouria lilacina* (FENZL ex KUNTH) SPETA, comb. nova
- ≡ *Eratobotrys lilacina* FENZL ex KUNTH, Enum. Pl. 4: 679 (1843)
- Ledebouria luteola* JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 260 (1970)
- Ledebouria maesta* (BAKER) SPETA, comb. nova
- ≡ *Scilla maesta* BAKER, SAUNDERS Ref. Bot. 3, App.: 10 (1870)
- Ledebouria marginata* (BAKER) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 260 (1970)
- ≡ *Scilla marginata* BAKER, Bull. Herb. Boiss. ser. 2(4): 1002 (1904)
- Ledebouria ovalifolia* (SCHRADER) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 246 (1970)
- ≡ *Drimia ovalifolia* SCHRADER, Blumenb.: 28 (1827)
- ≡ *Scilla ovalifolia* (SCHRADER) C. A. SMITH, Kew Bull.: 245 (1930)
- Ledebouria ovatifolia* (BAKER) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 262 (1970)
- ≡ *Scilla ovatifolia* BAKER, Saund. Ref. Bot. 3: t. 183 (1870)
- Ledebouria revoluta* (L. f.) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 255 (1970)
- ≡ *Hyacinthus revolutus* L. f., Suppl. Pl.: 204 (1781)
- Ledebouria sickenbergeri* (DEFLERS) SPETA, comb. nova
- ≡ *Scilla sickenbergeri* DEFLERS, Bull. Soc. Bot. Fr. 43: 231 (1896)
- Ledebouria socialis* (BAKER) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 253 (1970)
- ≡ *Scilla socialis* BAKER, Saund. Ref. Bot. 3: t. 180 (1870)
- Ledebouria somaliensis* (BAKER) STEDJE & THULIN, Nordic J. Bot. 15: 595 (1995)
- ≡ *Scilla somaliensis* BAKER, Bot. Jahrb. 15: 476 (1892)
- Ledebouria undulata* (JACQ.) JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 258 (1970)
- ≡ *Drimia undulata* JACQ., Ic. Pl. Rar. 2 (15): t. 376 (1794)
- ≡ *Scilla undulata* (JACQ.) BAKER, Saund. Ref. Bot. 3 (Append.): 11 (1870), non *S. undulata* DESF. (1798)
- Ledebouria urceolata* STEDJE in STEDJE & THULIN, Nordic J. Bot. 15: 595 (1995)
- Ledebouria viscosa* JESSOP, J. S. Afr. Bot. 36: 164 (1970)
- Ledebouria yemenensis* (DEFLERS) SPETA, comb. nova
- ≡ *Scilla yemenensis* DEFLERS, Voyage Yemen: 212 (1889)
- Ledebouria zambesiaca* (BAKER) SPETA, comb. nova
- ≡ *Scilla zambesiaca* BAKER, Saunders Ref. Bot. 3, App.: 8 (1870)

Bemerkungen: Die weite Verbreitung der Gattung hat bisher wohl eine Gesamtrevision verhindert. Für Südafrika hat zunächst JESSOP 1970 eine Revision veröffentlicht. Die neuere, noch unveröffentlichte Dissertation von VENTER 1993 zeigt, daß JESSOP die Arten zu weit gefaßt hat, daß also in Südafrika um etliches mehr Arten vorkommen. STEDJE 1996 und STEDJE & THULIN 1995: 594 haben für Ostafrika ebenfalls weitgefaßte Arten bevorzugt. Und auch in Indien ist bisher eine Feindifferenzierung unterblieben, obwohl bereits sehr verschiedene Chromosomenzahlen ermittelt worden sind (DEB & DASGUPTA 1975: 46). Weite Gebiete Afrikas sind gänzlich unbearbeitet geblieben. Die Aufzählung der Arten mußte deshalb ein Torso bleiben.

23. *Merwillia* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Merwillia dracomontana* (HILLIARD & BURTT) SPETA

Eponymie: Aus MERWE und *Scilla* kombiniert. Die Gattung wird Frederick Ziervogel VAN DER MERWE (geboren am 10. 12. 1894 in Stellenbosch, gestorben am 2. 1. 1968 in Claremont, Cape Town, Republik Südafrika) gewidmet. Seine Kurzbiographie ist bei GUNN & CODD 1981: 355 nachzulesen.

Descriptio: Bulbi relative magni, partim superi, e solidis bulborum foliis imbricatis exstructi, quae circiter 4 annos horreum faciunt. Radices relative crassae et ramosae. Pallium flavidum vel griseum, non fibrosum. Folia frondis lata. Scapus teres, interdum pilosus, racemus pauciusque ad multiflorus. Bractee angustae, manifestae, prophylla minima. Pedicelli sursum patentes. Tepala libera, caerulea, stellata, 5–6 mm longa. Flores, qui non pulverantur, decidunt. Filamenta acute triangulata, in basi connata, alba, patula, antherae parvae. Ovarium subglobosum, 4–10 ovula in singulis oculis, stylus 1 mm longus. Capsula globosa et acuminata. Semina oblonga, deplanata, si vegeta, rubra modo vini, si sicca, fuscenscentia. Cotyledon ignota. Ca. 5 spp. Africa australis.

Beschreibung: Zwiebeln relativ groß, teils oberirdisch, aus festen imbrikaten Zwiebelblättern aufgebaut, die ca. 4 Jahre speichern (Abb. 29i). Wurzeln relativ dick, verzweigt. Pallium hellgelblich, grau, nicht fasrig. Laubblätter breit. Schaft teret, manchmal behaart (Abb. 10f), mit wenig- bis vielblütiger Traube. Brakteen schmal, deutlich, Vorblätter sehr klein (Abb. 12j, 29h). Pedicellen aufwärts abstehend. Perigonblättchen frei, blau, sternförmig, 5–6 mm lang (Abb. 29b, c). Unbestäubte Blüten fallen ab: Filamente spitz dreieckig, basal verwachsen, weiß, abstehend, Antheren klein (Abb. 29b). Fruchtknoten subglobos, weiß, mit 4–10 Samenanlagen je Fach, Griffel 1 mm (Abb. 29a). Kapsel kugelig, zugespitzt (Abb. 29f). Samen länglich, abgeflacht (Abb. 29d, e), frisch weinrot, trocknen bräunlich. Keimblatt unbekannt. Chromosomenzahlen: ? Ca. 5 spp. Südafrika.

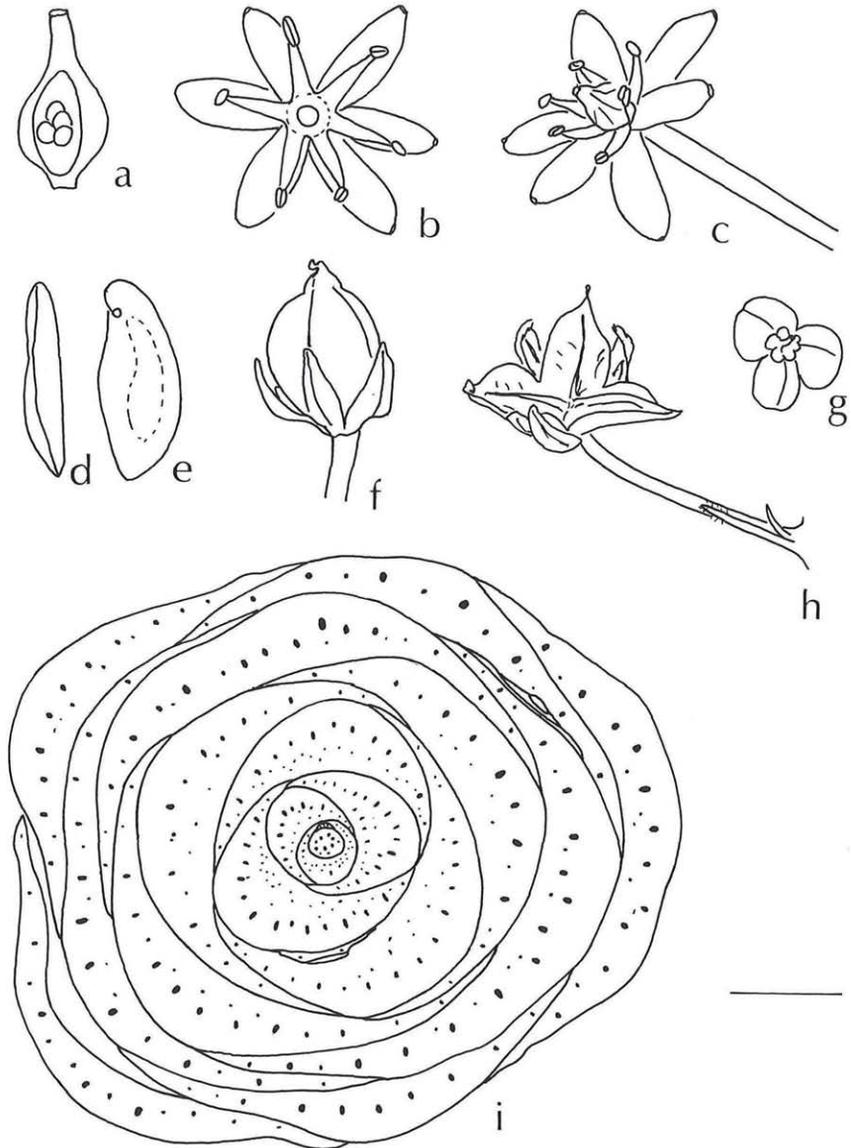


Abb. 29: *Merwillia dracomontana*. – a Stempel, ein Fruchtknotenfach geöffnet mit 4 Samenanlagen. – b Perigon ausgebreitet. – c geöffnete Blüte. – d–e Samen, d von vorne, e seitlich. – f–h Frucht seitlich, geschlossen, h geöffnet, g von oben, i Zwiebelquerschnitt. – Maßstab für a–c, f–h 5 mm, d, e, i, 2,5 mm.

Species:

Merwillia dracomontana (HILLIARD & BURTT) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla dracomontana* HILLIARD & BURTT, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 40: 283 (1982)

Merwillia kraussii (BAKER) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla kraussii* BAKER, J. LINN. Soc. (Bot.) 13: 243 (1873)

Merwillia lazulina (WILD) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla lazulina* WILD, Kirkia 4: 163 (1964)

Merwillia natalensis (PLANCHON) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla natalensis* PLANCHON, Fl. Serres: t. 1043 (1855)

Merwillia plumbea (LINDL.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla plumbea* LINDL., Bot. Reg. 16: t. 1355 (1830)

Bemerkung: Eine Revision der Gattung *Merwillia* wäre anzustreben.

24. *Nectaroscilla* PARL., Nuov. Gen. Sp. Monocot.: 26 (1854)

Typus generis: *Nectaroscilla hyacinthoides* (L.) PARL.

Descriptio prima: „Perigonium corollinum, rotato-patens, persistens, hexaphyllum, phyllis ima basi connatis, aequalibus. Stamina 6, perigonii phyllis ima basi inserta, subaequalia. Filamenta subulata. Antherae lineari-oblongae, apice bilobae, basi bifidae, medio dorsi affixae, secundum longitudinem dehiscentes. Pollen elliptico-lanceolatum, utrinque acutum, laeve. Ovarium liberum, breviter stipitatum, ovato-subrotundum, leviter et obtuse sexcostatum, externe ad basin dissepimentorum crassissimorum foris tribus nectarifluis instructum, triloculare. Ovula in loculis 2, obovata, collateralia, in angulo centrali prope basin affixa, adscendentia, anatropa. Stylus filiformis, flexuosus, basi sulcatus. Stigma obtusum, integrum. Capsulam non vidi.“

Beschreibung: Zwiebeln groß. Zwiebelkuchen unten plan mit einem Kranz weißer Wurzeln. Zwiebelblätter imbrikat, weiß. Pallium weißlich oder schwarz. 1 langer Schaft, teret (Abb. 10g). Vielblütige Traube, Rhachis und Pedicellen violettlich. Brakteen und Vorblätter klein. Blüten blau, sternförmig. Perigonblättchen ± frei, 6–7 mm lang, bleiben verdorrt erhalten. Filamente fadenförmig, Antheren blau. Fruchtknoten kugelig, violett, je Fach 2 Samenanlagen nebeneinander, Griffel 2 mm lang. Frucht pergamentartig. Samen schwarz. Keimblatt epigäisch. Chromosomenzahl: $2n = 20$. 1 oder 2 Arten im östlichen Mittelmeergebiet.

Species:

Nectaroscilla hyacinthoides (L.) PARL., Nuov. Gen. Sp. Monocot.: 27 (1854)

≡ *Scilla hyacinthoides* L., Syst. Nat., ed. 12, 2: 243 (1767).

Bemerkungen: *Nectaroscilla* wurde bei SPETA 1981: 181–188 als *Scilla hyacinthoides*-Verwandschaft vorgestellt.

25. *Oncostema* RAF, Fl. Tell. II/1: 13, 1836 (Jan-Mar 1837)

Typus generis: *Oncostema villosa* (DESF.) RAF

Descriptio prima: „*Scilla* auct. Diff. Pet. 6 apice villosis, Stam. 6 basi petalis adnatis, medio inflatis cum fovea nectarifera, stylo conico 6 sulcato, stigma obt. villosa, caps. 3 loc. polysp. extus 6 sulcata intus dissep. duplex, receptac. centrale.“

Synonyma:

- = *Basaltogeton* SALISB., Prodr.: 27 (1866), Typus: *Scilla peruviana* L.
- = *Scilla* L. subgen. *Basaltogeton* (SALISB.) CHOUARD, Bull. Mus. Paris ser. 2, 2: 705 (1930)
- = *Caloscilla* JORD. & FOURR., Ic. Fl. Europ. 2: 14 (IX. 1869) Lectotypus: *C. hughii* (TIN. in GUSS.) JORD. & FOURR., l. c.: 15
- = *Scilla* subgen. *Euscilla* sect. *Peruvianae* BATT. in BATT. & TRAB., Fl. d' Alger: 160 (1884)

Beschreibung: Zwiebeln groß. Zwiebelkuchen basal vorragend, mit dicken, verzweigten Wurzeln. Zwiebelblätter imbrikat, aus Niederblättern und Laubblattbasen, 3 Jahre speichernd. Pallium braun. 1 dicker, tereter Schaft (Abb. 10d) mit rudimentärer Verzweigung an der Basis. Lange, breite Brakteen, winzige Vorblätter. Lange, gerade Pedizellen mit sternförmigen Blüten. Perigonblättchen blau; bleiben abgeblüht verdorrt erhalten, Filamente blau, im unteren Drittel etwas verdickt, basal verwachsen. Antheren gelb. Stempel flaschenförmig, Fruchtknoten grün mit 4–6 Samenanlagen je Fach. Nektarableitende Rinne mit kurzen Haaren abgedeckt. Kapsel fest. Samen subglobos, schwarz. Keimblatt kurz, hypogäisch, ihm folgt ein Laubblatt. Chromosomenzahlen: $2n = 14, 16, 28, 32$. Ca. 10 spp. SW Mediterrangebiet, S-Italien, N-Afrika bis Jordanien.

Species:

- Ocostema africana* (BORZI & MATTEI) SPETA, Phytion (Horn) 26: 264 (1987)
≡ *Scilla africana* BORZI & MATTEI, Bull. Soc. Bot. Ital. 1913: 142 (1913)
- Oncostema barba-caprae* (ASCH. & BARBEY) SPETA, Phytion (Horn) 26: 264 (1987)
≡ *Ornithogalum barba-caprae* ASCH. & BARBEY in DUR. & BARR., Fl. Lib. Prodr.: 229, t. 17 (1910)
- Oncostema beirana* (SAMP.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 264 (1987)
≡ *Scilla beirana* SAMP., Bol. Soc. Brot., ser. 2, 7: 125 (1931)
- Oncostema cupanii* (GUSS.) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla cupanii* GUSS., Fl. Sic. Prodr. 1: 416 (1827)

- Oncostema elongata* (PARL.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 265 (1987)
 ≡ *Scilla elongata* PARL., Nuovi Gen. Sp. Monocot.: 24 (1854)
- Oncostema hughii* (TINEO ex GUSS.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 265 (1987)
 ≡ *Scilla hughii* TINEO ex GUSS., Fl. Sic. Prodr., Suppl.: 162 (1832)
- Oncostema peruviana* (L.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 264 (1987)
 ≡ *Scilla peruviana* L., Sp. Pl.: 309 (1753)
- Oncostema sicula* (TINEO ex GUSS.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 265 (1987)
 ≡ *Scilla sicula* TINEO ex GUSS., Fl. Sic. Syn. 2: 813 (1845)
- Oncostema villosa* (DESE.) RAF., Fl. Tell. II/1: , 1836 (1837)
 ≡ *Scilla villosa* DESE., Fl. Atlant. I: 299, t. 85 (1798)

Bemerkung: Bei SPETA 1987: 272 wurde zur Gattung *Oncostema* noch die Untergattung *Tractema* gerechnet, der jetzt Eigenständigkeit zuerkannt wird.

26. *Othocallis* SALISB., Gen. Pl.: 28 (1866)

Lectotypus generis (hic designatus): *Othocallis amoena* (L.) SPETA

Descriptio prima: „Petala disco basis coalita, stellata, ovali-lanceolata, mox decidua. Filamenta basi petalorum 1 serie inserta, in cotylum confluentia, inde subulata. Pericarpium ovatum, membranaceum, basi poris 3 melliferum. Stylus longus, superne crassior, deciduus. Stigma 3-trilobum. Semina 5–9, a basi ad apicem loculorum, obovata, rugulosa. Herbae juxta Marencin deserto arenoso Burdigalensi, in Austria, et regione fluminis Volgae, 5–7-pollicares. Folia 5–6, patentissima, late linearia, obtusa, concava. Flores coerulei, suberecti vel nutantes, inodori. Pedunculus medio foliorum novorum, crassiusculus, angulatus, fistulosus, in fructu dejectus. Spica 1–10-flora, superne densior. Pedicelli sensim breviores. Bractee 1-riae brevissimae. ωθεω trudo, κολοζ pulchritudo. Species 2. *Scilla amoena* L. *Sibirica* HAW.“

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan mit einem Kranz kurzlebiger, unverzweigter, weißer Wurzeln, rübenförmige Zugwurzeln. Pallium schwärzlich, innen ± purpurn, Zwiebelblätter imbrikat, aus Niederblättern und Laubblattbasen, weiß, speichern 2–3 Jahre; Laubblätter synanth, 1 bis 8 ± semiterete Schäfte (Abb. 11h), zur Fruchtreife ± schlaff. Lockere Traube 1- bis 8-blütig. Pedicellen kurz, oft nickend. Trag- und Vorblätter unregelmäßig, kurz, kragenförmig (Abb. 12c–e). Perigonblättchen blau, sehr wenig verwachsen, fallen ab. Filamente meist schlank, Theken blau, lang. Fruchtknoten gelb oder grün, abgesetzt vom 4–10 mm langen Griffel, 4–29 kugelige Samenanlagen pro Fach. Griffel von einem dreilappigen Kanal durchzogen (Abb. 13n), der apikal in die 3 getrennten Fruchtknotenfächer übergeht (Abb. 13o). Septalnektarien gehen apikal in die feinen, abwärtsführenden Nektarröhrchen über (Abb. 13p, q). Früchte bis zur Reife saftig. Samen ± kugelig mit Elaiosom (aus der Raphe oder

Exostom und Rapheteil), oder ohne (SPETA 1972: 17), Testa dünn, gelb, braun, schwarz, Epidermis mit Papillen. Keimblatt epigäisch (Abb. 9v–z). Chromosomenzahlen $2n = 12, 18, 24, 36$. Ca. 20 spp. Ukraine bis Kaukasus, W-Iran, N-Irak, E-Türkei, Levante.

Species:

- Othocallis armena* (GROSSH.) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla armena* GROSSH., Vestn. Tifl. Bot. Sada, ser. 2, 3: 198 (1927)
- Othocallis caucasica* (MISCZ.) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla caucasica* MISCZ., Tr. Bjuro Prikl. Bot. 5, 48 (1912)
- Othocallis cilicica* (SIEHE) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla cilicica* SIEHE, Gard. Chron., ser. 3, 44: 194 (12. 9. 1908)
- Othocallis ingridae* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla ingridae* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 68 (14. 6. 1977)
- Othocallis koenigii* (FOMIN) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla koenigii* FOMIN, Vestn. Tifl. Bot. Sada 13: 19 (1908)
- Othocallis kurdistanica* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla kurdistanica* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 70 (14. 6. 1977)
- Othocallis leepii* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla leepii* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 69 (14. 6. 1977)
- Othocallis libanotica* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla libanotica* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 68 (14. 6. 1977)
- Othocallis melaina* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla melaina* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 67 (14. 6. 1977)
- Othocallis mesopotamica* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla mesopotamica* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 69 (14. 6. 1977)
- Othocallis mischtschenkoana* (GROSSH.) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla mischtschenkoana* GROSSH., Vestn. Tifl. Bot. Sada, ser. 2, 3: 200 (1927)
- Othocallis monanthos* (C. KOCH) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla monanthos* C. KOCH, Linnaea 22: 251 (1849)
- Othocallis mordakiae* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla mordakiae* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 70 (14. 6. 1977)
- Othocallis morrisii* (MEIKLE) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla morrisii* MEIKLE, Kew Bull. 30: 537 (1975)
- Othocallis otschiauriae* (MORDAK) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla otschiauriae* MORDAK, Nov. Syst. Plant. Vasc.: 60 (1968)
- Othocallis polunini* (SPETA) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla polunini* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 25: 99 (1981)

Othocallis rosenii (C. KOCH) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla rosenii* C. KOCH, Linnaea 22: 250 (1849)

Othocallis siberica (HAW. in ANDR.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla siberica* HAW. in ANDR., Bot. Repos. 6: t. 365 (1804)

Othocallis winogradowii (SOSN.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla winogradowii* SOSN., Vestn. Tifl. Bot. Sada 33: 3 (1914)

Bemerkung: Bei SPETA 1981: 70–141 wurde *Othocallis* als *Scilla siberica*-Verwandtschaft ausführlich abgehandelt. Hier wird die *S. bithynica*-Gruppe als eigenständige Gattung *Pfosseria* ausgereiht.

27. *Pfosseria* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Pfosseria bithynica* (BOISS.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla bithynica* BOISS., Diagn. Pl. Orient. Ser. I/7: 3 (1846)

Eponymie: Nach Dr. Martin PFOSSER, geboren am 26. 10. 1958 in Wels, Oberösterreich, benannt.

Descriptio: Lecus in basi planus cum corona radicum albarum, brevis vitae, non ramosarum. Folia bulborum imbricata, cataphylla et bases foliorum frondis, albae, circiter tres annos horreum facientes. Pallium fuscum, intra purpurascens violaceum. Sunt 1–2(–3) scapi semiteretes cum racemo relative denso ex 3–20 floribus efficto, qui maturitate fructuum ± flacci fiunt. Pedicelli recte sursum, ut rhachis colore perigonii. Bractee et prophylla brevia, paulum calcarata. Tepala caerulea, stellaria, 6–10 mm longa, usque ad maturitatem fructuum exusta permanent. Filamenta ± filiformia, antherae caeruleae. Ovarium subglobosum, rugosum, caeruleum cum 2–5 ovulis in singulis loculis. Stylus 2–4 mm longus, fructus subglobosi et carnosi. Semen nigrum, epidermis testae cum papillis ± distinctis. Cotyledon epigaea. Chromosomatum numerus: $2n = 12$. 1 sp., *P. bithynica*, in orienti Bulgariae, et in septentrionali-occidenti Turciae.

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan mit einem Kranz weißer, kurzlebiger, unverzweigter Wurzeln. Zwiebelblätter imbrikat, Niederblätter und Laubblattbasen, weiß, etwa 3 Jahre speichernd. Pallium braun, nach innen zu purpurviolett. 1–2(3) semiterete Schäfte (Abb. 30a) mit relativ dichter Traube aus 3–20 Blüten (Abb. 30b), die zur Fruchtreife ± schlaff werden. Pedicellen gerade aufwärts, wie Rhachis perigonfarben. Brakteen und Vorblätter kurz, etwas gespornt (Abb. 30c, d). Perigonblättchen blau, sternförmig (Abb. 30f), 6–10 mm lang, bleiben bis zur Fruchtreife verdorrt erhalten. Filamente ± fadenförmig, Antheren blau. Fruchtknoten subglobos, rugos, blau mit 2–5 Samenanlagen pro Fach (Abb. 30e). Griffel 2–4 mm lang, mit dreilappigem Griffelkanal (Abb. 30g). Septalnektarien münden apikal in eingesenkte abwärtsführende Nektarröhren (Abb. 30h–k.). Früchte subglobos, fleischig. Samen schwarz,

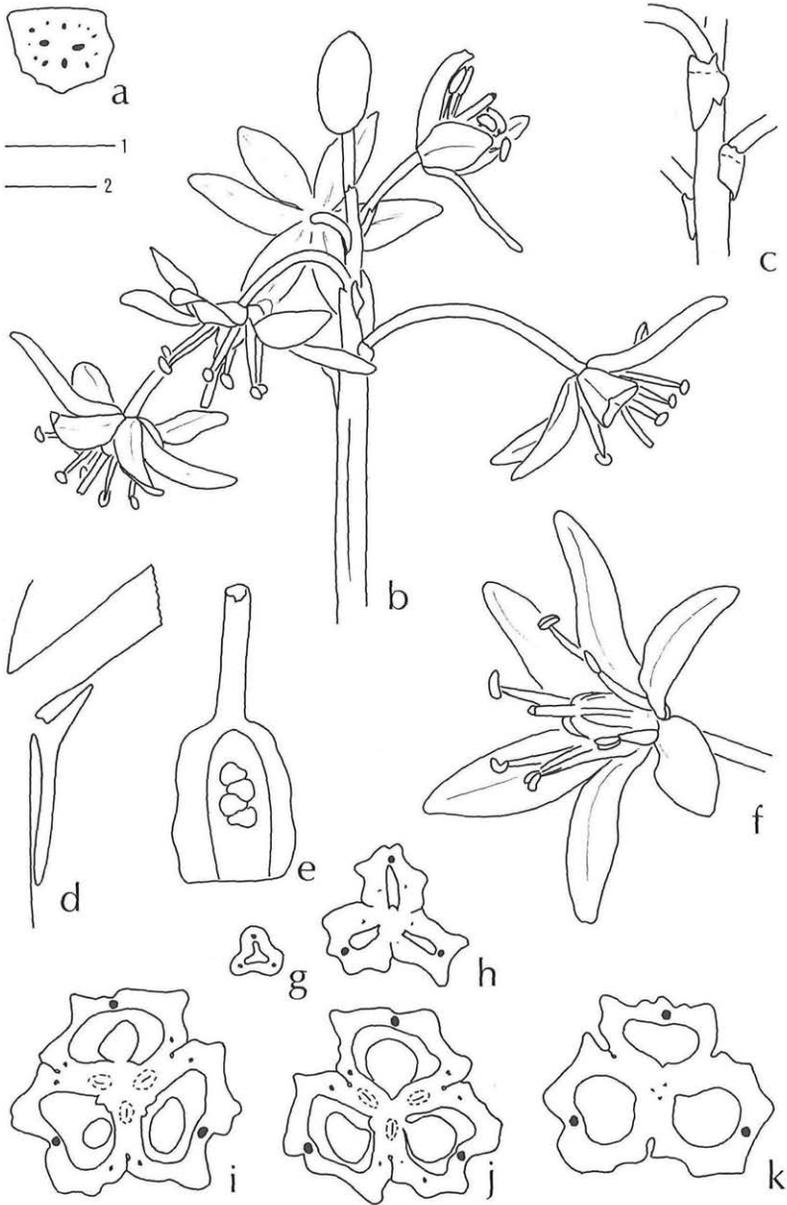


Abb. 30: *Pfosseria bithynica*. – a Schaft quer. – b Traube. – c Trag- und Vorblätter. – d gesporntes Tragblatt längsgeschnitten. – e Stempel mit einem geöffneten Fruchtknotenfach mit 4 Samenanlagen. – f geöffnete Blüte. – g–k Stempelquerschnitte, g Griffel, h Übergang zum Fruchtknoten, i oberer steriler Teil, j, m unterer, fertiler, k basaler steriler Teil. – Maßstab 1 für a, e 2,5 mm, für b, c, f 5 mm, für d, g–k 1 mm.

Testaepidermis mit \pm deutlichen Papillen. Keimblatt epigäisch. Chromosomenzahl: $2n = 12$. Eine sp., *P. bithynica*. E-Bulgarien, NW-Türkei.

Bemerkung: *Pfosseria* wurde bei SPETA 1981: 73, 77-85 als *Scilla bithynica*-Gruppe unter der *Scilla siberica*-Verwandschaft beschrieben.

28. *Prospero* SALISB., Gen. Pl.: 28 (1866)

Lectotypus generis: *Prospero autumnale* (L.) SPETA

Descriptio prima: „Petala disco basis coalita, stellata, spatulato-lanceolata, dorso apicis gibba. Filamenta basi petalorum inserta, parum confluentia, lanceolato-attenuata. Pericarpium turbinatum, apice 1-loculare, membranaceum, supra medium poris 3 melliferum. Stylus attenuatus, deciduus. Stigma 3-lobum. Semina 2 ad basin loculi, dorso convexa. Herbae in Ins. Great Britain, Portugal et regione Atlantis 1/2-3 pedales. Bulbus 1/2-2 pollices diametro. Folia 5-9, angustissima vel lata. Flores caerulei purpureive, erecti. Pedunculus ante folia vel simul proleuns axillá exteriorum, nunc multo longior. Spica 20-100-flora. Pedicelli breves longive. Bracteae 1-riae, parvae, aut deficientes. προσ juxta, παρὰ transeo. Species 7. *Scilla autumnalis* L. alia cujus fig. in Bot. Mag. No. 909. An his recte junxerim *Obtusifolium*, *Parviflorum*, *Lingulatum*, *undulatum* DESF. et *Hyacinthoidum* L.“

Synonyma:

= *Genlisa* RAFIN. (p.p.), Aut. Bot. V: 57 (1840) non *Genlisea* A. SAINT-HILAIRE, Voyage Distr. Diamans 2: 428 (1833) non *Genlisia* H. G. L. REICHENBACH, Consp.: 60 (Dez. 1828)

= *Scilla* L. subgen. *Prospero* (SALISB.) CHOUARD, Bull. Mus. (Paris) ser. 2, 2: 706 (1930)

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan mit einem Kranz dickerer, verzweigter, etwa 1 Jahr lebender Wurzeln. Pallium hellbraun bis rötlich-braun. Zwiebelblätter imbrikat, weiß, gelblich oder rosa, speichern 2-3 Jahre (Abb. 8a). 1 bis 4 terete, geriefte Schäfte. Faden- bis riemenförmige Laubblätter erscheinen im Herbst, nach mehrmonatiger Ruheperiode treiben im Jahr darauf Hochblätter und Blütenstände. Traube dicht, vielblütig, Pedicellen abstehend. Trag- und Vorblätter fehlen. Perigonblättchen frei, rosa bis violettlich, selten weißlich, 4-10 mm lang. Filamente fädig bis bandförmig, perigonfarben, Theken kurz, purpurn. Stempel hellblau, flaschenförmig, 2 Samenanlagen nebeneinander. Griffelkanal dreilappig (Abb. 13z1-z2), auch der sterile obere Teil des Fruchtknotens zentral nicht verwachsen (Abb. 13z3). Septalnektarien münden apikal in abwärtsführende Nektarröhrchen (Abb. 13z3-z6). Früchte klein, dünnwandig, fest. Samen \pm langgestreckt, dunkelbraun, glatt. Keimblatt epigäisch. Chromosomenzahlen: $2n = 8, 10, 12, 14, 26, 28, 42, 56, 70$, ca. 150. Ca. 30 spp. Mitteleuropa s. l. bis S-England und N-Irak, Krim, Kaukasus.

Species:

- Prospero autumnale* (L.) SPETA, Veröff. Intern. CLUSIUS-Forsch. Güssing 5: 4 (1982)
≡ *Scilla autumnalis* L., Sp. Pl. 1: 309 (1753)
- Prospero cyrenaicum* (PAMP) SPETA, comb. et stat. nov.
≡ *Scilla autumnalis* L. var. *cyrenaica* PAMP, Nuovo Giorn. Bot. Ital. n.s. 24: 127 (1917)
- Prospero elisae* SPETA, Veröff. Intern. Clusius-Forsch. 5: 11 (1982)
- Prospero fallax* (STEINH.) SPETA, Veröff. Intern. Clusius-Forsch. 5: 13 (1982)
≡ *Scilla fallax* STEINH., Ann Sci. Nat., 2. ser., Bot. 1: 103 (1834)
- Prospero hanburii* (BAKER) SPETA, Veröff. Intern. Clusius-Forsch. 5: 13 (1982)
≡ *Scilla hanburii* BAKER, J. Linn. Soc. 13: 235 (1873)
- Prospero holzmannium* (HELDRL.) SPETA, Veröff. Intern. Clusius-Forsch. 5: 13 (1982)
≡ *Scilla holzmannia* HELDR., Chloris Aigin.: 52 (1898), Bull. Herb. BOISS. 6: 393 (1898)
- Prospero obtusifolium* (POIRET) SPETA, Veröff. Intern. Clusius-Forsch. 5: 13 (1982)
≡ *Scilla obtusifolia* POIRET, Voyage 2: 149 (1789)
- Prospero paratethycum* SPETA, Veröff. Intern. Clusius-Forsch. 5: 12 (1982)
- Prospero pulchellum* (MUNBY) SPETA, Veröff. Intern. Clusius-Forsch. 5: 13 (1982)
≡ *Scilla pulchella* MUNBY, Bull. Soc. Bot. Fr. 2: 286 (1855)
- Prospero scythicum* (KLEOP.) SPETA, Veröff. Intern. Clusius-Forsch. 5: 13 (1982)
≡ *Scilla scythica* KLEOP., J. Inst. bot. Acad. Sci. Ukraine 21–22: 245 (1939)
- Prospero talosii* (TZANOUDAKIS & KYPRIOTAKIS) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla talosii* TZANOUDAKIS & KYPRIOTAKIS, Folia geobot. 33: 104 (1998)

Bemerkungen: Die bisherigen Veröffentlichungen von SPETA 1982a, 1985, 1986b, 1993 haben in erster Linie zum Ziel gehabt, die Eigenständigkeit der Gattung *Prospero* aufzuzeigen. In all den Jahren hat sich reichlich Material angesammelt, das eine Revision der Gattung ermöglichen sollte (SPETA in Vorbereitung).

29. *Pseudoprospéro* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Pseudoprospéro firmifolium* (BAKER) SPETA, comb. nova
≡ *Scilla firmifolia* BAKER, Saund. Ref. Bot. 3, App.: 7 (1870)

Descriptio: Bulbo ovoideo magno, foliis 4–5 synanthiis coriaceis nervosis ascendentibus semipedalibus vel ultra anguste linearibus, scapo foliis subaequante, racemo sublaxo angusto 3–4 poll. longo, 30–40-floro, pedicellis erecto-patentibus floribus subaequantibus, perigonio campanu-

lato $1\frac{1}{2}$ lin. longo saturate roseo-purpureo, filamentis laciniis subaequantibus deorsum applanatis lanceolatis, ovario sessili basi nullo modo ampliato.

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal wenig vorragend. Zwiebelblätter fest, weißlich, Zwiebel bis 4 cm im Durchmesser. Wurzeln dick, verzweigt. Bis 6 lanzettliche, 0,5 cm breite, bis 30 cm lange, flach rinnenförmige Laubblätter. Schaft teret, 30–40 cm hoch, mit lockerer Traube, die zu unterst eine Verzweigung aufweisen kann. Brakteen schmal, unterste 1 cm lang, Vorblätter winzig (Abb. 31g). Pedicellen aufwärts abstehend. Perigonblättchen sternförmig, blaß rosa, ca. 5 mm lang. Filamente fädig, Antheren klein (Abb. 31h). Fruchtknoten kugelig, 2 nebeneinanderliegende Samenanlagen je Fach, Griffel 2 mm lang. (Abb. 31i). Unbestäubte Blüten fallen ab. Keimblatt hypogäisch, ihm folgt ein Laubblatt. Chromosomenzahl: $2n = 18$. Eine Art, *P. firmifolium*, E-Südafrika.

Bemerkungen: BAKER 1870: 8 stellte fest: „By the shape of its perianth and ovary this quite connects the *Ledebouria* with the *Scillae* of the *autumnalis* group“. MERWE 1943: t. 904 hingegen meinte: „Perhaps the nearest relation to this genus [*Schizocarphus*] is *Scilla firmifolia*, which has pinkish flowers and narrower leaves“. Für ihn stellt die Art, die er 1944: t. 926 beschreibt und abbildet, ein instruktives Beispiel für die Schwierigkeiten dar, die die südafrikanischen *Scilla*-Arten beim Übereinstimmen mit den europäischen machen.

30. *Resnova* MERWE, Tydskr. Wetensk. Kuns 6: 46 (1946).

Typus generis: *Resnova schlechteri* (BAKER) MERWE

Descriptio prima: „*Scillam lachenalioidem* et *S. Schlechteri* BAK. aequans; a speciebus aliis in subgen. *Euscilla* BAK. segmentis erectis, apicibus vix recurvis, roseo-purpureis vel viridi-brunneis haud caeruleis pictis differt. Hoc genus aliter in Liliaceis bulbosis sine spatha pedicellis ebracteatis, segmentis uninervis liberis erectis vix apice-versus recurvatis, roseo-brunneis vel viridis ad margines pallidioribus haud caeruleis, ovario sessile 3 -loculare, ovulis 6 haud compressis, fructu loculicido praestat.“

Beschreibung: Zwiebelkuchen nicht besonders vorragend, Wurzeln relativ dick und verzweigt. Zwiebelblätter imbrikat. 1 tereter Schaft mit dichter Traube. Brakteen und Vorblätter fehlen. Pedicellen sehr kurz, abwärts gerichtet. Perigonblättchen nur mit 1 Mittelnerv, 5–9 mm lang, röhrenförmig zusammenliegend, doch basal nur kurz verwachsen, nur Spitze ein wenig zurückgebogen, rosapurpurn, bläulich, rosa-grünlich, weißlich. Filamente schmal, sitzen in 2 Reihen an. Fruchtknoten eiförmig langgestreckt, grün, ungestielt, mit 2 nebeneinanderliegenden Samenanlagen je Fach, Griffel 1–2,5 mm lang. Chromosomenzahl: $2n = 10$. Ca. 10 spp. Südafrika, Madagaskar.

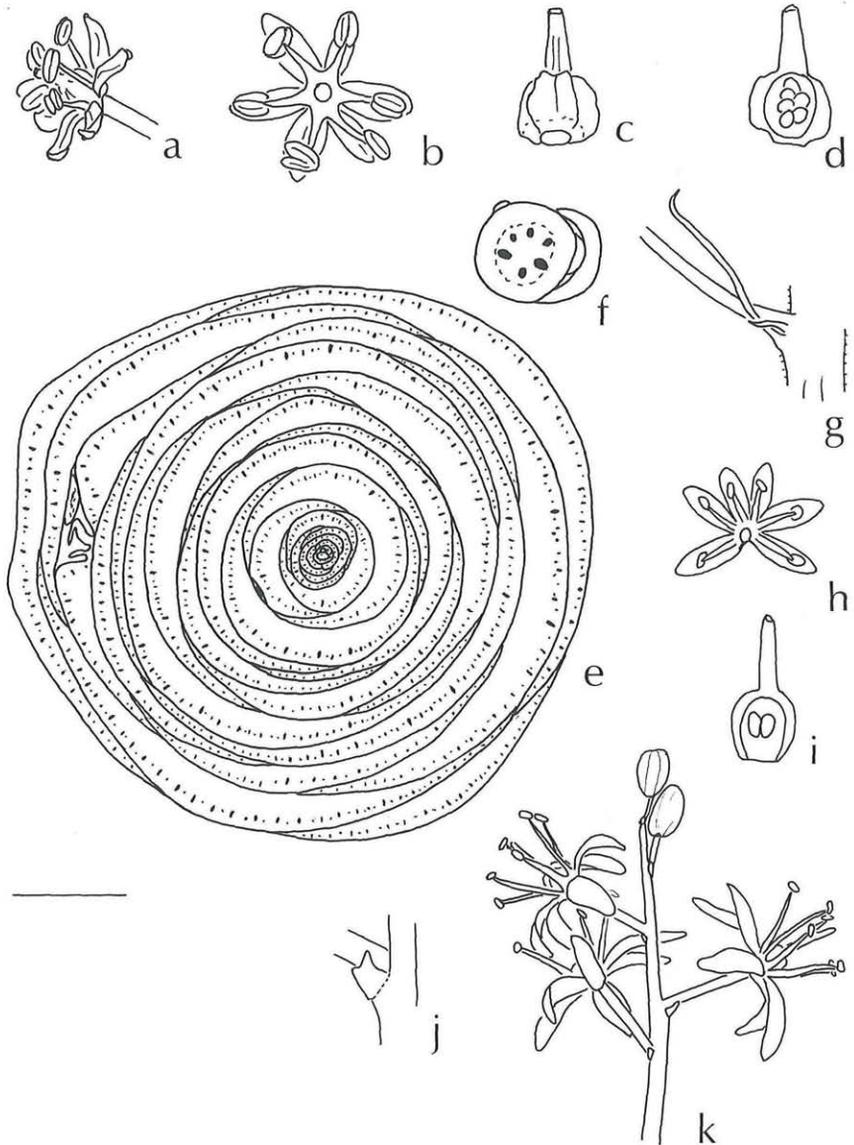


Abb. 31. a-g *Schizocarphus nervosus*, h-i *Pseudoprospero firmifolium*, j-k *Scharfia bithynica*. - a geöffnete Blüte. - b, h Perigon ausgebreitet. - c-d, i Stempel, d, i ein Fruchtknotenfach geöffnet, d mit 6 Samenanlagen, i mit 2 nebeneinanderliegenden. - e-f Zwiebelquerschnitt, f Ausschnitt aus der Mitte mit Schaft und Hochblättern. - g, j Trag- und Vorblätter. - k Traube. - Maßstab für a-b, e, g, h, k 5 mm, für c-d, f, i-j 2,5 mm.

Species:

Resnova humifusa (BAKER) U. & D. MÜLLER-DOBLIES, Feddes Repert. 108: 59 (1997)

≡ *Scilla humifusa* BAKER, Gard. Chron. 15: 626 (1881)

Resnova maxima MERWE, Tydskr. Wetensk. Kuns 6: 46 (1946)

Resnova minor MERWE, Tydskr. Wetensk. Kuns 6: 46 (1946)

Resnova nossibeensis (H. PERRIER) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla nossibeensis* H. PERRIER, Not. Syst. V-I: 67 (1935)

Resnova pilosa MERWE, Tydskr. Wetensk. Kuns 6: 46 (1946)

Resnova schlechteri (BAKER) MERWE, Tydskr. Wetensk. Kuns 6: 46 (1946)

≡ *Scilla schlechteri*, Bull. Herb. Boiss. 2: 1002 (1904)

Bemerkungen: In allerletzter Zeit haben MÜLLER-DOBLIES & MÜLLER-DOBLIES 1997: 58 ebenfalls für die Eigenständigkeit der Gattung *Resnova* plädiert. *Resnova schlechteri*, den Typus der Gattung, haben sie als Synonym zu *R. humifusa* gestellt. Wie MERWE 1946: 46 halten sie *Scilla lachenaliodes* BAKER für eine *Resnova*-Art, die hier aber zu *Avonsera* gerechnet wird.

31. *Schizocarphus* MERWE, Fl. Pl. S. Afr. 23: t. 904 (Jul. 1943)

Typus generis: *Schizocarphus nervosus* (BURCH.) MERWE, l. c.

Descriptio prima: „*Scillam rigidifoliam* KUNTH (incl. var. β et ϑ BAKER et var. *acerosa* VAN DER MERWE) aequans, a speciebus aliis in Subgen. *Euscilla* BAKER foliis conspicue nervosis bulbis fibris multis indutis et floribus albo-virentibus differt.“

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan mit einem dichten Kranz verzweigter Wurzeln. Zwiebelblätter imbrikt (Abb. 31e), fest, apikal oft fasrig. Pallium fasrig. 1–2 terete Schäfte mit \pm reichblütiger, dichter Traube. Pedicellen relativ kurz, aufrecht abstehend, oft kurz behaart. Schmale, deutliche Bracteen und deutlich kürzere Vorblätter (Abb. 31g). Perigonblättchen frei, sternförmig, hellblau bis weißlich, grünlich weiß, – ca. 4 mm lang (Abb. 31a, b). Unbestäubte Blüten fallen ab. Filamente fädig, weiß, abstehend. Antheren kurz, blaugrün. Fruchtknoten kugelig, blaugrün, sehr kurz gestielt mit 5–6 Samenanlagen je Fach, 1,5–3 mm lang, weiß (Abb. 31c, d). Kapsel kugelig, ca. 5 mm im Durchmesser. Samen eiförmig, schwarz. Keimblatt epigäisch. Chromosomenzahlen: $2n = 28, 42, 56$. Ca. 5 spp. Von Südafrika bis Tansania.

Species:

Schizocarphus acerosus MERWE, Fl. Pl. S. Afr. 23, t. 904 (1943)

Schizocarphus gerrardii (BAKER) MERWE, Fl. Pl. S. Afr. 23, t. 906 (1943)

Schizocarphus hispidula (BAKER) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla hispidula* BAKER, Trans. Linn. Soc. London (Bot.) 1: 248 (1878)

Schizocarphus nervosus (BURCH.) MERWE, Fl. Pl. S. Afr. 23: t. 904 (1943)

≡ *Ornithogalum nervosum* BURCH., Trav. 1: 537 (1822)

≡ *Scilla rigidifolia* var. *nervosa* (BURCH.) BAKER

Schizocarphus rigidifolius (KUNTH) MERWE, Fl. P. S. Afr. 23: t. 905 (1943)

≡ *Scilla rigidifolia* KUNTH, Enum. Pl. 4: 330 (1843)

Schizocarphus setifera (BAKER) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla setifera* BAKER, Fl. Trop. Afr. 7: 549 (1898)

Bemerkung: Eine Revision der Gattung *Schizocarphus* wäre sehr erwünscht.

32. *Schnarfia* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Schnarfia messeniaca* (BOISS.) SPETA

Eponymie: Nach Karl SCHNARF (geb. 12. 12. 1879 in Wien, gest. 18. 6. 1947 in Wien), dem bekannten Embryologen, der Wesentliches zur Erstellung eines natürlichen Systems der *Liliaceae* s. l. beitrug. Nachrufe von BIEBL 1955 und HÖFLER 1952.

Descriptio: *Lecus inferne planus, circumdatus a corona radicum albarum, non ramosarum. Folia bulbi alba, imbricata, e cataphyllis et phyllopodiiis efficta, duos usque ad tres annos horreum facientia. Pallium fuscum. 1–3 scapi semiteretes, succulenti, maturitate fructuum flacci. Bracteae et prophylla parva. Pedicelli recti. Tepala caerulea, ± libera, stellata, 6–7 mm longa, exusta permanent. Filamenta filiformia, antherae purpurascens caeruleae. Ovarium caeruleum, 1–3 ovula in singulis loculis, stylus 2–3 mm longis. Fructus mediocriter carnosus. Cotyledon epigaea. Chromosomatum numerus: $2n = 18, 20$. 2 species in Albania et in Peloponneso.*

Beschreibung: Zwiebelkuchen unten plan von einem Kranz weißer, unverzweigter Wurzeln umgeben. Zwiebelblätter weiß, imbrikat, aus Niederblättern und Laubblattbasen, die ca. 2–3 Jahre speichern. Pallium braun. 1–3 semiterete Schäfte (Abb. 11d), saftig, zur Fruchtreife schlaff. Brakteen und Vorblätter klein (Abb. 12f, 31j). Pedizellen gerade (Abb. 31k). Perigonblättchen blau, ± frei, sternförmig (Abb. 31k), 6–7 mm lang, bleiben verdorrt erhalten. Filamente fadenförmig, Antheren purpur-blau. Fruchtknoten blau, 1–3 Samenanlagen je Fach, Griffel 2–3 mm lang. Frucht mäßig fleischig. Samen gelb, Testa dünn, Epidermis glatt, Elaiosom aus dem hilumnahen Teil der Raphe (SPETA 1972: 21). Keimblatt epigäisch. Chromosomenzahlen: $2n = 18, 20$. Zwei spp. Albanien, Peloponnes.

Species:

Schnarfia messeniaca (BOISS.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla messeniaca* BOISS., Diagn. Pl. Or. Nov. 7: 110 (1846)

Schnarfia albanica (TURRILL) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla albanica* TURRILL, Bull. Misc. Inform. 1932: 197 (1932)

Bemerkung: Die Gattung *Schnarfia* wurde von SPETA 1974 und 1981: 67–70 als *Scilla messeniaca*-Verwandtschaft abgehandelt.

33. *Scilla* L., Sp. Pl.: 308 (1753), Gen. Pl., ed. 5: 146 (1754), s. str.

Lectotypus generis (HITCHCOCK & GREEN 1929: 146): *Scilla bifolia* L., Sp. Pl. 1: 309 (1753)

Descriptio prima: „CAL. nullus. COR. plana, Petala sex, ovata, patentissima, decidua. STAM. Filamenta sex, subulata, corolla dimidio breviora. Antherae oblongae, incumbentes. PIST. Germen subrotundum. Stylus simplex, longitudine staminum, deciduus. Stigma simplex. PER. Capsula subovata, glabra, trisulca, trilocularis, trivalvis. SEM. plura, subrotunda.“

Synonyma:

≡ *Rinopodium* SALISB., Gen. Pl.: 28 (1866) Typus: *Scilla bifolia* L., l. c.

= *Genlisa* RAFIN., Aut. Bot.: 57 (1840), p.p., non *Genlisia* REICHB. (1828), nec *Genlisea* A. St. HIL. (1833)

≡ *Adenosilla* GREN. & GODR., Fl. France III: 187 (ante June 1855), Typus.: *Adenosilla bifolia* (L.) GREN. & GODR., l. c.

= *Chionodoxa* BOISS., Diagn. Pl. Orient. ser. I 1 (5): 61 (Oct. – Nov. 1844), Typus: *Chionodoxa luciliae* BOISS., l. c.

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan mit einem Kranz kurzlebiger, unverzweigter weißer Wurzeln. Zwiebelblätter imbrikat (Abb. 8b), Niederblätter und Laubblattbasen ca. 3 Jahre speichernd, weiß, gelblich, selten rosa. Pallium braun. Nur 1 tereter Schaft (Abb. i–j), Brakteen winzig oder fehlend, Vorblätter fehlen (Abb. 12i). Perigonblättchen blau, fast frei bis zu 40 % verwachsen. Filamente fädig bis riemenförmig, Antheren lang, gelb oder blau. Fruchtknoten flaschenförmig, blau, etwas rugos, einige Samenanlagen pro Fach. Frucht fleischig, Schaft schlaff, Samen kugelig, gelb, braun, schwarz mit Elaiosom aus dem Exostom (SPETA 1972: 12). Testa dünn, glatt. Keimblatt epigäisch. Chromosomenzahlen: $2n = 18, 27, 36, 54$. Ca. 30 spp. Von Frankreich und N-Spanien bis zum Kaukasus, Italien, Balkan, Kleinasien, Levante.

Species:

- Scilla albescens* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 21: 19 (1976)
Scilla andria SPETA, Phytion (Horn) 31: 28 (1991)
Scilla bifolia L., Sp. Pl. 1: 308 (1853)
Scilla bulgarica SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 25: 46 (1981)
Scilla decidua SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 65 (14.6.1977)
Scilla dedea SPETA, Willdenowia 21: 160 (1991)
Scilla drunensis (SPETA) SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 34 (14. 6. 1977)
 ≡ *Scilla bifolia* subsp. *drunensis* SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 19: 16 (1873)
Scilla forbesii (BAKER) SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 21: 31 (1976)
 ≡ *Chionodoxa forbesii* BAKER, J. Linn. Soc. 11: 436 (1871).
Scilla kladnii SCHUR, Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Nat. Hermannstadt 1/3: 39 (1850)
Scilla laxa SCHUR, Enum. Pl. Transs.: 669 (1866)
Scilla lochiae (MEIKLE) SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 20: 175 (1974)
 ≡ *Chionodoxa lochiae* MEIKLE, Kew Bull. 1954: 495 (1954)
Scilla longistylota SPETA, Linzer Biol. Beitr. 8/1: 312 (21. 3. 1976)
Scilla luciliae (BOISS.) SPETA, Österr. Bot. Z. 119: 14 (1971)
 ≡ *Chionodoxa luciliae* BOISS., Diagn. Pl. Or., nov. Ser. 1/1(5): 61 (1844)
Scilla lucis SPETA, Phytion (Horn) 31: 29 (1991)
Scilla nana (J. A. & J. H. SCHULTES) SPETA, Österr. Bot. Z. 119: 14 (1971)
 ≡ *Chionodoxa nana* J. A. & J. H. SCHULTES, Syst. Veg. ed. 15, 7/1: 581 (1829)
Scilla nivalis BOISS., Diagn. Pl. or., ser. I/5: 63 (1844)
Scilla pleiophylla SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 25: 62 (1981)
Scilla pneumonanthe SPETA, Linzer Biol. Beitr. 8/1: 316 (21. 3. 1976)
Scilla pruinosa SPETA, Willdenowia 21: 162 (1991)
Scilla resslii SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 66 (14. 6. 1977)
Scilla reuteri SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 25: 58 (1981)
Scilla sardensis (WHITTALL ex BARR & SUGDEN) SPETA, Österr. Bot. Z. 119: 14 (1971)
 ≡ *Chionodoxa sardensis* WHITTALL ex BARR & SUGDEN, Autumn Catalogue 1883: 3
Scilla siehei (STAPP) SPETA, Österr. Bot. Z. 119: 14 (1971)
 ≡ *Chionodoxa siehei* STAPP, Bot. Mag. 150: t. 9068 (1925)
Scilla spetana KERESZTY, Acta Univ. Ups., Symb. Bot. Ups. 27/2: 111 (1986)
Scilla subnivalis (HALACSY) SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 25: 57 (1981)
 ≡ *Scilla bifolia* L. var. *subnivalis* HALACSY, Consp. Fl. Graec. 3: 238 (1904)

Scilla taurica (REGEL) FUSS, Fl. Transsylv. exc.: 650 (1866)

≡ *Scilla bifolia* L. var. *taurica* REGEL, Melang. Biol. Petersb. 2: 398 (1856)

Scilla tmoli (WHITTALL) SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 21: 44 (1976)

≡ *Chionodoxa tmolii* WHITTALL, Garden 35: 367 (20. 4. 1889)

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

Scilla voethorum SPETA, Naturk. Jahrb. Stadt Linz 25: 54 (1981)

Scilla xanthandra C. KOCH, Linnaea 19: 316 (1847), 22: 250 (1849)

Bemerkung: Die Gattung *Scilla* L. s. str. wurde von SPETA 1971, 1974, 1976a, b, 1977a und 1981: 30–67 als *Scilla bifolia*-Verwandtschaft ausführlich dargestellt.

34. *Tractema* RAF, Fl. Tell. 2/III: 58 (1837)

Typus generis: *Tractema pumila* (BROT.) RAF, l. c.: 59 (1837) = *Tractema monophyllos* (LINK) SPETA.

Descriptio prima: „(Spindle fil.) COR. patula rotata eq. 6 partita, sepalis subunguic, uninervis, STAM. 6 eq. filam. glabris basi dilatatis sub fusiformis. Ovar. trilobum, stylo sulcato, stigm. obtuso. Bulbosa, unifolia, scapo racemoso.“

Synonyma:

= *Petranthe* SALISB., Gen. Pl.: 27 (1866), Typus: *Scilla verna* L., l. c.

= *Monocallis* SALISB., Gen. Pl.: 27 (1866), Typus: *S. monophyllos* LINK, l. c. 28

= *Scilla* subgen. *Euscilla* sect. *Petranthe* (SALISB.) MAIRE, Fl. Afr. d’Nord 5: 137 (1958)

= *Scilla* L. subgen. *Petranthe* (SALISB.) CHOUARD, Bull. Mus. (Paris) ser. 2, 2: 705 (1930)

= *Oncostema* RAF subgen. *Petranthe* (SALISB.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 272 (1987)

Beschreibung: Zwiebeln relativ klein. Zwiebelkuchen basal plan mit einem Kranz weißer, meist unverzweigter Wurzeln. Zwiebelblätter imbrikat oder vaginat (Abb. 7b), weiß oder gelb, aus Niederblättern und Laubblattbasen, speichern 3 Jahre. 1 tereter Schaft, saftig, wird steif. Brakteen groß, Vorblätter fehlen. Pedizellen gerade, aufwärts. Perigon ± frei, blau, sternförmig. Filamente weiß, im unteren Drittel verbreitert. Antheren blau. Fruchtknoten gelb, grün, mit ableitender Nektarrinne, ca. 2–4 Samenanlagen je Fach. Kapseln pergamentartig, Samen tropfenförmig oder subglobos, schwarz. Keimblatt sehr kurz, hypogäisch, mit darauffolgendem Laubblatt (Abb. 9z1–z4), Chromosomenzahlen: 2n = 20, 22, 24. 8 spp. Westeuropa und W-Afrika: von Marokko bis England und S-Norwegen.

Species:

Tractema lilio-hyacinthus (L.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla lilio-hyacinthus* L., Sp. Pl.: 308 (1753)

≡ *Oncostema lilio-hyacinthus* (L.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 274 (1987)

Tractema merinoi (ORTIZ, RODRÍGUEZ-OUBIÑA & IZCO) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla merinoi* ORTIZ, RODRÍGUEZ-OUBIÑA & IZCO, Nord. J. Bot. 13: 159 (1993)

Tractema monophyllos (LINK) SPETA, comb. nova

≡ *Oncostema monophyllos* (LINK) SPETA, Phytion (Horn) 26: 274 (1987)

≡ *Scilla monophyllos* LINK, SCHRAD. J. Bot. 1799: 319 (1800)

Tractema odorata (LINK) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla odorata* LINK, SCHRAD. J. Bot. 1799 (2): 319 (1800)

≡ *Oncostema odorata* (LINK) SPETA, Phytion (Horn) 26: 274 (1987)

Tractema ramburei (BOISS.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla ramburei* BOISS., Elenchus: 86 (1838)

≡ *Oncostema ramburei* (BOISS.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 274 (1987)

Tractema tingitana (SCHOUSB.) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla tingitana* SCHOUSB., Vextr. Mar.: 169 (1800)

≡ *Oncostema tingitana* (SCHOUSB.) SPETA, Phytion (Horn) 26: 274 (1987)

Tractema umbellata (RAMOND) SPETA, comb. nov.

≡ *Scilla umbellata* RAMOND, Bull. Soc. Philom. 2: 130, t. 8 f. 6 (1800)

≡ *Oncostema umbellata* (RAMOND) SPETA, Phytion (Horn) 26: 274 (1987)

Tractema verna (HUDSON) SPETA, comb. nova

≡ *Scilla verna* HUDSON, Fl. Angl. ed. 2, 1: 142 (1778)

≡ *Oncostema verna* (HUDSON) SPETA, Phytion (Horn) 26: 272 (1987)

Bemerkung: Bei SPETA 1987: 272 wurde *Tractema* noch als Unter-
gattung von *Oncostema* geführt.

35. *Zagrosia* SPETA, gen. nov.

Typus generis: *Zagrosia persica* (HAUSSKN.) SPETA, comb. nova ≡
Scilla persica HAUSSKN., Mitth. Thüring. Bot. Ver., N.F 10: 44 (1897)

Etymologie: Nach dem Zagrosgebirge benannt.

Descriptio: Lecus in basi planus corona albarum radicum paulum
ramosarum. Folia bulbi imbricata et alba e cataphyllis et basibus foliorum
frondis exstructa, quae duos usque ad tres annos horreum faciunt. Pallium
fuscum. 1–3 scapi teretes et solidi. Bracteae et prophylla parva, paulum
calcarata. Pedicelli recti. Tepala parva, ± libera, caerulea, filamenta fili-
formia, exusta permanent, antherae caeruleae. Ovarium globosum, rugo-
sum, caeruleum, cum 2 ovulis superimpositis, stylus 5–6 mm longus cap-

sula pergamena. Semina dacryoidea, nigra, testa sine papillis. Cotyledon epigaea. Chromosomatum numerus: $2n = 8$. Una species, *Z. persica*. Montes Zagros ab orienti Turciae et septemtrionibus Mesopotamiae usque ad occidentem Persiae.

Beschreibung: Zwiebelkuchen basal plan mit einem Kranz weißer, wenig verzweigter Wurzeln. Zwiebelblätter imbrikat, weiß, aus Niederblättern und Laubblattbasen, die 2–3 Jahre speichern. Pallium braun. 1–3 Schäfte, teret, fest. Brakteen und Vorblätter klein, etwas gespornt. Pedicellen gerade. Perigonblättchen klein, \pm frei, blau, Filamente fadenförmig, bleiben verdorrt erhalten, Antheren blau. Fruchtknoten kugelig, rugos, blau, mit 2 übereinanderliegenden Samenanlagen, Griffel 5–6 mm lang. Griffelkanal dreilappig (Abb. 13), Übergang zum Fruchtknoten zentral noch offen (Abb. 13s). Septalnektarien münden in eine offene ableitende Nektarrinne (Abb. 13t–u). Kapsel pergamentartig, Samen tropfenförmig, schwarz, Testa ohne Papillen. Keimblatt epigäisch. Chromosomenzahl: $2n = 8$. Eine Art, *Z. persica*. Zagrosgebirge von der Osttürkei, N-Irak bis W-Iran.

Bemerkung: Die Gattung *Zagrosia* wird bei SPETA 1981: 169–173 als *Scilla persica*-Verwandtschaft abgehandelt.

6. Diskussion

Die erste Frage, die sich stellt ist, ob eine derart weitreichende Aufteilung der Großgattung *Scilla* notwendig ist. Das Studium der alten Literatur hat gezeigt, daß keine Veranlassung besteht, den traditionellen Einteilungskriterien weiter zu vertrauen. Die rührende Schlichtheit der Merkmalswahl hat zu weitestgehend falschen Gruppierungen geführt. *Scilla* ist geradezu ein Paradebeispiel für eine äußerst heterogene, unnatürliche Gattung. Solange *Hyacinthus* L. in einem ebensolchen Zustand aufrecht erhalten wurde, war zumindest der Einklang im überkommenen System vorhanden. Doch *Hyacinthus* L. hat sehr früh schon Anlaß zu Abspaltungen gegeben: *Muscari* war schon vor LINNÉ von vielen als eigenständige Gattung gesehen worden und diese Meinung war auf längere Sicht nicht zu unterdrücken. MEDICUS 1791 hat sich dann gezielt der Aufteilung von *Hyacinthus* in natürliche kleinere Gattungen gewidmet. Nicht, daß ihm die Fachwelt gefolgt wäre, nein, aber die Studie war abgedruckt vorhanden. Mit den Veröffentlichungen von CHOUARD hat die Aufteilungstendenz Aufwind bekommen. Nun folgten die Revisionen der Gattungen *Hyacinthella* und *Bellevalia* durch FEINBRUN 1938/40, 1961, die die neue Sicht besiegelten. In der Folge war es dann offensichtlich ein Leichtes, die restlichen Ergänzungen und Verbesserungen anzubringen (PERSSON & WENDELBO 1979, 1981/82 usw.). *Scilla* L. hat eine weniger glückliche Entwicklung genommen. RAFINESQUE 1837, 1840 und vor allem SALISBURY 1866 haben als einzige Aufteilungsvorschläge gemacht und zwar sehr ra-

dikale, denen eigentlich niemand folgen wollte. Die in der letzten Zeit reichlich zusammengetragenen Daten haben den Druck auf die konservative Großgattung *Scilla* so sehr vergrößert, daß schließlich eine Angleichung an *Hyacinthus* und seine Derivate unumgänglich wurde. Um möglichst gleichwertige Gattungen zu erhalten, war die weitreichende Aufteilung von *Scilla* nicht mehr zu umgehen.

In vorliegender Abhandlung erfolgt die Anordnung der Gattungen innerhalb der Subfamilien alphabetisch. Das soll nicht heißen, daß über die verwandtschaftlichen Zusammenhänge keine Vorstellungen bestehen. Es hat sich aber im Verlauf der Studien immer deutlicher gezeigt, daß sich die Derivate von *Hyacinthus* und *Scilla* beträchtlich durchmischen, daß wirkliche Zusammenhänge nur bei Behandlung der gesamten *Hyacinthaceae* aufgezeigt werden können. Von gravierendem Einfluß sind dann in erster Linie die in allerletzter Zeit ermittelten Plastiden-DNS-Sequenzdaten (FAY & CHASE 1996; PFOSSER & SPETA in Vorbereitung), die die Verwandtschaftsgruppen von SPETA 1979, 1981 weitgehend bestätigen, aber dort und da unvermutete verwandtschaftliche Zusammenhänge aufdecken. Bis die Diskrepanzen zwischen karyologischen und morphologischen Daten einerseits und molekularen andererseits einer Klärung zugeführt sind, ist die alphabetische Reihung eine neutrale Lösung.

Die Analyse einer von LINNÉ 1753: 308, 1754: 146 bereits sehr weitgefaßten Gattung *Scilla*, die im Verlaufe der Jahre noch an Heterogenität und Umfang zugenommen hat, war im Nachhinein gesehen eine Vorarbeit zu einer Revision der Gattungen der *Hyacinthaceae*. Sternförmige ± blaue Blüten sind in der Familie weit verbreitet. Als sich dann noch herausstellte, daß Arten mit glockenförmigen oder röhrig verwachsenem Perigon nächstverwandt mit Arten sein können, die sternförmige haben, war die künstliche Teilung in *Scilleae* und *Hyacintheae*, wie sie besonders BAKER 1871, 1873 predigte, als Irrtum entlarvt. Mit dieser Erkenntnis alleine war leider kein neues System geboren. Die bisher verwendeten Merkmale taugen zur Tribusgliederung nicht, welchen ist aber mehr zu trauen?

Die wertvollsten Beiträge zur Gliederung von *Scilla* lieferten die Sämlinge und Zwiebeln: CHOUARD 1930/31, 1931 hat zwar beträchtliche Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen aufgedeckt, aber *Scilla* dennoch nicht aufgetrennt. Es ist der Karyologie vorbehalten geblieben, die Gattung infrage zu stellen. Beträchtliche Unterschiede in Zahl und Bau der Chromosomen zwischen einer größeren Zahl von Verwandtschaftsgruppen sollten ja doch keine Belanglosigkeit sein. Die Karyotaxonomie war in vollem Schwunge, und doch wollte niemand Hand an *Scilla* legen. Die vornehme Zurückhaltung war wohl durch das Nichtvorhandensein morphologischer Daten verursacht gewesen. Diesem Zustand wurde zunächst aber nicht abgeholfen, sondern es wurden mit großem Eifer umfangreiche embryologische (SVOMA 1981, SVOMA & GREILHUBER

1988, 1989, EBERT 1993, EBERT & al. 1996) und karyologische Studien durchgeführt (GREILHUBER 1982, dort weitere Literatur), die viele wertvolle Erkenntnisse erbrachten, aber zur Gattungsaufteilung nichts Wesentliches beisteuern konnten. Das Interesse an der Tribusgliederung der *Hyacinthaceae*, die bei genauem Hinsehen auf sehr wackeligen Beinen stand, wäre wohl vorhanden gewesen, allein es fehlten Anhaltspunkte. HUBER 1969 hat mit starker Berücksichtigung der embryologischen Literatur seine Samenstudien gedeutet, das war auch schon alles. Der Pollen hat sich diesbezüglich als wenig brauchbar erwiesen (SCHULZE 1980). Es war also nicht einmal so einfach feststellbar, ob die Verwandtschaftsgruppen von *Scilla* nur einer Tribus angehören! Die Heranziehung chemischer Stoffe in Kombination mit dem Auftreten von Eiweißkristallen in Zellkernen war aus heutiger Sicht ein Fortschritt (SPETA 1993, durch ein Mißverständnis unveröffentlicht gebliebener Vortrag). Damit war es möglich geworden, die Gattungen auf 3 Gruppen aufzuteilen. Es stand nun sicher fest, daß die Meerzwiebelverwandtschaft eine eigenständige Gruppe darstellt, die mit den übrigen Scillen nichts zu tun hat. Die wenigen von FAY & CHASE 1996 eher nebenbei untersuchten Gattungen der *Hyacinthaceae* haben durch ihre unerwartete Stellung im Kladogramm aufhorchen lassen. Nach Plastiden-DNS-Sequenzen kommt *Camassia*, eine nordamerikanische Gattung mit blauen freien Perigonblättern, in unmittelbarer Nähe von *Agave* zu stehen. Die südamerikanischen „Camassien“, die auch schon als eigenständige Gattung *Fortunatia* angesehen wurden, sind hingegen an der Basis der Hyacinthaceen zu finden! Diese Ergebnisse haben unverhofft gleich eine Schwachstelle der Tribusgliederung von SPETA aufgezeigt. PFOSSER & SPETA (im Druck) haben daraufhin eine repräsentative Zahl von Arten über die gesamte Familie hin gestreut der DNS-Sequenzierung unterzogen, wohl darauf bedacht, auch von jeder Verwandtschaftsgruppe der Großgattungen *Scilla* und *Hyacinthus* typische und kritische Arten einbezogen zu haben. Die Freude war groß, weil sich die Arten so aufteilten, wie es erwartet wurde. Daß sich ehemalige Hyacinthen und Scilleen (für einen Uneingeweihten) kunterbunt durchmischten, war eine Genugtuung, da sich auf molekularer Ebene bestätigte, was sich nach konventionellen Untersuchungen bereits angedeutet hatte: *Scilla* ist extrem heterogen, die diversen Arten kommen in der Nähe verschiedenster Gattungen zu stehen! Die bereits getroffenen Gruppierungen (SPETA 1979, 1981) wurden beinahe durchwegs bestätigt: Die *Scilla bifolia*-Verwandtschaft und *Chionodoxa* bilden die Gattung *Scilla* s. str., *S. messeniaca*-, *S. persica*-, *S. haemorrhoidalis*-, *S. autumnalis*-, *S. scilloides*-Verwandtschaft sind eigene Gattungen, in die *S. siberica*-, *S. bithynica*-, *S. vvedenskyi*-Verwandtschaft mischt sich *Hyacinthus orientalis*, die *S. peruviana*- und *S. vernalis*-Verwandtschaft stehen sich nahe wie die *S. hyacinthoides*- und *S. litardierei*-Verwandtschaft auch, sie werden aber aus morphologischen Gründen als getrennte Gattungen angesehen, *Hyacinthoides* wird in subg.

Hyacinthoides und subg. *Somera* getrennt. Die südafrikanischen Scillen gehören allesamt zu den *Massonieae*. *Ledebouria* steht *Drimiopsis* sehr nahe, die *S. plumbea*-Verwandschaft ist eine eigenständige Gattung, *Schizocarphus*, *Resnova* sicher auch. Die Meerzwiebelverwandschaft ist als eigene Unterfamilie *Urgineoideae* zu sehen, die erwartungsgemäß mehrere Gattungen umfaßt: Neben *Schizobasis* und *Bowiea*, *Urginea*, *Drimia*, *Fusifilum*, *Urgineopsis*, *Igidia*, *Rhadamanthus*, *Urginavia*, *Thuranthos*, *Ebertia* u.a..

Und schließlich ist *Fortunatia* nach PFOSSER & SPETA eine eigene Unterfamilie (*Oziroëoideae*) der *Hyacinthaceae*, *Camassia* und *Chlorogalum* siedeln sich nach wie vor bei *Agave* an!

Nach den DNS-Sequenzdaten steht *Fortunatia* an der Basis der *Hyacinthaceae* zwischen den *Themidaceae* und den *Urgineoideae*. RAFINESQUE 1837: 53 hat diese Gattung bereits als *Oziroë* beschrieben und sie zwischen *Camassia* und *Milla* (*Themidaceae*) eingereiht. Niemand sonst ist auch nur annähernd so unglaublich nahe an den von den Molekülen nun preisgegebenen verwandtschaftlichen Zusammenhang herangekommen. Ein Rätsel bleibt es vorerst allemal, wieso in Amerika von den *Hyacinthaceae* nur im Westen Südamerikas eine Gattung übriggeblieben ist.

Innerhalb der *Urgineoideae* ist die mediterrane Meerzwiebel-Verwandschaft am abgeleitetsten. Das *Urginea maritima*-Aggregat ist dabei aus *U. undulata* und *U. fugax* hervorgegangen, die wiederum mit den Drimien Afrikas in Verbindung stehen dürften. Mit den *Ornithogaloideae* ist *Scilla* nur ausnahmsweise und selten in Verbindung gebracht worden. Ihre angestammte Unterfamilie sind die *Hyacinthoideae*, die in die ursprünglichere Tribus *Massonieae* BAKER, mit Häufigkeitszentrum im südlichen Afrika, und die abgeleitete Tribus *Hyacintheae* mit Häufigkeitszentrum im östlichen Mittelmeerraum aufgeteilt werden können. Das Gros der afrikanischen Scillen stellt die artenreiche Gattung *Ledebouria*, die von Südafrika bis zur Sahara, Madagaskar, Süd-Arabien bis Indien vorkommt. Sie ist die abgeleitetste der Scillen der *Massonieae*.

Unter den *Hyacintheae* ist *Scilla* s. str. das Endglied, an der Basis steht *Barnardia*, dann folgt ein Ast mit *Oncostema* und *Tractema* auf der einen Seite, *Autonoë* und *Hyacinthoides* auf der anderen. Die oberste Gabelung wird einerseits von *Brimeura*, *Hyacinthella*, *Prospero*, *Puschkinia*, *Othcallis*, *Hyacinthus*, *Pfosseria*, *Fessia* und *Zagrosia*, andererseits von *Chouardia*, *Nectaroscilla*, *Schnarfia*, *Muscari*, *Bellevallia* und *Scilla* gebildet. Soweit die Moleküle. Aufgrund morphologischer und karyologischer Daten hat SPETA 1987 *Brimeura*, *Oncostema* und *Tractema* zusammengestellt, *Hyacinthoides* diesen dreien noch einigermaßen verbunden gesehen. Daß sich nun *Autonoë* inmitten dieser Gruppe befindet, ist nicht einsichtig. Und auch die Anordnung von *Brimeura* an der Basis des nächsten Astes ist nicht selbstverständlich. *Hyacinthella* mit *Prospero*

in Verbindung zu bringen, ist bisher noch niemandem eingefallen, sollte aber dennoch ernsthaft geprüft werden. SPETA 1986, 1993 sah *Prospero* mit *Barnardia* in Verbindung, *Prospero* mit der aufsteigenden Disploidiereihe der Chromosomenbasiszahlen $x = 4, 5, 6, 7$ und *Barnardia* mit $x = 8$ und 9 , beide Herbstblüher mit großer habitueller Ähnlichkeit, im Detail doch ausreichend verschieden. Ist Abschied zu nehmen von dieser Denkmöglichkeit? Daß an *Prospero* eine Gruppe von Gattungen anschließt, die morphologisch nicht ohne weiteres als nächstverwandt erkannt werden kann, überrascht natürlich: *Puschkinia*, *Othocallis*, *Hyacinthus* s. str., *Pfossieria* und *Fessia*, mit ihrer Vereinigung ist zu leben. An der Basis des nächsten Astes stehen *Chouardia* und *Nectaroscilla*, auch von SPETA 1981: 181 bereits als nahe verwandt erkannt. Daß ihnen *Schnarfia*, *Muscari*, *Bellevalia* und *Scilla* s. str. folgen, ist bemerkenswert. *Schnarfia* und *Scilla* sind zweifellos nahe verwandt, bei *Muscari* und *Bellevalia* war dies die große Frage: morphologisch sind sie sich sehr ähnlich, doch ihre Chromosomen sind mächtig verschieden. Mit dem Gedanken an eine nähere Verwandtschaft von *Muscari* und *Scilla* könnte man sich anfreunden.

Was fällt an der Grupperung nach DNS-Sequenzdaten auf? Die als verwandt eingestuftten Gattungen leben größtenteils sympatrisch. Die Endglieder der einzelnen Äste sind meist artenreich, in merkbar aktiver Entwicklung. Arten, die die Außengrenzen der Triben bilden, gehören wohl in den meisten Fällen solchen Gattungen an (*Scilla* s. str., *Fessia*, *Hyacinthoides*, *Ledebouria*, *Charybdis*), während Arten der Basisgattungen Reliktareale besiedeln (*Autonoë* Makaronesien, *Chouardia* Dinariden, *Nectaroscilla* Levante, *Merwillia* Südafrika). *Lachenalia* zeigt als Endglied der *Massonieae* zwar eine große Artenvielfalt, aber eine enge arealmäßige Begrenzung auf Südafrika. Das kuriose Areal von *Barnardia*, westliches Nordafrika, Ibiza und von China bis Japan in Ostasien, ist wohl so zu verstehen, daß es auch ursprünglicheren Gattungen ab und zu nochmals gelingt, sich zu einem neuen Entwicklungsschub zu formieren. *Barnardia* in Ostasien erlebt wohl gerade einen derartigen „Johannistrieb.“

Die ungeheure Vielfalt in Zahl und Bau der Chromosomen bei den *Hyacinthaceae* wird keinesfalls durch DNS-Sequenzdaten in wohltuende Ordnung gebracht. Jede Gattung hat zwar ihre charakteristische(n) Basiszahl(en) und morphologisch einigermaßen ähnliche Chromosomensätze, von Gattung zu Gattung lassen sie sich aber gerade zwischen den postulierten nächstverwandten dann doch nicht so einfach verknüpfen. Z. B. *Nectaroscilla* mit $x = 10$ relativ großen Chromosomen, *Chouardia* mit $x = 13$ kleinen, *Bellevalia* mit $x = 4$ riesigen Chromosomen und *Muscari* mit $x = 9$ relativ kleinen usw. Dieses Phänomen gilt es noch zu erklären! Eine gewisse Tendenz zur Vergrößerung der Chromosomen im Verlaufe der Phylogenie der *Hyacinthaceae* ist unverkennbar, wobei nur ganz verstreut ohne erkennbaren Grund und unvermittelt Heterochromatinvermehrung auftritt.

Im Bereich der Morphologie ist festzustellen, daß in allen Subfamilien beinahe alle machbaren Abänderungen stattgefunden haben, was zeigt, daß die Mutationen in gewissen „Bahnen“ verlaufen, Merkmalsgleichheit mehrmals und immer wieder entstehen kann.

Stabile Merkmale, die so wenig veränderlich sind, daß sie für den Systematiker besonders wertvoll sind, sind kaum welche aufzufinden. Wieso kommt es z.B. immer wieder zur Ausbildung von 2 nebeneinander liegenden Samenanlagen je Fach? Ein besonderer Vorteil für die Pflanze ist das ja wahrscheinlich nicht, da mehr Samen mehr Nachwuchs garantieren würden. Sie treten bei den Hyacinthaceen erst bei *Hyacinthoideae* auf, finden sich aber auch bei anderen Familien der Monocotyledonen. Bei den *Massonieae* treten sie bei *Ledebouria*, *Drimiopsis*, *Resnova*, *Avonsera* auf, bei den *Hyacintheae* bei *Autonoë*, *Prospero*, *Chouardia* und *Nectaroscilla*, bei *Barnardia* ist nur noch eine Samenanlage vorhanden. Die Versuchung ist groß, diese Gattungen in einem direkten Zusammenhang zu sehen. *Zagrosia*, viele *Fessia*-Arten, *Muscari* und *Bellevalia* haben 2 übereinanderliegende, sie dürften sich aber wirklich nahe stehen. *Zagrosia* hat zudem mit *Bellevalia* die großen Chromosomen und die Basiszahl $x = 4$ gemeinsam.

Ein anderes Beispiel: Die Sämlinge haben ursprünglich wohl ein epigäisches Keimblatt besessen, dem im ersten Jahr noch einige Laubblätter folgten. Reduktion der Zahl der Laubblätter und Verkürzung des Keimblattes war der eine, Erhaltung des langen Keimblattes und totaler Verlust der Laubblätter der zweite Weg. Bei den *Hyacinthoideae* zeigt nur noch *Barnardia* den ursprünglichen Typus. Die *Massonieae* haben wohl weitgehend ein hypogäisches Keimblatt mit einem Laubblatt, nur *Schizocarphus* soll nach JESSOP (in lit.) ein epigäisches aufweisen. Unter den *Hyacintheae* haben *Oncostema*, *Tractema*, *Hyacinthoides*, *Brimeura*, *Autonoë*, *Chouardia* und *Nectaroscilla* ein hypogäisches Keimblatt mit Laubblatt, *Hyacinthella*, *Prospero*, *Puschkinia*, *Othocallis*, *Hyacinthus*, *Pfosseria*, *Fessia*, *Zagrosia*, *Muscari*, *Bellevalia* und *Scilla* haben ein epigäisches ohne Laubblatt.

Vergleichbar semiterete Schäfte haben *Othocallis*, *Pfosseria*, *Fessia* und *Schnarfia*. Große Brakteen haben unter den *Hyacinthoideae* nur *Oncostema*, *Tractema*, *Hyacinthoides* und *Brimeura*. Einen unregelmäßig rugosen Fruchtknoten besitzen *Schnarfia*, *Pfosseria* und *Fessia*. Die Zwiebeln haben eine große Mannigfaltigkeit entwickelt, die phylogenetisch zu interpretieren nicht so einfach wäre. Es ist ungemein schwer, morphologische Merkmale zu finden, die den sicheren Zusammenhang zweier bis weniger Gattungen anzeigen. Ein phylogenetisches System der gesamten Hyacinthaceen ist mit ihnen alleine nicht erstellbar. Die Plastiden-DNS bzw. die Basensequenzen gewisser Genabschnitte stellen deshalb möglicherweise einen Fixpunkt im sonst allzusehr fließenden Meer mor-

phologischer und karyologischer Daten dar. Zweifellos ist damit noch längst nicht alles geklärt, aber der Zustand der reinen Wahrsagerei ist wenigstens überwunden.

7. Literaturverzeichnis

- ADAMSON R. S. 1942. Some peninsula species of *Urginea*. – J. S. Afr. Bot. 8: 237–242.
- BAKER J. G. 1870. Monograph of *Scilla*: § *Ledebouria* and *Drimiopsis*. – Saunder's Ref. Bot. 3, App.: 1–18.
- 1871. A revision of the genera and species of herbaceous capsular gamophyllous *Liliaceae*. – J. Linn. Soc., Bot. (London) 11: 349–436.
- 1873. Revision of the genera and species of *Scilleae* and *Chlorogaleae*. – J. Linn. Soc., Bot. (London) 13: 209–292.
- 1874. Description of new species of *Scilleae* and other *Liliaceae*. – J. Bot. (London) 12, (n. s. 3): 363–368.
- 1880–81. Notes on a collection of flowering plants made by L. KITCHING, Esq., in Madagascar in 1879. – J. Linn. Soc. Bot. 18: 264–281, tt. VII–VIII.
- BARTLING F. Th. 1830. Ordines naturales plantarum ... – Gottingae: Dietrich.
- BATSCH A. I. G. C. 1786. Dispositio generum plantarum ienensium secundum Linnaeum et familias naturales. – Ienae.
- 1802. Tabula affinitatum regni vegetabilis, quam delineavit, et nunc ulterius adumbratam tradit [auctor]. – Weimar: Landesindustrie – Comptoir.
- BATTAGLIA E. 1949a. Mutazioni cromosomiche in *Scilla peruviana* L. – Caryologia 1: 144–172.
- 1949b. Nuove mutazioni cromosomiche in *Scilla peruviana* L. – Caryologia 2: 85–100.
- 1950. Mutazioni cromosomiche in *Scilla peruviana* L. – Caryologia 3: 126–147.
- 1952. Filogenesi del cariotipo nel genere *Scilla*. II. Il cariotipo diploide di *Scilla autumnalis* L. – Atti Soc. toscana Sci. natur. Pisa Mem., Ser. B, 59: 130–145.
- 1953. Filogenesi del cariotipo nel genere *Scilla*. I. *Scilla numidica* POIR. – Caryologia 5: 237–248.
- 1955. Filogenesi del cariotipo nel genere *Scilla*. IV: *Scilla villosa* DESF. – Caryologia 7: 157–178.
- 1956. Filogenesi del cariotipo nel genere *Scilla*. V: *Scilla lilio-hyacinthus* L. – Caryologia 9: 19–37.
- 1957a. Filogenesi del cariotipo nel genere *Urginea*. I–III: *U. maritima* (L.) BAKER, *U. fugax* (MORIS) STEINH. ed *U. undulata* (DESF.) STEINH. – Caryologia 9: 234–273.
- 1957b. *Urginea maritima* (L.) BAKER: Biotipi 2n, 3n, 4n, 6n. E loro distribuzione geografica. – Caryologia 9: 293–314.
- 1958. Filogenesi del cariotipo nel genere *Urginea*. IV: *U. aurantiaca* (LINDBERG) MAIRE. – Caryologia 11: 79–96.
- 1959. Il cariotipo di *Scilla hyacinthoides* L. (*Liliaceae*). – Caryologia 11: 261–272.
- 1964a. Un secondo caso di B-cromosomi (2n = 14 + 6 – 8 B) in *Scilla autumnalis* (*Liliaceae*) proveniente dalla Palestina. – Caryologia 17: 67–76.

- 1964b. Determinazione del cariotipo, dall ovulo, in *Scilla autumnalis* (Liliaceae). – *Caryologia* 17: 417–425.
 - 1964c. *Urginea maritima* (L.) BAKER, nuovi reperti di biotipi cariologici: 2n, 3n, 4n, 6n. – *Caryologia* 17: 509–518.
 - 1964d. *Scilla autumnalis*: nuovi reperti di biotipi cariologici 2n, 4n, 6n. – *Caryologia* 17: 557–565.
 - 1964e. B-cromosomi nel genere *Urginea* (Liliaceae). – *Nuovo Giorn. bot. ital.* 71: 1–15.
- BATTANDIER J. A. & TRABUT L. Ch. 1884. Flore d'Alger et catalogue des plantes d'Algérie . . . Monocotylédones. – Alger: Jourdan, 211 pp.
- & — 1985. Flore de l'Algérie . . . Monocotylédones. – Alger: A. Jourdan; Paris: J.-B. Baillière & Fils, A. Challamel, P. Klincksieck, 256 pp.
- BAUHIN C. 1620. Prodrumus theatri botanici. – Francofurti ad Moenum: P. Jacobi & I. Treudellii.
- 1623. Pinax theatri botanici. – Basileae: L. Regis, 522 pp.
- BENTHAM G. & HOOKER J. D. 1883. Genera plantarum ad exemplaria imprimis in herbariis kewensibus servata definita 3 (2). – London.
- BIEBL R. 1955. Karl SCHNARF 1879–1947. – *Ber. deutsch. bot. Ges.* 68a: 61–64.
- BOYD Lucy 1932. Monocotylous seedlings. Morphological studies in the post-seminal development of the embryo. – *Trans. Proc. bot. Soc. Edinburgh* 31: 5–224.
- BROTERO F. A. 1804. Flora lusitanica, . . . – Vol. 1. – Lisboa: Typogr. Regia, 607 pp.
- BUCHNER Leopoldine 1949. Vergleichende embryologische Studien an *Scilloideae*. – *Österr. bot. Z.* 95: 428–450.
- CHAMPAGNAT P. 1986. Pierre CHOUARD 1903–1983. – *Bull. Soc. bot. France, Lettres bot.*, 133: 305–310.
- CHASE M. W., DUVAL M. R., HILLS H. G., CONRAN J. G., COX A. V., EGUIARTE L. E., HARTWELL J., FAY M. F., CADDICK L. R., CAMERON K. M. & HOOT S. 1995. Molecular phylogenetic of Liliaceae. – In: RUDALL P. J., CRIBB P. J., CUTLER D. F. & HUMPHRIES C. J. (ed.), *Monocotyledons: Systematics and evolution* 1: 109–137.
- CHOUARD P. 1930–31. Révision de quelques genres et sousgenres de Liliacées bulbueuses d'après le développement de l'appareil végétatif (*Scilla*, *Endymion*, *Hyacinthus*). – *Bull. Mus. Hist. natur. (Paris) sér. 2*, 6: 698–706, 3, 1: 176–180.
- 1931. Types de développement de l'appareil végétatif chez les Scillées. – *Ann. Sci. Nat. Bot.*, ser. 10, 13: 131–323, t. I–V.
 - 1932. *Endymion vincentinus* (HOFFM. et LINK). Remarques sur la phylogénie du genre *Endymion*. – *Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris)*, 2, ser., 4(3): 354–363.
 - 1934. Les noms linnéens des *Scilla* et des *Endymion* et leur véritable signification. – *Bull. Soc. bot. France* 81: 620–630.
- CLUSIUS C. 1576. Rariorum aliquot stirpium per Hispanias abseruatarum Historia. – Antwerpen: Plantin.
- 1601. Rariorum plantarum historia. – Antwerpen: Plantin.
- COCUCCI A. E. 1969. El genero *Camassia* LINDL. (Liliaceae) en Sudamerica. – *Kurtzi-ana* 5: 181–190.
- COLLENETTE Sheila 1985. An illustrated guide to the flowers of Saudi Arabia. – London: Scorpion Publ. Ltd.
- COMPTON R. H. 1930. *Urgineopsis* R. H. COMPTON. – In: BOLUS L., *Novitates Africanae*. – *J. Bot.* 68: 107 (1930).

- ČUPOV V. S. & KUTJAVINA N. G. 1981. Serologičeskie issledovanija v porjadke *Liliales*. II. – Bot. Žurn. (Moscow–Leningrad) 66: 408–416.
- DAHLGREN R. M. T. & CLIFFORD H. T. 1982. The Monocotyledons, a comparative study. – London: Academic Press.
- — & YEO P. F. 1985. The families of the Monocotyledons. – New York: Springer.
- DAUMANN E. 1970. Das Blütennektarium der Monocotyledonen unter besonderer Berücksichtigung seiner systematischen und phylogenetischen Bedeutung. – Feddes Repert. 80: 463–590.
- DEB D. B. & DASGUPTA Syamali 1974. Revision of the genus *Urginea* STEINHILL [!] (*Liliaceae*) in India. – Bull. bot. Surv. India 16: 116–124.
- 1978. Revision of the genus *Scilla* L. in India (*Liliaceae*). – Bull. bot. Surv. India 17: 41–50 (1975).
- 1982. Generic status of *Urginea* STEINHEIL (*Liliaceae*). – J. econ. tax. Bot. 3: 819–825.
- 1987. On the identity of three new species of *Urginea* (*Liliaceae*). – J. Bombay natur. Hist. Soc. 84: 409–412.
- DODONAEUS R. 1568. Florum, et coronarium odoratarumque nonnullarium herbarium historia. – Antwerpen: Plantin.
- DUMORTIER B. C. J. 1827. Florula belgica, operis majoris prodromus. Staminacia. – Tournay: J. Casterman, III, 172 pp.
- 1829. Analyse des familles des plantes, avec l'indication des principaux genres qui s'y rattachent. – Tournay: J. Casterman, 104 pp.
- DUTHIE Augusta Vera 1928. Contribution to our knowledge of the Stellenbosch flora [2]. The species of *Urginea* of the Stellenbosch flats. – Ann. Univ. Stellenbosch 6A (2): 316, tt. I–V.
- EBERT Irma 1993. Systematische Karyologie und Embryologie von *Prospero* SALISB. und *Barnardia* LINDL. (*Hyacinthaceae*). – Diss. Univ. Wien, 525 pp.
- GREILHUBER J. & SPETA F. 1996. Chromosome banding and genome size differentiation in *Prospero* (*Hyacinthaceae*): diploids. – Plant Syst. Evol. 203: 143–177.
- ENDLICHER S. 1836–40. Genera plantarum – secundum ordines naturales disposita. – Wien: F. Beck.
- 1842. Mantissa botanica sistens generum plantarum supplementum secundum. – Vindobonae: F. Beck.
- ENGLER A. 1887. *Liliaceae*. – In: ENGLER A. & PRANTL K., Die natürlichen Pflanzenfamilien ... II (5): 10–91.
- FABRICIUS P. C. 1759. Enumeratio methodica plantarum horti medici Helmstadiensis ... – Helmstedt: J. Drimborn.
- FAY M. F. & CHASE M. W. 1996. Resurrection of *Themidaceae* for the *Brodiaea* alliance, and recircumscription of *Alliaceae*, *Amaryllidaceae* and *Agapanthoideae*. – Taxon 45: 441–451.
- FEINBRUN Naomi 1938, 1940. A monographic study on the genus *Bellevalia* LAPEYR. – Palestine J. Bot., Jerusalem ser., 1(1): 42–53, 131–142; 1(4): 336–409.
- 1961. Revision of the genus *Hyacinthella* SCHUR. – Bull. Res. Council Israel, sect. D, Bot. 10: 324–347.
- FERNANDEZ A. & DAVIÑA J. R. 1991. Heterochromatin and genome size in *Fortunatia* and *Camassia* (*Hyacinthaceae*). – Kew. Bull. 46: 307–316.

- FUCHS L. 1543. New Kreuterbuch / in welchem mit allein die gantz histori / das ist / ... – Basell: M. Isingrin.
- GAHREMAN A. 1984. Flore de l'Iran. 4. – Téhéran.
- GALAP Véronique 1933. Etude d'anatomie systématique sur les bulbes de quelques Scillées (Liliacées). – Ann. Sci. natur. Bot., 10 ser., 15: 307–327.
- GERSTINGER 1970. Dioscurides. Codex vindobonensis med. Gr. 1 der Österreichischen Nationalbibliothek. Kommentarband zu der Faksimileausgabe. – Graz: Akad. Druck- und Verlagsanstalt.
- GIMÉNEZ-MARTIN G. 1959a. Estudio cariológico en especies de *Scilla*. I. *S. tubergeniana* HOOG, *S. sibirica* L., *S. amoena* L., *S. rosenii* KOCH y *S. bithynica* BOISS. – Phytion (Buenos Aires) 12: 121–129.
- 1959b. Cariologia de *Scilla* II. – Phytion (Buenos Aires) 13: 145–152.
- 1959c. Cariologia de *Scilla* III. – Phytion (Buenos Aires) 13: 153–162.
- GREILHUBER J. 1982. Trends in der Chromosomenevolution von *Scilla* (Liliaceae). – Stapfia 10: 11–51.
- GROSSHEIM A. A. 1927. Proneski kaukaza. – Vestr. Tiflissk. Bot. Sada n. s. 3–4: 179–202.
- 1935. *Scilla*. – In Flora of the USSR, 4. Englische Übersetzung: Jerusalem 1968.
- GUAGLIANONE E. R. & ARROYO-LEUENBERGER S. 1995. Nueva combinación en *Fortunatia* (Liliaceae). – Hickenia 2 (24–31): 137–138.
- GUNN Mary & CODD L. E. 1981. Botanical exploration of Southern Africa. – Cape Town: A. A. Balkema, XIV, 400 pp.
- HAMEL J.-L. 1986. Pierre CHOUARD. – Bull. Soc. bot. France 133, Lettres bot.: 311–317.
- HARMER M. 1980. Beitrag zur Chemotaxonomie der Gattung *Scilla* s.l. – Diplomarbeit, Univ. Wien.
- HARVEY W. H. 1844. *Litanthus*, a new genus of *Asphodeleae*, from South Africa. – London J. Bot. 3: 314–315, t. IX.
- HEISTER L. 1748. Systema plantarum generale ex fructificatione cui annectuntur regulae eiusdem de nominibus plantarum a celeb. Linnaei longe diversae. – Helmstadii: Ch. F. Weygand.
- HEITZ E. 1926. Der Nachweis der Chromosomen. Vergleichende Studien über ihre Zahl, Größe und Form im Pflanzenreich I. – Z. Bot 18: 625–681.
- HELLER W. & TAMM Ch. 1981. Homoisoflavanones and biogenetically related compounds. – Fortschr. Chemie org. Naturstoffe 40: 105–152.
- HILLIARD O. M. & BURTT B. L. 1982. Notes on some plants of Southern Africa chiefly from Natal.: IX. – Notes roy. bot. Gard. Edinburgh 40: 247–298.
- 1985. Notes on some plants of Southern Africa chiefly from Natal.: XI. – Notes roy. bot. Gard. Edinburgh 42: 227–260.
- HITCHCOCK A. S. & GREEN M. L. 1929. Intern. bot. Congr. Cambridge (England), 1930, Nom. Prop.: 111–199.
- HOFFMANNSEGG J. L. & LINK H. F. 1803. II. Bemerkungen über die Pflanzen-Gattung *Scilla*. – Ges. naturf. Freunde Berlin, neue Schriften 4: 14–22.
- HÖFLER K. 1952. Karl SCHNARF. – Almanach österr. Akad. Wiss. 101: 415–429.
- HUBER H. 1969. Die Samenmerkmale und Verwandtschaftsverhältnisse der Liliifloren. – Mitt. bot. Staatssammlung München 8: 219–566.
- HUNGER H. 1953. Lexikon der griechischen und römischen Mythologie. – Wien: Brüder Hollinek.

- HUTCHINSON G. 1934. The families of flowering plants. II. Monocotyledons arranged according to a new system based on their probable phylogeny ... - London: Macmillan & Co., X, 243 pp.
- IHARA M. 1977. Genecological census in natural populations of *Scilla scilloides* (LINDL.) DRUCE (*Scilleae*, *Liliaceae*). - J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. III, Bot. 12/3: 65-137.
- IRMISCH Th. 1850. Zur Morphologie der monokotylyischen Knollen- und Zwiebelgewächse. - Berlin, XXII, 286pp, 10tt.
 — 1863. Einige Bemerkungen über *Scilla autumnalis* L. und *S. bifolia* L. - Z. ges. Naturw. 21: 433-444, 1 Taf.
- JACQUIN N. J. 1786-93. Icones Plantarum rariorum. - Vindobonae: C. F. Wappler.
 — 1786-96. Collectanea ... - Vindobonae: C. F. Wappler.
- JESSOP J. P. 1970. Studies in the bulbous *Liliaceae* in South Africa: 1. *Scilla*, *Schizocarphus* and *Ledebouria*. - J. South Afr. Bot. 36: 233-266.
 — 1972a. Studies in the bulbous *Liliaceae* in South Africa: 2. *Drimiopsis* and *Resnova*. - J. South Afr. Bot. 38: 151-162.
 — 1972b. Studies in the bulbous *Liliaceae* in South Africa: 3. The meiotic chromosomes of *Ledebouria*. - J. South Afr. Bot. 38: 249-259.
 — 1975. Studies in the bulbous *Liliaceae* in South Africa: 5. Seed surface characters and generic groupings. - J. South Afr. Bot. 41: 67-85.
 — 1977. 7. The taxonomy of *Drimia* and certain allied genera. - J. S. Afr. Bot. 43: 265-319.
- JONES K. & SMITH J. B. 1967. The chromosomes of the *Liliaceae*. I. The karyotypes of twentyfive tropical species. - Kew Bull. 21: 31-38.
- JORDAN A. & FOURREAU J. 1869-1903. Icones ad floram Europae novo fundamento instaurandam spectantes. Vol. II.
- JUSSIEU A. L. 1789. Genera plantarum secundum ordines naturales disposita , ... - Parisiis: V. Herissant & Th. Barrois.
- KATIVU S. & DRUMMOND R. B. 1994. New combination in the genus *Thuranthos* C. H. WRIGHT (*Hyacinthaceae*) and a new record for *T. macranthum* (BAKER) C. H. WRIGHT in Zimbabwe. - *Kirkia* 15: 112-116.
- [KER-]G[AWLER J. B.] 1806. *Ornithogalum Squilla* (∞). Common Red - Rooted Sea - Onion, or Officinal Squill. - Bot. Mag. 23: t. 918 + 2 pp.
- KUBO S., MIMAKI Y., TERAO M., SASHIDA Y., NIKAIIDO T. & OHMOTO T. 1992a. Acylated cholestane glycosides from the bulbs of *Ornithogalum saundersiae*. - *Phytochemistry* 31: 3969-3973.
 — — SASHIDA Y., NIKAIIDO T. & OHMOTO T. 1992b. New cholestane bisdesmosides from the bulbs of *Ornithogalum thyrsoides*. - Bull. chem. Soc. Japan 65: 1120-1124.
- KRENN Liselotte 1990. Über die Bufadienolide des *Urginea maritima* Aggregates. - Diss. Univ. Wien , 155 pp.
 — 1994. *Urginea*. - In: BRUCHHAUSEN F. (Ed.), Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis, 5. Aufl., 6: 1030-1050.
- KRAUSE 1930. *Liliaceae*. - In: ENGLER A. (Ed.), Die natürlichen Pflanzenfamilien ... , 2. Aufl., 15a: 227-386.
- KUNTH C. S. 1843. Enumeratio plantarum ... 4. - Stuttgartardiae et Tubingae: J. G. Cotta.

- 1844. Über die natürliche Gruppe der Liliaceen im weitesten Sinne des Worts. – Physik. Abh. König. Akad. Wiss. Berlin 1842: 1–55.
- LAMARCK J. B. A. P. M. 1778. Flore française ..., 3. – Paris: Imp. Royale, 654 pp.
- LARSEN K. 1961. Studies in the Flora of Thailand. *Liliaceae, Triuridaceae, Trilliaceae, Iridaceae, Polygonaceae*. – Dansk bot. Ark. 20: 37–54.
- LEHRACH E. M. 1981. Phenolische Inhaltsstoffe in der Gattung *Scilla* s.l. – Diplomarbeit, Univ. Wien.
- LINDLEY J. 1826. *Barnardia scilloides*. Chinese Barnardia. – Bot. Reg. 12: t. 1029.
- LINK D. H. F. 1829. Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse. Bd. I. – Berlin.
- LINNÉ C. 1753. Species plantarum. – Holmiae.
- 1754. Genera plantarum, Ed. IV. – Holmiae.
- 1767. Mantissa plantarum. – Stockholm.
- LINNÉ C. fil. 1781. Supplementum plantarum systematis vegetabilium editionis decimae tertiae, generum plantarum editionis sextae, et specierum plantarum editionis secundae. – Braunschweig.
- MACBRIDE J. F. 1931. Spermatophytes, mostly Peruvian – III. – Publ. Field Mus. Natur. Hist., ser. Bot. 11: 3–69.
- MAIRE R. 1958. Flore de l'Afrique du Nord. Vol. V. *Monocotyledonae: Liliales: Liliaceae*. – Encycl. Biol. 54.
- MEDICUS F. C. 1790a. Von zwei neuen pflanzen-geschlechtern, deren haupt-characteren in dem wurzel-bau liegen. – Hist. Comm. Acad. Elect. Sci. Eleg. Litt. Theodoro – Palatinae, Phys. 6: 369–373.
- 1790b. Ueber den verschiedenen Blütenbau, vorzüglich in rücksicht der blumen. – Hist. Comm. Acad. Elect. Sci. Eleg. Litt. Theodoro – Palatinae, Phys. 6: 414–443.
- 1790c. Ueber das vermögen der Pflanzen, sich noch durch andere wege, als den saamen zu vervielfältigen, und fortzupflanzen. – Hist. Comm. Acad. Elect. Sci. Eleg. Litt. Theodoro – Palatinae, Phys. 6: 443–515.
- 1791. Ueber Linnes Hyacinthen Gattung. – Ann. Bot. (Usteri) 2: 5–20.
- MERWE F. Z. VAN DER 1943. *Schizocarphus nervosus*. – Flow. Pl. South Afr. 23: t. 904 + 2pp.
- 1944. *Scilla firmifolia*. – Fl. Pl. South Afr. 24: t. 926, 2 pp.
- 1946. Aantekeninge vir die hersiening van die Genus *Scilla* L. in Suid-Africa. – Tydskr. Wetensk. Kuns 6: 41–46.
- MÖBIUS M. 1937. Geschichte der Botanik. Von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart. – Jena: G. O. Fischer, VI, 458 pp.
- Moench C. 1794. Methodus plantarum horti botanici et agri Marburgensis, ... – Marburgi Cattorum: Nova Libraria Academiae.
- MORDAK Elena V. 1971. *Scilla* of the Soviet Union. II. Taxonomy and geography. – Bot. Žurn. (Moscow & Leningrad) 56: 1444–1458 (Russisch mit englischer Zusammenfassung).
- MORISON R. 1680. Plantarum historiae universalis ... Vol. 2 – Oxonii: e Theathro Sheldoniano.
- MÜLLER-DOBLIES Ute & MÜLLER-DOBLIES D. 1996. Revisionula incompleta *Ornithogalorum* Austro-Africanorum. – Feddes Repert. 107: 361–548.
- & — 1997. A partial revision of the tribe *Massonieae* (*Hyacinthaceae*). 1. Survey, including three novelties from Namibia: a new genus, a second species

- in the monotypic *Whiteheadia*, and a new combination in *Massonia*. – Feddes Rept. 108: 49–96.
- NASIR E. & ALI S. I. 1972. Flora of West Pakistan.
- NORDENSTAM B. 1970. Studies in South African Liliaceae: III. The genus *Rhadamanthus*. – Bot. Not. 123: 155–182.
- OBERMEYER A. A. 1980a. The genus *Sypharissa* (Liliaceae). – Bothalia 13: 111–114.
- 1980b. Liliaceae. A new subtribe in Liliaceae. – Bothalia 13: 137.
- 1980c. A new subgenus *Rhadamanthopsis* and two new species of *Rhadamanthus*. – Bothalia 13: 137–139.
- 1980d. A new combination in *Thuranthos*. – Bothalia 13: 139.
- 1980e. The status of *Urginea epigaea*. – Bothalia 13: 139.
- 1981a. A reappraisal of *Urginea altissima*. – Bothalia 13: 452–453.
- 1981b. Liliaceae: Some name changes in the *Urgineae* complex. – J. S. Afr. Bot. 47: 577.
- ORTIZ S. & RODRÍGUEZ-OUBIÑA J. 1996. Taxonomic characterization of populations of *Hyacinthoides* sect. *Somera* (Hyacinthaceae) in the northwestern Iberian Peninsula. – Plant Syst. Evol. 202: 111–119.
- OYEWOLE S. O. 1975a. Taxonomic treatment of the genus *Urginea altissima* (L.) BAKER complex in West Africa. – Bot. Soc. Brot., ser. 2, 46: 163–172.
- 1975b. Cytotaxonomic studies in the genus *Urginea* STEIN in West Africa. I. Karyotype analysis in *U. altissima* BAKER, *U. gigantea* (JACQ.) OYEWOLE, and *U. viridula* BAK. (emend.). – Bol. Soc. Brot., ser. 2, 46: 213–223.
- 1987a. Cytotaxonomic studies in the genus *Urginea* STEIN in West Africa. II. Karyotype evolution in *Urginea altissima* (L.) BAKER. – Ann. Missouri bot. Gard. 74: 126–130.
- 1987b. III. The case of *Urginea indica* (ROXB.) KUNTH in Nigeria. – Ann. Missouri bot. Gard. 74: 131–136.
- 1987c. IV. Population differentiation and karyotype variation in *Urginea indica* (ROXB.) KUNTH. – Ann. Missouri bot. Gard. 74: 137–143.
- 1988. Chromosome counts and karyomorphology of some west tropical African *Scilleae* (Liliaceae). – Ann. Missouri bot. Gard. 75: 196–202.
- 1989. A new species of *Urginea* (Liliaceae) in Nigeria. – Ann. Missouri bot. Gard. 76: 623–625.
- PARLATORE F. 1854. Nuovi generi e nuove specie piante Monocotiledoni. – Firenze, 61 pp.
- PERRIER DE LA BATHIE H. 1935. Notes sur les Liliacées de Madagascar. – Not. Syst. 5 (1): 17–72.
- 1938. Flore de Madagascar (Plants vasculaires) 40. famille – Liliacées. – Tananarive, 147 pp.
- PERSSON, Karin & WENDELBO P. 1979. *Alrawia*, a new genus of Liliaceae–Scilloideae. – Bot. Not. 132: 201–206.
- 1981–82. Taxonomy and cytology of the genus *Hyacinthella* (Liliaceae – Scilloideae) with special reference to the species in S. W. Asia. Part I. – Candollea 36: 513–541. – Part II. – Candollea 37: 157–175.
- PFOSSER M. & SPETA F. (in Vorbereitung). Phylogenetics of the *Hyacinthaceae* based on plastid DNA sequences – towards the end of an erratic endeavour ?
- PHILLIPS E. P. 1951. Genera of South African flowering plants. – Pretoria: Government Printer.

- RAFINESQUE-SCHMALTZ C. S. 1837. Flora telluriana. – Philadelphia.
 — 1840. Autikon Botanikon. – Philadelphia.
- RAVENNA P. 1985. New combinations in the genus *Fortunatia* (Liliaceae). – *Wrightia* 7/2: 51.
- RAY J. 1682. *Methodus plantarum nova*, ... – Londini: A. Clark. (ed. 2: 1703).
- RECHINGER K. H. 1990. *Liliaceae* II. – Flora iranica 165: 194 pp., 180 tt.
- REICHENBACH H. Th. L. 1828. *Conspectus regni vegetabilis per gradus naturales evoluti*. I. – Lipsiae: Cnobloch.
- RICHARD A. 1850. *Tentamen Florae Abyssinicae*, 2. – Parisiis: A. Bertrand.
- ROTH G. 1821. *Novae plantarum species praesertim Indiae orientalis*. – Halberstadii, 412 pp.
- ROTHMALER W. 1944. *Nomina generica neglecta 1753–1763*. – Feddes Repert. Spec. nov. Regni veget. 53: 1–37.
- ROUY G. 1910. *Flore de France*, 12. – Paris.
- RUDALL P. J., CRIBB P. J., CUTLER D. F. & HUMPHRIES C. J. (Eds.) 1995. *Monocotyledons: Systematics and Evolution*: 303–352.
- SALISBURY R. A. 1866. *The genera of plants*. – London: J. V. Voorst.
- SATÓ D. 1935. Analysis of karyotypes in *Scilla* with special reference to the origin of aneuploids. – *Bot. Mag. (Tokyo)* 49: 298–305.
 — 1936a. Chromosome studies in *Scilla*, II. Analysis of karyotypes of *Scilla permixta* and the allied species with special reference on the dislocation of the chromosomes. – *Bot. Mag. (Tokyo)* 50: 447–456.
 — 1936b. Chromosome studies in *Scilla*, III. SAT-Chromosomes and the karyotype analysis in *Scilla* and other genera. – *Cytologia*: 521–529.
 — 1942. Karyotype alteration and phylogeny in *Liliaceae* and allied families. – *Jap. J. Bot.* 12: 57–161.
- SCHMID Maria 1938. *Vergleichende Untersuchungen der leitenden Elemente im Gynoeceum einiger Liliaceae*. – Diss. Univ. Wien (unveröffentlicht), 99 pp.
- SCHULZE W. 1980. Beiträge zur Taxonomie der Liliifloren. VI. Der Umfang der *Liliaceae*. – *Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, math.-naturwiss. Reihe* 29: 607–636.
- SCOPOLI J. A. 1760. *Flora carniolica* ... – Vienna: J. T. Trattner.
 — 1771–1772. *Flora carniolica* ... ed. 2 – Vienna: J. P. Krauss.
- ŠILIČ Č. 1990. *Morfologija, horolojija, ekologija i fenologija dviiju grupa populacija vrste Scilla litardierei* BREISTR. (Syn.: *S pratensis* WALDST & KIT. non BERGERET). – *Bilten Drutva ekologa Bosne i Hercegovine, ser. B, br. 5*: 107–116.
 — 1991. *Scilla lakusicii* sp. nov. – nova vrsta genusa *Scilla* L. injeni srodnici odnosi sa vrstom *S. litardierei* BREISTR. – *Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu, Nov. ser., Prir. Nauke*, 30: 29–45.
 — 1993/94. O jednoj prinovi u endemskoj flori Dinarida. – *Biološki List* 41 (1): 3–5.
- SNIJMAN Deidré 1985. A new species of *Tenicroa* (Liliaceae–Scilleae) from Namaqualand. – *S. Afr. J. Bot.* 51: 284–286.
- SOBOTK Monika & SPETA F. 1997. Beitrag zur Wurzelanatomie der *Hyacinthaceae*. – *Stapfia* 50: 339–357.
- SPETA F. 1971. Beitrag zur Systematik von *Scilla* L. subgen. *Scilla* (inklusive *Chionodoxa* BOISS.). – *Österr. bot. Z.* 119: 6–18.
 — 1972. Entwicklungsgeschichte und Karyologie von Elaiosomen an Samen und Früchten. – *Naturk. Jahrb. Stadt Linz* 18: 9–65, t. I–X.

- 1974a. Cytotaxonomische und arealkundliche Untersuchungen an der *Scilla bifolia*-Gruppe in Oberösterreich, Niederösterreich und Wien. – Naturk. Jahrb. Stadt Linz 19: 9–54, 3tt, 4 Karten.
- 1974b. *Scilla messeniaca* BOISS. (*Liliaceae*) und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen. – Ann. Mus. Goulandris 2: 59–67.
- 1976a. Cytotaxonomischer Beitrag zur Kenntnis der *Scilla nivalis*-Gruppe. – Linzer biol. Beitr. 8: 293–322, t I.
- 1976b. Über *Chionodoxa* BOISS., ihre Gliederung und Zugehörigkeit zu *Scilla* L. – Naturk. Jahrb. Stadt Linz 21: 9–79, tt. I–XV, 1–8, 1 Bestimmungstabelle.
- 1977a. Cytotaxonomischer Beitrag zur Kenntnis der *Scilla*-Arten Ungarns und Siebenbürgens. – Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 9–63, tt. I–VI, 1–2.
- 1977b. Neue *Scilla*-Arten aus dem östlichen Mittelmeerraum. – Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 65–72, tt. I–X.
- Zur Systematik und Karyologie von *Bellevalia hyacinthoides* (BERTOL.) K. PERSSON & WENDELBO (= *Strangweia spicata* BOISS., *Liliaceae* s.l.). – Linzer biol. Beitr. 11: 245–266.
- 1979b. Karyological investigations in *Scilla* in regard to their importance for taxonomy. – Webbia 34: 419–431.
- 1980. Karyosystematik, Kultur und Verwendung der Meerzwiebel (*Urginea STEINH.*, *Liliaceae* s.l.). – Linzer biol. Beitr. 12: 193–238.
- 1981. Die frühjahrsblühenden *Scilla*-Arten des östlichen Mittelmeerraumes. – Naturk. Jahrb. Stadt Linz 25: 19–198, tt. I–XXXI, 1–16.
- 1982a. Die Gattungen *Scilla* L. s. str. und *Prospero* SALISB. im Pannonischen Raum. – Veröff. Intern. Arbeitsgem. ClusiusForschung Güssing 5: 1–19.
- 1982b. Über die Abgrenzung und Gliederung der Gattung *Muscari* und über ihre Beziehungen zu anderen Vertretern der *Hyacinthaceae*. – Bot. Jahrb. Syst. 103: 247–291.
- 1982c. *Liliaceae*, *Iridaceae*. – In: HÄFLINGER E., – Monocot. Weeds 3: XVII–XXII, 112–132.
- 1984. Zwiebeln – versteckte Vielfalt in einfacher Form. – Linzer biol. Beitr. 16: 3–44.
- 1985. *Prospero* SALISB. und *Barnardia* LINDL., zwei artenreiche Gattungen der *Hyacinthaceae*. – In: 3. Österreichisches Botanikertreffen in Salzburg, 31. 5.–2. 6. 1985. Kurzfassungen der Vorträge: 25–26.
- 1986a. Über *Hyacinthella millingenii* (POST) FEINBRUN (*Hyacinthaceae*). – Phytion (Horn) 26: 15–22.
- 1986b. Über die herbstblühenden Scillen des Mittelmeerraumes. – Linzer biol. Beitr. 18: 399–416.
- 1987. Die verwandtschaftlichen Beziehungen von *Brimeura* SALISB.: ein Vergleich mit den Gattungen *Oncostema* RAFIN., *Hyacinthoides* MEDIC. und *Camassia* LINDL. (*Hyacinthaceae*). – Phytion (Horn, Austria) 26: 247–310.
- 1991a. Zwei neue *Scilla*-Arten (*Hyacinthaceae*) aus dem östlichen Mittelmeerraum. – Phytion (Horn) 31: 27–33.
- 1991b. Zwei neue *Scilla*-Arten (*Hyacinthaceae*) aus der S-Türkei. – Willdenowia 21: 157–166.
- 1993. The autumn-flowering Squills of the Mediterranean Region. – Proceed. 5. Optima Meeting Istanbul, 8.–15. Sept. 1986: 109–124.

- 1997. Zur Geschichte der Wurzelforschung mit besonderer Berücksichtigung der Aktivitäten in Österreich. – *Stapfia* 50: 7–288.
 - 1998. *Hyacinthaceae*. – In: KUBITZKI K. (Ed.), The families and genera of vascular plants 3: 261–285.
- STEARN W. T. 1978. Mediterranean and Indian species of *Drimia* (*Liliaceae*): a nomenclatural survey with special reference to the medicinal squill, *D. maritima* (syn. *Urginea maritima*). – *Ann. Mus. Goulandris* 4: 199–210.
- 1983. The Linnaean species of *Ornithogalum* (*Liliaceae*). – *Ann. Musei Goulandris* 6: 139–170.
 - 1990. The Linnaean species of *Hyacinthus* (*Liliaceae: Hyacinthaceae*). – *Ann. Musei Goulandris* 8: 181–222.
- STEDJE Brita 1987. A revision of the genus *Drimia* (*Hyacinthaceae*) in East Africa. – *Nord. J. Bot.* 7: 655–666.
- 1994. A revision of the genus *Drimiopsis* (*Hyacinthaceae*) in East Africa. – *Nord. J. Bot.* 14: 45–50.
 - 1994. *Drimia exigua* (*Hyacinthaceae*), a new species from Ethiopia. – *Nord. J. Bot.* 14: 43–44.
 - 1996. Flora of tropical East Africa. *Hyacinthaceae*. Rotterdam: A. A. Balkema, 32 pp.
 - & THULIN M. 1995. Synopsis of *Hyacinthaceae* in tropical East and North-East Africa. – *Nord. J. Bot.* 15: 591–601.
- STEINHEIL A. 1834a. Observations sur quelques espèces de Scilles qui croissent en Barbarie. – *Ann. Sci. natur., sér. 2, Bot.*, 1: 99–108, t. 4.
- 1834b. Note sur le genre *Urginea* nouvellement formé dans la famille des Liliacées. – *Ann. Sci. natur., sér. 2, Bot.* 1: 321–332, t. 14.
 - 1836. Quelques observations relatives aux genres *Squilla* et *Urginea* – Deux genres à établir dans la famille des Liliacées et description d'une espèce nouvelle. – *Ann. Sci. natur., sér. 2, 6*: 272–286.
- STIRTON C. H. 1976. *Thuranthos*: notes on generic status, morphology, phenology and pollination biology. – *Bothalia* 12: 161–165.
- SUBRAMANIAN D. 1978. Cyto-genetical studies in *Urginea indica* (ROXB.) KUNTH. – *J. Indian bot. Soc.* 57: 211–218.
- SVOMA Erika 1981. Zur systematischen Embryologie der Gattung *Scilla* L. (*Liliaceae*). – *Stapfia* 9: 124 pp.
- & GREILHUBER J. 1988. Studies on systematic embryology in *Scilla* (*Hyacinthaceae*). – *Plant Syst. Evol.* 161: 169–181.
 - & — 1989. Systematic embryology of the *Scilla siberica* alliance (*Hyacinthaceae*). – *Nord. J. Bot.* 8: 585–600.
- TILLICH H.-J. 1992. Bauprinzipien und Evolutionslinien bei monocotylen Keimpflanzen. – *Bot. Jahrb. Syst.* 114: 91–132.
- 1995. Seedlings and systematics in Monocotyledons. – In: RUDALL P. J., CRIBB P. J., CUTLER D. F. & HUMPHRIES C. J. (Eds.), *Monocotyledons: Systematics and Evolution* 1: 303–352.
- TOURNEFORT J. P. de 1694. *Éléments de botanique*. – Paris.
- 1700. *Institutiones rei herbariae*. – Parisiis.
- VENTER St. 1993. A revision of the genus *Ledebouria* ROTH (*Hyacinthaceae*) in South Africa. – *Diss. Univ. Natal, Pietermaritzburg*, 375 pp.
- WILLDENOW C. L. 1793. Ueber die *Hyacinthen* Gattung. – *Ann. Bot. (Usteri)* 4: 24–30.

- 1799. Caroli a LINNÉ Species plantarum ... Ed. 4, post Reichardianum 5, 2. – Berlin: G. C. Nauk.
- WOOD J. R. I. 1997. A handbook of the Yemen flora. – Kew: Royal Botanic Gardens, 434 pp., 40 tt.
- WRIGHT C. H. 1916. XLII. – Diagnoses Africanæ: LXIX. 1608. *Thuranthos*, C. H. WRIGHT [*Liliaceae Scilleae*]. – Bull. misc. Inform. 1916: 233–234.
- WUNDERLICH R. 1936. Vergleichende Untersuchungen an Pollenkörnern einiger Liliaceen und Amaryllidaceen. – Österr. bot. Z. 85: 30–55.
- 1937. Zur vergleichenden Embryologie der *Liliaceae* – *Scilloideae*. – Flora 132: 48–90.
- ZEDLER J. H. 1739: Grosses vollständiges Universal-Lexicon aller Wissenschaften und Künste, ... 20. – Halle u. Leipzig.

Phyton (Horn, Austria) 38 (1): 141–142 (1998)

Recensio

GENAUST Helmut 1996. Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen. – Dritte, vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. – Gr. 8°, VII + 701 Seiten; geb. – Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Stuttgart. – SFR 198,-. ISBN 3-7643-2390-6.

Die hervorstechendste Neuerung ist der Umfang des Buches: jetzt 701 Seiten gegenüber 390 Seiten der 2. Auflage. Ein Großteil des Zuwachses geht auf das Konto von Gattungen und Arten von Bakterien, Algen, Flechten und Moosen, von denen viele neu aufgenommen wurden, aber auch aus den anderen Pflanzengruppen wurden zusätzliche berücksichtigt. Daß auch die Herleitungen und Deutungen von Namen gründlich überarbeitet worden sind, zeigt der Vergleich einiger Stichworte sehr schnell. Auf der anderen Seite wurden im Zuge einer Aktualisierung der Nomenklatur auf den Stand der 14. Auflage von ZANDERS Handwörterbuch offenbar die meisten Synonyme eliminiert – schade, denn auch von solchen ist die Herleitung der Namen interessant und viele Namen verschwinden schließlich auch nur vorübergehend in der Versenkung der Synonymie. Schließlich ist gegenüber der 2. Auf-