

## Rezensionen

**BADEAU, Vincent, BONHOMME, Marc, BONNE, F., CARRÉ, Jennifer, CECCHINI, Sébastien, CHUINE, Isabell, DUCATILLION, Catherine, JEAN, Frédéric & LEBOURGEOIS, François 2020: Pflanzen im Rhythmus der Jahreszeiten beobachten – Der phänologische Naturführer. 272 Seiten, ca. 600 Abbildungen. Haupt Verlag, Bern. ISBN 978-3-258-08170-0. 29,90 €.**

Passend zu den aktuellen Themen Klimawandel und Citizen Science (= Bürgerwissenschaften) hat der Haupt Verlag dieses Buch als deutsche Übersetzung herausgebracht. Die französischsprachige Originalausgabe erschien bereits 2017 unter dem Titel ‚*Les plantes au rythme des saisons*‘ von denselben Autoren. Das Buch ist als ein Gemeinschaftsprojekt von forschenden Wissenschaftlern und Akteuren der Bürgerwissenschaften entstanden.

Das Buch bietet einen Einstieg in das Thema Phänologie und richtet sich an eine breite Öffentlichkeit. Der Titel ‚*Pflanzen beobachten im Rhythmus der Jahreszeiten*‘ nennt das Hauptanliegen des Buches. Es möchte jeden in die Lage versetzen, selbst aktiv phänologische Beobachtungen durchzuführen, beispielsweise im Rahmen von Citizen Science-Projekten.

Das Buch beginnt mit einem einleitenden und recht ausführlichen Teil über die Wissenschaft der Phänologie. Die Phänologie, also die Lehre vom jährlichen Lebenszyklus von Pflanzen, findet immer mehr Interesse vor dem Hintergrund des aktuellen Klimawandels. Sie beschäftigt sich mit Fragen wie „Wann blühen die Buschwindröschen?“, „Wann fruchten die Kastanien?“, und „Wie verändern sich diese Zeitpunkte im Laufe der Jahre?“. Sollte einzelnen Lesern dieser Teil des Buches als zu detailliert erscheinen, macht das nichts, denn die folgenden Teile können problemlos genutzt werden, ohne die ausführliche Einleitung im Detail studiert zu haben. Außerdem hat man so jederzeit die Möglichkeit, zurückzublättern und einzelne Aspekte nachzulesen.

Am besten gefällt mir persönlich der zweite, leider nur relativ kurze Teil des Buches: *Phänologische Beobachtungen - So gehen Sie vor*. Die Durchführung phänologischer Beobachtungen erfordert ein methodisches Vorgehen, dieses wird schrittweise erläutert. Zunächst ist ein geeignetes Beobachtungsgebiet zu wählen, dann sind die zu beobachtenden Arten auszuwählen, und dann ist über die genaue Durchführung der Beobachtungen zu entscheiden (z.B. welche Stadien im Lebenszyklus der Pflanzen werden beobachtet, wie oft wird beobachtet). Zwar finden sich leider keine konkreten Vorschläge zu einer geeigneten Dokumentation der Beobachtungen, etwa in Form von exemplarischen Tabellen, allerdings gibt es Verweise auf Stellen, denen phänologische Beobachtungen gemeldet werden können und die wiederum selbst geeignete Formate zur Meldung der Daten anbieten.

Der dritte und umfassendste Teil des Buches besteht aus 60 Steckbriefen von Pflanzen, die als phänologische Marker dienen. In den Steckbriefen werden für jede Art kurz die relevanten Bestimmungsmerkmale auf ansprechende Art und Weise erläutert, nämlich sehr übersichtlich auf einer



Doppelseite und bebildert mit schönen und detailreichen Aquarellen. Außerdem werden einige Worte zur Ökologie und Verbreitung gesagt. Die wichtigsten phänologischen Stadien jeder Art werden auf einer weiteren Doppelseite anhand von aussagekräftiger Fotografien gezeigt. Neben einheimischen, wildwachsenden krautigen Pflanzen wie Buschwindröschen oder Klatschmohn werden viele einheimische Bäume, aber auch angepflanzte Gehölze oder Zierpflanzen wie Robinie und Forsythie vorgestellt, da diese oft einfach im eigenen Garten beobachtet werden können.

Vor dem Hintergrund, dass es immer mehr Citizen Science-Projekte zum Thema Phänologie und Klimawandel gibt, beispielsweise auf der Plattform „Bürger schaffen Wissen“ ([www.buerger-schaffenwissen.de](http://www.buerger-schaffenwissen.de)), kommt das Buch genau zum richtigen Zeitpunkt. Ebenso sammelt der Deutsche Wetterdienst (DWD) Daten mithilfe von ehrenamtlichen phänologischen Beobachtern ([https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaeuberwachung/phaenologie/daten\\_deutschland/beobachtersuche/phaenologische\\_beobachtungen.html](https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaeuberwachung/phaenologie/daten_deutschland/beobachtersuche/phaenologische_beobachtungen.html)) (Anmerkung: Aktuell sucht der DWD ehrenamtliche phänologische Beobachter auch in einer Reihe von Orten in Bayern, die auf der angegebenen Webseite einsehbar sind).

Das Buch ist für jeden empfehlenswert, der sich zum ersten Mal mit der Phänologie von Pflanzen befassen und möglicherweise ehrenamtlich in diesem Bereich tätig werden möchte. Es könnte auch ein schönes Geschenk für an Pflanzen interessierte Verwandte und Freunde sein und diesen als Inspiration dienen, ehrenamtlich in Bereich der Phänologie tätig zu werden. Ganz besonders die praktischen Anleitungen zu phänologischen Beobachtungen im zweiten Teil des Buches sind für diesen Zweck sehr hilfreich und schön gemacht.

J. Wellsow

**EGGENBERG, Stefan & MÖHL, Adrian 2020: Flora Vegetativa. Ein Bestimmungsbuch für Pflanzen der Schweiz im blütenlosen Zustand. 4., ergänzte und überarbeitete Auflage.** 768 Seiten, über 3000 Abbildungen. Haupt Verlag, Bern. ISBN 978-3-258-08177-9. 68,00 CHF bzw. 68,00 € (D).

Die 4. Auflage unterscheidet sich schon äußerlich von den ersten beiden Auflagen (besprochen in diesen Berichten 77: 230 bzw. 79: 163) durch das kleinere Format: 21,4 cm × 14 cm anstatt 24,4 cm × 17 cm, dazu einige Millimeter dünner, obwohl der Umfang von 680 auf 768 Seiten vergrößert wurde. Durch die Verkleinerung wurde die Lesbarkeit kaum beeinträchtigt, aber der Band merklich rucksacktauglicher.

Die größere Seitenzahl entstand durch die Aufnahme der Pteridophyten (37 Seiten) ab der dritten Auflage sowie der Wasserpflanzen und „zahlreicher Neophyten“, „insgesamt fast 150 neue Arten“ in dieser Auflage. Nicht aufgenommen sind Bäume und Sträucher „mit Ausnahme von Zwergsträuchern und niederen Sträuchern“ (was nicht strikt eingehalten wird, wie man an *Cotoneaster integerrimus* und *C. tomentosus* auf Seite 700 sieht), sowie Gymnospermen, Algen, Flechten und Moose. Ebenfalls nicht behandelt werden „Saprophyten-Familien“, „wie z.B. Arten der Familien (sic!) Orobanchaceae.“ (die holoparasitischen Orobanchen werden hier also fälschlich als Saprophyten bezeichnet – was schon in der Besprechung der ersten Auflage angemerkt wurde).

„Taxonomie und Nomenklatur wurden der Checklist 2017 von Info Flora angepasst“. Dabei ist die Namensgebung der Gattungen zum Teil konservativ. So heißen die *Gentianella*-Sippen noch *Gentiana* und die *Pilosella*-Sippen noch *Hieracium*.

Den Hauptteil des Bandes bilden die Abbildungen der Sippen, in der Regel vier pro Seite. Mit Strichzeichnungen werden die für die Bestimmung wesentlichen Merkmale gezeigt, oft durch Detailabbildungen ergänzt. Auf die wichtigsten Merkmale wird mit Stichworten hingewiesen. Auf ähnliche verwechslungsträchtige Arten wird mit einem schwarzen Dreieck hingewiesen. Unter der

Abbildung stehen die „Basistexte“ (Artnamen, Wuchshöhe, Höhenverbreitung, Lebensraum, Soziologie, Areal, Verbreitungskarte für die Schweiz). Die soziologischen Einheiten sind auf 9 Seiten mit charakteristischen Artenkombinationen (nicht den „Charakterarten“) vor dem Hauptteil aufgeführt.

Die Anordnung im Hauptteil ist zunächst organisiert nach den vier großen Gruppen Pteridophyten, Basale Bedecktsamer (nur zwei Seiten = 7 Sippen), Monokotyledonen, Eu-Dikotyledonen. Innerhalb der Gruppen sind die Familien alphabetisch geordnet, die Gattungen innerhalb der Familien und die Arten innerhalb der Gattungen ebenfalls alphabetisch. Drei Register erlauben den direkten Zugriff auf Gattungen, gebräuchliche Synonyme von Gattungen und Arten, sowie Arten, die nicht in der erwarteten alphabetischen Reihenfolge stehen (sondern in einer Artengruppe).

Ein „Gesamtschlüssel“ (Seiten 25-30) hilft, „unbekannte Pflanzen einer Familie oder Gattung zuzuordnen“. Er ist oft hilfreich und ganz anders als die üblichen dichotomen Schlüssel aufgebaut.

Schlüssel sollten aber vollständig sein, also alle Sippen angeben, auf die das entsprechende Merkmal zutrifft. Im „Gesamtschlüssel I Sonderformen, Spezielle Wuchsformen, 2. Rankende und windende Pflanze“ fehlen die beiden Sippen *Fallopia convolvulus* und *F. dumetorum*, die in der Legende auf Seite 644 richtig als „windend, kletternd“ bezeichnet sind. Es müsste also im Schlüssel hinzugefügt werden „Polygonaceae (*Fallopia*)“ (so schon in der Besprechung der 2. Auflage angemerkt).

Weitere Schlüssel oder Tabellen finden sich bei den größeren Familien oder Gattungen. Bei den Cyperaceen erstrecken sich z. B. die Schlüssel über 9 Seiten.

Im Teilschlüssel 8 Feucht-Sauergräser, 2. Kleine Sauergräser („Kleinseggen“) auf Seite 95 verweist Zeile 1\* fälschlich auf „4 Horst-Sauergräser“; es muss aber „5 Ausläufer-Sauergräser“ sein (so auch schon in der Besprechung der 2. Auflage angemerkt).

Ein komplizierter Fall ist die Gattung *Alchemilla*. In der Tabelle auf Seite 694 wird richtig angemerkt: „Für eine genaue Ansprache sind ausführlichere Florenwerke zu konsultieren.“ Aufgeführt sind 10 Einzelsippen und weitere 14 nur als Aggregat. Von der Tabelle aus sind allerdings *A. decumbens* agg., *A. demissa* agg. sowie *A. helvetica* agg. nicht zu erreichen. Es wäre günstiger, eine Zeile unten hinzuzufügen mit „Weitere Artengruppen:“, wenn schon diese drei nicht ins Schema der Tabelle passen sollten.

Die erste praktische Anwendung der neuen Auflage kam sehr schnell. Ein Paar großer langgestielter Grundblätter in einem Pflanzgefäß: *Petasites* oder *Tussilago*? In der Tabelle „Asteraceae“ (Seite 282) kommt man sofort auf „5 Tabelle Stielblättrige“, die gleich auf Seite 284 folgt. Dort findet sich direkt nach der Überschrift der Hinweis „vergleiche auch Tabelle Hufeisenblättrige...“. Das müsste doch passen, einmal, zweimal umblättern, aber wo ist die Tabelle? Es hat lange gedauert, bis ich gesehen habe, dass 5 Zeilen weiter unten steht „Tabelle Hufeisenblättrige (Seite 291)“. Ich würde empfehlen, in diesem (vielleicht einmaligen) Fall, wo die Tabelle nicht unmittelbar folgt und nicht ersichtlich ist, wo sie folgt (sie steht unmittelbar vor *Adenostyles*, das ist die erste der hufeisenblättrigen Gattungen), auch gleich beim Hinweis die Seitenzahl anzugeben.



In der Tabelle kann man dann anhand von Behaarung, Blattstiel und Spreitenform die Möglichkeiten einschränken und durch Nachschlagen bei ein oder zwei Favoriten das Ergebnis bestätigen.

Es blieb dann bei *Tussilago*.

Da ich aber in diesem Jahr viele *Petasites*-Blätter untersucht hatte, fielen mir die Angaben zu *Petasites hybridus*, speziell zum Blattstiel, auf. In der Tabelle steht „Blattstiel glatt, kaum hohl“. In der Abbildung (Seite 330) wurde (gegenüber der 1. Auflage) ein Querschnitt des Blattstiels ergänzt. Er zeigt eine große Höhlung, glatte Seitenflächen, die Oberseite plan. Die Legende sagt „Stiel hohl, Querschnitt ca. 15 mm, oberseits rinnig“. In der Blattzeichnung ist der Stiel durch Längslinien als gerippt markiert. Diese Angaben passen insgesamt nicht zusammen: gerippt oder glatt, hohl oder kaum hohl, rinnig oder plan? Zur Klärung ein Zitat aus dem Hegi (Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. VI 4, 2. Aufl. 1987, Seite 682, Fußnote 1): „Frische Laubblätter unterscheiden sich von den ähnlich gestalteten Laubblättern von *P. albus*, *P. paradoxus*... durch den kantig-stielrunden, ringsum deutlich gerippten, oberseits tief und eng gefurchten Stiel“. Ich kann ergänzen, dass die Rippen am Stiel auch nach drei Monaten in der Pflanzenpresse noch deutlich zu sehen sind.

Zu „hohl“ oder nicht steht nichts im Hegi, aber im Rothmaler (Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband, 20. Aufl. 2011, Seiten 834-835) bei *P. hybridus* „hohl“, bei *P. albus* und *P. paradoxus* „markig“.

#### Weitere kleinere Anmerkungen:

- Seite 25, I Sonderformen. „Die Pflanzen...Kategorie...“. (schon in den Besprechungen der 1. und 2. Auflage angemerkt);
- Seite 246, *Amaranthus blitum*. Unter der Abbildung steht als Verweis auf ähnliche Arten: „*Polygonum*, *A. emarginatum*.“ „*A. emarginatum*“ ist überflüssig, da diese Art ohnehin oben mit eigener Detailabbildung verglichen wird – dann muss auch nicht „*emarginatum*“ unten in „*emarginatus*“ korrigiert werden (wie oben schon korrekt steht).
- Seite 318, Tabelle *Erigeron/Aster*, unter 4. Blattrand gezähnt: „*Erigeron annuus*sw“.
- Seite 428, *Campanula patula*: die Legende „Kronzipfel kürzer als halbe Krone, ganzrandig“ und die Entsprechung „länger ... gezähnt“ bei subsp. *costae* bezieht sich nach der Literatur (Hegi: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. VI 2A, 2. Aufl. 2008, Seite 258 und Aeschmann, David u.a.: Flora alpina 2004, Bd. 2, Seite 306) auf die Kelchzipfel, nicht die Kronzipfel.
- Seite 499 oben, „*Euphorbia serpyllifolia*“, unten in den Basistexten richtig „*serpyllifolia*“. Im Schlüssel Seite 496 und der Tabelle Seite 497 tauchen *E. serpyllifolia* und *E. serpens* nicht auf.
- Seite 504, Tabelle Fabaceae, 2. verholzt, Zwergstrauch. In der Liste steht zweimal „*Coronilla*“.
- Seite 526, *Melilotus altissimus*. In der Legende „Blütenstand 2-6 mm lang“ – ist natürlich „cm“.
- Seite 577, *Salvia glutinosa*. „Klebrige Salbei“ sollte wohl „Klebriger“ heißen.
- Seite 723, 1. Spaliersträucher „*S[alix] serpyllifolia*“. In der 1. Aufl. noch „*serpyllifolia*“, ebenso in den deutschen Floren.
- Seite 726, Basistext „*Salix serpyllifolia*“, wie oben.

Da sich die Flora Bayerns naturgemäß mit der Schweizer Flora nur teilweise überschneidet, bieten die Verbreitungskärtchen eine zusätzliche Hilfe. Wenn eine Sippe z.B. nur im Tessin oder in den Zentralalpen vorkommt, wird man sie eher nicht als mögliches Bestimmungsergebnis für Bayern heranziehen.

Umgekehrt vermisse ich in der Flora Vegetativa Sippen, die in Bayern verbreitet sind. Das wird meistens daran liegen, dass sie in der Schweiz wirklich nicht vorkommen oder als Neophyten noch



keine größere Bedeutung haben. Ich denke da zuerst an *Dipsacus strigosus*, die in der Münchner Gegend die einheimische *D. fullonum* weit überholt hat, von *D. pilosus* ganz zu schweigen. Oder *Euphorbia angulata*, in Bayern seit 1903 belegt, aber bis 1998 verkannt. Und dann neuere Entwicklungen bei Zwillingstaxa: *Carex pendula* – *C. agastachys* und *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum* – subsp. *pinetorum*. In der Schweiz nicht vorhanden oder (noch) nicht erkannt?

Die 4. Auflage der Flora Vegetativa ist eine sehr positive Weiterentwicklung: trotz wichtiger Erweiterungen kleiner und daher leichter transportierbar. Mein Fazit bleibt wie bei der zweiten Auflage: Ich möchte auf die Flora Vegetativa nicht mehr verzichten, jetzt auch nicht mehr auf die 4. Auflage.

F. Winter

**FELBER, François, GUERRA, Vincent, BÉTRISEY, Sébastien & KOZLOWSKI, Gregor 2020: Botanischer Schatz. Wie man bedrohte Pflanzen vor dem Aussterben rettet.** 112 Seiten, rund 120 Fotos, Tabellen und Grafiken. Haupt Verlag, Bern. ISBN 978-3-258-08213-4. 20,00 €.

Das kompakte Buch „Botanischer Schatz“ schafft es, auf wenigen Seiten einen erfreulich umfassenden Überblick über den Schutz der botanischen Artenvielfalt zu geben. Ausgehend von den Hotspots der globalen Pflanzenvielfalt leitet das Buch unter anderem über die Prozesse, die zur Artenvielfalt führen, und genetische Aspekte hin zum weitgehend kompletten Handwerkszeug für den botanischen Artenschutz. Dass dabei ein relativer Schwerpunkt auf Ex-Situ-Maßnahmen gelegt wird, erstaunt vor dem Hintergrund nicht, als dass das Werk der Begleitband zu einer Ausstellung des schweizerischen Botanischen Gartens Freiburg ist. Und das Engagement des Gartens ist beeindruckend, engagiert er sich unter anderem für eine Erhaltungskultur von *Nuphar pumila*. Und die lohnt sich nur, wenn eine vorausgehende genetische Analyse bestätigt hat, dass noch keine Hybridisierung (vgl. Seite 51) erfolgt ist.

Allein der umfassendste aller Themenblöcke ist etwas unglücklich: die auf einem Fünftel des Heftes dargestellte anzunehmende Verbreitung von zehn Pflanzenarten im Zuge des fortschreitenden Klimawandels. Dabei sind die zahlreichen Karten zukünftiger Verbreitungsmuster der Arten im Druck leider kaum erkennbar, was aber in Anbetracht der Tatsache, dass so viele Teilprozesse der Ausbreitungsbiologie bis heute unvollständig verstanden sind, auch nicht weiter schlimm ist. Schließlich bleibt bei aller Modellierungskunst doch ein tiefer Blick in die Kristallkugel immer noch ein Teil der Vorhersage zukünftiger Muster. So bleibt doch zu hoffen, dass trotz prognostiziertem Aussterbens mancher Arten deren Erhalt Chancen hat. Spannender wäre aus meiner Sicht gewesen, einen intensiveren Blick auf die interessanten Umsetzungsstrukturen des Artenschutzes in der Schweiz zu nehmen. Angefangen von digitalen, ungewöhnlich genauen Managementplänen für Gebiete, die „Wirkungskontrolle Biotopschutz“ (gerade erst wurden erste Ergebnisse dazu in *Tuexenia* und *AN-Liegen Natur* veröffentlicht), konkrete fortgeschriebene Aktionspläne für die Arten, die erfolgreiche Einbindung der ehrenamtlichen Kartierungen bis hin zu einer koordinierten lokalen Umsetzung von



Pflegemaßnahmen. Hier können sich viele Regionen Deutschlands dicke Scheiben abschneiden, selbst wenn auch in der Schweiz nur mit Wasser gekocht wird.

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass viele wertvolle Informationen gut und kompakt dargestellt werden, man sich aber an einigen Stellen etwas vertiefere Informationen gewünscht hätte, gerade bei einem für ein derartiges Werk doch ansehnlichen Buchpreises von 20 €.

A. Zehm

**KLODT, Rolf-D. 2019: Der Baum. Mit anderen Augen.** 199 Seiten, 567 Farbfotos. Woll-Verlag, Schmallenberg. ISBN 978-3-94849-606-7. 26,90 €

Den Hauptteil dieses Buches bilden 16 meist 1-seitige Beiträge vom Hauptautor und Herausgeber selbst, in denen er versucht, vielfältige Aspekte des großen Themas „Baum“ zumindest anzureißen: „Der solitäre Baum – Bäume in Gemeinschaft – Die Bestandteile des Baumes – Bäume am und im Wasser – Im Wandel der Jahreszeiten – In Dämmerung und bei Nacht– Lebensgemeinschaft Tier-Baum – Baumstümpfe und Stubben – Die Rekordhalter und besonders Beeindruckenden – Unberührt, urwaldartig – Im kommunalen Umfeld, der Stadtbaum – Sport, Spiel und Erholung im Grünen – Holz als Werkstoff – Baummalerei und Holzkunst – Brauchtum und Tradition – Kurioses und Skurriles“.

Diese Beiträge werden dargeboten im Wechsel mit 16 Artikeln anderer Autoren von jeweils 1-3 Seiten: „Die Schülerin – Die Landschaftsarchitektin – Die Botanikerin – Der Agraringenieur – Die Politikerin – Die Waldtherapeutin – Der Meteorologe – Der Dendrologe – Der Baumpfleger und -Fotograf – Die Umweltschützer – Der Naturpädagoge – Der Wald- und Sägereibesitzer – Der Revierförster – Der Holzbildhauer – Die Waldkönigin – Der Friedwaldförster“.

Vorangestellt ist eine „Inhaltsangabe“ (Inhaltsverzeichnis). Der Anhang besteht aus Kurz-Viten von beitragenden Autoren und Herausgeber. Ein Register fehlt. Literaturhinweise stehen teilweise direkt bei den Einzelbeiträgen der Gast-Autoren.

Das Buch hat ein an sich interessantes, vielversprechendes Konzept: viele verschiedene Menschen, die in ganz unterschiedlicher Weise (beruflich oder sonst intensiv) mit Bäumen zu tun haben, zu Wort kommen lassen, und dadurch dieses facettenreiche Thema uns anschaulich zu machen, dazu verschiedenste Aspekte von „Baum/Holz/Wald“ als Hauptautor selbst aufzugreifen, zu recherchieren und mit Wissen anzureichern, und dem Laien nahezubringen.

Aus den Beiträgen der meist professionellen Ko-Autoren entsteht so auch wirklich ein reichhaltiges Gesamtbild der vielfältigen Beziehung des Menschen zu Bäumen.

Allerdings besitzt der Hauptautor und Herausgeber selbst über Bäume nur laienhaftes Wissen, was er selber mehrfach betont. Leider gehört auch Schreiben wohl nicht zu seinen ausgeprägten Fertigkeiten. In seinen eigenen Artikeln finden sich schlichte Schreib- und Grammatikfehler, sprachliche Holprigkeiten, und manches ist gedanklich unausgegoren.

Auch biologisch nimmt es der Autor nicht gar so genau: Im ersten Kapitel „Der solitäre Baum“ wundert er sich: „Eigenartigerweise sind es häufig Birken, die es sich in Ruinen gemütlich ma-



chen“ – und gibt sich selbst die Antwort, daß das wohl „eine Frage der besonderen ...Flugfähigkeit der Birkenpollen und deren Genügsamkeit“ ist. Dies ist nur ein Beispiel von vielen.

Daß der Herausgeber auch das Layout selbst übernommen hat, tut dem Buch keinen Gefallen – die Bilder sind recht kunstlos zugeschnitten und oft zu viele zusammen auf einer Seite angeordnet, meist ohne Zwischenraum prallen sie optisch aufeinander. Oft bleiben die Bilder unkommentiert: Der Autor möchte, daß sie „für sich selbst sprechen“. Vorhandene Bildkommentare bewegen sich auf der informativen Ebene von „Herbstimpressionen aus dem Wippertal“ (Seite 86).

Artangaben werden nur selten gemacht, bzw. nur in den Beiträgen der Gast-Autoren. Kein Wunder, da Herr Klodt erst kürzlich erfahren hat, daß es drei einheimische „Ahorn-Unterarten gibt“ – seitdem „achtet er beim Wandern ein wenig auf solche Details“ (Seite 130).

Die beeindruckende Zahl von 567 Bildern besteht zum allergrößten Teil aus Reisefotos, die der Autor von Freunden und Bekannten erfragte. Knipsbilder, wie sie zu Millionen in sozialen Medien auftauchen – muß ich das in einem Buch haben? Der optische Gesamteindruck ist denn auch der eines etwas ungelenkt gestalteten privaten Fotobuchs.

Das Laienhafte ist zwar mitunter auch erfrischend, und manche Fotos sind tatsächlich so interessant, daß mir plötzlich die Qualität ganz egal ist. Und es gibt auch rühmliche Ausnahmen (in den Beiträgen der Gast-Autoren): z.B. das aus sechs Einzelaufnahmen zusammengesetzte Bild einer 1000jährigen Ivenacker Eiche (Seite 41). Aber insgesamt erzeugte der Mangel an stilistischer, ästhetischer und nicht zuletzt auch informativer Qualität in diesem Buch immer wieder Unwillen anstatt Lese-Genuß.

Schöne Idee, volle Punktzahl für Begeisterung und das Talent, gute Gast-Autoren ins Boot zu holen (und diese als Aushängeschild zu verwenden) - aber das Buch in seiner jetzigen Form ist eher wie eine Skizze, ein Entwurf, der noch sehr der Überarbeitung und Verbesserung bedarf! Gibt es in diesem Verlag kein Lektorat?

Y.S. Lermer

**LUBRICH, Oliver & MÖHL, Adrian 2019: Botanik in Bewegung.** 272 Seiten, 200 Illustrationen, Hardcover. Haupt Verlag, Bern. ISBN 978-3-258-08107-6. 34,00 €.

Dem Literaturwissenschaftler Oliver Lubrich und dem Biologen Adrian Möhl ist es in diesem reich illustrierten Band gelungen, eine spezielle Facette aus der reichhaltigen Persönlichkeit Alexander von Humboldts zu beleuchten. Es geht explizit um den Einfluss der Botanik auf Humboldts Denken und Verstehen und umgekehrt. Humboldt wird als Vater der Pflanzengeographie, als Wegbereiter der interdisziplinären Ökologie und als Vorreiter einer visuellen Wissensvermittlung herausgearbeitet. Dabei werden Humboldt und sein Werk nicht idealisiert und der Blick auch auf kritische Seiten seines Forscherdrangs gelenkt.

Der Titel „Botanik in Bewegung“ bezieht sich vor allem darauf, dass durch Humboldt das nur wenige Jahrzehnte zuvor etablierte Linnésche System in Bewegung versetzt wird. Humboldt geht es um viel mehr als die reine Klassifikation und das Hinzufügen neuer Arten in den „Setzkasten“ des Systems. Humboldt will den Kontext verstehen und ist auf der ständigen Suche nach Gesetzmäßigkeiten, die die Verteilung von Flora und Vegetation bestimmen.

Die Gliederung des Bands ist chronologisch, wobei die Gruppierung der Kapitel in „Träumen“, „Beobachten“, „Auswerten“ und „Nachwirken“ einer eigenen Poesie folgt. Jedes Kapitel bezieht sich auf einen Ort und Zeitpunkt in der Biographie Humboldts und über seinen Tod hinaus. Die insgesamt 17 Kapitel spiegeln die Stationen der gleichnamigen Ausstellung, die 2018 erstmals im Botanischen Garten Bern gezeigt wurde.

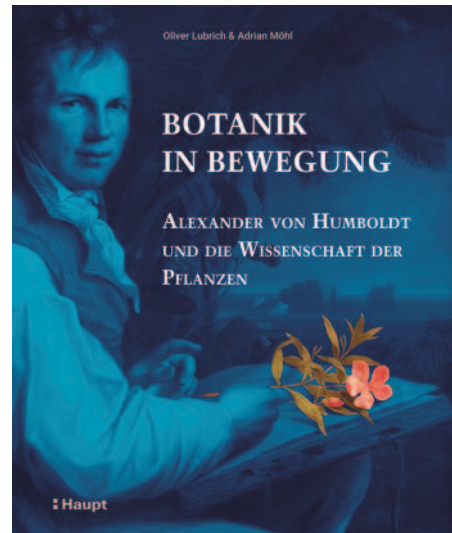
Jedes Kapitel besteht aus zwei Teilen. Im ersten Part beschäftigt sich Oliver Lubrich mit einem Aspekt zu Humboldt und den Pflanzenwissenschaften, den er meistens von der geschichtlich-philosophischen Seite her beleuchtet. Im zweiten von Adrian Möhl geschriebenen Part wird dieser Aspekt mit naturwissenschaftlichen Hintergrundfakten unterfüttert. Durch diesen stringenten Wechsel entsteht ein Spannungsbogen, der den Gesamttext abwechslungsreich auflockert.

Die zwei Teile pro Kapitel sind auch graphisch abgesetzt. Der jeweils zweite Part ist in einer grauen Hintergrundfarbe gehalten, was dem Band eine klare optische Struktur verleiht. Der Preis ist allerdings, dass die in schwarz bzw. weiß gehaltene Schrift nicht sonderlich kontrastiert und dadurch manchmal etwas anstrengend zu lesen ist. Der einzige weitere kosmetische Kritikpunkt ist die wechselnde Art der Quellenangaben. In der Regel werden Endnoten verwendet, dazwischen aber auch sehr ausführliche, mehrzeilige Quellenangaben. Wären diese Angaben ebenfalls als Endnoten ausgelagert, hätte das den Text angenehm verschlankt.

Inhaltlich sind die Texte so aufgebaut, dass sie für den Laien immer allgemeinverständlich bleiben, gleichzeitig aber auch für den Insider viele Überraschungen bereithalten. Nicht allen bewusst ist beispielsweise die Rolle Alexander von Humboldts in der modernen Wissensvermittlung. Dies wird von Lubrich und Möhl an der Ikone der Wissenschaftsgrafik, dem „Naturgemälde der Anden“ ausführlich erläutert. Humboldt verbindet hier Bild und Text untrennbar. Ein Gemälde wird zum Datenträger, funktionelle Zusammenhänge werden direkt ersichtlich und gleichzeitig werden Wissenschaft und Ästhetik gepaart.

Gratulation an die beiden Autoren und den Haupt-Verlag zu diesem gelungenen „interdisziplinären Parcours“!

A. Gröger



**MOESTRUP, Øjvind & CALADO, António J. 2018: Dinophyceae. Freshwater Flora of Central Europe Vol. 6.** 560 Seiten, 421 Abbildungen. Springer, Berlin. ISBN 978-3-662-56269-7. 136,06 €.

Die Biodiversitätserkundung von Dinophyten (umgangssprachlich auch Dinoflagellaten) ist noch lange nicht abgeschlossen. Bei diesen Mikroalgen handelt es sich um einzellige Organismen, die in vielfältiger Hinsicht bedeutende Rollen in den aquatischen Ökosystemen dieser Erde spielen. Es gibt allerdings weder eine aktuelle Aufstellung aller bekannten Arten samt ihrer gültigen Namen, noch versiegt der Strom an neuen Arten, die jedes Jahr beschrieben werden. Um die gewaltige Aufgabe einer revidierenden Inventur anzugehen, bietet sich eine Fokussierung und die Bearbeitung zunächst eines Teilgebietes an. Das vorliegende Buch verfolgt genau diese Strategie und erreicht ein bemerkenswertes Etappenziel in seiner erschöpfenden Bestandserfassung von Dinophyten, die im Süßwasser leben.

Das grandiose Buch richtet sich an Wissenschaftler und interessierte Laien gleichermaßen. Die beiden Autoren sind ausgewiesene Spezialisten von Dinophyten, die Jahrzehnte lang wichtige Forschungsimpulse für diese Organismengruppe gesetzt haben. Damit gibt es mit Øjvind Moestrup



(Professor an der Universität Kopenhagen/Dänemark) und António J. Calado (Assistenzprofessor an der Universität Aveiro/Portugal) kaum Wissenschaftler, die besser geeignet für das ambitionierte Unterfangen gewesen wären. Nach laut Vorwort fast 15jähriger Bearbeitung wird mit dem vorliegenden Werk die Grundlage der Diversitätserfassung von Süßwasser-Dinophyten für mindestens die nächsten drei Jahrzehnte gelegt. Das Resultat dieser Arbeit ist eine beeindruckende, durch und durch ganzheitliche Enzyklopädie, die für jede Art alle Bereiche organismischer Biologie berücksichtigt, nämlich Taxonomie und Nomenklatur, Morphologie und Anatomie (oder Ultrastruktur, wie es bei Einzellern heißt), molekulare Phylogenetik und Ökologie.

Da das Buch in der traditionsträchtigen Reihe ‚Süßwasserflora von Mitteleuropa‘ erschienen ist, baut es im Prinzip auf seinem Vorgänger auf und ist ihm in seiner Struktur treu geblieben. Allein die Quantität verdeutlicht allerdings den enormen Wissenssprung, den es seit der letzten Ausgabe von 1990 (POPOVSKÝ & PFIESTER 1990) geben hat: Der Umfang ist von 272 auf 560 Seiten sowie von 169 auf mehr als 350 akzeptierte Arten angewachsen. Ein grundlegender Unterschied zwischen den beiden Ausgaben besteht darin, dass die gegenwärtigen Autoren bei der Beurteilung von Arten (und ihrer Namen) auf den reichhaltigen Schatz DNA-basierter Daten zurückgreifen konnten. Diese Quellen haben im Mikrokosmos eine nochmals größere Bedeutung bekommen als im Bereich vielzelliger Pflanzen und Tiere und wurden natürlich auch für die Dinophyten in umfangreichem Maße in den letzten Jahren zusammengetragen.

Die allgemeinen, einführenden Seiten sind informativ und hilfreich, auch um die Herangehensweise der Autoren bei ihrer Inventur zu verstehen. Kern des Buches ist aber die umfängliche Darstellung der Arten, der nahezu vollständige Synonymie-Listen, detaillierte Beschreibungen, leicht anzuwendende Schlüssel und einen guten Index einschließt. Besonders hervorzuheben ist die ungeheure Fleißarbeit, durch die mit großer Präzision und Akkuratess Reproduktionen von originalem Material zusammengetragen wurden. Die Beschreibungen umfassen neben der allgemeinen Morphologie auch ultrastrukturelle Details (der besondere Fokus in der Forschungsarbeit der beiden Autoren) und ökologische Charakterisierungen. Die Informationen zu DNA-Sequenzen sind gelegentlich leider nur auf die eigenen Arbeiten der Autoren bezogen (so hätte man beispielsweise LENAERS et al. 1991 für *Tovellia glabra* durchaus zitieren können oder SILDARRIAGA et al. 2004 für *Hemidinium nasutum*). Auch hätten Angaben der Stammmamen (vor allem als ‚eindeutige Identifikatoren‘, wenn Typusmaterial auf kultiviertem Material beruht) oder der GenBank-Nummern das Bild komplettiert.

Der nach wie vor große Forschungsbedarf bei der Biodiversitätserkundung zeigt sich auch bei der Behandlung von *Gymnodinium*, die die Autoren selbst als unbefriedigend bezeichnen – eine Vorgehensweise wie bei „*Katodinium*“ (i.e., in Anführungszeichen zur Kennzeichnung einer nicht-monophyletischen Gruppe) oder *Glenodinium* (als Zusatz im Anhang) wäre für diejenigen Arten möglicherweise ehrlicher gewesen, die nicht zu dem mutmaßlich relativ kleinen Formenkreis um die Typusart *Gymnodinium fuscum* gehören. Inwieweit 19 mehr oder weniger unkritische, neue Umkombinationen zu *Gymnodinium* nötig gewesen oder sinnvoll sind, wird die Zukunft zeigen. Warum die Autoren dem jüngeren *Sphaerodinium* Vorzug geben gegenüber dem bereits von Ch.G. Ehrenberg beschriebenen *Glenodinium*, wird nicht begründet, obwohl zu der lange diskutierten taxonomischen Problematik eigentlich alles Notwendige bereits geschrieben wurde (LOEBLICH III. 1980, leider nicht zitiert). Auch sind klassifikatorische Entscheidungen in einigen Fällen nur bedingt nachvollziehbar, so die Einbindung von *Apocalathium* in die Thoracosphaeraceae (obwohl eine nähere Verwandtschaft zu *Pfiesteria* lange bekannt ist; GOTTSCHLING et al. 2005), oder die von vielen überwunden gehoffte Trennung von Peridinales und Thoracosphaerales (ELBRÄCHTER et al. 2008). Bei Angaben über Verstöße des ICN wäre es in einem Werk wie dem vorliegenden sinnvoll gewesen,

den oder die betroffenen Artikel zu benennen, um Einschätzungen oder Entscheidungen leichter nachvollziehbar zu machen.

In der Gesamtbetrachtung ist das nun vollendete Buch ein höchst informatives Sammelwerk, in dem man gerne blättert und querliest und das hoffentlich einen großen Leserkreis findet. Wegen seiner geradlinigen Konsistenz, der klaren Darstellung und Sprache und der anschaulichen Bebilderungen setzt dieses Buch Maßstäbe für ähnliche Unternehmungen mit anderen Gruppen im Mikrokosmos. Man wünscht sich ein solches Buch vor allem auch für die marinen Arten der Dinophyten, von denen es sehr viel mehr als im Süßwasser gibt. In ihrem Geleitwort äußern die Autoren den Wunsch, dass das Buch rege Anwendung findet und nachfolgenden Generationen zum Ansporn des Forschens dient – diesem Ansinnen ist uneingeschränkt zuzustimmen.

### Literatur

- ELBRÄCHTER, M., GOTTSCHLING, M., HILDEBRAND-HABEL, T., KEUPP, H., KOHRING, R., LEWIS, J., MEIER, K.J.S., MONTRESOR, M., STRENG, M., VERSTEEGH, G.J.M., WILLEMS, H. & ZONNEVELD, K.A.F. 2008: Establishing an Agenda for Calcareous Dinoflagellates Research (Thoracosphaeraceae, Dinophyceae) including a nomenclatural synopsis of generic names. – *Taxon* **57**: 1289–1303.
- GOTTSCHLING, M., KEUPP, H., PLÖTNER, J., KNOP, R., WILLEMS, H. & KIRSCH, M. 2005: Phylogeny of calcareous dinoflagellates as inferred from ITS and ribosomal sequence data. – *Molecular Phylogenetics and Evolution* **36**: 444–455.
- LENAERS, G., SCHOLIN, C., BHAUD, Y., SAINT-HILAIRE, D. & HERZOG, M. 1991: A molecular phylogeny of dinoflagellate protists (Pyrrhophyta) inferred from the sequence of 24S rRNA divergent domains D1 and D8. – *Journal of Molecular Evolution* **32**: 53–63.
- LOEBLICH III., A.R. 1980: Dinoflagellate nomenclature. – *Taxon* **29**: 321–324.
- POPOVSKÝ, J. & PFIESTER, L.A. 1990: Dinophyceae (Dinoflagellida). – Fischer Verlag, Stuttgart.
- SALDARRIAGA, J.F., TAYLOR, F.J.R., CAVALIER-SMITH, T., MENDEN-DEUER, S. & KEELING, P.J. 2004: Molecular data and the evolutionary history of dinoflagellates. – *European Journal of Protistology* **40**: 85–111.

M. Gottschling

**RAPP, Christine 2020: Moose des Waldbodens. Der Bestimmungsführer.** 199 Seiten mit zahlreichen farbigen Abbildungen. Haupt Verlag, Bern. ISBN 978-3-258-08139-7. 39,90 €.

Noch ein bebildertes Moos-Bestimmungsbuch?

So könnte man meinen. Doch die Auswahl, auf „*Moose des Waldbodens*“ begrenzt, bietet eine einmalige Chance in die Welt dieser noch zu wenig beachteten Pflanzengruppe einzutauchen. Für jeden Waldinteressierten genau das Richtige!

Die einleitenden Kapitel zu „Lebensweise und Bau“ (Farbsymbolik blau) sind kurz und knapp, doch zur Genüge anschaulich und informativ gehalten. Manchmal hätte ich mir hier mehr Zeichnungen statt Detailfotos gewünscht, um auf diagnostisch wertvolle Erkennungs- bzw. Unterscheidungsmerkmale hinzuweisen. Das Unterkapitel „Lebensraum Wald“ bietet eine Zusammenstellung der wichtigsten Moosarten aus diversen Buchen-, Fichten- und Kiefernwäldern sowie angrenzender Lebensräume. Hierzu stellt die Autorin ein Arten-Ökogramm vor, das sich an der Version des vom ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (2016) veröffentlichten Buches „Forstliche Standortaufnahme“ anlehnt.

Der „Bestimmungsschlüssel“ selbst (Farbsymbolik rot) ist auf 15 Seiten organisiert, auf das Wesentliche beschränkt und ermöglicht eine schnelle Orientierung und Bestimmung im Gelände nur mit Hilfe einer Lupe und – das versteht sich von selbst – zuvor intensivem Studium der einleitenden Kapitel. Dabei funktioniert der Schlüssel im ersten Schritt nach der klassischen Einteil-

lung in die Hauptgruppen, dann folgt mittels dichotom aufgebauten Schlüssels die Feindiagnose bis hin zum Ergebnis: dem Namen des Moooses.

Das Herzstück des Buches, hier „Porträts“ genannt, bietet auf jeweils zwei Seiten einen hervorragenden Überblick zu insgesamt 57 Moosarten. Zuerst beeindruckt die Schärfe und Aussagekraft der Bilder von Wuchsform, Habitus der Einzelpflanze bis hin zu Detailaufnahmen von Blättern, Blattrand und sogar Sporophyten (mit 20facher Lupenvergrößerung). Der Steckbrief selbst beginnt mit Nennung von Familie, Gattung und Art. Dabei folgt die Nomenklatur ausdrücklich der aktuellen Roten Liste der Moose Deutschlands und der Gesamtartenliste der Moose Deutschlands von CASPARI et al. (2018). Die zusätzliche Angabe aller Synonyme räumt mit bestehenden Unklarheiten im Umgang mit Neuerungen bezüglich der Namensgebung auf. Die Liste der deutschen Namen hingegen lässt der Phantasie viel Freiraum! Gerade eindruckliche Namen wie „Großes Mäuseschwanzmoos“ oder „Echtes Federmoos“ steigern den Wiedererkennungswert im Gelände bestens! Über den Unterpunkt „Lebensform“ und eine detaillierte Angabe der sicheren „Erkennungsmerkmale“ kann das entsprechende Moos nun exakt nachbestimmt werden. Besonders hilfreich ist die Nennung „ähnlicher Arten“, um die Gefahr einer Verwechslung zu minimieren. Für Bestimmungen im Gelände hat sich die Liste der jeweiligen „Begleitarten“ optimal bewährt. Neu und spannend zugleich ist die Einbindung waldspezifischer Daten: Das „Ökologische Verhalten und Lebensraum“, die „Zeigerwerte“ (nach ELLENBERG et al. 1991) mit „Waldbindung“ (nach SCHMIDT et al. 2011) und die Zuordnung zu „ökologischen Artengruppen“ nach ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (2016). Die Pflanzengruppe Moose wird endlich als Teil des Waldinventars gesehen und ihre Funktion als Zeigerpflanzen thematisiert. Abschließend runden Angaben zur „Verbreitung“, der „Gefährdung“ nach Rote Liste Deutschland und „Wissenswertes“ das jeweilige Porträt ab.

Fazit: Ein sehr gelungenes, handliches Bestimmungsbuch bereichert durch Porträts, die den Standort Wald beleuchten und keine Fragen offen lassen. Die Artenauswahl ist dabei so überschaubar, dass spätestens jetzt die Freude, Moose im Wald zu erkennen, zu bestimmen und zu benennen geweckt sein muss und Lust darauf macht die Welt der Moose weiter zu erforschen...

## Literatur

- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG 2016: Forstliche Standortsaufnahme. 7. Auflage. – IHW Verlag, Eching bei München.
- CASPARI, S., DÜRHAMMER, O., SAUER, M. & SCHMIDT, C. 2018: Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Anthocerotophyta, Marchantiophyta und Bryophyta) Deutschlands. In: METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Hrsg.) 2018. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70**: 361–489.
- ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULISSEN, D. 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica **18**: 175–214.
- SCHMIDT, M., KRIEBITZSCH, W.-U. & EWALD, J. 2011: Waldartenlisten der Farn- und Blütenpflanzen, Moose und Flechten Deutschlands. – BfN-Skripten **299**: 1–111.

K. Ketterer

RIVERS, Malin, BEECH, Emily, BAZOS, Ioannis, BOGUNIĆ, Faruk, BUIRA, Antoni, ČAKOVIĆ, Danka, CARAPETO, André, CARTA, Angelino, CORNIER, Bruno, FENU, Giuseppe, FERNANDES, Francisco, FRAGA I ARGUMBAU, Pere, GARCIA-MURILLO, Pablo, LEPSÍ, Martin, MATEVSKI, Vlado, MEDINA, Félix, MENEZES DE SEQUEIRA, Miguel, MEYER, Norbert, MIKOLÁŠ, Vlastimil, MONTAGNANI, Chiara, MONTEIRO-HENRIQUES, Tiago, NARANJO-SUÁREZ, José, ORSENIGO, Simone, PETROVA, Antoaneta, REYES-BETANCORT, Alfredo, RICH, Tim, SALVESEN, Per Harald, SANTANA-LÓPEZ, Isabel, SCHOLZ, Stephan, SENNIKOV, Alexander, SHUKA, Lulëzim, SILVA, Luís Filipe, THOMAS, Philip, TROIA, Angelo, VILLAR, José Luis & ALLEN, David 2019: **European Red List of Trees**. viii + 60 Seiten. IUCN, Cambridge, UK und Brussels, Belgium. ISBN 978-2-8317-1985-6 (pdf), 978-2-8317-1986-3 (print). Verfügbar unter <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/RL-4-026-En.pdf>, kostenlos.

Die vom IUCN (Internationale Union zur Bewahrung der Natur) initiierten und publizierten Europäischen Roten Listen sollen einen Überblick geben über den Status der Gefährdung von Arten unterschiedlicher Organismengruppen. In dem vorliegenden, in englischer Sprache verfassten Bericht werden erstmals die europäischen Baumarten nach dem Grad ihrer Gefährdung klassifiziert als Voraussetzung für nötige Maßnahmen zu ihrem Schutz.

Geografischer Bezugsrahmen ist der europäische Kontinent von Island im Westen bis zum Ural im Osten und vom Franz Josef Land im Norden bis zu den Kanaren im Süden. Als Baum definiert wird eine verholzte, einstämmige Pflanze mit einer Wuchshöhe von mindesten zwei Metern oder im Falle mehrstämmiger Gehölze, dass zumindest ein aufrechter Stamm einen Brusthöhendurchmesser (auf 1,3 m Höhe) von 5 cm erreicht. Dies hat zur Konsequenz, dass auch viele, eher als Sträucher geltende Arten wie die Schlehe (*Prunus spinosa*) oder die Grün-Erle (*Alnus alnobetula*) zu den Baumarten gerechnet werden, eine Unschärfe, die schwer vermeidbar ist, da es keine allgemein akzeptierte und praktikable Definition von Baum bzw. Strauch gibt. Die Daten für die Erstellung einer Liste aller in Europa indigener Baumarten und ihrer Gefährdung stammen aus einer Vielzahl von überregionalen und regionalen Floren und Datenbanken (z.B. Flora Europaea und Euro+Med Plantbase) sowie aus Befragung von Experten.

Die wichtigsten Ergebnisse sind: Zur europäischen Baumflora gehören 454 Arten, von denen 265 (58%) endemisch sind (eine Auflistung aller Baumarten findet sich im Anhang des Berichtes). Ein überraschend hoher Anteil von 42 % der Arten, überwiegend endemische, wird als bedroht eingestuft. Dazu zählen nach der IUCN-Klassifikation „vom Aussterben bedrohte“, „stark gefährdete“ und „gefährdete“ Arten. 72 % davon gelten wegen geringer Populationsgröße und 40 % wegen ihrer geringen Verbreitung als gefährdet, aber insgesamt nur 14 Baumarten wegen eines nachweisbaren Rückgangs der Population(en). Die Studie kommt zum Schluss, dass Baumarten mit die am stärksten gefährdete Organismengruppe in Europa ist, stärker bedroht als Schmetterlinge oder Wildbienen und übertroffen nur von den Süßwasser-Mollusken.

Als Hauptursache für die Bedrohung werden „*nicht-heimische invasive und problematische indigene Organismen*“ (Seite 16) genannt, eine sehr heterogene und nicht sehr schlüssig begründete Zusammenfassung ganz unterschiedlicher Gefährdungen. Dazu zählen Schädlinge und Krankheiten, Verbiss durch nicht heimische Tierarten (unklar bleibt, warum Verbiss durch heimische Tierarten keine Gefährdung darstellt) sowie Konkurrenz und Introgression durch neophytische Pflanzen. Leider fehlen hierzu etwas konkretere Ausführungen. So werden invasive Arten oft und gerne als Gefahr für die heimische Tier- und Pflanzenwelt genannt. Ein konkretes Beispiel aber, wonach eine europäische Baumart durch Neophyten tatsächlich in ihrem Bestand bedroht ist, wird nicht zitiert.

Der Anteil von 42 % gefährdeter Baumarten erscheint auf den ersten Blick überraschend hoch, insbesondere im Vergleich zu Insekten, deren Artenrückgang in letzter Zeit gut dokumentiert und



stark ins öffentliche Bewusstsein gerückt ist. Bei der Interpretation des Ausmaßes der Gefährdung europäischer Baumarten muss man deshalb einige Besonderheiten herausstellen, was in dem Bericht aber etwas zu kurz kommt. Von 454 europäischen Baumarten gehören 170 (37 %) zur Gattung *Sorbus* (Mehl- und Vogelbeeren, Rosaceae), die mit weitem Abstand artenreichste Gattung. Von diesen alleine sind 129 (76 %) gefährdet. Zu der hohen Zahl gefährdeter Arten trägt somit diese Gruppe mit überdurchschnittlich vielen gefährdeten Sippen bei. Ohne *Sorbus* sind mit rund 22 % deutlich weniger Baumarten gefährdet.

Grund für die vielen „gefährdeten“ *Sorbus*-Arten sind Besonderheiten in ihrer Reproduktionsbiologie und dem darauf basierenden Artkonzept. Hybridisierung, Polyploidisierung und Apomixis haben vielerorts zur Entstehung von Apomikten, also sich asexuell (klonal) reproduzierender Sippen geführt, die vermehrt erst in den letzten Jahrzehnten von Taxonomen als sog. Kleinarten beschrieben werden im Unterschied zu den sexuellen „Hauptarten“ *Sorbus aria*, *S. aucuparia*, *S. torminalis* und *S. chamaemespilus*. Die Zahl dieser Kleinarten wird sich in Zukunft wohl mehr oder weniger stark ändern, da durch genauere Analysen Sippen der Artstatus wieder entzogen wird (z.B. MEYER et al. 2014), weil sie sich gar nicht ausschließlich apomiktisch vermehren, und andererseits viele mutmaßlich apomiktische Populationen bislang noch gar nicht als Arten beschrieben worden sind (z.B. FEULNER et al. 2019).

Von Natur aus haben diese Sippen (Kleinarten) in der Regel ein sehr begrenztes Areal (Lokalendemiten) und meist nur kleine, individuenarme Populationen. Alleine dadurch erfüllen sie schon die IUCN-Kriterien für eine Einstufung als gefährdet, wenngleich oft nicht erwiesen ist, dass ihre Bestände tatsächlich im Rückgang begriffen sind. Festzuhalten bleibt aber, dass viele dieser Populationen vor allem durch Konkurrenz anderer Baumarten und durch sich ändernde Waldbewirtschaftung tatsächlich bedroht sind.

Mit diesem IUCN-Bericht liegt nun erstmals eine synoptische Zusammenstellung der Gefährdung aller Baumarten auf europäischer Ebene vor. Er verweist auf die Notwendigkeit und Möglichkeiten von Schutzmaßnahmen und liefert damit eine wesentliche Ergänzung zu den diversen nationalen und regionalen Roten Listen gefährdeter Baumarten.

## Literatur

- FEULNER, M., WEIG, A., VOSS, T., SCHOTT, L.F. & AAS, G. 2019: Central European polyploids of *Sorbus* subgenus *Aria* (Rosaceae) recurrently evolved from diploids of central and south-eastern Europe: evidence from microsatellite data. – *Botanical Journal of the Linnean Society* **191**: 315–324.
- MEYER, N., GREGOR, T., MEIEROTT, L. & PAULE, J. 2014: Diploidy suggests hybrid origin and sexuality in *Sorbus* subgen. *Tormaria* from Thuringia, Central Germany. – *Plant Systematics and Evolution* **300**: 2169–2175.

G. Aas

**SCHUBERT, Enno 2020: Die Pflanzenwelt des Weschnitztals und seiner Randgebiete.** 312 Seiten. Hrsg.: Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e. V. (BVNH). ISBN 978-3-00-065375-9. 10,00 € (für Mitglieder der BVNH) bzw. 20,00 € (für Nichtmitglieder).

Das Buch ist eine klassische Lokalfloren, basierend auf dem Lebenswerk eines Mannes. Er hat mit Unterstützung zahlreicher weiterer botanisch arbeitender Menschen über 25 Jahre Daten aus dem in Hessen liegenden Weschnitztal zusammengetragen. Der bearbeitete Abschnitt der Weschnitz, einem kleinen rechtsseitigen Nebenfluss des Rheins, liegt im westlichen Teil des Odenwaldes, der Fluss verläuft hier noch relativ ungestört durch ein geologisch abwechslungsreiches Gebiet. Entstanden ist ein edles Werk im Din-A5-Format, das aufgrund der finanziellen Unterstützung einiger Organisationen zu einem unschlagbaren Preis von 20 € zu erstehen ist. Auf 312 Seiten mit zahlrei-

chen Verbreitungskarten (und wenigen Fotos) stellt der Autor mehr als 1100 Pflanzen vor. Außer den üblichen, dem eigentlichen Artenkapitel vorangestellten Grundlagen, wie Geologie, Klima, etc. findet sich ein umfangreicher Abschnitt, der sich vorwiegend mit statistischen Auswertungen, mit speziellen Lebensräumen und dem Arten- und Biotopschutz beschäftigt. Die beiden letzten Textseiten sind überschrieben mit „Zum guten (?) Schluss“. Der Autor gibt hier eine persönlich gehaltene Einschätzung der Lage des Natur- und Artenschutzes ab. Er schildert die Veränderungen der Pflanzenwelt noch während der Kartierungsphase und dass sich in vielen Fällen bei nochmaligem Aufsuchen von Flächen „leider eine negative Veränderung“ gezeigt habe. Diese Erkenntnis ist wohl inzwischen allgemein gültig für die meisten Regionen der Republik.

S. Springer

**SPOHN, Margot & SPOHN, Roland 2020: Die Rinden unserer Bäume. Die 70 häufigsten Arten entdecken, bestimmen und verstehen.** 392 Seiten, 810 farbige Abbildungen. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim. ISBN 978-3-494-01799-0. 24,95 €.

In der Klimakrise steigt das Interesse für Bäume. Der Markt für bunt bebilderte Bestimmungsführer erscheint mehr als gesättigt, die wissenschaftlichen Dendroflora mit Schlüsseln für Sommer- und Winterzustand, Blüten und Früchte lassen kaum Wünsche offen. Die Rinde spielt in der Beschreibung der Arten allenfalls in besonders auffallenden Fällen eine Rolle. Als Bestimmungsmerkmal hat sie nur in der praktischen Holzkunde bei der Bestimmung am Polter oder im Sägewerk Bedeutung. Dabei ist sie gerade in reifen Wäldern, die der moderne Besucher besonders schätzt, eine besonders zugewandte Seite des Baumes mit ästhetischer Ausstrahlung.

Das Tübinger Biologen-Paar Spohn vermittelt mit seinem einzigartigen Rindenbuch einen neuen Blick auf Bäume. Das Buch besteht aus drei Teilen.

In zwei kurzen, einleitenden Abschnitten werden Aufbau und ökologische Bedeutung des Phänomens Rinde behandelt. Der Schwerpunkt liegt auf der Herleitung und Erläuterung der verwendeten Begriffe und Bestimmungsmerkmale, also auf von außen sichtbaren Merkmalen. Darüber werden Biochemie, Histologie, Funktion und Ökophysiologie der Rinde so knapp behandelt, dass wichtige Themen wie Korkstoff, Baststrahlen, Feuerökologie oder die Bedeutung für die Nährstoffnachhaltigkeit armer Standorte ausgelassen werden. Blatt- und Triebbasnarben bleiben unerwähnt, obwohl diese in vielen Abbildungen sichtbaren Rindenstrukturen wesentliche Bestimmungsmerkmale auf der Rinde junger Zweige bilden. Das Geheimnis, wie Peridermbäume wie beispielsweise die Buche das Aufreißen ihrer glatten Rinden bis ins Alter vermeiden, bleibt ungeklärt. Die Bedeutung der Rinde als Nahrung und Lebensraum für Tiere und Pflanzen wird in einem prägnanten Rundumschlag abgehandelt – hier wäre lediglich ein Hinweis angebracht, dass nicht gleich als solche erkennbare, oft wuchsortabhängige Epiphytenbeläge bei der Bestimmung bedacht werden müssen.

Der zweite Teil besteht aus einem Bestimmungsschlüssel, bei dessen Anwendung man bald an die diagnostischen Grenzen der Rindenmerkmale gelangt. Hilfreich wären bei der ersten Erwähnung von verbal schwer fassbaren Merkmalen Verweise auf die entsprechenden Fotos im Hauptteil.



Bei einigen Arten könnte das Anschneiden der Rinden mit einem scharfen Messer oder die Begutachtung von Stümpfen oder gefälltten Bäumen für diagnostische Merkmale empfohlen werden. Viele Baumarten tauchen wegen des altersbedingten Wandels ihrer Rinden in mehreren Hauptgruppen auf, Pärchen wie Esche und Spitzahorn sind an Hand älterer Netzborken gar nicht zu unterscheiden. Da bis auf die Verzweigung (vom Stamm aus oft nur mit dem Feldstecher vage erkennbar) Zweig- und Knospenmerkmale nicht aufgeführt werden, wird man in vielen Fällen für die Bestimmung weitere Bücher zu Rate ziehen müssen.

Das Herzstück des Buchs sind die opulenten Steckbriefe (alphabetisch gereiht) mit ihrem brillanten Bildmaterial, das nicht zuletzt ästhetischen Genuss bietet. Die Vielfalt der Rindenformen an ein und derselben Baumart ist ebenso faszinierend wie sie die Bestimmung erschwert – hier wären Querverweise, in welchen Hauptgruppen sie ausschlüsseln, hilfreich. Die Auswahl der 70 Baumarten spiegelt den Wunsch wider, das Spektrum der Rindentypen auf begrenztem Raum aufzuzeigen. Wichtige und interessante Arten wie *Abies grandis* und *A. nordmanniana*, *Acer negundo*, *Clematis vitalba*, *Picea pungens*, *Pinus cembra* und *P. strobus*, *Quercus cerris*, *Salix daphnoides*, *S. triandra* und *Thuja plicata* hätten wegen ihrer Häufigkeit oder besonderer Rindenbilder wenigstens eine Erwähnung verdient.

Der Band schließt mit Glossar, Literaturverzeichnis und Register, in dem die Mischung aus Artnamen (leider auch hier ohne Verweis auf den Bestimmungsschlüssel) und Fachbegriffen etwas verwirrend ist.

Das Buch ist für alle mit Gehölzen befassten Fachleute ein Muss und eignet sich auf Grund seiner ästhetischen Qualitäten hervorragend als Geschenk.

J. Ewald

**WOHLGEMUTH, Thomas, DEL FABBRO, Corina, KEEL, Andreas, KESSLER, Michael & NOBIS, Michael (Hrsg.) 2020: Flora des Kantons Zürich.** 1127 Seiten, über 3500 Farbfotos, rund 1760 Verbreitungskarten, 95 Abbildungen, 15 Tabellen. Zürcherische Botanische Gesellschaft, Haupt-Verlag, Bern. ISBN 978-3-258-08070-3. 120,00 €.

Für die Herstellung einer Flora gibt es keine DIN-Norm – und das ist gut so. Wie man ein derart großes Projekt auf die Beine stellt und zum Erfolg führt, kann im Buch nachgelesen werden. Es gibt einen exakten Arbeitsauftrag (durch die Zürcherische Botanische Gesellschaft), einige Leute erarbeiten ein Konzept, das von Fachleuten in verschiedenen Fachgruppen (u. a. Qualitätssicherung, Redaktion) professionell umgesetzt wird. Diese professionelle Vorgehensweise wurde natürlich erleichtert durch die bereits vor Beginn der Geländearbeiten zugesicherten beträchtlichen Geldmittel aus verschiedenen Quellen. Der wohl wichtigste Beitrag, die Pflanzendaten, stammt allerdings von 200 (!) ehrenamtlichen Kräften, die zwischen 2011 und 2019 im Gelände unterwegs waren. Daten sind aber nur die eine Seite der Medaille, die andere Seite, meist problematischer, ist, diese Daten in gedruckter Form allgemein verständlich darzustellen. Das ist den Autoren der Flora in vorzüglicher Weise gelungen.



Herausgekommen ist ein 5 cm dickes, aufwändig gestaltetes Buch im Format  $23 \times 16$  cm mit über 1100 Seiten; davon umfasst der Artenteil fast 900 Seiten. Ein kleiner Wermutstropfen ist der doch sehr respektable Preis von 120 €. In den Anfangskapiteln werden die natürlichen Voraussetzungen (u.a. Klima, Boden, Landschaft, Landnutzung) in jeweils persönlich gekennzeichneten Kapiteln abgehandelt, durchsetzt mit Fotos und Graphiken. Die Beschreibung der einzelnen Pflanzen folgt einem (fast) durchgehenden Schema: auf jeder Doppelseite werden vier Arten behandelt. Jeweils auf den Innenseiten findet sich ein Block mit den vier dazu gehörigen Verbreitungskarten, die jeweiligen Außenseiten sind randlos mit je zwei unterschiedlich großen Farbfotos einer Art bedruckt. Der Textteil beschreibt das Aussehen der Pflanze und die Verbreitung im Gebiet. Ein kurzer, in kleinerer Schrift gehaltener Abschnitt beschäftigt sich mit unterschiedlichen, auf die Art zugeschnittenen Besonderheiten und behandelt artspezifische Fragen u.a. zur Taxonomie, Toxikologie, Nutzung, Ökologie oder anderen interessanten Aspekten. Jeder Art-Text ist mit dem Kürzel der schreibenden Person versehen. Im Artenteil werden nur einheimische Pflanzen dargestellt. Alle anderen erfassten Pflanzen (Nutzpflanzen, Zierpflanzen, Adventivarten) sind in Listen im Anhang aufgeführt (mit Fotos nur zu einigen Arten). Keine Buchbesprechung ohne ein wenig Mäkeln: das Abschieben von Nutzpflanzen, Zierpflanzen und Adventivarten in den Anhang ist aus Sicht des Rezensenten weder notwendig noch sinnvoll. Die ohnehin kurzen Texte hätten sich sicherlich auch im „normalen“ Textteil unterbringen lassen. Auch scheint die Zuordnung zu den drei Kategorien des Anhangteils teilweise etwas willkürlich. Aber wie gesagt, nur Kleinigkeiten. Gar manch andere Flora-Gruppe wünschte sich eine so beneidenswert gut gestaltete, detailreiche Flora vorlegen zu können.

S. Springer



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [90](#)

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren

Artikel/Article: [Rezensionen 241-256](#)