

Bestimmungskurs zur Gattung *Ditrichum* Timm ex Hampe

Michael Sauer

Zürich, 30. & 31. Oktober 2010

Mai 2023: Aktuelle Artnamen ergänzt

Bestimmungsschlüssel für die Familie Dicranaceae

Michael Sauer

Aus: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 1. – Stuttgart (Ulmer).

- | | | |
|---|---|------------------------------|
| 1 | Kapsel in die Blätter eingesenkt, Deckel nicht ausgebildet (kleistokarp); regelmäßig fruchtende, kleine Erdmoose | 2 |
| - | Kapsel auf verlängerter Seta deutlich die Pflanze überragend, mit abfallendem Deckel (stegokarp) oder Sporogone nicht vorhanden | 3 |
| 2 | Blätter lanzettlich oder eiförmig-lanzettlich; Laminazellen sehr dünnwandig und durchscheinend, locker angeordnet | <i>Pseudephemerum</i> |
| - | Blätter aus +/- scheidiger Basis lang pfriemenförmig zugespitzt; Laminazellen verhältnismäßig dickwandig und eng gelagert | <i>Pleuridium</i> |
| 3 | Kapsel mit +/- deutlichem Kropf | 4 |
| - | Kapsel ohne Kropf oder Sporogone nicht vorhanden | 12 |
| 4 | Kapsel keulenförmig, mit langem Halsteil (mindestens so lang wie die Urne) | <i>Trematodon</i> |
| - | Kapsel anders | 5 |
| 5 | Pflanzen in dichten, trocken weißlichgrünen Polstern oder Rasen; Blätter (scheinbar) ohne Rippe, im Querschnitt mit einer mittleren Schicht kleinlumiger Chlorophyllzellen und beiderseits angrenzenden, weitlumigen Hyalinzellen | <i>Leucobryum</i> |
| - | Pflanzen anders; Rippe mehr oder weniger deutlich abgegrenzt, anders aufgebaut | 6 |
| 6 | Kapseldeckel kegelförmig; Seta rot | <i>Ceratodon</i> |
| - | Kapseldeckel lang geschnäbelt; Seta gelb oder rot | 7 |
| 7 | Blattflügelzellen differenziert, oft gebräunt, eine deutlich abgegrenzte Gruppe bildend | 8 |
| - | Blattflügelzellen nicht deutlich differenziert, zu den Blattecken hin jedoch manchmal etwas vergrößert (vgl. insbesondere <i>Oncophorus</i>) | 9 |

- | | | | |
|----|---|--------------------------------------|-----------------------|
| 8 | Blätter querwellig; Rippe im Querschnitt mit Stereiden | <i>Dicranum</i> | |
| - | Blätter nicht querwellig; Rippe im Querschnitt ohne Stereiden; Moose der subalpinen und alpinen Stufe | | <i>Kiaeria</i> |
| 9 | Blätter feucht sparrig zurückgebogen, mit stumpfer Spitze | <i>Dicranella</i> | |
| - | Blätter feucht +/- aufrecht-abstehend, zugespitzt | | 10 |
| 10 | Laminazellen in der oberen Blatthälfte mamillös | <i>Cynodontium</i> | |
| - | Laminazellen glatt | | 11 |
| 11 | Pflanzen bis 2 cm groß; Rippe ziemlich breit, 1/3 bis 1/2 der Blattbasis einnehmend | <i>Dicranella cerviculata</i> | |
| - | Pflanzen 3 - 5 (9) cm groß; Rippe schmaler; Moos der subalpinen und alpinen Stufe (bei uns nur im Feldberggebiet) | <i>Oncophorus</i> | |
| 12 | Stämmchen deutlich zweizeilig beblättert, im Querschnitt oval | <i>Distichium</i> | |
| - | Stämmchen drei- oder mehrzeilig beblättert, im Querschnitt mehreckig-rundlich | | 13 |
| 13 | Rippe sehr breit, mindestens ein Drittel der Blattbasis einnehmend, oder (scheinbar) fehlend | | 14 |
| - | Rippe schmaler | | 20 |
| 14 | Blattflügelzellen differenziert, eine deutlich abgegrenzte Gruppe bildend | | 15 |
| - | Blattflügelzellen fehlend oder schwach angedeutet | | 18 |
| 15 | Rippe im Querschnitt mit einer mittleren Lage chlorophyllhaltiger Zellen und beiderseits angrenzenden Lagen aus annähernd gleich großen Hyalinzellen, ohne Stereiden | <i>Paraleucobryum</i> | |
| - | Rippe anders aufgebaut, ohne Chlorophyllzellen, gewöhnlich mit einer zentralen Reihe +/- weiltumiger Deuterzellen und 1-2 Lagen Stereiden (letztere zuweilen auch fehlend) | | 16 |
| 16 | Rippe im Querschnitt nur mit dorsalen Stereiden oder ohne Stereiden (nur baden-württembergische Arten) | <i>Campylopus</i> | |
| - | Rippe im Querschnitt mit einer ventralen und einer dorsalen Lage Stereiden | | 17 |
| 17 | Rippe deutlich begrenzt; obere Laminazellen quadratisch bis kurz-rechteckig; Blätter trocken gekräuselt, brüchig | <i>Dicranum fulvum</i> | |
| - | Rippe undeutlich begrenzt; obere Laminazellen schmal verlängert-rechteckig; Blätter trocken verbogen aufrecht-abstehend, oft einseitwendig, beim Darüberstreichen als Ganzes leicht abfallend, jedoch nicht brüchig | <i>Dicranodontium</i> | |

- 18 Blätter scheinbar ohne Rippe (in Wirklichkeit jedoch fast ausschließlich daraus bestehend), im Querschnitt mit einer mittleren Schicht kleinlumiger Chlorophyllzellen und beiderseits angrenzenden, weitleumigen Hyalinzellen **Leucobryum**
- Rippe mehr oder weniger deutlich abgegrenzt, anders aufgebaut 19
- 19 Basale Laminazellen deutlich in Form und Größe von den oberen abgesetzt; Seta meist schwanenhalsartig gebogen; überwiegend kräftige Moose **Campylopus**
- Basale Laminazellen nicht deutlich abgesetzt; Seta aufrecht, gerade bis geschlängelt; niedrige Moose **Dicranella**
- 20 Blattflügelzellen differenziert, eine deutlich abgegrenzte Gruppe bildend 21
- Blattflügelzellen fehlend oder höchstens schwach angedeutet 24
- 21 Rippe im Querschnitt mit Stereiden 22
- Rippe im Querschnitt ohne Stereiden 23
- 22 Lamina auf beiden Seiten längsgestreift (durch kammartige Auswüchse auf der Oberfläche), im Querschnitt wie papillös aussehend **Dicranoweisia crispula**
- Lamina glatt oder auf der Unterseite mamillös **Dicranum**
- 23 Blätter sehr leicht brüchig; bei uns nur in den unteren bis mittleren Lagen vorkommendes Moos **Dicranum tauricum**
- Blätter nicht brüchig; Moos der subalpinen und alpinen Stufe **Kiaeria**
- 24 Blätter mit scheidiger Basis, feucht sparrig abstehend bis zurückgebogen 25
- Blattbasis nicht scheidig, Blätter feucht nicht sparrig abstehend 26
- 25 Blätter plötzlich in eine borstenförmige, durch austretende Zellecken ringsum mamillös-gezähnte Pfriemenspitze verschmälert **Ditrichum cylindricum**
(*Trichodon cylindricus* (Hedw.) Schimp)
- Blätter breiter zugespitzt, nur an den Rändern gezähnt **Dicranella**
- 26 Obere Laminazellen überwiegend +/- quadratisch oder rundlich-quadratisch 27
- Obere Laminazellen überwiegend verlängert-rechteckig 35
- 27 Laminazellen mamillös (im Zweifelsfall Querschnitt!) 28
- Laminazellen +/- glatt 30
- 28 Blattränder zur Blattspitze hin zweizellschichtig **Cynodontium**
- Blattränder einschichtig 29

- 29 Obere Laminazellen durchscheinend, mit gewöhnlich niedrigen bis kurz-kegeligen Mamillen; Rhizoiden glatt; Kapsel meist hochrückig-eiförmig, geneigt; oft mit zahlreichen kurz gestielten, kugeligen bis ovalen, mehrzelligen Brutkörpern ***Dichodontium***
- Obere Laminazellen undurchsichtig, mit sehr hohen, spitzen Mamillen; Rhizoiden gewöhnlich stark papillös; Kapsel kurz-eiförmig, aufrecht; Brutkörper nicht bekannt; seltenes alpines Moos ***Oreoweisia***
- 30 Blätter trocken gekräuselt 31
- Blätter trocken +/- verbogen aufrecht-abstehend 33
- 31 Blattränder einschichtig; Blätter schmal- bis breitlanzettlich, zugespitzt oder mit breiter, oft auch abgerundeter Spitze ***Rhadoweisia***
- Blattränder zur Blattspitze hin zweischichtig; Blätter schmal lanzettlich oder linealisch-lanzettlich, zugespitzt 32
- 32 Blätter an der Basis +/- hyalin, auf der Unterseite oft mit keulen- oder zigarrenförmigen, mehrzelligen Brutkörpern; Kapsel elliptisch, glatt ***Dicranoweisia cirrata***
- Blätter an der Basis nicht hyalin, ohne Brutkörper; Kapsel oval, trocken gefurcht ***Cynodontium tenellum***
- 33 Blätter röhrenförmig-hohl, ziemlich plötzlich pfriemenförmig zugespitzt, flachrandig ***Ditrichum flexicaule/crispatissimum***
- Blätter rinnig oder gekielt, aus lanzettlicher Basis allmählich +/- lang zugespitzt, Ränder umgerollt 34
- 34 Pflanzen durch feinfaserigen Wachsüberzug blau- bis weißlichgrün gefärbt ***Saelania***
- Pflanzen ohne Wachsüberzug, grün oder gelblich-grün, manchmal auch rötlich überlaufen ***Ceratodon***
- 35 Kapsel zylindrisch, aufrecht, Peristomzähne fadenförmig-dünn, papillös, bis zur Basis geteilt; Stämmchen bisweilen weit herauf mit dichtem Rhizoidenfilz oder eng anliegend beblättert; Blätter zuweilen stumpf zugespitzt; niedrige Erdmoose oder +/- dicht- und hochrasige Felsmoose ***Ditrichum***
- Kapsel oval, aufrecht bis geneigt, Peristomzähne breiter, gestreift, etwa bis zur Mitte geteilt; Stämmchen ohne Rhizoidenfilz, nie eng anliegend beblättert; Blätter nicht stumpf zugespitzt; niedrige Erdmoose in lockeren- bis dichten Rasen oder Herden ***Dicranella***

Ditrichum-Arten in Europa (nach HILL & al. 2006)

Aus der Schweiz bekannte Arten sind fett gedruckt.

Ditrichum Timm ex Hampe, nom. cons.

1. *D. cornubicum* Paton – endemisch auf den Britischen Inseln

2. ***D. flexicaule* (Schwägr.) Hampe**

3. ***D. gracile* (Mitt.) Kuntze**

D. crispatissimum (Müll.Hal.) Paris

D. flexicaule var. *longifolium* (J.E.Zetterst.) I.Hagen

D. flexicaule var. *sterile* (De Not.) Limpr.

D. giganteum R.S.Williams

4. ***D. heteromallum* (Hedw.) E.Britton**

D. homomallum (Hedw.) Hampe

5. ***D. lineare* (Sw.) Lindb.**

D. vaginans (Sull.) Hampe

6. ***D. pallidum* (Hedw.) Hampe**

7. *D. plumbicola* Crundw. – bisher nur auf den Brit. Inseln und in Deutschland

8. *D. punctulatum* Mitt. – subantarktisch; nur auf Madeira und den Azoren

Campylopus brevipilus var. *marginatulus* (Geh.) Paris

Campylopus madeirensis Luisier

Campylopus marginatulus Geh.

9. ***D. pusillum* (Hedw.) Hampe**

D. tortile (Schrad.) Brockm.

10. *D. subulatum* Hampe – mediterran-atlantisch

11. ***D. zonatum* (Brid.) Kindb.**

D. heteromallum var. *zonatum* (Brid.) Podp.

D. zonatum var. *scabrifolium* Dixon

Trichodon Schimp.

1. ***T. cylindricus* (Hedw.) Schimp.**

Ditrichum cylindricum (Hedw.) Grout

Ditrichum cylindricum var. *oblongum* (Lindb.) C.E.O.Jensen

Bestimmungsschlüssel zur Gattung *Ditrichum*

Michael Sauer

- 1 Blätter feucht sparrig abstehend (trocken +/- gekräuselt), aus scheidiger Basis plötzlich in eine borstenförmige, ringsum mamillös-gezähnte Pfriemenspitze verschmälert

D. cylindricum
(*Trichodon cylindricus* (Hedw.) Schimp)
- Blätter aufrecht-abstehend bis abstehend (trocken +/- verbogen), nicht sparrig, Basis nicht scheidig 2
- 2 Blattränder zumindest abschnittsweise zurückgerollt (Blattquerschnitt!) 3
- Blätter flachrandig 4
- 3 Blätter trocken eng anliegend, +/- dreizeilig gestellt, dreieckig-lanzettlich, scharf oder stumpf zugespitzt *D. lineare*
- Blätter trocken aufrecht-abstehend, etwas einseitwendig, verbogen, aus schmal-lanzettlicher Basis allmählich lang zugespitzt *D. pusillum*
- 4 Blätter im unteren Teil +/- röhrenförmig-hohl, oft mit mehr oder weniger deutlich abgesetztem Randsaum; Laminazellen stark verdickt, die oberen überwiegend rundlich bis oval, im untersten Teil der Basis entlang der Rippe meist deutlich getüpfelt; oft auf Kalk 5
- Blätter im unteren Teil höchstens schwach rinnig, ohne Randsaum; Laminazellen kaum verdickt, nicht getüpfelt; die oberen +/- quadratisch, kurz-rechteckig oder linealisch 6
- 5 Blätter 4-7 mm lang; Laminazellen im unteren Blattdrittel überwiegend verlängert-rechteckig, glatt, an den Rändern einen +/- deutlichen, hyalinen Saum aus engen, langgestreckten Zellen bildend; Stämmchen höchstens mit spärlichem Rhizoidenfilz

D. crispatissimum
(*D. gracile* (Mitt.) Kuntze)
- Blätter um 3 mm lang; Laminazellen im unteren Blattdrittel überwiegend kurz, im Querschnitt mit Pfeilerpapillen, ohne hyalinem Randsaum; Stämmchen oft mit dichtem Rhizoidenfilz *D. flexicaule*
- 6 Seta gelb, Sporen braun, grob-warzig; Pflanzen autözisch (daher regelmäßig fruchtend) *D. pallidum*
- Seta wenigstens im unteren Teil rot, Sporen hell, +/- glatt; Pflanzen diözisch bzw. Sporogone fehlend 7
- 7 Blätter dreieckig-lanzettlich, Lamina zweischichtig, bis in die Spitze reichend, untere Laminazellen quadratisch bis rechteckig; nur steril bekannt *D. zonatum*
- Blätter aus eiförmiger bis lanzettlicher Basis in eine lange, feine Pfriemenspitze auslaufend, Lamina einschichtig, im Pfriementeil schnell schwindend, untere Laminazellen schmal verlängert-rechteckig bis linealisch; Kapseln gewöhnlich vorhanden *D. heteromallum*