Keys modified from Hedenäs (2003).

1. Costa multiples of 3-5 or more irregular segments, to 3/4 or more the lamina length … **Gradsteinia**

1. Costa short (to 1/3 lamina length) and forked or single, mostly more than 1/2 the lamina length to excurrent … 2.

2. Stem leaves bordered, marginal border multistratose … **Vittia**

2. Stem leaves lacking a distinct border, margins unistratose … 3.

3. Stem with a complete or partial hyalodermis (stem cross-section required) … 4.

3. Stem lacking a hyalodermis, usually composed of 1-few rows of small, thick-walled cells … 8.

Stem hyalodermis present

(partial or complete)

4. Stem leaf costa single and elongate … 5.

4. Stem leaf costa double and short … 7.

5. Inflated alar cells numerous, forming a large transverse-triangular group, extending from leaf margin to costa; rhizoid initials frequently present in leaves (study several leaves, best slightly below leaf apex) … **Warnstorfia** (*W. exannulata*)

5. Inflated alar cells in small transverse-triangular or isodiametric group, extending from leaf margin to ca. 1/2 distance toward costa … 6.

6. Stem leaves smooth or slightly plicate, from a ± straight base rather abruptly curved in upper part; alar groups small or very small (2-10[-15] cells), supra-alar cells not or hardly differentiated; plants often red or brownish; dioicous … **Scorpidium** p.p.

6. Stem leaves usually distinctly plicate, gradually curved along their full length, sometimes circinate; alar groups well developed, conspicuous, supra-alar cells differentiated; plants green, never red or brown; autoicous … **Sanionia**

7. Stem leaves orbicular to broadly ovate-lanceolate, strongly concave; hyalodermis of stem often incomplete (not completely surrounding stem); plants medium-sized to large with stem leaves 1.9-5.0 mm long … **Scorpidium** p.p.

7. Stem leaves oblong-ovate or ovate, concave; hyalodermis of stem complete (completely surrounding stem); plants medium-sized with stem leaves 1.5-2.5 mm long … **Calliergonella**

Stem hyalodermis absent

(outer/epidermal cell row similar or smaller than the inner cells)

8. Alar cells of stem leaves not differentiated from other basal cells; costa single … 9.

8. Alar cells of stem leaves differentiated from other basal cells, group small or inflated, sharply or diffusely differentiated; costa single or double and short … 10.

9. Stem leaf costa almost filling leaf base (greater than 94 µm wide), excurrent, transition from costa to lamina gradual … **Koponenia**

9. Stem leaf costa narrow, basal lamina on each side of leaf much wider than costa, costa extending 1/2-3/4 leaf length, transition from costa to lamina sharply demarcated … **Hamatocaulis**

10. Stem leaves to 1.0 mm long … 11.

10. Stem leaves 1.2 or more long … 15.

Leaves 1 mm or less long

(Stem hyalodermis absent)

11. Stem leaves recurved or squarrose from erect to spreading base, at least along some portions of the shoot; acumen distinctly furrowed or channeled … 12.

11. Stem leaves variously straight or falcate, but not recurved or squarrose; acumen plane or almost so … 13.

12. Costa of stem leaf short and double, often ending in a spine on leaf back; scattered upper laminal cells usually distally prorate on dorsal side, at least in some branch leaves … **Campylophyllum**

12. Costa of stem leaf long and single, sometimes shorter and double in some leaves, not ending in a spine on leaf back; upper laminal cells smooth … **Campyliadelphus**

13. Stem leaves distinctly falcate, occasionally straight; costa single or forked or branched, often variable within the same plant … **Hygrohypnum**

13. Stem leaves straight or homomallous; costa single … 14.

14. Capsule erect, straight; opercula short-rostrate; exostome teeth short, papillose throughout; endostome lacking basal membrane and cilia; plants usually stem epiphytes on trees, mostly below 1000 m … **Anacamptodon**

14. Capsule horizontal and curved, rarely erect, straight (*A. subtile*); opercula conic or rostrate; exostome well developed, teeth cross-striate below; endostome with basal membrane and cilia to absent or vestigial; plants common in wet sites, on rock or soil, rarely as epiphyte, mostly above 1000 m … **Amblystegium**

Leaves 1.2 mm or more long

(Stem hyalodermis absent)

15. Stem leaves recurved or squarrose from erect to spreading base, at least along some portions of the shoot; acumen distinctly furrowed/channeled … 16.

15. Stem leaves variously straight or falcate, not recurved or squarrose; acumen plane … 18.

16. Stem leaves to 1.7 mm long; alar cells slightly inflated, widest cells 10.5-17.5 µm wide … **Campyliadelphus**

16. Stem leaves at least 1.6 mm long; alar cells strongly inflated, widest cells 17.0-31.5 µm wide … 17.

17. Stem leaf costa double and short; alar cells forming an ovate or rectangular group along basal margin of leaf, extending from leaf margin to ca. 1/3 distance toward the double costa … **Campylium**

17. Stem leaf costa single and long, or double and short in some leaves; alar cells forming a travnsverse-triangular group, extending from leaf margin to full or 2/3 distance toward the double costa … **Drepanocladus** (*D. polygamus*)

18. Stem leaves ± straight and ovate to broadly ovate (sometimes nearly orbicular), in upper part ± abruptly narrowing to rounded or rounded-obtuse or apiculate apex … 19.

18. Stem leaves straight or falcate, ovate- to triangular-lanceolate, apex acuminate, acute or obtuse … 21.

19. Stem alar cells inflated or slightly inflated, mostly incrassate to strongly incrassate, sometimes thin-walled in young leaves, indistinctly delimited from surrounding cells; rhizoid initials never on leaves; plants distinctly brownish-yellow, coppery brown, never red … **Pseudo-calliergon**

19. Stem alar cells inflated or strongly inflated, thin-walled or sometimes incrassate, distinctly delimited from surrounding cells; rhizoid initials frequently present on leaves; plants pale green to variously red colored … 20.

20. Stem leaf apex rounded; alar group ovate or broadly ovate, along basal margin of leaf; plants usually few branched, pale green to yellow … **Straminergon**
20. Stem leaf apex usually apiculate to short-acuminate, rarely rounded; alar group ± transverse-triangular; plants few to many branched, red color sometimes present … **Warnstorfia** *(W. luipichensis*, *W. sarmentosa*)
21. Stem leaf costa often variable on same plant, both single and forked (0.25-0.80 leaf length); alar cells not inflated or lower cells slightly inflated, alar group well-differeniated with cells quadrate to short-rectangular along basal margin of leaf; plants typically on wet rocks associated with streams … **Hygrohypnum**
21. Stem leaf costa single, elongate; alar cells clearly inflated or alar groups not well differeniated from surrounding cells; plants of various habitats … 22.
22. Alar cells of stem leaves indistinctly delimited from surrounding cells, somewhat inflated or not, widest in *Leptodictyon riparium* (17-23 µm) … 23.
22. Alar cells of stem leaves distinctly delimited from surrounding cells, inflated to strongly inflated (*Warnstorfia fluitans* somewhat indistinctly delimited) … 24.
23. Costa ending 0.6-0.75 stem leaf length, at base ca. 52-114 µm wide; median laminal cells 42-117 µm long … **Leptodictyon**
23. Costa subpercurrent to percurrent, at base ca. 29-58(-77) µm wide; median laminal cells 13-65(67) µm long … **Amblystegium**
24. Paraphyllia present on stem (occasionally very sparse); rhizoids often forming tomentum … **Cratoneuron**
24. Paraphyllia absent; rhizoids forming tomentum or not … 25.
25. Plants distichously branched; alar group; plants never with red colors; rhizoid initials absent from leaves; usually somewhat eutrophic habitats … **Drepanocladus**
25. Plants radially branched; alar group; plants often with red colors; rhizoid initials frequently in leaves; usually in nutrient-poor or sometimes in somewhat eutrophic habitats … **Warnstorfia**
1. Costa múltiple de 3-5 o más segmentos irregulares, ocupando 3/4 de la longitud de la lámina o más … **Gradsteinia**
1. Costa corta (ocupando hasta 1/3 de la longitud de la lámina) y bifurcada o simple, generalmente ocupando más de la mitad de la longitud de la lámina hasta excurrente … 2.
2. Hojas del tallo bordeadas, margen multiestratificado … **Vittia**
2. Hojas del tallo no bordeadas hasta con borde conspicuo, margen uniestratificado … 3.
3. Tallo con hialodermis completa o parcial (se requiere un corte transversal del tallo) … 4.
3. Tallo sin hialodermis, generalmente compuesta por 1-pocas filas de células pequeñas con paredes gruesas … 8.

TALLO CON HIALODERMIS

(rodeando parcial o completamente la circunferencia del tallo)

4. Hojas del tallo con costa simple y larga … 5.
4. Hojas del tallo con costa doble y corta … 7.
5. Numerosas células alares infladas, formando un gran grupo transversal-triangular, que se extiende

desde el margen de la hoja hasta la costa; rizoides iniciales frecuentemente presentes en las hojas (examinar varias hojas, mejor un poco debajo del ápice de la hoja) … **Warnstorfia** (*W. exannulata*)
5. Células alares infladas en un grupo pequeño transversal-triangular o isodiamétrico, que se extiende desde el margen de la hoja hasta aproximadamente 1/2 de la distancia hacia la costa … 6.
6. Hojas del tallo lisas o finamente plegadas, desde una base ± recta, abruptamente curvada en la parte superior; células alares en grupos pequeños o muy pequeños (2-10[-15] células), células supra-alares poco o no diferenciadas; plantas a menudo rojas o parduscas; dioicas … **Scorpidium** p.p.
6. Hojas del tallo por lo general conspicuamente plegadas, gradualmente curvadas a lo largo de toda su longitud, algunas veces circinadas; células alares bien desarrolladas, conspicuas, células supra-alares diferenciadas; plantas verdes, nunca rojas o pardas; autoicas … **Sanionia**
7. Hojas del tallo orbiculares a anchamente ovado-lanceoladas, marcadamente cóncavas; hialodermis del tallo a menudo incompleta (sin rodear completamente al tallo); plantas medianas a grandes con hojas de 1.9-5.0 mm de largo … **Scorpidium** p.p.
7. Hojas del tallo oblongo-ovadas u ovadas, cóncavas; hialodermis del tallo completa (rodeando completamente al tallo); plantas medianas con hojas de 1.5-2.5 mm de largo … **Calliergonella**

TALLO SIN HIALODERMIS

(células de la epidermis externa similares o menores a las células internas)

8. Células alares de las hojas del tallo no diferenciadas de las otras células basales; costa simple … 9.
8. Células alares de las hojas del tallo diferenciadas de las otras células basales, en un grupo pequeño o inflado, poco o muy diferenciadas; costa simple o doble y corta … 10.
9. Hojas del tallo con costa ocupando casi toda la base de la hoja (mayor a 94 µm de ancho), excurrente, transición gradual de la costa a la lámina … **Koponenia**
9. Hojas del tallo con costa estrecha, lámina basal de cada lado de la hoja más ancha que la costa, costa extendiéndose 1/2-3/4 de la longitud de la hoja, transición de la costa a la lámina muy marcada … **Hamatocaulis**
10. Hojas del tallo de 1.0 mm de largo … 11.
10. Hojas del tallo de 1.2 o más largas … 15.

HOJAS DE 1 MM DE LARGO O MENOS

(Tallo sin hialodermis)

11. Hojas del tallo recurvadas o escuarrosas desde una base erecta a patente, por lo menos a lo largo de algunas porciones del vástago; acumen conspicuamente arrugado o acanalado … 12.
11. Hojas del tallo diversamente rectas o falcadas, pero no recurvadas o escuarrosas; acumen plano o casi plano … 13.
12. Hojas del tallo con costa corta y doble, a menudo terminando en una espina en el envés de la hoja; células dispersas superiores de la lámina con frecuencia proradas distalmente en el lado dorsal, por lo menos en algunas hojas de las ramas … **Campylophyllum**
12. Hojas del tallo con costa larga y simple, corta y doble en algunas hojas, no terminando en una espina en el envés de la hoja; células superiores de la lámina lisas … **Campyliadelphus**
13. Hojas del tallo conspicuamente falcadas, ocasionalmente rectas; costa simple, bifurcada o ramificada, a menudo esta característica varia en la misma planta … **Hygrohypnum**

13. Hojas del tallo rectas u homómalas; costa simple … 14.
14. Cápsulas erectas, rectas; opérculo corto-rostrado; dientes del exostoma cortos, completamente papilosos; endostoma sin membrana basal ni cilios; plantas generalmente epífitas sobre ramas de árboles, principalmente por debajo de 1000 m … **Anacamptodon**
14. Cápsulas horizontales y curvadas, rara vez erectas, rectas (*A. subtile*); opérculo cónico o rostrado; exostoma bien desarrollado, dientes con estrías cruzadas abajo; endostoma con membrana basal y cilios vestigiales o ausentes; plantas comunes en sitios húmedos, sobre rocas o suelo, rara vez epífitas, generalmente por encima de 1000 m … **Amblystegium**

HOJAS 1.2 MM DE LARGO O MáS

(Tallo sin hialodermis)

15. Hojas del tallo recurvadas o escuarrosas desde una base erecta a patente, por lo menos a lo largo de algunas porciones del vástago; acumen conspicuamente surcado/acanalado … 16.
15. Hojas del tallo diversamente rectas o falcadas, no recurvadas o escuarrosas; acumen plano … 18.
16. Hojas del tallo de 1.7 mm de largo; células alares escasamente infladas, las células más anchas tienen 10.5-17.5 µm … **Campyliadelphus**
16. Hojas del tallo de menos de 1.6 mm de largo; células alares marcadamente infladas, las células más anchas tienen 17.0-31.5 µm… 17.
17. Hojas del tallo con costa doble y corta; células alares formando un grupo ovado a rectangular a lo largo del margen basal de la hoja, que se extiende desde el margen de la hoja hasta ca. 1/3 de la distancia a la costa doble… **Campylium**
17. Hojas del tallo con costa simple y larga, o doble y corta en algunas hojas; células alares formando un grupo transverso-triangular, que se extiende en toda la base o desde el margen de la hoja hasta 2/3 de la distancia a la costa doble … **Drepanocladus** (*D. polygamus*)
18. Hojas del tallo ± rectas y ovadas a anchamente ovadas (algunas veces casi orbiculares), ápice en la parte superior ± abruptamente estrecho a redondeado, redondo-obtuso o apiculado … 19.
18. Hojas del tallo rectas o falcadas, ovales a triangular-lanceoladas, ápice acuminado, agudo u obtuso … 21.
19. Células alares infladas o escasamente infladas, generalmente engrosadas a marcadamente engrosadas, algunas veces con paredes delgadas en las hojas jóvenes, indistintamente delimitadas de las células circundantes; rizoides iniciales nunca en las hojas; plantas conspicuamente pardo-amarillas, pardo cobrizas, nunca rojas… **Pseudo-calliergon**
19. Células alares infladas o marcadamente infladas, paredes celulares delgadas o algunas veces engrosadas, conspicuamente delimitadas por las células circundantes; rizoides iniciales frecuentemente presente sobre las hojas; plantas verde pálido a diversamente rojas … 20.
20. Hojas del tallo con ápices redondeados; grupo de células alares ovadas o anchamente ovadas, a lo largo del margen basal de las hojas; plantas generalmente poco ramificadas, verde pálidas hasta amarillas … **Straminergon**
20. Hojas del tallo con ápices generalmente apiculados a corto-acuminados rara vez redondeados; grupo de células alares ± transversal-triangular; plantas poco a muy ramificadas, color rojo algunas veces presente … **Warnstorfia** (*W. luipichensis*, *W. sarmentosa*)

21. Hojas del tallo con costa a menudo variable en la misma planta, tanto simple y bifurcada (0.25-0.80 hoja longitud); células alares no infladas o células inferiores escasamente infladas, grupo de células alares bien diferenciado con células cuadradas a corto-rectangulares a lo largo del margen basal de la hoja; plantas crecen típicamente sobre rocas húmedas asociadas con quebradas … **Hygrohypnum**
21. Hojas del tallo con costa simple, alargada; células alares claramente infladas o en grupos no bien diferenciados de las células circundantes; plantas de varios hábitats … 22.
22. Hojas del tallo con células alares no bien delimitadas de las células circundantes, algo infladas o no, las más anchas están en *Leptodictyon riparium* (17-23 µm) … 23.
22. Hojas del tallo con células alares conspicuamente delimitadas de las células circundantes, infladas a marcadamente infladas (no muy bien delimitadas en *Warnstorfia fluitans*) … 24.
23. Costa terminando 0.6-0.75 de la longitud de las hojas del tallo, en la base ca. 52-114 µm de ancho; células mediales de 42-117 µm de largo … **Leptodictyon**
23. Costa subpercurrente a percurrente, en la base ca. 29-58(-77) µm de ancho; células mediales de 13-65(67) µm de largo … **Amblystegium**
24. Paráfilos presentes en el tallo (ocasionalmente muy dispersos); rizoides a menudo formando tomento … **Cratoneuron**
24. Paráfilos ausentes; rizoides formando tomento o no … 25.
25. Plantas con ramificaciones dísticas; grupo de células alares, plantas nunca rojas; rizoides iniciales ausentes en las hojas; generalmente presentes en hábitats algo eutróficos … **Drepanocladus**
25. Plantas con ramificación radial; grupo de células alares; plantas a menudo rojas; rizoides iniciales frecuentemente en las hojas; generalmente en hábitats pobres en nutrientes o algunas veces en hábitats algo eutróficos … **Warnstorfia**