

Buchbesprechungen

Riccardo GUARINO & Marco LA ROSA (2019): Flora d'Italia Digitale. – In Sandro Pignatti (Ed.): Flora d'Italia. Seconda edizione. Vol. 4. – Bologna & Milano: Edagricole. – (Clemens Pachschwöll).....	230
Zdeněk KAPLAN (Gesamtherausgeber) & Jiří Danihelka, Jindřich Chrtek jun., Zdeněk Kaplan, Jan Kirschner, Karel Kubát, Milan Štech, Jan Štěpánek (Hauptautoren) (2019): Klíč ke květeně České republiky. 2., aktualisierte und gänzlich überarbeitete Auflage. – Praha: Academia. – (Manfred A. Fischer)	234
Jitka KLIMEŠOVÁ (2018): Temperate herbs: An architectural analysis. – Praha: Academia. – (Gerhard Karrer).....	236
Sandro PIGNATTI (2017–2019): Flora d'Italia. Seconda edizione. Band 2 bis Band 4. – Bologna & Milano: Edagricole. – (Manfred A. Fischer)	241
Filippo PROSSER, Alessio BERTOLLI, Francesco FESTI & Giorgio PERAZZA (2019): Flora del Trentino. – Hrsg.: Fondazione Museo Civico di Rovereto. – Rovereto: Edizioni Osiride. – (Manfred A. Fischer).....	248
Gerhard SCHLÜSSLMAYR (2019): Die Moose des Dachsteingebirges. – Linz: Biologiezentrum des OÖ Landesmuseums. – (Harald Zechmeister)	251
Georg SCHRAMAYR & Klaus WANNINGER [& al.] (1997–2019): [Schriftenreihe des Vereins für Regionale Gehölzvermehrung]. – Asporsdorf: Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV); St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung. – (Manfred A. Fischer)	252
Peter TURIS & Jaroslav KOŠTÁL (2019): Rostliny Karpat. – Praha: Academia. – (Clemens Pachschwöll).....	254

Riccardo GUARINO & Marco LA ROSA, 2019: Flora d'Italia Digitale. – In Sandro PIGNATTI (Ed.): Flora d'Italia. Seconda edizione. Vol. 4. – Bologna & Milano: Edagricole. – CXIV (teils vorn, teils hinten) + 1054 pp. – Format: 26,7×20 cm, steif geb. – ISBN: 978-88-506-5245-7. – Preis: ca. 150 €.

Vom Verlag mitgeliefert mit dem ebenfalls hier besprochenen Band 4 der neuen „Flora d'Italia“ von Sandro Pignatti wird eine ominöse Karte. Es handelt sich um eine Plastikkarte im Schreckkartenformat samt aufklappbarem Pico-USB-Speicher, ein Novum für den Rezensenten. Versprochen wird laut Verlag eine digitale Flora, die 90.000 Bilder enthält (davon 88.000 Pflanzenfotos) sowie Bestimmungssoftware mit einem klassischen und einem Multikriterienschlüssel. Nun dann: „Plug and Play“! – Aber so schnell geht das natürlich nicht. In einer beigelegten Erklärung erfährt man, dass man sich die Daten zuerst auf den eigenen Computer kopieren soll, am besten direkt auf C:\. Bei ca. 30 GB und fast 200.000 Dateien in 62 Ordnern wird schnell klar, dass das länger dauert. Genug Zeit, um inzwischen die „istruzioni d'installazione“ zu studieren. Die Software läuft leider nur unter Windows. Als Mindestausstattung wird empfohlen: Windows 7, ein ×86 oder ×64-Prozessor mit 1 Gigahertz und 16 GB RAM. Bei mir reichten auch 8 GB RAM problemlos aus. Die „Flora Digitale“ benötigt weiters das „NET Framework 4.0“ von Windows, das auch auf dem USB-Speicher zu finden ist. Lapidar wird festgehalten, dass Mac- und Linux-Nutzer die Emulationssoftware „Virtual Box“ verwenden sollen. Smartphonenuutzer gehen komplett leer aus, mehr dazu später. Nach etwa einer Stunde sind die Daten kopiert. Schnell auf das Setup geklickt – und fertig? Leider nein. Nach der etwa 5-minütigen Installation der Software FloraPLG kommt die erste Enttäuschung. Der auf der vorletzten Seite des Buches abgedruckte Code funktioniert nicht, denn es ist nur der „Codice Volume“. Der „Codice Attivazione“ muss beim Verlag mit der Angabe des „Codice Utente“ (der Software) angefragt werden. Aber nichts leichter als das! Am nächsten Tag konnte ich dank einer freundlichen Mitarbeiterin des Verlags Edagricole alles per E-Mail klären und die Software mit dem „Codice Attivazione“ freischalten. Beim Start des Programms gleich wieder eine Enttäuschung: Bei jedem Start der FloraPLG muss man den Speicherort der Rohdaten angeben, also z.B. C:\Flora d'Italia, was natürlich nervt. Erst dann wird man mit „Flora d'Italia Digitale. Un mondo di vita“ und einem Zitat des italienischen Schriftstellers Italo Calvino (1923–1985) begrüßt. Das größtmäßig nicht verstellbare und nicht verschiebbare Fenster von 1920×1080 Pixel, die Menüleiste und die Aufmachung generell erinnern an vergangene Computerzeiten, an die gute alte Lern-CD-ROM der Jahrtausendwende. Das etwas altbackene Design soll aber nicht täuschen, denn die „Flora d'Italia Digitale“ hat es in sich. Beginnen wir beim Menü.

Unter „Questa Flora“ wird das Projekt kurz vorgestellt. Man erfährt u.a., dass daran 400 Leute beteiligt waren, die über 15 Jahre lang Daten und Fotos von 7500 Arten zusammengetragen haben. Das Inferno-Zitat von Calvino und diese Erklärung lassen erkennen, dass die Genese dieser Software nicht einfach war und die Macher damit offenbar auch viele Probleme hatten. Eine Beschreibung des Projekts und der Software findet sich tatsächlich schon in GUARINO & al. (2010), sogar mit Screenshots. Nun wird klar, dass das Projekt seit 2002 läuft und die FID („Flora d'Italiana Digitale“) ursprünglich in Visual Basic programmiert wurde, schon damals ein Auslaufmodell unter den Programmiersprachen. In GUARINO & al. (2010) liest man über die zweite Auflage der „Flora d'Italia“ Folgendes: „The new work will consist of four volumes with integrate digital utilities and data-sources, that link together interactive polytomous keys, a thesaurus, synoptic tables and one template for each single species, including a distribution map (presence-absence in the Italian regions) 'ecograms', a text-box and up to 24 high-resolution colour images.“ Auf den Markt gekommen ist die FID allerdings erst 9 Jahre später!

Gehen wir weiter im Menü. Unter dem Menüpunkt „Tutorial“ verbergen sich Videoanleitungen zur Benutzung der FID, im Original gespeichert als MP4 unter „FLORAPLG\TUTORIAL“. Der nächste Menüpunkt ist die „Mappa“. Darunter versteht man im Italienischen die Seitenübersicht („Sitemap“). Eine ausführliche PDF-Anleitung (mit wissenschaftlichen Zitaten) findet sich unter „Istruzioni“. Unter „Autori“ werden alle Autoren mit Kurzbiographien vor den Vorhang gebeten, von den Herausgebern über die Softwareentwickler bis zu den Softwaretestern, von den Fotografen über die Taxonomen („Revisori“) bis zu sonstigen Datenlieferanten. Es liest sich wie das „Who is who“ der italienischen Floristik und man merkt, dass auch Österreicher so manche Puzzlesteine zusammengetragen haben, v. a. als Fotografen und taxonomische Spezialisten.

Unter „Bibliografica floristica“ findet man eine 148-seitige PDF-Datei, die tabellarisch 4189 floristische Notizen bis zum Jahr 2015 enthält, nämlich die Zitate zu regionalen Neufunden und Änderungen von besonderem Interesse im Vergleich zur ersten Auflage der „Flora d'Italia“ (PIGNATTI 1982). Neufunde für die Flora Italiens oder neu beschriebene Arten sind in dieser Liste aber nicht enthalten! Der Menüpunkt „Unità fitosociologiche“ beinhaltet eine 80-seitige Synopsis der Syntaxa Italiens, wie sie in den 4 Bänden des neuen Pignatti verwendet werden: „Syntaxa citati nei volumi 1–4 della Flora d'Italia“ von R. Guarino & S. Pignatti, eine weitere „versteckte Publikation“ als Teil der FID. Ausgehend vom Hauptmenü („Home“) sucht man in „Trova la tua pianta“ Gattungen und Arten. Die Bedienung ist einfach, schnell und intuitiv. Hervorzuheben ist die Autovervollständigung bei der Eingabe von Familien, Gattungen und Binomina. Suchen kann man auch nach den in PIGNATTI (1982) akzeptierten Namen, nicht aber nach Synonymen! Nach der Eingabe einer Familie, Gattung oder Art/Unterart/Varietät kommt man in den Bildansichtsmodus. Gibt man ein Taxon direkt ein, so kann man nicht weiter navigieren, auch nicht auf die nächsthöhere Ebene, z. B. die Gattung, was etwas irritierend ist. Hier hätte man sich eine bessere Navigation gewünscht, weil man immer zurück zum Start, also auf „Home“ klicken muss! Ist man nach der Eingabe einer Gattung im Bildansichtsmodus, können die Arten dem System oder dem Alphabet nach angeordnet werden. Hier kann man die Sippen auswählen oder einem dichotomen Schlüssel folgen. Letzteren finde ich in Kombination mit den „thumbnails“ doch sehr praktisch, er kommt aber nicht an die folgenden, noch nicht fertiggestellten deutschsprachigen Websites heran: <http://www.blumeninschwaben.de/>, <http://www.mittelmeerflora.de>, <http://www.zierpflanzenflora.de>.

Navigiert man sich von einer Gattung zu einer Art, so ist mit „Indietro“ auch ein Zurück zur Gattung möglich, auch das Navigieren zur letzten oder nächsten Art. Hier hatte ich aber hin und wieder das Problem, dass beim Weiterklicken zur letzten oder nächsten Art die Software aufgrund eines „bugs“ abstürzte. Zusätzliche Ebenen (z. B. Unterarten) gibt es übrigens nicht. Intraspezifische Taxa werden in der Hierarchie wie Arten behandelt. Die Artsteckbriefe („Schede“) sind v. a. bildbasiert. Es gibt meistens keine Beschreibungen! Bearbeitet im eigentlichen Sinn sind nur 474 Arten und 87 Aggregate, z. B. *Moehringia* (Luigi Minuto & Gabriele Casazza) und *Romulea*¹ (Gianmaria Bonari, Flavio Frignani & Gianluca Iiriti), die wichtigsten Bäume, Sträucher, Gewürzpflanzen, Orchideen und „Communiaceen“, also etwa 7 % der italienischen Flora. Nach welcher Logik die Bearbeitungen erfolgten, ist mir nicht klar, denn oft sind bei Gattungen nur einzelne Arten bearbeitet worden. Nur in solchen Fällen hat man es mit Bearbeitungen zu tun, wie man sie von großen Florenwerken gewohnt ist: Kurzbeschreibung und diakritische Merkmale, Etymologie, Synonymie, Vernakularnamen, Lebensform, Arealtyp, Phänologie, Höhenstufenverbreitung, Häufigkeit, detaillierte morphologische Beschreibungen, Chromosomenzahl(en), intraspezifische Variabilität, Habitatökologie, Gesellschaftsanschluss, Indikatorwerte nach Ellenberg, ökologischer Strategietyp, Gefährdungskategorien nach IUCN, pharmazeutische Nutzung und Literatur (Bibliographie). Generell positiv hervorzuheben sind die bis zu 24 oft exzellenten Fotos pro Art mit detaillierten Bildbeschriftungen (Datum, Fundort, Fotograf, Publikation etc.). Bei gut bearbeiteten Gattungen sind das Fotos (oder gescannte Dias) nicht nur vom Habitus, sondern oft auch von Details der Blüten, Früchte oder Blätter, bis hin zu Blattquerschnitten (z. B. bei *Festuca*), Illustrationen (aus der Literatur), Herbarbelegfotos (!) und – selten – REM-Aufnahmen (z. B. Samen von *Moehringia*). Sonst enthalten die Artsteckbriefe die wichtigsten Synonyme, Zeigerwerte nach dem Ellenberg-System basierend auf für Italien adaptierten Werten (PIGNATTI & al. 2005, GUARINO & al. 2012, DOMINA & al. 2018), Ökogramme sowie Verbreitungskarten nach Regionen (basierend auf CONTI & al. 2005, BARTOLUCCI & al. 2018, GALASSO & al. 2018). Abgesehen von den Zeigerwerten und den Ökogrammen findet man ähnliche (aber natürlich nicht so detaillierte) Informationen auch im Internet, z. B. auf den Websites <http://luirig.altervista.org/flora/taxa/floraindice.php>, <http://dryades.units.it/floritaly/index.php> und <https://actaplantarum.org/>.

Die Kopf-Menüleiste bei den Artsteckbriefen („Schede“) bietet noch Zusatzfunktionen. Unter „Link“ wird ein PDF geöffnet, wo auf interessante Websites verwiesen wird. Diese werden dann gleich im „Link-

1 Nur in Italien autochthone Arten wurden bearbeitet, nicht der Neophyt *Romulea rosea* (GALASSO & al. 2018).

fenster“ der FID geöffnet, wenn man sie anklickt. Unter „Autori e specie“ verbirgt sich ein Glossar nomenklatorischer Autoren mit Lebensdaten nach IPNI mit Suchfunktion. „Lessio“ ist natürlich ein Lexikon, sprich ein Glossar von Fachbegriffen, ebenfalls mit Suchfunktion. Das Fenster „Nomi Comuni“ informiert über die wichtigsten italienischen Vernakularnamen nach PENZIG (1924). Hier fällt negativ auf, dass man Fenstergrößen in der FID generell nicht ändern kann und keine Abfragen mit Platzhaltern („wildcards“) möglich sind. Die übrigen Punkte der Menüleiste, „Modifica“ und „Tavolozza“, ermöglichen dem Benutzer, die Daten der Artsteckbriefe zu verändern und zusätzliche Fotos einzuspielen. Die FID wurde eben auch als Daten- und Bild-Managementsystem konzipiert!

Mein größtes Problem mit dem Menü und den Artsteckbriefen ist die Tatsache, dass man keine Synonyme abfragen kann. Bei den Artsteckbriefen werden zwar die wichtigsten Synonyme (The Plant List, IPNI, Euro+Med Plantbase) angeführt, nach diesen suchen kann man aber nicht. Bei taxonomischen Neuerungen ist das weniger schlimm, da man die alten, von PIGNATTI (1982) benutzten Namen abfragen kann. Sucht man aber z. B. nach *Phyteuma persicifolium*, so heißt es „Binomio non trovato“, da diese Art in Italien (noch immer) *Ph. zahlbruckneri* heißt, eine nomenklatorische Meinung, die wir in Österreich übrigens nicht vertreten (GUTERMANN 2009). Kennt man einen von der FID verwendeten Namen nicht, so muss zuerst in den Printversionen der „Flora d'Italia“ oder in den Anhängen (Excel-Dateien) von BARTOLUCCI & al. (2018) und GALASSO & al. (2018) nachgeschaut werden, oder man konsultiert gleich das Internet, z. B. die Euro+Med Plantbase. Das ist umständlich, denn jede gute Bücherflora besitzt ein Register mit Synonymen!

Wirklich überzeugt hat mich die FID aber mit einer Funktion, die es im Internet nicht gibt, nämlich dem Multikriterienschlüssel („multi access key“), den man über „Cerca la tua pianta“ erreicht. Hier gibt es zwei Möglichkeiten: (1) „Specie critiche incluse“, d. h. alle 7672 Arten, und (2) „Specie critiche escluse“, d. h. „nur“ 6767 unkritische Arten. Wählt man eine dieser Möglichkeiten, öffnet sich ein neues Abfragefenster („Ricerca“), wo man diverse Filter mit jeweils vielen Möglichkeiten anwenden kann: (1) Lebensform („Aspetto“), (2) Wuchsform („Portamento“), (3) Größe („Dimensioni“), (4) Habitat, (5) Seehöhe („Altitudine“), (6) Blütezeit („Fioritura“), (7) (amtliche) Regionen („Regione“), (8) Lokale bzw. regionale Florenregionen („Florule“), (9) Gesamtareale („Tipo Corologico“), (10) Familie („Famiglia“), (11) Gattung („Genere“), (12) Taxon („Binomio“), (13) andere Abfragemöglichkeiten („Altro“), z. B. Teil des wissenschaftlichen oder italienischen Namens, (14) andere nützliche Abfragemöglichkeiten („Utilità“), z. B. Floristischer Status, Aggregat, Verwendung als Gift- oder Heilpflanze, Nahrungsmittel, Allergiepflanze, Artsteckbrief vorhanden/nicht vorhanden, Fotos vorhanden/nicht vorhanden, (15) Kulturflüchtlinge und Unbeständige („Esotiche in studio“), (16) spezielle Gruppen („Gruppi“), z. B. Asteraceae + Dipsacaceae, Papilionoideae, aktinomorphe/zygomorphe Blüten, 4- oder 5-fach geteilter Kelch. Die Begriffe werden oft erklärt, meist sogar mit mehreren Abbildungen. Bei den („Gruppi“) gibt es bei manchen Punkten Unterpunkte. Bei den morphologischen Unterpunkten sind dies Blütenstand („Infiorescenza“), Blüte („Fiora“), Krone („Colora“), Kelch („Calice“), Frucht („Frutto“), Blattform („Forma foglie“), Beblätterung („Foliazione“) und weitere je nach Unterpunkt verschiedene Optionen wie z. B. dornige Pflanzen, milchsafthührende Pflanzen, Parasiten auf Familie XY („Varie“). Hier wird schnell klar, dass dem Multikriterienschlüssel riesige Datensätze zu Grunde liegen, mit denen nicht nur gut und einfach Bestimmungen, sondern auch die „absurdesten“ Abfragen durchgeführt werden können. Die Rohdaten sind übrigens als Access-Datenbanken unter „FLORAPLG\DATABASE“ zugänglich.

Für die Ausgabe der Abfrage gibt es drei Möglichkeiten: (1) Übersichtsfotos der Arten („Visualizza Figure“), (2) Listenformat („Visualizza Elenco“) und (3) Druckfertige Liste („Stampa elenco“). Von der Übersicht („Visualizza Figure“) gelangt man schnell und einfach zu den Artsteckbriefen und auch wieder zurück zur Abfrage. Die Abfrage erinnert mich im positiven Sinne an die Flora Helvetica CD-ROM, die seit 2001 am Markt ist (MRKVICKA 2001) und deren Version 2 von 2005 ich am Computer noch immer gerne verwende.

Im Unterschied zur Flora Helvetica (<https://www.flora-helvetica.ch/>), die heute als App verfügbar ist und auch in Österreich beliebt ist, kann die FID aber nicht auf Smartphones verwendet werden, höchstens auf größeren und daher für das Feld weniger geeigneteren Tablets und Convertibles mit Windows 10. Das ist sehr schade, denn der Multikriterienschlüssel ist die große Stärke der FID, und einen digitalen Schlüs-

sel braucht man eben v. a. im Feld, am besten in einer Offline-Version. Gute Fotos (wenn auch nur selten von Experten revidiert) findet man heute relativ einfach im Internet, stringente Daten der Flora eines ganzen Landes aber nicht. Das jahrelange Zusammentragen der Fotos, v. a. aber der Daten für 7672 Sippen ist meines Erachtens das große Verdienst der Hauptautoren Riccardo Guarino und Marco La Rosa. Es ist ihnen für diese mühsame, geduldige und sicher nicht einfache Arbeit zu gratulieren! Sehr zu hoffen ist, dass dieser einzigartige und auch für die Flora Österreichs sehr nützliche Multikriterienschlüssel einmal im Internet (z. B. via Dryades im „Portale della Flora d’Italia“, <http://dryades.units.it/floritaly/>) oder, noch besser, als App verfügbar sein wird. Meines Erachtens ist die Datenmenge größer und sind die Daten fundierter als z. B. bei der sehr ansprechenden und schnellen portugiesischen Website „Flora-On“ (<https://flora-on.pt>, PEREIRA & al. 2016), auf der es ebenfalls einen Multikriterienschlüssel gibt. Eine moderne informatische Umsetzung der FID-Daten würde in einer für Europa einzigartigen App resultieren, die auch die Flora Helvetica hintanstellen würde. Für Feldbotaniker, die nicht alle vier schweren Bände des neuen Pignatti (zumindest im Auto) mitschleppen wollen, wäre eine „mobile“ Version der „Flora d’Italia Digitale“ also eine Art Traumvorstellung. Inzwischen erfreue ich mich aber am Computer an dieser Software, auch an so manchen dort mitgelieferten Dingen, z. B. am PDF der wunderschönen „Tavole sinottiche delle Famiglie“.

Zitierte Literatur

- BARTOLUCCI F., PERUZZI L., GALASSO G., ALBANO A., ALESSANDRINI A., ARDENGHI N. M. G., ASTUTI G., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANFI E., BARBERIS G., BERNARDO L., BOUVET D., BOVIO M., CECCHI L., DI PIETRO R., DOMINA G., FASCETTI S., FENU G., FESTI F., FOGGI B., GALLO L., GOTTSCHLICH G., GUBELLINI L., IAMONICO D., IBERITE M., JIMÉNEZ-MEJÍAS P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R. R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N. G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., POLDINI L., PROSSER F., RAIMONDO F. M., ROMA-MARZIO F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R. P., WILHALM T. & CONTI F. (2018): An updated checklist of the vascular flora native to Italy. – *Pl. Biosyst.* **152**: 179–303. – <https://doi.org/10.1080/11263504.2017.1419996>
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A. & BLASI C. (2005): An annotated checklist of the Italian vascular flora. – Roma: Palombi Editori.
- DOMINA G., GALASSO G., BARTOLUCCI F. & GUARINO R. (2018): Ellenberg Indicator Values for the vascular flora alien to Italy. – *Fl. Medit.* **28**: 53–61. <https://doi.org/10.7320/FlMedit28.053>
- GALASSO G., CONTI F., PERUZZI L., ARDENGHI N. M. G., BANFI E., CELESTI-GRAPOW L., ALBANO A., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANDINI MAZZANTI M., BARBERIS G., BERNARDO L., BLASI C., BOUVET D., BOVIO M., CECCHI L., DEL GUACCHIO E., DOMINA G., FASCETTI S., GALLO L., GUBELLINI L., GUIGGI A., IAMONICO D., IBERITE M., JIMÉNEZ-MEJÍAS P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R. R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N. G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., PODDA L., POLDINI L., PROSSER F., RAIMONDO F. M., ROMA-MARZIO F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R. P., WILHALM T. & BARTOLUCCI F. (2018): An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. – *Pl. Biosyst.* **152**: 556–592. <https://doi.org/10.1080/11263504.2018.1441197>
- GUARINO R., DOMINA G. & PIGNATTI S. (2012): Ellenberg’s Indicator values for the Flora of Italy – first update: Pteridophyta, Gymnospermae and Monocotyledoneae. – *Fl. Medit.* **22**: 197–209. <https://doi.org/10.7320/FlMedit22.197>
- GUARINO R., ADDAMIANO S., LA ROSA M. & PIGNATTI S. (2010): “Flora Italiana Digitale”: An interactive identification tool for the Flora of Italy. – In NIMIS P. L. & VIGNES LEBBE R. (Eds.): Tools for identifying biodiversity: Progress and problems: pp. 157–162. – Trieste: EUT.
- GUTERMANN W. (2009): Notulae nomenclaturales 29–40 (Zur Nomenklatur von Gefäßpflanzen Österreichs). – *Phyton (Horn)* **49**: 77–92.
- MRKVICKA A. C. (2001): [Buchbesprechung von] Flora Helvetica auf CD-ROM, 2001. – *Neilreichia* **1**: 260–261.

- PENZIG O. (1924): Flora Popolare Italiana. Ristampa anastatica del 1972. 2 voll. – Bologna: Edagricole.
- PEREIRA A. J., FRANCISCO A. & PORTO M. (2016): Flora-On: Occurrence data of the vascular flora of mainland Portugal. – *PhytoKeys* **69**: 105–119. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.69.9432>
- PIGNATTI S. (1982): Flora d'Italia **1–3**. – Bologna: Edagricole.
- PIGNATTI S., MENEGONI P. & PIETROSANTI S. (2005): Valori di bioindicazione delle piante vascolari della flora d'Italia (Bioindicator values of vascular plants of the Flora of Italy). – *Braun-Blanquetia* **39**: 1–97.

Clemens Pachschwöll

Zdeněk KAPLAN (Gesamtherausgeber) & **Jiří DANIHELKA, Jindřich CHRTEK jun., Zdeněk KAPLAN, Jan KIRSCHNER, Karel KUBÁT, Milan ŠTECH, Jan ŠTĚPÁNEK** (Hauptautoren), **2019: Klíč ke květeně České republiky. 2.**, aktualisierte und gänzlich überarbeitete Auflage. – Praha: Academia. – 1168 pp., ca. 2000 Strichzeichnungen. – Format: 20,5 × 13,5 × 6 cm, steif geb. – ISBN: 978-80-200-2660-6. – Preis: 595 CZK / ca. 24 €.

Diese Neuaufgabe der tschechischen Exkursionsflora („Schlüssel zur Flora der Tschechischen Republik“) ist gegenüber der Erstauflage aus dem Jahre 2002 (siehe Besprechung in FISCHER 2003) um 160 Seiten vermehrt, das Seitenformat ist etwas vergrößert, allerdings auch die Schriftgröße. Ein farbiges Frontispiz bietet einen attraktiven Blick in die Infloreszenz von *Lilium martagon*. Neben den Hauptautoren haben noch weitere 51 Autoren, Botaniker und Botanikerinnen von den verschiedenen Universitäten des Landes und von der Tschechischen Akademie der Wissenschaften, Beiträge zu den Texten geleistet.

Die Zahl der Abbildungen ist wesentlich (um rund 500) vermehrt worden. Die die erste Auflage einleitende Skizzierung der Arealtypen fehlt, hingegen gibt es eine Übersicht über die Familien: es sind 194, davon 165 Angiospermen, deren Anordnung dem APG-System entspricht. Die Anzahl lässt erkennen, dass sie erfreulicherweise kleiner sind als die oft etwas überdehnten der APG, es gibt somit nach wie vor etwa Lemnaceae, Convallariaceae, Fumariaceae, Celtidaceae, Aceraceae, Tiliaceae, Chenopodiaceae, Callitrichaceae, Buddlejaceae und Valerianaceae. Die Erkenntnisse der molekularphylogenetischen Makrotaxonomie werden dabei jedoch keineswegs ignoriert, so gibt es etwa die noch wenig geläufigen Thesiaceae, Polycnemaceae, Linderniaceae, Phrymaceae und Hydrocotylaceae. – Auch das ausführliche und illustrierte Glossar der morphologischen Termini wurde (um rund 100 Ausdrücke) erweitert.

Die Schlüssel sind wie bisher gut strukturiert, das heißt, die Merkmale sind geordnet nach (innerhalb des Schlüsselpunkts) gegensätzlichen und zusätzlichen, getrennt durch einen Gedankenstrich. Sie sind daher gut vergleichbar. In Klammern folgen Wuchshöhe, Lebensform, Blühmonate und fallweise die somatische Chromosomenzahl. Anschließend Standorte, Höhenstufe und Synonyme, rechtsbündig der wissenschaftliche Name, traditionellerweise der/die nomenklatorische/n Autor/en und natürlich der standardisierte tschechische Name. Fast jede Gattung, auch die neueren Segregatgattungen, hat einen eigenen tschechischen Namen.

Die Zeichnungen von Anna Skoumalová und Eva Smrčinová sind von höchster Qualität, in etlichen Gattungen erlauben sie den Vergleich eines wichtigen Merkmals bei mehreren Arten. So sind die Zeichnungen der Laubblätter der *Potamogeton*- und der Eichen-Arten, der Schläuche fast aller Kleinarten in *Carex flava* agg., der Stipeln der Veilchen-Arten, der Blüten und Früchte der *Fumaria*-Arten, der Laubblätter und Valven der *Atriplex*-Arten, der Ährchen der *Calamagrostis*-Arten, der *Orobanche*-Blüten, der *Cerastium*-Kelche, der *Spergularia*-Samen, der *Lepidium*- und der *Amaranthus*-Früchte und vieler anderer Taxa natürlich recht wertvoll. Dem Vergleich (mit *Sambucus racemosa*) zuliebe wird sogar der Fruchtstand von *S. nigra* skizziert. Bei den Samen der *Stellaria media*-Gruppe fehlt die vierte Art – sie wurde zu spät, nämlich erst nach Redaktionsschluss, beschrieben². Recht anschaulich zeigen solche

2 LEPŠÍ M., LEPŠÍ P., KOUTECKÝ P., LUČANOVÁ M., KOUTECKÁ E. & KAPLAN Z. (2019): *Stellaria ruderalis*, a new species in the *Stellaria media* group from central Europe. – *Preslia* **91**: 391–420. <https://doi.org/10.23855/preslia.2019.391>

Zeichnungen manchmal auch Unterschiede, die sich freilich auch verbal einfach ausdrücken ließen (406/1 und 2), zuweilen sind die Unterschiede auch so gering, dass die Abbildung entbehrlich scheint (244/2 und 3). Nur selten kann die Zeichnung den Unterschied nicht deutlich machen (211/5 und 6). Die Unterschiede zwischen den drei Arten der *Veronica-hederifolia*-Gruppe sind zwar gut dargestellt, bloß ist *V. triloba* zu klein geraten. Dabei wird eine generelle Schwäche sichtbar: es fehlen durchwegs die Maßstäbe.

Die große und weithin geschätzte Stärke der Exkursionsflora (und der tschechischen Floristen und Taxonomen überhaupt) liegt bekanntlich in der guten Kenntnis der infragenerischen Taxonomie, der Feintaxonomie vieler schwieriger Gattungen; etliche sind insbesondere dank der Spezialarbeiten tschechischer Kollegen und Kolleginnen sehr gut bearbeitet. Um nur einige Beispiele herauszugreifen: *Carex* ist trotz der fehlenden Hochgebirge mit 86 Arten fast so groß wie in Österreich (K. Kubát); alle 18 *Potamogeton*-Arten sind mit genauen Detailzeichnungen (Z. Kaplan) versehen; *Eleocharis* wird mit 9 terminalen Taxa (P. Bureš) dargestellt. Die gleichfalls kompetent bearbeiteten Juncaceen (J. Kirschner) bestehen aus der neuen Gattung *Oreojuncus* (1 Art: *O. trifidus*), 21 *Juncus*-Arten (die Gattung heißt übrigens – wie in Österreich! – auf Tschechisch ganz anders als *Schoenoplectus*) und *Luzula* mit 12 terminalen Taxa. Bei *Scilla* werden – in Weiterführung der Arbeiten Franz Spetas – 9 terminale Taxa geschlüsselt (B. Trávníček); bei *Allium* werden 32 Arten geschlüsselt, darunter mehrere kultivierte und verwilderte sowie das vielleicht auch bei uns in Österreich vorkommende *Allium ursinum* subsp. *ucrainicum* (F. Krahulec & M. Duchoslav) (siehe dazu ROLA & al. 2015). *Epipactis* mit 14 Kleinarten innerhalb *E. helleborine* agg. bietet einen willkommenen Beitrag zur umstrittenen Taxonomie und Schlüsselung dieser schwierigen Verwandtschaftsgruppe (P. Batoušek). Innerhalb *Caltha palustris* werden 4, zugegebenermaßen umstrittene Unterarten behandelt. Die Goldschopf-Hahnenfüße („*Auricomi*“) werden leider nicht geschlüsselt, es werden vielmehr nur 11 Arten kurz charakterisiert; *Ranunculus* sect. *Batrachium* umfasst 8 Arten (J. Prančl & Z. Kaplan). *Alchemilla* erfreut uns mit doch 26 Arten und zahlreichen Zeichnungen der Laubblätter und Blüten (P. Trávníček). Überraschenderweise wird *Petrosedum* nicht als eigene Gattung neben *Sedum* s. str. geführt, vergl. FISCHER & ENGLMAIER (2018); *Hylotelephium jullianum* ist eine in Österreich bis vor kurzem verkannte Art (V. Grulich). *Reynoutria ×bohemica* (die auch in Österreich bald so heißt) wird naheliegenderweise genau beschrieben und illustriert (B. Mandák & P. Pyšek). Die 26 terminalen *Viola*-Taxa der Republik mit zahlreichen wertvollen Anmerkungen und natürlich auch Hybriden werden von J. Danihelka behandelt. Des Weiteren werden die 21 *Orobanche*- und *Phelipanche*-Arten vom besten Kenner geschlüsselt (J. Zázvorka). Erwähnt seien auch die schwierigen 11 *Achillea*-Arten (J. Danihelka), die 11 *Cirsium*-Arten samt der Aufzählung von 33 interspezifischen Hybriden, darunter auch Tripelhybriden (P. Bureš), und die 25 *Centaurea*-Terminaltaxa mit mehreren kritischen Anmerkungen und etlichen Hybriden (P. Koutecký).

Zwar werden *Chamaecytisus* und *Cytisus* entgegen den Befunden spanischer und italienischer Kollegen nicht miteinander vereinigt, wir erfahren jedoch, dass die insbesondere in Süd- und Südostmähren verbreitete, aber auch im österreichischen Pannonikum vorkommende Hybride aus *Chamaecytisus austriacus* und *Ch. supinus* als artgeworden zu betrachten ist: *Ch. virescens* = *Cytisus virescens*.

Und selbstverständlich sind nicht nur die tschechischen Benützer der Flora, sondern auch die aus den Nachbarländern dankbar für die ausführlichen Bearbeitungen von so schwierigen Gattungen wie zum Beispiel *Sorbus*, von der nicht weniger als 29 Arten geschlüsselt werden – davon interessanterweise 15 innerhalb von 6 „regionalen Schlüsseln“, die jeweils die Arten innerhalb eines Teilgebietes behandeln (M. Lepší & P. Lepší). Ferner gehören natürlich *Taraxacum* mit 75 geschlüsselten Arten in 7 Sektionen und 152 nicht geschlüsselten in der berühmtesten Nominat-Sektion (J. Kirschner, J. Štěpánek, B. Trávníček & R. J. Vašut) sowie die 61 *Pilosella*- und 55 *Hieracium*-sensu-stricto-Arten zu den besonders kompetent bearbeiteten Gattungen (J. Chrtek jun.). Es fehlt da bloß – wieder eine Überraschung – die Gattung *Rubus* (P. Trávníček, P. Havlíčka & J. Kirschner)! Dies wird nicht nur mit den notorischen Bestimmungsschwierigkeiten, sondern – originellerweise – auch damit begründet, dass „deren taxonomische Erforschung ununterbrochen zahlreiche neue Erkenntnisse bringt“ (Einleitung, S. 9). Wie wahr angesichts der vielen in den letzten Jahren von tschechischen Batologen neu beschriebenen Brombeerarten! Ein anderer Grund war wohl, die Seitenzahl nicht weiter zu vergrößern – jedenfalls ist dieser Mangel zu bedauern.

Dass übrigens die Hybride *Pinus nigra* × *P. sylvestris* häufig unter den Eltern zu finden und einfach zu erkennen sei und bloß übersehen werde, wagen wir Wiener, die wir im Schatten der Schwarz-Föhren aufgewachsen sind, zu bezweifeln, obwohl deren Hybridbinom dem bedeutendsten Wiener Botaniker gewidmet ist (*P. ×neilreichii*). Siehe dazu KORMUŤÁK & LANÁKOVÁ (1988), KOSIŤSKI (1991) und LAURIA (2018).

Diese Exkursionsflora – eine handliche und zudem natürlich aktuelle Kurzfassung und Ergänzung zur großen „Květena“ (HEJNÝ etc. 1988–2010) – ist zweifellos ein vorbildliches Werk, das von allen Botanikern Mitteleuropas begrüßt wird und die weitere Erforschung der Flora der Nachbarländer fördern wird. Allen Floristen und Botanikern legen wir dringend nahe, zumindest den botanischen Wortschatz der tschechischen Sprache zu erlernen.

Zitierte Literatur

- FISCHER M. A. (2003): [Buchbesprechung von] Karel Kubát (Ed.), 2002: Klíč ke květeně České republiky [Schlüssel zur Flora der Tschechischen Republik]. – *Neilreichia* 2–3: 320–321.
- FISCHER M. A. & ENGLMAIER P. (2018): Vorläufiger Bericht über Neuerungen in der im Entstehen begriffenen vierten Auflage der Exkursionsflora. – *Neilreichia* 9: 355–388. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1196435>
- HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (Eds.), 1988–1992; SLAVÍK B. (Ed.) (1995–2000); SLAVÍK B. & ŠTĚPÁNKOVÁ J. (Eds.) (2004); ŠTĚPÁNKOVÁ J., CHRTEK J. jun. & KAPLAN Z. (Eds.) (2010): *Květena České republiky* 1–8 [1. Huperziaceae bis 181. Amaryllidaceae]. – Praha: Academia.
- KOSIŤSKI G. (1991): Chapter 14 – Hybridization. – In GIERTYCH M. (Ed.): *Genetics of Scots Pine*. – *Developments in Plant Genetics and Breeding* 3: 183–189. – Amsterdam: Elsevier.
- LAURIA F. (2018): [Buchbesprechung von] Aljos Farjon, 2017: *A Handbook of the world's conifers*. 1 + 2. – *Neilreichia* 9: 419–421.
- KORMUŤÁK A. & LANÁKOVÁ M. (1988): Biochemistry of reproductive organs and hybridological relationships of selected pine species (*Pinus* sp.). – *Acta Dendrobiol.* 11: 1–119.
- ROLA K., LENART-BOROŃ A., BOROŃ P. & OSYCZKA P. (2015): Intraspecific molecular variation of *Allium ursinum* (Amaryllidaceae) across the border of two subspecies distribution ranges. – *Acta Biol. Cracov., Ser. Bot.* 57: 31–43. <https://doi.org/10.1515/abscb-2015-0002>

Manfred A. Fischer

Jitka KLIMEŠOVÁ, 2018: Temperate herbs: An architectural analysis. – Praha: Academia. – 274 pp., über 1000 Schwarzweißzeichnungen. – Format: 27 × 21,5 cm, steif geb. – ISBN: 978-80-200-2760-3. – Preis: 250 CZK / ca. 20 €.

Die pflanzliche Gestalt unterliegt einerseits einem ontogenetischen Wandel, aber auch einer ökologischen Abwandlung. Schon im 19. Jahrhundert gab es zahlreiche z.T. sehr detaillierte Analysen der individuellen Lebensgeschichte der Pflanzen und der Metamorphosen ihrer Grundorgane. Damals stand im Vordergrund, die Vielfalt an einzelnen Bauplänen auf wenige Typen zurückzuführen, die Suche nach den Urbildern und den wesentlichen Regeln der Baupläne. Dazu gab Goethe als Begründer der Pflanzenmorphologie die Linie vor und führte den Typusbegriff in die Botanik ein. Die moderne morphologische Forschung benutzt zwar nicht mehr die klassischen beschreibenden Analysewerkzeuge, sondern eher experimentelle Ansätze und Versuche, um den Bauplan der Pflanzen als genetisch und von der Umwelt gesteuerten Prozess zu erfassen. Dennoch braucht sie für die Kommunikation ihrer Erkenntnisse klassifizierende Begriffssysteme, die pflanzliches Verhalten in Typen zusammenfassen. Solche Begriffe wurden insbesondere durch die vergleichende Analyse einer möglichst großen Vielfalt an Einzelbeispielen generiert. Die Arbeiten von Irmisch aus dem 19. Jahrhundert und jene von Raunkiaer aus dem 20. Jahrhundert werden diesbezüglich im Buch von Frau Klimešová zitiert. Auch die umfassenden Darstellungen von Kirchner, Löw und Schröter werden hervorgehoben. Die Arbeiten von Rauh und Troll werden in diesem Buch weniger umfassend berücksichtigt, dafür aber das sicher bahnbrechende Konzept von HALLE & al.

(1978) zur Architektur tropischer Bäume. Leider wurden die umfangreichen Beiträge des Troll-Schülers Meusel (MEUSEL 1970) und seiner Arbeitsgruppe nicht ausreichend verwertet. Die stärkere Berücksichtigung von deren zahlreichen Publikationen zur Lebensgeschichte mitteleuropäischer Formenkreise hätte dem Buch sicher noch mehr Glanz gebracht.

Das vorliegende Buch von Jitka Klimešová über die Baupläne temperater krautiger Pflanzen kann jedenfalls als gelungener Versuch betrachtet werden, die Ergebnisse von gut 25 Jahren Beschäftigung mit den Merkmalen krautiger Pflanzen zusammenfassend darzustellen. Dieses Werk präsentiert inhaltlich gestrafft die vielen Details, die in der frei verfügbaren Online-Datenbank CLO-PLA (<https://clopla.butbn.cas.cz/>) unter Federführung der Autorin zusammengetragen worden sind. Die Vielfalt an Erkenntnissen in der Datenbank wird in diesem Buch auf die aus der Sicht der Autorin wesentlichen Aspekte der jährlichen Regeneration krautiger Pflanzen der temperaten Zone fokussiert, nämlich auf die räumliche und zeitliche Verfügbarkeit von regenerativen Meristemen mehrjähriger Arten („bud-bank“).

Auf den 15 Seiten der Einleitung wird – eher kurz – das Konzept der Beschreibung der Baupläne der Krautigen dargelegt. Dazu werden Analyseaspekte anderer Autoren kurz besprochen und übernommen, um die Beobachtungen zu strukturieren, indem „Typen“ bestimmter „funktionaler“ Merkmale ausgewiesen werden. Der moderne Trend zur Befüllung und Nutzung von digitalen Datenquellen zwingt ja geradezu dazu, morphologische Merkmale zu kategorisieren. Die bisherigen Zugänge zur Klassifikation von Wuchsformen/Wuchsstrategien mündeten vielfach in einfach klingenden, groben Typisierungen (z. B. die Lebensformtypen von Raunkiaer) oder in darauf aufbauenden feineren Gliederungen (z. B. ELLENBERG & MÜLLER-DOMBOIS 1967), die aber alle eine Gewichtung von Merkmalen erforderten, die natürlich durchaus subjektiv ist. Gut 50 verschiedene Wuchsformtypologien wurden bisher publiziert und keine davon konnte immer und überall befriedigen. Weltweit gültige Typen sind aufgrund der gegebenen Vielfalt wohl Illusion (JÄGER 2005). Selbst die Lebensformtypen von Raunkiaer können in den Tropen nur mit Abwandlungen der Typisierung bzw. der zugrundeliegenden Merkmalspalette zur Beantwortung ökologischer Fragen verwendet werden.

Einzelne allgemeine Beschreibungen pflanzlichen Verhaltens werden leider nicht eindeutig definiert. So wird beispielsweise die Entwicklung der Primärachse auf Seite 11 als grundsätzlich aufrecht beschrieben. Dies trifft aber für geophytische Rhizompflanzen kaum zu. Deren Primärachse wächst von Beginn an eher plagiotrop bzw. leicht geotrop: *Cardamine*-Arten aus dem Subgenus *Dentaria*/Zahnwurz (KARRER 1996) oder *Anemone nemorosa* (TROLL 1937). Die Autorin hat versucht, den Unterschied zwischen determiniertem und nicht determiniertem Sprosswachstum (sympodialer bzw. monopodialer Wuchs) – bei HALLE & al. (1978) als eines der wichtigsten Kriterien für die Architekturtypen der Bäume genutzt – auch für die perennierenden Kräuter anzuwenden. Dabei ging aber verloren, dass auch bei den Kräutern mono- und sympodiale Sprossentwicklung teilweise nebeneinander (*Plantago lanceolata*), teilweise alternierend hintereinander möglich ist. Letzteres trifft beispielsweise auf die schon erwähnten Zahnwurz-Arten zu, die während der mehrjährigen Erstarkungsphase nach der Keimung oder auch in ressourcenärmeren Phasen als Adulte jahrelang monopodiale unterirdische Jahrestriebe entwickeln; lediglich zur Blütenbildung richten sich die Achsen auf und erneuern sich basal durch gleichzeitig auswachsende seitliche Knospen. Diese Unterschiede gegenüber sich jährlich sympodial erneuernden Rhizompflanzen (z. B. *Euphorbia dulcis*, TROLL 1937) gehen leider nicht in die beschreibenden Merkmale des Zeichnungsteils ein. Das Erstarkungswachstum erfolgt dabei entweder ausschließlich monopodial oder von Anfang an sympodial, wobei dies ein taxonomisch wesentliches Merkmal darstellt. So haben alle rhizombildenden *Euphorbia*-Arten ausschließlich sympodiale Sprossverkettingsungen und alle Zahnwurz-Arten monopodial erstarkende Rhizome. Prinzipiell monopodial verkettete Primärachsen können neben den generativ determinierten, kurzlebigen Seitenachsen indeterminierte, vegetativ fortwachsende Seitenachsen bilden, die longitudinal am Jahreszuwachsabschnitt mit den blühenden Seitenachsen alternieren. Während dieses Phänomen bei *Geum rivale* normal ist und zu ausgedehnter vegetativer Vermehrung führt (HARTL & KARRER 1995, KARRER 1996), stellt es bei *Plantago lanceolata* eher den Übergang zur Seneszenzphase dar (G. Karrer unpubl.).

Entsprechend der Lebensdauer werden die Krautigen von der Autorin in Einjährige, monokarpische (= hapaxanthe) Ausdauernde sowie in Aklonale und in Klonale (Perennierende) unterteilt. Bei den Einjährigen wird nicht weiter auf die eigentlich 2-phasige Entwicklung der Winterannuellen als Differenzierung

gegenüber den Sommerannuellen eingegangen, deren Unterschiede HOLZNER (1981) klar herausgearbeitet hat. Die Möglichkeit der sehr unterschiedlichen Lebensdauer bei den flexiblen Opportunisten i. S. von HOLZNER (1981) wird leider übergangen. So wird *Conyza canadensis* als einjährig bezeichnet, mit lediglich der Pfahlwurzel wachsend und monozyklischen Sprossen. Gerade diese Art vermag aber auch als Winterannuelle bei später Keimung eine herbstliche Rosette und erst im Frühjahr einen gestreckten Blühtrieb zu entwickeln. Damit nicht genug, kann ein Individuum bei Keimung im Frühjahr bis zum Herbst bereits einen kräftigen Blühtrieb entwickeln und an seiner Basis mehrere Rosettentriebe, die als Innovation im Jahr darauf wieder zu Blühtrieben auswachsen und sich damit wie bizeyklische Innovationstriebe verhalten. Damit geht einher der Wechsel von der im ersten Jahr dominierenden pfahlförmigen Primärwurzel zur dichten (zusätzlichen) sprossbürtigen Bewurzelung im zweiten Jahr. Auf Ruderalflächen ist diese Form des zweijährigen Wachstums mit zwei Blühphasen nicht selten. Leider wird darauf im Buch nicht eingegangen.

Inwieweit Innovationstriebe durch Loslösung von der Mutterpflanze zu vegetativer Vermehrung (klonalem Wachstum) führen, ist oft nicht sicher, weil gerade bei langlebigen Krautigen die anfangs dominante Primärwurzel erst allmählich durch mehr oder weniger kräftige sprossbürtige Bewurzelung abgelöst wird. Dass die Fähigkeit, sprossbürtige Wurzeln zu bilden, überhaupt erst klonales Wachstum ermöglicht, ist evident. Daher ergibt es Sinn, die (krautigen) Pflanzen danach einzuteilen, ob sie zeitlebens auf die Primärwurzel angewiesen sind (und sich damit aklonal verhalten) oder ob sie durch sprossbürtige Bewurzelung fähig sind, selbständige Nachkommen zu erzeugen. Man braucht aber bei den Arten mit verholzender langlebiger Primärwurzel, die später vollständig durch sprossbürtige Wurzeln abgelöst wird, Langzeitbeobachtungen über den Erfolg der homorhizen Nachkommen, die sich so auch durch Verzweigung vermehren können (*Lathyrus vernus*, EHRLÉN 1995). Der Mangel an solchen Beobachtungen ist in der Datenbank so wie im vorliegenden Buch evident. Gerade jene langlebigen Arten mit anfangs kräftiger Primärwurzel weisen in der Zerfallsphase der Primärwurzel mehr oder weniger gut durch sprossbürtige Wurzeln ernährte, basal verholzte Triebkomplexe auf, deren Relevanz in der Populationsstruktur – z. B. als langlebige, fragmentierte ehemalige Pleiokorme oder Phalanx-Horste – bei einer einmaligen Analyse nicht erkennbar ist. Daher werden manche solcher Arten entweder als aklonal oder als klonal bezeichnet.

Inwieweit eine Triebgeneration gemeinsam hochwächst und meist mit Blüten abschließt oder neben aktuellen Blühtrieben bereits die nächstjährige Blühtrieb-Generation (meist durch grundständige Blattrossetten) erkennbar ist, wird durch den Begriff der Zyklizität der Triebe charakterisiert, was bereits russische Wuchsformforscher klar herausgearbeitet haben (SEREBRYAKOVA 1977). Die zukünftige Triebgeneration (= Innovationstriebe im Sinn von Troll und Meusel) ist entweder 1-phasig oder mehrphasig. In den meisten Fällen handelt es sich um eine Achse, die im ersten Jahr mit vegetativen Grundblattrossetten abschließt, deren Achsen im 2. Jahr zu einem Blütenstand durchwachsen. Bei rein sommergrünen Arten werden am vorjährig angelegten Innovationstrieb im 2. Jahr nur mehr wenige (*Knautia arvensis*, *Salvia pratensis* – letztere fälschlich mit monozyklischen Trieben beschrieben), relativ kleinere (*Centaurea scabiosa*) oder gar nur mehr schuppenförmige Grundblätter (*Sesleria caerulea*) gebildet. In einzelnen Fällen dauert die vegetative Rosettenphase der Innovationstriebe auch zwei oder mehr Jahre (*Carex flacca*). Die meisten sommergrünen Stauden (TROLL 1937) entwickeln Jahrestriebe aus knospenartigen, bodennahen bis unterirdischen Organen, die im Allgemeinen basal nur Schuppenblätter und entlang des gestreckten Stängels allmählich größer werdende Laubblätter tragen (erosulate Stauden i. S. von KÄSTNER & KARRER 1995 und JÄGER 2002). Somit schließen diese Achsen ihr gesamtes Wachstum innerhalb eines Jahres ab und sind 1-phasig. Wenn dann zu wenig Material analysiert wurde, kann es schon passieren, dass hier eine falsche Zuordnung vorgenommen wird, nämlich dass Arten mit klar 2-phasigen Innovationstrieben fälschlicherweise monozyklisch eingeordnet werden wie im Fall von *Hieracium murorum* (Seite 245), *Salvia pratensis* und *S. verticillata*. Solcherart falsche Zuordnungen der Innovationstriebe sind auch in umgekehrten Fällen gegeben: Beispielsweise wird *Tussilago farfara* als polyzyklisch bezeichnet, obwohl aus KORSMO (1930) und SCHMIDT (1986) eindeutig hervorgeht, dass die unterirdischen Ausläufer in grundständigen Blattrossetten mit Achselknospen enden, wobei letztere im darauffolgenden Jahr blühen und sterben, ohne Laubblätter zu entwickeln. Vegetative wie auch generative Achsen sind in diesem Fall eindeutig nur in jeweils einer Vegetationsperiode aktiv. Auch ist nicht nachzuvollziehen, weshalb *Symphyotrichum lanceolatum*

polyzyklische Sprosse aufweisen soll, während die eine vergleichbare Triebzyklichkeit aufweisende *Solidago canadensis* aber (korrekt angesprochene) monzyklische Sprosse besitzt.

SEREBRYAKOVA (1977) hat die Unterscheidung von Dauerachsen in „epigeogene Rhizome“, mit bodennah bis oberirdisch wachsenden Triebspitzen (egal ob mono- oder sympodial), und in „hypogeogene Rhizome“, mit unterirdisch inserierenden Triebspitzen, eingeführt. Somit wären die Pflanzen mit epigeogenem Rhizom durchwegs Hemikryptophyten und die hypogeogenen Rhizome Geophyten. Dieses Konzept wurde im vorliegenden Buch wie schon in der Online-Datenbank CLO-PLA auch auf die temperaten Kräuter angewandt. Diese Unterscheidung klingt gut, ist aber im Einzelfall nicht immer leicht durchführbar. Der unterirdische Teil der Erneuerungstriebe ist dabei entweder als typisches Speicherrhizom (langlebig, verdickt, kurzgliedrig, durchgehend bewurzelt) oder als langer unterirdischer Ausläufer (kurzlebig, dünn, langgliedrig, kaum oder gar nicht bewurzelt) entwickelt. Außerdem orientieren sich unterirdische Triebe bereits im Jahr ihres Auswachsens an der Spitze meist wieder nach oben und bilden Rosettentriebe (*Achillea millefolium*) oder bleiben im Herbst als gestauchte Achse (Sprossknolle) unterirdisch in Warteposition (*Circaea alpina*). Im ersteren Fall überdauert ein bodenoberflächennaher Rosettentrieb, was als ein epigeogenes Rhizom anzusprechen wäre, im zweiten Fall liegt eine unterirdische Sprossknolle vor. Die Autorin bezeichnet die Wuchsform vom *Achillea (millefolium* agg: konkret *A. pannonica*) aber als hypogeogenes Rhizom. Die Zuordnungen zu epi- oder hypogeogenen Rhizomen ist nicht immer nachvollziehbar: Im Buch als hypogeogene Rhizome bezeichnete Pflanzen wie *Chrysosplenium alternifolium* sind bei Berücksichtigung der im Bereich der Bodenoberfläche endständige Rosetten formenden Dauerachsen eigentlich epigeogene Rhizome. Die nicht ganz nachvollziehbare unterschiedliche Gewichtung von Merkmalen wird auch beim direkten Vergleich von *Elymus repens* und *Festuca rubra* deutlich. Beide Arten besitzen zahlreiche unterirdische langgliedrige Achsen, die sich am Ende der Vegetationsperiode nach oben wenden und meist mit kleinen grundständigen Blattrosetten (aus Schuppen- und Laubblättern) enden. In beiden Fällen bestocken sich diese Triebe im Bereich knapp unter der Bodenoberfläche intravaginal, was zu kleinen Triebbüscheln führt. In beiden Fällen können aus unterirdischen Achsentteilen auch Knospen austreiben (bei *F. rubra* weniger oft als bei *E. repens*) und neue Rosettentriebe sowie ein Jahr später Luftsprosse bilden. Dennoch wird *E. repens* als hypogeogenes Rhizom mit angeblich monozyklischen Trieben und *F. rubra* als epigeogenes Rhizom mit polyzyklischen Trieben bezeichnet.

Der Begriff Ausläufer (Stolon) wird offensichtlich nur für oberirdische Achsen verwendet, egal ob sie gestreckte oder stärker gestauchte Internodien haben, wohingegen TROLL (1937) Ausläufer als kurzlebige, mit langen Internodien mehr oder weniger plagiotrop wachsende Triebe definiert, die keine oder ganz wenige Laubblätter tragen – egal ob ober- oder unterirdisch gelegen. Kriechtriebe im Sinne von Troll werden im Buch von Klimešová entweder als Stolone oder als epigeogene Rhizome klassifiziert. Die Unterscheidung zwischen Ausläufern (= Stolonen) und Rhizomen erscheint somit nicht immer sehr konsequent. Unterirdische Ausläufer werden bei ausgesprochener Kurzlebigkeit (6–8 Monate) dieser Organe konsequent als CGO (clonal growth organ) ignoriert (*Circaea alpina*), während sie bei einer Lebensdauer von etwas mehr als einem Jahr bereits als (hypogeogene) Rhizome bezeichnet werden (*Chrysosplenium alternifolium*). Manchmal können auch Verwechslungen der Grund für eine andersartige Darstellung und typologische Einordnung sein. Die unter dem Namen *Epilobium alsinifolium* dargestellte Pflanze (Seite 116) zeigt deutliche Leg- und Kriechtriebe, nicht aber die für die Art eigentlich typischen unterirdischen Ausläufer mit Schuppenblättern (JÄGER 2002). Umgekehrt zeigt die auf Seite 118 dargestellte Pflanze deutliche unterirdische Ausläufer, wird aber – wohl irrtümlich – als *E. anagallidifolium* bezeichnet.

Im Falle der Bildung von Wurzelsprossen muss erwähnt werden, dass Informationen über Pflanzen mit diesem Verhalten nicht nur aus Europa bekannt sind, sondern zahlreiche Studien beispielsweise über wurzelsprossende *Populus*-Sippen in Nordamerika gemacht wurden. Es wird in diesem Buch, aufbauend auf einer umfangreichen Reihenuntersuchung der Autorin und ihres Teams, zwischen drei Typen der Wurzelsprossbildung unterschieden: „notwendig“ (essentiell für die Bildung von Blühtrieben bzw. den normalen Abschluss des Lebenszyklus mit Blüten; das trifft vor allem für Wurzelsprosser mit sympodialestem Erstarkungswachstum wie *Euphorbia cyparissias* zu, die zur Fortsetzung ihres individuellen Wachstums immer wieder neue Wurzelsprosse benötigen), „additiv“ (Pflanzen, die ihren Lebenszyklus auch ohne Erweiterung des Sprosssystems durch Wurzelsprosse abschließen können, in manchen Lebensräumen aber

dennoch Wurzelsprosse regulär bilden, wie z. B. *Viola mirabilis* und *V. hirta*) und „regenerativ“ (sehr viele Arten vermögen bei Verletzung des Spross- oder Wurzelsystems achsenbürtige Ersatztriebe zu bilden, beispielsweise viele Gehölze [*Fagus sylvatica*] und Krautige [*Barbarea vulgaris*]). Die meisten Pflanzen mit „notwendiger“ Wurzelsprossbildung durchlaufen aber auch Phasen mit achsenbürtigen sympodialen Innovationstriebsequenzen nahe der Bodenoberfläche (*Rubus idaeus*, *Ajuga genevensis*) oder von speichernden unterirdischen Triebbasen aus (*Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*). Nur wenige Arten treiben alljährlich wie *Gentianopsis ciliata* ausschließlich aus horizontal streichenden Wurzeln aus (KARRER 1996). In manchen Fällen dürfte der Mangel an ausreichendem Material aus Feldstudien zu falschen Einstufungen geführt haben. So vermehrt sich *Ajuga pyramidalis* genauso wie *A. genevensis* effektiv nur über Wurzelsprosse, Keimlinge spielen in natürlichen Populationen keine Rolle. Anstatt „additiver“ Bildung von Wurzelsprossen müsste „notwendige“ stehen. Die Unterscheidung, ob Wurzelsprossbildung additiv oder regenerativ ist, vermag man aufgrund von Einzelbeobachtungen irgendwelcher Populationen selten sicher vorzunehmen. Das gibt Anlass dazu, Pflanzen, bei denen additive Wurzelsprossbildung ausgewiesen wurde, eher als regenerativ einzustufen (*Centaurea jacea*, *Mycelis* = *Lactuca muralis*, *Linum tenuifolium*). Im gesamten Buch erscheint die additive Wurzelsprossbildung zu oft vergeblich.

Die Berücksichtigung der Analysen von KÄSTNER & EHRENDORFER (2016) hätte auch zu einer korrekten Klassifizierung mancher *Galium*-Arten geführt. Die beiden Autoren bezeichnen alle Arten der *Galium mollugo*-Gruppe als aklonal und hauptwurzelbetont. Wohl aus Mangel an ausreichendem Material hat Klimešová aber *G. lucidum* als klonale Art mit sprossbürtiger Wurzel klassifiziert. Umgekehrt haben Kästner & Ehrendorfer *G. uliginosum* als klonal und homorhiz eingestuft (Klimešová als aklonal und allorhiz). Auch ist die Bezeichnung „hypogeogenes Rhizom“ für die Leg- und Kriechtriebe von *G. palustre* agg. nicht nachvollziehbar. Daraus wird deutlich, welche klärende Informationen die Analysen von Wuchsform und Lebensgeschichte durch Meusel und seine Schüler brächten, wenn man sie auch benutzte.

Monokarpische (hapaxanthe) Pflanzen werden im Buch von Klimešová nicht ganz konsequent behandelt. Mehrere klassische Bienne werden als perennierende monokarpische Arten bezeichnet, obwohl sie nur maximal zwei Saisonen zum Lebensabschluss benötigen (*Tragopogon dubium*, *Chaerophyllum bulbosum*).

Rosettenbildende Winterannuelle besitzen zumindest zwei Phasen der Triebentwicklung und sind damit eigentlich nicht monozyklisch, sondern zumindest bizeyklisch (*Veronica praecox*). Beim biennen *Tragopogon dubius* gibt es ebenfalls eine erste Saison mit Grundblättern und eine zweite, finale Saison mit Stängelblättern und abschließender Blütenbildung. Weshalb nur dieser als polyzyklisch bezeichnet wird, ist nicht nachvollziehbar. Interessant ist, dass der nur von September bis Mai durchgehend grün beblätterte *Ranunculus bulbosus* dagegen als polyzyklisch geführt wird. Dem kann man nur folgen, wenn man sagt, dass die zweite „Phase“ die zeitlich nachgereifte Knollenphase repräsentiere.

Grobe Fehler dürften wohl eher irrtümlich passiert sein. So wird *Salicornia europaea* agg. fälschlicherweise als polykarpische perenne Pflanze klassifiziert, obwohl alle Arten dieser Gruppe strikt annuell sind (JÄGER 2002).

Enzyklopädische Werke wie das vorliegende Buch über die Baupläne der temperaten krautigen Pflanzen bergen natürlich immer die Gefahr von Fehlern, da sehr viele Details und Quellen genutzt werden müssen. Es wäre eventuell von Vorteil gewesen, die umfangreichere Quellenlage der im Netz verfügbaren Datenbank CLO-PLA auch für die Kurzbeschreibungen der dargestellten Arten zu nutzen, indem auf die Variabilität bestimmter Merkmale eingegangen worden wäre. Insgesamt muss man aber hervorheben, wie wichtig solche Bücher sind, um die vielen Datenbankeinträge nachvollziehen bzw. bewerten zu können. Leider wird ja heutzutage sehr häufig bei vielen „makroökologischen“ Studien eher kritiklos auf Datenbankinformationen zurückgegriffen. Das Buch von Jitka Klimešová ist somit ein wirklich wertvoller Beitrag zum Verständnis, wie Pflanzen mit ihrer abiotischen und biotischen Umwelt interagieren. Die moderne, digital orientierte Generation von Botanikern hat leider oft keine Chance mehr, in der universitären Laufbahn das Grundwerkzeug für solche Studien zu erlernen. Vielleicht kann dieses Buch ja dazu stimulieren, wieder einmal genauer hinzuschauen.

Zitierte Literatur

- EHRLÉN J. (1995): Demography of the perennial herb *Lathyrus vernus*. I. Herbivory and individual performance; II. Herbivory and population dynamics. – *J. Ecol.* **83**: 287–295; 297–308. <https://doi.org/10.2307/2261567>
- ELLENBERG H. & MÜLLER-DOMBOIS D. (1967): A key to Raunkiaer plant life forms with revised subdivisions. – *Ber. Geobot. Inst. E. T. H. Stiftung Rübel* **37**: 56–73.
- HALLE F., OLDEMANN R. A. A. & TOMLINSON P. B. (1978): Tropical trees and forests: An architectural analysis. – Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-81190-6>
- HARTL A. & KARRER G. (1995): Über die Wuchsform von *Geum rivale* L. – *Carinthia* II, Sonderheft **53**: 46–49.
- HOLZNER W. (1981): Acker-Unkräuter. Bestimmung, Verbreitung, Biologie und Ökologie. – Graz: L. Stocker Verlag.
- JÄGER E. (Ed.) (2002): Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 9., völlig neu bearb. Aufl. – Berlin & Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER E. (2005): Can the geographical distribution help to understand the function of growth forms? – In Proceedings of the XVII International Botanical Congress, Vienna, Austria, Europe, 17–23 July 2005. Book of Abstracts, p. 96. – Wien.
- KARRER G. (1996): Ökomorphologische Analyse mitteleuropäischer Pflanzenarten – Wuchsformstudien in den Gattungen *Geum* und *Gentiana*. – *Ann. Mus. Civici Rovereto* **Suppl. 2**: 275–302.
- KÄSTNER A. & EHRENDORFER F. (2016): Rubiaceae. Kaffeegewächse, Krappgewächse, Rötengewächse. – In JÄGER E. J. (Ed.): *Gustav Hegi: Illustrierte Flora von Mitteleuropa VI/2B. 2.*, völlig neu bearb. u. erw. Auflage. – Jena: Weissdorn.
- KÄSTNER A. & KARRER G. (1995): Übersicht der Wuchsformtypen als Grundlage für deren Erfassung in der „Flora von Österreich“. – *Fl. Austr. Novit.* **3**: 1–51.
- KORSMO E. (1930): Unkräuter im Ackerbau der Neuzeit. – Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-36300-3>
- MEUSEL H. (1970): Wuchsformreihen mediterran-mitteleuropäischer Angiospermen-Taxa. – *Feddes Repert.* **81**: 41–59. <https://doi.org/10.1002/fedr.19700810105>
- SCHMIDT R. (1986): Über Wuchsform- und Areal differenzierung zentral-europäischer Senecioneae. 2. Wuchsform und Lebensgeschichte einiger Tephroseroiden und Cacalioiden. – *Hercynia N.F.* **23**: 193–211.
- SEREBRYAKOVA T. I. (1977): Ob osnovnykh “architekturnykh modelyakh” travyanistykh mnogoletnikov i modusakh ikh preobrazovaniya (On the basic “architectural models” and of herbaceous perennials and the modes of their transformation). – *Byull. Moskovsk. Obshch. Isp. Prir., Otd. Biol.* **82**: 112–128.
- TROLL W. (1937): Vergleichende Morphologie der höheren Pflanzen. Band **1**: Vegetationsorgane. – Berlin: Gebrüder Borntraeger.

Gerhard Karrer

Sandro PIGNATTI, 2017, 2018, 2019: Flora d’Italia. Seconda edizione. In 4 volumi & Riccardo GUARINO & Marco LA ROSA: Flora Digitale. – Bologna & Milano: Edagricole. – **Vol. 2** (2017): XVIII + 1178 pp. – **Vol. 3** (2018): XIX + 1288 pp. – **Vol. 4** (2019): CXIV (teils vorn, teils hinten) + 1054 pp. – Format: 26,7 × 20 cm, steif geb. – ISBN: 978-88-506-5243-3; -5244-0; -5245-7. – Preis: ca. 100–150 € pro Band.

Nun liegen alle vier Bände vor, das Werk ist komplett. Band **1** dieses umfangreichen Werkes ist in FISCHER (2018) bereits ausführlich besprochen worden. Die Bände **2** und **3** behandeln die restlichen Familien. Band **4** befasst sich in eigenartiger Weise nochmals mit allen 184 Familien: von den Equisetaceae bis zu den Asteraceae.

Doch zurück zunächst zu den **Bänden 2 und 3**: Band **2** umfasst die „Eudicotiledoni centrali (Core Eudicots)“, mit den (84.) Droseraceae bis zu den (97.) Portulacaceae, und die „Rosidi“, mit den (98.) Vitaceae bis zu den (144.) Cynomoriaceae, also fast alle ehemaligen Choripetalen (ohne die Umbelliferen). – Band **3**

umfasst die „Asteridi“, reicht damit von den (145.) Cornaceae bis zu den (184.) Asteraceae, behandelt also die ehemaligen Sympetalen (inklusive Umbelliferen). Über den eigenwilligen **Band 4** weiter unten.

Das vorangestellte Motto aus einem italienischen botanischen Werk des frühen 17. Jahrhunderts besteht aus einigen lateinischen Sätzen mit darauffolgender italienischer Interpretation, die die wesentlichsten Ziele einer Flora angeben, wie sie bis heute gelten. Dieses Motto wie auch das anschließende Vorwort sind in allen vier Bänden identisch – zwar unüblich, aber nicht unsinnig. Noch sinnvoller wäre es freilich, auch das Abkürzungsverzeichnis, das im **Band 1** auf S. XL gut versteckt ist, in allen anderen Bänden – an leicht auffindbarer Stelle – zu wiederholen.

Die systematische Inhaltsübersicht am Anfang der Bände nennt nicht nur die Familien, sondern auch alle Gattungen, was erfreulich übersichtlich ist.

Den derzeit stürmischen vielfältigen Änderungen in der Taxonomie Rechnung zu tragen, ist für heutige Florenwerke nicht einfach – genauer: unmöglich! Die Einschätzung, ob und wie weit z. B. neuerdings vorgeschlagene veränderte Gattungsgrenzen zu akzeptieren sind oder nicht, erfordert sorgfältige Recherchen und die Berücksichtigung recht verschiedener Überlegungen; entsprechendes gilt für die Familien, Arten und Unterarten. Jeder Florenschreiber steht inmitten des Widerstreits zwischen Konservatismus – den Lesern und Benützern zuliebe – und den neueren phylogenetischen Forschungsbefunden – der Wissenschaft zuliebe. Pignatti steht natürlich tapfer auf der Seite der Wissenschaft, was dazu führt, dass sein Werk schon während des Erscheinens teilweise veraltet ist. Da die italienischen Botaniker sehr eifrige Neuerer sind, muss ihnen eine italienische Flora gewiss Rechnung tragen. Aus der Sicht der momentan noch aktuellen 3. Auflage unserer österreichischen Exkursionsflora (2008) ist die vorliegende neue Flora d'Italia sehr fortschrittlich, aus der Sicht unserer künftigen 4. Auflage hingegen recht konservativ. Soviel zur Relativität der Begriffe „konservativ“ und „fortschrittlich“.

Ein Beispiel aus dem Bereich der Gattungsumfänge mag die schwierige Situation verdeutlichen. In der Checkliste von CONTI & al. (2005) sind sowohl *Minuartia* wie *Chenopodium* traditionell weit gefasst. Dreizehn Jahre später spalten (splitten) BARTOLUCCI & al. (2018) aufgrund der vorliegenden molekularphylogenetischen Befunde beide Gattungen ganz kräftig. Im hier rezensierten 2. Band der Flora d'Italia behandelt Pignatti *Minuartia* in der alten, weiten Fassung, wohingegen *Chenopodium* auf *Chenopodium* s. str., *Chenopodiumstrum*, *Blitum* und *Oxybasis* aufgeteilt wird. Bei *Minuartia* wird auf das notwendige Splitting hingewiesen und die nicht erfolgte Durchführung mit dem nomenklatorischen Argument, es seien noch nicht alle Kombinationen verfügbar, begründet. Im Fall von *Chenopodium* wird zwar in einer zwischen den Eigenschaften der nun verkleinerten Gattung versteckten Notiz darauf aufmerksam gemacht, dass „*Chenopodium* L.“ aufgeteilt werden müsse, an der Überschrift der Gattung ist das aber mangels Synonymik nicht zu erkennen, wobei der nomenklatorische Autor „L.“ des Gattungsnamens natürlich nicht fehlen darf, obwohl Linné selbstverständlich von dieser Gattung eine ganz andere Vorstellung als D. Iamónico (der Bearbeiter im vorliegenden Werk) hatte. Die Familie Amaranthaceae wird allerdings erfreulicherweise ohne nomenklatorischen Autor (wie glücklicherweise auch alle anderen Familien) bezeichnet, sondern hier stattdessen mit „s.l.“ und außerdem mit dem Zusatz „(Incl. Chenopodiaceae)“ versehen – ein lobenswerter, meines Erachtens freilich selbstverständlicher Dienst am Leser. Des Guten indes vielleicht zu viel – weil unlogisch und verwirrend – ist die Umbenennung dieser Familie in eine „Superfam.“ Die nicht akzeptierten Scrophulariaceae s. lat. eine „Superfamiglia“ zu nennen (obwohl deren Umfang problematisch ist und auch nicht angegeben wird), geht hingegen natürlich in Ordnung (Band 3, S. 313, mit der Angabe der entsprechenden Merkmale und der Erläuterung der Änderungen).

Anders bei *Vicia* und *Lathyrus*. Auch hier ziehen BARTOLUCCI & al. (2018) die Gattungsgrenzen zwar anders als gewohnt (und anders als CONTI & al. 2015), dies wird jedoch von Pignatti kommentarlos ignoriert, nicht einmal die entsprechenden Synonyme werden angegeben, obwohl die molekularphylogenetisch begründete Neugliederung schon von SCHAEFER & al. (2012) vorgeschlagen worden war.

Im Folgenden – weil das vielleicht auch für österreichische Botaniker/-innen interessant sein mag (oder schlimme Schwindelgefühle erzeugt) – nun noch einige weitere Beispiele aus den Bänden 2 und 3, die die gegenwärtigen heftigen Diskussionen (sprich: Uneinigkeiten) über die Abgrenzung der Gattungen beleuchten: (a) Getrennte (kleinere) Gattungen sind: *Fallopia/Renoutria*; *Persicaria/Bistorta*; *Hippocrepis/Emerus*; *Alchemilla/Aphanes*; *Crataegus/Mespilus*; *Lythrum/Peplis*; *Lepidium/Coronopus*; *Malva*

Lavatera; *Primula*/*Cortusa*; *Lysimachia*/*Anagallis* (inklusive *Centunculus*)/*Trientalis*; *Anchusa*/*Lycopsis*; *Clinopodium*/*Calamintha*/*Acinos*; *Convolvulus*/*Calystegia*; *Sanicula*/*Haquetia*; *Peucedanum*/*Cervaria*/*Imperatoria*/*Tommasinia*/*Holandrea* (= *Dichoropetalum*)/*Siculosciadium* (nicht in den Ostalpen)/*Xanthoselinum*/*Pteroselinum*/*Thysselinum*; *Helichrysum*/*Laphangium*; *Anthemis*/*Cota*; *Bupthalmum*/*Xerolekia*; *Serratula*/*Klasea*; *Centaurea*/*Cyanus*/*Carthamus*/*Rhaponticoides*. – (b) Hingegen sind weit gefasste Gattungen (keine Segregatgattungen): *Sorbus* & *Aria* & *Chamaemespilus* & *Torminaria* & *Cornus* & *Aronia*; *Potentilla* & *Argentina*; *Kalmia* & *Loiseleuria*; *Buglossoides* & *Aegonychon*; *Laserpitium* & *Siler* & *Silphiodaucus*; *Althaea* & *Dinacrusa*; *Inula* & *Pentanema*.

Zum Glück sind alle diese Turbulenzen für die meisten Benutzer der Flora unwichtig bis völlig belanglos. Entscheidend sind die Synonymik und das gute Artenregister sowie natürlich die Schlüssel und Artbeschreibungen. Das Wesentliche wurde bereits in der Besprechung des 1. Bandes (FISCHER 2018) erwähnt. Dort wurden auch die übersichtlichen diagrammatischen taxonomischen Schemata („scheme analitiche“) für die größeren Gattungen über die Verteilung der Segregate bzw. der Merkmale innerhalb der Gattung gelobt. Im **Band 2** sind etwa der Überblick über *Limonium* (S. 19, bearb. von S. Brullo & R. Guarino), *Polygonum* s. lat. (Segregatgattungen, S. 51; M. Raffaelli), *Rumex* (S. 71; G. Galasso), *Minuartia* (S. 99, leider ohne Berücksichtigung der neuen Segregate), *Cerastium* (S. 116; G. Barberis), *Silene* (ohne *Heliosperma* und *Atocion*, S. 158; 82 spp.), *Amaranthus* (S. 218; D. Iamónico), *Chenopodium* s. lat. (Segregatgattungen, S. 237; D. Iamónico), *Euphorbia* (inkl. *Chamaesyce* 75 spp., auf 3 Gruppen aufgeteilt; S. 322, 326, 339), *Viola* (S. 367), *Salix* (S. 393; F. Martini), *Genista* (S. 443; 40 spp.; L. Feoli Chiapella), *Astragalus* (S. 471; 44 spp.), *Lathyrus* (S. 523; 35 spp.), *Medicago* (S. 557; 34 spp.), *Rubus* (S. 706; nur [!] 28 spp., wobei im Diagramm der berühmte *R. hirtus* vergessen worden ist – offenbar eine Freud'sche Fehlleistung!; K. Pagitz), *Rosa* (S. 720; E. Lattanzi), *Potentilla* (S. 747), *Alchemilla* (S. 774; F. Festi).

Die Behandlung dieser zuletzt genannten, bekanntlich sehr schwierigen agamospermischen Gattung *Alchemilla* ist schlüsseltechnisch bemerkenswert. Das erwähnte „Merkmalsverteilungsschema“ führt zu 12 Gruppen („gruppi“), die in einer Tabelle dem Fröhner'schen System gegenübergestellt werden. Die schlüssellose Darstellung im Band 2 behandelt 97 Arten in 12 (Fröhner'schen) Sektionen. Im Band 4 führt ein raffinierter, umfangreicher Schlüssel, ausgehend von den 12 „gruppi“ zu den 97 Arten, was durch weitere Zeichnungen und Tabellen unterstützt wird.

Die Gattungen haben – in allen drei Bänden – am Beginn meist keine Gattungsbeschreibungen, in etlichen Fällen jedoch gibt es taxonomische Anmerkungen und praktische Hinweise zum Bestimmen, Erklärung gattungsspezifischer Merkmale und Literaturhinweise.

Ein wichtiger Teil des gesamten Riesenwerks sind die vielen Zeichnungen, für fast jede Art eine. Allerdings ist die Druckqualität vieler der alten Abbildungen nicht selten unbefriedigend, nämlich infolge der stärkeren Vergrößerung noch schlechter als in der ersten Auflage, so etwa bei mehreren *Vicia*-, *Trifolium*- und *Ononis*-Arten. Einige Zeichnungen zeigen Details; so werden etwa für *Vicia sativa* die vier Unterarten und zusätzlich zwei weitere, verwandte Arten mit Fiedern, Kelch, Blüte und Hülse illustriert, wobei je Unterart z. T. mehrere Fiedern gezeigt werden, es jedoch unklar bleibt, ob diese Fiedern-Reihe eine ontogenetische ist oder bloß deren Variation darstellt. Die Unterarten werden hier ohne Merkmale angeführt, aber mit dem Verweis auf den Band 4 bezüglich der Differenzialmerkmale.

Manche Detailzeichnungen sind überraschend schlecht bis falsch, so die eigentlich verdienstvolle Gegenüberstellung der einander ähnlichen Fiederblätter von *Vicia oroboides*, *Lathyrus vernus* und *L. venetus* (S. 524), übernommen aus der 1. Aufl., aber immer noch unrichtig. Korrekt ist nur der Umriss der Fiedern, hingegen sind die Nervatur und die Spitze der Blattspindel falsch gezeichnet, die diesbezüglichen Unterschiede werden nicht dargestellt. Auch machen die drei Zeichnungen einen geradezu laienhaften Eindruck, weil nicht die ganzen Blätter dargestellt sind, sondern die Stipeln, die bei den drei Arten verschieden sind, fehlen.

Eine besonders armselige Zeichnung ist dem berühmten südafrikanischen Neophyten gewidmet, der, aus Italien kommend, in den letzten Jahrzehnten auch Österreich heimsucht, übrigens eine schöne Pflanze, die eine bessere (und richtige) Zeichnung verdient hätte: *Senecio inaequidens* auf S. 919 in Band 3!

Insgesamt sind die Zeichnungen sehr heterogen, ihre Qualität bzw. Aussagekraft ist höchst verschieden, die Auswahl wirkt oft willkürlich und der Zusammenhang mit dem Text ist daher oft schlecht, die Ver-

gleichbarkeit so mangelhaft, dass sich die Frage erhebt, wozu manche Abbildungen dienen sollen. Bei den beiden einander ähnlichen Arten *Draba aizoides* und *D. hoppeana* verfälschen sie eher die Unterschiede: Die Laubblätter letzterer sind geradezu furchterregend spitz und der Unterschied in der Griffellänge ist nicht erkennbar. Auch das Fehlen des Abbildungsmaßstabs (der in der ersten Auflage vorhanden war!) ist störend.

Band 2: Die Detailzeichnungen bei *Alchemilla* sind unmotiviert übergroß, das Schema der *Alchemilla*-Blüte nimmt ein halbe Seite ein, wohl zur Kompensation ihrer tatsächlichen Winzigkeit. Sie passt allerdings zur interessanten und ambitionierten Bearbeitung der Gattung durch Francesco Festi (siehe oben).

Manche Zeichnungen sind schier unnötig, wie etwa in Band 2 auf S. 603 die verschiedenen *Lotus*-Laubblattformen und verschieden großen Blüten – das ließe sich genauso gut oder besser verbal erklären – oder die nichtssagenden, weil halben *Dorycnium*-Blätter auf S. 613. – Gelegentlich findet man fahrlässige Inkonsistenzen: *Dorycnium* wird zwar, wie neuerdings üblich, zu einer Sektion innerhalb von *Lotus*, auf S. 603 fehlt jedoch die entsprechende Überschrift „Sektion *Lotus* = *Lotus* s. str.“ Auch dürfte die Gattung Nummer 50 nicht „*Lotus* – Ginestro“ heißen, sondern „*Lotus* incl. *Dorycnium* – Ginestro e Trifoglio“, denn *L. germanicus* heißt Trifoglio germanico. Ebenso fehlen auf derselben Seite im Merkmalschema die zur Sektion *Dorycnium* gehörenden Arten Nummer 26 bis 30.

Die Beschreibungen ähnlicher Arten lassen sich oft nur schwer vergleichen, weil die Auswahl der angegebenen Merkmale nicht koordiniert ist, keinem einheitlichen Schema folgt, sondern willkürlich erscheint. So fehlen bei *Vicia tetrasperma* die Länge des Traubenstiels, die Merkmale der Stipeln und des Kelchs sowie die Kronenfarbe und die Größe und Farbe der Samen, die alle im Hinblick auf die ähnliche *V. hirsuta* wichtig wären.

Allgemein ist übrigens zu bemerken, dass es nicht selten an terminologischer Genauigkeit mangelt: Der Blütenstandsstiel (bot.-lat. *pedunculus*) wird vom Blütenstiel (bot.-lat. *pedicellus*) nicht unterschieden, denn beides wird „peduncolo“ genannt.

Am Ende von Band 2 gibt es wie auch im Band 1 eine „Bibliografia“, allerdings wieder eine sehr selektive: nur für die Cactaceae und für die Gattungen *Rubus*, *Alchemilla* und *Oenothera*. Daraus darf nicht geschlossen werden, dass es im Text sonst keine Literaturangaben gäbe, im Gegenteil sind dankenswerterweise bei den einzelnen Familien, Gattungen und Arten zahlreiche Kurzzitate (ohne Titel) zu finden. – Das erfreulich ausführliche Register (65 Seiten) umfasst alle Artnamen und Synonyme im Band 2.

Sonderbares gibt es auch an anderer Stelle, z. B. in **Band 3**. Dass die mit einer Art vertretene Gattung *Ziziphora* (im Band 3: S. 260) (so wie auch *Salvia*, *Rosmarinus* und *Lycopus*) über nur 2 fertile Staubblätter verfügt (laut 1. Aufl., S. 437, und auch laut „Flora Europaea“ 2: 163), wird verschwiegen. Nicht nur das: mit dem Gattungsschlüssel in Band 4 (S. 726–731) lässt sie sich nicht bestimmen, weil sie keine „corolla deutinomorfa non divisa in 2 labbra“ hat, sondern, wie auch die Abbildung im Band 3, S. 261, klar zeigt, eine deutlich zygomorphe, zweilippige. (Dass die Gattung übrigens künftig mit der Gattung *Acinosa* vereinigt werden wird, kann dem vorliegenden Werk freilich noch nicht bekannt sein.) – Die Darstellung der Gattung *Pilosella* nennt ca. 80 Arten, die zu 23 Hauptarten mit Beschreibungen in 8 Sektionen zusammengefasst sind; bei *Hieracium* s. str. sind es zahlreiche Kleinarten, die zu 81 Hauptarten in 44 Sektionen zusammengefasst werden. (Diese Hauptarten sind übrigens nicht alle identisch mit den in Mitteleuropa üblichen.)

Dass die italienischen Gattungsnamen kaum informativen Wert haben, sondern wegen der vielen Homonyme vielfach zu Verwirrung beitragen, indem auch nicht verwandte Gattungen denselben Namen tragen, ist schon in der Besprechung des ersten Bandes erwähnt worden und gilt für alle Bände. Ob sie dem Benutzer, der die wissenschaftlichen Namen meidet, nützen, ist fragwürdig. Um fast alle Disteln und distelähnlichen Korbblütler (*Carduus*, *Picnoman*, *Notobasis*, *Ptilostemon*, *Lamyropsis*, *Cirsium*, *Silybum*, *Tyrimnus* und *Jurinea*) „Cardo“, also Distel, zu nennen, benötigt man doch kein wissenschaftliches Botanikwerk! Nur *Cynara*, *Galactites* und *Onopordum*, obwohl zweifellos gleichfalls Disteln, dürfen einen anderen Namen tragen. Man fragt sich natürlich: Warum? – Die verwandten und einander ähnlichen und früher kongenerischen Boraginaceengattungen *Anchusa*, *Lycopsis*, *Pentaglottis*, *Cynoglossis* und *Horruzakia* heißen plausiblerweise italienisch „Buglossa“, aber auch die nicht verwandte und auch nicht ähnliche *Asperugo* heißt so, nicht jedoch die zu *Anchusa* s. lat. gehörende *Anchusella* (bis vor kurzem eine *Lycopsis*), denn sie muss oder darf italienisch „Buglossella“ heißen. Beruhigend ist es immerhin, dass *Myosotis* auch in Italien den internationalen Namen „Nontiscordardimé“ trägt. Dennoch müssen wir

Deutschsprechenden, zumindest unsere deutschländischen Freunde, neidvoll zugeben, dass die Italiener (wie übrigens auch alle anderen Länder und Sprachen, auch Slowenisch und Rätoromanisch) offenbar längst wissen, dass *Taraxacum* („Tarassaco“) und *Leontodon* (zusammen mit *Scorzoneroideis*) („Dente di leone“) nicht dasselbe sind und daher verschiedene Namen haben. (In Österreich, obwohl größtenteils deutschsprechend, heißt bekanntlich – schon seit Längerem – ausschließlich der Löwenzahn Löwenzahn.)

Im Band 3 sind in Hinsicht auf die taxonomischen Überblicksschemata beispielsweise zu erwähnen: *Orobancha* (S. 377; G. Domina), *Pedicularis* (S. 356; E. Pignatti-Wikus, mit Hybridentabelle), *Veronica* (S. 416; M. A. Fischer, mit phylogenetischem Schema nach D. Albach), *Plantago* (S. 441: ein Schema nach Blüten-, das andere nach Laubblatt-Merkmalen), *Campanula* (S. 695; 53 spp.), *Artemisia* (S. 819), *Achillea* (S. 833), *Senecio* s. str. (S. 910, hier wäre freilich ein gemeinsames Schema für *Senecio* + *Jacobaea* sinnvoller; 28 + 21 spp.), *Carduus* (S. 930), *Taraxacum* (S. 1080, zu den 15 Sektionen; L. Peruzzi & D. Iamónico); *Pilosella* (S. 1120, zu den 23 Hauptarten; G. Gottschlich); *Hieracium* (S. 1140, zu den 81 Hauptarten; G. Gottschlich). – Diese Schemata ersetzen bis zu einem gewissen Grad die Schlüssel, die dann der Band 4 bietet.

Das Literaturverzeichnis am Ende von Band 3 umfasst wieder nur wenige Gattungen: *Thymus*, *Orobancha*, *Leontodon*, *Scorzoneroideis*, *Hieracium*, *Pilosella*, *Schlagintweitia*. – Das Artenregister ist 80 Seiten lang.

Band 4 ist ein eigenwilliges Pasticcio, und zwar durchaus im positiven Sinn, wie es der Österreicherische Rundfunk verwendet: Ein Allerlei, eine bunte Kombination verschiedenster Nachträge zu den Bänden 1 bis 3. Nach dem informativen, ausgiebigen Inhaltsverzeichnis folgen zunächst „Prolegomeni al Vol. 4“. Diese sprachliche Anleihe bei I. Kant verrät schon, dass Sandro Pignatti zur seltenen Subspezies der philosophischen Botaniker gehört. Diese „Prolegomena“ umfassen vertiefte Überlegungen zum Begriff der Art, Schlussfolgerungen daraus für die Gestaltung der Flora, Reflexionen über die „kritischen“ Artengruppen – die agamospermischen, die Polyploidiekomplexe, die Hybridkomplexe usw. – aus der Sicht des floristisch und evolutionsbiologisch orientierten Synökologen. Den Abschluss bilden ein leidenschaftliches Plädoyer für die nachhaltige Sorge um die Biodiversität, entsprechend der Carta di Sassari von 2008, einem Anruf an die G-8 und alle Weltbürger, und schließlich eine Bitte an die Botaniker: Die fanatischen Pflanzensammler mögen ihre Lieblinge nicht ausrotten. Diese mahnenden Schlussworte stehen nicht am Ende des vierten Bandes, sondern bilden den Schluss seines ersten, relativ kurzen Kapitels.

Das nächste ist den „Gruppi critici“ gewidmet. Damit sind hier keineswegs nur jene schwierigen Verwandtschaftsgruppen gemeint, die im Botanikerjargon allgemein so genannt werden. Vielmehr handelt es sich größtenteils um Nachträge, Unterartenschlüssel und Zeichnungen zu einzelnen Gattungen und Arten: z. B. zu *Gagea* (nur Zeichnungen), *Ophrys* (Unterarten und Varietäten), *Aconitum*, *Ranunculus auricomus* (die 27 Arten werden hier nochmals und ausführlicher behandelt als im Band 1, mit zahlreichen Zeichnungen; F. G. Dunkel), *Astragalus* (sect. *Astracantha*; S. Brullo & R. Guarino), *Polygala* (Nachträge), *Quercus* (Zeichnungen der Laubblätter), *Rubus* (keine Wiederholungen, sondern Ergänzungen: Synonyme, Variabilität, Kleinarten, z. B. 4 zusätzliche zu *R. grabowskii*, Hybriden, [vollständige!] Literaturangaben; K. Pagitz), *Alchemilla* (F. Festi), Nachträge zu *Tilia*, *Gentianella*, *Stachys* etc., *Jacobaea* (nur eine Notiz zu *J. alpina* agg.), *Senecio* (Merkmalstabellen zu 3 Artengruppen), *Taraxacum* (Wiederholung der Sektionsbeschreibungen und Einfügung der im Band 3 fehlenden Arten, aber ebenfalls ohne Schlüssel und Beschreibungen; insgesamt 136 spp.; L. Peruzzi & D. Iamónico), *Pilosella* (Nachträge: hauptsächlich Habitat- und Verbreitungsangaben, aber wie im Band 3 keine Beschreibungen zu den ca. 80 Arten, die zu 23 Hauptarten zusammengefasst sind), *Hieracium* s. str. (zu den zahlreichen Kleinarten werden ebenfalls keine Merkmale, sondern Habitats- und Verbreitungsangaben nachgetragen, zu den Hauptarten werden die Namen der zahlreichen Unterarten genannt, das sind meist mehr als 10, z. B. bei *H. lachenalii* 41, bei *H. bifidum* 62, bei *H. murorum* 83, nur selten wenige). Die Beschreibungen der Sektionen werden bei diesen beiden Gattungen nicht wiederholt.

Im dritten und umfangreichsten und vielleicht wichtigsten Kapitel folgen nun – auf 688 Seiten – die ersehnten Schlüssel zu den 184 Familien, den 1378 Gattungen und den angeblich rund 7600 Arten.

Die Familien- und Gattungsnamen sowie allfällige Erläuterungen zu diesen Taxa – Beschreibungen der Familien und Gattungen fehlen fast durchwegs – haben keinen Grauschleier, die Schlüssel hingegen, die den größten Teil einnehmen, sind alle grau unterlegt. Dazwischen sind mehr oder weniger hilfreich Zeich-

nungen (ohne Grauschleier) von ganzen Pflanzen oder von bestimmungsrelevanten Details eingestreut. Bei einartigen Familien wird nur der Artname (samt nomenkl. Autor) genannt. Nur die Gattungen haben einen italienischen Namen. Der Schlüssel größerer Gattungen ist meist auf Teilschlüssel für Sektionen oder Artengruppen aufgeteilt.

Die Schlüssel selbst sind, wie auch schon in der ersten Auflage (und uns etwa auch von „Flora Europaea“ geläufig), synoptisch gebaut, also mit Einrückungen („indented key“), damit hinsichtlich der Verteilung der Merkmale übersichtlicher als die uns von den Exkursionsfloren her geläufigen Schlüssel. Die Nachteile sind bekanntlich, dass man den jeweiligen dichotomen Gegensatz erst suchen muss, weil er mitunter weit entfernt ist, und der infolge der Einrückungen größere Platzbedarf.

Die grundsätzliche Trennung der Schlüssel von den Beschreibungen halte ich für einen großen Nachteil. Der Anfänger muss wohl jedenfalls immer zwei der dicken Bände vor sich haben, will er eine ihm unbekannte Pflanze bestimmen. Pignatti meint, das sei praktisch, weil es das Umblättern erspare. Die Geschmäcker mögen verschieden sein: Umblättern in einem dicken Folianten versus hin und her Schauen zwischen zwei dicken Folianten. Man bedenke: Für das Bestimmen und die Information über Arten der „kritischen“ Taxa wie *Ranunculus auricomus* agg., *Rubus* sect. *Rubus*, *Alchemilla*, *Taraxacum*, *Hieracium* usw. muss man an drei Stellen nachschlagen: in der grundlegenden Darstellung (Hauptarten) im Band 1 bzw. 2 bzw. 3, für die Kleinarten und Unterarten und weitergehende Information bei den „gruppi critici“ im Band 4, und drittens muss man für die Schlüssel mit den Bestimmungsmerkmalen der Sektionen bzw. Hauptarten den Schlüsselteil im Band 4 konsultieren. Ob es da nicht doch praktischer ist, alles beieinander zu haben?

Nicht alle Schlüssel sind benutzerfreundlich gebaut. Im „Complesso di *Oxalis corniculata*“ (S. 530) gelangt man zu *O. dillenii* nur über „Stipeln fehlend“; bei der Artbeschreibung jedoch heißt es „Stipeln rechteckig mit einem kaum erkennbaren freien Teil“, eine Beschreibung, die tatsächlich sowohl auf die Wirklichkeit wie auch auf die Zeichnung im Band 2, S. 354, zutrifft, wo allerdings zu sehen ist, dass zwischen „Stipeln vorhanden“ (*O. corniculata*) und „Stipeln fehlend“ (*O. stricta*) fast kein Unterschied besteht, sind doch selbst bei jener Art die Stipeln nicht sehr deutlich. Jeder, der jemals die gelben *Oxalis*-Arten zu bestimmen versucht hat, weiß, dass diese Stipeln ein Stolperstein sind, weswegen sie im Schlüssel nur nebenbei behandelt werden sollten. – Bei *Lathyrus aphaca* (Zeichnung und Text dazu auf S. 577) sind nicht die „Stipeln begrannt“, sondern die fiederlose Laubblattspindel ist als Ranke ausgebildet.

Interessant sind die Differenzialmerkmale zwischen *Senecio* und *Jacobaea*, zweier Gattungen, die sich möglicherweise und auch nach Meinung der Molekular-taxonomen „ausschließlich in der DNA“ unterscheiden. Im Schlüssel des „Complesso di *Senecio* s. l.“ auf S. 846 (einen ähnlichen Schlüssel zu diesem „complesso“ gibt es auch auf S. 843) ist jedoch zu lesen, dass sich die *Senecio*-Arten mit nicht linealischen Laubblättern in der verschiedenen relativen Länge der äußeren zu den inneren Korbhüllblättern von *Jacobaea* unterscheiden: bei *Senecio* s. str. sind die äußeren Hüllblätter meist um 40 % kürzer als die inneren; bei *Jacobaea* hingegen sind zumindest 1 bis 2 äußere Hüllblätter 40 % so lang wie die inneren. Dieser Unterschied scheint mir schwer verständlich und kann auch deshalb nicht stimmen, weil zumindest in der *S. nemorensis*-Gruppe die äußeren Hüllblätter meist viel länger sind. Auf S. 873 findet sich ein weiterer Schlüssel zu den Gattungen „86.–91. *Senecio* s. lat.“ Hier heißt es zu Beginn, dass *Jacobaea* und *Senecio* keine klaren Unterscheidungsmerkmale haben, „ausgenommen die Unterschiede in der Behaarung“(?). Tatsächlich führt dieser Schlüssel achtmal zu *Jacobaea* und zehnmal zu *Senecio*, was das Fehlen klarer Unterscheidungsmerkmale bestätigt.

Der Schlüssel-Teil wird abgeschlossen mit einem Kapitel, das den lateinischen Titel „Accipe, Posteritas!“ („Nimm es, Nachwelt!“) trägt; es beginnt musikalisch, so wie das Motto zur Einleitung im ersten Band der ersten Auflage, und zwar wieder mit J. S. Bach, diesmal aber mit dem Kanon „Quaerendo invenietis“, also: Wer sucht, der findet! Pignatti meint damit sein Bestimmungsbuch, das jedem etwas bringen soll und kann. Weiters berichtet er über die lange und wechselvolle Entstehungsgeschichte der italienischen Florenwerke und insbesondere seiner „Flora d’Italia“ von der ersten bis zur vorliegenden zweiten Auflage. Er schließt im letzten Kapitel, das mit „Schwanengesang“ überschrieben ist, verwunderlicherweise mit einem Satz aus einem Brief von Van Gogh, der ein Loblied auf die „Floricoltura“ singt, also die Blumenzüchtung und die Gärtner, obwohl beides kaum etwas mit Floristik und Botanik zu tun hat.

Die Schlusskapitel: 6 Seiten „Adenda [sic!] et corrigenda“, das Register der Gattungen für alle vier Bände und das 109 Seiten umfassende Register der Artnamen im Band 4.

Damit ist dieser bunte Band 4 aber noch keineswegs am Ende, denn es folgen nun, auf Kunstdruckpapier, die „Tavole sinottiche delle Famiglie“ von Riccardo Guarino und Marco La Rosa: 103 (römisch paginierte) Seiten bieten einen hübsch illustrierten Überblick über alle Familien samt Beschreibungen dieser (die in den Bänden 1 bis 3 ja weitgehend fehlen). Viele Gattungen werden durch sehr schöne Farbfotos illustriert, oft werden sogar mehrere Arten je Gattung gezeigt, so z. B. 13 *Viola*-Arten, je 9 *Carex*-, *Saxifraga*- und *Euphorbia*-Arten, 7 *Salix*-Arten, auch viele unscheinbare Arten, wie *Ruppia maritima*, *Leersia oryzoides*, *Paspalum distichum*, *Peplis portula*, *Collomia linearis*, *Sideritis romana*, *Lindernia dubia*, *Plantago afra*, *Chaenorrhinum minus* und *Valerianella dentata*. Die Fotos zeigen meist nur einzelne Blüten, sind also nicht zum Bestimmen geeignet, sondern sollen „bloß“ das Botanikerherz erfreuen, also den Kennern die Vielfalt der italienischen Flora eindringlich vor Augen führen oder in Erinnerung rufen. Besonders hervorzuheben ist jedoch, dass es hier dennoch auch eminent Botanisches (Taxonomisches) gibt: zahlreiche Blütendiagramme, sinnvollerweise oft sogar mehrere pro Familie. Dieser Abschnitt ist somit ein bebildertes Pflanzensystematik-Lehrbüchlein!

Die allerletzten 8 Seiten des Bandes geben technische Anleitungen zur „Flora Digitale“ von R. Guarino und M. La Rosa. Mehr dazu in der Besprechung von C. Pachschwöll auf S. 230

Sandro Pignattis erste „Flora d’Italia“ war ein Pionierwerk, die erste umfassende Flora Italiens nach langer Wartezeit. Es sei hier aber auch schließlich ausdrücklich betont, dass diese umfangreiche Flora nicht zuletzt wegen der zahlreichen persönlichen Anmerkungen Sandro Pignattis sehr wertvoll ist, der die gesamte italienische Flora aus eigener Anschauung seit vielen Jahrzehnten wie wohl kaum ein anderer ausgezeichnet kennt. Alle Verbreitungsangaben, die Pignatti nicht aus eigener Erfahrung bestätigen kann, sondern aus der Literatur übernommen hat, sind mit einem Sternchen versehen.

Ich hoffe gezeigt zu haben, dass auch die nun vorliegende zweite Auflage ein eindrucksvolles Werk mit Bedeutung für die gesamte europäische Floristik ist. Eine Flora kann nie perfekt sein – das Thema ist zu kompliziert. Eine Flora kann nie aktuell sein – die Taxonomie ändert sich zu oft. Eine gute Flora gewährt einen tiefen Blick in die pflanzliche Diversität eines Landes, ebenso aber auch in die Vielfalt der botanischen Forschung: Morphologie, Taxonomie, Ökologie, Geobotanik, angewandte Botanik. Sandro Pignatti darf auf ein reiches botanisches Leben zurückblicken, und wir danken ihm für diese großartige, inhaltsreiche und auch originelle zweite Auflage seines Lebenswerks.

Zitierte Literatur

- BARTOLUCCI F., PERUZZI L., GALASSO G., ALBANO A., ALESSANDRINI A., ARDENGHI N. M. G., ASTUTI G., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANFI E., BARBERIS G., BERNARDO L., BOUVET D., BOVIO M., CECCHI L., DI PIETRO R., DOMINA G., FASCETTI S., FENU G., FESTI F., FOGGI B., GALLO L., GOTTSCHLICH G., GUBELLINI L., IAMONICO D., IBERITE JIMÉNEZ-MEJÍAS M. P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R. R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N. G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., POLDINI L., PROSSER F., RAIMONDO F. M., ROMA-MARZIO F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R. P., WILHALM T. & CONTI F. (2018): An updated checklist of the vascular flora native to Italy. – *Pl. Biosyst.* **152**: 179–303. <https://doi.org/10.1080/11263504.2017.1419996>
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A. & BLASI C. (Eds.) (2005): An annotated checklist of the Italian vascular flora. – Roma: Palombi Editori.
- FISCHER M. A. (2018): [Buchbesprechung von] Sandro Pignatti, 2017: *Flora d’Italia*. Seconda edizione. (Rezension.) – *Neireichia* **9**: 438–443.
- SCHAEFER H., HECHENLEITNER P., SANTOS-GUERRA A., MENEZES DE SEQUEIRA M., PENNINGTON R. T., KENICER G. & CARINE M. A. (2012): Systematics, biogeography, and character evolution of the legume tribe Fabaeae with special focus on the middle-Atlantic island lineages. – *B. M. C. Evol. Biol.* **12**: 250 (19 pp.). <https://doi.org/10.1186/1471-2148-12-250>

Filippo PROSSER, Alessio BERTOLLI, Francesco FESTI & Giorgio PERAZZA, 2019: Flora del Trentino. – Hrsg.: Fondazione Museo Civico di Rovereto. – Rovereto: Edizioni Osiride. – 1211 pp., 2568 Pflanzenfarbfotos, 2568 Verbreitungskarten. – Format: 28,5×21,5 cm, steif geb., Gewicht: ca. 5 kg. – ISBN: 978-88-7498-297-4. – Preis: 110 €.

Um es vorweg zu sagen: ein prächtiges Florenwerk mit Verbreitungskarten und Pflanzenfotos. Noch besser charakterisiert: ein Verbreitungsatlas mit Fotos und Steckbriefen. Denn das wissenschaftliche Schwergewicht bilden die sehr klaren Punktverbreitungskarten, denen zugleich das Quadrantennetz drübergelegt ist. Die Darstellung jeder Art (drei Arten pro Seite) ist angereichert mit je einem Foto und Angaben insbesondere zu Morphologie, Verbreitung und Habitaten. Dieses eindrucksvolle Buch ist das Resultat jahrzehntelanger Erforschung der Gefäßpflanzenflora des Trentino (der italienischen Autonomen Provinz Trento = Trient) durch die vier Autoren, Botaniker am Stadtmuseum Rovereto.

Die Einleitungskapitel umfassen einen Überblick über die Vegetation, die Geologie und das Klima, eine Darstellung der Entwicklung des Kartierungsprojekts, eine Liste der 94 taxonomischen Revisoren einiger „kritischer“ Taxa (darunter 15 aus Österreich), vor allem aber Kurzbiographien aller 228 Botaniker, die je im Trentino geforscht, Pflanzen gesammelt haben – von Aldrovandi bis Zuccarini, darunter natürlich zahlreiche Österreicher (u. a. Karl Wilhelm Dalla Torre, Günther Beck-Mannagetta, Anton Kerner, Heinrich Handel-Mazzetti und Helmut Gams bis Herbert Reisigl, Helmut Melzer, Adolf Polatschek, Herwig Teppner, Konrad Pagitz, Bruno Wallnöfer und Peter Englmaier) –, und zur Ergänzung eine chronologische Liste der botanischen Erforscher des Trentino, von Pietro Andrea Mattioli (der von 1525 bis 1550 im Trient wirkte und dort an der Pest starb) bis Gergely Király, der im Jahr 2019 Brombeeren sammelte.

Im anschließenden ausführlichen statistischen Teil erfährt man, dass in der Provinz 2563 Gefäßpflanzen-Arten (einschließlich der Unterarten) beständig wild wachsen, davon 254 nicht autochthone, aber eingebürgerte, und 54 sind verschollen (oder ausgestorben). Einige Karten zeigen die Verteilung der Arten nach Arealtypen, Lebensformen und Habitatansprüchen. Von den 255 in der Provinz vorkommenden italienischen Endemiten und Subendemiten sind 10 trientinische; 825 stehen auf der „Lista Rossa“ (PROSSER 2001). Der Erforschungsgeschichte der Flora Trentinos wird große Aufmerksamkeit gewidmet, u. a. wird erwähnt, dass im Verlauf des Projekts 17 für die Wissenschaft neue Arten beschrieben worden sind, 6 davon von den Autoren des Buches. Es folgen der Dank an die vielen Mitarbeiter und schließlich die Namen der rund 650 Floristen, die Daten geliefert haben. Allein diese Daten offenbaren nicht nur die wissenschaftliche Akribie, die das Werk auszeichnet, sondern machen auch eindrucksvoll klar, welch umfangreiche Arbeiten im Gelände, in den Labors, Herbarien und Bibliotheken erforderlich sind, um eine zeitgemäße, genaue Darstellung unserer Kenntnisse zu ermöglichen.

Im Hauptteil erfolgt die Anordnung der Gattungen innerhalb ihrer Familie und diese sind taxonomisch gereiht, von den Pteridophyten über die Gymnospermen, Monokotylen und Rosiden zu den Asteriden (jedoch nicht streng nach APG). Wegen der Änderungen im Gattungsumfang ist es jedoch wichtig, dass weder die Familien noch die Gattungen alphabetisch angeordnet sind. Im Einzelnen folgen Taxonomie und Nomenklatur zwar verschiedentlich zeitgenössischen Auffassungen, aber weder konsequent nach BARTOLUCCI & al. (2018) noch nach der Neuauflage der Pignatti-Flora (PIGNATTI 2017–2019), sondern nach eigenen Erfahrungen (wie in den einleitenden „Note esplicative“ [„erklärenden Anmerkungen“, S. 103] ausdrücklich betont wird): „volta in volta ci è sembrata più adatta ad interpretare la situazione riscontrata sul campo“. Was immer darunter genauer zu verstehen ist – eine zwar unorthodoxe, aber sympathische und vielleicht sogar zukunftsweisende Ansicht! Denn das aktuelle taxonomische Wirrwarr, eine Folge der heute erfreulich heftigen taxonomischen Forschungen, macht es unmöglich, sich auf einen gemeinsamen Standard zu einigen – ist das übrigens nötig?

So unterscheidet die vorliegende Flora nicht *Diphasiastrum* von *Lycopodium* s. str., jedoch sehr wohl *Schedonorus* von *Lolium*, trennt *Patzkea* und *Leucopoa* von *Festuca*, lässt jedoch *Hierochloë* von *Anthoxanthum* getrennt; belässt *Sesleria* im weiten Umfang, trennt aber *Bromopsis* von *Bromus* ab, nicht jedoch *Anisantha*; stellt zwar *Trisetum spicatum* (das ja eine *Koeleria* ist) zu *Trisetaria*, jedoch weder die restlichen Triseten noch *Koeleria*. *Helictochloa* und *Homalotrichon* (= *Avenula* s. str.) bilden zusammen die Gattung *Avenula* s. lat., *Helictotrichon* ist getrennt; *Listera* und *Neottia* bleiben getrennt; *Kobre-*

sia bleibt eine Gattung; *Orchis* wird zerteilt; *Nigritella* und *Gymnadenia* sind zwei Gattungen; *Gagea* wird um *Lloydia* erweitert; *Duchesnea* wird *Potentilla* zugeschlagen, von dieser neben *Drymocalis* und *Comarum* aber auch *Argentina* (*P. anserina*) abgetrennt; *Chamaecytisus* wird mit *Cytisus* vereinigt, ebenso *Dorycnium* mit *Lotus*; *Gypsophila muralis* bleibt bei dieser Gattung, aber *Vaccaria* ist „noch“ keine *Gypsophila*; *Minuartia* wird nicht zerteilt, *Chenopodium* hingegen sehr wohl; *Arabis* verbleibt im weiten Sinn inklusive *Fourraea*, *Pseudoturritis* und *Turritis*; *Arabidopsis* wird aber um *Cardaminopsis* erweitert; *Anagallis* und *Trientalis* sind zu *Lysimachien* geworden; *Acinos* bleibt bei *Clinopodium*, *Calamintha* aber nicht; *Salvia glutinosa* wird nicht als Gattung abgetrennt; *Pilosella* und *Hieracium* s. str. sind zwar getrennt, *Schlagintweitia* wird aber nicht akzeptiert; auch *Inula* bleibt im alten Sinn erhalten, ebenso *Senecio*, denn *Jacobaea* wird von ihm nicht abgetrennt; auch *Gnaphalium* wird nicht aufgeteilt, ebensowenig wird *Cyanus* von *Centaurea* generisch abgetrennt. Und schließlich ist zu einer nomenklatorischen Widersetzlichkeit zu gratulieren: Weder *Crepis conyzifolia* noch *C. pyrenaica* werden regelgerecht, obzwar in verwirrender Weise, umbenannt (wer es noch nicht weiß: die Arten müssten ihre Namen gegenseitig vertauschen).

Für eine Flora ist die Taxonomie oberhalb der Arten jedoch nicht allzu wichtig. Entscheidend ist vielmehr, dass sich der floristische Hauptteil („Parte speciale illustrata“) durch wissenschaftliche Fundiertheit und Genauigkeit im Bereich der Arten und deren Verbreitung auszeichnet. Auf jeder Seite werden drei Arten behandelt, und dies in sehr übersichtlicher und gut lesbarer Weise. Im linken Seitendrittel das Foto der Art, im mittleren Drittel der „Steckbrief“ und in der rechten Spalte die Verbreitungskarte. Die aus der trientinischen Flora verschwundenen Arten werden mit dem Symbol eines aufgeschlagenen Buches unmittelbar vor dem Namen gekennzeichnet. Der Artname erscheint in kursivem Fettdruck und ohne nomenklatorische Autoren! Ich kann nicht umhin, meine Freude und Genugtuung darüber mit einem weiteren Zitat aus den „erklärenden Anmerkungen“ (S. 103) zu erläutern (in Übersetzung): „Überraschen wird sicherlich das Weglassen der Autoren (und Kombinationsautoren) der wissenschaftlichen Namen. ... Sie sind überflüssig, wenn nicht irreführend“ [... sono superflui se non fuorvianti“], zitiert werden dazu FISCHER & al. (2008) und FISCHER (2013). Unter dem Artnamen werden in blasserem Druck die Familienzugehörigkeit, der italienische Name und etwaige Synonyme genannt.

Die orophytischen und alpinen Gattungen spielen in der Provinz Trento, die wie die Provinzen Sondrio und Belluno zur Gänze in den Alpen liegt, naturgemäß eine große Rolle, darunter relativ viele südalpische Endemiten. Das Gebiet beherbergt 18 Arten der Gattung *Gentiana* s. str., darunter vier ostalpine Endemiten, von denen eine im Trentino subendemisch ist: der Brenta-Subendemit *G. brentae*, erst vor wenigen Jahren von den beiden Autoren F. Prosser und A. Bertolli entdeckt; dazu kommen 5 Gentianellen und je eine *Gentianopsis* und *Swertia* und ein *Lomatogonium*. Die an südalpinen Endemiten reiche Gattung *Primula* ist im Trentino durch 15 Arten (einschließlich *Cortusa*) vertreten, 6 sind ostalpine Endemiten, eine (*P. recubariensis*) ist ein Stenoendemit im Grenzbereich der Provinzen Trento, Verona und Vicenza; 4 werden als „Endemica“ bezeichnet, das ist aber eigentlich nicht richtig, denn es handelt sich nicht um Endemiten innerhalb des Gebiets der vorliegenden Flora, sondern gemeint sind Endemiten Italiens, also einer phytogeographisch irrelevanten Einheit. (Vier weitere *Primula*-Endemiten der südlichen Ostalpen fehlen in der Provinz.) Erwähnt sei weiters, dass im Trentino 46 *Alchemilla*- und 21 *Potentilla*-Arten wachsen; unter den 36 *Ranunculus*-Arten sind 5 „*Auricom*“, von denen der Bearbeiter F. G. Dunkel eine dem Hauptautor gewidmet hat: *R. prosseri*. Die Gattung *Galium* umfasst hier 23 Arten, zusätzlich zwei Unterarten und zwei Hybriden; *Campanula* ist durch 22 Arten repräsentiert, darunter 6 Ostalpen-Endemiten. Insbesondere durch Günter Gottschlich gut erforscht sind die *Pilosellen* und die („Arch-“) *Hieracien*: 44 Mausohrhabichtskräuter und nicht weniger als 81 „Eigentliche“ Habichtskraut-Taxa konnte er feststellen.

Das Foto in der linken Seitenspalte ist in nahezu allen Fällen sehr schön und meist auch recht aussagekräftig, weil es meist nicht nur die Blütenstände oder Blüten, sondern auch andere zum Erkennen notwendige Teile wie die Laubblätter zeigt (bloß bei *Lappula squarrosa* fehlen die charakteristischen Früchte); fallweise zeigt zusätzlich ein Insert wichtige Details. Diese Illustration ist daher meist eine recht gute Hilfe beim Identifizieren der Art, wenngleich – wie alle derartigen Fotos – natürlich nicht ausreichend für eine sichere Bestimmung.

Der kurze Text in der Mittelspalte ist durch fette, rote Großbuchstaben übersichtlich gegliedert: Nach einem **M** (Morfologia) folgen einige phytographische Merkmale, vor allem Unterschiede zu ähnlichen Arten der Gattung oder knappe Hinweise auf Verwechslungsmöglichkeiten. Fallweise gibt es mit **S** (Sistemica) markierte taxonomische Hinweise, wie etwa auf Variabilität. Ein obligatorisches **D** (Distribuzione) markiert die Angaben zur Verbreitung innerhalb der Provinz, einschließlich Quellenangaben. Ein **E** (Ecologia) steht am Beginn habitatökologischer Angaben und solcher über den floristischen Status. Gelegentlich (fakultativ) folgen darauf **O** (Osservazioni), das sind Anmerkungen etwa über den *locus classicus*. Bemerkenswert ist jedoch das abschließende und nirgends fehlende **P** (Prima segnalazione), nämlich die erste Angabe der behandelten Art für das Gebiet, also die Provinz Trentino, jeweils mit Datum und Lokalität. Hier erfährt man dank der Kombination von Daten aus der Literatur und aus den Herbarien, dass beispielsweise die Preiselbeere erstmals 1817 genannt worden sei; ebenso sei die erst 2008 von Prosser und Bertolli als Art erstbeschriebene *Gentiana brentae* bereits 1887 als *G. bavarica* var. *rotundifolia* gesammelt worden. Die Geschichte des allmählichen floristischen Wissenszuwachses wird auch in einem einleitenden Kapitel ausführlich behandelt und mit statistischen Daten belegt.

Das Wichtigste und Wertvollste dieses umfangreichen Werks ist naturgemäß jedoch die Verbreitungskarte in der rechten Spalte. Die physische Karte zeigt acht Höhenstufen an – von der Ebene unmittelbar nördlich des Gardasees (65 msm), unweit der Grenze zur südlich anschließenden Provinz Verona, bis zu den Gipfelregionen der Adamello-Gruppe, der Presanella und des Ortlers (Zufallspitze 3764 msm, an der Grenze zur westlich benachbarten Provinz Sondrio). Über diese Karte gelegt ist der Quadrantenraster, der allerdings nur auf Seite 28 mit den dazugehörigen Feld-Nummern versehen ist. Auf diese Weise kann die Punktkarte zugleich als Rasterkarte gelesen werden. Unterhalb dieser Karte finden sich die Angaben des jeweils tiefsten und höchsten Fundpunkts: So reicht die vertikale Amplitude des *Comarum palustre* von 510 bis 2309 msm! Damit aber nicht genug der Genauigkeit, denn unmittelbar unterhalb gibt es ein Diagramm, das die Häufigkeit der Fundpunkte pro je 250 Höhenmeter zeigt. Ferner werden der Gefährdungsgrad gemäß der Roten Liste für das Trentino („Lista Rossa TN“: EX, CR, EN, VU, LR; DD [„Data Deficient“ = Datengrundlage unzureichend] oder ungefährdet – das sind die heute international üblichen Stufen, deren erste fünf bekanntlich unseren bisherigen Stufen 0 bis 4 entsprechen) und der floristische Status in der Provinz angezeigt („Autoctona“ oder „Esotica“), darunter folgt die Angabe, wie viele Punkte schon vor 1985 (dem Beginn der floristischen Kartierung durch die Autoren) bekannt waren, das sind z. B. bei der häufigen *Veronica beccabunga* nur 20, bei der erst später eingewanderten *V. peregrina* 0 (auf der Karte heute 60). Weiters wird der Arealtyp angegeben („Circumboreale“ bis „Endemica“) sowie in knapper, aber ausreichend klarer und übersichtlicher Weise die Lebensform (z. B. „H scap/G rhiz“), die Blühmonate und die Wuchshöhe. Großartig, wieviel Information auf knappstem Platz möglich ist!

Wichtig und sorgfältig erstellt sind auch die verschiedenen Anhänge: Zunächst die Arten der Roten Liste des Trentino mit Angabe des Gefährdungsgrades. Von den 88 *Carex*-Arten (ohne die beiden Kobresien) stehen 31 auf der Roten Liste, davon sind 17 mehr oder weniger stark gefährdet (CR, EN, VU) und 2 verschollen oder ausgestorben (EX); von den 33 Saxifragen (ohne *Micranthes engleri* = *Saxifraga stellaris*) stehen 15 auf der Liste, davon sind 7 gefährdet und eine ist verschollen.

Auf nicht weniger als 28 Seiten werden alphabetisch die Unbeständigen (Ephemerophyten, „specie casuali“) mit Fundgebieten, Sammlern, Jahreszahlen und Literaturreferenzen dokumentiert, das sind rund 600, darunter etwa ein Drittel „ausgestorben“, also wieder verschwunden. – Die nächsten 14 Seiten sind den etwa 300 Hybriden gewidmet. – Darauf folgt die 21 Seiten lange Liste der für das Gebiet zweifelhaften oder irrtümlich angegebenen Arten, das sind mehr als 400, alle ebenfalls mit einem entsprechenden Text versehen. – Den Pflanzenfotos sind 34 Seiten gewidmet: Lokalität, Datum und Fotograf werden für jede einzelne Art dokumentiert. Sechzehn Bildautoren sind es insgesamt, aber fast zwei Drittel der Fotos stammen von F. Prosser, fast ein Drittel von G. Perazza und ein Achtel von A. Bertolli. – Das Literaturverzeichnis ist sehr umfangreich, es füllt 58 Seiten. – Die abschließenden Register bestehen aus den im Buch genannten italienischen Artnamen (16 Seiten) und dem sehr übersichtlich gegliederten Verzeichnis der wissenschaftlichen Namen („nomi latini“), in dem, alphabetisch gereiht, die Gattungen mit allen Arten, Unterarten und Hybriden samt ihren jeweiligen nomenklatorischen Autoren (!) genannt werden, wobei

die akzeptierten Namen, die Synonyme, die bloß erwähnten und die in den Anhängen behandelten Taxa typografisch klar unterschieden werden.

Auf der vorderen Seite des Schutzumschlags prangt ein großes Aquarell des Brenta-Enzians, auf der hinteren Umschlagseite finden sich Kurzporträts mit Fotos der vier Autoren, denen wir dieses großartige Werk verdanken. Es erübrigt sich fast abschließend festzustellen: Eine vorbildliche Regionalflora, wie sie besser nicht sein kann. Ihren Autoren gebührt höchstes Lob und größter Dank von Seiten aller Pflanzen- und Botanikfreunde und -freundinnen mit besonderem Interesse für die Alpenländer.

Zitierte Literatur

- BARTOLUCCI F., PERUZZI L., GALASSO G., ALBANO A., ALESSANDRINI A., ARDENGI N. M. G., ASTUTI G., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANFI E., BARBERIS G., BERNARDO L., BOUVET D., BOVIO M., CECCHI L., DI PIETRO R., DOMINA G., FASCETTI S., FENU G., FESTI F., FOGGI B., GALLO L., GOTTSCHLICH G., GUBELLINI L., IAMONICO D., IBERITE JIMÉNEZ-MEJÍAS M. P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R. R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N. G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., POLDINI L., PROSSER F., RAIMONDO F. M., ROMA-MARZIO F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R. P., WILHALM T. & CONTI F. (2018): An updated checklist of the vascular flora native to Italy. – *Pl. Biosyst.* **152**: 179–303. <https://doi.org/10.1080/11263504.2017.1419996>
- FISCHER M. A. (2013): Kladistisch-molekulare Pflanzensystematik – ein Schreckgespenst nicht nur für Hobby-Botaniker? Botanische Verwandtschaftsforschung von Linnaeus bis heute. – *Carinthia II* **203/123**: 349–428.
- FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. – Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- PIGNATTI S. (2017–2019): Flora d'Italia **1–4**. Seconda edizione. – Bologna: Edagricole.
- PROSSER F. (2001): Lista Rossa della Flora del Trentino. Pteridofite e Fanerogame. – Museo Civico di Rovereto, 84 pubbl. – Rovereto: Ed. Osiride.

Manfred A. Fischer

Gerhard SCHLÜSSLMAYR, 2019: Die Moose des Dachsteingebirges. – Linz: Biologiezentrum des OÖ Landesmuseums. – *Stapfia* **108**. – 738 pp., 3356 Abbildungen. – Format: 22×28 cm, steif geb. – ISSN 0252-192X. – Preis: 59 €. – Bestellung: katalogbestellung@landesmuseum.at. – Download unter: https://www.zobodat.at/pdf/STAPFIA_0108_0001-0738.pdf

Der Dachstein ist die höchste Erhebung Oberösterreichs – und mit dieser Publikation erreicht auch das Schaffen von Gerhard Schlüsslmayr einen Höhepunkt.

Im sehr persönlich gehaltenen Vorwort erzählt der Autor von seiner Profession, der Musik, und von der Liebe zu den Moosen – und auch über seinen Abschied von der bryologischen Forschung. Sein Interesse gilt nun ganz den Dipteren. Für die Bryologie in Österreich stellt dies einen herben Verlust dar.

Die Einleitung widmet sich der bisherigen bryologischen Erforschung der Region und dem Untersuchungsgebiet selbst. Den Hauptteil der Arbeit stellen die „Artenlisten“ dar. Für jede der im Gebiet gefundenen Arten werden die Fundpunkte akribisch aufgelistet und Begleitarten genannt. Auch ökologische Verweise und Kennzahlen nach DÜLL (1991) sowie die Einstufung der Gefährdung werden für jede Art angegeben. Besonders hervorzuheben sind die in unglaublicher Zahl vom Autor selbst angefertigten Zeichnungen und mikroskopischen Fotografien zu fast jeder im Gebiet vorkommenden Art. Auf 30 Seiten (336 Abbildungen) werden dem Leser das Gebiet und ausgewählte Arten mittels Farbfotografien näher gebracht.

In Summe werden 3356 Abbildungen auf 119 Tafeln dargestellt. Mit unglaublichen 620 im Gebiet gefundenen Arten (152 Horn- und Lebermoose, 468 Laubmoose) erklärt sich der Umfang des Buches.

Mit *Bryum gjaidsteinense* und *Orthotrichum simonyi* beschreibt Gerhard Schlüsslmayr auch zwei für die Wissenschaft neue Arten, außerdem 11 Sippen, die neu für Oberösterreich sind.

Gerhard Schlüsslmayr präsentiert in der Folge die Moosgesellschaften des Gebietes und folgt dabei weitgehend MARSTALLER (2006), dem Klassiker im bryosoziologischen Bereich.

Ja und dann, dann kommen die „Exkursionen“. In Form eines Briefverkehrs zwischen drei imaginären oder bisweilen doch tatsächlich existierenden Bryologen – die Entscheidung darüber mag der Leser selbst treffen – werden die Wanderungen durch das Gebiet und die dabei gefundenen Arten beschrieben. Das Kapitel bezeugt einerseits den unglaublichen Aufwand und das bergsteigerische Vermögen des Autors sowie seine Artenkenntnis – vor allem aber seinen Humor, der manchmal vielleicht auch schräg anmuten mag. In Summe macht die Briefform das Kapitel jedenfalls lebendig und lockt so manches Schmunzeln hervor.

Das „grande finale“ stellen der abschließende Bestimmungsschlüssel zur Moosflora Österreichs und der Beitrag zum Schutz von RL-0-Arten dar. Aber dazu verrate ich in dieser Besprechung nichts – unbedingt selber lesen!

Zitierte Literatur

- DÜLL R. (1991): Zeigerwerte von Laub- und Lebermoosen. – In ELLENBERG H., WEBER H. E., DÜLL R., WIRTH V., WERNER W. & PAULISSEN D.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobot. **18**: 175–214.
- MARSTALLER R. (2006): Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete. – Haussknechtia Beih. **13**: 1–192.

Harald Zechmeister

Georg SCHRAMAYR & Klaus WANNINGER [& al.], 1997–2019: [Schriftenreihe des Vereins für Regionale Gehölzvermehrung]. – Aspersdorf: Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV); St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung.

1. SCHRAMAYR G., 1997: Gibt es die Wildnuß noch? – Obstbaumtage 1996/97. Auszug aus den Referaten. – St. Pölten: NÖ Naturschutzabteilung.
2. SCHRAMAYR G. & WANNINGER K., 2008: Die Steinweichsel *Prunus mahaleb*. – St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung, NÖ Landschaftsfonds; Verein Regionale Gehölzvermehrung RGV.
3. SCHRAMAYR G. & WANNINGER K., 2008: Die Schlehe *Prunus spinosa*. – St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung, NÖ Landschaftsfonds, Abt. Landentwicklung (LF6).
4. SCHRAMAYR G. & WANNINGER K., 2009: Die Dirndl *Cornus mas*. – St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung, NÖ Landschaftsfonds, Abt. Landentwicklung (LF6).
5. SCHRAMAYR G. & WANNINGER K., 2010: Die Pimpernuss *Staphylea pinnata*. – St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung, NÖ Landschaftsfonds, Abt. Landentwicklung (LF6).
6. SCHRAMAYR G. & WANNINGER K., 2012: Die Bienenweide. Heimische Gehölze als Trachtpflanzen. – Aspersdorf: Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV).
7. SCHRAMAYR G., 2012: Die Purpurweide (*Salix purpurea*). – St. Pölten: Verein Regionale Gehölzvermehrung RGV. Hrsg.: NÖ Agrarbezirksbehörde, Fachabteilung Landentwicklung. NÖ Landschaftsfonds. Amt der Niederösterreich. Landesregierung.
8. SCHRAMAYR G., 2012: Die Bienenweide – Heimische Gehölze als Trachtpflanzen. (50 pp.) – Aspersdorf: Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV).
9. SCHRAMAYR G., 2013: Die Asperl (*Mespilus germanica* L.). – St. Pölten: Verein Regionale Gehölzvermehrung RGV. Hrsg.: NÖ Agrarbezirksbehörde, Fachabteilung Landentwicklung. NÖ Landschaftsfonds. Amt der Niederösterreich. Landesregierung.
10. SCHRAMAYR G., 2013: Die Kriecherl (*Prunus domestica* subsp. *insititia*). – St. Pölten: Verein Regionale Gehölzvermehrung RGV. Hrsg.: NÖ Agrarbezirksbehörde, Fachabteilung Landentwicklung. NÖ Landschaftsfonds; Amt der Niederösterreich. Landesregierung.

11. SCHRAMAYR G., BLASGE I., ZEBENHOLZER Ch., NIMMERRICHTER M. & SAGMÜLLER M., 2015: Die „heiligen“ Gehölze. (48 pp.) – Aspersdorf: Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV).
12. SCHRAMAYR G., 2016: Der Kreuzdorn *Rhamnus cathartica* L. (38 pp.) – Aspersdorf: Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV).
13. SCHRAMAYR G., 2017: Die Berberitze *Berberis vulgaris* L. (46 pp.) – Aspersdorf: Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV).
14. SCHRAMAYR G., 2019: Der Feldahorn *Acer campestre* L. (68 pp.) – Aspersdorf: Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV).

Diese höchst interessante Reihe von Kurzmonographien wichtiger heimischer Gehölzarten wird hiemit allen Pflanzenfreunden empfohlen. Jedes Heft (flexibler Umschlag, Format: 27 × 21 cm) umfasst zwischen 38 und 68 Seiten und enthält jeweils erstaunlich viel und Verschiedenartiges über die behandelte Baum- oder Strauchart. Es sind geradezu kleine botanische Enzyklopädien, die fast alles Wissenswerte aus allen botanischen und verwandten Fachdisziplinen berichten: von der morphologischen und anatomischen Beschreibung der Art (inklusive Ontogenie: Keimlinge) und der Erörterung der Taxonomie (Verwandtschaftsverhältnisse) über die Autökologie mit Lebensweise, Fortpflanzung, Blüten- und Fruchtköologie bis zur Vergesellschaftung (Synökologie, Pflanzensoziologie) und der weltweiten Verbreitung (Chorologie), von der Rolle der Art in der Landschaft über die pilzlichen und tierischen Mitbewohner (einschließlich der „Schädlinge“ und deren Bekämpfung) über die chemischen Inhaltsstoffe (Phytochemie) und insbesondere die Ethnobotanik, also die oft mannigfache Verwendung der betreffenden Gehölzart, ihrer Blätter, Blüten, Früchte und ihres Holzes, in Wirtschaft, Pharmazie und Volkskunde heute und in früheren Zeiten, bis schließlich zu den sprachlichen Aspekten der Pflanzennamen in unseren Dialekten und in den verschiedenen Sprachen Europas. Die stets reich illustrierten und gut lesbaren Informationen sind alle fachlich korrekt recherchiert und mit einem Verzeichnis der Literaturquellen versehen. Der maßgebliche Autor Georg Schramayr ist Botaniker, Absolvent der Universität für Bodenkultur, der sich ausgiebig mit verschiedenen Bereichen der Botanik befasst hat, u. a. mit Vegetationskunde, Floristik, Naturschutz und insbesondere mit der Biologie der Gehölze, in den letzten Jahren hauptsächlich im Rahmen des Vereins Regionale Gehölzvermehrung in Niederösterreich, der sich um Landschaftsschutz und vor allem um die landschaftsökologisch korrekte Pflanzung von Gehölzstreifen in der Kulturlandschaft bemüht.

Der Inhalt eines Heftes sei am Beispiel des kürzlich erschienenen Feld-Ahorns, an dem auch Koautoren für Spezialthemen mitgearbeitet haben, näher beleuchtet: Das einleitende Porträt des Feld-Ahorns zeigt ihn im Vergleich der Laubblätter, Früchte und Knospen mit seinen wichtigen heimischen Verwandten, dem Berg- und dem Spitz-Ahorn, darauf folgt ein Überblick über die Taxonomie der Gattung weltweit samt molekularem Stammbaum. Dann wird ein ökomorphologischer Teilaspekt, nämlich die ontogenetische und modifikatorische Variation der Blattgestalt und Blattstiellänge behandelt. Das nächste Kapitel beschreibt das Gesamtareal und die horizontale wie vertikale Verbreitung in Österreich. Im Abschnitt „Der Überlebenskünstler“ werden die Habitatverhältnisse, Standortsansprüche und die Wuchsformen erörtert sowie die Rolle des Feld-Ahorns als Straßenbaum in der Stadt. Mit der Synökologie befasst sich der Abschnitt „Der Feldahorn in der Weinbaulandschaft am Rande des Wienerwaldes“. Der Blütenökologie ist ein eigenes Kapitel gewidmet, das die Polygamie erklärt. Natürlich verdient auch die Ausbreitungsökologie der Flugfrüchte ausführliche Behandlung – samt der Beschreibung der seltenen abweichenden (teratologischen) Drei- und Vierflügler. Spezifische Besonderheiten erklärt der Abschnitt „Milchsaft und Korkleisten – Merkmale mit Seltenheitswert“. Ganz wichtig ist selbstverständlich die Nützlichkeit: „Der Feldahorn liefert Speiselaub, Sauerkraut, Sauerblätter und Brei und mehr das Brot“. Auch über den Baumsaft und dessen Gewinnung weiß der Verfasser zu berichten. Nebenbei erfährt man, dass zwar nicht der Feld-Ahorn, jedoch der Berg-Ahorn für Weidetiere giftig ist, indem er „Weidemyopathie“ verursacht.

Im Abschnitt „So sagen die Europäer“ werden die Namen des Protagonisten abgehandelt: von Finnland bis Portugal und in die Türkei. Unser deutsches Wort *Ahorn* hat dieselbe indoeuropäische Wurzel wie lateinisch *acer*, und das slawische Wort *javor* ist vermutlich aus dem Althochdeutschen entlehnt. Ein recht sonderbares und ungeklärtes sprachliches Phänomen ist es, dass der Ahorn als einziger Baumname sowohl im Deutschen wie im Lateinischen nicht grammatisch weiblich ist wie alle anderen Baumnamen, sondern

männlich bzw. sächlich: *der Ahorn* = *das Acer*. Der Feld-Ahorn ist in den slawischen Sprachen gar kein Ahorn, sondern hat einen eigenen Namen (*klen, klon*, burgenlandkroatisch: *klin*). Das gilt übrigens auch für das Deutsche, wo er den zwar nicht-taxonomischen, aber eigentlichen Namen „Maßholder“ trägt, der an die Essbarkeit erinnert, wobei die germanische Silbe *mat-* „Speise“ und die Endung *-der* (oder *-ter*) „Baum“ bedeutet (wie auch in anderen Baumnamen, z. B. „Wacholder“, „Apfalter“, verwandt mit z. B. englisch *tree*). Für den deutschen Sprachraum werden mehr als 50 verschiedene Vernakularnamen auf einer Landkarte Mitteleuropas verzeichnet: von „Macholler“ und „Mäpelahoorn“ im Norddeutschen bis „Bläggeli“ in der Schweiz, „Milchbaum“ in Niederösterreich und „Beiß-Uwernoch“ in Slowenien (gottscheerisch).

Auch die Gartenkunst kommt bezüglich des Feld-Ahorns zu Wort: „Verkanntes Hecken-Genie“ lehrt uns, dass sich *Acer campestre* auch für Spalierwände eignet, z. B. im Schönbrunner Schlosspark. Und schließlich ist sein Holz auch im Geigenbau wichtig, denn schon die Familien Amati und Stradivari fertigten manche Instrumententeile aus Feldahornholz wegen dessen besonderer Eigenschaften. Zum Schluss werden einige Baum-Methusalems in Niederösterreich vorgestellt, die 200 bis 250 Jahre alt sind, einige sind Naturdenkmale, z. B. im Kurpark in Bad Pirawarth und im burgenländischen Stotzing; die ältesten Bäume mit 400 Jahren aber stehen in Polen.

Dass über den vergleichsweise wenig bekannten Feld-Ahorn so viel Bemerkenswertes zu berichten ist, lässt erahnen, wie viel Wissenswertes es über die „berühmteren“ Gehölze wie etwa die (!) Dirndl, die Asperl und die Steinweichel zu erfahren gibt. So hat *die* Dirndl (*Cornus mas*) sprachlich nichts mit *dem* Dirndl zu tun!

Die vorliegende Schriftenreihe beweist, dass es möglich ist, ausgehend vom Blick auf naheliegende, wenn auch scheinbar unwichtige Einzelheiten, zunächst das Interesse für wissenschaftliches Denken zu wecken, in der Folge aber auf die mannigfachen übergreifenden Zusammenhänge zwischen Natur und Kultur aufmerksam zu machen, um so zu einem umfassenderen Verständnis unserer Welt und Umwelt zu gelangen.

Die Bezugsadresse dieser Hefte lautet: Verein Regionale Gehölzvermehrung – RGV, Zeile 85, 2020 Aspersdorf; www.heckentag.at; office@heckentag.at. Die meisten älteren Ausgaben (bis zum Jahr 2016) sind auch über die ZOBODAT frei zugänglich: https://www.zobodat.at/publikation_series.php?id=20937

Manfred A. Fischer

Peter TURIS & Jaroslav KOŠŤÁL, 2019: Rostliny Karpat. – Praha: Academia. – 319 pp., zahlreiche Farbfotos und Verbreitungskarten. – Format: 25 × 17,5 cm, steif geb. – ISBN: 978-80-200-2937-9. – Preis: 360 CZK / ca. 13 €.

Bei „Rostliny Karpat“, also „Pflanzen der Karpaten“, handelt es sich um ein populärwissenschaftliches Buch über die Flora des Karpatenbogens, das vor kurzem beim Verlag der Tschechischen Akademie der Wissenschaften in tschechischer Sprache erschienen ist. Es wurde von zwei slowakischen Botanikern und Naturschützern in deren Muttersprache verfasst und dann von Lubomír Hrouda ins Tschechische übersetzt. In Bildportraits präsentiert werden 150 botanisch bemerkenswerte Taxa die v. a. nach phytogeographischen Gesichtspunkten ausgewählt wurden. Schon nach dem ersten Durchblättern ist klar, dass hier erstklassige Fotografien am Werk waren und auch die Druckqualität nichts zu wünschen übrig lässt. Jede Sippe wird auf einer Doppelseite vorgestellt, wobei es auch immer mindestens ein Habitatfoto gibt. Letzteres hilft oft sehr, um sich die ökologischen Ansprüche vorstellen zu können. Auf der rechten Seite finden sich immer folgende kurze Informationen: wissenschaftliche(r) Name(n), Namen in der/den Landesprache(n), Familie, Blütezeit, Habitat („Biotop“), Höhenstufe, Verbreitung, Gefährdung in den jeweiligen Ländern und gegebenenfalls Anmerkungen. Ebenfalls auf der rechten Seite findet sich immer eine Punktverbreitungskarte. Da es keinen Verbreitungsatlas für die Karpaten gibt, sind diese Punktverbreitungskarten bei manchen Arten die ersten und einzigen, die bislang publiziert sind. Aus Platzgründen finden sich bei den exzellenten Fotos nur kurze Bildbeschriftungen, meist zum Fundort. Das ganze Buch ist also wenig textlastig, sondern durchaus etwas für das Auge. Die 4-seitige Einleitung ist kurz und bündig gehalten. Man erfährt, wie die Karpaten definiert werden und dass für die Punkt-

verbreitungskarten Literatur in neun verschiedenen Sprachen ausgewertet wurde. Der serbische Anteil der Karpaten wurde weggelassen, dafür wird das Siebenbürgische Becken mitbehandelt. Hier wird auch klar, dass man es im Gegensatz zu vielen Alpenpflanzenbüchern nicht mit einem Buch zu tun hat, das vor allem Hochlagenendemiten behandelt, sondern es werden generell bemerkenswerte Arten aus sieben verschiedenen Ländern vorgestellt (mit absteigendem Anteil an den Karpaten): Rumänien, Slowakei, Ukraine, Polen, Ungarn, Tschechien und Österreich. Man erfährt, dass 3895 Pflanzensippen in den Karpaten vorkommen. Damit behandelt dieser Bildband gerade einmal rund 4 % der Flora der Karpaten. Weiters erfährt man in der Einleitung, dass es in den Karpaten 420 Endemiten und Subendemiten gibt. Die Basis dafür liefert u. a. eine aktuelle Liste der Karpatenendemiten, an der auch der Erstautor des hier rezensierten Buches mitgearbeitet hat (KLIMENT & al. 2016).

Natürlich wird sich so mancher Leser fragen, warum ein populärwissenschaftliches tschechisches Buch überhaupt in der NEILREICHIA rezensiert werde. Da die Alpen in Wien ausklingen, ist es naheliegend, über ein Buch zu schreiben, das jenes Gebirge behandelt, welches man von Wien aus an klaren Tagen gerade noch sehen kann. Wenig bekannt ist außerdem, dass Österreich mit den Hainburger Bergen sogar einen sehr kleinen (<1 %) Anteil an den Karpaten besitzt. Dieser wird in den Punktverbreitungskarten bei *Knautia kitaibelii* subsp. *kitaibelii* sogar berücksichtigt, nicht aber bei *Dracocephalum austriacum*. Viele der behandelten Arten gibt es auch in Österreich. (Tieflagen-)Sippen mit generell östlichem Verbreitungsschwerpunkt wie *Adenophora liliifolia*, *Corydalis capnoides*, *Pontechium maculatum* (= *Echium maculatum*) oder *Ligularia sibirica* sind bei uns viel seltener als in den Karpaten, (arktisch-)alpine Hochlagensippen wie *Arctostaphylos alpinus*, *Cryptogramma crispera*, *Eritrichum nanum*, *Linaria alpina*, *Petrocallis pyrenaica*, *Pulsatilla vernalis* oder *Salix helvetica* aufgrund der generell niedrigeren Karpaten (max. 2654 msm in der Hohen Tatra) sind umgekehrt dort viel seltener. Gerade weil mit dem Siebenbürgischen Becken auch Sippen niedrigerer Lagen vorgestellt werden, ist man im ersten Moment überrascht, die Felsenarten *Gagea bohemica* und *Iris humilis*, die Steppenarten *Iris pontica*, *Salvia nutans* oder den Halophyten *Glaux maritima* in einem Karpatenbuch zu finden. Behandelt wird auch eine aus Österreich beschriebene submediterrane Art, die im wärmeren Südwesten die rumänischen Südkarpaten gerade noch erreicht: *Pinus nigra*, auf Rumänisch „pin negru austriac“. Eine andere Bekannte ist *Saxifraga carpatica*. Dieser Steinbrech feuchter Felsfluren wurde in Österreich erst 1997 am Seckauer Zinken (Niedere Tauern) entdeckt und konnte in den Alpen bislang nur dort bestätigt werden (SCHNEEWEISS 1998), ist in den Karpaten aber in allen höheren Gebirgsgruppen anzutreffen. Dass es Narzissenwiesen nicht nur im Salzkammergut, sondern auch in Rumänien gibt, bezeugt ein Foto von *Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus* aus Caransebeș (Region Banat). Wirklich bemerkenswert sind die Vorkommen von Arten mit riesigen Verbreitungslücken wie *Achillea impatiens* (Feuchtwiesen im Kreis Harghita, Rumänien) und *Chrysanthemum zawadskii* (Kalkfelsen in den Pieninen, Polen). Beide kommen in den Ostkarpaten und dann erst wieder in Russland und China bzw. Japan vor. Ein Muster, das wir aus Österreich von *Waldsteinia ternata* (die karpatische subsp. *trifolia* wird ebenfalls behandelt) und *Artemisia laciniata* (fehlt in den Karpaten) kennen. Die karpatischen Endemiten bilden klarerweise einen Schwerpunkt des Buches. Als Beispiele seien angeführt: *Andryala laevisomentosa*, *Saussurea porcii* (Ostkarpaten, Rumänien und/oder Ukraine); *Gypsophila petraea*, *Hepatica transsilvanica*, *Melampyrum saxosum*, *Rhododendron myrtifolium* (Ost- und Südkarpaten, Rumänien und/oder Ukraine); *Campanula tatrae*, *Gentianella fatrae*, *Hesperis slovacica*, *Leucanthemopsis alpina* subsp. *tatrae*, *Pulsatilla slavica*, *Saxifraga wahlenbergii* (Westkarpaten, Slowakei und/oder Polen); *Arabidopsis neglecta*, *Campanula carpatica*, *Erigeron hungaricus*, *Hylotelephium argutum*, *Oxytropis carpatica*, *Plantago atrata* subsp. *carpatica*, *Scorzoneroideis pseudotaraxaci* (gesamter Karpatenbogen). Wenige der in diesem Buch vorgestellten Arten kommen auch im ungarischen Anteil der Karpaten vor, darunter z. B. *Helleborus purpurascens* und *Noccaea jankae*. Da in den Punktverbreitungskarten nur karpatische Vorkommen abgebildet werden, hat man bei den Steppenarten *Pontechium maculatum* und *Salvia nutans*, bei der Waldsteppenart *Doronicum hungaricum* oder beim Halophyten *Glaux maritima* im ersten Moment ein falsches Bild, denn es fehlen natürlich die Punkte im Pannonikum Ungarns (vergl. Magyarországi Flóratérképezési Adatbázisa: <http://floraatlasz.uni-sopron.hu>). Klarerweise werden vor allem photogene Sippen vorgestellt. Endemische Gräser oder gar Apomikten wurden mit Ausnahme von *Bromus monocladus* bzw. *Sorbus borbasii* ausgespart. Schwierige Gattungen

wie *Aconitum* oder *Thymus* sucht man vergeblich. Was die Taxonomie betrifft, so sind die Autoren auf den ersten Blick auf dem „neuesten Stand“, wie die Anmerkungen bei *Cirsium waldsteinii* und *Onosma viridisa* offenbaren. Obwohl in der Einleitung erklärt wird, dass sich dieses Buch größtenteils nach der Euro+Med Plantbase sowie der Endemitenliste von KLIMENT & al. (2016) orientiert, wird hin und wieder klar, dass die Taxonomie so mancher Sippe problematisch ist. Dass *Glaux maritima* noch nicht als *Lysimachia maritima* geführt wird, kann man leicht verkraften (KADEREIT & al. 2016), aber bei der für Siebenbürgen so wichtigen *Bruckenthalia spiculifolia*³ würde man sich eigentlich eine Anmerkung erwarten, dass es sich phylogenetisch gesehen (schon länger) um eine *Erica*, nämlich *Erica spiculifolia* handelt (KRON & al. 2002). Ein anderer klarer Fall, der aber nicht erwähnt wird, ist *Euphorbia sojakii*. Diese Art wird (noch) kommentarlos als Karpatenendemit beschrieben, obwohl FRAJMAN & al. (2016) zeigen konnten, dass es aus genetischer und morphometrischer Sicht nicht haltbar ist, Sippen innerhalb der *Euphorbia illirica*-Gruppe zu unterscheiden, was in den Ostalpen auch *Euphorbia austriaca* betrifft. Dass *Euphorbia villosa* nun *Eu. illirica* heißen muss und beide Namen nicht erwähnt werden, ist natürlich ebenfalls ein Manko. Seit über 10 Jahren gerne ignoriert (so auch in KLIMENT & al. 2016) wird die Arbeit von SCHÖNSWETTER & al. (2009) über die *Papaver alpinum*-Gruppe. In „Rostliny Karpat“ finden sich noch ganz traditionell die Arten (!) *P. tatricum* (Tatra, weiß blühend) und *P. coroni-sancti-stephani* (Ost- und Südkarpaten Rumäniens, gelb blühend). Die Tatsache, dass das in einer Anmerkung erwähnte *P. tatricum* subsp. *fatraemagnae* von SCHÖNSWETTER & al. (2009) nicht analysiert worden ist, soll nicht über das sonst klare Bild hinwegtäuschen, dass alle Sippen innerhalb von *P. alpinum* in den Alpen, Abruzen, Karpaten und am Balkan nicht haltbar sind. Einzig die pyrenäische Unterart *P. alpinum* subsp. *lapeyrouisianum* würde dann überbleiben, die Karpatenendemiten aber alle „untergehen“. Bei *Himantoglossum caprinum*, einer vorwiegend balkanischen Riemenzunge, die in den Kleinen Karpaten bei Svätý Jur in der Nähe von Bratislava gerade noch vorkommt, aber Österreich nicht mehr erreicht, ist es komplizierter. Hier konnten SRAMKÓ & al. (2012) zeigen, dass der Name des „echten“, von der Krim beschriebenen *H. caprinum* fälschlicherweise für die balkanische Sippe verwendet worden ist, weshalb MOLNÁR & al. (2012) diese als *Himantoglossum jankae* neubeschrieben haben. BATEMAN & al. (2017) stellten sie dann aufgrund von morphometrischen Daten als Unterart (subsp. *jankae*) zum nah verwandten, vom Westbalkan beschriebenen *Himantoglossum calcaratum*. In „Rostliny Karpat“ erfährt man davon nichts, ganz im Gegensatz zu Wikipedia oder einschlägigen Internetseiten. Als Leser fragt man sich auch, ob viele der vorgestellten (Lokal-)Endemiten (auf Artniveau) taxonomisch wirklich berechtigt sind, z. B. *Arenaria tenella* (= *A. ciliata* subsp. *tenella*), *Bromus monocladus* (= *B. pannonicus* subsp. *monocladus*), *Campanula tatrae* (= *C. rotundifolia* subsp. *polymorpha*), *Doronicum carpaticum* (= *D. columnae* subsp. *carpaticum*), *Gentianella fatrae* (= *G. austriaca* subsp. *fatrae*) oder *Ophrys holubyana* (= *O. holoserica* subsp. *holubyana*). Dies müssen aber zukünftige Studien zeigen.

Allen Lesern sei dieses „Bilderbuch“ als Einstieg in die Flora der Karpaten trotzdem empfohlen. Schade ist natürlich, dass es nicht auf Englisch erschienen ist. Die erstklassigen Fotos von Pflanzen und Landschaft sind trotz der angeführten Schwächen überzeugend und der Preis schreckt auch nicht ab. Zukünftigen Karpatenreisenden seien nicht nur dieses Buch, sondern auch die biogeographischen Arbeiten von GUGERLI & al. (2008), RONIQUIER (2011) und MRÁZ & RONIQUIER (2016) empfohlen, die u. a. Zusammenstellungen „klassischer“ botanischer Literatur beinhalten.

Zitierte Literatur

- BATEMAN R. M., MOLNÁR R. V. & SRAMKÓ G. (2017): In situ morphometric survey elucidates the evolutionary systematics of the Eurasian *Himantoglossum* clade (Orchidaceae: Orchidinae). – PeerJ 5: e2893 (83 pp.). <https://doi.org/10.7717/peerj.2893>

3 benannt nach Samuel Freiherr von Brukenthal, auch Bruckenthal (1721–1803), 1777–1787 Gouverneur von Siebenbürgen

- FRAJMAN B., GRANISZEWSKA M. & SCHÖNSWETTER P. (2016): Evolutionary patterns and morphological diversification within the European members of the *Euphorbia illirica* group (Euphorbiaceae) – one or several species? – *Preslia* **88**: 369–390.
- GUGERLI F., ENGLISCH T., NIKLFELD H., TRIBSCH A., MIREK Z., RONIQUIER M., ZIMMERMANN N. E., HOLDEREGGER R., TABERLET P. & INTRABIO DIV CONSORTIUM (2008): Relationships among levels of biodiversity and the relevance of intraspecific diversity in conservation – a project synopsis. – *Perspect. Pl. Ecol. Evol. Syst.* **10**: 259–281. <https://doi.org/10.1016/j.ppees.2008.07.001>
- KADEREIT J. W., ALBACH D. C., EHRENDORFER F., GALBANY-CASALS M., GARCIA-JACAS N., GEHRKE B., KADEREIT G., KILIAN N., KLEIN J. T., KOCH M. A., KROPF M., OBERPRIELER C., PIRIE M. D., RITZ C. M., RÖSER M., SPALIK K., SUSANNA A., WEIGEND M., WELK E., WESCHE K., ZHANG L.-B. & DILLENBERGER M. S. (2016): Which changes are needed to render all genera of the German flora monophyletic? – *Willdenowia* **46**: 39–91. <https://doi.org/10.3372/wi.46.46105>
- KLIMENT J., TÜRIS P. & JANIŠOVÁ M. (2016): Taxa of vascular plants endemic to the Carpathian Mts. – *Preslia* **88**: 19–76.
- KRON K. A., JUDD W. S., STEVENS P. F., CRAYN D. M., ANDERBERG A. A., GADEK P. A., QUINN C. J. & LUTEYN J. L. (2002): A phylogenetic classification of Ericaceae: Molecular and morphological evidence. – *Bot. Rev. (Lancaster)* **68**: 335–423. [https://doi.org/10.1663/0006-8101\(2002\)068\[0335:PCOE MA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0006-8101(2002)068[0335:PCOE MA]2.0.CO;2)
- MOLNÁR A. V., KREUTZ C. A. J., ÓVÁRI M., SENNIKOV A. N., BATEMAN R. M., TAKÁCS A., SOMLYAY L. & SRAMKÓ G. (2012): *Himantoglossum jankae* (Orchidaceae: Orchideae), a new name for a long-misnamed lizard orchid. – *Phytotaxa* **73**: 8–12. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.73.1.2>
- MRÁZ P. & RONIQUIER M. (2016): Biogeography of the Carpathians: Evolutionary and spatial facets of biodiversity. – *Biol. J. Linn. Soc.* **119**: 528–559. <https://doi.org/10.1111/bij.12918>
- RONIQUIER M. (2011): Biogeography of high-mountain plants in the Carpathians: An emerging phylogeographical perspective. – *Taxon* **60**: 373–389. <https://doi.org/10.1002/tax.602008>
- SCHNEEWEISS G. M. (1998): *Saxifraga carpatica* (Saxifragaceae) – neu für die Alpen. – *Phyton (Horn)* **38**: 301–305.
- SCHÖNSWETTER P., SOLSTAD H., ESCOBAR GARCÍA P. & ELVEN R. (2009): A combined molecular and morphological approach to the taxonomically intricate European mountain plant *Papaver alpinum* s.l. (Papaveraceae). Taxa or informal phylogeographical groups? – *Taxon* **58**: 1326–1348. <https://doi.org/10.1002/tax.584020>
- SRAMKÓ G., ÓVÁRI M., YENA A. V., SENNIKOV A. N., SOMLYAY L., BATEMAN R. M. & MOLNÁR V. A. (2012): Unravelling a century of misuse: Typification of the name *Himantoglossum caprinum* (Orchidaceae: Orchideae). – *Phytotaxa* **66**: 21–26. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.66.1.4>

Clemens Pachschwöll

Anschriften der Verfasser

- Manfred A. FISCHER, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung der Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich, E-Mail: manfred.a.fischer@univie.ac.at
- Gerhard KARRER, Institut für Botanik der Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien, Österreich, E-Mail: gerhard.karrer@boku.ac.at
- Clemens PACHSCHWÖLL, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung der Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich, E-Mail: clemens.pachschwoell@univie.ac.at
- Harald G. ZECHMEISTER, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung der Universität Wien, Rennweg 14, E-Mail: harald.zechmeister@univie.ac.at