

Myrinia 12 (1) 2002 innehåll

- 1 Ledare
- 2 Illustrerad bestämningsnyckel till Didymodon i norra Europa
- 5 Faktaruta
- 6 Bestämningsnyckel till arter och varieteter
- 10 *Didymodon acutus* (Brid.) K. Saito
- 14 *Didymodon asperifolius*
(Mitt.) H.A. Crum, Steere & L.E. Anderson
- 16 *Didymodon fallax* (Hedw.) R.H. Zander
- 18 *Didymodon ferrugineus* (Besch.) M.O. Hill
- 20 *Didymodon glaucus* Ryan
- 22 *Didymodon insulanus* (De Not.) M.O. Hill
- 24 *Didymodon johansenii* (R.S. Williams) H.A. Crum
- 26 *Didymodon luridus* Hornsch.
- 28 *Didymodon rigidulus* Hedw.
- 32 *Didymodon sinuosus* (Mitt.) Delogne
- 34 *Didymodon spadiceus* (Mitt.) Limpr.
- 36 *Didymodon tophaceus* (Brid.) Lisa
- 38 *Didymodon vinealis* (Brid.) R.H. Zander

UNIVERSITETSBIBLIOTEKET

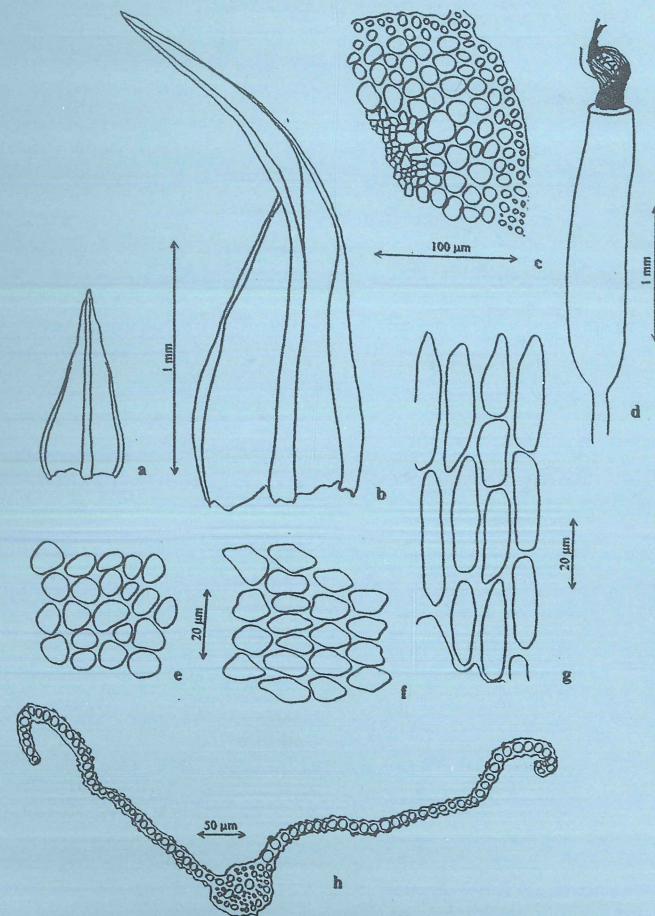
2002 -05- 3 0

LUND

Myrinia

pu
s 419

Föreningen Mossornas Vänner tidskrift



Volym 12 - nr 1 - 2002

MYRINIA är Mossornas Vänners tidskrift. Mossornas Vänner är en förening som har som målsättning att hålla kontakten mellan och främja mosskännedomen bland mossintresserade, såväl amatörer som yrkesaktiva. Detta sker, förutom via MYRINIA, genom nationella och regionala exkursioner, studiecirklar och bestämnings-service m.m.

Medlemskap i föreningen, vilket inkluderar MYRINIA, kostar 70 kr. Familjemedlemmar (erhåller ej MYRINIA) betalar 10 kr. Utländska medlemmar betalar 120 kr p.g.a. de höga bankkostnaderna. Beloppet sätts in på postgiro 13 37 88-0 (Mossornas Vänner).

Vill du ha kontakt med andra mossintresserade? Visst vill du det! Tag i så fall kontakt med någon i Mossornas Vänners styrelse, se till höger.

Myrinia
Föreningen Mossornas Vänners
tidskrift

ISSN 1102 - 4194
Upplaga: 250 exemplar
Ansvarig utgivare: Henrik Weibull

Ordförande: Henrik Weibull,
Torstuna Hyvlinge, 740 83 Fjärd-
hundra, tel 0171-41 22 50,
h.weibull@telia.com

Vice ordförande: Helena Gralén,
Bruksgatan 5, 553 33 Jönköping,
036-30 21 01,
helena.gralen@telia.com

Sekreterare: Olle Holst,
Uardavägen B:105, 224 71 Lund,
046-12 07 08,
Olle.Holst@djingis.se

Kassör: Karin Wiklund,
Dalby Hässle, 755 91 Uppsala,
018-38 22 37,
Karin.Wiklund@ebc.uu.se

Exkursionssekreterare: Geir Løe,
Rackarbergsgatan 42:230,
752 32 Uppsala, 018-50 00 44,
geir.loe@ebc.uu.se

Hemsideansvarig: Niklas Lönnell,
Pontonjärg. 49, 112 37 Stockholm,
08-654 81 29,
niklas.lonnell@telia.com

Försäljningsansvarig: Niklas
Bengtsson, August Södermans väg 4,
756 49 Uppsala, 018-40 10 05
niclas.bengtsson@telia.com

Ledamot: Kristoffer Hylander,
Älvans väg 83, 907 50 Umeå,
090-71 93 10,
kristoffer.hylander@irrblosset.se

Ledare

Den uppmärksamma läsaren drar den riktiga slutsatsen att vi inte lyckades förverkliga målet med fyra utgivna nummer av Myrinia 2001. Men vi har inte gett upp tanken utan gör ett nytt försök i år. Årets första nummer består nästan enbart av en utförlig artikel om släktet *Didymodon*. Vad 17 är en *Didymodon* kan man ju fråga sig. Det är relativt små akrokarpa bladmossor som växer på bar jord på marken eller i klippskrevor. Arterna har mer eller mindre triangulära blad med något till tydligt papillösa celler. De flesta moderna mossfloror (t.ex. Tomas Hallingbäcks "Mossor – en fälthandbok" och Elsa Nyholms "Illustrated Flora of Nordic Mosses, Fasc. 2") placerar dessa arter i släktet *Barbula*. Men enligt författaren bör man skilja på arterna i släktena *Didymodon*, *Pseudocrossidium*, *Bryoerythrophyllum* och *Barbula*. I detta nummer finns det inte plats för så mycket mer än denna artikel, men nästa nummer kommer att innehålla mer variation och föreningsinformation och är inte långt borta...

Vi vill uppmärksamma dig på att insända manus kan komma att publiceras på Mossornas Vänners hemsida om vi tycker det är befogat. Om du inte vill att ditt bidrag till Myrinia publiceras på hemsidan vill vi att du meddelar oss detta! Den främsta anledningen till att vi vill lägga ut material från Myrinia även på hemsidan är att vi på sikt vill erbjuda föreningens medlemmar gamla nummer av Myrinia som PDF-fil. Detta kommer till en början gälla de nummer som vi inte har tryckta exemplar kvar i lager.

Under det gångna året har vi haft en ganska god tillgång på manus, men naturligtvis vill vi gärna få in fler bidrag. Dessutom vill vi efterlysa bra foton eller teckningar till specifika artiklar, men även andra illustrationer med passande motiv. Sitter du hemma på kammaren och tecknar? Då kanske du skulle vilja visa dina alster för oss andra i föreningen.

Redaktionen

Illustrerad bestämningsnyckel till *Didymodon* i norra Europa

Jan Kucera, Jihočeská Univerzita, Biologická fakulta, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budejovice, Czech Republic, e-mail: jan.kucera@tix.bf.jcu.cz (översatt från engelska till svenska av T. Hallingbäck & Henrik Weibull)

The genus Didymodon is described with a key to all taxa in Northern Europe. All species are described with text and detailed illustrations. Thirteen species and two varieties are recognised from Fennoscandia. That is two species less than Nyholm (1989) recognises. Barbula mamillosa is considered synonymous to Didymodon rigidulus, and Barbula icmadophila is considered a variety of D. acutus.

Mossläktet *Didymodon* Hedw. har gåtfulla ingredienser liksom många av de övriga pottiaceerna (familjen Pottiaceae). Den största orsaken till de allmänt kända svårigheterna är den stora fenotypiska plasticiteten, och samtidigt ett alltför litet antal användbara skiljekaraktärer. Många taxa är bäst definierade av en samling av karaktärer – ett komplex – snarare än enstaka drag. Dessutom kan skillnaderna mellan olika populationer av en art, särskilt när de växer under olika ekologiska förhållanden, vara större än skillnaderna mellan två väl definierade arter.

Didymodon beskrevs redan av Johann Hedwig (Art Muscorum, 1801), men släktets avgränsning var annorlunda då (han inkluderade endast *D. rigidulus*, och därtill *Ditrichum heteromallum* och *D. pusillum*, som båda

idag förs till en helt annan ordning!). Fram till år 1975, när Saito publicerade sin Japanska monografi över familjen Pottiaceae (Saito 1975), har släktets avgränsning ändrats mycket lite och generellt inkluderat alla pottiaceer med mer eller mindre lansettlika blad, något papillösa celler och rakt peristom. Eftersom endast denna peristomkaraktär skiljer de närstående arterna i släktena *Didymodon* och *Barbula* (som *Didymodon rigidulus* och *Barbula acuta*, eller *Didymodon spadiceus* och *Barbula fallax*), har skillnaderna mellan *Didymodon* och *Barbula* ofta ignorerats (Smith 1978, Nyholm 1989, Frahm & Frey 1992). Därför slogs det även ihop med andra närstående släkten som *Bryoerythrophyllum* och *Pseudocrossidium*.

Saito urskiljde släktet *Didymodon* grundat på skillnader i gametofyten. Han använde speciellt de axillära håren för att avgränsa släktet mot *Barbula* och *Bryoerythrophyllum*. De axillära håren har tjocka cellväggar och bruna basala celler hos *Didymodon*, medan håren är helt hyalina och bestående av tunnväggiga celler hos närstående släkten. Vidare är cellerna i bladens övre del vanligtvis tätt täckta av små, c-formade papiller hos både *Barbula* och *Bryoerythrophyllum* (utom *Barbula* sekt. *Hydrogonium*), medan de hos arterna i *Didymodon* är vanligtvis antingen saknas eller är enkla och koniska. Avgränsningen av släktena *Didymodon*, *Barbula*, *Bryoerythrophyllum* och *Pseudocrossidium* har ytterligare förfinats i Zander's världsmonografi av familjen Pottiaceae (Zander 1993).

Antalet arter i släktet *Didymodon* i Europa varierar mellan 22 och 30 beroende på vilken mossflora man använder. Skillnaderna ligger inte bara i olika taxonomiska koncept utan ofta också om sällsynta arter och arter med regional utbredning är medtagna. Några taxa har beskrivits under de senaste årtiondena och då särskilt i Sydeuropa. Jag accepterar 13 arter och två varieteter i Fennoskandien, vilket är två arter mindre än vad Nyholm's flora uppger (*Barbula mamillosa* och *B. icmadophila* enligt Nyholm 1989). Det är något mer än hälften av Europas antal (för en nyckel till Centraleuropas arter, se Kucera 2000).

När man ska bestämma en *Didymodon*, är det mycket viktigt att notera och bedöma hur den har vuxit. Växtplatsen påverkar t.ex. längden av nervens utlöppning (generellt längre hos plantor som växt i våtare miljöer), tillbakaböjning hos bladkanter (generellt högre och bredare tillbakaböjning i skuggigare biotoper), färgen (exemplar från exponerade platser är mer bruna eller rödaktiga), graden av bladbasens stjälkomfattning (mer stjälkomfattning i våta biotoper). Hos hämmade exemplar kan även anatomin påverkas i form av färre eller inga stereidlager (särskilt på ventrala sidan), sämre utvecklad centralsträng etc. Cellstorlekens betydelse får inte överbetonas (skillnaderna är inte alltid statistiskt signifikanta) och den verkliga variationen är mycket större än vad som generellt anges (se beskrivningarna – även om dessa är något snävare angivna än de realistiska intervallen). Fastän cellmått inte tycks påverkas av miljö, så har de mestadels ett ganska litet taxonomiskt värde genom variationerna mellan och inom populationerna.

Släktet har ännu inte blivit uttömmande behandlat för hela Europa och utredningen av vissa taxa är fortfarande ofullständigt känd – många arter har en holarktisk utbredning och kan vara beskrivna på andra håll. Mängden material att studera är enormt stor och många frågor kan besvaras först med hjälp av molekylära metoder. Nedanstående bestämningsnyckel är en modifikation och bearbetning av min tidigare behandling (Kucera 2000).

Faktaruta

Annulus – speciella celler som håller fast locket på sporkapseln.

Axillära hår – smala stavar som består av ett fåtal celler i en rad. De är vanligen är fästade i bladvecken på stammen.

Centralsträng – speciella tjockväggiga celler, stereider, i den centrala delen av staomen. Dessa syns endast i ett tvärsnitt.

Dorsal – den del av bladskivan som är längst från stammen, dvs. bladets undersida (se även ventral)

Hyalin – genomskinlig.

Hyalodermis – stora tunnväggiga celler utanpå stammen. Dessa syns tydligast i ett tvärsnitt.

Isodiametriska celler – rundade eller kvadratiske celler.

Mamill – en utbuktning på cellväggen där även cellhåligheten buktar ut (se även papill).

Papill – en utbuktning på cellväggen där cellhåligheten inte buktar ut (se även mamill).

Perichaetialblad – blad som sitter allra närmast honorganen.

Peristom – tänderna i kapselns mynning.

Rhizoider – rothår.

Squarrösa blad – blad som är utböjda från stammen.

Stambark – den yttre delen av stammen. Dessa syns endast i ett tvärsnitt.

Stereider – extra tjockväggiga celler som främst finns i nerv och stam.

Ventral – den del av bladskivan som är närmast stammen, dvs. bladets ovasida (se även dorsal)

Bestämningsnyckel till arter och varieteter

- 1a De ytliga cellerna över nervens ventrala sida i bladets övre del $\pm$ så breda som bladskivans celler, mest isodiametriska (Fig. 1h¹) **2**
- 1b De ytliga cellerna över nervens ventrala sida i bladets övre del smalare än bladcellerna, avlånga–rektangulära (Fig. 5e); men kort nedanför spetsen ofta isodiametriska som på bladskivan, se ¹ **15**
- 2a Blad sköra; bladkanter och nerv oregelbundet tandade nära spetsen (Fig. 12c) **D. sinuosus**
- 2b Blad ej sköra; bladkanter och nerv slät **3**
- 3a Nerv utan ventrala stereider, de dorsala mest av två eller fler lager; de tunnväggiga cellerna mest i två lager (tvärsnittet måste göras i nedre tredjedelen av blad på, om möjligt, välutvecklat skott) **4**
- 3b Nerv med ventrala stereider (de kan vara frånvarande i svagt utvecklade skott, men då saknas dorsala stereider, eller är kraftigt reducerade); de tunnväggiga cellerna i ett lager (kan vara i två lager men då är ventrala stereider välutvecklade) **8**
- 4a Dorsala ytliga nervceller i hela längden (eller åtminstone i dess lägre 4/5) avlånga och smalare än bladskivans celler (Fig. 7c) **5**
- 4b Dorsala ytliga nervceller åtminstone i övre hälften isodiametriska, lika breda som bladskivans celler (Fig. 15c) **6**

¹ Nervens tvärsnitt ska observeras mellan 1/2 och 4/5 av bladets längd. Särskilt hos *D. rigidulus* (inkl. var. *validus*) når de avlånga cellerna högre än till 1/2. Det är ofta endast några få och ej särskilt tydliga avlånga celler på nervens yta i den övre delen av bladet i *D. fallax*, *D. spadiceus*, *D. ferrugineus* och *D. tophaceus*.

- 5a Basala bladceller hyalina, skarpt avgränsade från de övre bladcellerna, tunnväggiga och ofta uppblåsta; bladceller mamillösa, sällan också papillösa; papiller stora, täckande $\pm$ hela cellerna; axillära groddkorn på långa modifierade rhizoider finns ofta; skott blågröna, aldrig rödaktiga **D. glaucus**
- 5b Basala bladceller färgade, fast vanligtvis ljusare än övriga bladceller; från dessa diffust avgränsade, tjockväggiga och aldrig uppblåsta; övre bladceller tätt papillösa; papiller små, flera per cell; cellmönstret därför otydligt; på exponerade lokaler och i KOH-lösning har skotten rödaktiga cellväggar och nerv **D. insulanus**
- 6a Bladskivans celler och celler på nerven tätt papillösa; papiller små, flera per cell; bladskiva ofta ogenomskinlig och cellmönstret därför otydligt **7**
- 6b Bladskivans celler släta eller glest papillösa oftast endast en papill per cell; bladskiva genomskinlig och cellmönstret därför klart **8**
- 7a Blad mest lineära–lansettlika (bladkanter i övre delen nästan parallella); bladkanter endast tillbakaböjda till $\pm$ 1/2 längden; bladceller nästan alltid tunnväggiga, tätt och ogenomskinligt papillösa **D. insulanus**
- 7b Blad mest från oval bas triangulärt lansettlika (bladkanter i övre hälften gradvis avsmalnande); bladkanter tillbakaböjda till 2/3 eller 4/5 av längden; bladceller ofta tjockväggiga och endast något papillösa (papillerna ofta endast i tvärsnitt urskiljbara) **D. vinealis**
- 8a Skott roströda (på skuggiga lokaler eventuellt gröna); stam utan centralsträng eller mycket otydlig; inre stambark med tjocka, bruna cellväggar **D. asperifolius**
- 8b Skott vanligtvis gröna eller grönbruna, på exponerade lokaler rödbruna eller rostbruna; stam med centralsträng (endast i dåligt utvecklade skott otydlig); inre stambark med tunna, vanligtvis färglösa väggar **9**

- 9a Bladkanter enkelskiktade **10**
- 9b Bladkanter dubbelskiktade **D. rigidulus**
- 10a Utlöpande del av nerven förtjockad mot spetsen (Fig. 8b),
bräcklig **D. johansenii**
- 10b Utlöpande del av nerven ej förtjockad, ej bräcklig **11**
- 11a Skott med groddkorn på modifierade rhizoider
D. rigidulus var. validus
- 11b Skott utan sådana groddkorn **12**
- 12a Blad brett triangulära (1,6–2,5 gånger så långa som breda), nerv når
oftast inte bladspetsen (men kan i enstaka fall vara utlöpande upp till 10%
av bladlängden!); perichaetialblad med trubbig spets och nerv slutande
nedanför den (Fig. 9c); peristom mycket kort, oftast mindre än 150 mm.
D. luridus
- 12b Blad smalt triangulära (2,0–5,0 gånger så långa som breda); nerv
alltid utlöpande; perichaetialblad med skarp spets och utlöpande nerv;
peristom vanligtvis över 300 mm **13**
- 13a Nervens ventrala stereider i ett lager; blad (0,6–) 0,9–1,4 (–2,1) mm
långa; nerv (30–) 45–65 (–80) mm breda; sporkapslar sällsynta
(D. acutus s.l.) 14
- 13b Nervens ventrala stereider oftast i två lager; blad (1,3–) 1,8–2,7 (–4)
mm långa; nerv (40–) 60–85 (–120) mm breda; sporkapslar ej kända
D. rigidulus var. validus
- 14a Bladceller släta, runda eller rundat kvadratiske (Fig. 1f); annulus-
celler ej uppblåsta, ej tillbakaböjda (Fig. 2a, e) **D. acutus var. acutus**

14b Bladceller ofta papillösa (särskilt på dorsalsidan), kvadratiske eller
rundat kvadratiske (Fig. 1g); annulusceller uppblåsta, tillbakaböjda (Fig.
2 b, f)

D. acutus var. icmadophilus

15a Nerv når ej bladspetsen på de flesta bladen; bladspets rundad eller
tillspetsad **D. tophaceus**

15b Nerv når bladspetsen på de flesta bladen; blad gradvis avsmalnande
mot spetsen **16**

16a Blad vanligtvis påtagligt squarrösa som våta, sittande i tre rader på
stammen; stamtvärsnitt med svag centralsträng och tjockväggig inre
stambark (Fig. 5c, d) **D. ferrugineus**

16b Blad vanligtvis ej squarrösa som våta, ej i rader på stammen; stam-
tvärsnitt med (vanligtvis) tjock centralsträng och tunnväggig inre stam-
bark (Fig. 4c) **17**

17a Peristom skruvat (Fig. 4d), oftast längre än 800 mm; bladkanter
vanligtvis tillbakaböjda till 2/3–4/5 av längden (mindre i torka); arkegon
oftast 400–500 mm långa; små till robusta skott, med 0,8 till mer än 3,5
mm långa blad

D. fallax

17b Peristom rakt (Fig. 13c), oftast kortare än 550 mm; bladkanter i övre
hälften oftast inte eller endast något tillbakaböjda; arkegon oftast 700–
800 mm långa; robusta plantor, med oftast mer än 1,7 mm långa blad

D. spadiceus

***Didymodon acutus* (Brid.) K. Saito**

Synonymer: *Tortula acuta* Brid., *Barbula acuta* (Brid.) Brid., *Barbula gracilis* (Schleich.) Schwägr., *Didymodon rigidulus* Hedw. var. *gracilis* (Schleich.) R.H. Zander

var. *acutus*

Stam utan hyalodermis; inre stambark med $\pm$ tunna, hyalina cellväggar; centralsträng finns.

Blad tilltryckta som torra, utstående som våta (0,6–) 0,9–1,4 (–2,1) mm långa, 2–3 (–3,5) gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda till 1/3–2/3, enkelskiktade. Nerv utlöpanande till 5–30% av bladlängden, (30–) 45–65 (–80) μ m bred, med isodiametriska celler på både ventrala och dorsala ytan genom nästan hela bladets längd; nervtvärsnitt med 1 (sällan 2) lager av dorsala och 1 lager (sällan helt utan) ventrala stereider; tunn-väggiga celler i ett lager.

Övre bladceller ovala till runda kvadratiska, oftast med förtjockade hörn, 6–12 μ m breda, släta. Celler i bladbasen oftast kort rektangulära, dess väggar regelbundet förtjockade.

Groddkorn: Förekomst av axillära groddkorn är osäker – uppgifter om dess förekomst uppstod troligen genom sammanblandning med former av *D. rigidulus*.

Sporkapslar: Ganska sällsynta; annulusceller ej uppblåsta, ej lossnande (Fig. 2 a, e). Peristom ca 500–700 μ m hög, 1/2–1 varv vänstervridet.

Ekologi: Värmeälskande art på öppna lokaler, vanligtvis på åtminstone något kalkrik jord på torra marker, i klippspringor etc.

Utbredning i Europa: Spridd genom Europa, vanlig i kontinentala delar av Centraleuropa, sällsynt i söder (i stort sett ersatt av *D. vinealis*). Utbredning i Skandinavien dåligt känd p.g.a. problematisk avgränsning mot var. *icmadophilus*.

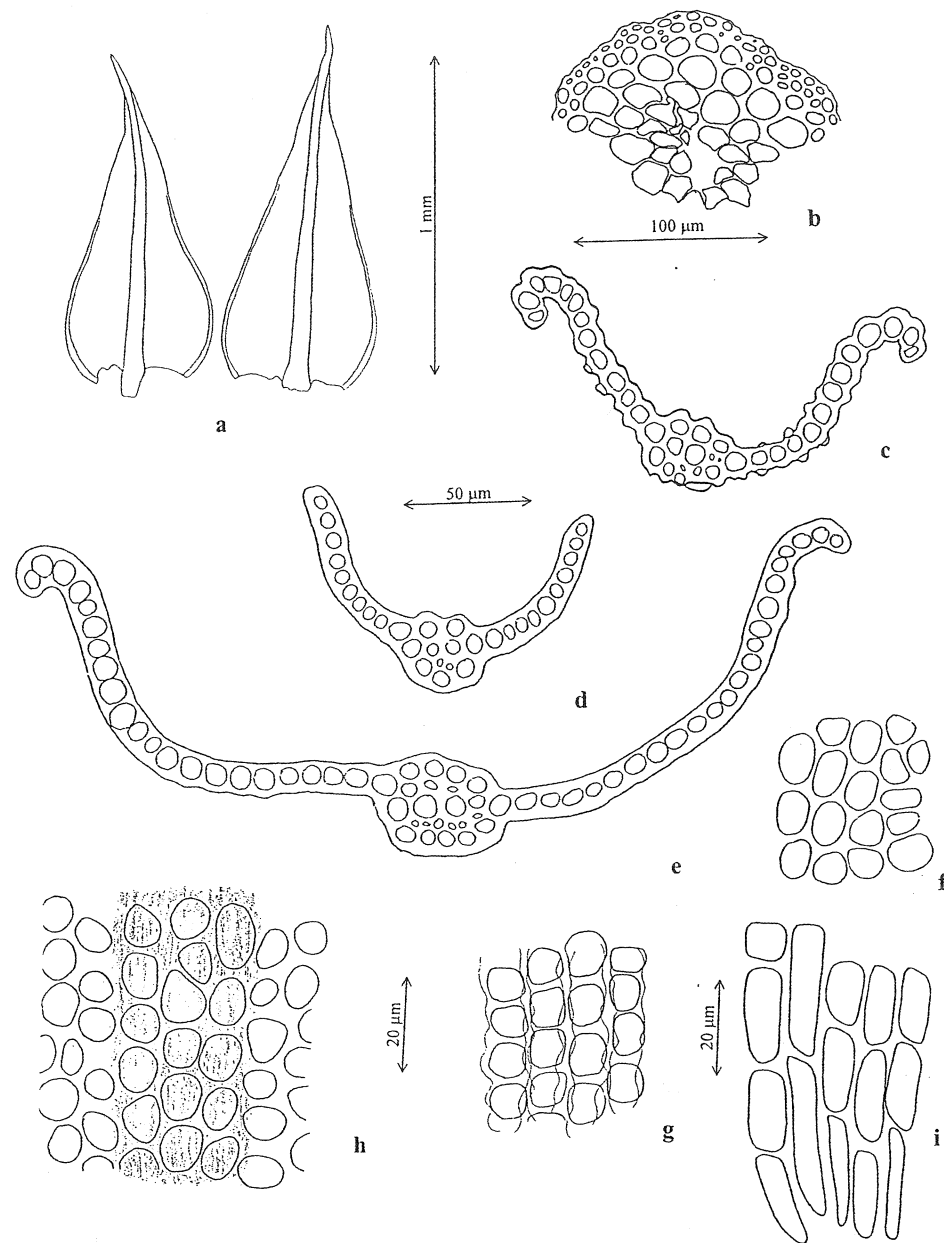


Fig. 1. *Didymodon acutus*: a, b, d, e, f, h, i – var. *acutus*; c, g – var. *icmadophilus*, a: blad ($\times 64$); b: stamtvärsnitt ($\times 388$); c: bladvärsnitt mid-bladet ($\times 515$); d: bladvärsnitt upptill ($\times 515$); e: bladvärsnitt nedtill ($\times 515$); f, g: övre bladceller ($\times 962$); h: övre bladceller på nerv ($\times 962$); i: celler vid bladbas ($\times 962$)

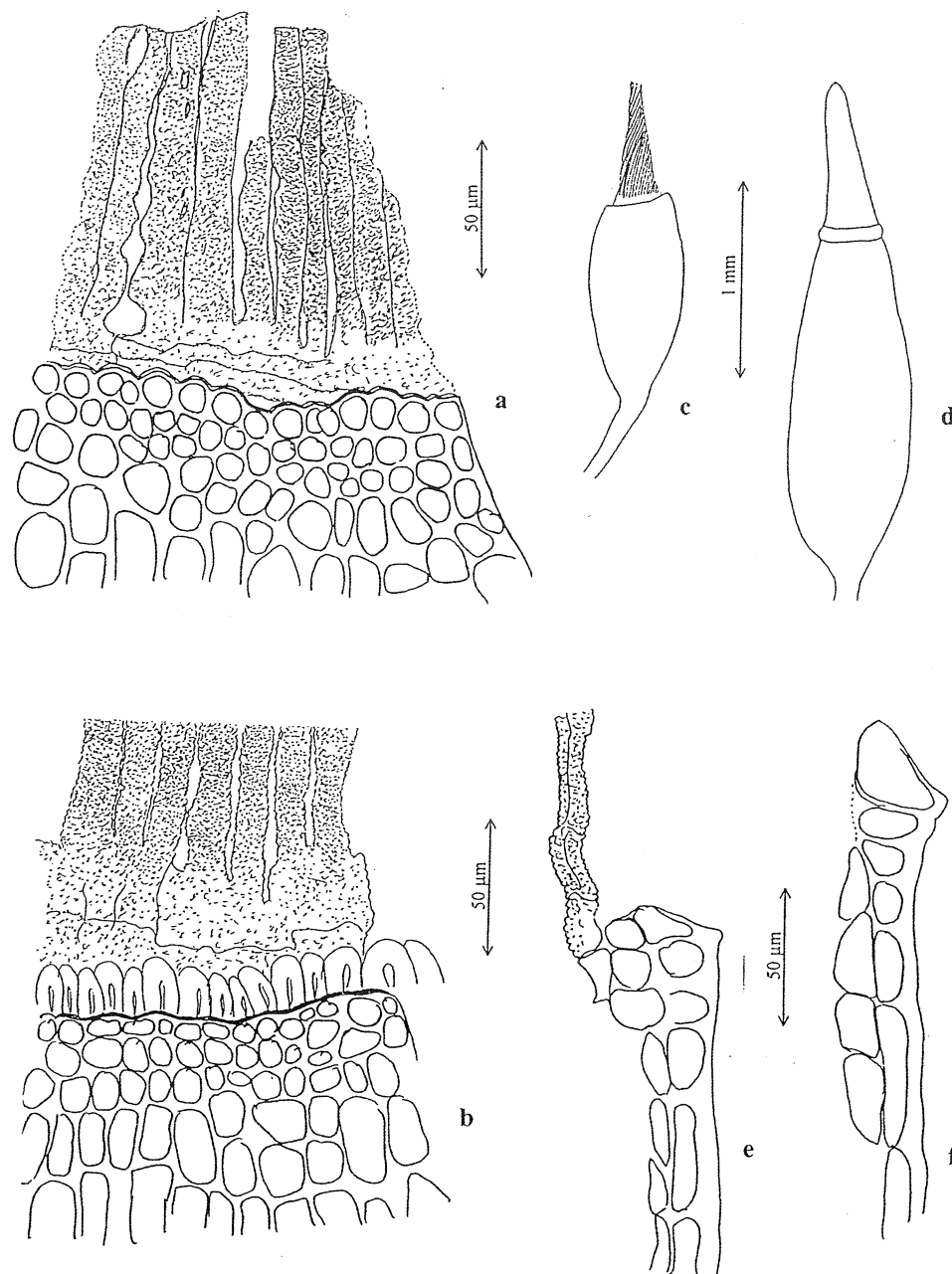


Fig. 2. *Didymodon acutus* (fortsättning från sid 11): a, c, e – var. *acutus*; b, d, f – var. *icmadophilus*, a, b: del av Peristom ($\times 515$); c, d: kapsel ($\times 37$); e, f: längdsnitt av kapsel vid annulus ($\times 515$)

Förväxlingsarter: *D. vinealis* – har annan nervanatomi (jämför Fig. 1e och 15g) och bladcellernas papillositet. *D. rigidulus* var. *validus* – se nyckelkaraktärer och texten under denna art. *D. luridus* – har annan form på perichaetialbladen, bredare vegetativa blad och kortare peristom. *D. fallax* – se texten under denna art.

var. *icmadophilus* (Müll. Hal.) R.H. Zander

Synonymer: *Didymodon icmadophilus* (Müll. Hal.) K. Saito, *Barbula icmadophila* Müll. Hal., *B. acuta* (Brid.) Brid. subsp. *icmadophila* (Müll. Hal.) Podp.

I alla karaktärer som var. *acutus* men övre bladceller mest kvadratiska till rundat kvadratiska, med små hörnförtjockningar, särskilt dorsalt papillös (papiller c-lik, i rader över bladceller).

Groddkorn saknas.

Sporkapslar extremt sällsynta, endast en handfull populationer studerade, med annulus av en rad av uppblåsta, lossnande celler (fig. 2 b, f).

Utbredning i Europa: Ersätter var. *acutus* i bergsregioner och högre latituder (i Centraleuropa från ca (650-) 900 m, i Skandinavien från havsnivå). I övrigt är dess ekologi lite olika men växer också på mer humida lokaler.

Övrigt: Skandinaviska författare (t.ex. Nyholm 1989) inkluderar *D. rigidulus* var. *validus* som synonym till *D. acutus*, och följer behandlingen i Crundwell & Nyholm (1965). Detta arbete reflekterar oturligt nog ej situationen i Alperna, där *D. validus* beskrevs. Den ser ut att stå mycket nära *D. rigidulus* på anatomiska och morfologiska grunder. Jag studerade också morfologiska mellanformer mellan *D. acutus* s.l. och *D. rigidulus* var. *validus*, som särskilt förekommer utanför Alperna. Sådana skott kan inte namnges.

Didymodon asperifolius
(Mitt.) H.A. Crum, Steere & L.E. Anderson

Synonymer: *Barbula asperifolia* Mitt., *Didymodon rufus* Lorentz

Stam utan hyalodermis; inre stambark med tjocka, bruna cellväggar; centralsträng saknas eller svagt utvecklad.

Blad tilltryckta som torra, utstående till squarrösa som våta, (1,0–) 1,5–2,8 mm långa, 2,1–3,3 gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda till ca 3/4–5/6, enkelskiktade. Nerv når bladspetsen, relativt smal, 40–80 µm, både ventralt och dorsalt med isodiametriska ytceller, åtminstone i bladets övre två tredjedelar; nerv i tvärsnitt med 1–2 lager av dorsala och 1–2 lager av ventrala stereider; de tunnväggiga cellerna i ett lager.

Övre bladceller mest rundade, med hörnförtjockningar, 7–14 µm breda, släta eller papillösa. Papiller enkla, mest 1 per cell. Celler vid bladbas mest långa, rektangulära och ofta med por.

Groddkorn saknas.

Sporkapslar okända.

Ekologi: En höglandsart på kalkrika klippor – i klippskrevor, bland kuddbildande växter etc. (i Centraleuropa från ca 2000 m, i Skandinavien lägre).

Utbredning i Europa: I Skandinavien, i Alperna och Karparterna spridd på lämpliga lokaler, förekomsten i Skottland är ifrågasatt.

Förväxlingsart: *D. ferrugineus* – skiljer sig genom avlånga celler på ventrala ytan av nerven.

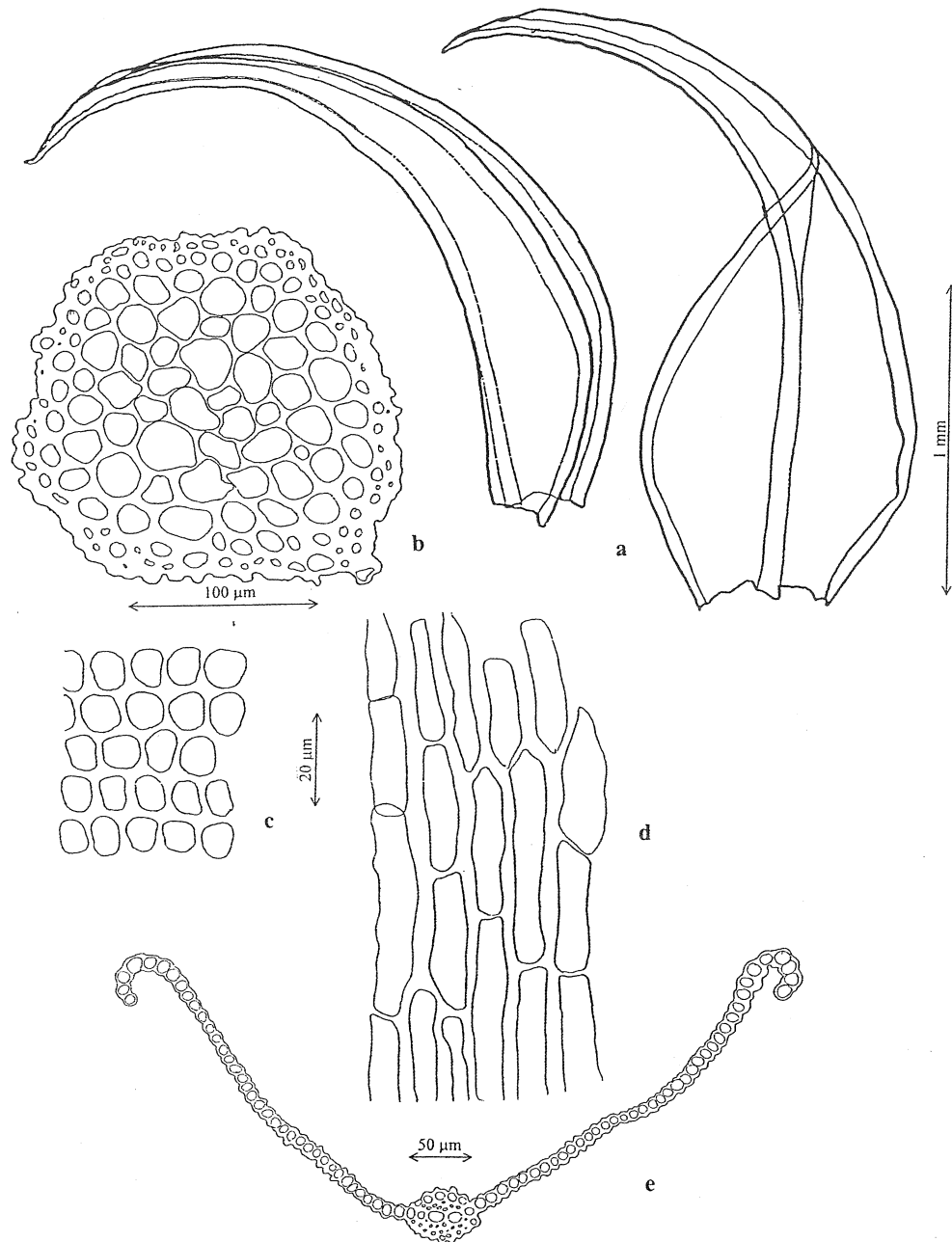


Fig. 3. *Didymodon asperifolius*, a: blad (x64); b: stamtvärsnitt (x388); c: övre bladceller (x962); d: celler vid bladbas (x962); e: bladtvärsnitt (x259)

***Didymodon fallax* (Hedw.) R.H. Zander**

Synonymer: *Barbula fallax* Hedw., *Barbula adriatica* Baumg.

Stam utan hyalodermis; inre stambark med $\pm$ tunna, hyalina cellväggar (sällan något förtjockade); centralsträng finns, mest kraftig.

Blad hopskrumpna som torra, skott från torra lokaler tilltryckta, utstående till något squarrösa som våta, 0,8–2,6 mm långa, 2,3–4,5 gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda (ibland brett) till 1/2–3/4 (skott från torra lokaler mindre), enkelskiktade. Nerv slutande i $\pm$ vass spets, (30–) 50–90 (–130) mm breda, ventralt med smala och avlånga, dorsalt i övre delen mest med isodiametriska ytliga celler. Nerv i tvärsnitt med 2–3 lager av dorsala och 1–2 lager ventrala stereider; de tunnväggiga cellerna i ett lager.

Övre bladceller mest oregelbundet kantiga, men ofta rundat kvadratiska med tydliga hörnförtjockningar, 7–14 mm breda, mest papillösa med små, enkla papiller (1–2 per cell), sällan släta. Celler vid bladbasen rektangulära, dess väggar regelbundet förtjockade.

Groddkorn saknas.

Sporkapslar: Ganska vanliga; peristom ca 800–1100 mm hög, 1–2,5 varv skruvat till vänster.

Ekologi: På något kalkrika substrat, från låglandet till alpin zon, på torra till fuktiga, mest öppna lokaler.

Utbredning i Europa: Vitt spridd genom hela Europa.

Förväxlingsarter: *D. spadiceus* – se bestämningsnyckeln; knappast urskiljbar som steril. *D. acutus* – skiljer sig genom isodiametriska ventrala celler över nerven. *D. ferrugineus* – skiljer sig i bladen, som är kraftigt squarrösa som våta och med bredare tillbakaböjda bladkanter. Individuella skott eller till och med hela populationer kan ibland inte namnsättas när materialet är outvecklat.

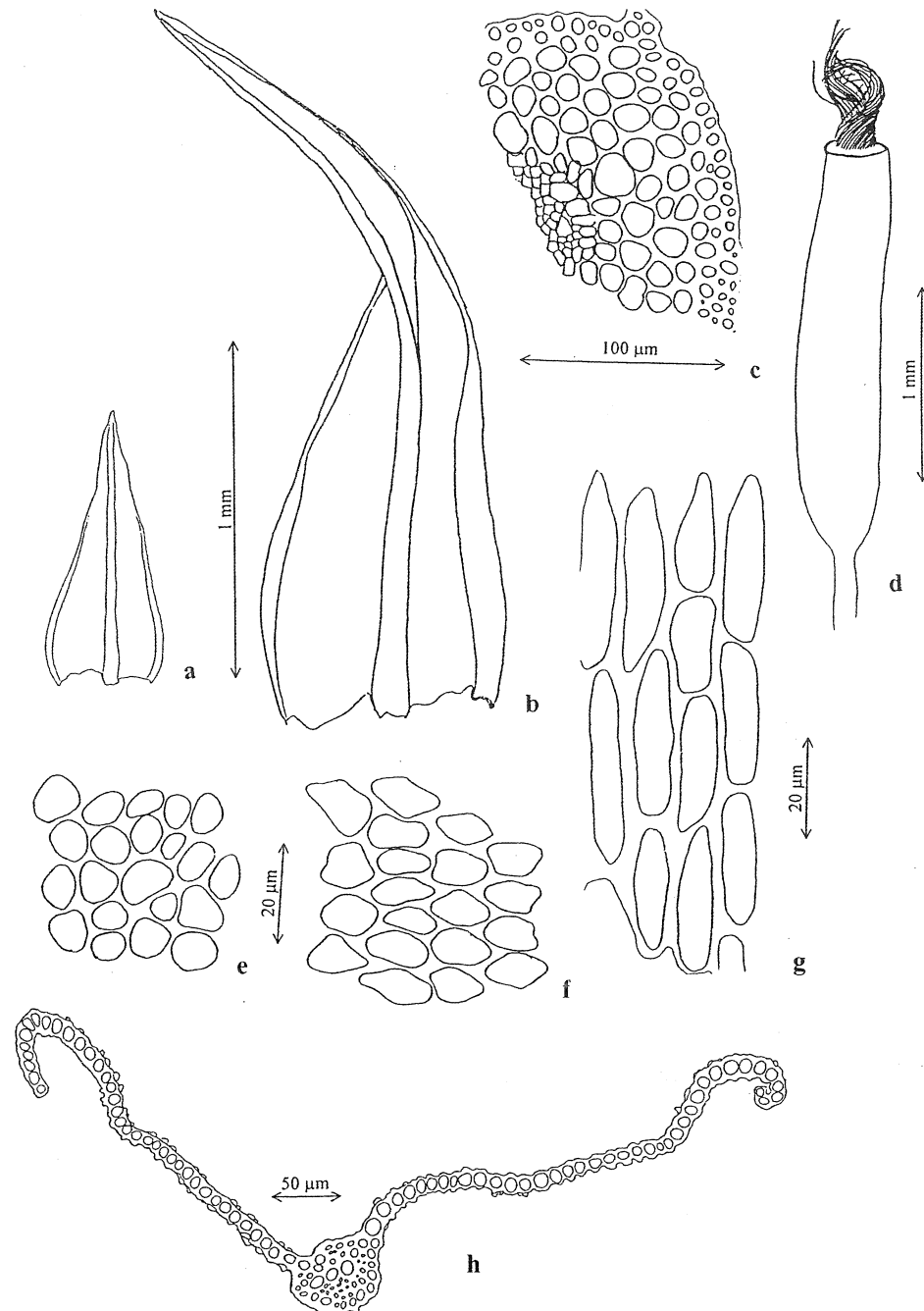


Fig. 4. *Didymodon fallax*, a, b: blad ($\times 64$); c: Stamtvärsnitt ($\times 388$); d: kapsel ($\times 37$); f, g: övre bladceller ($\times 962$); h: celler vid bladbas ($\times 962$); i: bladtvärsnitt ($\times 259$)

***Didymodon ferrugineus* (Besch.) M.O. Hill**

Synonymer: *Barbula ferruginea* Besch., *Barbula reflexa* (Brid.) Brid., *Didymodon fallax* var. *reflexus* (Brid.) R.H. Zander

Stam utan hyalodermis; inre stambark med $\pm$ tjocka, mest brunfärgade cellväggar; centralsträng svagt utvecklad eller saknas helt.

Blad hopskrumpna som torra, vanligtvis kraftigt squarrösa som våta, 3 rader på stammen, påtagligt nedlöpande, 1,0–1,8 (–2,2) mm långa, 2,2–2,8 (–3,2) gånger så långa som breda. Bladkanter brett tillbakaböjda eller hopskrumpna till 1/3–2/3, enkelskiktade. Nerv slutande i $\pm$ vass spets, 40–60 μ m breda, ventralt med smala och avlånga, dorsalt med isodiametriska ytliga celler i övre delen. Nerv i tvärsnitt med mest 1–2 lager av dorsala och ett lager av ventrala stëreider. Tunnväggiga celler i ett lager.

Övre bladceller mest oregelbundet kantiga eller runda kvadratiska, oftast med starka hörnförtjockningar, 6–13 μ m breda, papillösa vanligtvis med små enkla papiller (2–3 papiller per cell). Celler vid bladbasen rektangulära (3 gånger så långa som breda), dess väggar regelbundet förtjockade.

Groddkorn saknas.

Sporkapslar lär likna dem hos *D. fallax*, men är uppenbarligen extremt sällsynta.

Ekologi: På liknande lokaler som *D. fallax* men ovanligare, mer skuggälskande.

Utbredning i Europa: Genom hela Europa spridd till vanlig.

Förväxlingsarter: *D. fallax* – se under denna art. *D. asperifolius* – se texten under denna art.

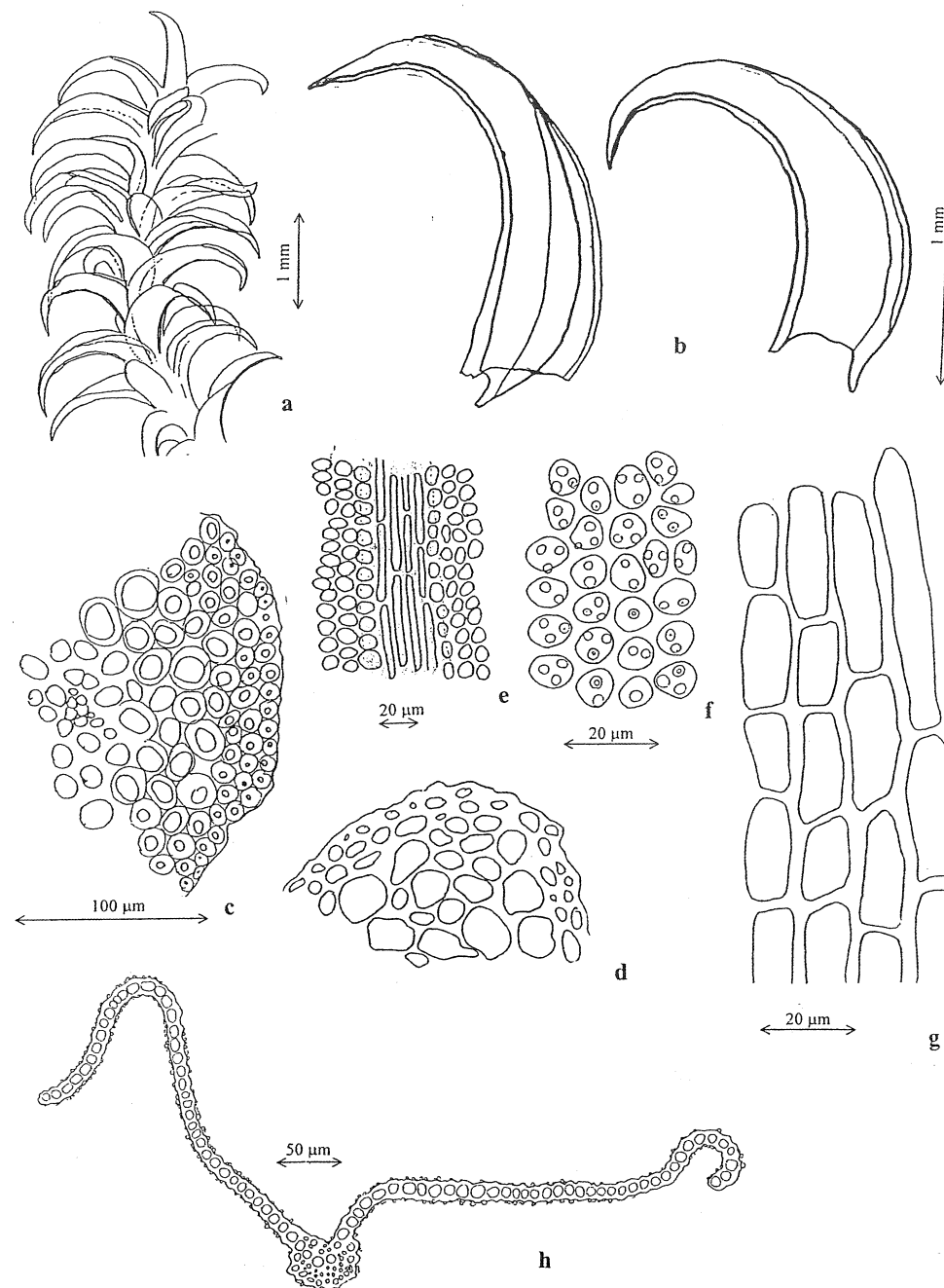


Fig. 5. *Didymodon ferrugineus*, a: habitusbild av våta skott ($\times 19$); b: blad ($\times 64$); c, d: stamtvärsnitt ($\times 388$); e: övre bladceller på nerv ($\times 388$); f: övre bladceller ($\times 962$); g: celler vid bladbas ($\times 962$); h: bladvärsnitt ($\times 259$)

Didymodon glaucus Ryan

Synonymer: *Barbula glauca* (Ryan) H. Möller, *Didymodon rigidulus* Hedw. var. *glaucus* (Ryan) Wijk & Margad., *Barbula rigidula* (Hedw.) Mitt. subsp. *glaucus* (Ryan) Podp.

Stam utan eller med en antydan till hyalodermis; inre stambark med tunna, hyalina cellväggar; centralsträng finns.

Blad som torra oregelbundet inböjda till krusiga, något till s-formade utstående som våta, (1,3–) 1,7–2,6 (–3,8) mm långa, (4–) 4,5–8,5 (–11) gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda till 50–90% av bladlängden, enkelskiktade, sällan bitvis tvåskiktade. Nerv kraftig, utlöpande till ca 10% av bladlängden, (45–) 60–90 (–120) mm breda. Ventrala ytliga nervceller nästan i hela bladlängden isodiametriska; dorsalt ytliga nervceller smala, avlånga; nervtvärsnitt dorsalt med 2–4 lager av stereider, ventralt utan; de tunnväggiga cellerna i 2–3 lager.

Övre bladceller rundat kvadratiska; med nästan jämnt förtjockade väggar eller med mindre hörnförtjockningar, 7–12 mm breda, mamillösa eller också papillösa; papiller breda, enkla, 1 per cell. Celler vid bladbas ganska kraftigt differentierade, hyalina, rektangulära, ofta något uppblåsta, väggar något regelbundet förtjockade.

Groddkorn ofta vanliga (vissa populationer kan sakna groddkorn), på långa, modifierade rhizoider, bruna, runda och släta, ca 22–30 µm i diameter.

Sporkapslar okända.

Ekologi: Skuggälskande art, mest på fin, något kalkrik humus nedanför klippöverhäng, vid grottöppningar i kalkbranter etc., upp till ca 1000 m över havet.

Utbredning i Europa: Sällsynt genom hela Europa (känd från Norge, Sverige, England, Tyskland, Schweiz, Italien, Österrike, Tjeckien och Slovakien, också rapporterad från Turkiet (ej sedd av författaren).

Förväxlingsarter: Oftast förväxlad med *Gymnostomum aeruginosum* som växer på liknande lokaler men har plana bladkanter, inga axillära groddkorn, ej utlöpande nerv, etc.

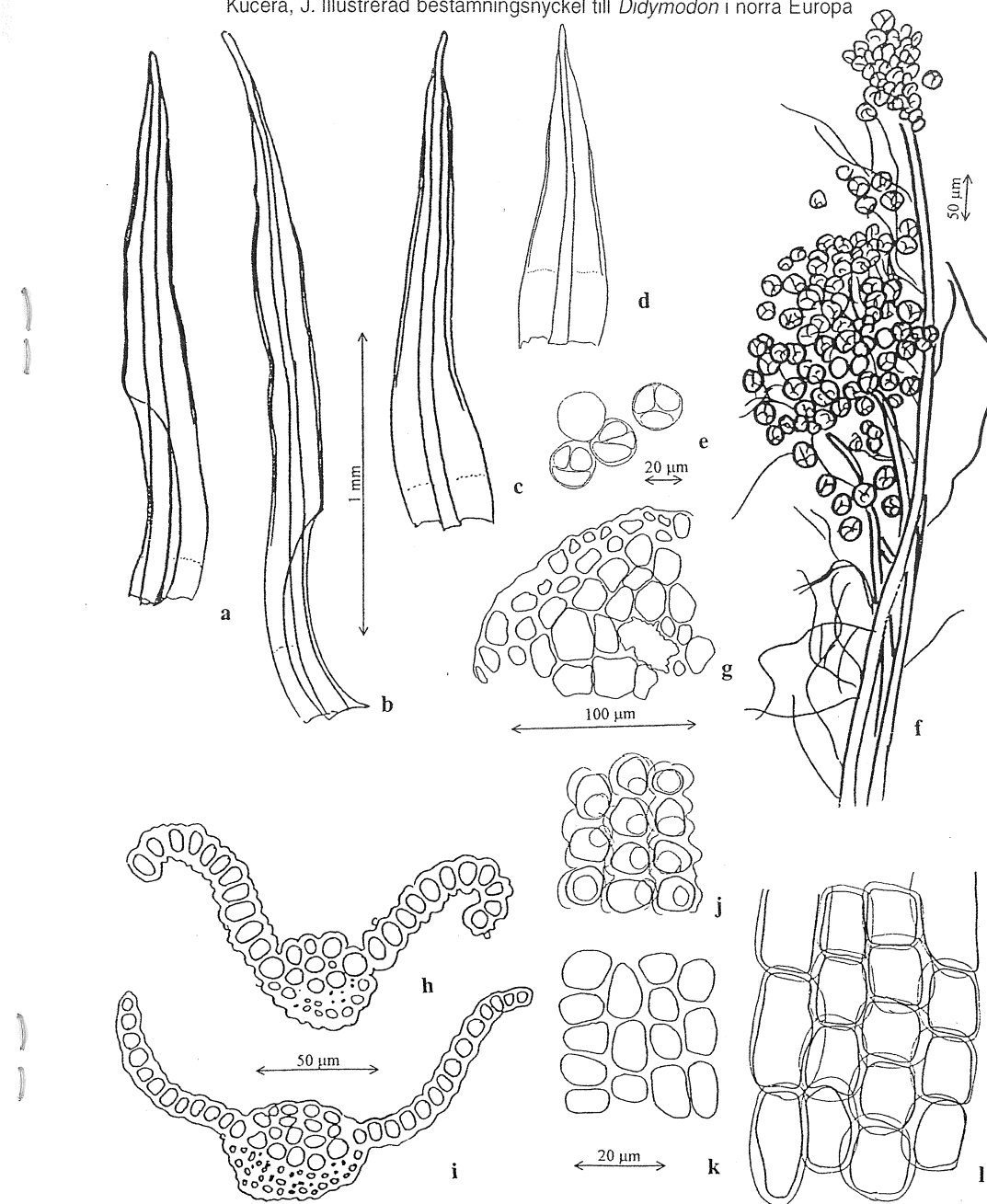


Fig. 6. *Didymodon glaucus*, a – d: blad ($\times 64$); e: axillära groddkorn ($\times 388$); f: axillära groddkorn på rhizoider ($\times 190$); g: stamtvärsnitt ($\times 388$); h: bladtvärsnitt upptill ($\times 515$); i: bladtvärsnitt nedtill ($\times 515$); j, k: övre bladceller ($\times 962$); l: celler vid bladbas ($\times 962$)

***Didymodon insulanus* (De Not.) M.O. Hill**

Synonymer: *Tortula insulana* De Not., *Barbula cylindrica* (Tayl.) Schimp., *B. vinealis* Brid. subsp. *cylindrica* (Tayl.) Bouv., *Didymodon vinealis* var. *flaccidus* (Bruch & Schimp.) R.H. Zander

Stam utan hyalodermis; inre stambark med tunna, hyalina cellväggar; centralsträng finns.

Blad krusiga eller kraftigt hopskrumpna som torra, s-formade och utstående till squarrösa som våta, 1,0–3,5 mm långa, 3–6 gånger så långa som breda. Bladkanter till 1/3–1/2 (–2/3) av bladlängden tillbakaböjda, enkelskiktade, sällan tvåskiktade. Nerv når bladspetsen eller är kort utlöpan, 35–120 µm bred, ventrala sidan med isodiametriska ytliga celler, åtminstone i övre 2/3 av bladlängden, dorsalt med avlånga ytliga celler i hela nervens längd; tvärsnitt på dorsalsidan med 2–3 stereidlager, ventrala sidan utan dessa; de tunnväggiga cellerna i (1–) 2 lager.

Övre bladceller kvadratiske till rundat hexagonala, med jämnt förtjockade väggar, 6–12 µm breda, tätt papillösa, med små papiller (ofta c-formade), flera (3–5) per cell. Celler vid bladbasen rektangulära, dess väggar regelbundet förtjockade.

Groddkorn: Inga axillära groddkorn men ibland rödaktiga bruna rhizoidgroddkorn.

Sporkapslar mycket sällsynta, liknande de hos *D. fallax*.

Ekologi: Något värmeälskande art på öppna till skuggiga lokaler, växer vanligtvis på något kalkrika jordar och klippor, murbruk etc., vanligtvis i låglandet.

Utbredning i Europa: Spridd genom hela Europa, mer vanlig i söder. Litteraturuppgifter för *D. insulanus* och *D. vinealis* är vanligtvis opålitliga på grund av sammanblandning med andra taxa.

Förväxlingsarter: *D. vinealis* – skiljer sig genom kortare, bredare blad, dorsala ytliga nervceller, som alltid är isodiametriska i övre delen av bladet, bladkanter tillbakaböjda högre upp i bladet och ofta mer förtjockade bladceller. Dåligt utvecklade skott av *D. insulanus* är svåra eller omöjliga till särskilja från *D. vinealis*.

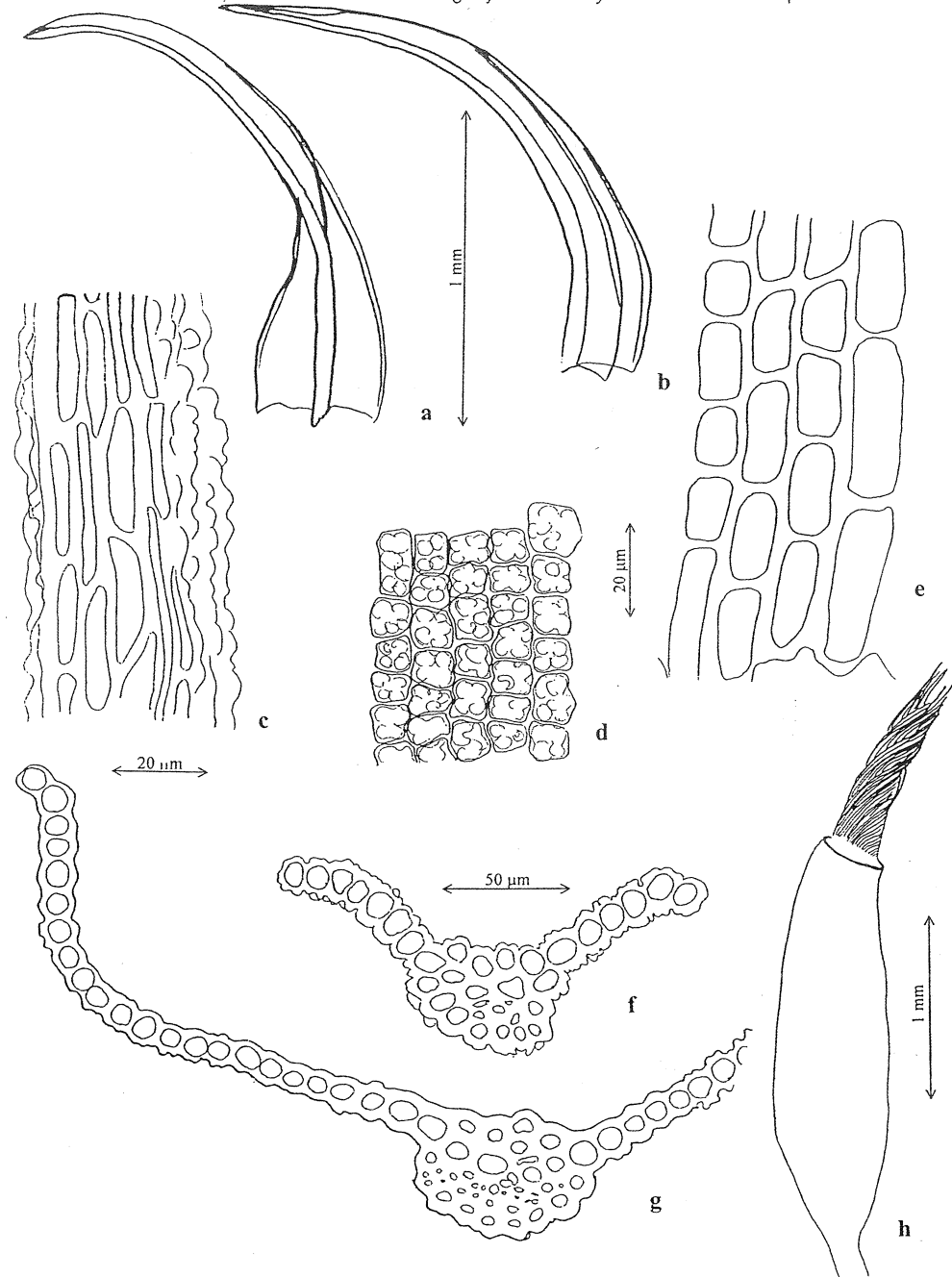


Fig. 7. *Didymodon insulanus*, a, b: blad (×64); c: celler på nervens dorsala sida i bladets övre blad tredjedel (×388); d: övre bladceller (×962); e: celler vid bladbas (×962); f: bladtvärsnitt upptill (×515); g: bladtvärsnitt nedtill (×515); h: kapsel (×37)

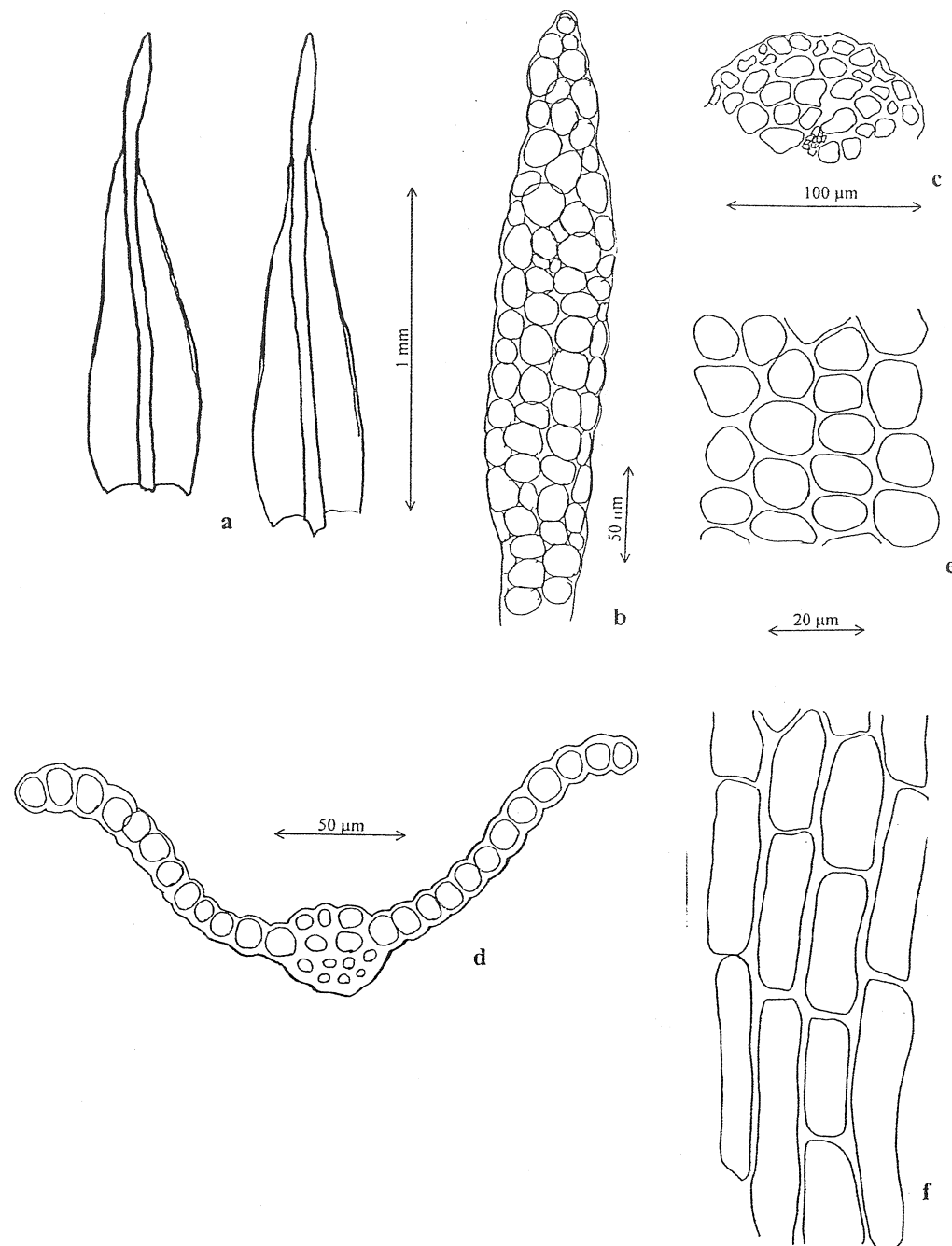
Didymodon johansenii* (R.S. Williams) H.A. Crum*Synonym:** *Barbula johansenii* R.S. Williams**Stam** utan hyalodermis; inre stambark med $\pm$ tunna, hyalina cellväggar; centralsträng finns.**Blad** som torra löst tilltryckta, något utstående som våta, 1,0–1,5 mm långa, 3–4 gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda till 2/3–4/5 av bladlängden, enkelskiktade. Nerv 35–60 μm bred, både ventralt och dorsalt med isodiametriska ytliga celler nästan i hela bladets längd, utlöpande till 15–30% av bladlängden; utlöpande del förtjockad (svullen) och bräcklig (fungerar som specialiserad vegetativ spridning); nervtvärsnitt dorsalt med 1 (sällan 2) stereidlager, ventralt utan. Tunnväggiga celler i ett lager.**Övre bladceller** runda kvadratiska, med något förtjockade hörn, 8–18 μm breda, släta, något svällande. Celler vid bladbasen rektangulära, dess väggar regelbundet förtjockade.**Groddkorn** saknas.**Sporkapslar** okända i Europa.**Ekologi:** Soliga kalkrika klippor i alpina zonen.**Utbredning i Europa:** Alperna (Berner Alpen, Hohe Tauern, Eisenerzer Alpen), Tatra-bergen (Slovakien), Svalbard.**Förväxlingsarter:** Nästan omöjlig att förväxla med andra arter i släktet.

Fig. 8. *Didymodon johansenii*, a: blad ($\times 64$); b: bladspets ($\times 388$); c: stamtvärsnitt ($\times 388$); d: bladtvärsnitt ($\times 515$); e: övre bladceller ($\times 962$); f: celler vid bladbas ($\times 962$)

***Didymodon luridus* Hornsch.**

Synonymer: *Barbula lurida* (Hornsch.) Lindb., *Didymodon vinealis* var. *luridus* (Hornsch.) R.H. Zander, *Barbula trifaria* auct.

Stam utan hyalodermis; inre stambark med tunna, hyalina cellväggar; centralsträng finns.

Blad tilltryckta som torra, utstående som våta, 0,8–1,3 mm långa, 1,6–2,5 gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda till ca 2/3 av bladlängden, enkelskiktade. Nerv når bladspetsen, sällan kort utlöpande eller slutande kort nedom spetsen, 40–70 µm breda, både ventralt och dorsalt med isodiametriska ytliga celler i nästan hela bladlängden. Nervtvärsnitt med 1–2 lager av dorsal stereider, ventrala stereider i ett lager eller helt reducerade; de tunnväggiga cellerna i ett lager.

Övre bladceller runda eller rundat kvadratiske, med förtjockade väggar och oftast med hörnförtjockningar, 6–12 µm breda, slät eller mycket lågt papillös. Celler vid bladbasen kort rektangulära, dess väggar regelbundet förtjockade.

Groddkorn saknas.

Sporkapslar: Relativt sällsynta; peristom rakt, mycket lågt, ca 100–150 µm.

Ekologi: Värmeälskande art på öppna lokaler – mest på kalkrik jord i torra gräsmarker i sprickor av exponerade klippor, vanligtvis i låglandet.

Utbredning i Europa: Spridd genom hela kontinenten, vanligast i söder, sällsynt i Skandinavien (endast i södra delen).

Förväxlingsarter: *D. acutus* – se texten under denna art. *D. vinealis* – se texten under denna art.

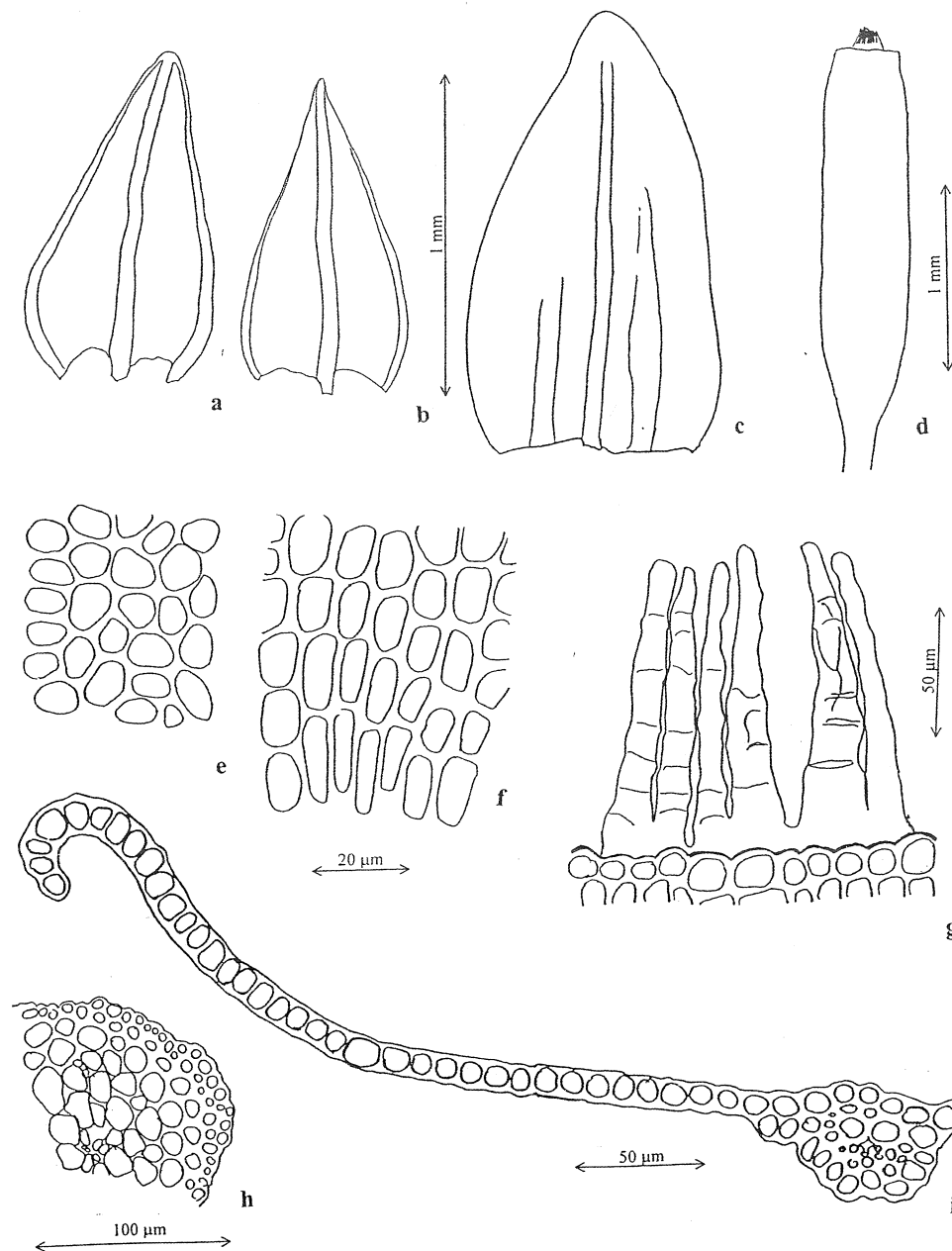


Fig. 9. *Didymodon luridus*, a – b: blad (×64); c: perichaetialblad (×64); d: kapsel (×37); e: övre bladceller (×962); f: celler vid bladbas (×962); g: del av peristom (×515); h: stamtvärsnitt (×388); i: del av bladtvärsnitt (×515)

***Didymodon rigidulus* Hedw.**

Synonymer: *Barbula rigidula* (Hedw.) Mitt., *Didymodon mamillosus* (Crundw.) M.O. Hill, *Barbula mamillosa* Crundw.

var. *rigidulus*

Stam utan hyalodermis (sällan flera något bredare celler i yttersta stambarken); inre stambark med tunna, hyalina cellväggar; centralsträng finns.

Blad hopskrumpna som torra, utstående till s-formade som våta, (0,4–) 1,0–2,5 mm långa, 1,5–7 gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda till ca 1/2–3/4 av bladlängden, dubbelskiktade i oftast en rad. Nerv sammanflyter med bladkanterna i spetsen, sällan långt utlöpande eller slutande nedom spetsen, (30–) 50–90 (–120) μm breda, både ventralt och dorsalt med isodiametriska ytliga celler i övre 2/3 till nästan i hela bladlängden. Nervtvärsnitt oftast med 2–3 lager dorsala och 1–3 lager av ventrala stereider (stereider kan helt saknas i dåligt utvecklade skott); de tunnväggiga cellerna i ett lager.

Övre bladceller rundat kvadratiska till ovala, med något till kraftigt förtjockade väggar och hörn, 6–12 (–14) μm breda, nästan släta till papillösa och mest också mamillösa; papiller ganska stora, platta, enkla, 1 per cell. Celler vid bladbasen rektangulära, hos större skott är de hyalina och något uppblåsta, dess väggar regelbundet förtjockade.

Groddkorn axillära på modifierade rhizoider, bruna, oregelbundet formade, ca 30–40 x 40–55 μm , med utbuktande celler.

Sporkapslar: Ganska vanliga; peristom (150–) 400–700 (–1000) μm högt, rakt till ca 1/2 varv vänstervridet.

Ekologi: Brett spektrum av åtminstone något kalkrika substrat, mest på jord, i klippsprickor, mycket vanlig på kulturpåverkade lokaler som murbruk och kalkmurar, från lågland till alpin zon.

Utbredning i Europa: Vitt spridd genom hela Europa, den vanligaste arten i områden med sura bergarter.

Förväxlingsarter: Saknas i regionen, de dubbelskiktade kanterna och papillernas utseende är unika katraktärer bland Skandinaviens arter.

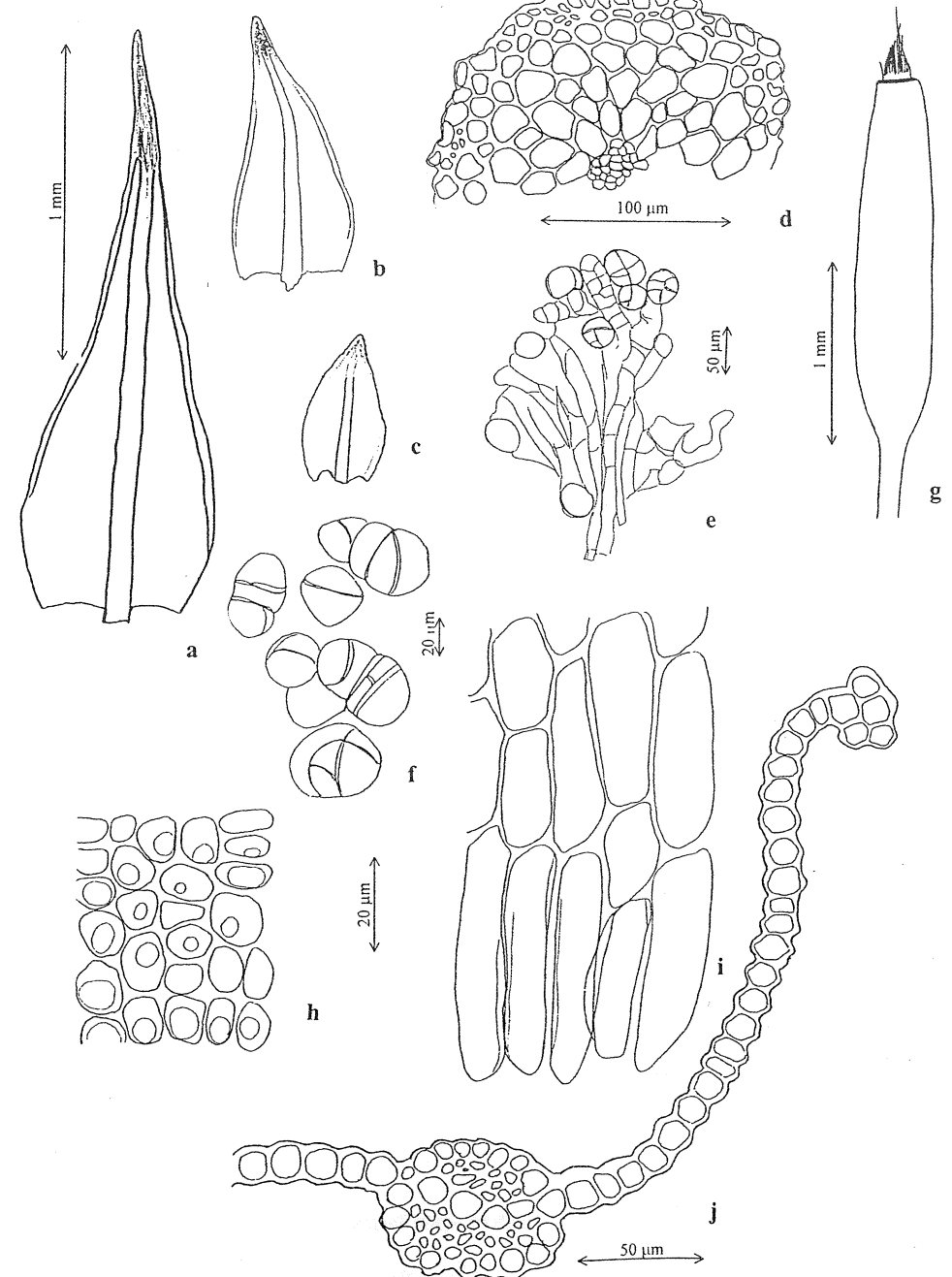


Fig. 10. *Didymodon rigidulus* (b från isotyp av *Didymodon mamillosus*), a – c: blad (x64); d: stamtvärsnitt (x388); e: axillära groddkorn på modifierade rhizoider (x190); f: axillära groddkorn (x388); g: kapsel (x37); h: övre bladceller (x962); i: celler vid bladbas (x962); j: del av bladtvärsnitt (x515)

Övrigt: *D. mamillosus* som är känd från Jan Mayen och Island, har blivit accepterad som en distinkt art av alla sentida författare utom mig. Taxat anses skilja sig från *D. rigidulus* i flera kvantitativa karaktärer (kortare, relativt breda blad, nerv slutande nedanför spetsen, tilltryckta blad som torra), liksom mamillösa bladceller. Hur som helst, övergångsformer i dessa karaktärer är vanliga mellan *D. r.* och "*D. m.*", och mamillositeten hos bladcellerna är ej exceptionell i *D. rigidulus*. Således så kan jag inte se några skäl att vidmakthålla *D. mamillosus* som en art.

var. *validus* (Limpr.) Düll

Synonymer: *Didymodon validus* Limpr., *Barbula valida* (Limpr.) H. Möller, *B. rigidula* (Hedw.) Mitt. subsp. *valida* (Limpr.) J.J. Amann

Skiljer sig från huvudvarieteten endast genom enkelskiktade bladkanter. Skott av var. *validus* är alltid robusta (blad (1,3–) 1,8–2,7 (–4) mm långa; nerv (40–) 60–85 (–120) μ m breda). I kontrast till situation hos var. *rigidulus*, saknas groddkorn i mer än a hälften av populationerna.

Troligen har denna varietet utvecklats som en skuggform av *D. rigidulus* och har eventuellt utvecklat genetiska skillnader, som genom bevis av blandbestånd av skott som klart tillhör båda varietterna. Att namnge individuella populationer från herbariematerial kan bli svårt eller omöjligt.

Groddkorn som hos var. *rigidulus*.

Sporkapslar är ej kända hos var. *validus*.

Ekologi: På skuggade och vanligtvis också fuktiga, något kalkrika klippor, från låglandet till skyddade lokaler i alpin zon.

Utbredning i Europa: De flesta insamlingar kommer från Österrike och södra Tyrolska Alperna men skott som överrensstämmer i beskrivningen är också sporadiskt uppgivna från andra Europeiska länder.

Förväxlingsarter: Särskilt med *D. acutus* – se nyckelkaraktärer men svagt utvecklade skott av *D. rigidulus* var. *validus* är väsentligen omöjliga att urskilja från *D. acutus* när groddkorn saknas. *D. spadiceus* – habituellt mycket lik, skiljer sig genom smala och avlånga ventrala ytliga nervceller och vanligt förekommande sporkapslar.

Övrigt: Det är ej säkert att *D. rigidulus* var. *validus* förekommer i Skandinavien. De herbariekollekter som finns för detta taxon har visat sig vara antingen *D. acutus* s.l., *D. rigidulus* eller skott, som inte kunnat bestämmas.

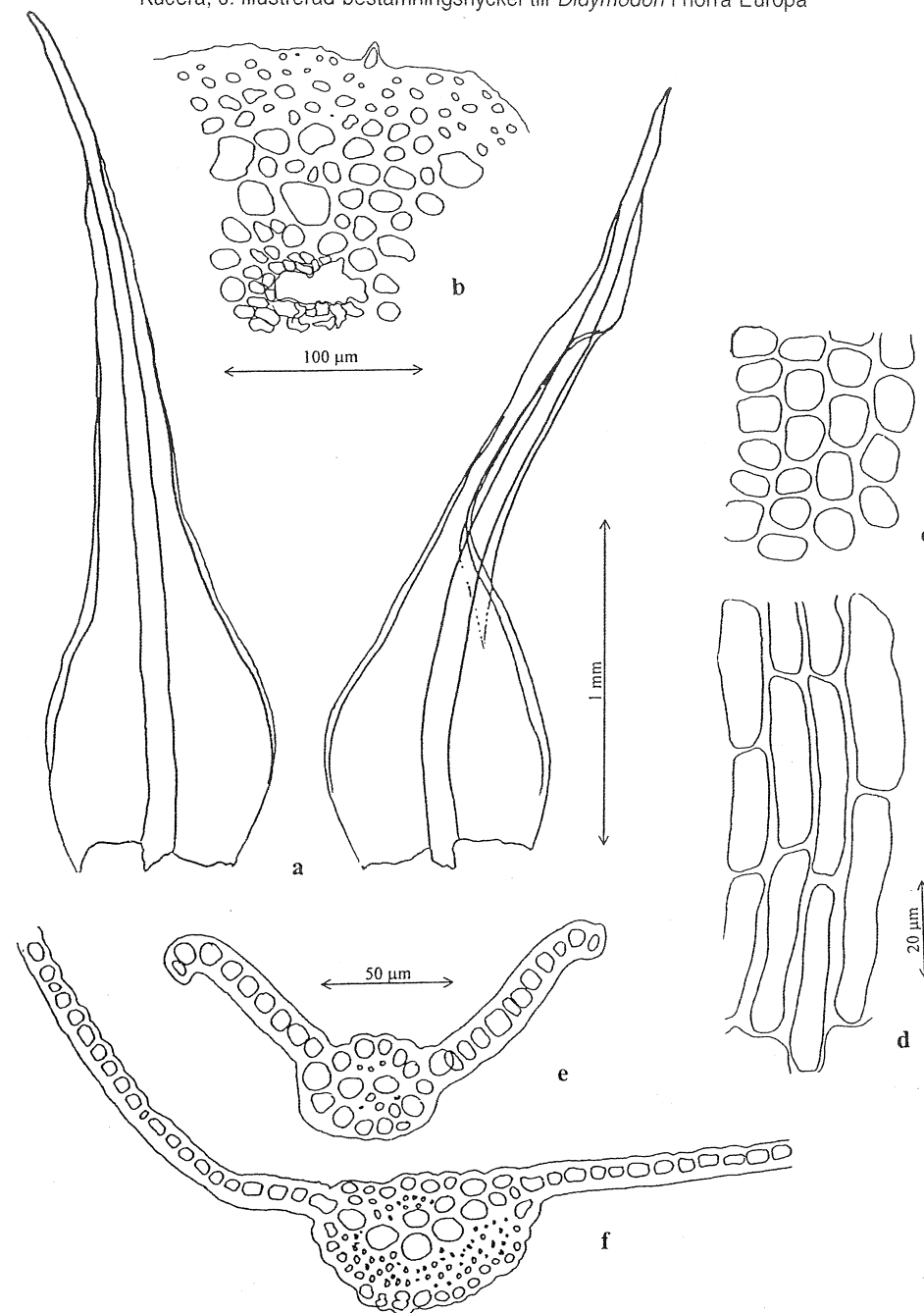


Fig. 11. *Didymodon rigidulus* var. *validus*, a: blad ($\times 64$); b: stamtvärsnitt ($\times 388$); c: övre bladceller ($\times 962$); d: celler vid bladbas ($\times 962$); e: bladvärsnitt upptill ($\times 515$); f: del av bladvärsnitt nedtill ($\times 515$)

***Didymodon sinuosus* (Mitt.) Delogne**

Synonymer: *Tortula sinuosa* Mitt., *Barbula sinuosa* (Mitt.) Garov., *Oxystegus sinuosus* (Mitt.) Limpr.

Stam utan hyalodermis; inre stambark med tunna, hyalina cellväggar; centralsträng finns.

Blad oftast något krusiga eller hopskrumpna som torra, löst utstående som våta, sköra, 1–3,5 mm långa, 4,5–6,5 gånger så långa som breda. Bladkanter vågiga, något tillbakaböjda i nedre delen, enkelskiktade. Nerv når bladspetsen eller kort utlöpande, 40–90 µm breda, med isodiametriska ytliga celler både dorsalt och ventralt i övre en till två tredjedelarna av bladet. Nervtvärsnitt dorsalt oftast med 2 stereidlager, ventrala stereider saknas; de tunnväggiga cellerna i 2 lager.

Övre bladceller kvadratiske eller rundat kvadratiske, med något förtjockade väggar och ofta med hörnförtjockningar, 6–12 µm breda, nästan slät till tät papillös eller också mamillös; Papiller enkla eller c-formade, flera per cell. Celler vid bladbasen rektangulära, dess väggar något regelbundet förtjockade.

Groddkorn saknas.

Sporkapslar okända.

Ekologi: Skuggiga eller halvskuggiga, något fuktiga till torra, ganska varma lokaler i låglandet.

Utbredning i Europa: Subatlantisk art, i oceaniska områden regelbundet spridd, mer sällsynt i kontinentala områden.

Förväxlingsarter: Nästan inga; skott med endast något tandad bladspets kan eventuellt förväxlas med *D. insulanus* men bladspetsarna är tandade, åtminstone om man tittar på flera blad. *Oxystegus tenuirostris* (= *Trichostomum tenuirostre*) – skiljer sig genom avsaknad av tillbakaböjda bladkanter och annorlunda form på bladspetsen.

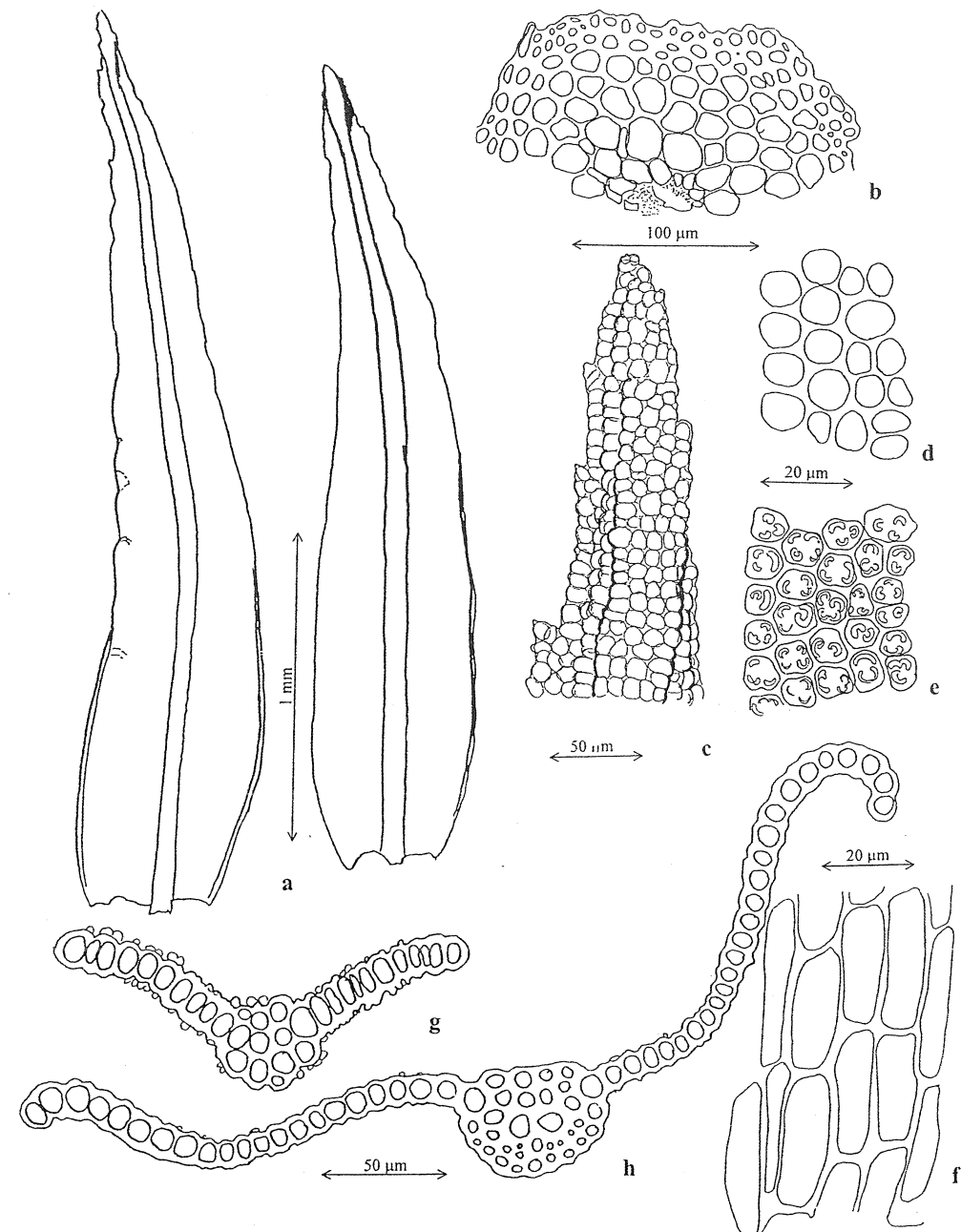


Fig. 12. *Didymodon sinuosus*, a: blad (×64); b: stamtvärsnitt (×388); c: bladspets (×388); d, e: övre bladceller (×962); f: celler vid bladbas (×962); g: bladtvärsnitt upptill (×515); h: bladtvärsnitt nedtill (×515)

***Didymodon spadiceus* (Mitt.) Limpr.**

Synonymer: *Tortula spadicea* Mitt., *Barbula spadicea* (Mitt.) Braithw., *Barbula insidiosa* Jur. & Milde, *Barbula vaginans* Lindb.

Stam utan hyalodermis; inre stambark med tunna eller tjocka men hyalina cellväggar; centralsträng kraftig.

Blad hopskrumpna som torra, utstående till s-formade som våta, 1,7–2,6 mm långa, 3,0–4,5 gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda till 1/2 (–2/3) av bladlängden, enkelskiktade. Nerv når $\pm$ bladspetsen, 60–130 μm bred. Ventrala ytliga nervceller avlånga (men ofta isodiametriska i översta 1/5 av bladet); dorsala ytliga nervceller i övre delen av bladen isodiametriska; nervtvärsnitt med 2–3 lager dorsala och 2 lager ventrala stereider; de tunnväggiga cellerna i ett lager.

Övre bladceller oregelbundet 3–4 kantiga till nästan rundade, oftast med kraftigt förtjockade väggar och hörn, 6–10 μm breda, släta till papillösa; papiller enkla, 1–2 per cell. Celler vid bladbasen rektangulära, dess väggar regelbundet förtjockade.

Groddkorn saknas.

Sporkapslar: Ej sällsynta; peristom rakt, ca 550 μm högt.

Ekologi: Fuktighetsälskande art, på humida, kalkrika stenar eller klippor och på humus i klippsprickor, mest i lägre bergsregionen.

Utbredning i Europa: Spridd genom hela Europa.

Förväxlingsarter: *D. fallax* – se texten under denna art. *D. rigidulus* var *validus* – se texten under denna art.

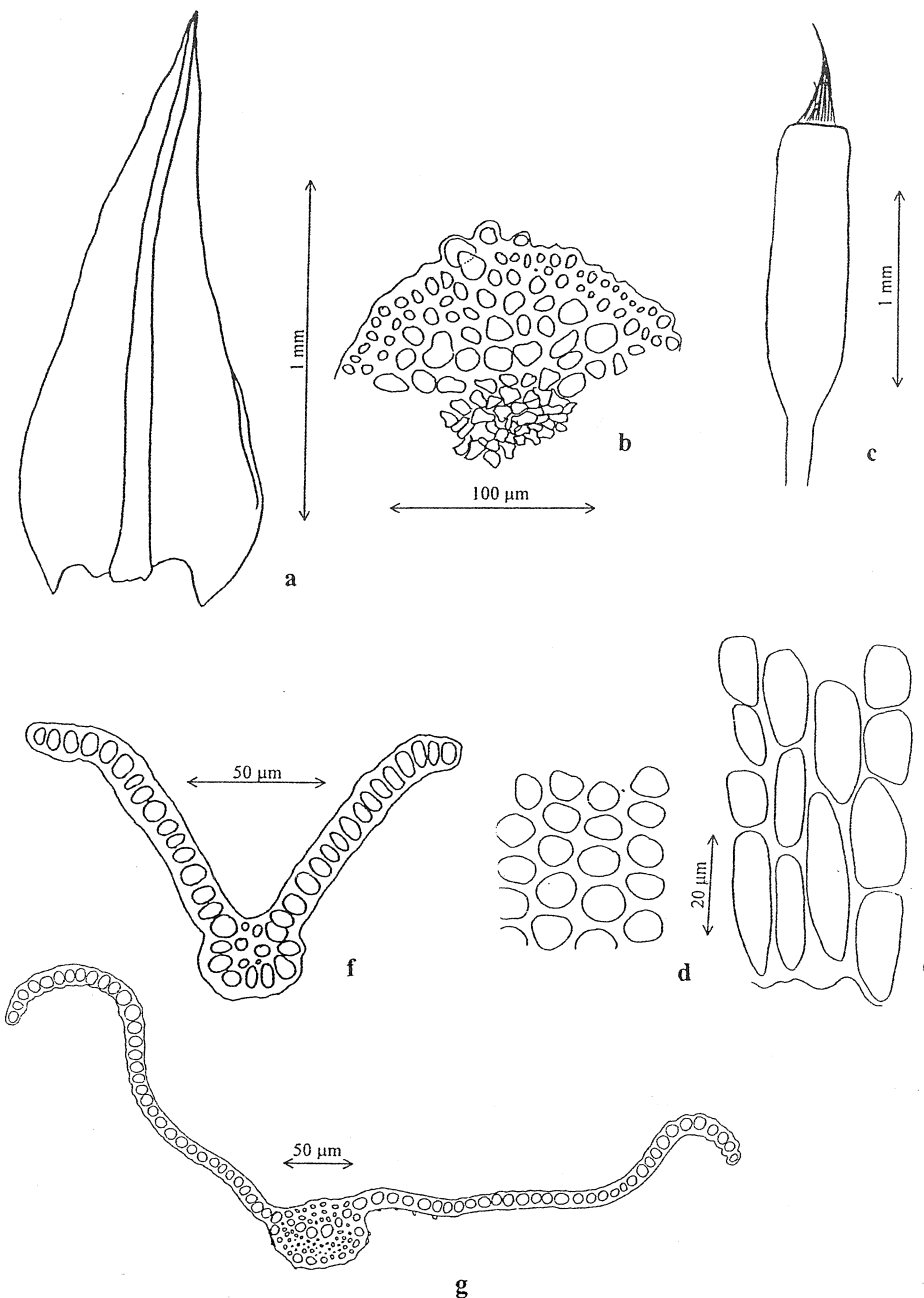


Fig. 13. *Didymodon spadiceus*, a: Blad ($\times 64$); b: stamtvärsnitt ($\times 388$); c: kapsel ($\times 37$); d: övre bladceller ($\times 962$); e: celler vid bladbas ($\times 962$); f: bladtvärsnitt upptill ($\times 515$); g: Del av bladtvärsnittet nedtill ($\times 259$)

***Didymodon tophaceus* (Brid.) Lisa**

Synonymer: *Trichostomum tophaceum* Brid., *Barbula tophacea* (Brid.) Mitt.

Stam utan hyalodermis; inre stambark med tunna, hyalina cellväggar; centralsträng finns, ofta svag.

Blad tilltryckta eller hopskrumpna som torra, löst utstående som våta, uppenbart nedlöpande, 0,7–1,6 mm långa, 2,3–3,3 gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda till ca 2/3–4/5 av bladlängden, enkelskiktade. Bladspets bred, ofta med en kort vass udd. Nerv slutar påtagligt nedom spets, 45–100 µm breda, ventrala med smala och avlånga, dorsalt i övre del av blad med isodiametriska ytliga celler; nervtvärsnitt med 1–3 lager av dorsala och 1–2 lager av ventrala stereider; Tunnväggiga celler i ett lager.

Övre bladceller oregelbundet rundat kvadratiska till kantiga, med förtjockade väggar och hörn, 7–14 µm breda, mest papillösa; papiller små, enkla, flera per cell. Celler vid bladbasen rektangulära, dess väggar regelbundet förtjockade.

Groddkorn saknas.

Sporkapslar: Ovanliga; peristom rakt, längd och form på tänder variabel, 100–350 µm höga.

Ekologi: Fuktighetsälskande och värmeälskande art, på våta kalkhaltiga klippor, i kalktuff, ofta med *Eucladium verticillatum*, mest i låglandet.

Utbredning i Europa: Förekommer genom hela Europa på lämpliga lokaler; vanlig särskilt i låglandet i kalkhaltiga områden.

Förväxlingsarter: Nästan omöjlig att förväxla med andra arter i släktet, särskilt i Skandinavien; *D. luridus* och *Gymnostomum aeruginosum* har isodiametriska celler på nervens ventrala yta.

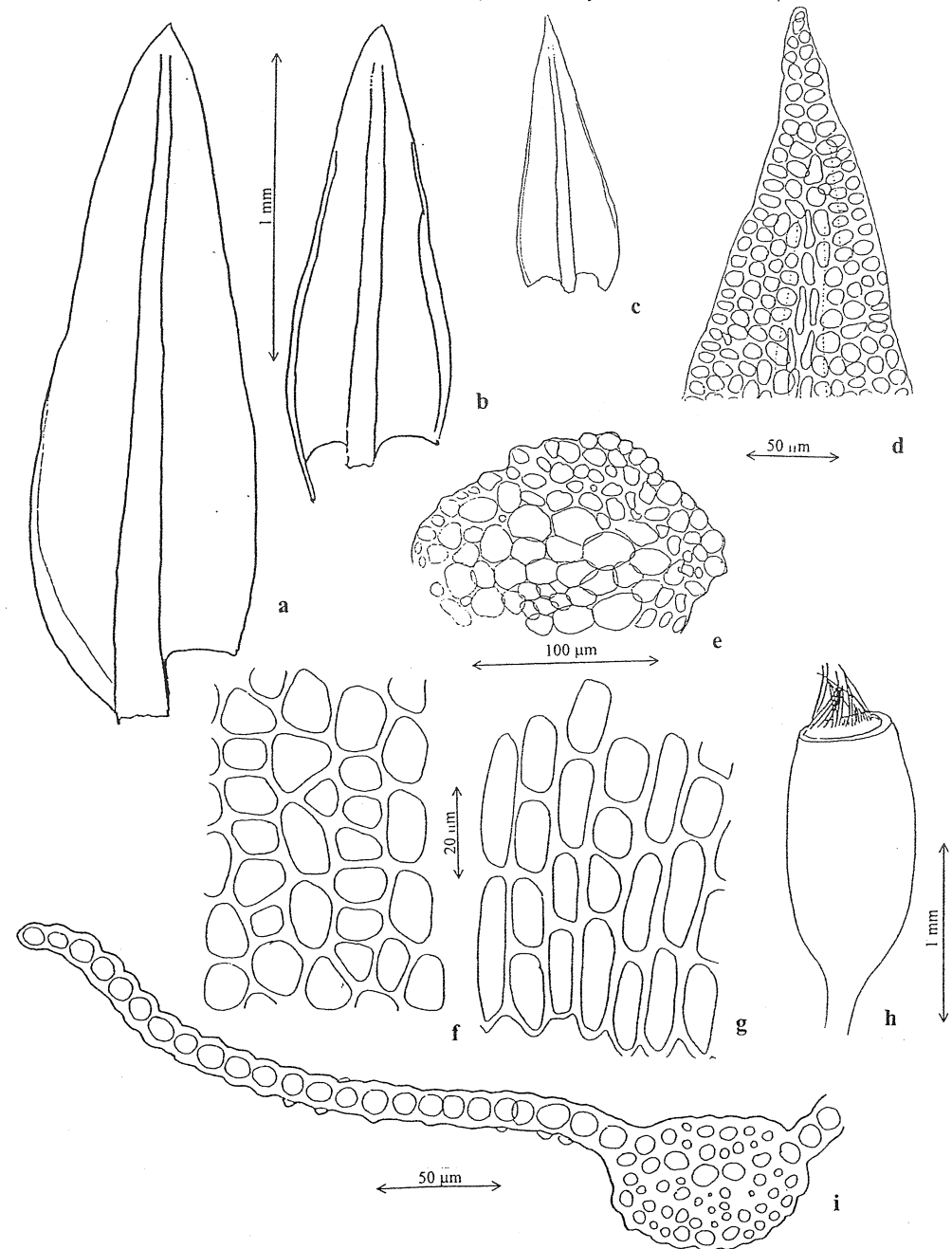


Fig. 14. *Didymodon tophaceus*, a – c: blad (×64); d: bladspets (×388); e: stamtvärsnitt (×388); f: övre bladceller (×962); g: celler vid bladbas (×962); h: kapsel (×37); i: del av bladvärsnitt nedtill (×515)

***Didymodon vinealis* (Brid.) R.H. Zander**

Synonym: *Barbula vinealis* Brid.

Stam utan hyalodermis; inre stambark med tunna, hyalina cellväggar; centralsträng finns.

Blad tilltryckta till något hopskrumpna som torra, utstående som våta, 0,8–2,1 mm långa, 2–4 gånger så långa som breda. Bladkanter tillbakaböjda till 1/2–4/5 av bladlängden, mest dubbelskiktade nedom spetsen. Nerv oftast kort utlöpande (10% av bladlängden), sällan kortare, 40–80 µm bred, både ventralt och dorsalt med isodiametriska ytliga celler, åtminstone i övre 2/3 av bladlängden; nervtvärsnitt oftast med 2 dorsala stereidlager, ventrala stereider saknas; de tunnväggiga cellerna i 2 lager.

Övre bladceller rundat kvadratiske eller hexagonala, med något till ganska kraftigt förtjockade väggar och ofta också hörn, ca 6–11 µm breda, mest tätt papillösa; papiller små, kon- eller c-formade, flera per cell. Celler vid bladbasen rektangulära, dess väggar regelbundet förtjockade.

Groddkorn saknas.

Sporkapslar: Sällsynta; peristom liknande det hos *D. insulanus* eller *D. fallax* men oftast kortare och mindre vridet.

Ekologi: Torr- och värmeälskande art, på kalkrik jord, i sprickor av exponerade klippor, i torra gräsmarker i låglandet.

Utbredning i Europa: Vitt men ojämt spridd över hela Europa; vanlig i söder och sydväst, ovanligare mot öster och norr.

Förväxlingsarter: *D. acutus* – se texten under denna art. *D. insulanus* – se texten under denna art. *D. luridus* – skiljer sig genom bredare blad, släta bladceller och trubbiga perichaetialblad.

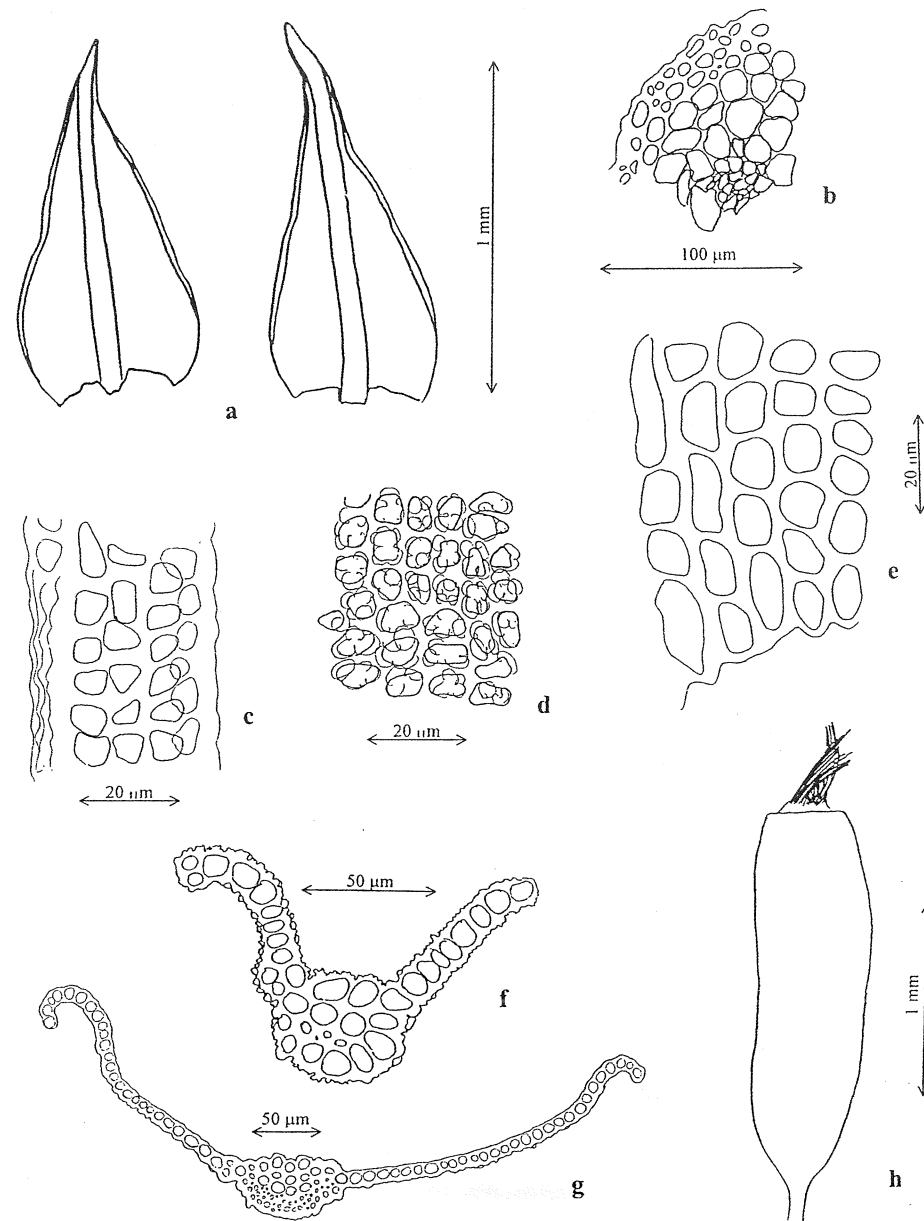


Fig. 15. *Didymodon vinealis*, a: blad (×64); b: stamtvärsnitt (×388); c: celler genom nerv dorsalt i övre tredjedel (×388); d: övre bladceller (×962); e: celler vid bladbas (×962); f: bladtvärsnitt upptill (×515); g: bladtvärsnitt nedtill (×259); h: kapsel (×37)

Referenser

- Crundwell A. C. & Nyholm E. 1965. Status of *Barbula valida* and its relationships to *B. acuta*. *Svensk Botanisk Tidskrift* 59: 211–215.
- Frahm J.-P. & Frey W. 1992. *Moosflora*, 3. Aufl., Stuttgart.
- Kucera J. 2000. Illustrierter Bestimmungsschlüssel zu den mitteleuropäischen Arten der Gattung *Didymodon*. *Meylania* 19: 2–49.
- Nyholm E. 1989. *Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 2. Pottiaceae - Splachnaceae - Schistostegaceae*. Nord. Bryol. Soc., Copenhagen och Lund.
- Saito K. 1975. A monograph of Japanese Pottiaceae (Musci). *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 39: 373–537.
- Smith A.J.E. 1978. *Moss Flora of Britain and Ireland*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Zander R. H. 1993. Genera of Pottiaceae: mosses of harsh environments. *Bull. Buffalo Soc. Nat. Sci.* 32: 1–378.

MYRINIAs redaktion och instruktioner till författare

Henrik Weibull, Torstuna Hyvlinge, 740 83 Fjärdhundra, tel 0171-41 22 50, h.weibull@telia.com

Niklas Lönnell, Pontonjärg. 49, 112 37 Stockholm, 08-654 81 29, niklas.lonnell@telia.com.

Conny Jacobson, Kavallerivägen 2 H, 186 50 Vallentuna, 070-620 47 03, connyj@passagen.se.

Instruktion till författare

Vi accepterar manuskript skrivna på dator eller skrivmaskin. Eftersom det redaktionella arbetet underlättas betydligt om vi får manuskripten via dator vill vi gärna att den som har tillgång till dator använder denna möjlighet. Manuskript digitalt: kontakta Henrik Weibull innan du skickar över något digitalt material. Skicka inte stora filer (över 500 kB) med e-post utan att ha fått klartecken först. Vi kan ta emot bl.a. filformaten RTF (Rich Text Format) och Microsoft Word 97. Om du inte har möjlighet att använda e-post kan vi ta emot bl.a. 3,5" disketter för PC, CD-R och CD-RW (max 700 MB). Om du kontaktar oss via e-post räkna inte med att ditt e-brev kommer fram förrän du fått en bekräftelse från oss. Manuskript på papper: Skriv på vitt A4-papper med 2,5 cm marginaler runt om. Skicka in två papperskopior av manuskriptet till Henrik Weibull. Börja alltid manuskriptet med titeln på artikeln, följt av namn och adress på författaren/författarna. I slutet på artikeln ska eventuell citerad litteratur samlas under rubriken "Referenser". Här ska endast finnas sådan litteratur som nämns i artikeln och omvänt ska all litteratur som nämns finnas med. Figurer (d.v.s. teckningar, kartor och foton) numreras 1, 2, 3, etc. Figurtexter skrivs på separat sida i slutet. Tabeller numreras på samma sätt och placeras alla i slutet. Har du några frågor är du välkommen att höra av dig till redaktionen. Om du så vill kan redaktionen skriva en kort sammanfattning på engelska. Använd inga formateringar (fet, kursiv m.m.) eller andra finesser i ordbehandlingsprogrammet om du skriver på dator.

MYRINIA utges 4 gånger om året. Manusen ska vara oss tillhanda senast 1/2, 1/7 eller 1/11. Alla manuskript skickas till Henrik Weibull (adress ovan).