

Taxonomische und nomenklatorische Neuerungen - Moose

Achte Folge

MARKUS K. MEIER

Neu beschriebene Arten

(1) KIEBACHER & AL. (2021^a) beschreiben *Schistidium foraminis-martini* als neue Art aus den österreichischen und Schweizer Alpen. Sie wächst an feuchten, oft periodisch überrieselten Kalkfelsen in alpinen und nivalen Lagen und ist gekennzeichnet durch die braune Färbung der Pflanzen, die ovalen, abgerundeten, konkaven, kaum gekielten Blätter ohne Glashaar, mit flachem oder schwach umgerolltem Blattrand sowie durch verschiedene Kapselmerkmale. Zur Unterscheidung von ähnlichen Arten wie *S. sordidum*, *S. brunnescens* oder *S. grande* siehe Originalpublikation.

(2) Die folgenden neu beschriebenen Taxa kommen in Europa vor, aber wahrscheinlich eher nicht in Mitteleuropa:

- i. Bei den aus Spanien und Nordafrika als *Fissidens sublimbatus* bekannten Belegen (Typus: Nordamerika) handelt es sich nach GUERRA, JIMÉNEZ & AL. (2021) um eine eigene Art, *Fissidens emericus*.
- ii. PORLEY & AL. (2021) beschreiben aus Portugal eine neue "Dicranella"-Art als *Neodicranella hamulosa*. Sie gleicht *Dicranella howei* und gehört wie diese zu den Aongstroemiaceae sensu BONFIM SANTOS & AL (2021).

In den Art- oder Unterart-Rang erhobene Varietäten und Synonyme

(3) KIEBACHER & AL. (2021^b) zeigen, dass *Orthotrichum killiasii* ökologisch, morphologisch und genetisch von *Orthotrichum speciosum* getrennt ist, und anerkennen die lange in der Synonymie von letzterem verschwundene, alpine und felsbesiedelnde Art wieder als *Lewinskya killiasii*. Ausserdem beziehen sie das vor wenigen Jahren beschriebene *Orthotrichum simonyi* als *Lewinskya killiasii* subsp. *simonyi* mit ein. (Siehe Kasten mit Bestimmungsschlüssel auf folgender Seite.)

(4) GUERRA, CANO & AL. (2021) erheben *Schistidium brunnescens* subsp. *griseum* als *Schistidium griseum* in den Artrang, insbesondere weil die beiden (ehemaligen) Unterarten sympatrisch vorkommen, es also kaum eine geographische oder ökologische Differenzierung gebe, welche (nebst morphologischer und phylogenetischer Differenzierung) gemeinhin als Begründung für die Behandlung als Unterarten verwendet werde.

(5) ROS & AL. (2022) anerkennen 4 Arten im *Trichostomum brachydontium*-Komplex, welche lange nur als Varietäten, Unterarten oder gar nicht mehr anerkannt wurden. Die mitteleuropäische Art heisst nun neu *Trichostomum herzogii* (*T. brachydontium* var. *cuspidatum*). Sie zeichnet sich durch lange, allmählich zugespitzte Blätter mit langer Stachelspitze aus, die Blattbasis ist nicht hyalin wie bei *T. brachydontium*, sondern grünlich oder rötlich, die Pflanzen unterwärts meist rötlich gefärbt, nicht schopfig beblättert und die Blätter deutlich gekielt. *T. herzogii* kommt vor allem auf Kalkfelsen vor. Ob *T. brachydontium* s.str. (Blattscheiden hyalin, Blätter nicht gekielt, Pflanzen ohne Rotfärbung, etc.) ebenfalls in Mitteleuropa vorkommt ist zurzeit unklar – die Art kommt eher in warmen Gegenden vor. Die beiden anderen Arten sind durch kürzere Blätter mit nur kurzer Sta-

chelspitze charakterisiert: Die meist nur 0.5 cm hohen Pflanzen von *T. meridionale* (*T. brachydontium* var. *densum*) kommen an den Mittelmeerküsten auf \pm kalkreichem Boden vor, *T. littorale* (*T. brachydontium* var. *littorale*) in ozeanisch geprägten Regionen Westeuropas, meist auf Silikatfelsen und in Felsritzen. Ob ältere (und meist umstrittene) mitteleuropäische Angaben wirklich zu *T. littorale* gehören, sollte mit den neuen Beschreibungen bzw. dem Schlüssel von ROS & AL. (2022) überprüft werden.

Schlüssel für einige mitteleuropäische gesteinsbesiedelnde *Lewinskya*-Arten:

(weitgehend gemäss Beschreibungen und Tabellen in KIEBACHER & AL. 2021^b)

- | | |
|--|---|
| 1. Kapsel auf langer Seta emporgehoben. (Kapsel meist vollständig glatt, inneres Peristom rudimentär, äusseres Peristom meist in 16 Zähne aufgespalten) | <i>L. laevigata</i> |
| 1. Kapsel auf kurzer Seta wenig emporgehoben | 2 |
| 2. Blatt doppelschichtig; inneres Peristom rudimentär. (Kapsel trocken etwas gefurcht; äusseres Peristom aufrecht bis abstehend, blass; Kalyptra stark behaart) | <i>L. rupestris</i> |
| 2. Blatt einschichtig; inneres Peristom gut entwickelt, $\geq 3/4$ der Länge des äusseren Peristoms erreichend | 3 |
| 3. Kapsel oben mit Streifen (selten einzelne Kapseln glatt); äussere Peristomzähne bogig zurückgebogen, gelb bis orange; Laminazellen meist mit niederen, einfachen Papillen; Pflanzen meist als aufrechte Polster wachsend, seltener Matten bildend. [Die früher nur als Varietät aufgefasste, mediterrane, epiphytische <i>L. breviseta</i> zeichnet sich durch kürzere Seten und auf halber bis ganzer Länge gestreifte Kapseln aus.] | <i>L. speciosa</i> |
| 3. Kapsel glatt, ungestreift; äussere Peristomzähne aufrecht bis abstehend (manchmal zurückgebogen, aber dann gerade anliegend), blass braun bis beige; Laminazellen mit hohen gegabelten Papillen; Pflanzen ausgedehnte Matten mit niederliegenden Hauptstämmchen bildend. [Auf Felsen in alpinen Lagen.] | <i>L. killiasii</i> , 4 |
| 4. <i>Kalyptra</i> oft > 2 mm lang, mit zahlreichen langen, oft verbogenen Haaren; Blätter meist alle fein zugespitzt. [Vor allem auf kalkarmen Felsen.] | <i>L. killiasii</i> subsp. <i>killiasii</i> |
| 4. <i>Kalyptra</i> ≤ 2 mm lang, mit wenigen, kürzeren, geraden Haaren; Blätter (besonders Perichaetialblätter) oft mit stumpfer Spitze. [Vor allem auf kalkreichen Felsen.] | <i>L. killiasii</i> subsp. <i>simonyi</i> |

(6) Für Mitteleuropa weniger von Bedeutung sind folgende Arbeiten:

- i. Aus der Verwandtschaft von *Scapania undulata* anerkennen POTEKIN, BAKALIN & AL. (2021) in Ostasien *Scapania gigantea* (bisher oft als Synonym von *S. undulata* behandelt) und *S. pseudouliginosa* (neuer Name für *S. paludosa* var. *papillosa*).
- ii. SEGARRA-MORAGUES & AL. (2022) unterscheiden neu *Riella macrocarpa* (*Riella helicophylla* var. *macrocarpa*) von *R. helicophylla*. Letztere kommt nur im westlichen Mittelmeerraum vor und ist viel seltener als die rund um das Mittelmeer verbreitete *Riella macrocarpa*.
- iii. JIMÉNEZ & AL. (2022) anerkennen *Didymodon desertorum* als eigene Art, welche in den meisten Mittelmeerländern vorkomme. Bisher waren ausserhalb des Hauptverbreitungsgebiets in Südwestasien (Israel, Jordan, Irak, Arabische Halbinsel) offenbar nur Funde aus Süditalien bzw. Sizilien bekannt (LO GUIDICE & AL. 2005, *Barbula trifaria* var. *desertorum*).

Synonymisierungen

(7) BAKALIN, VILNET & AL. (2021) plädieren dafür, *Ptilidium pulcherrimum* nur als Varietät von *Ptilidium ciliare* anzusehen. Sie beschreiben dagegen neu *P. himalayanum* aus China und Nepal, eine Art welche genetisch isolierter ist, aber morphologisch und ökologisch zwischen *P. ciliare* und *P. pulcherrimum* steht).

Systematik und neue Kombinationen

Lebermoose:

(8) POTEKIN & VILNET (2021) trennen von *Gymncolea* die beiden (sub)arktischen Arten *G. borealis* und *G. fascinifera* als *Rudolgaea* sp. ab. Sie unterscheiden sich unter anderem durch blattbürtige Rhizoiden. Bei *Gymnocola* verbleibt dadurch nur noch eine einzige Art, *G. inflata* (mit den Unterarten subsp. *acutiloba* und subsp. *inflata*).

(9) BAKALIN, FEDOSOV & AL. (2021) stellen für das isoliert stehende Lebermoos *Obtusifolium obtusum* (= *Lophozia obtusifolia*) und eine Art aus China (*Konstantinovia pulchra*) die neue Familie *Obtusifoliaceae* auf.

(10) KONSTANTINOVA & AL. (2021) stellen *Moerckia blyttii* in eine eigene Gattung *Pseudomoerckia* (als *Pseudomoerckia blyttii*) und eine eigene Familie Pseudomoerckiaceae, welche basal in einem Clade mit Moerckiaceae und Pallavaciniaceae steht. Daneben machen Sie auch nochmals auf die Unterschiede zwischen *Moerckia hibernica* und *M. flotoviana* aufmerksam, mit dem Hinweis, dass *M. hibernica* nebst dem Hauptvorkommen auf den britischen Inseln durchaus auch in Mitteleuropa vorkommen könnte, da MÜLLER (1906–1911) von ihm bestätigte Belege angibt.

Laubmoose:

(11) DRAPER & AL. (2021) trennen *Ulota calvescens* als *Atlantichella calvescens* in einer monotypischen Gattung von *Ulota* ab.

(12) FEDOSOV & AL. (2021) ordnen die Rhabdoweisiaceae neu:

- i. *Oreoweisia* wird in *Cynodontium* einbezogen (*Oreoweisia torquescens* als *Cynodontium serrulatum*).
- ii. Die polyphyletische *Kiaeria* s.l. wird grossteils in *Arctoa* s.l. eingeschlossen (*Arctoa glacialis*, *A. blyttii*, *A. starkei*, *A. pumila* [südhemisphärisch, jedoch wird auch ein Beleg von den Orkney Islands erwähnt, ≠ *K. falcata* var. *pumila*]), wobei für *K. riparia* als *Ripariella riparia* eine monotypische Gattung errichtet wird, und *K. falcata* als *Pseudoblindia falcata* in eine neue Gattung *Pseudoblindia* gestellt wird, welche auch aussereuropäische Taxa umfasst.
- iii. In *Oncophorus* s.str. verbleiben nur *O. integerrimus* und *O. virens*, dagegen werden *O. elongatus* und *O. dendrophilus* zu *Symblepharis* gestellt (*Symblepharis elongata*, *S. dendrophila*) und für *O. wahlenbergii* und *O. demetrii* wird die neue Gattung *Brideliella* geschaffen (*Brideliella wahlenbergii*, *B. demetrii*)

(13) JIMÉNEZ & AL. (2021) teilen die Gattung *Didymodon* auf, welche nur unter Einschluss der südhemisphärischen Gattungen *Tritontium*, *Andinella* und *Gertrudiella* monophyletisch wäre:

- i. *Husnotiella* (sect. *Rufiduli*: *H. asperifolia*, *H. johansenii*, *H. sinuosa*)
- ii. *Geheebia* (sect. *Fallaces* plus sect. *Graciles*: *G. ferruginea*, *G. maxima*, *G. gigantea*, *G. fallax*, *G. lurida*, *G. spadicea*, *G. erosa*, *G. tophacea*, *G. siccula*)
- iii. *Zanderella* (*Z. purpurea*, syn. *Didymodon bistratosus*)
- iv. *Vinealobryum* (sect. *Vineales*: *V. vineale*, *V. eckeliae*, *V. insulanum*, *V. brachyphyllum*)
- v. *Trichostomopsis* (sect. *Asteriscium*: *T. australasiae*, *T. umbrosa*)
- vi. *Tridontium* (Australasia)
- vii. *Gertrudiella* (incl. *Andinella*, Südhemisphäre)
- viii. *Didymodon* (incl. *Fuscobryum*: *D. rigidulus* u.v.a)

(14) HAN & JIA (2021) fassen die Familie *Sematophyllaceae* wieder in einem weiteren Sinne und integrieren die *Pylaisiadelphaceae* – stellen aber mehrere Unterfamilien auf, unter anderem *Isopterygoideae* (mit *Isopterygium tenerum*), *Platygyrioideae* (ein Sammelbecken mit *Platygyrium repens*) und *Pylaisiadelphoideae* (mit *Pylaisiadelpha lorentziana* = *Brotherella lorentziana*; die Gattung *Brotherella* wird wie schon von anderen Autoren mit *Pylaisiadelpha* synonymisiert). *Heterophyllum* (mit *H. nemorosum*) gehört mit *Sematophyllum* zu *Sematophyllaceae* s.str., hier als Unterfamilie *Sematophylloideae* aufgefasst.

Neue Nachweise

(15) Neu für Mitteleuropa und die Alpen fanden KIEBACHER & URMI (2021) *Cephaloziella aspericaulis* (auf Granit, nordexponierter Felsüberhang, ca. 2200 m ü. M., Schweiz, Kt. Graubünden).

(16) Weitere Funde von in Mitteleuropa seltenen, verschollenen oder wenig bekannten Arten:

- i. Von der kürzlich neu beschriebenen *Marsupella submarginata* gelang der zweite Fund für Europa im Riesengebirge (=Krkonoše Mts; Tschechien) (Ellis & al 2021^a).
- ii. In Italien gelang ein Neufund von *Schistochilopsis grandiretis*, letztmals im 19. JH. nachgewiesen (Belluneser Dolomiten; Ellis & al 2021^b).
- iii. *Kiaeria glacialis* (= *Arctoa glacialis*) wurde erstmals aus den Karpaten nachgewiesen (Rumänien). In Mitteleuropa war die Art bisher nur von einem einzigen Fundort im Riesengebirge (Tschechien) bekannt (Ellis & al 2021^a).
- iv. In Österreich gelang ein Neufund von *Orthotrichum urnigerum*, letztmals im 19. JH nachgewiesen (Niederösterreich; Ellis & al 2020).
- v. Weiter in Ausbreitung begriffen ist der mittlerweile in weiten Teilen Europas häufige Neophyt *Orthodontium lineare*: Erster Nachweis aus der Schweiz (Ellis & al 2021^a).
- vi. *Sarmentypnum trichophyllum* wurde an mehreren Stellen in Norditalien nachgewiesen. Bisher war die Art in Mitteleuropa nur von einem einzigen Fundort im Tirol bekannt (Ellis & al 2021^b).

- vii. GRAULICH (2021) weist beide Unterarten von *Sphagnum majus* aus Wallonien (Belgien) nach und diskutiert die Probleme mit der Unterscheidung der wenig beachteten Taxa.

PS: Arten der Alpen neu für Nordeuropa: *Didymodon subandreaeoides*, *Schistidium subflaccidum* (beide in Norwegen, Ellis & al 2020).

Literatur

- BAKALIN, V. A., FEDOSOV, V.E., FEDOROVA, A.V. & MA, W.Z. 2021. *Obtusifoliaceae*, a new family of leafy liverworts to accommodate *Konstantinovia*, newly described from the Hengduan Mts. (South China) and *Obtusifolium* (Cephaloziineae, Marchantiophyta). - *Pl. Syst. Evol.* 307: 62[1–16]. DOI: 10.1007/s00606-021-01779-8.
- BAKALIN, V. A., VILNET, A.A., KLIMOVA, K.G., MA, W.-Z., CHOI, S.-S. & HENTSCHEL., J. 2021. Hidden in plain view: an example from *Ptilidium* (Ptilidiaceae, Marchantiophyta). - *Phytotaxa* 510: 29–42. DOI: 10.11646/phytotaxa.510.1.3.
- BONFIM SANTOS, M., FEDOSOV, V., HARTMAN, T., FEDOROVA, A., SIEBEL, H. & STECH, M. 2021. Phylogenetic inferences reveal deep polyphyly of Aongstroemiaceae and Dicranellaceae within the haplolepideous mosses (Dicranidae, Bryophyta). - *Taxon* 70: 246–262. DOI: 10.1002/tax.12439.
- DRAPER, I., GARILLETI, R., CALLEJA, J.A., FLAGMEIER, M., MAZIMPAKA, V., VIGALONDO, B. & LARA., F. 2021. Insights into the evolutionary history of the subfamily Orthotrichoideae (Orthotrichaceae, Bryophyta): new and former supra-specific taxa so far obscured by prevailing homoplasy. - *Frontiers Pl. Sci.* 12: 629035[1–18]. DOI: 10.3389/fpls.2021.629035.
- ELLIS, L.T., AH-PENG, C., ASLAN, G., BAKALIN, V.A., BERGAMINI, A., CALLAGHAN, D.A., CAMPISI, P., RAIMONDO, F.M., CHOI, S.S., CSIKY, J., CSIKYNÉ RADNAI, É., CYKOWSKA-MARZENCKA, B., CZERNYADJEVA, I.V., YU KALININA, M., AFONINA, O.M., DOMINA, G., DRAPELA, P., FEDOSOV, V.E., FUERTES, E., GABRIEL, R., KUBOVÁ, M., SOARES ALBERGARIA, I., GOSPODINOV, G., NATCHEVA, R., GRAULICH, A., HEDDERSON, T., HERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ, E., HUGONNOT, V., HYUN, C.W., KIRMACI, M., ÇATAK, U., KUBEŠOVÁ, S., KUČERA, J., LA FARGE, C., LARRAÍN, J., MARTIN, P., MUFEED, B., MANJU, C.N., RAJESH, K.P., NÉMETH, C., NAGY, J., NORHAZRINA, N., SYAZWANA, N., O'LEARY, S.V., PARK, S.J., PEÑA-RETES, A.P., RIMAC, A., ALEGRO, A., ŠEGOTA, V., KOLETIĆ, N., VUKOVIĆ, N., ROSADZIŃSKI, S., ROSSELLÓ, J.A., SABOVLJEVIĆ, M.S., SABOVLJEVIĆ, A.D., SCHÄFER-VERWIMP, A., SÉRGIO, C., SHKURKO, A.V., SHYRIAIEVA, D., VIRCHENKO, V.M., SMOCZYK, M., SPITALE, D., SRIVASTAVA, P., OMAR, I., ASTHANA, A.K., STANIASZEK-KIK, M., CIENKOWSKA, A., ŞTEFĂŃUT, M.-M., ŞTEFĂŃUT, S., TAMAS, G., BÎRSAN, C.-C., NICOARA, G.-R., ION, M. C., PÓCS, T., KUNEV, G., TROEVA, E. I., VAN ROOY, J., WIETRZYK-PEŁKA, P., WĘGRZYN, M. H., WOLSKI, G. J., BOŻYK, D. & CIENKOWSKA, A. 2021^a. New national and regional bryophyte records, 65. - *J. Bryology* 43: 67–91. DOI: 10.1080/03736687.2021.1878804.
- ELLIS, L.T., ALATAS, M., ALEFFI, M., ÁLVARO ALBA, W.R., BECERRA INFANTE, D.A., CÁRDENAS ESPINOSA, K.A., MD AZIZ, N., BAKALIN, V.A., BERGAMO DECARLI, G., BOIKO, M., ZAGORODNIUK, N., BOIKO, L.M., BOROVICHEV, E.A., BRUSA, G., CANO, M.J., JIMÉNEZ, J.A., CHOI, S.S., DRAPER, I., LARA, F., DUNLIN, M.V., ENROTH, J., EZER, T., FEDOSOV, V.E., FUERTES, E., GARILLETI, R., ALBERTOS, B., GRADSTEIN, S.R., GRAULICH, A., HUGONNOT, V., HYUN, C.W., KIRMACI, M., FILIZ, F., ÇATAK, U., KONSTANTINOVA, N.A., SAVCHENKO, A.N., KROPIK, M., KUČERA, J., KÜRSCHNER, H., YU. KUZMINA, E., LIKSAKOVA, N.S., MAITY, D., MARTIN, P.,

- MCINTOSH, T.T., VAN, H.M.H., MONCADA, B., CS. NÉMETH, O'LEARY, S.V., PEÑALOZA-BOJACÁ, G.F., MACIEL-SILVA, S.A., POPONESSI, S., COGONI, A., PORLEY, R.D., POTEMKIN, A.D., PUGLISI, M., SCIANDRELLO, S., RAWAT, K.K., SAHU, V., PAUL, R.R., RYAN, M., SAHA, P., SALAS, D.S., SEGARRA-MORAGUES, J.G., SGUAZZIN, F., SHAFIGULLINA, N.R., SHEVOCK, J.R., ŞTEFĂŢUT, S., UYGUR, A., KARAMAN ERKUL, S., URSAVAS, S., ÖZEN, A., ZECHMEISTER, H. G. & ZAHNDER, R.H. 2021². New national and regional bryophyte records, 66. - *J. Bryology* 43: 193–212. DOI: 10.1080/03736687.2021.1942590.
- ELLIS, L.T., ALIKHADZHIEV, M.K., ERZHAPOVA, R.S., BLOM, H.H., BEDNAREK- OCHYRA, H., BURGHARDT, M., CANO, M.J., CZERNYADJEVA, I.V., KUZMINA, E.YU., POTEMKIN, A.D., DOROSHINA, G.YA., DAGNINO, D., TURCATO, C., MINUTO, L., DRAPELA, P., DULIN, M.V., FUERTES, E., GRAULICH, A., HASSEL, K., HEDENÄS, L., HOFTON, T.H., HØITOMT, T., JUKONIENE, I., KIRMACI, M., KOROLEVA, N.E., KRAJEWSKI, Ł., KROPIK, M., KÜRSCHNER, H., KUSHNEVSKAYA, E.V., LARRAÍN, J., LÉBOUVIER, M., MAKSIMOV, A.I., YU. PISARENKO, O., PLÁŠEK, V., SKOUPÁ, Z., YU. POPOV, S., FEDOSOV, V.E., PUGLISI, M., STEBEL, A., ŞTEFĂŢUT, S., VONČINA, G., WIERZGOŃ, M. & GUO., S.-L. 2020. New national and regional bryophyte records, 64. - *J. Bryology* 42: 393–412. DOI: 10.1080/03736687.2020.1831289.
- FEDOSOV, V. E., FEDOROVA, A.V., LARRAÍN, J., BONFIM SANTOS, M., STECH, M., KUČERA, J., BRINDA, J.C., TUBANOVA, D.YA., KONRAT, M.VON, IGNATOVA, E.A. & IGNATOV, M.S. 2021. Unity in diversity: phylogenetics and taxonomy of Rhabdoweisiaceae (Dicranales, Bryophyta). - *Bot. Journal Linnean Society* 195: 545–567. DOI: 10.1093/botlinnean/boaa087.
- GRAULICH, A. 2021. Distribution, ecology, morphology and reproductive biology of *Sphagnum majus* in the south of its range (Hautes-Fagnes, Belgium). - *Lindbergia* 42: linbg.01128. DOI: 10.25227/linbg.01128.
- GUERRA, J., CANO, M.J., MARTINEZ, M., JIMENEZ, J.A. & GALLEGRO, M.T. 2021. *Schistidium apocarpum* complex (Grimmiaceae, Bryophyta) in the Baetic Mountain Ranges, southern Iberian Peninsula. - *Cryptogamie, Bryologie* 42: 45–71. DOI: 10.5252/cryptogamie-bryologie2021v42a5. <http://cryptogamie.com/bryologie/42/5>.
- GUERRA, J., JIMÉNEZ, J.A., MARTÍNEZ, M. & CANO., M.J. 2021. *Fissidens eremicus* (Fissidentaceae), a new pseudocryptic African–European species with dimorphic stems. - *J. Bryology* 43: 266–276. DOI: 10.1080/03736687.2021.1910435.
- HAN, W. & JIA, Y. 2021. Phylogeny and classification of the Sematophyllaceae s.l. (Hypnales, Bryophyta). - *J. Syst. Evol.* 59: 524–540. DOI: 10.1111/jse.12644.
- JIMÉNEZ, J. A., CANO, M.J. & GUERRA., J. 2021. A multilocus phylogeny of the moss genus *Didymodon* and allied genera (Pottiaceae): Generic delimitations and their implications for systematics. - *J. Syst. Evol.* online: 1–24. DOI: 10.1111/jse.12735.
- JIMÉNEZ, J. A., CANO, M.J., KÜRSCHNER, H., PORLEY, R.D. & GUERRA., J. 2022. Reappraisal of *Barbula trifaria* var. *desertorum* (J. Froehl.) S. Agnew (Pottiaceae, Bryophyta), based on morphological and molecular evidence. - *Nova Hedwigia* 114: 9–21. DOI: 10.1127/nova_hedwigia/2022/0671.
- KIEBACHER, T., KÖCKINGER, H. & BLOM, H. 2021^a. *Schistidium foraminis-martini* sp. nov. (Grimmiaceae), a high mountain calcicole from the European Alps molecularly related to *S. agassizii*. - *Bry. Div. Evo.* 044: 001–011. DOI: 10.11646/bde.44.1.1.

- KIEBACHER, T., KÖCKINGER, H. & KUČERA, J. 2021^b. Adaptive divergence in the neglected alpine moss *Lewinskya killiasii* (Orthotrichaceae), an example of vicariance on different rock types in bryophytes. - Bot. Journal Linnean Society XX: 1–26. DOI: <https://doi.org/10.1093/botlinnean/boab060>.
- KIEBACHER, T. & URMI, E. 2021. *Cephaloziella aspericaulis* Jørg. with sporophytes in Central Europe. - Arctoa 30: 213–218. DOI: 10.15298/arctoa.30.21.
- KONSTANTINOVA, N. A., VILNET, A. A., LONG, D. G., MAMONTOV, Y. S. & LOCKHART, N. 2021. An integrative approach to the study of *Moerckia* (Marchantiopsida: Moerckiaceae), with description of a new genus, *Pseudomoerckia*, and new family, Pseudomoerckiaceae. - J. Bryology 43: 99–114. DOI: 10.1080/03736687.2021.1919832.
- LO GIUDICE, R., GUELI, L. & CRISTAUDO, A. 2005. *Seligeria pusilla* (Seligeriaceae) and *Barbula trifaria* var. *desertorum* (Pottiaceae) new mosses to Sicily. - Fl. Medit. 15: 615–620.
- MÜLLER K. 1906–1911. Die Lebermoose Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz. In: Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz. Leipzig: E. Kummer; p. 1–870
- PORLEY, R. D., FEDOSOV, V., PLÁŠEK, V. & FEDOROVA, A. 2021. Undiscovered biodiversity of the European moss flora: *Neodicranella hamulosa* (Aongstroemiaceae), a new genus and species from SW Portugal. - Plants 10: 2289. DOI: 10.3390/plants10112289.
- POTEMKIN, A. D., BAKALIN, V.A., VILNET, A.A., KLIMOVA, K.G. & YU. KUZMINA., E. 2021. A survey of the section *Scapania* of the genus *Scapania* (Scapaniaceae) with description of new species *Scapania pseudouliginosa* and resurrection of *S. gigantea*. - Bryologist 124: 569–589. DOI: 10.1639/0007-2745-124.4.569.
- POTEMKIN, A. D. & VILNET., A.A. 2021. Reappraisal of *Gymnocolea* and description of a new genus *Rudolgaea* (Anastrophyllaceae, Marchantiophyta). - Arctoa 30: 138–148. DOI: 10.15298/arctoa.30.15.
- ROS, R. M., WERNER, O. & PORLEY., R.D. 2022. Herzog vindicated: Integrative taxonomy reveals that *Trichostomum brachydontium* (Pottiaceae, Bryophyta) comprises several species. - Taxonomy 2: 57–88. DOI: 10.3390/taxonomy2010005.
- SEGARRA-MORAGUES, J. G., PUCHE, F., SABOVLJEVIĆ, M.S., INFANTE, M. & HERAS., P. 2022. Integrative taxonomy of the model liverwort *Riella helicophylla* (Riellaceae, Sphaerocarpaceae) reveals its extreme rarity and an overlooked widespread new species, *R. macrocarpa*. - Taxon (online): 12682 [1-25]. DOI: 10.1002/tax.12682.

MARKUS K. MEIER
 Hardturmstrasse 269/6
 8005 Zürich
 Schweiz
 artenvielfalt@gmx.net