

Buchbesprechungen

- Frauke Johanna AHRENS, 2020: Das Herbarium Göttingen, 1832–1852. Akteure, Praktiken, Wissensformate. – Göttinger Studien zur Kulturanthropologie / Europäischen Ethnologie, Band 13. – Göttingen: Universitätsverlag. – (Günter Gottschlich) 266
- Bernhard BAUMGARTNER, 2022: Naturführer Niederösterreich: Wandern durch die Jahreszeiten. – Berndorf: Kral-Verlag. – (Christa Staudinger)..... 267
- Bernhard BAUMGARTNER, 2022: Naturschätze Niederösterreich. Erkundungen einer vielfältigen Landschaft von Geologie bis Botanik. – Berndorf: Kral-Verlag. – (Christa Staudinger)..... 269
- Wilfried R. FRANZ, Tobias KÖSTL, Christian KEUSCH & Oliver STÖHR, 2023: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. 2., vollkommen überarbeitete Aufl. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten. – (Manfred A. Fischer)..... 270
- Christian GILLI & Luise SCHRATT-EHRENDORFER (Hrsg.), 2022: Checkliste und Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Burgenlandes. – Eisenstadt: Naturschutzbund Burgenland. – (Manfred A. Fischer)..... 275
- Michael HASSLER & Thomas MUER [& Thomas MEYER], 2022: Flora Germanica. Alle Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands in Text und Bild. Zwei Bände. – Ubstadt-Weiher: Regionalkultur. – (Manfred A. Fischer)..... 278
- Michael HOHLA, 2022: Flora des Innviertels. – Stapfia 115. – Linz: Oberösterreichisches Landesmuseum. – (Peter Pils) 280
- Gerhard LANG, Brigitta AMMANN, Karl-Ernst BEHRE & Willy TINNER (Eds.), 2023: Quaternary Vegetation Dynamics of Europe. – Bern: Haupt Verlag. – (Wolfgang Willner)..... 284
- Fabrizio MARTINI (Ed.), Gianfranco BERTANI, Francesco BOSCUCCI, Adriano BRUNA, Antonio DANIELUTTO, Roberto PAVAN & Claudio PERUZOVICH, 2023: Flora del Friuli Venezia Giulia. Repertorio critico diacronico e atlante corologico. – Udine: Forum (Editrice Universitaria Udinese). – (Manfred A. Fischer) 287
- Konrad PAGITZ, Oliver STÖHR, Michael THALINGER, Ines ASTER, Mario BALDAUF, Cäcilia LECHNER PAGITZ, Harald NIKLFELD (†), Luise SCHRATT-EHRENDORFER & Peter SCHÖNSWETTER, 2023: Rote Liste und Checkliste der Farn- und Blütenpflanzen Nord- und Osttirols. – Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz 16. – Innsbruck: Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz. (Manfred A. Fischer)..... 288
- Jens Christian SCHOU, Bjarne MOESLUND, Klaus VAN DE WEYER, Gerhard WIEGLEB, Richard V. LANSDOWN, Peter HOLM, Lars BAASTRUP-SPOHR & Kaj SAND-JENSEN, 2023: Aquatic Plants of Northern and Central Europe including Britain and Ireland. – Princeton, New Jersey: Wild Nature Press. – (Peter Englmaier)..... 291
- Peter A. SCHMIDT & Bernd SCHULZ, 2023: Fitschen. Gehölzflora. Ein Buch zum Bestimmen der in Mitteleuropa wild wachsenden und angepflanzten Bäume und Sträucher. 14., überarbeitete und erweiterte Auflage. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer. – (Manfred A. Fischer) 295
- Karl-Heinz STEINMETZ & Regina WEBERSBERGER, 2019: Traditionelle Europäische Medizin. Altes Heilwissen zeitgemäß anwenden. – Wien: Kneipp Verlag. – (Siegrun Gerlach)..... 297
- Angelika RIFFEL, 2021: Heilpflanzen der Traditionellen Europäischen Medizin: Wirkung und Anwendung nach häufigen Indikationen, 2. Auflage. – Heidelberg: Springer Verlag. – (Siegrun Gerlach)..... 297

Frauke Johanna AHRENS, 2020: Das Herbarium Göttingen, 1832–1852. Akteure, Praktiken, Wissensformate. – Göttinger Studien zur Kulturanthropologie/Europäischen Ethnologie, Band 13. – Göttingen: Universitätsverlag. – 141 pp. – Format: 17 × 24 cm, Softcover. – <https://doi.org/10.17875/gup2020-1305>. – Preis: 27€.

Die Beschäftigung mit taxonomisch-nomenklatorischen Fragestellungen macht es häufig notwendig, den historischen Kontext einzubeziehen, sei es, um Aufschluss über Sammler, Verbleib von Sammlungen oder Publikationen zu erhalten. Entsprechende Spezialbibliographien sind daher für ein zügiges Vorkommen in botanischen Forschungsprojekten unverzichtbar. Interessiert greift man deshalb zu einer Neuerscheinung über „Das Herbarium Göttingen, 1832–1852. Akteure, Praktiken, Wissensformate“. Inhaltlich geht es bei dieser auch online verfügbaren Arbeit, die als Dissertation am Institut für Kulturanthropologie/Europäische Ethnologie Göttingen entstanden ist, um die Genese des Göttinger Herbariums ausgehend von einer Privatsammlung, über die zunächst nur Professor Schrader (1767–1836) verfügte und zu der Studenten noch kein und selbst Dozenten nur nach Anfrage Zugang gewährt wurde, hin zu einer allgemein zugänglichen Institutssammlung unter der Ägide der Professoren Friedrich Gottlieb Bartling (1798–1876) und Heinrich August Rudolf Grisebach (1814–1879). Insofern umfasst die Arbeit nicht die gesamte Geschichte des Göttinger Herbars.

Durch Auswertung umfangreichen Archivmaterials des Universitätsarchivs, der Universitätsbibliothek und des Stadtarchivs kann die Autorin diesen Prozess, der nicht ohne Komplikationen ablief, anschaulich herausarbeiten. Schließlich darf nicht vergessen werden, dass das Herbarium für seine Etablierung als institutionelle Sammlung eines eigenen Etats bedurfte, dessen Notwendigkeit anfangs und dessen Höhe später eingehende Begründungen erforderte, was zu entsprechenden Kontroversen mit der Universitätsleitung führte, zumal dieser Etat in den meisten Jahren nicht ausreichte und außerplanmäßige Mittel beantragt werden mussten.

Die Arbeit gliedert sich in die Kapitel „Die Sammlung öffnen“, „Werte zuschreiben“, „Pflanzenexemplare akquirieren“, „Mit Herbarbelegen forschen“ und „Mit Herbarbelegen lehren“. Vorangestellt ist eine 10-seitige Einleitung, in der die kulturanthropologische Methodik und der Forschungsstand in dieser Disziplin vorgestellt werden. Deren Fachterminologie ist einem Botaniker nicht unbedingt geläufig, so etwa, wenn dargelegt wird, dass „Wissen und Lernprozesse nicht [als] primär geistige Prozesse, sondern vielmehr als verkörperte, relationale und kontextuelle Praktiken“ aufzufassen seien und für das Thema der Arbeit „Herbarbelege selbst als strukturierende und mitprägende Akteure botanischer Wissensfelder und Wissenspraktiken verstanden werden“ sollen, das Ganze definiert als „historische, objektfokussierte Ethnografie und Praxeologie“. Schließlich wird ein Katalog von über 10 Fragen formuliert, die im Rahmen der Arbeit beantwortet werden sollen, z. B. „Wie haben sich wissenskonstituierende Praktiken in die Herbarbelege eingeschrieben?“, „Welche Regeln der Wissensordnung und -verarbeitung sind auszumachen?“, „Welches Wissen wurde verarbeitet und welches ausgeschlossen?“. Diesen Fragen widmet sich die Arbeit aus einer „dinganalytischen Perspektive. Damit verfolgt sie das theoretische sowie methodische Ziel, besonders den Sammlungsobjekten in einem erweiterten Verständnis zu begegnen: Sie werden als Glied und Teilhabende innerhalb der Wissenserzeugung und Wissensvermittlung betrachtet.“ Hohe Ziele also, bei denen man sich fragt, ob sie angesichts des Umfangs des Hauptteils der Arbeit von 100 Seiten überhaupt erreicht werden können. Zweifel melden sich jedenfalls, wenn man schon im zweiten Satz der Einleitung lesen muss, dass „die Genese vieler naturwissenschaftlicher Sammlungen bisher kaum oder gar nicht beforscht“ wurde. Hier fehlt der Autorin offensichtlich die Kenntnis der einschlägigen Arbeiten zur Geschichte vieler Herbarien (Berlin, Frankfurt, Karlsruhe, Florenz, um nur einige zu nennen). Auch die botanische Terminologie, die die Verfasserin verwendet, ist mitunter unscharf oder auch unzutreffend: Ein „synonym genutzter Name“ suggeriert, dass dieser alternativ genutzt werden kann, was bekanntlich nicht der Fall ist. Pflanzen werden, wenn sie auf Papierbögen aufgespannt werden, nicht „drapiert“ und „zugerichtet“, sondern montiert. Es entstehen dann auch keine „Präparate“, dieser Begriff ist in der Biologie für mikroskopische Zwecke reserviert, sondern Herbarbelege. In der Beschreibung eines Herbarbelegs (Abb. 11), bestehend aus vier Individuen und einem Bruchstück, ist von „zwei Exemplaren in fünf Sprossen“ die Rede und vom ersten Pflanzenexemplar sollen „vier Stränge“ gesammelt worden sein. Auf S. 82 wird in der Fußnote erwähnt, dass das Grisebach'sche Herbar 40.000 Pflanzenarten enthalten habe. Tat-

sächlich betrifft diese Zahl aber die Belegzahl, zumal die Autorin an anderer Stelle ausdrücklich erwähnt, dass Grisebach im Rahmen seiner pflanzengeographischen Forschungen großes Interesse an Belegen der gleichen Art von verschiedenen Wuchs- und Standorten hatte. Exsikkatenwerke sind auch keine „Auflistungen“ von Arten, die durch Tausch oder Verkauf abgegeben werden, sondern die Sammlungen selber.

Diese terminologischen Unschärfen ließen sich durchaus überlesen. Desgleichen die Stolpersteine im Lesefluss („der*die Besitzer*in“), da konsequent gegendert wird, obwohl alle in der Arbeit angesprochenen Personen männlichen Geschlechts waren. Gravierender ist jedoch, dass die Verfasserin im Kapitel „Mit Herbarbelegen forschen“ nicht darlegen kann, was dies in der Botanik bedeutet und welche Vorgehensweise dahintersteht. Man liest hierzu: „Das Untersuchen der Pflanzen stellte dabei als Bestandteil des Zurichtungsprozesses von Herbarbelegen den Dreh- und Angelpunkt möglicher Forschungsarbeiten dar“ (S. 83) und etwas weiter im Text: „Zur mit dem Herbarium verknüpften Forschungsarbeit gehörten zum einem die Bestimmung neu aufzunehmenden Pflanzenmaterials und zum anderen die darauf aufbauende Bearbeitung und weitere Untersuchung bereits fertiggestellter Belege“ (S. 84). Was dies bedeutete, wird nicht erläutert. Dass Grisebach später nur noch wenig publizierte, weil er mit der Neubeschreibung von über 6.000 neuen Arten und dem damit verbundenen Literaturstudium und vergleichend morphologischen Untersuchungen weitestgehend ausgelastet war, wird in der Arbeit nicht ausgeführt. Die Verfasserin erwähnt zwar, dass Grisebach „systematische“ Untersuchungen betrieb, und führt dazu die Erklärung zu dem Stichwort „Systematik“ aus dem „Wörterbuch der Botanik“ von Wagenitz an („Systematische Studien haben die Rekonstruktion der Phylogenie zum Ziel“), jedoch trifft dies für die vordarwinsche Epoche noch nicht zu, deren systematische Kategorisierungen nach vergleichend-morphologischen Prinzipien vorgenommen wurden. Der mitunter schwierige gedankliche, literaturbasierte und prüfend-vergleichende Weg, der zu beschreiten ist, bis ein zunächst unbekannter Beleg schließlich in die Publikation eines neuen Taxons mündet, kommt in dem Kapitel nicht zur Darstellung.

Fazit: Dass der Blick von außen, hier also aus kulturanthropologischer Perspektive, neue Sichtweisen eröffnen kann, ist unbestritten. Ein erhellendes Beispiel hierfür ist die umfangreiche Arbeit von SCHEIDEGGER (2017). Keinesfalls kann also der Kulturanthropologie der Zugriff auf botanische Themen abgesprochen werden. Die Arbeit über das Göttinger Herbar kann jedoch ihre in der Einleitung vorgegebenen Ziele nur teilweise erfüllen und hätte im fachlichen Teil eines botanischen Lektorats bedurft. Verdienstvoll ist sie jedoch durch ihre quellengesättigte Darstellung der Genese des Göttinger Herbars.

Zitierte Literatur

SCHEIDEGGER T. (2017): „Petite Science“. Außeruniversitäre Naturforschung in der Schweiz um 1900. – Göttingen: Wallstein.

Günter Gottschlich

Bernhard BAUMGARTNER, 2022: Naturführer Niederösterreich: Wandern durch die Jahreszeiten. – Berndorf: Kral-Verlag. – 259 pp., 182 Abb., 66 Kartenausschnitte. – Format: 21 × 13,5 cm, flex. gebunden. – ISBN 978-3-99024-922-2. – Preis: 22,95 €.

Titel, Aufmachung und Inhaltsverzeichnis versprechen viel: ein Wanderführer, der nicht das Sportliche in den Vordergrund stellt, sondern das Naturerlebnis, der auf besondere Landschaftsformen, aber auch auf die Pflanzenwelt (die Tiere kommen nur am Rande vor) hinweist, und nicht nur die Orte, sondern auch die richtigen Jahreszeiten angibt, um ein optimales Erlebnis zu gewährleisten, auch ohne Einschränkung durch die persönliche Leistungsfähigkeit. Fünfundsiebzig attraktive Ziele, verteilt über Niederösterreich, werden angeboten.

Das Vorhaben, möglichst viele der verlockenden Touren nachzugehen, ist für Nicht-Autofahrer leider kaum machbar. Dies ist natürlich vor allem die Schuld der Politik im „Autoland (Nieder-) Österreich“, doch hätten dort, wo es möglich ist, Hinweise auf die Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln erfreut.

Abgesehen davon erscheinen Wegbeschreibungen und Kartenausschnitte sehr hilfreich, man wird auch immer wieder auf geologische und botanische Kostbarkeiten, manchmal auch Kulturgüter, aufmerksam gemacht. Hier soll aber der Schwerpunkt auf die botanischen Hinweise gelegt werden:

Einzelne Exkurs-Blöcke geben Vorschläge für „Blumenwanderungen“: z.B. Großer Ötscher S. 16; Ötschergräben und Lassingfall S. 29; Krokusstandorte im Ötschergebiet /Ybbstaler Alpen S. 42; Exkursionsziele im nördlichen Weinviertel S. 124. Diese sind informativ und auch korrekt, enthalten neben der Aufzählung der Namen auch ökologische und phänologische Hinweise. Die ausschließlich verwendeten deutschen Namen orientieren sich an den Auflagen der „Exkursionsflora“.

Vergleicht man allerdings den botanischen Teil mit dem von Bernhard Baumgartner gemeinsam mit Karl Oswald (Mitautor der „Exkursionsflora“) im Jahr 2000 herausgegebenen „Niederösterreichführer“ (BAUMGARTNER & OSWALD 2000), so wird der Unterschied zwischen Naturerlebnis und Ausflugerlebnis sehr deutlich. In diesem „Wanderführer“ (Untertitel des Buchs) werden zwar nur 30 Touren dargestellt (die meisten auch unter den 75 zu finden), aber zu fast jeder Wanderung gibt es mindestens ein, manchmal auch mehrere botanische Kapitel. Dort werden wesentlich mehr Arten besprochen. Besonders hilfreich ist in jenem Buch ein Register der Pflanzennamen, wo auch die wissenschaftlichen Bezeichnungen angeführt sind. Ein solches fehlt 2022 ebenso wie ein Register der Ortsnamen. Auch der Vergleich des Bildmaterials fällt nicht zu Gunsten des neueren Werks aus: Positiv zu erwähnen sind die Kartenausschnitte, die gegenüber den kleinen Skizzen eine beträchtliche Verbesserung sind, auch sind viele Fotos von größerem Format und vor allem die Landschaftsaufnahmen von sehr guter Qualität; allerdings reichen die Pflanzenaufnahmen oft nicht an diese Qualität heran. Trotz kleinerem Format und schlechterer Reproduktion sind im Naturerlebnis-Führer von BAUMGARTNER & OSWALD (2000) die Aufnahmen nicht nur zahlreicher, sondern teilweise auch besser.

Ebenfalls negativ zu vermerken ist, dass in 7 Fällen eine Pflanzenart doppelt dargestellt ist, ohne dass die 2. Aufnahme mehr Information bringen würde (z.B. Schneeglöckchen, Rotes Waldvögelein, Diptam, Sibirische Schwertlilie). Da wäre doch die Abbildung einer anderen Art für den Benutzer hilfreicher, vor allem, da die Auswahl an interessanten, wunderschönen und nicht alltäglichen Pflanzen im Gebiet groß ist.

Peinlich ist allerdings, dass in 6 Fällen die Beschriftung der Abbildung falsch ist! So ist der Kies-Steinbrech (S. 31) wohl eine Aster, auf S. 67 wird eine Rosenwurz als Helmknabenkraut bezeichnet (auf S. 167 findet sich die Rosenwurz nochmals, dort richtig beschriftet). Für die „hervorragendste Seltenheit“ der Fischawiesen, die Becherglocke, muss allerdings der Teufelsabbiss erhalten (S. 87), die Bilder von Fieberklee und Siebenstern wurden vertauscht (S. 201 und S. 204), und auf S. 258 wurde eine Smaragdeidechse gar zur Türkenbundlilie! Der Österreichische Drachenkopf ist auch kein Rachenblütler, sondern ein Lippenblütler.

Da es nicht anzunehmen ist, dass dem Autor solch gravierende, ja absurde Fehler unterlaufen, kann man diese außergewöhnlich hohe Anzahl von Mängeln nur dem Verlag anlasten, der dem erst kürzlich verstorbenen Autor damit einen schlechten Dienst erwiesen hat.

Zusammenfassend ist dieser Naturführer dem autofahrenden Naturfreund sicher ein wertvoller Wegweiser zu außergewöhnlichen Naturerlebnissen mit präzisen Orts- und Zeitangaben. Besonders wertvoll ist natürlich, dass der Autor alle diese Touren selbst absolviert hat. Klimaschützer und Nichtradfahrer würden sich eine Auswahl auch öffentlich erreichbarer Ziele wünschen, alle botanisch Interessierten besseres Bildmaterial und korrekte Beschriftungen. Die letztere Lesergruppe wird gerne wieder den zitierten Vorgänger zur Hand nehmen, der leider nur mehr antiquarisch erhältlich ist.

Zitierte Literatur

BAUMGARTNER B. & OSWALD K. (2000): Naturerlebnis Niederösterreich. Landschaft – Botanik – Geologie. – St. Pölten & Wien: NP Buchverlag.

Christa Staudinger

Bernhard BAUMGARTNER, 2022: Naturschätze Niederösterreich. Erkundungen einer vielfältigen Landschaft von Geologie bis Botanik. – Berndorf: Kral-Verlag. – 240 pp., zahlreiche Abb. – Format: 21 × 21,3 cm, steif gebunden. – ISBN: 978-3-99024-923-9. – Preis 28,90€.

Der Autor selbst empfiehlt dieses Buch als Ergänzung zu seinem gleichzeitig erschienenen Wanderführer, der hier ebenfalls besprochen wurde (S. 267–268). Während dort viel Praktisches wie Wegbeschreibungen und Kartenskizzen aufgenommen wurden, kann der Autor hier sein wichtigstes Anliegen voll entfalten, nämlich eine Gesamtschau der Naturlandschaft zu den verschiedenen Jahreszeiten zu geben: ausgehend von der Geologie zu den verschiedenen Landschaftsformen und der Pflanzenwelt. Dieses reich bebilderte Buch kann dem Naturfreund auch nur zur Lektüre dienen, wohl Erinnerungen an frühere und Pläne für zukünftige Wanderungen anregen, aber auch dazu animieren, sich mit den interessanten Zusammenhängen und der Schönheit dieses wunderbaren Bundeslandes zu beschäftigen.

Nach einem Überblick über die verschiedenen Landschaftsformen im „Ötscherblick“ folgt ein „Bilderbuch der Erdgeschichte“ (Kap. 2), wo eine populäre Darstellung des geologischen Aufbaus und der Entwicklung der verschiedenen Regionen gegeben wird. Eine vereinfachte geologische Karte und ein Profil veranschaulichen dies nebst Fotos von Fossilien und Landschaftsformen.

Dann folgt die Darstellung der Regionen des Bundeslandes (Kap. 3 bis 9). Entlang des Verlaufs der Jahreszeiten wird auf besondere botanische Schätze der einzelnen Landesteile hingewiesen: von der Rarität bis zur Schönheit der blühenden Landschaft. Die Seltenheiten und ihre Standorte und Ansprüche werden beschrieben, auch „G’schichtln“ über ihre Entdeckung und Bewahrung werden erzählt: Im Mostviertel (Kap. 3) sind es etwa Schmuckblume, Göllerrose und Zungenmäusedorn. Aber auch auf Obstbaumblüte, „Elsbeerenreich“ als immaterielles Kulturerbe, Narzissenwiesen, das Dirndltal an der Pielach und Orchideenschätze auf den Lilienfelder Alpen wird aufmerksam gemacht.

Die Thermenalpen und das Wiener Becken (Kap. 4) werden als „Niederösterreichs Blumenviertel“ bezeichnet, wunderschöne Fotos zeigen die prachtvollen Arten des pannonisch getönten Alpenostrands mit Erwähnung der Besonderheiten der Tierwelt; auch die „geheimen Schätze der feuchten Ebene“ werden dokumentiert: Sumpfgladiole, Becherglocke, Sibirische Schwertlilie und Prachtnelke erfreuen den Leser.

Der „Niederösterreichische Alpensommer“ (Kap. 5) führt uns auf die höchsten Gipfel: von Schneeberg und Rax über das Hochkar zum Dürrenstein. Hier erfahren wir über Karsterscheinungen und das Wiener Wasser aus den Bergen, wir besuchen die letzten „Urwälder“ und erfreuen uns an der reichhaltigen Alpenflora und den pittoresken Flusslandschaften. Aufgrund des unterschiedlichen geologischen Untergrundes bekommen „Niederösterreichs Zentralalpen“ ein eigenes Kapitel (Kap. 6). Hier finden die Zwergstrauchheiden am Hochwechsel ebenso Platz wie das Weltkulturerbe Semmeringbahn.

Im „Donauland Niederösterreich“ (Kap. 7) besuchen wir nicht nur die Wachau mit ihren Burgen, Weingärten und Marillenblüten, sondern auch die Donauauen und die Hainburger Berge mit ihren Fels- und Rasensteppen. Das Weinviertel wird als „Schatzkästchen Niederösterreichs“ (Kap. 8) bezeichnet. Hier wird uns das „Naturwunder Löss“ vorgestellt. Wir lernen Weinviertler Naturinseln kennen, seien es Waschberg, Bisamberg, Leiser Berge oder Galgenberg, aber auch die Glaubersalzsteppen von Zwingendorf und andere geologische und botanische Raritäten. Zwischen Auwald und Sanddünen werden auch die barocken Schlösser, die das Landschaftsbild prägen, nicht vergessen.

Zum Abschluss geht es nach „Niederösterreich hoch N“, ins Waldviertel (Kap. 9). Ausführlich und anschaulich wird die Geologie behandelt, werden Gesteine, ihre Zusammensetzung und Entstehung und ihre spektakulären Verwitterungsformen dargestellt. Auch die Pflanzenwelt des Waldviertels wird thematisiert, besonders bei der Schilderung der Moore, und auf die Europäische Hauptwasserscheide wird hingewiesen. Im Grenzland an Thaya und March sind nicht nur Relikte des Eisernen Vorhangs zu finden, sondern auch einzigartige Au-Biotope.

Bei einer solchen gesamthaften Schau für ein breites, nicht wissenschaftlich vorgebildetes Publikum ist eine schwierige Gratwanderung zwischen allgemeiner Verständlichkeit, sachlicher Korrektheit und Lesevergnügen unvermeidbar. Diese ist weitgehend gelungen. Getragen wird das Buch von der Begeisterung und der langjährigen Erfahrung des Autors. Gerade diese Gesamtschau, die auch Kulturelles einschließt, ist in Zeiten immer größerer Spezialisierung unerhört wertvoll. Sie kann auch ein breiteres Publikum für

die Natur begeistern, eine wichtige Voraussetzung für ihre Erhaltung. Denn nur für etwas, was man kennt und liebt, wird man sich gegen übermächtige ökonomische Interessen einsetzen.

Das Buch ist ungewöhnlich reich bebildert, praktisch alle Fotos stammen von Anni und Bernhard Baumgartner. Vor allem bei den Landschaftsfotos sind wahre Kunstwerke dabei. In manchen Fällen aber entsteht der Eindruck, dass bei den heutigen technischen Möglichkeiten im Druck noch mehr aus einigen – wahrscheinlich schon älteren – Bildern zu machen gewesen wäre. Im Unterschied zum „Naturführer Niederösterreich“ (siehe S. 267–268) sind hier alle Beschriftungen der Pflanzen korrekt, wenn auch nicht immer auf Artniveau angegeben. Ein Register, allerdings nicht für alle erwähnten Pflanzenarten, ist beigelegt.

Das Buch kann dem an der Schönheit der Landschaft und an den Zusammenhängen zwischen Geologie, Landschaftsform und Pflanzenwelt interessierten Naturfreund sehr empfohlen werden. Die Liebe und Begeisterung Bernhard Baumgartners sind ansteckend!

Leider waren die beiden hier besprochenen Bücher Bernhard Baumgartners seine letzten, denn der Buchautor, Wanderexperte und pensionierte Lehrer ist am 6. März 2024 im 82. Lebensjahr verstorben (<http://wandertipp.at/bernhardbaumgartner/>).

Christa Staudinger

Wilfried R. FRANZ, Tobias KÖSTL, Christian KEUSCH & Oliver STÖHR, 2023: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. 2., vollk. überarb. Aufl. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten. – 128 pp. – Format: 30 × 21,5 cm, steif geb. – ISBN: 978-3-85328-098-0. – Preis: 27€.

Nachdem endlich, nach 23 Jahren, die aktuelle Rote Liste für Österreich (RLÖ22) erschienen ist (SCHRATT-EHRENDORFER & al. 2022), folgen nun erfreulicherweise aktualisierte Rote Listen der österreichischen Bundesländer – einer Forderung der Europäischen Union folgend und für Österreich besonders dringlich, weil Naturschutz bei uns leider immer noch Sache der Bundesländer ist. Die erste war jene für das Burgenland (GILLI & SCHRATT-EHRENDORFER 2022), darauf folgten Tirol (PAGITZ & al. 2023; siehe Besprechung auf S. 288–291) und Kärnten; die weiteren Länder sind in Vorbereitung. (Für Wien, Oberösterreich und Vorarlberg existieren bereits neuere Rote Listen: ADLER & MRKVICKA 2003, HOHLA & al. 2009, AMANN 2016.)

Die nun vorliegende Kärntner Rote Liste besticht durch ihr prächtiges Titelbild, die berühmte „Kärntner Frühlings-Lichtblume“ (*Colchicum bulbocodium*) vom Fuß der Gerlitzen. Der Titel des schmalen Bandes verschweigt zwar, dass es sich keineswegs nur um eine Rote Liste handelt, sondern einen vollständigen Katalog aller Gefäßpflanzenarten Kärntens, was natürlich einer begrüßenswerten Aktualisierung des Kärntner Verbreitungsatlases (HARTL & al. 1992, im Folgenden als KA bezeichnet) entspricht. Ein Satz, der diese Situation darlegt, findet sich ganz am Ende der Einleitung, obwohl er sich besser als Untertitel des Buches geeignet hätte.

Ein einleitendes Kapitel bespricht die Methodik, die sich zu Recht an die der RLÖ22 anlehnt. Kärnten wird sinnvollerweise in drei Naturräume („Großregionen“ genannt) gegliedert: (1) „Klagenfurter Becken“ (im sehr weiten Sinn, einschließlich Görttschitztal und Lavanttal); (2) „Südalpen“ (Karawanken, Steiner, Karnische und Gailtaler Alpen); (3) „Zentralalpen“ (im weiten Sinn, nämlich einschließlich Gurktaler Alpen, Saualpe und Koralpe). Ein „Exkurs“ über die Habitatentwicklung wird am Beispiel der „Grünlandentwicklung“ mit statistischen Daten belegt. Die Gefährdungssituation wird im Vergleich der drei Großregionen anhand statistischer Daten erläutert; auch wird ein Vergleich mit der Roten Liste aus dem Jahr 1995 (KNIELY & al. 1995) angestellt. Darauf folgen einige wenige Artenporträts (danke für die Bezeichnung „Porträts“ statt des üblichen „Steckbriefs“ – unsere Pflanzen sind doch keine Verbrecher!): Behandelt werden in diesem, mit schönen Pflanzenbildern versehenen Abschnitt auch noch: für die Großregion (1): *Botrychium multifidum*, *Cypripedium calceolus*, *Erythronium dens-canis*, *Dianthus plumarius* subsp. *hoppei*, *Calla palustris*, *Nymphaea candida*; – für die Großregion (2): *Rhynchospora fusca* (Einordnung unrichtig, weil die Vorkommen in der Großregion 1 liegen, in der Großregion 2 ist sie zudem ausgestorben), *Senecio fontanicola* (liegt zum Teil in Großregion 3), *Gladiolus illyricus*, *Wulfenia carinthiaca*, *Lilium carniolicum*, *Asplenium seelosii* subsp. *seelosii*; hierher gehört im Wesentlichen auch

Crepis froelichiana subsp. *dinarica*, die fälschlich der Großregion 3 zugeordnet wird; – Großregion (3): *Waldsteinia ternata* subsp. *trifolia*, *Stipa styriaca*, *Doronicum cataractarum*, *Crocus exiguus* (*C. vittatus*; diese illyrische Art steigt zwar in der Steiermark und in Kärnten ins Gebirge hinauf, jedoch in Kärnten auch in den Südalpen!), *Androsace wulfeniana*. Diese Porträts behandeln hauptsächlich die Standorte und den pflanzensoziologischen Gesellschaftsanschluss.

Zwei Tabellen mit insgesamt 51 Arten bzw. Unterarten informieren über Kärntner Endemiten und Subendemiten. Weitere kurze Abschnitte behandeln verschiedene Naturschutzaspekte und geben entsprechende Empfehlungen.

Das Literaturverzeichnis umfasst zweieinhalb Seiten und ist an ungewohnter Stelle, nämlich nicht am Ende, sondern vor der Haupttabelle; leider fehlen etliche Publikationen, obwohl sie im übrigen Text, z. B. bei den „Anmerkungen“ (S. 124–128) eine Rolle spielen, so z. B. FRANZ (1989, 2015), KEUSCH (2021), LEUTE (1974).

Die Haupttabelle besteht aus der alphabetischen Liste der Artnamen, den dazugehörigen deutschen Namen und nennt – getrennt für die drei Großregionen – die „aktuelle Bestandessituation“, d. s. die Häufigkeit (6 Stufen), die Bestandsentwicklung (5 Stufen) und die Risikofaktoren (nicht detailliert, sondern nur Größe des Risikos in 5 Stufen). Für jede Großregion wird ein Gefährdungsgrad angegeben, am Schluss der Gefährdungsgrad für ganz Kärnten.

Bedauerlicherweise leidet diese Haupttabelle (von S. 38 bis 123) unter einem nicht unbedeutenden Mangel. Nicht wenige Arten sind nämlich nicht auffindbar, weil sie nicht unter den bis vor kurzem allgemein geläufigen Namen aufscheinen. So fehlt etwa sogar das berühmte *Bulbocodium vernum*, obwohl sein Porträt das Titelblatt ziert und es im Buchinneren noch zweimal mit einem prächtigen Foto erscheint. Ist es ausgestorben? Da es kein Verzeichnis der deutschen Pflanzennamen gibt, bleibt die so berühmte und gefährdete Kärntner Frühlings-Lichtblume einfach völlig unauffindbar!

Nicht zu finden sind auch etliche andere Gattungen und Arten, wie zum Beispiel *Anthemis tinctoria*, *Aphanes arvensis*, *Arabis turrita*, etliche *Chenopodium*-Arten, die schöne, für Südkärnten so charakteristische *Dentaria pentaphyllos*, mehrere *Festuca*-Arten wie z. B. die berühmte *Festuca paniculata*, weiters *Filago minima*, die meisten *Gnaphalium*-Arten, *Gypsophila muralis*, *Hieracium intybaceum*, vier *Inula*-Arten, die häufigen Arten *Leontodon helveticus* und *L. autumnalis* (dort fehlen diese wichtigen Synonyme bei den deutschen Namen, wo sie in anderen Fällen – obwohl völlig fehl am Platz – zu finden sind), *Ligusticum mutellina* und *L. mutellinoides* (auch hier fehlen die Synonyme sogar an der falschen Stelle, also bei den deutschen Namen), *Lloydia serotina*, etliche *Minuartia*-Arten, *Omphalodes scorpioides* (jedoch in einer Anmerkung auf S. 127 ohne jeglichen Hinweis auf den Namen, unter dem es in der Haupttabelle geführt wird), etliche *Orchis*-Arten, zwei *Potamogeton*-Arten, *Potentilla rupestris*, *Saxifraga stellaris*, die sehr seltene *S. hieracifolia*, *Sesleria ovata* und *S. sphaerocephala*, *Stellaria holostea*, *Vicia hirsuta*, *V. tetrasperma* usw. Sie alle scheinen der Kärntner Flora zu fehlen, denn sie sind in der – ach so modernen und aktuell informierten – Roten Liste nicht zu finden. Sind sie gar ausgestorben?

Nein, die Autoren greifen bloß in die Zukunft voraus und nehmen optimistisch an, dass in Kürze alle botanisch interessierten Kärntner und Nicht-Kärntner (die vielen ausländischen Gäste) mit der neuen Taxonomie und Nomenklatur in der 4. Auflage der Exkursionsflora Österreichs und der übrigen Ostalpen (EF4) so vertraut sein werden, dass sie die Rote Liste Kärntens mühelos werden lesen können.

Fast ärgerlich ist beispielsweise der Name *Patzkea paniculata*, den es in keiner österreichischen Flora gibt (und den es auch künftig in der EF4 nur als Synonym geben wird), der vielmehr ausschließlich in der neuen RLÖ22 existiert, die allerdings alle Kärntner und deren Gäste offenbar längst schon auswendig gelernt haben. Diese neue Rote Liste Kärntens ist also überhaupt nicht leserfreundlich, vielmehr ausgesprochen leserfeindlich. Ich glaube nämlich nicht, dass sich die meisten LeserInnen mit den sehr lehrreichen und informativen ersten 37 Seiten begnügen werden, weil diese mit schönen Bildern ausgestattet sind und die Lektüre der Haupttabelle dagegen vordergründig weniger attraktiv sein mag. Letztere enthält jedoch wertvolle Daten, die für alle Pflanzenfreunde und -freundinnen und vor allem für alle NaturschützerInnen interessant sind und deshalb besser zugänglich sein sollten.

Das Vorbild RLÖ22 wird zwar gerühmt und die Synergie aufgrund der Zusammenarbeit mit deren Autoren gepriesen, nur war diese offensichtlich ziemlich beschränkt, denn sonst hätte dieser Lapsus nicht

passieren können. Dahinter steckt übrigens – wenn ich psychologische Hintergrundforschung betreiben darf – die leider recht verbreitete Überbewertung der Pflanzennamen, nämlich die Meinung: Wenn die Pflanzennamen ganz „modern“ sind, dann ist ja alles in Ordnung, dann wurde der Wissenschaft Genüge getan. Das ist aber ein großer Irrtum: Pflanzennamen sind nämlich weder Selbstzweck noch dienen sie dazu, mit scheinbarer Wissenschaftlichkeit oder Modernität (oder als Insider) zu prahlen, sondern sie haben hauptsächlich die Funktion, für optimale Information zu sorgen – und dazu dienen weithin bekannte Namen wesentlich besser als unbekannte.

Tabelle S. 30: Statt „mit einem alleinigen Vorkommen in Kärnten“ müsste richtigerweise ergänzt werden: „... innerhalb Österreichs ...“!

Bemerkenswert ist, dass *Cochlearia excelsa*, ein österreichischer Endemit, der in Kärnten angeblich nur auf dem Wintertaler Nock vorkommt, bloß als VU eingestuft wird. – *Vicia glabrescens* hat keine Daten, wiewohl sie in der RLÖ22 für Kärnten angegeben ist. – Wo die pannonische Art *Veronica vindobonensis* in Kärnten in den Zentralalpen (als CR eingestuft) vorkommt, wüsste ich gern (es handelt sich wohl um Fehlbestimmungen). Im „Klagenfurter Becken“ s. lat. gibt es bloß einige wenige Belege aus der (trocken-warmen!) Gegend um Friesach (Qu. 9052/4, siehe KA). Warum wurde sie nicht dort, sondern auf dem Ulrichsberg nachgesucht? Womit ist die Bewertung „RE?“ gerechtfertigt?

Asparagus tenuifolius s. str. ist von zwei Punkten bekannt, einer im Quadranten 9349/1, der andere in 9448/2. Beide liegen am Rand zweier „Großregionen“. Dass sie für alle drei als sehr selten, leicht rückgängig und EN genannt werden, ist nicht ganz korrekt.

Anschließend an die Haupttabelle gibt es auf 5 Seiten „Anmerkungen zu ausgewählten Arten“, auf die aber im Hauptteil (Artenliste) leider nicht verwiesen wird. Auf den ersten Blick erscheinen die Angaben zu diesen 102 Arten bzw. Unterarten wertvoll und interessant, die Lektüre offenbart allerdings Merkwürdigkeiten und schwere Mängel (im Folgenden bespreche ich nur eine zufällige Auswahl aufgrund von Stichproben). Geboten werden zumeist traurige Geschichtchen, nämlich dass die meisten dieser seltenen und gefährdeten Arten bei einer Nachsuche nicht mehr angetroffen worden sind. Dass es dabei keinen Bezug zum KA gibt, ist höchst ärgerlich. Die Gelegenheit, Nachträge zu diesem nun schon alten, sehr gründlich und sorgfältig erarbeiteten Werk zu liefern und damit die Veränderungen in den vergangenen 30 Jahren zu dokumentieren, wurde nicht genutzt.

Alyssum „wulfenianum“: Mit dieser Art (veraltete Taxonomie!) ist die im Hauptteil so benannte subsp. *wulfenianum* gemeint. Auch in der Tabelle auf S. 30 ist dieses Taxon gemeint (in der Quelle RABITSCH & ESSL 2009 gab es keine Unterarten!). Blinde Übernahme (ohne „Übersetzung“) aus Quellen muss zu Missverständnissen führen

Anthyllis montana subsp. *jacquinii*: Leider fehlt im Literaturverzeichnis die hier zitierte Publikation FRANZ (1987). Das Vorkommen auf dem Obir ist aus habitatökologischen Gründen eher unwahrscheinlich, denn es handelt sich um eine Art der Schwarzföhrenwälder. Die Bewertung als „EN“ für eine gar nicht eindeutig nachgewiesene Art ist jedenfalls völlig falsch, richtig wäre selbstverständlich „RE?“ oder höchstens, sehr optimistischerweise, „CR“.

Asplenium fissum: Sehr eigenartig ist, dass von dieser Art, die laut RLÖ22 (S. 137) in Kärnten nie existiert hat, in der Anmerkung (S. 124) vom Plöckenpass auf Kärntner Gebiet ein Fundort genau beschrieben wird. In der Haupttabelle (S. 45) wird diese Art wunderlicherweise als nicht gefährdet („LC“) eingestuft, obwohl in Kärnten nur 9 „Stöcke“ existieren! Die entscheidende Arbeit von FRANZ (2015) über die Entdeckung auf Kärntner Boden (im Qu. 9343/4) fehlt im Literaturverzeichnis. Worauf die Ansicht gründet, diese Art hätte in Kärnten nie existiert, erfährt man im KA unter den „irrigen oder zweifelhaften Angaben“ auf S. 413: „Die in der Literatur regelmäßig wiederholte, aber unzutreffende Angabe für Kärnten bezieht sich auf das Vorkommen südlich des Loiblpasses (9551/4) in Slowenien.“

Astrantia carniolica: Was will die Anmerkung besagen? Welche Relevanz hat sie für die Kärntner Rote Liste? Diese Art ist in den Südalpen weit verbreitet (laut KA in 23 Quadranten) und wird wohl zu Recht als NC (nicht gefährdet) eingestuft.

Arum maculatum: LEUTE 1974 (Zitat fehlt) gibt Hermagor (9346/3) und Plöckenhaus (9343/4) als Fundorte an, sowie das Loibltal, und zwar beim Zufluss des Tschaukobaches in den Loiblbach (9551/2); zufolge Schratt-Ehrendorfer & al. (2021, im Folgenden als AA bezeichnet) im Quadranten 9551/2 und

laut RLÖ22 in Kärnten vorhanden. Wieso erfolgte die Nachsuche bei Stossau (bei Arnoldstein, Qu. 9448/1)?

Aurinia saxatilis: Diese Art ist in Kärnten ein unbeständiger Neophyt und wird folgerichtig im Hauptteil nicht behandelt; im KA wird sie unter den „Adventiven“ (= Unbeständigen = Ephemerophyten) genannt, und zwar für den Qu. 9351/3 (nach 1945) – dort liegen die „Wälder rund um die Hallegger Teiche“, wo sie ergebnislos gesucht wurde. Aber auch ein Fund wäre für die Rote Liste Kärntens ohne Belang.

Betula humilis: Im NSG Flattnitzbach-Hochmoor bestätigt (in Qu. 9050/?). Im KA 6 bzw. 7 weitere Quadranten, davon 5 in den „Zentralalpen“; in den AA werden 3 Quadranten genannt. Die überraschend unterschiedliche Einstufung in den beiden Großregionen (CR bzw. EN) wird nicht erläutert.

Botrychium matricariifolium: Hier wäre die Angabe der Quadranten wesentlich: St. Peter: 8954/3–4?, Schwabegg: 9355/1. Warum aber Nachsuche in Haidach bei Klagenfurt (9352/3), wo es laut KA längst (vor 1945) verschollen ist? Wenn es in den beiden letzten Quadranten (St. Peter in den „Zentralalpen“ und Schwabegg im „Klagenfurter Becken“) nicht mehr vorhanden ist, wieso dann nicht in beiden Großregionen „RE?“ und warum die Gesamtbewertung für Kärnten „CR“?

Bupleurum longifolium: Was sagt es, wenn es am „Steig nach der Lawinengalerie zur Korhütte“ nicht gefunden wurde? War dort einer der beiden Fundpunkte? KA und AA geben im Bereich der Turracher Höhe zwei Quadranten an.

Carex michelii: Da sie in den beiden bisher bekannten Quadranten Launsdorf (9252/2) und St. Paul (9355/1) im Jahr 2020 nicht nachgewiesen werden konnte, wäre dann nicht „RE?“ angebracht?

Carpesium cernuum: Das Zitat KEUSCH (2021) fehlt!

Ceratophyllum submersum: Im „Klagenfurter Becken“ nicht gefunden; 4 Quadranten im Klagenfurter Becken laut KA. Warum „RE“, obwohl im NSG an der Gurkmündung nachgewiesen? Und wieso „CR“ in den Südalpen, obwohl dort keine Fundangabe?

Cerinth alpina (= *C. glabrata*): Was es mit der Kärntner Angabe auf sich hat, liest man im KA auf S. 378.

Chimaphila umbellata: Laut KA im Klagenfurter Becken 8 Quadranten. Warum für die „Zentralalpen“ und die „Südalpen“ Fragezeichen? Für diese beiden Großregionen wurde sie doch nie angegeben.

Diphasiastrum ×zeileri: Im Klagenfurter Becken ausgestorben? Laut KA, AA und RLÖ22 war es in Kärnten doch nie vorhanden.

Dryopteris cristata: Das Zitat FRANZ (1989) fehlt hier und auch im Literaturverzeichnis.

Epipogium aphyllum: In den „Zentralalpen“ als EN bewertet, wo es laut KA nur 2 Quadranten gibt, in den „Südalpen“ (mit 18 weiteren Quadranten) aber gleichfalls die Bewertung „EN“. Nachgesucht (positiv) wurde es in nur einem Quadranten (9346/2, nicht angegeben, von mir mittels KA ermittelt), der aber nicht etwa in den „Zentralalpen“ liegt, sondern in den „Südalpen“.

Eriophorum gracile: Im Quadranten bei Villach ist es laut KA seit 1945 nicht mehr gesehen worden. Die zwei anderen Quadranten in den AA sind weit weg von Villach.

Eritrichium nanum: In den „Südalpen“ laut AA nur 2 bzw. laut KA 3 Quadranten. Hoffentlich ist die Einstufung als ungefährdet nicht zu optimistisch. Immerhin gibt es für die slowenische Seite der Petzen keinen Eintrag in JOGAN & al. (2001).

Mercurialis ovata: Wieso in den „Zentralalpen“ „VU“? Dort gibt es diese submediterrane Art nicht, hat es nie gegeben (weder im KA noch in den AA). Einziger Fundpunkt (KA, AA) war Lavamünd, dort bei der Nachsuche nicht gefunden, warum dann keine Eintragung „RE“ oder „RE?“ für das Klagenfurter Becken?

Omphalodes scorpioides heißt im Hauptteil zwar „neumodisch“ *Memoremea scorpioides* (inkl. der Angabe von *O. scorpioides* als Synonym), bei den Anmerkungen aber nur *Omphalodes scorpioides* – eine Koordination mit dem Hauptteil hat es offensichtlich nicht gegeben.

Potentilla nivea: Es fehlt der Hinweis, dass diese Art laut AA als in Kärnten verschollen oder ausgestorben gilt.

Succisella inflexa: Falls die Annahme zutrifft, dass es sich um die Nachsuche in den beiden bisher bekannten Quadranten handelt, so ist diese Art als „RE?“ einzustufen und nicht als „CR“. Im KA werden bezüglich der richtigen Bestimmung keine Zweifel geäußert, die Belege in den Kärntner Herbarien sind demnach nicht fehlbestimmte *Succisa pratensis*. Zweifel sind vielleicht dennoch angebracht, da die

angeblichen Kärntner Vorkommen weitab vom Hauptareal im südöstlichen Vorland (Südburgenland und südliche Mittel-Steiermark) liegen.

Leider fehlen im Kapitel „Anmerkungen ...“ Hinweise auf Herbarbelege im Kärntner Landesherbar (KL), obwohl diese wichtige Institution in der Danksagung genannt wird.

Gibt es hier denn keine lobenswerten Aussagen? Doch – wenn auch nur beinahe.

Die gewiss dankenswerte fleißige Geländearbeit, insbesondere von Christian Keusch, Wilfried R. Franz und Oliver Stöhr, hätte es verdient, in diesem Buch besser verwertet zu werden.

Es sei mir gestattet, ein terminologisches Problem anzusprechen, das nicht nur die RL Kärnten betrifft, sondern allgemein wichtig ist, aber bei statistischen Publikationen wie den Roten Listen besonders auffällt. Ich meine den Missbrauch des Begriffs „Taxon“. Es ist dauernd von „Taxa“ die Rede, obwohl damit bloß Arten bzw. Unterarten gemeint sind. Auch Gattungen und Familien sind selbstverständlich Taxa, gar nicht zu reden von den Unterfamilien, Triben, Untergattungen und Sektionen usw. Sie alle sind im Zusammenhang mit derartigen Statistiken wie den Roten Listen aber nicht gemeint. Ich habe (in der 3. Auflage unserer Exkursionsflora: FISCHER & al. 2008: 123) für „Arten bzw. Unterarten“ den Ausdruck „Elementartaxa“ vorgeschlagen. Eine Art mit zwei Unterarten sind eindeutig 3 Taxa, hoffentlich wurden sie aber nur als 2 gezählt!

Schade, dass dieses eigentlich wichtige Werk so wenig sorgfältig gearbeitet ist und – wie meine Stichproben vermuten lassen – leider als nicht sehr zuverlässig gelten kann. Jedenfalls wäre wünschenswert gewesen, wenn diese wichtigen Daten über die Flora Kärntens den interessierten Lesern und Leserinnen in etwas professionellerer Weise zugänglich gemacht worden wären.

Dank an Gerald M. Schneeweiß für korrigierende Anmerkungen.

Zitierte Literatur

- AA = SCHRATT-EHRENDORFER L., NIKLFELD H. & GILLI C. (Eds.) (2021): Arbeitskarten zum Atlas der Flora Österreichs. – Unveröffentl., vorläufiger Entwurf für den internen Gebrauch. – Wien: Department für Botanik und Biodiversitätsforschung der Universität Wien.
- ADLER W. & MRKVICKA A. C. (2003): Die Flora Wiens gestern und heute. – Wien: Naturhistorisches Museum.
- AMANN G. (2016): Aktualisierte Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Vorarlbergs. – Berichte Studien Vorarlberger Naturschutzrat **2016**: 1–161. – Hohenems, Wien & Vaduz: Bucher. https://www.naturschutzrat.at/fileadmin/www.naturschutzrat.at/Studien/rotelisten_pflanzen-2016.pdf [aufgerufen am 30. Okt. 2024]
- EF4 = FISCHER M. A., ADLER W. & OSWALD K. (In Vorbereitung): Exkursionsflora für Österreich und die gesamten Ostalpen. In 2 Bänden. 4. Auflage der Exkursionsflora für Österreich.
- FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. – Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- FRANZ W. R. (1987): Eine *Stipa eriocalis*-reiche Rasensteppe auf der Villacher Alpe (Dobratsch) in Südkärnten. – Carinthia II **177/97**: 361–372.
- FRANZ W. R. (1989): Zur Verbreitung und Vergesellschaftung des Kamm-Wurmfarns (*Dryopteris cristata*) in Kärnten. – Carinthia II **179/99**: 679–686.
- FRANZ W. R. (2015): Der Zerschlitzt-Streifenfarn, *Asplenium fissum* (Aspleniaceae) – ein Neufund für Kärnten. – Carinthia II **205/125**: 545–556.
- GILLI C. & SCHRATT-EHRENDORFER L. (Eds.) (2022): Checkliste und Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Burgenlandes. Völlig neu bearb. Aufl. – Eisenstadt: Naturschutzbund Burgenland. https://www.burgenland.at/fileadmin/user_upload/20220907_RL_Burgenland.pdf [aufgerufen am 30. Okt. 2024]
- HARTL H., KNIELY G., LEUTE G. H., NIKLFELD H. & PERKO M. (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten.
- HOHLA M., BRANDSTÄTTER G., DANNER J., DIEWALD W., ESSL F., FIEREDER H., GRIMS F., HÖGLINGER F., KLEESADL G., KRAML A., LENGELACHNER F., LUGMAIR A., NADLER K., NIKLFELD H., SCHMALZER A.,

- SCHRATT-EHRENDORFER L., SCHRÖCK C., STRAUCH M., WITTMANN H. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. – *Stapfia* **91**: 1–324.
- JOGAN N., BAČIČ T., FRAJMAN B., LESKOVAR I., NAGLIČ D., PODOBNIK A., ROZMAN B., STRGULC S.-KRAJŠEK & TRČAK B. (2001): *Gradivo za Atlas flore Slovenije. Materials for the Atlas of Flora of Slovenia*. – Miklavž na Dravskem polju: Center za kartografijo favne in flore.
- KA = HARTL & al. (1992).
- KEUSCH C. (2021): Wiedergefunden und neu entdeckt. Bemerkenswerte floristische Funde im Zuge einer Nachsuche für die Rote Liste der gefährdeten Pflanzenarten Kärntens. – *Carinthia* **II 211/131**: 61–68.
- KNIELY G., NIKLFELD H. & SCHRATT-EHRENDORFER L. (1995): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. – *Carinthia* **II 185/105**: 353–392.
- LEUTE G. H. (1974): Zur Verbreitung einiger kritischer und seltener Lippenblütler (Lamiaceae) in Kärnten. – *Kärntner Museumsschr.* **57** (Festschr. F. Koschier): 77–96.
- PAGITZ K., STÖHR O., THALINGER M., ASTER I., BALDAUF M., LECHNER PAGITZ C., NIKLFELD H. (†), SCHRATT-EHRENDORFER L. & SCHÖNSWETTER P. (2023): Rote Liste und Checkliste der Farn- und Blütenpflanzen Nord- und Osttirols. – *Naturkundl. Beitr. Abt. Umweltschutz* **16**. – Innsbruck: Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz.
- RABITSCH W. & ESSL F. (Eds.) (2009): *Endemiten – Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- & Tierwelt*. – Klagenfurt & Wien: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten & Umweltbundesamt GmbH.
- RLÖ22 = SCHRATT-EHRENDORFER & al. (2022).
- SCHRATT-EHRENDORFER L., NIKLFELD H., SCHRÖCK C. & STÖHR O. (Eds.) (2022): *Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs*. 3., völlig neu bearb. Aufl. – *Stapfia* **114**: 1–357.

Manfred A. Fischer

Christian GILLI & Luise SCHRATT-EHRENDORFER (Eds.), 2022: Checkliste und Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Burgenlandes. Autoren: Uwe RAABE, Thomas BARTA, Stefan WEISS, Gergely KIRÁLY, Josef WEINZETTL, Karl TKALCSICS, †Roland ALBERT, Sebastian DUNKL, Peter ENGLMAIER, Kurt GRAFL, Markus HOFBAUER, Gerhard KARRER, Gerhard KNIELY, †Harald NIKLFELD, Harald SCHAU, Ernst WUKOVATZ. – Völlig neu bearb. Aufl. Erstellt im Rahmen des ELER-Projekts *Online Flora Burgenland II* – im Auftrag der Wirtschaftsagentur Burgenland GmbH. – Eisenstadt: Naturschutzbund Burgenland. – 83 pp., 48 Abb. (Pflanzenfotos). – Format: 30 × 21 cm, flexibel geb. – Preis: kostenlos. – Nicht im Buchhandel. Erhältlich: Naturschutzbund Burgenland. Online verfügbar: https://www.burgenland.at/fileadmin/user_upload/20220907_RL_Burgenland.pdf

Das Burgenland hat schon sehr früh Rote Listen erstellt, früher als andere Bundesländer und schon vor der ersten bundesweiten Roten Liste (NIKLFELD & al. 1986). Im Unterschied zu den bisher vorhandenen Roten Listen (TRAXLER 1978, dazu Nachträge, Ergänzungen und Berichtigungen: TRAXLER 1980, 1981, 1982; TRAXLER 1989, Weber in HERZIG 1997, WEBER 2005 und dem Anhang in FISCHER & FALLY 2006) ist die vorliegende aktuelle Rote Liste in Zusammenarbeit mit der Roten Liste Österreichs (SCHRATT-EHRENDORFER & al. 2022) erstellt worden und verwendet daher wie diese die heute weltweit üblichen Kriterien. – Das Buch entstand unter Mitarbeit mehrerer fachkundiger Floristen: J. Baldinger, M. A. Fischer, N. Griebel, T. Haberler, G. Haug, K. Hillebrand, E. Köllner, W. Lazowski, S. Lefnaer, H. Modl, A. Mrkvicka, K. Nadler, C. Pachschwöll, M. Sabor, N. Sauberer, M. Staudinger, B. Wallnöfer, J. Walter, V. Werner, W. Willner, H. Wittmann, Th. Zuna-Kratky.

Im Burgenland gab es übrigens – im Unterschied zu allen anderen Bundesländern – bis vor Kurzem keine amtlich, von der Naturschutz-Landesbehörde geschützten Arten. Dies ist auch der Grund für die früh einsetzende Bemühung um Rote Listen. Erst seit der Existenz Roter Listen gelten die gefährdeten Arten auch als amtlich geschützt. Dies hat Vor-, aber auch Nachteile: Gefährdet sind (oder waren in früheren Zeiten) auch populäre, häufige Arten, die keineswegs die Kriterien der Roten Liste erfüllen, aber gern wegen ihrer Schönheit für Blumensträube und dergleichen oder auch wegen ihrer Essbarkeit gesammelt werden, z.B. *Galanthus nivalis*, *Lilium martagon*, *Cardamine amara*, die ungefährdet (LC) bzw. bloß in der Warnstufe (NT) sind. Andererseits gibt es derart viele gefährdete Arten, dass deren Kenntnis

keinem Flurwächter oder Polizisten zugemutet werden kann, die beide die Aufgabe haben, Naturfrevler zur Anzeige zu bringen. Gesetzlich geschützt sind in den anderen Bundesländern daher nur einige wenige auffallende, zum Teil populäre Arten, deren Abbildungen in der Öffentlichkeit (hauptsächlich auf Informationstafeln der Gemeinden und Touristikstätten) allgemein zugänglich gemacht werden können. Die Ahndung von Vergehen gegen das Schutzgebot der gefährdeten Arten der Roten Listen ist hingegen technisch schwierig. Überdies besteht die Gefahr, dass Rote Listen auch Naturfrevler (z. B. von Kommerzinteressen getriebene Gärtner) auf diese Naturschätze aufmerksam machen können. Ob und wieweit daher Rote Listen geheim gehalten werden müssten, ist eine heikle Frage.

Das Titelbild ziert eine innerhalb Österreichs einzig im Burgenland noch vorkommende, vom Aussterben akut bedrohte alte mediterrane Arzneipflanze, ein Weiderelikt aus alten Zeiten, heute nur noch ruderal an einer einzigen Stelle vorhanden: *Marrubium vulgare*, der Echt-Andorn.

Wie der Titel richtig sagt, handelt es sich nicht bloß um eine Rote Liste, sondern es werden alle Arten und Unterarten und auch die (bezüglich Gefährdung wie üblich nicht eingestuft) Neophyten inklusive der wichtigeren Unbeständigen erfasst: Die eingebürgerten (etablierten) Neophyten werden (in der Tabelle 1 und in der Status-Spalte ganz links in der Haupttabelle) mit „e“ bezeichnet, die unbeständigen Neophyten mit „u“. Die bloß lokal eingebürgerten werden durch „le“ unterschieden, was eine sehr sinnvolle Differenzierung ist.

Interessant ist, dass die Zahl der Gefährdeten im Burgenland signifikant größer ist als in ganz Österreich. Anders ausgedrückt: Das Burgenland ist besonders reich an Seltenheiten, die eben (fast naturgemäß) gefährdet sind. Zudem sind in diesem Land ohne größere Gebirge und damit prozentuell größeren Landwirtschafts- und Siedlungsflächen ungefährdete Biotopie viel seltener (obwohl die Tourismusindustrie in den Gebirgen des restlichen Österreich dafür sorgt, diesen Unterschied zu verkleinern). Interessant sind auch die Vergleiche zwischen den drei Landesteilen. Das Nordburgenland nimmt der pannonischen Flora und insbesondere der Halophyten wegen bezüglich Gefährdung eine Spitzenposition ein.

Dass (wohl in Gestalt des Erstautors) hier ein taxonomisch versierter Kollege am Werk war, erkennt man nicht nur an der Angabe des Bezugs auf die 3. Auflage der Exkursionsflora (FISCHER & al. 2008), sondern auch an dem dazu relativierenden Hinweis: „Bei Abweichungen gegenüber der Exkursionsflora werden Synonyme angegeben und Verweiszeilen in der Tabelle eingefügt.“ Auch werden die Arten bzw. Unterarten hier „Elementartaxa“ genannt, wie in der Exkursionsflora vorgeschlagen.

Im Übrigen richtet sich die Methodik, wie eingangs angedeutet, nach jener der Roten Listen Österreichs (SCHRATT-EHRENDORFER & al. 2022, Besprechung in Neilreichia **13–14**: 375–380) und Tirols (PAGITZ & al. 2023, Besprechung in diesem Band, S. 288–291). Die Häufigkeit des Vorkommens (Indikator Bestandessituation) wird – wie in SCHRATT-EHRENDORFER & al. (2022) und in PAGITZ & al. (2023) – durch die Zahl der besetzten Quadranten definiert, wobei „verbreitet“ (im Sinne von „häufig“) etwas enger definiert wird als in PAGITZ & al. (2023).

Im Hauptteil, der Tabelle, behandeln die einzelnen Spalten: Taxon (diese Bezeichnung ist hier natürlich korrekt) mit Symbol (ganz links) für den Status im Burgenland (einheimisch und archäophytisch, eingebürgert, unbeständig, ausgestorben, fraglich); Synonym (natürlich auch die gebräuchlichen, weithin bekannten, aber heute taxonomisch anders behandelten und daher mit einem anderen Namen versehenen Taxa); deutscher Name; Gefährdungsgrad für das gesamte Burgenland („ne“ umfasst „e“, „le“ und „u“); aktuelle Bestandessituation; Bestandesentwicklung; Risikofaktoren (wie üblich: nur deren Grad); darauf folgen die drei Spalten mit den für die drei Landesteile (Nord-, Mittel- und Südburgenland) getrennten Bewertungen. Für jeden Landesteil wird angegeben: heimisch und ungefährdet (schwarzer Punkt = LC), Gefährdungsgrad (RE, CR, VU, NT), „n“ bedeutet hier neophytisch einschließlich „u“ (unbeständig). Durch ein weiteres Symbol werden für das Burgenland irrigerweise angegebene Elementartaxa bezeichnet.

Die wichtigen Anmerkungen zu den einzelnen Arten bzw. Unterarten erfolgen getrennt auf den Seiten 53–69. Sie dokumentieren den aktuellsten Stand der Kenntnisse und zeigen einerseits, wie prekär es um etliche der gefährdeten Arten bestellt ist und wie vielfach unzureichend die bisherigen Schutzmaßnahmen sind (z. B. bezüglich *Veronica spuria*), und andererseits – aber sehr deutlich, wie wenig geklärt viele Taxa der burgenländischen Flora sind (der Forschungsbedarf ist enorm!).

Das reiche Literaturverzeichnis umfasst die folgenden 9 Seiten. – Den Abschluss bilden 48 sehr schöne und gute Fotos einzelner gefährdeter Arten. Der Fotograf ist Sepp Weinzettl. Dieser Fototeil fehlt in der Online-Version.

Dieses sehr sorgfältig verfasste, höchst informative Werk ist selbstverständlich für alle NaturschützerInnen, PflanzenfreundInnen und BotanikerInnen eine Pflichtlektüre, und zwar weit über das Burgenland hinaus.

Zitierte Literatur

- FISCHER M. A. & FALLY J. (2006): Pflanzenführer Burgenland. – Deutschkreutz: J. Fally.
- FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- HERZIG A. (1997): Rote Liste gefährdeter Tiere und Pflanzen des Burgenlandes. – BFB-Bericht **87**. – Illmitz: Biologische Station Neusiedler See, Biologisches Forschungsinstitut Burgenland.
- NIKLFIELD H., KARRER G., GUTERMANN W. & SCHRATT L. (1986): Rote Listen gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* und *Spermatophyta*) Österreichs. – In NIKLFELD (Ed.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Naturschutz **5**: 28–131.
- PAGITZ K., STÖHR O., THALINGER M., ASTER I., BALDAUF M., LECHNER PAGITZ C., NIKLFELD H. (†), SCHRATT-EHRENDORFER L. & SCHÖNSWETTER P. (2023): Rote Liste und Checkliste der Farn- und Blütenpflanzen Nord- und Osttirols. – Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz **16**. – Innsbruck: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz. https://www.uibk.ac.at/media/filer_public/9c/b5/9cb513ca-493c-4d89-8003-816a679390fb/rlt_druck_20230620.pdf [aufgerufen am 5. Okt. 2024]
- SCHRATT-EHRENDORFER L., NIKLFELD H., SCHRÖCK C. & STÖHR O. (Eds.) (2022): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs. 3., völlig neu bearb. Aufl. – Stapfia **114**: 1–357.
- TRAXLER G. (1978): Verschollene und gefährdete Gefäßpflanzen im Burgenland. Rote Liste bedrohter Gefäßpflanzen (Fassung Sommer 1978). – Natur und Umwelt Burgenland, Sonderheft **1**: 1–24.
- TRAXLER G. (1980): Zur Roten Liste der Gefäßpflanzen des Burgenlandes. Nachträge, Ergänzungen und Berichtigungen I. – Natur und Umwelt Burgenland **3**: 9–14.
- TRAXLER G. (1981): Zur Roten Liste der Gefäßpflanzen des Burgenlandes. Nachträge, Ergänzungen und Berichtigungen II. – Natur und Umwelt Burgenland **4**: 22–25.
- TRAXLER G. (1982): Zur Roten Liste der Gefäßpflanzen des Burgenlandes. Nachträge, Ergänzungen und Berichtigungen III. – Natur und Umwelt Burgenland **5**: 3–4.
- TRAXLER G. (1989): Verschollene und gefährdete Gefäßpflanzen im Burgenland. Rote Liste bedrohter Gefäßpflanzen. 2. Aufl. – Natur und Umwelt Burgenland, Sonderheft. – Eisenstadt: Burgenländischer Natur- und Heimatschutzverein, Landesgruppe Burgenland des Österreichischen Naturschutzbundes.
- WEBER E. (2005): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Burgenlandes. Überarbeitung der Fassung Traxler 1989, ergänzt durch deutsche und ungarische Namen. 3. Aufl. – Veröffentlichungen der Internationale Clusius-Forschungsgesellschaft Güssing **9**. – Güssing: Clusius-Gesellschaft. – [Zugleich Rote Liste für das Burgenland. Mit getrennter Liste der Neophyten, Ephemerophyten und Hybriden; deutschen und ungarischen Pflanzennamen und 103 Pflanzenfarbfotos.]

Manfred A. Fischer

Michael HASSLER & Thomas MUER [& Thomas MEYER], 2022: Flora Germanica. Alle Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands in Text und Bild. Zwei Bände. – Ubstadt-Weiher: Regionalkultur. – (Beide Bände zusammen:) 1712 pp., sehr zahlreiche Farbfotos. – Format: 28,5 × 21,5 cm, steif geb. – ISBN: 978-3-95505-333-8. – Preis: 164,95 €.

Eine neue, prächtige, umfangreiche Bilderflora von Deutschland! Es handelt sich um die Fortsetzung des einbändigen, in 3 Auflagen erschienenen „Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands“ von H. Haeupler und Th. Muer (2000, 2008, 2014). Die „Flora Germanica“ nun ist doppelt so umfangreich, weil jeder Art zwei Fotos gewidmet werden. Das Buch besticht insgesamt durch gut überlegtes und gelungenes Layout. Sowohl die Bilder wie auch die Artbeschreibungen sind neu, außerdem gibt es ausführlichere Einleitungskapitel, insbesondere ein sehr schönes über „die Lebensräume Deutschlands und ihre typischen Pflanzenarten“ auf 54 bebilderten Seiten. Weitere allgemeine Kapitel am Beginn von Band 1: Eine Liste der Autoren, Mitarbeiter und Bildautoren (3 Seiten); eine Florenstatistik (3 Seiten); auf 13 Seiten eine „Stammbaum“ genannte sehr gute Übersicht über das System, in der alle Ordnungen, Familien, Unterfamilien, Triben und Gattungen (!) genannt werden; Klima; und eine Karte der potenziellen natürlichen Vegetation Deutschlands.

Der spezielle Teil überrascht durch die große Zahl an Zierpflanzen, er liest sich fast wie ein Gartenkatalog. Das kommt daher, dass bewusst auch alle Ephemerophyten erfasst sind und in gleicher Weise wie die Indigenen und Eingebürgerten behandelt werden (Beispiele weiter unten), denn der ursprüngliche Plan, erstere in einem eigenen Band zu vereinen, ist verlassen worden.

Die Familien sind nach dem APG-System angeordnet. Zu diesen und den Gattungen gibt es keine Informationen, die Arten folgen unmittelbar aufeinander, die Gattungsgrenzen sind aber durch einen waagrechten Strich markiert. Die Familiennamen sind im Seitenkopf ersichtlich. Zu jeder Art gibt es, wie eingangs erwähnt, zwei Fotos: meist Habitus und Blütenstand oder Blüte, oder Laubblätter und Blüten, oder Blüten und Früchte. Auf jeder Seite befinden sich meist drei, selten vier Arten.

Zu jeder Art bzw. Unterart wird eine Reihe von Informationen geboten. In Form von Symbolen sind dies: floristischer Status in Deutschland, wobei es für die Xenophyten (= Neophyten ohne Alteingebürgerte) nicht weniger als 6 Kategorien gibt: (K) regelmäßig aus Kultur verwildert, ((K)) gelegentlich aus Kultur verwildert, (Z) regelmäßig verwilderte Zierpflanze, ((Z)) gelegentlich verwilderte Zierpflanze, (N) etablierter Neophyt, ((N)) Adventivart (unbeständig auftretend). Zu kritisieren ist, dass die Bezeichnung „adventiv“ in altmodischem Sinn, nämlich nur für Unbeständige (= Ephemerophyten) verwendet wird, was man heute generell vermeidet, denn „adventiv“ heißt „hinzukommend“, daher sind alle Nicht-Indigenen als adventiv zu bezeichnen, somit auch die Eingebürgerten. Die Kategorien (K) und ((K)) werden für Nutzpflanzen verwendet – eine m. E. überflüssige Unterscheidung (Unterschied zwischen der Roten und der Blutigen Ribisel!). Zusätzlich wird fallweise der Grad der Invasivität in drei Stufen angegeben: „hochgradig invasiv“, „regelmäßig invasiv“ und „mit invasivem Potenzial“. Auch Ausgestorbene werden behandelt, mit Angabe des Jahres des letzten Fundes. Weitere durch Symbole visualisierte Angaben: Lebens- und Wuchsform (6 Kategorien). Die Art der Nutzung wird in Form von 10 Kategorien angegeben, außerdem wird fallweise auf „auffälligen oder starken Geruch“ aufmerksam gemacht; und fallweise auf die Giftigkeit in vier Stufen. Bemerkenswert (und vorbildlich!) ist die Angabe von „an der jeweiligen Pflanzenart lebenden Insekten (soweit bekannt)“ in 6 Kategorien (6 Insektenordnungen); die an der Pflanze mono- oder oligophag lebenden Arten werden mit einem Rufzeichen markiert. Weiters sind sechs „besondere Lebensweisen“ angezeigt (von aquatisch bis karnivor). Genau behandelt sind auch die naturschutzfachlichen Angaben: Status in der Roten Liste Deutschlands (Stand 2018) (8 Kategorien), gesetzlicher Schutz in Deutschland (3 Kategorien) und „Schutzverantwortung Deutschlands“ (4 Stufen).

In den einzelnen Texten zu den Arten bzw. Unterarten finden sich als fette Überschrift der wissenschaftliche Name, darunter, mager, ein, seltener zwei deutsche Namen (Büchernamen) und, in Kleindruck, die wichtigsten wissenschaftlichen Synonyme (alle samt Autorennamen, obwohl ohne Protolog-Zitat). Darauf folgt die Beschreibung mit Hervorhebung einzelner Merkmale durch Fettdruck. Schließlich Chromosomenzahl (die in Deutschland erhobenen mit Sternchen gekennzeichnet). Der nächste Absatz ist den Blühmonaten und den Habitaten gewidmet, und zwar im Unterschied zum Vorgängerwerk in kurzer

verbaler Formulierung und nicht in der gewiss wertvollen, sehr differenzierten Form von Zahlen-Codes. Zum Schluss folgen Hinweise auf die Verbreitung im Gebiet und bei den Exoten auch die Angabe der Heimat. Schließlich soll nicht unerwähnt bleiben, dass es mehrfach auch Angaben zur kritischen Taxonomie und zu Spezialliteratur gibt. Bei den vielen unbeständigen („adventiven“) Taxa werden die Bundesländer genannt, aus denen Funde bekannt geworden sind.

Problematisch sind – wie leider in vielen ähnlichen Werken – die Beschreibungen, die zusammen mit den Fotos eine eindeutige Bestimmung ermöglichen sollten. Die angegebenen Merkmale wirken vielfach wie zufällig, mit unzureichender Berücksichtigung der bei den anderen Arten der Gattung genannten. Die Arten derselben Gattung lassen sich jedoch oft nicht wirklich vergleichen, obwohl das vor allem bei nahe verwandten nötig ist und die Fotos keinen Aufschluss geben (können). Andererseits werden nicht selten unnötige Merkmale angegeben, z.B. solche, die am Foto ohnehin klar erkennbar sind. Zufällig herausgegriffene Beispiele: Der Vergleich der drei einander nahestehenden und sehr ähnlichen Arten *Ulmus minor*, *U. pumila* und *U. procera* (diese vermutlich nur eine Unterart innerhalb der *U. minor*) – hier müssten doch jeweils alle in Betracht kommenden Merkmale in vergleichbarer Weise behandelt werden. Welchen Sinn hat es, bei *U. laevis*, *U. minor* und *U. glabra* „Blüten unscheinbar“ zu schreiben, bei *U. procera*, *U. ×hollandica* und *U. pumila* aber nichts dergleichen? Haben diese Arten etwa auffallende Blüten? Außerdem sind die Blüten ohnehin in vier Fotos zu sehen. Bei *U. pumila* heißen die Flügelnüsse „Früchte“ und werden in Millimetern gemessen, bei den anderen Arten in Zentimetern. Bei *U. procera* heißt es, die Flügelnüsse seien „breit geflügelt“ – sind sie das denn bei den anderen Arten nicht? Ähnlich chaotische, größtenteils unbrauchbare und unsinnige Beschreibungen finden sich bei fast allen willkürlichen Stichproben, z.B. *Chaenomeles*, *Lotus*, *Malus* (z.B. *M. toringo* vs. *M. sylvestris* und *M. domestica*), *Euonymus*, *Populus* (*P. ×canescens* im Vergleich mit ihren Eltern: würde nicht „Merkmale intermediär“ genügen?), *Stellaria* (*S. graminea* vs. *S. palustris*).

Die Taxonomie ist ausgeprägt avantgardistisch: Alle neueren und neuesten Taxonomien werden akzeptiert, offenbar in der Meinung, das Neueste müsste doch jedenfalls stets das Beste sein. Die Untergattung *Chamaenerion* wird zur Gattung aufgewertet, offenbar nach WAGNER & al. (2007), ebenso wird *Trommsdorffia* von *Hypochaeris* abgetrennt (*T. maculata* und *T. uniflora*). Interessant und vom heute verbreiteten Usus recht abweichend ist die Rückkehr des *Leontodon saxatilis* zu *Thrincia saxatilis*. Die einigermaßen absurden Bewertungen der intersubgenerischen *Sorbus*-Hybriden als Nothogenera werden brav vorexerziert – man ist ja eben modern und auf der Höhe der Zeit: *Karpatisorbus*, *Hedlundia*, *Scandosorbus*, *Majovskya* und *Normeyera*! – Noch nicht up-to-date ist bloß die Orthographie der *Achillea clavennae*: Die Schreibung mit Doppel-n beruht auf einem Irrtum.

Welch Fülle an exotischen Arten führen uns die beiden Bände vor Augen! Deutschland ist ein Blumengarten – jedenfalls an den Ruderalplätzen! Erstaunlich, wie viele Arten in Deutschland gelegentlich unbeständig („adventiv“) auftauchen, d. h. meist aus Gärten zumindest punktuell verwildern und den Adventivfloristen nicht verborgen bleiben. Eine kleine, zufällige Auswahl: *Actaea racemosa*, 29 *Cotoneaster*-Arten, 12 *Crocus*-Arten, *Cynoglottis barrelieri*, *Dicentra eximia* und *D. formosa*, *Diervilla lonicera*, *Galanthus elwesii*, *G. gracilis*, *G. plicatus* (*G. byzantinus*), *G. woronowii*, *Hepatica transsilvanica*, *Hyacinthoides ×massartiana*, 7 nichtheimische *Lonicera*-Arten, *Ludwigia peploides*, *Muscari latifolium*, *Narcissus bulbocodium*, *Nassella neesiana*, *Platycarpus spicata*, *Phuopsis stylosa*, *Sauromatum venosum* (*guttatum*), *Tarenaya hassleriana* (= *Cleome* h., eine „häufige Zierpflanze“), *Vernonia glauca*.

Zu diesen Gartengewächsen kommen – wohl der Klimaerwärmung geschuldet – viele mediterrane Arten wie *Bituminaria bituminosa* (= *Psoralea* b.), *Centranthus calcitrapae*, *Fedia cornucopiae*, *Hedypnois rhagadioloides*, *Lysimachia clethroides*, *Mesembryanthemum crystallinum*, *Papaver apulum*, *Scorpiurus muricatus*, *Sisymbrium erysimoides*, *Tordylium apulum*, *Urtica pilulifera*. Man erspart sich mediterrane Bilderfluren und eine Reise in den Süden! Unsere arme österreichische Flora nimmt dies neidisch zur Kenntnis. – Von *Eragrostis* werden 11 Taxa abgebildet und beschrieben, zusätzlich werden aber noch weitere 18 Arten genannt, von denen es ebenfalls Funde gibt. *Phalaris* umfasst zusätzlich zu *Ph. arundinacea* und *Ph. canariensis* weitere 7 Arten! – Weltweit ± invasiv ist *Nicotiana glauca* und wurde in Deutschland bereits in mehreren Bundesländern gesichtet. Diese Art der Vergrößerung der Biodiversität ist anscheinend nicht zu stoppen!

Auch floristisch-taxonomisch ist das Buch ganz auf der Höhe der Zeit: Die erst kürzlich entdeckte *Stellaria ruderalis* wird selbstverständlich voll behandelt, Zahl und Farbe der Staubbeutel werden aber leider nicht verraten. Sind nicht die Blütenstiele bei *allen* Kleinarten dieses Aggregats „meist nach unten geschlagen“, nicht nur bei *S. neglecta*? Allerdings nicht „meist“, sondern stets nur postfloral, was übrigens in den Fotos ohnehin zu sehen ist. Bei *S. media* ist der „Kelch behaart“, bei *S. apetala* sind die „Kelchblätter schmal lanzettlich“, bei *S. neglecta* ist der Kelch etwas kürzer als die Kronblätter, bei *S. ruderalis* gibt es offenbar gar keinen Kelch. Bei *S. media* sind die Kronblätter (überraschenderweise) weiß (bei den anderen Arten vielleicht purpurn?), und bei dieser und bei *S. apetala* sind 3 Griffel vorhanden, letzteres Merkmal ist wichtig, damit diese beiden Arten nicht mit *S. aquatica* verwechselt werden können! Sind das nicht alles großartige Differenzialmerkmale?

Den apomiktischen Kleinarten der berüchtigten Gattungen und auch der nicht viel weniger schwierigen sexuellen *Festuca ovina* agg. wird der dritte Band gewidmet sein. Allerdings gibt es auch jetzt schon Fotos (ohne Texte) von 56 *Taraxacum*-Arten! Die Arten von *Rubus* subg. *Rubus* sect. *Corylifolii* und sect. *Rubus* werden nicht behandelt; ebenso wenig werden die Arten der Gattung *Alchemilla* behandelt, ausgenommen die beiden *Aphanes*-Arten, die aber als Alchemillen erscheinen. Von *Hieracium* werden immerhin 28, von *Pilosella* 25 Arten behandelt.

Das heißt aber keineswegs, dass in den beiden vorliegenden Bänden Feintaxonomisches nicht berücksichtigt würde. Verdienstvollerweise wird vielmehr generell auf infraspezifische Taxa sehr wohl eingegangen, z. B. *Poa annua* var. *ranighumis*, *Setaria viridis* subsp. *pycnocoma* (= var. *major*). Auch Hybriden gibt es reichlich – für eine Gartenflora selbstverständlich. – Eine m. E. bemerkenswerte Hybride ist *Vaccinium myrtillus* × *V. vitis-idaea* mit schwarzen Beeren, sonst intermediär, angeblich z. T. fertil, in Deutschland lokal in mehreren Bundesländern beobachtet, aus Österreich m. W. noch nie berichtet.

Gegen Ende des 2. Bandes ist ein sehr reiches Literaturverzeichnis zu finden und als gleichfalls sehr erfreulich zu bewerten sind die 10 Seiten erläuterte „Fachbegriffe“ und 4 Seiten illustrative Zeichnungen dazu. „Wirtelig“ und „quirlig“ sind allerdings nicht ganz dasselbe (für die Morphologen gibt es auch 2er-Wirtel; quirlig sind mehrzählige Wirtel). Eine Trugdolde gibt es hier zu Recht nicht, bei den Beschreibungen leider doch. Das Tragblatt ist richtig definiert, in der Beschreibung von *Lotus*-Arten jedoch falsch verwendet (Blätter dicht unterhalb des Blütenstands sind keine Tragblätter).

Auch sind „gefranst“ und „bewimpert“ (Behaarung!) nicht dasselbe (bei manchen Veilchen-Arten sind die Fransen der Nebenblätter bewimpert). Sehr vernünftig und begrüßenswert ist es, dass auch Band 1 ein kurzes Pflanzennamen-Register (nur die Gattungen) enthält, das ausführliche mit den Arten ist im Band 2.

Wir wünschen diesem schönen, großen und sehr gewichtigen Werk (5,3 kg!) viel Erfolg und freuen uns auf den dritten Band!

Zitierte Literatur

WAGNER W. L., HOCH P. C. & RAVEN P. H. (2007): Revised classification of the Onagraceae. – Syst. Bot. Monogr. **83**: 1–240.

Manfred A. Fischer

Michael HOHLA, 2022: Flora des Innviertels. – Stapfia 115. – Linz: Oberösterreichisches Landesmuseum. – 720 pp., zahlreiche Abb. – Format: 27,5 × 21,5 cm, Hardcover. – Preis: 39,90€.

Als mir Michael Hohla vor gut 20 Jahren erzählt hat, dass er an die Erstellung einer Flora des Innviertels denke, war meine erste Überlegung, wie man denn über ein Land, das überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, eine Flora schreiben könne, denn da gebe es ja kaum Interessantes zu finden. Mit der nun vorliegenden Flora hat er mich eines Besseren belehrt – das Innviertel kann immer noch viel Interessantes bieten, auch wenn vieles inzwischen nur noch in Resten der einstigen Pracht vorhanden ist. Das Aufzeigen der Veränderungen in der Flora ist dem Autor ein wichtiges Anliegen, denn er vergleicht seine Erkenntnisse mit denen großer floristischer Vorbilder, insbesondere Friedrich Vierhapper sen. (1844–1903) und Franz Grims (1930–2011), die mit ihren Florenwerken eine gute Basis für die

Analyse der Veränderungen in den letzten 100 Jahren gelegt haben. Auch ich denke noch manchmal mit Wehmut an die einst reiche Flora der Getreideäcker hinter meinem Elternhaus in Ried im Innkreis zurück.

Weiters stellte sich mir die Frage, ob man in Zeiten der Digitalisierung und der Kumulierung von Funddaten überhaupt noch eine gedruckte Flora benötigt, gibt es doch digitale Verbreitungskarten. Nun, ich denke, Michael Hohla hat uns mit seinem mehr als 700 Seiten starken Werk voll geballter Information eindrucksvoll bewiesen, dass eine gedruckte Flora in der vorliegenden Form absolut sinnvoll ist. Denn in der Innviertelflora wurden nicht nur die Funddaten einzelner Arten gesammelt und zusammengefasst, sondern auch unzählige Details zum Vorkommen dokumentiert und zugleich eine Rote Liste erstellt. So erweist sich die Kombination von drei Informationsblöcken als aussagekräftig und übersichtlich. Die Verbreitungskarten auf Quadrantenbasis geben einen schnellen Überblick, wo die einzelnen Arten vorkommen. Die aktuelle Häufigkeit einer Art, die Zunahme oder Abnahme im Vergleich mit dem 19. Jh., der floristische Status im Innviertel, der Status in der Roten Liste von Oberösterreich (HOHLA & al. 2009) und eine eigens mittels Expertenhilfe erstellte Rote-Liste-Einstufung für das Innviertel werden für alle Arten nach demselben Schema angeführt. Zusätzlich führt der Autor Familienzugehörigkeit, Volksnamen, wichtigste Lebensräume und Gefährdungsfaktoren für jede Art an. Durch die Befragung von meist älteren Personen dokumentierte der Autor im Innviertel gebräuchliche Volksnamen, wodurch viele heute kaum noch verwendete Namen vor dem drohenden Vergessen bewahrt werden. Schlussendlich bringt der Textblock eine erfrischend abwechslungsreiche und in speziellen Fällen recht umfangreiche Informationsfülle, die ausgehend von der historischen Verbreitung über die zum Teil schockierenden Rückgänge einst großer Populationen zur Aufzählung der letzten verbliebenen Fundorte führt. Die abwechslungsreichen und gut lesbaren Texte enthalten neben den in Floren üblichen Verbreitungsangaben auch Informationen über volksmedizinische Verwendung, taxonomische Probleme, Artenrückgang, Naturschutzaspekte, Erforschungsgeschichte sowie über weiteres Wissenswertes und Interessantes. Zudem verdeutlichen wörtliche Zitate aus älteren Florenwerken im Vergleich mit der heutigen Situation die Veränderungen des Vorkommens. Bei den unzähligen im Innviertel entdeckten Neophyten, einem Schwerpunkt dieser Flora, werden die Entdeckungsgeschichte sowie gegebenenfalls die weitere Ausbreitung und Einbürgerungstendenzen diskutiert, wobei der Autor diese in der Regel nicht so negativ sieht wie manch andere Botaniker und Naturschützer.

Wie kann man nun als Einzelperson eine derartige Fülle an Informationen zusammenfassen? Hier ist wohl die hohe soziale Kompetenz des Autors hervorzuheben. Diese spiegelt sich einerseits in einer guten Vernetzung in der botanischen Community wider, die bei der Bestimmung schwieriger Artengruppen hilfreich war beziehungsweise manchen zu exotischen Neophyten erst korrekt einordnen ließ. Seine freundliche und zugängliche Art führte ihn zu vielen Gesprächen mit der Landbevölkerung, die ihm manche nun in der Flora abgedruckten „Geheimnisse“ über verschiedene Arten mitteilte, die somit für die Nachwelt erhalten bleiben. So gibt die über vier Seiten reichende Liste der bedankten Personen eine Vorstellung, mit wie vielen Menschen Michael Hohla im Rahmen der Innviertelflora Kontakte pflegte, um zu diesem beachtlichen Ergebnis zu gelangen. Ein weiterer Aspekt ist seine Begeisterung für die Botanik, die für mich besonders bei gemeinsamen Exkursionen zum Ausdruck kam. Aber genau dieser über 20 Jahre andauernde Enthusiasmus führte zu vielen Neuentdeckungen, die in mehr als 100 Publikationen in den letzten Jahrzehnten veröffentlicht und in der Flora kompakt zusammengefasst wurden.

Der eigentliche Floren-Abschnitt mit den einzelnen Arten wird ergänzt durch weitere, teilweise von vertrauten Autorenkolleg:innen verfasste Abschnitte im Einleitungsteil. Die Kapitel über die Geologie und die Böden im Innviertel bilden für sich zwar profunde Zusammenfassungen der Materie, aber leider praktisch keinen Bezug zur von der Geologie abhängigen Flora. Auch bei den einzelnen Artbeschreibungen wird nur ausnahmsweise auf die Zusammenhänge von Boden, Geologie und Flora eingegangen. Das Kapitel über die Landschaftsveränderung fasst die im Florenteil oft kritisierte negative Auswirkung der Landwirtschaft auf die Reichhaltigkeit der Innviertler Flora zusammen. Ähnlich akribisch wie die gefundenen Pflanzen werden vom Autor auch alle im Innviertel botanisch aktiven Personen in grob chronologischer Form aufgelistet, biographisch kurz charakterisiert, häufig mit Fotos dargestellt und für ihre botanischen Erkenntnisse gewürdigt – eine wahre Fundgrube für alle, die sich mit der Geschichte der Botanik auch über das Innviertel hinaus befassen wollen. Recht informativ und reich bebildert zeigt das Kapitel über die Biotoptypen des Innviertels, dass trotz des überwiegend intensiv genutzten Agrarlandes

noch immer kleinere bis – selten – größere Reste von diversesten Lebensräumen vorhanden sind, kaum zum Vorteil für die hiesige Biodiversität.

Nun zu den Ergebnissen der Flora: Durch eigene Kartierungen sowie Literatur- und Herbarauswertungen konnten über 300.000 Funddatensätze von beachtlichen 2369 Taxa für das Innviertel erstellt werden. Auch 78 in der Literatur irrtümlich für das Innviertel angegebene Arten scheinen in der Liste auf und sind als solche gekennzeichnet, um die falschen Bestimmungen in den Publikationen klarzustellen. Ein besonders typisches Beispiel für die detektivische Arbeit des Autors stellt die Klärung des Nicht-Vorkommens von *Selaginella denticulata* dar, das durch akribische Literatur- und Herbararbeit geklärt werden konnte. Weiters eruierte der Autor 63 Taxa, bei denen ein Vorkommen im Innviertel zwar möglich, aber eher unwahrscheinlich ist. Die Unterscheidung irrig oder unwahrscheinlich ist zwar nicht immer einfach, wurde aber soweit möglich mit Argumenten (Fundgeschichte, Areal, Lebensraum) untermauert und klingt durchwegs recht plausibel. Von den 2228 gesicherten Taxa sind „beachtliche“ 40 % neophytischen Ursprungs, von denen aber nur 7 % als etabliert gelten, wobei jedoch keine genauere Erklärung bzw. Definition für den Status „etabliert“ gefunden werden konnte. Die meisten Neophyten (879 Arten) wurden erst nach 1981 entdeckt und deren Entdeckung ist wohl weitgehend dem „Steckenpferd“ des Autors (der Neophytenforschung) zuzuschreiben. Beachtlich ist angesichts des Untersuchungsgebietes die mit 860 hohe durchschnittliche Artenzahl pro Kartierungsquadrant. In 18 Quadranten wurden mehr als 1000 Arten nachgewiesen! Der Kartierungsstand für das Innviertel ist jedenfalls im Österreichvergleich herausragend. Das kann bei etlichen Arten in den unveröffentlichten Verbreitungskarten Österreichs beobachtet werden, da manche Arten scheinbar nur im Innviertel verbreitet oder häufig zu sein scheinen (*Panicum schinzii*, *Poa supina* [außeralpin], *Sedum hispanicum* etc.). Zum Nachdenken regt ein Beitrag von Franz Essl an, der in zwei kontroversen Szenarien die mögliche Entwicklung der Flora bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts darstellt. Die Auflistung der einzelnen Arten nach den jeweiligen Einstufungskategorien der Roten Liste des Innviertels dient als Zusammenfassung und Übersicht.

Der Hauptteil der Flora enthält auf 462 Seiten in alphabetischer Form alle behandelten Arten bzw. Taxa in der schon oben beschriebenen, recht übersichtlichen Form. Die alphabetische Sortierung hat den Vorteil, dass man schnell einzelne Arten nachblättern kann. Aufgrund der regelmäßig erfolgenden nomenklatorischen Änderungen könnte dies jedoch in Zukunft das Auffinden der geänderten Taxonnamen erschweren. Die Namen richten sich soweit möglich nach der aktuellen Österreichischen Exkursionsflora (FISCHER & al. 2008). Warum aber beispielsweise *Hieracium lachenalii* unter *H. vulgatum* geführt wird, ist unklar. Auch bei *Panicum schinzii* wurde ein abweichender Name verwendet, ohne dies zu begründen. Bei der Drucksatzgestaltung wurde nach Möglichkeit darauf geachtet, dass Text und Karte nebeneinander stehen, in manchen Fällen wurde vom an sich starren Schema (links der Text, rechts die Karten) abgewichen, wohl um Platz zu sparen bzw. um auch längere Texte (*Abies alba*, *Galanthus nivalis*, *Salix alba*, *Salvia verticillata* etc.) zu ermöglichen. Im Text sind praktisch keine Tippfehler zu finden. Nur ein Lapsus ist beim Burzeldorn passiert, der als *Tribus* und nicht als *Tribulus* in der Artenliste aufscheint.

Die Hinweise darauf, ob eine Art häufiger wird oder abnimmt, sind grundsätzlich recht informativ. Eigenartig mutet die Kennzeichnung „seither seltener“ bei ausgestorbenen Arten an, da diese ja nicht seltener geworden, sondern ganz verschwunden sind (z. B. *Clinopodium alpinum*, *Cochlearia pyrenaica*, *Cypripedium calceolus*, *Gentiana cruciata* und *G. clusii*). Dass *Geranium dissectum*, von Vierhapper als „sehr gemein“ bezeichnet, seither noch häufiger sein soll, ist kaum vorstellbar und wird leider im Text nicht diskutiert.

In den Karten werden insgesamt 8 unterschiedliche Signaturen verwendet: für heimische Arten, verschollene Arten, etablierte Neophyten, unbeständige Neophyten, kultivierte Vorkommen, fragliche Angaben, fraglichen Status und unklare Fundortsangaben. Die Auszeichnung der überwiegend aus der Literatur stammenden, nun aber verschollenen Populationen zeigt bei zahlreichen Arten einen drastischen Rückgang auf (z. B. *Blasmus compressus*, *Carex davalliana*, *C. dioica*, *C. distans*, *Carlina acaulis*, *Cicuta virosa*, *Corallorhiza trifida* [letzter Nachweis 2006!], *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum* spp., *Gentiana verna*, *Hippocrepis comosa*, *Hippophae rhamnoides* subsp. *fluvialis*, *Jasione montana*, *Pedicularis sylvestica*, *Silaum silaus*, *Stachys recta*, *Trollius europaeus*, *Triglochin palustre*, *Vaccinium vitis-idaea*). Die „Aussterbensgeschichte“ wird im Text durchwegs diskutiert, beim inzwischen vermutlich ausgestorbenen

Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) schildern beispielsweise Textzitate aus der Literatur sehr anschaulich die dramatische Entwicklung.

Leider wird in den Karten bei den Punkt-Signaturen keine Unterscheidung nach dem Funddatum getroffen. So kann in der Karte nicht abgelesen werden, ob es sich um aktuelle Kartierungen oder um historische Angaben, z. B. aus den Anfängen der floristischen Kartierung oder aus der Literatur, handelt. Eine eigene Signatur hätte auch bei stark rückläufigen Arten Hinweise auf regionale Verluste liefern können (z. B. *Betonica officinalis*, *Briza media*, *Caltha palustris*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophyllea*, *Carex riparia*, *Menyanthes trifoliata*, *Nardus stricta*, *Rhinanthus minor*, *Spergula arvensis*, *Trifolium medium*, *Urtica urens*). Auch bei den Neophyten entsteht bei manchen Karten der Eindruck, dass es sich um aktuelle Funde handelt, obwohl aus dem Text hervorgeht, dass diese z. B. auf Vierhapper zurückgehen und seither nicht mehr gefunden wurden. Hier würde wohl ein „ausgestorben“ besser passen, da damit klarer ersichtlich wäre, dass diese dort nicht mehr zu finden sind (z. B. *Campanula rapunculus*, *Lilium bulbiferum*, *Malva pusilla*, *Marrubium vulgare*). Auf dieses Konzept wurde offenbar verzichtet, da ja Einzel-funde in vielen Fällen auch gleich wieder „verschwunden“ sind. Aber jede Karte ist wohl ein Kompromiss aus Komplexität und Übersichtlichkeit. Unterschiedliche Signaturen deklarieren zwar unbeständige und eingebürgerte Neophyten, sie werden aber für alle Punkte einer Karte einheitlich vergeben, auch wenn eine Einbürgerung mancherorts noch nicht der Fall sein mag. Interessant ist der nicht immer einfach umzusetzende Ansatz, verwilderte Vorkommen neben heimischen Vorkommen auf den Karten darzustellen (z. B. *Convallaria majalis*, *Galanthus nivalis*, *Laphangium luteoalbum*, *Matteuccia struthiopteris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*). Von der Gattung *Spiraea* konnten im Innviertel 10 (!) verschiedene Sippen verwildert aufgefunden werden, eine besonders beachtliche Anzahl. Bemerkenswert ist auch, dass sich manche Neophyten in den letzten 20 bis 30 Jahren auf fast das ganze Innviertel ausgebreitet haben (*Cotoneaster divaricatus*, *Crocus tommasinianus*, *C. vernus*, *Eragrostis multicaulis*, *Muscari armeniacum*, *Othocallis siberica*, *Puccinellia distans*, *Tulipa gesneriana* etc.)

Die Signatur „kultiviert“ findet sich bei manchen Arten recht häufig, bei anderen wieder eher selten, was dann wohl nicht der Häufigkeit der Kultivierung an sich entspricht, sondern wohl nur eine Auswahl erwähnenswerter kultivierter Vorkommen darstellt (z. B. *Amelanchier lamarckii*, *Buxus sempervirens*). Andererseits zeigen die vielen Angaben zu kultivierter *Thuja plicata* auf, wie häufig diese Baumart im Innviertel (forstlich) gepflanzt wurde und wo in Zukunft mit weiteren Verwilderungen zu rechnen ist.

Bei einigen Arten mit Unterarten oder Aggregaten wurde auf eine eigene Karte für die Nominatsippe verzichtet, weil offenbar nicht in vollem Umfang auf die Unterart/Kleinart kartiert wurde, wodurch für diese Taxa leider eine potenzielle Unschärfe hinsichtlich der Verbreitung entsteht. Besonders verwirrend (und wohl unnötig) ist die namentliche Unterscheidung zwischen *Tragopogon orientalis* im Text und *T. pratensis* agg. in der korrespondierenden Karte. Wenn das kein Irrtum war, hätte dieser Namensunterschied im Text begründet werden sollen.

Die vielen Angaben von schwierig zu bestimmenden Arten und Apomikten (*Alchemilla*, *Callitriche*, *Hieracium* und *Pilosella*, *Rubus* [84 Sippen], *Taraxacum* [31 Sippen] etc.) wurden vielfach mit der Unterstützung von Spezialisten bearbeitet. Viele Fachleute lud der Autor zu gemeinsamen Exkursionen ein bzw. revidierten diese schwierig zu bestimmende Herbarbelege.

Bei vielen erst kürzlich beschriebenen Arten wurde versucht, deren Verbreitung im Innviertel möglichst vollständig darzustellen. So zeigen *Carex agastachys*, *C. otomana*, *Cerastium subdecandrum*, *Euphorbia saratoi*, *Stellaria ruderalis* etc. bereits teils recht umfassende Verbreitungsbilder; diese in kürzester Zeit derart umfangreich zu erarbeiten ist eine beachtliche Leistung!

Ganz am Schluss noch eine kleine Kritik. Leider liefert der Titel „Flora des Innviertels“ keinen Hinweis darauf, welche Pflanzengruppen behandelt werden; ein entsprechender Untertitel wäre hier sicherlich sinnvoll gewesen. Auch die „Rote Liste des Innviertels“ bleibt im Titel unerwähnt. Weiters werden die miterfassten Characeen wohl kaum in dieser Flora erwartet und folglich gesucht, obwohl es sich beim Autor um einen ausgesprochenen Experten für diese Algen handelt. Zudem wäre es sinnvoll, die taxonomisch stark abweichenden Characeen in einem eigenen Abschnitt (Anhang?) zusammenzufassen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die vorliegende Flora ein Meilenstein für die botanische Erforschung des Innviertels und ein lohnendes Vorbild für ähnliche Florenprojekte ist.

Zitierte Literatur

- FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- HOHLA M., BRANDSTÄTTER G., DANNER J., DIEWALD W., ESSL F., FIEREDER H., GRIMS F., HÖGLINGER F., KLEESADL G., KRAML A., LENGELACHNER F., LUGMAIR A., NADLER K., NIKLFELD H., SCHMALZER A., SCHRATT-EHRENDORFER L., SCHRÖCK C., STRAUCH M., WITTMANN H. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. – Stapfia **91**: 1–324.

Peter Pils

Gerhard LANG, Brigitta AMMANN, Karl-Ernst BEHRE & Willy TINNER (Eds.), 2023: Quaternary Vegetation Dynamics of Europe. – Bern: Haupt Verlag. – 687 pp., 287 Abb., 45 Tab. – Format: 19,0 × 26,5 cm, Hardcover. – ISBN: 978-3-258-08214-1. – Preis: 123,40 €.

Mit diesem gewichtigen Werk legen Gerhard Lang, Brigitta Ammann, Karl-Ernst Behre und Willy Tinner eine aktualisierte und stark erweiterte Neubearbeitung des deutschsprachigen Standardwerks „Quartäre Vegetationsgeschichte Europas“ (LANG 1994) vor – den heutigen wissenschaftlichen Gepflogenheiten entsprechend auf Englisch. Neben den Herausgeber*innen, welche zugleich die Hauptautoren sind, haben eine Reihe weiterer Fachexperten mitgewirkt (unter anderem W. O. van der Knaap und H. J. B. Birks). Die Autoren der einzelnen Kapitel sind jeweils im Inhaltsverzeichnis und im Text genannt. Gerhard Lang, der an der Neubearbeitung über Jahre maßgeblich beteiligt war, verstarb leider 2016, sodass die Fertigstellung des Werks bei den übrigen Herausgeber*innen lag.

Das Buch ist in sechs Hauptkapitel mit zahlreichen Unterkapiteln gegliedert. Nach einer kurzen Einführung bzw. Zusammenfassung (Kap. 1) folgt zunächst ein Überblick über die Methoden der Paläobotanik (bzw. Paläoökologie, wie die Autoren ihr Fach bevorzugt nennen, obwohl es doch hauptsächlich um die Flora und Vegetation geht) (Kap. 2). Im Hauptteil des Buches wird die Vegetations- und Florensgeschichte des Pleistozäns (Kap. 3) und des Holozäns einschließlich des Spät-Glazials (Kap. 4) erläutert. Das Holozän nimmt erwartungsgemäß den größten Teil ein, nämlich 368 von 687 Seiten, obgleich es nur 11.700 Jahre und damit gerade einmal 0,45 % des Quartärs umfasst. Die Entwicklung von Flora und Vegetation im Holozän ist aber natürlich viel besser bekannt als jene der vorangegangenen Zeitabschnitte und für uns auch besonders relevant, weil wir ja in dieser – vorläufig letzten – Warmzeit leben. Abgerundet wird das Werk von einer mehr allgemeinen Zusammenschau des Themas im Lichte der Evolution und Ökologie (Kap. 5) und einer kurzen Geschichte der Quartärbotanik (Kap. 6). Es folgen noch ein Anhang mit Details zu den im Text genannten bzw. ausgewerteten paläobotanischen Fundstellen (Kap. 7) sowie das Literaturverzeichnis (Kap. 8). Leider gibt es kein Register, was das Nachschlagen zu bestimmten Themen etwas mühsam gestaltet.

Die nicht geringe Herausforderung, eine übersichtliche Darstellung der kaum zu überblickenden Fülle an Einzelbefunden zu geben, ohne die zum Teil widersprüchlichen Details unter den Teppich zu kehren oder zu glätten, wurde von den Autorinnen und Autoren in bewundernswerter Weise gemeistert. Wiederholungen sind auf ein Minimum reduziert und – wo sie auftreten – durchaus willkommen. So wird die holozäne Vegetationsgeschichte zunächst regional dargestellt und anschließend anhand der Geschichte einzelner Taxa nochmals aufgerollt, was insgesamt ein sehr abgerundetes und plastisches Bild ergibt.

Im Vergleich zum Holozän ist die Kenntnis der vorangegangenen Warmzeiten (Interglaziale) recht lückenhaft, aber für das Verständnis der quartären Vegetationsgeschichte sind gerade diese weit zurückliegenden Zeitabschnitte unverzichtbar. Einige interessante Details seien hier herausgegriffen: Während die Tanne (*Abies*) heute gegen Norden kaum die Böhmisches Masse überschreitet, erreichte sie in der Holstein-Warmzeit (vor ca. 320.000–300.000 Jahren) Großbritannien und Irland und in der Eem-Warmzeit (vor ca. 130.000–110.000 Jahren) immerhin noch die Nordsee und die Niederlande. Die Buche (*Fagus*) fehlte in den Warmzeiten des mittleren Pleistozäns nördlich der Alpen, stattdessen war die Hainbuche (*Carpinus*) in der Eem-Warmzeit viel dominanter und auch weiter verbreitet als im Holozän. *Pterocarya*, heute auf den Kaukasus und Nordiran beschränkt, war bis zur Holstein-Warmzeit in Mitteleuropa

heimisch. Generell können fossile Pollen meist nur bis zur Gattung bestimmt werden, sodass nicht sicher ist, ob es sich bei den genannten Sippen um die heutigen Arten gehandelt hat. Geringfügige evolutive Änderungen dürfen wohl angenommen werden und sind vielleicht mit ein Grund für das so unterschiedliche Verhalten der Gehölze in den einzelnen Warmzeiten. Daneben spielen aber wohl auch Zufälle und Ausbreitungshemmnisse eine Rolle. Das Auftauchen von *Fraxinus ornus* am Alpenostrand Mitte des 20. Jahrhunderts (WALLMANN & STINGL 2011) beweist eindrücklich, dass sich die europäischen Baumarten auch heute noch auf Wanderschaft befinden. Das wirft teilweise schwierige naturschutzfachliche Fragen auf. So kam *Rhododendron ponticum* in der Holstein-Warmzeit in Westeuropa bis Irland vor, also just in jenen Gebieten, wo er heute als invasive „Problemart“ gilt (CASATI & al. 2023). Auch der Wasserfarn *Azolla filiculoides* war bis zur Holstein-Warmzeit in Europa heimisch, starb dann aber aus. Heute gilt er in Mitteleuropa als invasiver Neophyt. Problemarten anderer Art sind bekanntlich die heimischen Ulmen. Hier zeigen die Pollendaten, dass es auch schon im mittleren Holozän mehrfach ein Ulmensterben gegeben hat, möglicherweise mitverursacht durch den Steinzeit-Menschen. Immerhin haben sich die Ulmen danach immer wieder erholt, was vielleicht als Hoffnungsschimmer gewertet werden darf.

Sehr konservativ sind die Autoren in Bezug auf die heiß diskutierte Frage nach dem natürlichen Anteil der Offenlandvegetation in Europa. Nahezu apodiktisch wird behauptet, dass Europa während der Eem-Warmzeit ein weitgehend geschlossenes Waldland war. Hier zeichnet die jüngst erschienene Arbeit von PEARCE & al. (2023) ein ganz anderes Bild. Auch wird der Begriff Waldsteppe (forest-steppe) in einem unklaren, eigentlich falschen Sinn verwendet (bes. Kap. 4.5.8). Echte Steppen (Rasen- und Wüstensteppen) kommen in der Waldsteppe nicht oder nur extrazonal vor (vgl. CHYTRÝ & al. 2022), somit fehlen auch die typischen Steppenzeiger *Artemisia* und *Chenopodiaceae*. Die Waldsteppe ist ein Mosaik aus Wald und Wiesensteppen und in fossilen Pollendiagrammen wohl kaum von lichten Wäldern zu unterscheiden. Kleinflächige Felssteppen sind in Pollendiagrammen ohnehin nicht repräsentiert. Die korrekte Interpretation der Pollendaten ist also immer noch ein heikler Punkt, worauf die Autoren ja auch selbst mehrfach hinweisen.

Einige kleine Inkonsistenzen haben sich in das Werk eingeschlichen, was zwar bei der Vielzahl an Autoren leicht passieren kann, aber durch ein gewissenhaftes Lektorat leicht hätte vermieden werden können. So wird der Glazial-Interglazial-Zyklus in Kap. 3.3 in vier Phasen unterteilt (cryocratic, protocratic, mesocratic und telocratic), in Kap. 4.11 hingegen in fünf (zwischen meso- und telocratic schiebt sich hier noch oligocratic). Zumindest ein Hinweis auf die unterschiedlichen Definitionen der Phasen wäre hier für den Leser hilfreich. Verwirrend auch, dass das Cromerium (ein Komplex aus mehreren Kalt- und Warmzeiten) in Kap. 3 dem mittleren, in Kap. 5 dagegen dem frühen Pleistozän zugerechnet wird. Mehrfach ist im Text von „stephanoporaten“ Pollen die Rede, aber in der schönen Abbildung auf S. 29 gibt es diese Kategorie nicht: Dort heißt dieser Pollentyp nämlich „zonoporat“.

Die pflanzensoziologischen Angaben sind durchwegs veraltet (nämlich auf dem Stand der 1980er-Jahre) und oft sehr ungenau. Die Beschreibung der heutigen Vegetation Südosteuropas (S. 208) ist nicht ganz korrekt, denn in der Regel gibt es dort keine Nadelwaldstufe oberhalb der Buchen-Tannen-Stufe, wie im Text behauptet, sondern die Buche geht bis zur Waldgrenze. *Pinus nigra* und *P. sylvestris* kommen ausschließlich auf trockenen Sonderstandorten vor, und zwar innerhalb (nicht oberhalb) der Buchenstufe (vgl. HORVAT & al. 1974). Auch in die Beschreibung der Pannonischen Region (S. 240) haben sich Fehler eingeschlichen: Das Wiener Becken gehört zur Gänze und nicht bloß teilweise zum Pannonikum. Das Balkangebirge (Balkan mountains) grenzt nicht an die Große Ungarische Tiefebene, sondern befindet sich weiter südöstlich, mitten in Bulgarien.

Die sehr anschaulichen Seehöhen-Zeit-Diagramme gibt es leider nur für die rumänischen Karpaten (S. 207) und das Pirin-Gebirge (S. 214), aber nicht für die Alpen, dabei hätte man das entsprechende Diagramm aus BURGA & PERRET (1998) leicht adaptieren können. Schade auch, dass in der Vegetationsgeschichte *Populus* mit keinem Wort erwähnt wird. Produzieren Pappeln keinen Pollen? Es darf doch angenommen werden, dass *Populus tremula* im Spät-Glazial und/oder frühen Holozän eine nicht unbedeutende Rolle gespielt hat.

Dass *Centaurea cyanus* ein Apophyt sei, also schon vor dem Neolithikum in Europa heimisch war, wie in der Tabelle auf S. 403 ff. angedeutet, erscheint recht zweifelhaft. Meist wird die Art als Archäophyt eingestuft. In der Tabellenüberschrift steht übrigens fälschlich „neophytes“ statt „archaeophytes“.

Die von H. J. B. Birks auf S. 507 aufgestellte Behauptung, es gäbe „little or no evidence for plant speciation during the Quaternary“, ist in dieser Form irreführend. Richtig wäre wohl die Formulierung „little or no *palaeontological* evidence“. Molekulare Befunde an rezenten Taxa lassen aber natürlich keinen Zweifel daran, dass zumindest die (taxonomisch oft kritischen) Polyploidkomplexe und apomiktischen Formenkreise sehr junge, teilweise sogar nacheiszeitliche Erscheinungen sind (TREMETSBERGER & al. 2002, ZÁVESKÁ & al. 2019, TOMASELLO & al. 2020, HÖRANDL 2023), vgl. aber KADEREIT & ABBOTT (2022).

Trotz dieser kleinen Kritikpunkte ist das Buch als sehr gelungen anzusehen und uneingeschränkt zu empfehlen. Wie schon sein Vorgänger wird es als wichtiges Standardwerk fungieren und reichlich zitiert werden. Wer sich für Vegetationsgeschichte interessiert, wird an diesem Werk in Zukunft nicht vorbeikommen.

Zitierte Literatur

- BURGA C. A. & PERRET R. (1998): Vegetation und Klima der Schweiz seit dem jüngeren Eiszeitalter. – Thun: Ott.
- CASATI M., KICHEY T., CLOSSET D., SPICHER F. & DECOCQ G. (2023): Is the invasive *Rhododendron ponticum* L. an emergent threat to mainland Atlantic forests? A population dynamics approach. – Forest Ecol. Managem. **549**: 121463 (10 pp.). <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.121463>
- CHYTRÝ K., WILLNER W., CHYTRÝ M., DIVÍŠEK J. & DULLINGER S. (2022): Central European forest-steppe: An ecosystem shaped by climate, topography and disturbances. – J. Biogeogr. **49**: 1006–1020. <https://doi.org/10.1111/jbi.14364>
- HÖRANDL E. (2023): Geographical parthenogenesis in Alpine and Arctic plants. – Plants (Switzerland) **12**: 844 (19 pp.). <https://doi.org/10.3390/plants12040844>
- HORVAT I., GLAVAČ V. & ELLENBERG H. (1974): Vegetation Südosteuropas. – Stuttgart: Gustav Fischer.
- KADEREIT J. W. & ABBOTT R. J. (2022): Plant speciation in the Quaternary. – Pl. Ecol. Diversity **14**: 105–142. <https://doi.org/10.1080/17550874.2021.2012849>
- LANG G. (1994): Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. Methoden und Ergebnisse. – Jena: Gustav Fischer.
- PEARCE E. A., MAZIER F., NORMAND S., FYFE R., ANDRIEU V., BAKELS C., BALWIERZ Z., BIŃKA K., BOREHAM S., BORISOVA O. K., BROSTROM A., DE BEAULIEU J.-L., GAO C., GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ P., GRANOSZEWSKI W., HRYNOWIECKA A., KOLACZEK P., KUNEŠ P., MAGRI D., MALKIEWICZ M., MIGHALL T., MILNER A. M., MÖLLER P., NITA M., NORYSKIEWICZ B., PIDEK I. A., REILLE M., ROBERTSSON A.-M., SALONEN J.S., SCHLÄFLI P., SCHOKKER J., SCUSSOLINI P., ŠEIRIENĖ V., STRAHL J., URBAN B., WINTER H. & SVENNING J.-C. (2023): Substantial light woodland and open vegetation characterized the temperate forest biome before *Homo sapiens*. Sci. Adv. **9**: eadi9135 (14 pp.). <https://doi.org/10.1126/sciadv.adi9135>
- TOMASELLO S., KARBSSTEIN K., HODAČ L., PAETZOLD C. & HÖRANDL E. (2020): Phylogenomics unravels Quaternary vicariance and allopatric speciation patterns in temperate-montane plant species: A case study on the *Ranunculus auricomus* species complex. – Molec. Ecol. **29**: 2031–2049. <https://doi.org/10.1111/mec.15458>
- TREMETSBERGER K., KÖNIG C., SAMUEL R., PINSKER W. & STUESSY T. F. (2002): Intraspecific genetic variation in *Biscutella laevigata* (Brassicaceae): new focus on Irene Manton's hypothesis. – Pl. Syst. Evol. **233**: 163–181. <https://doi.org/10.1007/s00606-002-0189-x>
- WALLMANN T. & STINGL R. (2011): Die Blumen-Esche *Fraxinus ornus* am nördlichen Alpenostrand. – Neilreichia **6**: 183–296.
- ZÁVESKÁ E., MAYLANDT C., PAUN O., BERTEL C., FRAJMAN B., THE STEPPE CONSORTIUM & SCHÖNSWETTER P. (2019): Multiple auto- and allopolyploidisations marked Pleistocene history of the wide-spread Eurasian *Astragalus onobrychis* (Fabaceae). – Molec. Phylogen. Evol. **139**: 106572 (12 pp.). <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2019.106572>

Wolfgang Willner

Fabrizio MARTINI (Ed.), Gianfranco BERTANI, Francesco BOSCUCCI, Adriano BRUNA, Antonio DANELUTTO, Roberto PAVAN & Claudio PERUZOVICH, 2023: Flora del Friuli Venezia Giulia. Repertorio critico diacronico e atlante corologico. – Udine: Forum (Editrice Universitaria Udinese). – 1006 pp. – Format: 25 × 18 cm, steif geb. – ISBN: 978-88-3283-385-0. – Preis: 69,30 €.

Dieser Verbreitungsatlas, erstellt unter der Leitung von F. Martini ist ähnlich perfekt wie jener desselben Autors für die Provinzen Bergamo und Brescia (MARTINI & al. 2012). Nach der „Introduzione“ wird das Florenkartierungsprojekt im Kapitel „Il progetto“ vorgestellt, in dem Geschichte und Methodik einschließlich einer Liste der 280 Quadranten und der Mitarbeiter (darunter 5 Österreicher) behandelt und ein Überblick über die Flora der Region mit Angabe der Artenzahl in jedem Quadranten („ricchezza floristica“, auf S. 33 auch in kartografischer Darstellung) geboten werden, wobei die Quellenlage berücksichtigt und angegeben wird: Herbar, Geländebeobachtung, alte (vor 1985) oder neue (bis Mai 2022) Literaturangabe. Im 3. Kapitel („La Flora“) werden zunächst die Ergebnisse einer Clusteranalyse (Ähnlichkeit der Flora) präsentiert, die 7 Gruppen ergibt, von denen die Gruppen 1 bis 3 im Bereich der Alpen liegen. Für jede Gruppe werden charakteristische Arten genannt und deren Frequenz innerhalb der Gruppe angegeben (innerhalb Gruppe 1: *Carex ornithopodioides* hat 90 %, *Veronica alpina* 88 %, *Nocca cepaeifolia* 69 %; innerhalb Gruppe 2 hat *Thesium alpinum* die höchste Frequenz; innerhalb Gruppe 3 *Thesium bavarum*). Darauf folgt eine Tabelle dreier Zeigerwerte („bioindicazione“ nach PIGNATTI & al. 2005, d. i. die italienische Version der Ellenberg-Werte), nämlich Temperatur, Feuchtigkeit und Boden-pH für jede der 7 Gruppen. Ausführlich behandelt werden auch die Themen Extinktion („flora estinta“) und Gefährdung („minacciata“), wobei zwischen indigenen und unbeständigen Arten bzw. Unterarten (= Terminaltaxa) unterschieden wird. Danach werden für jeden der fünf weiteren Gefährdungsgrade alle Arten genannt. Dann wird die Beziehung zwischen Lebensräumen und Gefährdungsgrad analysiert und eine Liste der unter Schutz stehenden Terminaltaxa sowie eine Liste der regional wertvollen Sippen („specie d'interesse regionale“) geboten. Schließlich werden die Neophyten genannt: unbeständige, eingebürgerte, invasive sowie die ökologisch besonders gefährlichen (wie *Ailanthus*, *Buddleja*, *Robinia*). Abschließend werden die Archäophyten und Neophyten bezüglich Territorien und Dynamik statistisch ausführlich behandelt. Auch das nächste Kapitel behandelt die Flora („Il ruolo del censimento floristico nella comprensione di fenomeni macro-ecologici“), indem es sich der Bedeutung der Florenkartierung für das Verständnis der Makro-Ökologie widmet, illustriert durch zahlreiche Diagramme. Das folgende (5.) Kapitel ist thematisch ziemlich bunt und überschneidet sich zum Teil mit den vorhergehenden Kapiteln. Es umfasst Angaben zum Artbegriff, zu den italienischen Namen (friulanische Namen werden nicht genannt), zu den Synonymen, den Gefährdungs- und Schutzgraden und zu den Lebensräumen („ambienti di crescita“) sowie eine taxonomische Übersicht über das System mit den Divisionen, Klassen, Unterklassen, Ordnungen und Familien (dass alle Taxa mit dem nomenklatorischen Autor genannt werden, ist wohl „überperfektionistisch“, d. h. reichlich unsinnig), weiters („La flora attuale in cifre“) statistische Angaben über den Anteil der einzelnen Familien an der gesamten friulanischen Flora (z. B. Asteraceae: 13,94 %, Tropaeolaceae: 0,03 %) und eine Tabelle mit der Zahl der Gattungen, Arten und Unterarten in jeder der hier alphabetisch gereihten Familien, wobei jeweils „autochthone“ und „allochthone“ unterschieden werden. Der letzte Abschnitt nennt 27 grenznahe Terminaltaxa, die in den angrenzenden Gebieten (Veneto, Österreich, Slowenien) knapp außerhalb der Region liegen.

Der Hauptteil des Buches besteht aus den Verbreitungskarten für die Terminaltaxa, auf einer Doppelseite sind dies fast immer 9 Quadranten-Rasterkarten, auf der restlichen halben Seite steht der Text dazu, der den wissenschaftlichen Namen (mit nomenklatorischem Autor, aber ohne Referenz, sodass man den Umfang des Taxons erraten muss – obwohl er manchmal von PIGNATTI 2017–2019 und auch von BARTOLUCCI & al. 2018 abweicht), fallweise wissenschaftliche Synonyme, den ausgewählten italienischen Namen (der sich nicht an PIGNATTI 2017–2019, sondern an AESCHIMANN & al. 2004 und WILHALM & al. 2006 orientiert und daher weniger reich an Gattungshomonymen ist), die Häufigkeit, die Höhenamplitude in Metern, den Gefährdungsgrad und fallweise Anmerkungen mit Literaturzitaten enthält. Verschollene und ausgestorbene Arten werden durch roten („amaranto“) Druck hervorgehoben.

Im Anhang befinden sich (1) eine Tabelle aller gefährdeten Arten mit Angabe des Gefährdungsgrades und der IUCN-Gefährdungskriterien (15 S.); (2) eine originelle Tabelle, welche über die Stadtflora

der drei Hauptstädte Triest, Udine und Pordenone informiert: 21 urbanophile Terminaltaxa, 86 „urbanoneutral“ und 38 urbanophobe Terminaltaxa werden verzeichnet (2 S.); (3) eine Tabelle der wichtigsten Synonyme (39 S.); (4) ein reichhaltiges Literaturverzeichnis (42 S.) und (5) ein englisches Abstract (4 S.). Ein Pflanzennamensregister erübrigt sich, da die Gattungen im Hauptteil alphabetisch gereiht sind. – Ein Lesezeichen enthält eine Landkarte Friauls und die wichtigsten Abkürzungen und Symbole.

Ein vorbildlicher, gründlicher, kritischer Verbreitungsatlas und zugleich eine reich kommentierte und analysierte Rote Liste – interessant nicht nur für die Freunde Friauls.

Zitierte Literatur

- AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D. M. & THEURILLAT J.-P. (2004): Flora alpina. Ein Atlas sämtlicher 4500 Gefäßpflanzen der Alpen. 1–3. – Bern etc.: Haupt.
- 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>
- MARTINI F. (Ed.), BONA E., FEDERICI G., FENAROLI F. & PERICO G. (2012): Flora vascolare della Lombardia centro-orientale 1–2. – Trieste: LINT.
- PIGNATTI S. (2017–2019): Flora d'Italia. Seconda edizione. In 4 volumi di Sandro Pignatti & Flora Digitale di Riccardo Guarino e Marco La Rosa. – Milano & Bologna: Edagricole.
- PIGNATTI S., MENEGONI P. & PIETROSANTI S. (2005): Bioindicazione attraverso le piante vascolari. Valori di indicazione secondo Ellenberg (Zeigerwerte) per le specie della Flora d'Italia. – Braun-Blanquetia **39**: 1–97.
- WILHALM T., NIKLFELD H. & GUTERMANN W. (2006): Katalog der Gefäßpflanzen Südtirols. – Veröffentlichungen des Naturmuseums Südtirol **3**. – Wien & Bozen: Folio.

Manfred A. Fischer

Konrad PAGITZ, Oliver STÖHR, Michael THALINGER, Ines ASTER, Mario BALDAUF, Cäcilia LECHNER PAGITZ, Harald NIKLFELD (†), Luise SCHRATT-EHRENDORFER & Peter SCHÖNSWETTER, 2023: Rote Liste und Checkliste der Farn- und Blütenpflanzen Nord- und Osttirols. – Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz **16**. – Innsbruck: Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz. – 295 pp., 7 Farbfotos. – Format: 22,5×16 cm, flexibel geb. – Keine ISBN, nicht im Handel. – Online (PDF und XLSX): <https://www.uibk.ac.at/de/botany/aktuelles/rote-liste-und-checkliste-der-farn-und-blutenpflanzen-nord-und-osttirols/>

Diese neue Rote Liste ist gegenüber ihren Vorgängerinnen (NEUNER & POLATSCHKE 1997, 2001, POLATSCHKE & NEUNER 2013) nicht nur aktualisiert, sondern folgt vor allem den heute üblichen internationalen (IUCN-)Richtlinien und ist überdies sehr sorgfältig von mehreren Tiroler ExpertInnen in Zusammenarbeit mit H. Niklfeld, L. Schratt-Ehrendorfer und O. Stöhr von der Roten Liste Österreichs (SCHRATT-EHRENDORFER & al. 2022 = RLÖ22) bearbeitet worden.

Der Umschlag – ansprechend gestaltet mit dem Foto einer Blüte der in Nordtirol heute vom Aussterben bedrohten *Orchis militaris* – informiert über den Inhalt des Buches, und zwar erfreulicherweise genau und vollständig (was leider bei derartigen Werken keineswegs durchwegs üblich ist): Es handelt sich nämlich um die Rote Liste und zugleich einen vollständigen Artenkatalog (heute meist „Checkliste“ genannt) der Gefäßpflanzen des österreichischen Bundeslandes Tirol.

In den Kapiteln „Datengrundlage“ und „Methodik“ ist zwar ausgiebig von Datenbanken und Datensätzen die Rede, es wird aber nicht angegeben, welche Pflanzensippen mit den verwendeten Pflanzennamen exakt gemeint sind, denn die Angabe „Taxonomie und Nomenklatur richten sich vorrangig [!] nach der aktuellen Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs (Schratt-Ehrendorfer et al. 2022)“ ist unzureichend, weil dort keine Referenz zu einem Florenwerk genannt wird, sondern die Exkursionsflora (FISCHER & al. 2008) bloß als eine der Datenquellen aufscheint. – Im Methodik-Kapitel (S. 12–19) werden – wie in der RLÖ22 – die Indikatoren der Einstufung (d. s. aktuelle Bestandessituation, Bestandesentwicklung und Gefährdungsrisiko), die acht Gefährdungskategorien und die Art und Weise der Einstufung besprochen. Darauf folgt ein interessanter statistischer Überblick mit Diskussion der bemerkenswerten Unterschiede zwischen Nordtirol und Osttirol und der betrüblichen Gegenüberstellung von Gefährdung und bürokratischem Schutzstatus. Aufschlussreich ist auch die Liste der „Kronjuwelen“ Tirols, das sind die Endemiten (zwei von drei Alchemillen, eines von 11 Hieracien, drei von 13 *Taraxaca* und ein „auricommer“ *Ranunculus*) und jene Arten bzw. Unterarten, die innerhalb Österreichs nur in Tirol vorkommen (weitere 45).

Behandelt werden alle Arten und Unterarten, und zwar sowohl die *eingebürgerten* (= Etablierten; im Unterschied etwa zur neuen Kärntner Roten Liste von FRANZ & al. 2023) wie überraschenderweise auch alle (?) *unbeständigen* Neophyten (= Ephemerophyten). Die Neophyten werden wie üblich nicht bewertet (eingestuft). Unter den Eingebürgerten werden die invasiven und die potenziell invasiven durch die Symbole „i“ bzw. „pi“ gekennzeichnet, wobei – für Ostösterreicher erstaunlich – *Ailanthus altissima* in Osttirol bloß „pi“ ist. Die Berücksichtigung der Unbeständigen (also der nicht eingebürgerten Neophyten) könnte man allerdings, soweit es sich um Gartenzierpflanzen handelt, als problematisch betrachten: *Actinidia arguta*, *Agastache rugosa*, *Allium moly*, *Amberboa moschata*, *Arnica chamissonis*, *Asperula orientalis*, *Astilbe chinensis*, *Calceolaria pinnata*, *Clematis tangutica*, *Geranium endressii*, *Rhododendron catawbiense*, *Semiarundinaria fastuosa* und dergleichen. Verwildern denn nicht alle Kultivierten zumindest gelegentlich und hängt deren Auffindung nicht bloß vom Fleiß der Floristen ab?

Die Verweise bei neueren Synonymen auf den akzeptierten Namen sind vorbildlich klar und deutlich (in der neuen Kärntner Roten Liste fehlen sie)! Völlig zu Recht werden keineswegs nur die Änderungen seit der 2. und der 3. Auflage der Exkursionsflora, sondern auch ältere Änderungen berücksichtigt, die in einigen Fällen (bei Gattungen) sogar auf Zeiten vor der „Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas (GUTERMANN & NIKLFELD 1973) zurückgehen, wie etwa der Verweis auf die *Gentiana*-Segregatgattungen. Denn eine derartige Liste hat benutzerfreundlich zu sein, sie richtet sich doch nicht an Taxonomen.

Höchst wertvoll sind die reichlichen Kommentare zu den einzelnen „Taxa“, die unmittelbar nach der betreffenden Art bzw. Unterart folgen. (Hier ist anzumerken, dass dieser Begriff falsch verwendet wird, nämlich anstelle von „Arten bzw. Unterarten“. Wenn man der Kürze halber den hier nicht passenden Begriff „Taxa“ bevorzugt, so wäre dessen Bedeutung einleitend zu erklären. Übrigens empfiehlt sich für diese taxonomisch aussagekräftigen Sippen auf den kleinsten Rangstufen [d. h. exklusive der Varietäten und Formae] ein Begriff wie „Terminaltaxa“ oder „Elementartaxa“ – letzterer, wenn auch weniger gut, findet sich in der Exkursionsflora [FISCHER & al. 2008].)

Die verschwundenen, ausgestorbenen Unbeständigen („u“) werden nur in der Anmerkung als nicht mehr existierend qualifiziert, z. B. *Adonis microcarpa* und *Asperula arvensis* für NordT, *Carex praecox* für OstT. Das hat zur Folge, dass die Bewertung „u“ zweierlei Bedeutungen hat, nämlich „aktuell unbeständig“ und „einst unbeständig“.

Selbstverständlich unterscheidet sich die Gefährdungseinstufung in einer Regionalflorea, insbesondere in einem kleinen Landesteil wie Osttirol, oft sehr stark von jener der gesamtösterreichischen RLÖ22. Solche Unterschiede sind auch in chorologischer Sicht recht aufschlussreich. *Gnaphalium uliginosum* ist z. B. gemäß RLÖ22 nicht gefährdet (LC), sondern hat bloß im pannonischen Gebiet die Vorwarnstufe (NT), in Nordtirol ist es hingegen stark gefährdet (EN) und in Osttirol gefährdet (VU). Auf österreichweit ungefährdete Arten wie *Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides*, die in Osttirol jedoch vom Aussterben bedroht sind, wird in einem Einleitungskapitel beispielhaft aufmerksam gemacht. Auch der floristische Status kann gegendweise ganz unterschiedlich sein: *Fraxinus ornus* ist in Osttirol (Anteil am autochthonen Areal) nicht gefährdet (LC), in Nordtirol hingegen lokal eingebürgert und invasiv.

Bemerkenswert sind auch Arten des Kulturlandes wie *Fumaria vaillantii* mit östlichem, insbesondere pannonischem Schwerpunkt, aber auch nicht-pannonische wie *Veronica agrestis*, die einst auch in Tirol verbreitet waren, aber infolge der Änderung der Bewirtschaftung ganz oder weitgehend verschwunden sind. Dasselbe gilt für Arten von mageren und Trockenstandorten wie *Veronica prostrata*, die einst nicht nur in inneralpinen Trockenrasen vorhanden waren. – Andererseits gibt es etliche Arten, die sich aus dem Osten kommend im Zuge der Klimaerwärmung zunehmend auch im Westen etablieren, sich also wie Neophyten verhalten (sie werden in der RLÖ22 z. T. auch als solche bezeichnet), beispielsweise *Atriplex sagittata*, *Crepis foetida*, *Dianthus armeria*; der Archäophyt (oder Neophyt?) *Alopecurus myosuroides* im Ruderalbereich bzw. Segetalbereich; *Carex praecox*, *Cerastium pumilum*, *Festuca (Vulpia) myuros*, *Linum austriacum* aus pannonischen Trockenrasen bzw. Halbtrockenrasen stammend. Vielleicht sollte man solche Arten, die sowohl ihr Habitat wechseln (etwa von Trocken- zu Ruderalhabitaten) als auch dabei ihr Areal ausdehnen, als „Neoapophyten“ bezeichnen (Kombination von Apophyt und Neophyt).

Im Kapitel 7 werden die gefährdeten Arten gruppiert nach ihrem Gefährdungsgrad (RE u. RE?, CR, EN), getrennt für Nordtirol und Osttirol, gelistet (S. 262–271). – Verdienstvoll finde ich die sehr lange „Liste der als irrig eingestuften Taxa“ (S. 271–289). Die allermeisten der hier aufgezählten Arten bzw. Unterarten stammen jedoch aus der sehr alten Literatur. *Agrostis schleicheri* wird auf S. 34 als in Osttirol fehlend angegeben, aber auf S. 271 nicht erwähnt. – Das Literaturverzeichnis (S. 289–295) beschließt den Band.

Zum Schluss einige Kritikpunkte. Die ersten drei Zeilen in der Tabelle 6 sind z. T. unlogisch oder unverständlich. Die hier angegebenen Zahlen finden sich nicht in der jeweils zitierten eigentlichen Flora, sondern in den Roten Listen, die ja auch im Literaturverzeichnis als eigene Publikationen aufscheinen. Damit wäre der sonderbare und unglaubliche Eindruck beseitigt, dass die Bände 1, 5 und 7, in denen klarerweise nicht alle Tiroler „Taxa“, sondern natürlich nur ein Teil der Flora behandelt wird, jeweils als Quelle für die Zahl aller Tiroler Arten bzw. Unterarten erscheinen.

In der Tabelle 7 (S. 21) wären auch die Zahlen und Prozentsätze für das ganze Bundesland Tirol interessant.

Es verwundert etwas, dass in „Einleitung“ und „Datengrundlage“ nur von Datensätzen und Herbarien die Rede ist, nicht aber von den Florenwerken, aus denen diese Daten stammen. Insbesondere wird die 5- bzw. 7-bändige Flora Adolf Polatscheks (1997–2001, 2013) hier nicht ausdrücklich erwähnt (wenn auch im Literaturverzeichnis genannt), sondern nur die zu Recht als problematisch kritisierten drei vorangegangenen Roten Listen. Polatscheks Flora, obwohl in mancher Hinsicht gewiss kritisierenswert, ist doch eine nicht unwichtige Grundlage der aktuellen Floristik und der Bemühungen um die Rote Liste und verdient auch aus Fairness eine Erwähnung. Denn zweifellos hat Polatscheks Riesen-Werk die Tiroler Floristik kräftig stimuliert.

Eine Kritik am Layout: In engzeiligen Tabellen ist eine abwechselnde Graunterlegung der Zeilen für die Lesbarkeit gewiss sehr sinnvoll. Im vorliegenden Buch ist dies jedoch nicht der Fall. Jeden zweiten der verschieden umfangreichen (oft mehr als zwei Zeilen umfassenden) Einträge grau zu unterlegen, ist hier unlogisch und störend. Sinnvoll wäre es etwa, die Anmerkungen grau zu unterlegen, um sie von den Zeilen mit den Terminaltaxa und deren Bewertungen abzuheben.

Recht ungeschickt finde ich in dieser Roten Liste, dass die Abkürzung für Nordtirol exakt der Abkürzung für die „beinahe Gefährdeten“ („Near Threatened“, Vorwarnstufe) gleicht. Hätte man da nicht in leserfreundlicher Weise für Nordtirol eine andere Abkürzung finden können?

Tipffehler und andere Kleinigkeiten: S. 12: Kap. Methodik, 3./4. Z.: richtig: „um unbeständige Neophyten“ – S. 26: linke Spalte, 9. Z. v. u.: richtig: *Festuca varia*. – S. 81: 12. Z. v. o. (Anm. bei *Chenopodium album* subsp. *pedunculare*): statt „systematischer Wert“ besser: „taxonomischer Wert“ oder „taxonomischer Status“. – S. 98: *Drosera ×obovata*: NT: Das soll richtig heißen: „Das Taxon“ od. noch besser: „Diese Hybridsippe“. – S. 137: *Hylotelephium maximum* kann deutsch nicht Quirl-Waldfetthenne heißen, sondern Groß-Waldfetthenne, denn die „Quirl-Waldfetthenne“ ist *H. jullianum*! – S. 158: *Melampyrum sylvaticum*: „s.str.“ ist zu streichen oder durch „s.lat.“ zu ersetzen (Fehler in der Exkursionsflora!). – S. 201: richtig: *Ranunculus parnassifolius*.

Die vorliegende neue, nicht nur aktuelle, sondern nun auch professionell gestaltete Rote Liste des österreichischen Bundeslandes Tirol ist ein wichtiger Baustein in der Erforschung der Tiroler Flora, der weit über dieses Land hinaus Bedeutung hat. Für alle Botaniker und Botanikerinnen und vor allem natürlich für die Pflanzenfreunde und Naturschützer aller Geschlechter ist sie ein unverzichtbares Instrument, dem ich große Verbreitung und viel Erfolg wünsche.

Zitierte Literatur

- FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. – Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- FRANZ W. R., KÖSTL T., KEUSCH C. & STÖHR O. (2023): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. 2., vollk. überarb. Aufl. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten.
- GUTERMANN W. & NIKLFELD H. (Ed.: F. EHRENDORFER) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. – Stuttgart: G. Fischer.
- NEUNER W. & POLATSCHKE A. (1997): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. – In POLATSCHKE A.: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg 1: 752–799. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.
- NEUNER W. & POLATSCHKE A. (2001): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. – In MAIER M., NEUNER W. & POLATSCHKE A.: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg 5: 531–586. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.
- POLATSCHKE A. (1997–2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg 1–5. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.
- POLATSCHKE A. & NEUNER W. (2013): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg 6 u. 7. Ergänzungen zur Flora von Nordtirol und Vorarlberg. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum. – [Nachträge zu den Bänden 1 bis 5]
- RLÖ22 = SCHRATT-EHRENDORFER L., NIKLFELD H., SCHRÖCK C. & STÖHR O. (Eds.) (2022)
- SCHRATT-EHRENDORFER L., NIKLFELD H., SCHRÖCK C. & STÖHR O. (Eds.) (2022): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs. 3., völlig neu bearb. Aufl. – Stapfia 114: 1–357. – [Tatsächlich nicht bloß Rote Liste, sondern Katalog aller in Österreich nachgewiesenen indigenen und eingebürgerten Arten und Unterarten; Besprechung in Neilreichia 13/14: 375–380]

Manfred A. Fischer

Jens Christian SCHOU, Bjarne MOESLUND, Klaus VAN DE WEYER, Gerhard WIEGLEB, Richard V. LANSDOWN, Peter HOLM, Lars BAASTRUP-SPOHR & Kaj SAND-JENSEN, 2023: Aquatic plants of northern and central Europe including Britain and Ireland, including a key to the aquatic plants of northern and central Europe including Britain and Ireland. – Princeton, New Jersey: Wild Nature Press. – 752 pp., 1658 Abb. – Format: 21 × 30 cm, Hardcover. – ISBN: 978-069-125-1011. – Preis: ca. 100 €.

Es ist wirklich erfreulich, dass neuerdings der früher so stiefmütterlich behandelten aquatischen Flora und Vegetation vermehrt publikationsmäßige Aufmerksamkeit zukommt, seien es Neubearbeitungen systematisch-taxonisch als „schwierig“ bekannter (und gefürchteter) Gattungen (*Potamogeton*, *Ranunculus*, darin v. a. die sect. *Batrachium*), seien es Übersichtsdarstellungen und Gebietsfloren in ganz verschiedenen Detaillierungsgraden und gedacht für unterschiedliche Zielgruppen.

Ein derartiges Werk (Oldorff & al. 2017) wurde in dieser Zeitschrift bereits von mir rezensiert (Englmaier 2019). Im Unterschied zu diesem genügt das vorliegende Werk hohen wissenschaftlichen Ansprüchen, zu jeder Sippe werden neben hervorragenden Abbildungen (Strichzeichnungen und Fotos) ausführliche Beschreibungen und Verbreitungsangaben beigegeben. Insofern kann man dem Werbetext des Verlags („The first comprehensive guide to the aquatic plants of the region“) durchaus zustimmen, wenn auch verhalten.

Im Detail betrachtet sind die Verbreitungskärtchen zwar übersichtlich, mitunter allerdings wenig detailliert und auch grafisch schlecht gelöst, z. B. *Epilobium hirsutum*, S. 548 (ungenügende Auflösung an den Rändern des geschlossenen Areals, ungleichmäßige Schraffur). Dass zwar unter dem Titel „northern and central Europe“ auch Großbritannien und Irland explizit erfasst werden, nicht aber wenigstens Nordfrankreich, ist in Anbetracht der dort in manchen Fließgewässern überreichen Makrophytenflora und -vegetation sowie der engen phytogeographischen Beziehungen zu den Britischen Inseln schwer nachvollziehbar.

Ausführliche Hinweise zum Lebenszyklus und zu den Habitatsprüchen finden sich bei jeder Sippe. Von einer Einteilung in „Lebensformtypen“ (z. B. VAN DE WEYER & SCHMIDT 2007), die in manchem verwirrend ist und deshalb allenthalben kritisiert wird, da Lebensform, Wuchsform und teils sogar systematische Beziehungen inkludierend, wird nun Abstand genommen, nur selten finden sich noch Reste dieses Begriffsgebäudes (etwa „Batrachids“ und „Myriophyllids“ im Schlüssel von *Ranunculus/Batrachium*, Pkt. 6) – ein lobenswerter Fortschritt. Die allgemeinen, einleitenden Texte dazu sind allerdings reichlich „belletristisch“ geraten. Erfreulicherweise verfügen wir da über mehr Hintergrundwissen: ENGLMAIER (2014).

Die beigelegten Bestimmungsschlüssel sind gut nachvollziehbar, textlich knapp gehalten, aber reich und v. a. zutreffend bebildert. Doch auch diese unterliegen manchen Einschränkungen – die hybridogenen Sippen und Populationen von *Ranunculus/Batrachium* sind damit ebenso wenig verlässlich bestimmbar wie manche *Potamogeton*-Hybridpopulationen (worauf mitunter dezidiert verwiesen wird, z. B. bei dem Nothotaxapaar *P. ×vepsicus* und *P. ×sparganiiifolius*). Auch Verwechslungen bei nur vegetativ vorliegenden Beständen (im aquatischen Milieu oft die Regel, nicht die Ausnahme) sind immer möglich. Detaillierte Angaben zur Unterscheidung ähnlicher Sippen sind im Beschreibungsteil daher besonders nützlich und beachtenswert.

Ein ausführliches Glossar (pp. 728–733) erläutert fast alle relevanten Begriffe (die zuvor erwähnten „Batrachids“ und „Myriophyllids“ sucht man darin allerdings vergeblich).

Ebenso nützlich ist ein Namensverzeichnis (pp. 739–746). Es betont den wissenschaftlichen Charakter des Werkes, dass auf ein Verzeichnis von Vernakularnamen verzichtet wird. Warum dieses Verzeichnis allerdings mit „Index of latin names“ (in dieser Schreibweise!) überschrieben wird, verschließt sich dem Rezensenten – wohl mag es noch Erbsenklauberei sein, zu beanstanden, dass der Eigenname „Latin“ klein geschrieben erscheint, aber keineswegs darf der Eindruck erweckt werden, die Pflanzennamen seien allesamt „lateinisch“. Bekanntermaßen sind viele davon (bloß regelgerecht latinisierte) Eigennamen, wohl ebenso viele sind griechischen Ursprungs. Die Überschrift „Index of scientific plant names“ wäre da die bessere Wahl gewesen.

Das Literaturverzeichnis (pp. 734–738) ist ausführlich und umfasst die meisten relevanten Detailbearbeitungen. Nicht immer von Vorteil ist allerdings eine Untergliederung in Fachbereiche, sofern es etwa „Important floras etc.“ (diese enthalten vielfach bestimmungstechnische und systematisch-taxonomische Erörterungen) und „Environment etc.“ betrifft („biologische“, konkret physiologische und ökophysiologische Anmerkungen finden sich hier und in der Rubrik „Species identification and biology“). Solche redaktionellen „Kleinigkeiten“ (wie auch die Anmerkungen in den vorigen Absätzen) sollten in einer Neuauflage überdacht werden.

Im Beschreibungsteil hat der Rezensent natürlich den „kritischen“ Gruppen besondere Aufmerksamkeit gewidmet:

Unter diesen ist die Bearbeitung von *Potamogeton* durchaus gelungen, wiewohl einige Anmerkungen gründlich überdacht werden sollten, so etwa die *P. crispus*-Hybriden alleine nach ihrer Blattbreite taxativ unterscheiden zu wollen, ebenso *P. crispus* immer stark gekräuselte Blattränder zuzuschreiben: Früh- und Spätaustriebe hat der Rezensent in der Natur nicht selten fast völlig glatt gesehen, ebenso Exemplare in beschatteten, rascher fließenden Gewässern. Besonders hervorzuheben sind die hier fallweise präsentierten anatomischen Details (v. a. Stängelquerschnitte), sie sind in ähnlich hervorragender Qualität wie bei SCHWEINGRUBER & al. (2020, rezensiert in *Neilreichia* 12: 419–420, 2021). Die *P. natans*-Hybriden sind hier ebenso nicht identifizierbar (wiewohl dies noch weit schwieriger sein mag als bei den *P. crispus*-Hybriden), siehe hierzu ZALEWSKA-GAŁOZ & RONIĘK (2012). Diese Hybriden sind allerdings sehr selten und nur von einem oder wenigen Standorten bekannt geworden.

Weithin bekannt sind die Bestimmungsschwierigkeiten bei *Callitriche*: Auch hier haben sich im Schlüssel manche unzuverlässigen Merkmale breitgemacht. So ist z.B. die Fruchtfarbe oft schwer feststellbar, wenn keine reifen Früchte vorliegen (und das ist häufig genug der Fall). Überdies wird etwa *C. hamulata* schwarzfrüchtig genannt, andere Quellen geben diese Sippe aber als gelbfrüchtig an, wie sie auch der Rezensent kennt (z. B. abgebildet im Web-Auftritt der InfoFlora, Schweiz, <https://www.infoflora.ch/de/flora/callitriche-hamulata.html>). *Callitriche hamulata* ist bisweilen zu *C. brutia* gestellt worden, im rezensierten Werk wiederum. Zweifellos sind die beiden Sippen nahe verwandt und kommen sympatrisch vor. SCHOTSMAN (1967) führt nach ausführlicher Diskussion die beiden im Artrang, ebenso PRANČL & al. (2020) nach molekularphylogenetischen Untersuchungen. LANSDOWN (2006) stellt sie hingegen in den Varietätsrang. Dazu müsste man das Merkmal der gestielten Früchte, das außer bei *C. brutia* nirgends anders vorkommt, als untergeordnet betrachten. Verfäht man bei den zurückgeschlagenen Narben (die diese beiden Arten gemeinsam haben) ebenso, würde das wiederum in *C. palustris* s. latiss. resultieren. Hier sollte man doch, den neuesten molekularphylogenetischen Daten folgend, zu einer einheitlichen Auffassung kommen.

Bei *Ranunculus/Batrachium* sind die Schwimmblattskizzen im Schlüsselteil teils unzureichend. Schlüsselpunkt 9 zeigt 2 Blätter, eines (links) ist nahe dem *R. peltatus*-Typ, eines (rechts) ähnelt eher dem *R. aquatilis*-Typ, letzteres im Gegensatz zu ersterem nur mit halbem Blattstiel, ohne Nebenblätter, was wenig sinnvoll ist. Zudem führt dieser Schlüsselpunkt (3–) zu *R. ololeucos* und *R. tripartitus* (Schlüsselpunkt 4), deren Blattriss in der Regel weniger komplex ist, *R. tripartitus* eher durch die linke Abbildung repräsentiert wird und *R. ololeucos* eher durch Abb. 8, also *R. omiophyllus* ähnelt. *Ranunculus aquatilis*-Blätter und Übergangsblätter sind unter No. 18 und 19 gut dargestellt. Schlüsselpunkt 15 (*R. baudotii*) zeigt auch Übergangsblätter zwischen fädig und laminar, die für diese Art häufig sind, aber bei dem nächstverwandten *R. peltatus* ebenso, mitunter noch extremer, vorkommen. Selbst laminar angelegte, aber in Folge unter den Wasserspiegel geratene und dann fädig weiterwachsende Blätter sind bei *R. peltatus* möglich (ENGLMAIER 2014: Abb. 34, ENGLMAIER 2016: fig. 2/4, WIEGLEB 2020: Abb. 1 rechts). Eine Abbildung von solchen Blättern zum Vergleich fehlt, obwohl Platz genug dafür vorhanden wäre. Auch enthält der Schlüssel einen fatalen Nummerierungsfehler: im Pkt. 7– wird auf Pkt. 10 verwiesen, richtig wäre Pkt. 9, denn so kann *R. aquatilis* (Pkt. 9) auf diesem Weg nie erreicht werden.

Lange schon ist bekannt, dass die meisten *Batrachium*-Sippen untereinander hybridisieren, die resultierenden Hybridsippen manchmal sogar mit einer Elternart rückkreuzen können (BOBROV & al. 2022, siehe auch HÖRANDL & EMADZADE 2012: fig. 2). Die taxonomische Behandlung ist damit zwar eine Herausforderung, aber durchaus in praktikabler Weise lösbar:

Schon COOK (1966) erkannte die Notwendigkeit, Hybridpopulationen, die zuvor vielfach als infraspezifische Taxa beschrieben worden waren, als Sippe zusammenzufassen, wofür er den Namen *Ranunculus penicillatus* aufgriff. Die Synonymie zeigt schon die große Variabilität der hierunter zusammengefassten Populationen. WEBSTER (1988) präziserte dieses Konzept und fasste unter *R. penicillatus* zwei Unterarten zusammen, subsp. *penicillatus* und subsp. *pseudofluitans*, um innerhalb der morphologischen Variationsbreite dieser hybridogenen Populationen solche unter prominenter Beteiligung von *R. fluitans* und solche unter prominenter Beteiligung anderer, kürzer- und dichterblättriger Arten zu unterscheiden. Diese Vorgangsweise, sprich ein morphologisch umrissenes Sippenkonzept, wird in der Folge regelmäßig angewendet, auch vom Rezensenten (ENGLMAIER 2016) und von WIEGLEB (2018, 2020), einem der Koautoren des vorliegenden Werks, hier im Artrang: *R. pseudofluitans* für morphologisch *R. fluitans* genäherte, stets schwimblattlose, überwiegend tetraploide Pflanzen mit überwiegend 5 Petalen (überwiegend 6 bei *R. fluitans* selbst); *R. penicillatus* für morphologisch *R. peltatus* genäherte, fakultativ schwimblattbildende, kräftige, überwiegend hexaploide Pflanzen mit meist größeren Blüten als *R. peltatus*, *R. aquatilis* oder gar *R. trichophyllus*.

Verschiedentlich werden konkrete Primärhybriden als Ausgangspunkt dieser beiden hybridogenen Sippen genannt, hier (S. 477) sind das für *Ranunculus penicillatus* *R. fluitans* × *R. peltatus*, für *R. pseudofluitans* *R. fluitans* × *R. circinatus*. Letztere Primärhybride ist übrigens ausführlich behandelt worden: ZALEWSKA-GAŁOŚ & al. (2023). Solches Ansinnen ist jedenfalls weit zu kurz gegriffen, allein aus morphologischen Gründen entspricht die Primärhybride *R. fluitans* × *R. circinatus* (*R. ×redundans*) bei wei-

tem nicht dem Bild der Populationen in größeren Alpenflüssen, z. B. der Mur, wo überdies *R. circinatus* über weite Strecken fehlt. Auch dürften bei einer Restriktion von *R. penicillatus* auf Hybriden zwischen *R. fluitans* und *R. peltatus* dort keine Schwimmblätter vom *R. aquatilis*-Typ vorkommen.

Eine Zuordnung von *Ranunculus aquatilis* zu *R. trichophyllus* ist äußerst zweifelhaft. Zutreffend ist hingegen, *R. kaufmannii* (eine östliche Sippe, die bei uns weithin unbekannt ist) dort zuzuordnen (p. 464).

Neben *Ranunculus penicillatus* finden sich hier als kurze Notizen im Artrang noch *R. schmalhauseni*, ebenfalls eine hybridogene Sippe (BOBROV & al. 2015), die im Nordosten seines Areals *R. peltatus* zu ersetzen scheint, sowie *R. vertumnus*, von COOK (1966) als Varietät eingeführt und auf den Britischen Inseln weit verbreitet, schwimmblattlos mit auffällig dichten, büscheligen, kurzen Unterwasserblättern. Über die künftige Behandlung dieser Sippen, ob als Artenkonglomerat (unter möglicher weiterer Aufsplitterung von *R. penicillatus*) oder infraspezifisch unter dem prioritätsberechtigten Namen *R. penicillatus* (prioritätsberechtigt jedenfalls, solange *R. pseudofluitans* eigenständig bleibt) ist noch zu entscheiden.

Leider reicht das abgedeckte Gebiet nicht in die Alpen herein, und so bleiben Hinweise auf spezifische Probleme hinsichtlich Sippenabgrenzung und Verbreitungsdetails im Ostalpenraum, wie sie für Benutzer der „Exkursionsflora“ (FISCHER & al. 2008) von besonderer Relevanz wären, weitgehend ausgespart. Dass dann auch Südmittleuropa nicht abgedeckt wird, ist verständlich. Wieso dann allerdings *Ranunculus saniculifolius* im Schlüssel und auch in der tabellarischen Bestimmungshilfe von *Ranunculus* auftaucht (mit Anmerkung „not in this book“), bleibt für Normalsterbliche unerklärlich, ebenso, dass dieser Art (in der Bestimmungstabelle p. 466) Einjährigkeit ausdrücklich als *key character* zugeordnet wird. Tatsächlich können die meisten Arten einjährig wachsen, abgesehen von *R. rionii* und *R. confervoides* ist das aber die Ausnahme; die kräftigen Rhizome überstehen nicht nur milde submediterrane Winter, sondern selbst längeres winterliches Zufrieren ihrer Gewässerhabitate.

Auch wenn schon etwas veraltet, ist für das Gebiet der Exkursionsflora immer noch CASPER & KRAUSCH (2008) die erste Wahl, die vor allem ausführliche Beschreibungen bieten. Auch die „Flora Helvetica“ (LAUBER & al. 2024) kann benützt werden, sie bietet zwar nur knappe Beschreibungen der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale, aber bis auf einige Ausnahmen gute und aussagekräftige Fotos (lediglich das seit den ersten Auflagen gezeigte Foto von *Ranunculus aquatilis* ist untypisch oder falsch bestimmt).

Die kommende 4. Auflage der Exkursionsflora wird etliche Verbesserungen enthalten, kann aber die Ausführlichkeit der Sippenbeschreibungen bei CASPER & KRAUSCH (2008) und im hier rezensierten Werk in keiner Weise bieten. Somit eignet sich dieses durchaus als Vergleichs- und Nachschlagewerk für Reisende nach Nordeuropa und bei der Revision von entsprechendem Herbarmaterial, wo es sich als äußerst nützlich erweist.

Zitierte Literatur

- BOBROV A. A., ZALEWSKA-GAŁOŚZ J., JOPEK M. & MOVERGOZ E. A. (2015): *Ranunculus schmalhauseni* (section *Batrachium*, Ranunculaceae), a neglected water crowfoot endemic to Fennoscandia – a case of rapid hybrid speciation in postglacial environment of North Europe. – *Phytotaxa* **233**: 101–138, <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.233.2.1>
- BOBROV A. A., BUTKUVIENĖ J., CEMERIS E. V., PATAMSYTĖ J., LAMBERTINI C., AUČINA A., SINKEVIČIENĖ Z. & NAUGŽEMYS D. (2022): Extensive hybridization in *Ranunculus* section *Batrachium* (Ranunculaceae) in rivers of two postglacial landscapes of East Europe. – *Sci. Rep.* **12**: 12088 (15 pp.). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16224-0>
- CASPER J. & KRAUSCH H. D. (2008): Pteridophyta und Anthophyta. – In Ettl H., Gerloff J. & Heynig H. (Eds.): Süßwasserflora von Mitteleuropa **23** & **24**. – Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- COOK C. D. K. (1966): A monographic study of *Ranunculus* subgenus *Batrachium* (DC.) A. Gray. – *Mitt. Bot. Staatssamml. München* **6**: 47–237.
- ENGLMAIER P. (2014): Die Makroflora des Süßwassers: Immer noch ein lohnendes Forschungsthema. – *Denisia* **33**: 313–345.
- ENGLMAIER P. (2016): *Ranunculus* sect. *Batrachium* (Ranunculaceae): Contribution to an excursion flora of Austria and the Eastern Alps. – *Neilreichia* **8**: 97–125. <https://doi.org/10.5281/zenodo.292936>

- ENGLMAIER P. (2019): Buchbesprechung von Silke Oldorff, Volker Krautkrämer & Tom Kirschey, 2017: Pflanzen im Süßwasser. – *Neilreichia* **10**: 297–298.
- FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. – Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- HÖRANDL E. & EMADZADE K. (2012): Evolutionary classification: A case study on the diverse plant genus *Ranunculus* L. (Ranunculaceae). – *Perspect. Pl. Ecol.* **14**: 310–324. <https://doi.org/10.1016/j.ppees.2012.04.001>
- LANSDOWN R. V. (2006): Notes on the water-starworts (*Callitriche*) recorded in Europe. – *Watsonia* **26**: 105–120.
- LAUBER K., WAGNER G. & GYGAX A. (2024): Flora Helvetica. 7. Aufl. – Bern: Haupt.
- OLDORFF, S., KRAUTKRÄMER, V. & KIRSCHHEY T. (2017): Pflanzen im Süßwasser. – Stuttgart: Kosmos.
- PRANČL J., FEHRER J., ČAKLOVÁ P., BAMBASOVÁ V., LUČANOVÁ M. & KAPLAN Z. (2020): Intricate evolutionary history of *Callitriche* (Plantaginaceae) taxa elucidated by a combination of DNA sequencing and genome size. – *Taxon* **69**: 1016–1041. <https://doi.org/10.1002/tax.12315>
- SCHOTSMA H. D. (1967): Les *Callitriches*: Espèces de France et taxa nouveaux d'Europe. – Paris: Éditions Paul Lechevalier.
- SCHWEINGRUBER F. H., KUČEROVÁ A., ADAMEC L. & DOLEŽAL J. (2020): Anatomic atlas of aquatic and wetland plant stems. – Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-33420-8>
- VAN DE WEYER K. & SCHMIDT C. (2007): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland. Band 1: Bestimmungsschlüssel. – Fachbeiträge des LUGV Brandenburg **119**: 1–164. – Potsdam: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV).
- WEBSTER S. D. (1988): *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab. in Great Britain and Ireland – *Watsonia* **17**: 1–22.
- WIEGLEB G. (2018): Die Neubearbeitung der Familie Potamogetonaceae und der Sektion *Batrachium* (*Ranunculus*, Ranunculaceae). Kommentare und Ergänzungen zur 22. Auflage der Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland – Grundband, 2019: Erster Beitrag. – *Schlechtendalia* **35**: 47–63.
- WIEGLEB G. (2020): Die Ranunculaceae der Flora von Zentraleuropa: *Ranunculus* Sektion *Batrachium*. http://www.flora-deutschlands.de/files/Ranunculaceae-Ranunculus_Sect._Batrachium.pdf [aufgerufen am 1. Mai 2024]
- ZALEWSKA-GAŁOŚ J. & RONIĘKIER M. (2012): Molecular evidence for two rare *Potamogeton natans* hybrids with reassessment of *Potamogeton* hybrid diversity in Poland. – *Aquatic Bot.* **103**: 15–22. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2012.05.005>
- ZALEWSKA-GAŁOŚ J., KWIATKOWSKA, M., PRANČL J., SKUBALA K., LUČANOVÁ M., GEBLER D. & SZOSZKIEWICZ K. (2023): Origin, genetic structure and evolutionary potential of the natural hybrid *Ranunculus circinatus* × *R. fluitans*. – *Sci. Rep.* **13**: 9030 (15 pp.). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36253-7>

Peter Englmaier

Peter A. SCHMIDT & Bernd SCHULZ, 2023: Fittchen. Gehölzflora. Ein Buch zum Bestimmen der in Mitteleuropa wild wachsenden und angepflanzten Bäume und Sträucher. 14., überarbeitete und erweiterte / [am Einband:] „vollständig neu bearbeitete“ Auflage. Mit Beiträgen von Gregor AAS, W. Bernhard DICKORÉ, Elke JABLONSKI, Gerwin KASPEREK, Hans-Roland MÜLLER, Ulrich PIETZKA, Christiane M. RITZ, Horst SCHAARSCHMIDT und Hartwig SCHEPKER. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer. – XVIII + 852 pp., etwa 4000 Zeichnungen. – Format: 1,5 × 15,5 cm, steif geb. – ISBN 978-3-494-01934-5. – Preis: 49,95 €.

Höchst erfreulich, dass dieses wichtige Werk nach nur 6 Jahren eine revidierte und erweiterte Auflage erfährt! Ich verweise auf unsere Besprechung in *Neilreichia* **10**: 303–307 (2019). Gegenüber der 13. Aufl. (die tatsächlich vollständig Neubearbeitet war) hat die neue Auflage ein größeres, aber immer noch handliches Format und eine etwas geringere Seitenzahl bei etwa gleich gebliebener Dicke. Ferner ist sie um einige Gattungen und zahlreiche Zeichnungen erweitert worden. Bei einigen Arten werden noch mehr

Sorten behandelt, z. B. bei den drei *Hedera*-Arten, wobei allerdings *H. crebrescens* (BÉNYEI-HIMMER & al. 2017) nicht erwähnt wird. Die Autoren sind dieselben geblieben (mit Ausnahme von Ulrich Hecker, der aus Altersgründen ausschied).

Es sei hier nochmals ausdrücklich erwähnt, dass die einführenden, „allgemeinen“ Kapitel, insbesondere das über Taxonomie und Nomenklatur auf den S. 1–10, sehr gut gelungen sind: Kurz und dennoch gut verständlich wird hier über das Wichtigste völlig korrekt informiert, und zwar besser als in den meisten Gefäßpflanzenfloren und Botanik-Lehrbüchern! Dazu nur zwei Bemerkungen: Auf S. 3, Beginn des 3. Absatzes, muss es richtig „der phylogenetischen Taxonomie“ (nicht „Nomenklatur“) heißen. – Als „nomenklatorische“ Synonyme werden nicht die illegitimen, sondern alle homotypischen (auf demselben nomenklatorischen Typus gründenden) bezeichnet. (Die taxonomischen, sachlichen Synonyme hängen demgegenüber vom Urteil des Taxonomen ab.) Dasselbe Lob gilt auch dem ebenso ausgezeichneten Morphologie-Kapitel (S. 11–40). Ich wundere mich bloß über die Anordnung der Kapitel: Sollte nicht die Wurzel *vor* dem Spross, das Blatt *nach* dem Spross und der Blütenstand *vor* der Blüte kommen?

Besonders informativ sind (wie schon in der 13. Aufl.) die weiteren Einleitungskapitel über die Verbreitung und Heimatgebiete der kultivierten Gehölzsippen sowie über Naturschutzaspekte, Verwendung der Gehölze und giftige Gehölze. Darauf folgen die überaus wichtigen und wertvollen Spezialschlüssel: (1) Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen nach vegetativen Merkmalen; – (2) Schlüssel zum Bestimmen von Familien und Gattungen vorwiegend nach Blütenmerkmalen; – (3) Früchteschlüssel, der mir wesentlich verbessert scheint, weil nun praktischerweise alle fleischig-saftigen im selben Schlüssel („Saftfrucht“) behandelt werden, denn die Unterscheidung zwischen Steinfrucht und Beere ist zwar morphologisch wichtig, aber nicht bestimmungspraktisch (allerdings wird's dann doch gleich wieder recht „morphologisch“: Wovon wird die fleischige Struktur gebildet? Nur nach der Farbe und der Zahl der „Kerne“ geht's wohl eben doch nicht); – (4) Schlüssel zum Bestimmen sommergrüner Gehölze im Winterzustand. – (5) Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen in den taxonomisch gereihten Familien (von den Ginkgoaceae bis zu den Caprifoliaceae) mit jeweils sorgfältiger Familienbeschreibung im Kleindruck. Übrigens: Die Caprifoliaceae werden dankenswerterweise nicht sensu latissima fide APG verstanden! Wodurch die naiv-hoffnungsfrohe Formulierung auf S. 1, wonach APG IV die Ultima Ratio der Systematik sei, relativiert wird! Die Fabaceae werden freilich weit gefasst und mit den Leguminosen identifiziert, ebenso wie die Salicaceae und Malvaceae und Sapindaceae im Sinn der APG umfassend verstanden werden. Auch auf Gattungsebene wird keineswegs allen „Modernismen“ gefolgt, sondern etwa *Berberis* und *Mahonia* als zwei Gattungen behandelt, *Sorbus* zwar ohne *Cormus*, aber sonst sensu lato. Bei *Berberis* sollte „s. str.“ od. „excl. *Mahonia*“ angegeben werden. – Eine alphabetische Liste aller Familien erleichtert das Auffinden. – Erst auf S. 249 beginnt sozusagen der Hauptteil des Buches: Die Behandlung der Gattungen (in alphabetischer Reihung) mit den Artenschlüsseln – von *Abelia* bis *Ziziphus* (die Gymnospermen werden also nicht getrennt behandelt). Das Literaturverzeichnis, ein Sachregister und das Register der wissenschaftlichen und deutschen Pflanzennamen schließen das Buch ab.

Der Begriff Gehölz wird weit gefasst: Auch *Thymus pulegioides* und *Helianthemum nummularium* sind Gehölze. Dass die beiden *Vinca*-Arten Halbsträucher sind, kann ich noch immer nicht glauben.

Beim Durchblättern gewann ich insgesamt den Eindruck, dass bisherige Schwächen in den Schlüsseln weitgehend beseitigt worden sind. Einen „Chaos-Schlüssel“ habe ich dennoch gefunden. Die beiden häufigeren *Wisteria*-Arten lassen sich schlecht vergleichen, weil etliche Merkmale nicht vergleichbar sind: Die Blütenlänge und die relative Länge des untersten Kelchzahns werden nur für *W. floribunda* angegeben, nicht aber für *W. sinensis*. Hingegen werden die Zahl der Blüten im Blütenstand, die Länge des Blütenstiels und der Blütenduft nur für *W. sinensis* genannt, nicht aber für *W. floribunda*. Einseitige Merkmalsangaben sind wertlos, führen aber zu Fehlbestimmungen. Sind übrigens tatsächlich die Länge und Breite der „Blütenstandsknospen“ gemeint und nicht die der Blütenknospen?

Auch einige wenige weitere Schwächen warten noch auf die nächste Auflage: Die Abb. 796/1 will den Blütenstand der *Tilia tomentosa* zeigen. Diese Art hat jedoch laut Schlüssel auf S. 773 ebenso wie in der Natur nicht 3-blütige, sondern 5- bis 10-blütige Blütenstände. In diesem Schlüsselpunkt 15 gehört übrigens das Merkmal „Bltnst. 5–19-blgt“ in den Pkt. 14– verschoben! – S. 497/498: Pkt. 4: „Bl. bis teils 50 cm lang“, von dort zu Pkt. 5, wo die Alternative lautet: „Bl. bis 50 cm lang“ vs. „Bl. oft bis 90(–100) cm lang“.

Besser sollte es statt „bis“ lauten: „höchstens“ oder „maximal“, obwohl das nicht eindeutig ist: Denn diese leider beliebten „Bis-Angaben“ sind unlogisch und missverständlich: „Bis 8 mm lang“ ist kein logischer Gegensatz zu „bis 15 mm lang“. Vielmehr muss richtigerweise auch die Untergrenze angegeben werden, etwa: 5–8 mm vs. 10–15 mm. „Bis maximal“ ist pleonastisch. Im *Juglans*-Schlüssel (S. 496–499) gibt es leider reichlich solche unlogische, „halbe“ „Bis-Angaben“.

Jedenfalls aber ist dieses Buch uneingeschränkt zu empfehlen als ein Werk, das jeder Botaniker (jeglicher Arbeitsrichtung und Methode) besitzen muss und keinesfalls nur Baumschulinhaber und Gärtner. In diesem „nur“ den Gehölzen gewidmeten Buch spiegelt sich die gesamte botanische Wissenschaft!

Zitierte Literatur

BÉNYEI-HIMMER M., TÓTH E. G., LENGYEL S., PINTÉR I., BISZTRAY G. D. & HÖHN M. (2017): *Hedera crebrescens* (Araliaceae) a newly identified diploid taxon and triploid ivies from Hungary. – *Studia bot. hung.* **48**: 225–252. <https://doi.org/10.17110/StudBot.2017.48.2.225>

Manfred A. Fischer

Karl-Heinz STEINMETZ & Regina WEBERSBERGER, 2019: Traditionelle Europäische Medizin. Altes Heilwissen zeitgemäß anwenden. – Wien: Kneipp Verlag. – 161 pp. mit 2 zusätzlichen Seiten Werbung. – Format: 20 × 23 cm, steif gebunden. – ISBN: 9783708807614. – Preis: 28 €.

Angelika RIFFEL, 2021: Heilpflanzen der Traditionellen Europäischen Medizin: Wirkung und Anwendung nach häufigen Indikationen. 2. Aufl. – Heidelberg: Springer Verlag. – 621 pp. – Format: 16 × 24 cm, steif gebunden. – ISBN: 978-3-662-62410-4 (Hardcover), 978-3-662-62411-1 (E-Book). – <https://doi.org/10.1007/978-3-662-62411-1>. – Preis: 56,53 € (Hardcover), 42,99 € (E-Book).

Im ersten Buch führt eine Einleitung, eine nicht vollständige und selektiv gewählte Übersicht über die Geschichte der europäischen Heilkunde, zu einem Kapitel über die Grundlagen der Traditionellen Europäischen Medizin (TEM) und einem sehr kurzen und laienhaften Kapitel über Pflanzenheilkunde weiter zu Kapiteln über Gesundheitsküche, sonstige Behandlungen wie Massagen, Schröpfen und Steinauflegen, allumfassende Lebenserleichterungstipps (etwa, welche Kleider man wie tragen oder wie man wohnen sollte) bis hin zu Psychosomatik bzw. Musiktherapie in der TEM. Das Buch hat ein ansprechendes Layout, ist ausreichend bebildert und übersichtlich gestaltet. Bildnachweise sind vorhanden, aber keinerlei Literaturzitate.

Das zweite Buch erweckt im Layout der Lehrbücher des Springer-Verlages den Anschein eines solchen. Umfangreiches Inhaltsverzeichnis am Anfang, (unvollständiges) Stichwortverzeichnis am Ende des Buches. Das Buch gliedert sich in Kapitel zu Grundlagen, Zubereitung von Heilpflanzen und Signaturenlehre (mit einem Unterkapitel über die Zuordnung der Pflanzen zu Planeten) und einen großen zweiten Teil zu Heilpflanzen, geordnet nach Indikationsgebieten. Reich bebildert, auch Bildnachweise sind vorhanden, Literatur wird sporadisch und unvollständig angegeben.

Im Zuge meiner langjährigen Tätigkeit als Vortragende zu Heilpflanzen – auch im Botanischen Garten der Universität Wien – werde ich immer wieder zu Themen der Traditionellen Europäischen Medizin angesprochen. Infolgedessen habe ich gerne die Gelegenheit ergriffen, Bücher zu diesem Thema zu besprechen. Obwohl sich traditionelle Medizin auch auf Heilmethoden und Heilbehandlungen außerhalb unserer momentanen schulmedizinischen Ansichten bezieht, soll das Augenmerk in dieser Besprechung auf die Anwendung von Heilpflanzen gelegt sein.

Traditionelle Medizin umfasst als Begriff zahlreiche Methoden der Volksmedizin, die in verschiedenen Ländern und Regionen der Welt kulturell verankert und überliefert sind, teils in Abgrenzung zu westlicher, wissenschaftlicher Medizin. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert traditionelle Medizin als „Wissen, Fertigkeiten und Methoden, basierend auf einheimischen Vorstellungen, Glaubens-

inhalten und Erfahrungen verschiedener Kulturen, die zur Behandlung und Vorbeugung von Krankheiten eingesetzt werden“. In manchen afrikanischen und asiatischen Staaten beruht die Grundversorgung von bis zu 80 Prozent der Bevölkerung auf traditioneller Medizin. Dabei weist die WHO jedoch darauf hin, dass die „ungeeignete Nutzung traditioneller Medizin oder Praktiken“ schädlich sein kann und dass „es weiterer Forschungen bedarf, um die therapeutische Wirksamkeit und Sicherheit“ der Praktiken und Pflanzenpräparate sicherzustellen (WHO 2024).

Nach Definition der Österreichischen Gesellschaft für Phytotherapie (ÖGPHYT, der auch ich seit vielen Jahren angehöre) ist „Phytotherapie“ jene Richtung, die zur Therapie und Prophylaxe Arzneimittel pflanzlicher Herkunft (Phytopharmaka = Phytotherapeutika) anwendet, dabei jedoch ausschließlich nach medizinisch-naturwissenschaftlichen Grundsätzen vorgeht.

Die moderne Phytotherapie versteht sich als integraler Bestandteil der konventionellen Medizin (Schulmedizin). Sie hat – im Gegensatz etwa zur Homöopathie oder anthroposophischen Medizin – keine eigene Epistemologie und auch keine speziellen, eigenen wissenschaftlichen Methoden zum Nachweis von Qualität, Sicherheit, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit des Therapiekonzeptes. Die arzneiliche Verwendung von Pflanzen, deren Teilen oder Extrakten daraus, bedeutet die Anwendung eines Vielkomponentengemisches, das auf den Körper in unterschiedlichen, naturwissenschaftlich nachvollziehbaren Arten wirken kann. Für zahlreiche Einzelsubstanzen und Stoffgruppen ist bislang die Wirkung *in vitro* und *in vivo* belegt und die Wirksamkeit der pflanzlichen Arzneimittel in klinischen Studien geprüft. Zahlreiche Lehrbücher zeugen von der umfassenden Literatur über Phytotherapie und Phytopharmaka. Darüber hinaus orientiert sich die Phytotherapie an den gesetzlichen Vorgaben der Pharmakopoen (Europäisches Arzneibuch, Österreichisches Arzneibuch) sowie an den Monographien der ESCOP (European Scientific Cooperative on Phytotherapy) und des HMPC (Committee on Herbal Medicinal Products) der EMA (European Medicines Agency).

Anzumerken ist, dass der Ansatz der rationalen Phytotherapie natürlich auch auf unserem tradierten Heil- und Arzneipflanzenschatz beruht. So gesehen ist rationale Phytotherapie die logische Fortführung und Weiterentwicklung dessen, was in weiterer Folge als Traditionelle Medizin abgehandelt wird.

Einen ganz anderen Ansatz verfolgen die Autor*innen der hier vorgestellten Bücher. Sie berufen sich auf:

1. Die Temperamentenlehre

Hier ein Zitat eines anonymen Schreibers in der „Gartenlaube“ von 1883: „Die vier Temperamente. So verschiedenartig auch die körperlichen und geistigen Eigenschaften der einzelnen Menschen erscheinen mögen, sie lassen sich doch in einige Gruppen einteilen, welche durch eine Zahl besonderer Kennzeichen ein für sich abgeschlossenes Ganzes bilden. Schon seit uralten Zeiten versuchte man derartige Formen der menschlichen Charaktere näher zu bestimmen, und auf diese Weise entstand die Lehre von den Temperamenten. Der berühmte griechische Arzt Hippokrates theilte dieselben in vier Hauptordnungen ein, indem er das Vorhandensein des sanguinischen, cholerischen, melancholischen und phlegmatischen Temperaments annahm. Dem Geiste der damaligen Naturkenntniß entsprechend, sollten diese vier Temperamente in dem seelischen Leben des Menschen ähnliche Grundformen darstellen, wie sie in der leblosen Natur durch die vier Elemente Erde, Wasser, Luft und Feuer vertreten waren. Wir wissen heute, daß die Zahl der Elemente viel größer ist, als die Alten dachten, und selbst eine flüchtige Beobachtung der menschlichen Charaktere reicht hin, um den Glauben an die Richtigkeit der Viertheilung derselben zu erschüttern. So kam es auch, daß die Nachfolger Hippokrates' neue Temperamente aufstellten und die Zahl derselben bedeutend erweiterten. [...]“ (ANONYMUS 1883).

2. Die Humoralpathologie

Hippokratisch-galenische Säftelehre, wonach die vier Säfte – das Blut, der Schleim, die schwarze Galle und die gelbe Galle – die Hauptrolle im normalen und pathologischen Geschehen bilden. Diese vier Körpersäfte wurden zu den Elementarprinzipien der Antike – Luft, Wasser, Erde und Feuer – in Beziehung gesetzt. Je nach dem Mischungsverhältnis und Anteil der Elemente ergaben sich die Qualitäten kalt, feucht, trocken und warm, die nun wiederum auf das individuell verschiedene Mischungsverhältnis der

Säfte übertragen wurden, von welchem Gesundheit und Krankheit abhingen. So gab es Krankheiten mit einem feuchten, warmen oder trockenen Charakter, zu denen pflanzliche Mittel von entgegengesetzter Qualität verabreicht wurden (JÜTTNER 1983).

3. Die Signaturenlehre des Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493 oder 1494–1541), der sich selbst Paracelsus nannte.

Paracelsus vertrat eine kryptische und komplexe Vorstellungswelt, meistens als alchemistische Medizin bezeichnet; eine spekulativ-spirituelle Ganzheitsmedizin. Krankheiten entstehen auf Grund einer Unausgewogenheit der drei Vitalprinzipien Mercur (formativ), Sulfur (energetisch) und Sal (konservierend), die nicht mit der heutigen Bedeutung von Elementen bzw. Salzen verwechselt werden dürfen. Die „Signaturenlehre“ wurde von Paracelsus als Teil seiner Ideen weiterentwickelt und geht von der Annahme aus, dass die Natur (bzw. Gott in seiner Schöpfung) durch Form und Farbe Hinweise gebe, welche Pflanze bei welcher Krankheit als Heilpflanze genutzt werden könne. Dieses analoge Denken gehört neben der Humoralpathologie zum wesentlichen medizinischen Gedankengut (Medizin) von der Antike bis ins späte Mittelalter (LEXIKON DER BIOLOGIE 1999–). Es ist unbestritten, dass der Ansatz von Paracelsus, den Menschen und seine Homöostase in seiner Gesamtheit zu sehen und auch so etwas wie eine „Placebowirkung“ zuzulassen, auch heute seine Berechtigung hat. Die Signaturenlehre war aber ein Irrweg, und in der Pflanzenheilkunde blieb Paracelsus noch vielfach im magischen Denken seiner Zeit verhaftet. Niemand wird ernsthaft glauben, dass sich Heilpflanzen oder Anwender/Menschen/Patienten an Planeten unseres Sonnensystems orientierten oder dass den Planeten unseres Sonnensystems eine andere Bedeutung zukäme, als dieses – im astronomischen Sinn – „zusammenzuhalten“.

Als interessant bleibt noch zu erwähnen, dass Paracelsus als prominentester Gegner der Vier-Säfte-Lehre gilt und während der Zeit des Nationalsozialismus als eine Art Galionsfigur und als ideeller Vorläufer der NS-Medizin, der Neuen Deutschen Heilkunde, gehandelt wurde (BENZENHÖFER 1997).

4. Die beiden natur- und heilkundlichen Bücher von Hildegard von Bingen

Hildegard war eine mittelalterliche Äbtissin (1098–1179), deren Kommerzialisierung laut Kommentar der Forschergruppe Klostermedizin, Würzburg (<http://klostermedizin.de/>), sehr kritisch zu betrachten sei. Ebenso ist zu beachten, dass es zwar Listen der 230 bei Hildegard erwähnten Pflanzen gibt, die Zuordnung aber wissenschaftlich nicht eindeutig ist.

Die Autor*innen der besprochenen Bücher stellen die über Jahrhunderte geglaubten und gelebten, zur damaligen Zeit und für sehr lange als Paradigma geltenden schulmedizinischen Konzepte als Traditionelle Europäische Medizin dar und entnehmen dieser mehr oder weniger nach Gutdünken Teile, die sie glauben vermarkten zu können, während andere, die nicht ins Konzept passen, gar nicht erwähnt werden.

In dem Buch von K.-H. Steinmetz und R. Webersberger beschreiben die Autor*innen Heilpflanzen (angegeben wird der deutsche Name der Gattung) nur in einem Kapitel und diese immer in Bezug zu humoralpathologischen Aspekten und solchen der Temperamentenlehre. Als Beispiel zu erwähnen wäre Baldrian. Die Autor*innen sprechen wahrscheinlich von *Valeriana officinalis* agg. (die genaue Art wird nie angegeben) und als Arzneidroge von der Wurzel. Baldrian wurde/wird aus dem Blickwinkel der Humoralpathologie als „warm und trocken“ bezeichnet. „Warm und trocken“ oder auch „wärmend und trocknend“ kann man nach MAYER (2005) übertragen als „anregend und ausleitend“ bezeichnen. Der Theorie nach kann damit der Baldrian keine sedierende, einschlaflfördernde Wirkung haben. Und tatsächlich fehlt diese Indikation auch in den großen akademischen Werken des Mittelalters und der frühen Neuzeit. Im Allgemeinen führt die Systematik der Humoralpathologie zur Indikationslyrik, die sich mit der heutigen Sicht auf Arzneipflanzen oft nicht deckt (MAYER 2005). Bei Steinmetz und Webersberger wird Baldrian als stark beruhigende und dämpfende Heilpflanze für Choleriker beschrieben. Interessant ist auch der Huflattich, der überschießende *cholera* der Choleriker kühlt und befeuchtet. Traditionell als Hustenmittel verwendet, darf nach BGBl. Nr. 469/1993 Huflattich, *Tussilago farfara*, der leberschädigende Pyrrolizidinalkaloide enthält, mit 1. August 1994 nicht mehr in Verkehr gebracht werden. Es fragt sich, ob es angebracht ist, die Anwendung von Huflattich heute noch in einem Buch zu empfehlen. Interessant ist auch die Anwendung der Rosskastanie als entstauende, abschwellende und antiödematös zu empfeh-

lende Heilpflanze des Phlegmatikers. Die Art der Anwendung bleibt unklar. Soll man sich unter einen Kastanienbaum stellen, die Kastanien in den Hosensack stecken (eine Empfehlung der österreichischen Volksmedizin) oder ein Fertigarzneimittel mit dem Wirkstoff „Aescin“ kaufen und dieses schlucken oder schmieren?

Das „ideale“ Nachschlagewerk zu Heilpflanzen der Traditionellen Europäischen Medizin (wie es in der Werbung heißt) von A. Riffel, im Springer Verlag erschienen und den Eindruck eines Lehrbuches erweckend, geht vorwiegend auf Heilpflanzen und deren Anwendung ein. Interessant ist aber der Buchumschlag, der eine Abbildung des Sonnenhutes zeigt. *Echinacea* ist nun wirklich keine Heilpflanze der Traditionellen Europäischen Medizin, sondern entstammt dem Heilpflanzenschatz der nordamerikanischen indigenen Bevölkerung.

Das Buch richtet sich an interessierte Laien, denen ein Nachschlagewerk in die Hand gelegt wird, um Beschwerden mit gut verträglichen Heilpflanzen zu lindern und zu heilen.

Abgesehen von den Erklärungen und dem Hintergrund, warum und für welche Indikation eine Heilpflanze angewendet werden soll, enthält das Buch weitestgehend eine Beschreibung, die für Laien gut verständlich geschrieben ist. Da die Autorin von Paradigmen oder Sichtweisen lange vergangener Zeiten ausgeht und Forschung und Entwicklung der letzten Jahrzehnte nur dann betrachtet, wenn es gerade passt, finden sich aber Empfehlungen, die bei heutigem Kenntnisstand abzulehnen sind. Zu erwähnen ist, dass alte Heilpflanzen-Bücher und -Schriften ganz selten Nebenwirkungen oder Warnungen zur Gefährdung der Gesundheit im modernen Sinn enthalten.

Hier einige Beispiele:

Arnika (*Arnica montana*) zur innerlichen Anwendung bei koronaren Herzerkrankungen (wie Arnikatee noch Goethe empfohlen wurde) ist nach heutigem Kenntnisstand wegen der toxischen Sesquiterpenlactone (LD50 für Helenalin nach oraler Gabe an Säuger: 85–150 mg/kg) abzulehnen. Der gesetzliche Schutz von Pflanzen ist in Österreich Sache der einzelnen Bundesländer – und in manchen Bundesländern ist *Arnica montana* geschützt. Im oberösterreichischen Alpenvorland zum Beispiel ist Arnika vom Aussterben bedroht (AMT DER OBERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG 2020). Dies wird bei A. Riffel nicht erwähnt.

Löwenzahn, Kraut und Wurzel, wird als Gallemittel und Frühjahrskur empfohlen und soll der Pestizidbelastung entgegenwirken. Dazu lässt sich sagen, dass Löwenzahn, Kraut und Wurzel, in Mitteleuropa als Leber- und Gallemittel gesehen, in West- und Nordeuropa aber – wie schon der Trivialname „Piss-en-lit“ sagt – in der Hauptsache zur Nierendurchspülungstherapie verwendet wird (WICHTL 2016). Die erwähnte Indikation Pestizidbelastung ist sicherlich nicht als traditionell zu bezeichnen.

Rotklee (*Trifolium pratense*) empfiehlt A. Riffel bei Wechselbeschwerden. Laut „Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis“ (LIST & HÖRHAMMER 1979) wurden die Blüten (Flores Trifoli rubri) früher als Sedativum bei Keuchhusten, das Kraut, die Blüten und der Same als Expektorans, Diuretikum bei Gicht und äußerlich bei Entzündungen verwendet. Die Verwendung bei Wechselbeschwerden ist nicht traditionell, sondern entstammt der Überlegung, dass die enthaltenen Isoflavone denen der Sojabohne ähneln, Sojabohnenextrakt bei Wechselbeschwerden populär geworden ist und man den heimischen Klee (Kraut) ganz leicht und billig zu einem Nahrungsergänzungsmittel verarbeiten kann. Bisher veröffentlichte Studien zu Rotklee konnten aber keine eindeutigen Beweise für vorteilhafte Wirkungen vorlegen, auch nicht zu Hitzewallungen, Schweißausbrüchen und anderen Wechseljahrsbeschwerden (COON & al. 2007).

Es ist doch so, dass die Schulmedizin und damit die rationale Phytotherapie traditionell angewendete Heilpflanzen im Blick hat, und versucht, das Wirkprinzip zu erforschen und mögliche Anwendungen auszuloten. Sehr interessant und seit einiger Zeit im Fokus, in den beiden hier rezensierten Büchern aber nicht erwähnt, ist das Fichtenfaulpech – in der neuen Wortfindung „Fichtenbalsam“ –, traditionell verkocht mit Schweineschmalz zur „Fichtenbalsamsalbe“. In der Volksmedizin hat die Verwendung von Fichtenbalsam eine lange Tradition in der Behandlung von Hautgeschwüren und infizierten Wunden. Für Holzfäller und Forstarbeiter waren die Exsudate von Koniferen eine wichtige erste Hilfe bei Schnittwunden durch direktes Auftragen von Balsamen und Harzen auf die Wunden. Balsame haben eine klebrige, viskose, formbare Konsistenz und sind reich an ätherischem Öl, während Harz eine brüchige Textur hat und geringe Mengen

ätherisches Öl enthält. Klinische Studien mit Fichtenbalsam bestätigen dessen empirische Verwendung, und in der Zwischenzeit sind auch die Wirkprinzipien aufgeklärt (GÖLS-MANNINGER & GLASL-TAZREITER 2024). Das Österreichische Arzneibuch enthält seit 2017 eine Monographie zu Fichtenbalsam, *Piceae abietis balsamum*, und eine Zubereitungsvorschrift zu Fichtenbalsamsalbe.

Es steht außer Frage, dass eine geschichtliche Betrachtung der Anwendung alter Therapiekonzepte und auch von Pflanzen und Pflanzenteilen höchst interessant ist. Ebenfalls ist es evident, dass Menschen sich nach einer Erklärung ihres Befindens sehnen, das Auftreten einer Befindlichkeitsstörung oder eben Erkrankung in einem gesamtheitlichen Kontext sehen wollen und dass eine rein medizinisch auf eine Dysfunktion gerichtete Therapie oft zu kurz greift. Der Rat, Ruhe zu bewahren und Tee zu trinken, ist wahrscheinlich ein guter. Warum man aber auf überkommene oder sich unserer Kultur nicht oder nur schwer erschließende Konzepte zurückgreifen muss, bleibt ein Rätsel. Und damit stellt sich auch die Frage, ob der Einsatz von (jahrhunderte)alten Behandlungsmethoden und Pharmaka sinnvoll ist, ob er wieder belebt, empfohlen und in unser modernes Gesundheitssystem aufgenommen werden sollte.

Zitierte Literatur

- AMT DER OBERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG (2020): Geschützte Pflanzen in Oberösterreich. 4., überarb. Aufl. https://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/n_geschuetztePflanzen.pdf [aufgerufen am 26. Apr. 2024]
- ANONYMUS (1883): Die vier Temperamente. – Gartenlaube 2: 37, 39–40.
- BENZENHÖFER U. (1997): Paracelsus. – Berlin: Rowohlt.
- COON J. T., PITTLER M. H. & ERNST E. (2007). *Trifolium pratense* isoflavones in the treatment of menopausal hot flushes: a systematic review and meta-analysis. – Phytomedicine 14: 153–159. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2006.12.009>
- GÖLS-MANNINGER T. & GLASL-TAZREITER S. (2024): Fichtenbalsam (*Picea abies*) zur Wundheilung: Eine Bestandsaufnahme. – Z. Phytotherap. 45: 4–9. <https://doi.org/10.1055/a-2218-2656>
- JÜTTNER G. (1983): Therapeutische Konzepte und soziales Anliegen in der frühen Kräuterheilkunde. Der Mensch und sein Körper. – München: Beck.
- LEXIKON DER BIOLOGIE (1999–): Signaturenlehre. <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/signaturenlehre/61530> [aufgerufen am 20. Apr. 2024]
- LIST P. H. & HÖRHAMMER L. (Eds.) (1979): Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis 6. – Berlin-Heidelberg-New York: Springer Verlag.
- MAYER J. G. (2005). Warme und trockene Heilpflanzen? – Z. Phytotherap. 26: 113–118. <https://doi.org/10.1055/s-2005-872303>
- WHO (2024): Traditional, Complementary and Integrative Medicine. https://www.who.int/health-topics/traditional-complementary-and-integrative-medicine#tab=tab_1 [aufgerufen am 20. Apr. 2024]
- WICHTL M. (Ed.) (2016): Teedrogen und Phytopharmaka. Ein Handbuch für die Praxis auf wissenschaftlicher Grundlage. – Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Siegrun Gerlach

Anschriften der Verfasser

- Peter ENGLMAIER, OECONSULT Sachverständigenbüro für ökologische Wissenschaften, Einsiedlergasse 23/8, 1050 Wien, Österreich; E-Mail: peter.franz.josef.englmaier@univie.ac.at
- Manfred A. FISCHER, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung der Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich; E-Mail: manfred.a.fischer@univie.ac.at
- Siegrun GERLACH, Diapharm Austria GmbH, Hintzerstraße 5/Top 2, 1030 Wien; Österreich; E-Mail: siegrun.gerlach@diapharm.at

Peter PILSL, Wasserfeldstraße 7/5, 5020 Salzburg, Österreich; E-Mail: peter.pilsxl@gmail.com

Christa STAUDINGER, Verein zur Erforschung der Flora Österreichs, c/o Department für Botanik und Biodiversitätsforschung der Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich; E-Mail: christa.staudinger@chello.at

Wolfgang WILLNER, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung der Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich; E-Mail: wolfgang.willner@univie.ac.at