

Bestimmungsschlüssel für die  
europäischen Arten der Gattung  
*Encalypta*. Hans Huber

---

1. Rippe am Rücken mit zahlreichen verzweigten Papillen besetzt (Fig. 4 a). Peristom doppelt. . . . . 2  
--- Rippe am Rücken mit einfachen Papillen oder fast glatt. Peristom einfach, oder fehlend (Fig. 4. b) . . . . . 6
2. Rippe am Rücken auch an der Spitze durch zahlreiche stumpfe Papillen rauh. Papillen der Uebergangszone aus stumpfen Höckern zusammengesetzt oder einfach, nicht auffallend auf die Querwände konzentriert. Blattbasis gesäumt. Rippe der oberen Blätter als gelber Stachel oder als hyalines Haar austretend. Kapsel mit deutlichem, von der Urne abgesetztem, langem Hals. Ohne Brutkörper: *E. longicolla* Bruch  
--- Papillen am Rücken der Blattrippe gegen die Spitze zu durch vorwärts gerichtete Zähne abgelöst, oft ist die Rippe an der Spitze auch ganz glatt. Papillen der Uebergangszone geweihartig verzweigt, ziemlich spitz. Hals der Kapsel kurz, oft undeutlich. . . . . . 3
3. Meist mit fadenförmigen Brutkörpern, welche an stengelbürtigen, verzweigten Trägern sitzen. Blätter an der Basis gesäumt. Haube ohne Fransen, unregelmässig zerschlitzt. Kapsel im entleerten Zustand mit spiralig gedrehten Längsstreifen. Aeussere Peristomzähne aus einer einzigen Zellreihe bestehend, durch das anliegende blasse innere Peristom gesäumt erscheinend. . 4  
--- Ohne Brutkörper. Verdickte Querwände der Zellen der Blattbasis mindestens ganz am Blattgrund bis zum Rand des Blattes reichend (Fig. 1 c). Haube gefranst (Fransen später abfallend). Kapsel ohne spiralige Längsstreifen. Aeussere Peristomzähne aus mehreren parallelen Zellfäden zusammengesetzt. . . . . 5
4. Diözisch, meist steril. Rippe etwas vor der kapuzenförmigen Spitze endend. Blattrand meist flach. Seta an der Oberfläche mit kleinen Wärzchen. Sporen ca. 9 - 14  $\mu$ m, fast glatt (Fig. 2d, 4a, 6d).  
*E. streptocarpa* Hedw.

9. Papillen der Uebergangszzone grösstenteils einfach (Fig. 2 g, 2 h). Blattbasis breit gesäumt (Fig. 1 d). Haube gefranst. Sporen am Rücken mehr oder weniger glatt (Fig. 6 e). Seta gelb. . . . . 10

--- Papillen der Uebergangszzone grösstenteils zusammengesetzt (Fig. 2 d). Blattrand flach. Blattbasis ziemlich schmal gesäumt. Haube ohne Fransen. Sporen am Rücken grobwarzig (Fig. 6 f). Seta rot. . . . . 11

10. Blattrand umgerollt (Fig. 1 d), Papillen der Uebergangszzone teilweise halbmondförmig oder ringförmig (Fig. 2 g). Peristom gut ausgebildet. Aussenwand des Exotheciums stark verdickt (Fig. 5 a): *E. ciliata* Hedw.

--- Blattrand flach. Blattspitze oft etwas kapuzenförmig. Papillen der Uebergangszzone halbkugelig (Fig. 2 h). Peristom rudimentär oder fehlend. Längswände der Zellen des Exotheciums stark verdickt, Aussenwände über dem Lumen dünnwandig (Fig. 5 b). Hochgebirgsart. *E. microstoma* Bals. & De Not.

11. Peristom fast immer vorhanden. Kapsel mit gebräunten Längsstreifen (Aussenwände der Zellen des Exotheciums in den Streifen mehr als 3 mal so dick wie zwischen den Streifen, vgl. 5 c). Stengel meist über 1 cm lang, meist ohne Zentralstrang. Rippe der oberen Blätter meist als ziemlich lange Granne austretend. *E. rhaptocarpa* Schwägr.

--- Peristom meist fehlend, selten ist ein hinfälliges Peristom vorhanden. Kapselstreifen undeutlich (Aussenwände der Zellen des Exotheciums in den Streifen weniger als 3 mal so dick wie zwischen den Streifen (Fig. 5 d, 5 e)). Stengel meist kürzer als 1 cm, meist mit Zentralstrang. Rippe der oberen Blätter meist nicht als Granne austretend: *E. vulgaris* Hedw.

*E. spathulata* C.Müll. ist eine zweifelhafte Art aus dem Formenkreis von *E. vulgaris* - *E. rhaptocarpa*, die durch fehlendes Peristom, undeutlich gestreifte Kapsel und als Granne austretende Blattrippe gekennzeichnet sein soll. Nach Horton soll eine durchsichtige Kalyptra das wesentlichste Kennzeichen sein. Was unter diesem Namen in den Herbarien liegt, ist uneinheitlich, und auch die Beschreibungen der verschiedenen Autoren stimmt nicht in allen Punkten überein.

- Monözisch, oft fertil. Blattrippe oft kurz austretend. Blattrand meist streckenweise umgerollt. Seta glatt, Sporen ca. 20 - 27  $\mu$ m, fein papillös. Nordische Art. *E. procera* Bruch
5. Blattrand umgerollt. Papillen der Uebergangszone auf die verdickten Querwände konzentriert. Querwände der basalen Zellen stark verdickt, gelb durchscheinend, mit deutlicher Mittellamelle und meist ohne Tüpfel. Peristom blassrot (Fig. 2a, 3a, 6a). *E. affinis* Hedw. fil. (D.G. Horton teilt die Art ein in ssp. *affinis* mit in der Blattspitze austretender Rippe, und ssp. *macounii* (Aust.) Horton mit vor der Spitze endender Rippe)
- Blattrand flach. Papillen gleichmässig verteilt (Fig. 2b). Verdickte Querwände der basalen Zellen mit zentralem Tüpfel (Fig. 3d). Zellen der Uebergangszone stark verdickt, durchscheinend, mit deutlicher Mittellamelle. Blattrippe als hyalines Haar auslaufend (Fig. 1c). Nordische Art: *E. brevicolla* Bruch
6. Blattbasis gesäumt (Fig. 1a, 1d) . . . . . 7
- Blattbasis ungesäumt, Rippe weit vor der Blattspitze endend (Fig. 1b), am Rücken mit stumpfen Papillen. Aussenwand des Exotheciums dünn, einzelne Zellen spitz nach aussen vorspringend, wodurch die Kapsel fein, aber scharf längsstreifig scheint. Nordische Art: *E. mutica* Hagen
7. Blätter zugespitzt (Fig. 1a). Querwände der Zellen der Blattbasis in charakteristischer Weise verdickt (Fig. 3b, 3c). Zellen der Uebergangszone stark verdickt (Fig. 2c). Peristom fehlt. Sporen fein warzig (Fig. 6b): *E. alpina* Sm.
- Blätter spatelförmig. Verdickungen der Zellen der Blattbasis anders gestaltet. . . . . 8
8. Blätter mit hyaliner Haarspitze und flachem Rand, an der Basis 12 - 20 Zellreihen breit gesäumt. Kapsel ohne Peristom, mit wulstförmiger roter Mündung. Sporen allseitig ziemlich feinwarzig. In Europa erst an ganz wenigen, weit voneinander entfernten Stellen gefunden worden: *E. brevipes* Schljakov
- Blätter anders gestaltet. Sporen auf einer Seite mit radialen Leisten, am Rücken glatt, oder mit groben Warzen (Fig. 6e, 6f) . . . 9

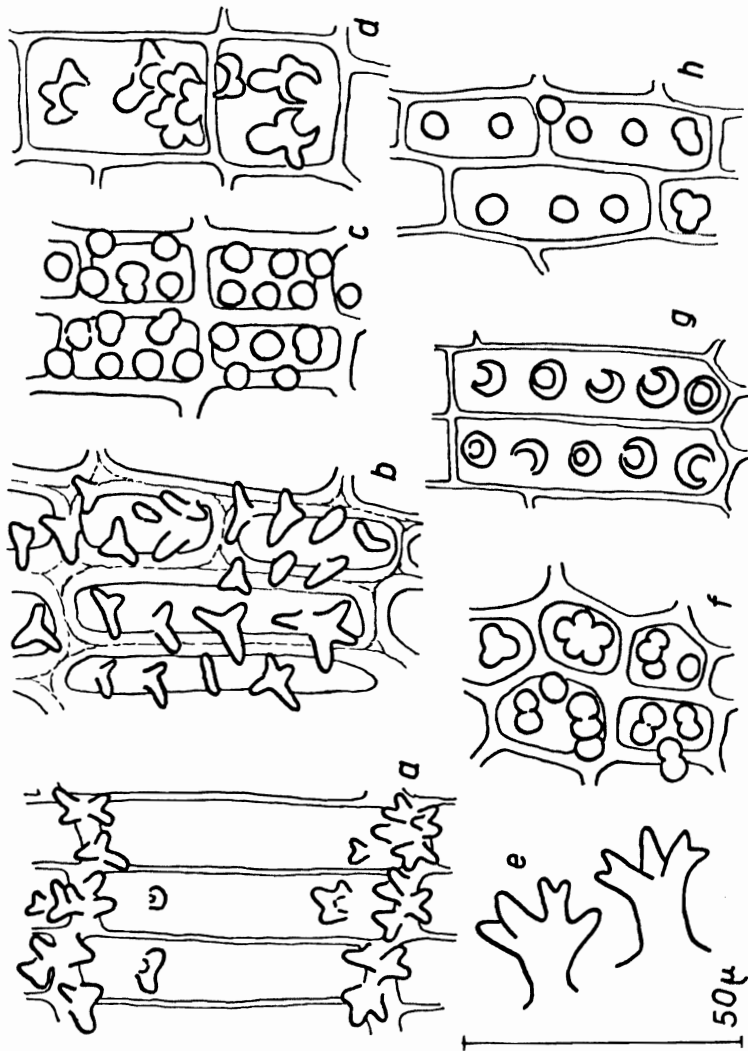


Fig. 2 - Zellen der Übergangszone

- |                           |   |                         |
|---------------------------|---|-------------------------|
| a. <i>E. affinis</i>      | b. <i>E. brevicolla</i>                 | c. <i>E. alpina</i>     |
| d. <i>E. streptocarpa</i> | e. <i>E. procera</i> (Rücken der Rippe) | h. <i>E. microstoma</i> |
| f. <i>E. longicolla</i>   | g. <i>E. ciliata</i>                    |                         |

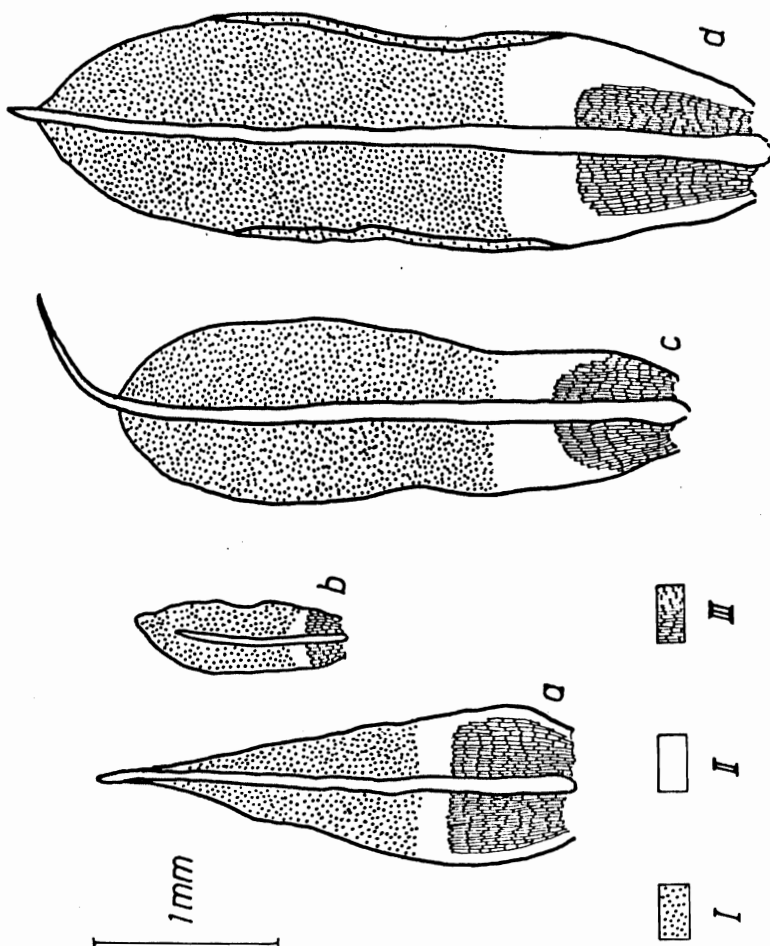


Fig. 1 - Blätter

- |                     |                     |                         |
|---------------------|---------------------|-------------------------|
| a. <i>E. alpina</i> | b. <i>E. mutica</i> | c. <i>E. brevicolla</i> |
|---------------------|---------------------|-------------------------|

I Papillöser Blatteil II Übergangszone und Blattrand

III Blattgrund mit verdickten Querwänden

Die Übergangszone befindet sich zwischen dem sehr dicht papillösen oberen Blatteil (I auf Fig. 1) und dem basalen Teil mit verdickten Querwänden (III auf Fig. 1). Die Papillen stehen hier weniger dicht und sind auf den Blattrücken beschränkt, sodass ihre charakteristische Gestalt hier am besten erkannt werden kann.

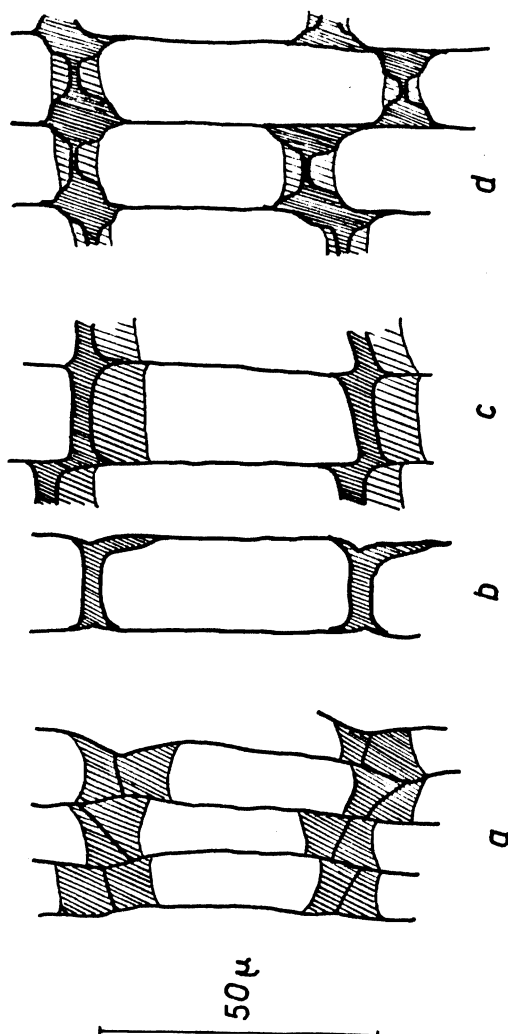
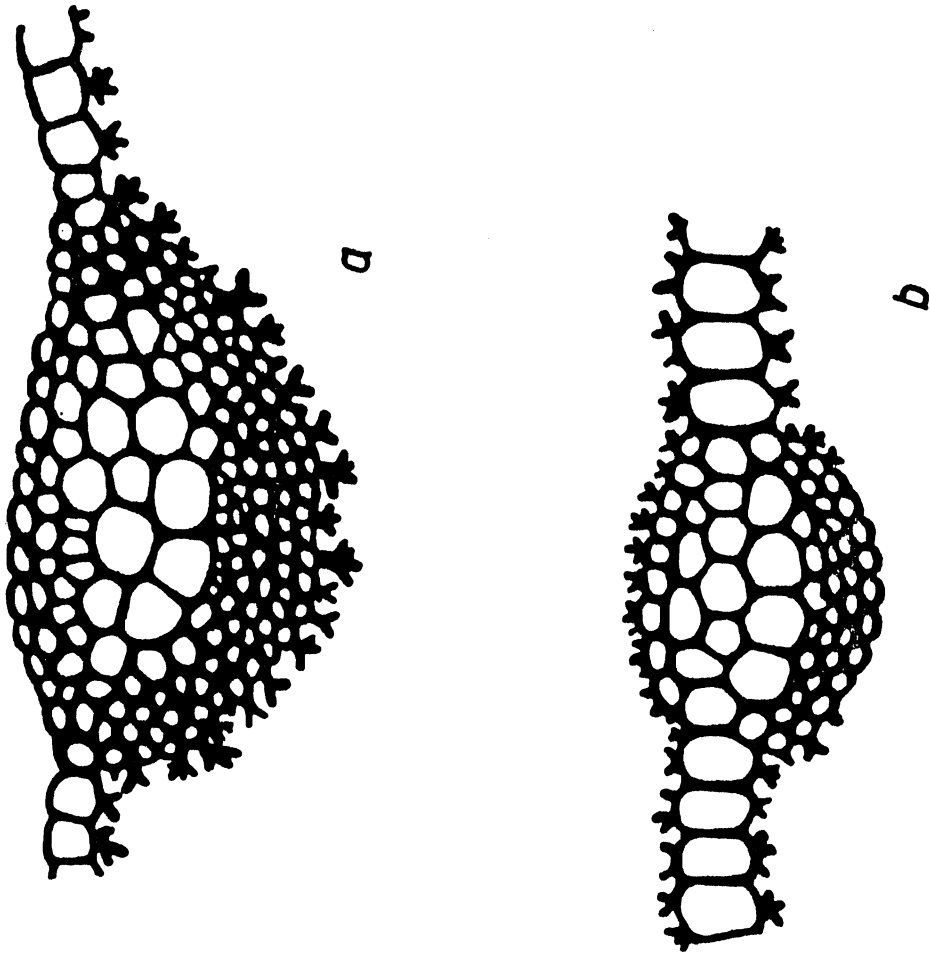


Fig. 3 - Zellen der Blattbasis  
 a. *E. affinis*      b. *E. alpina*, Längsschnitt  
 c. *E. alpina*, Ansicht von oben      d. *E. brevicolla*

Fig. 4 - Blattquerschnitt  
 a. *E. streptocarpa*      b. *E. vulgaris*

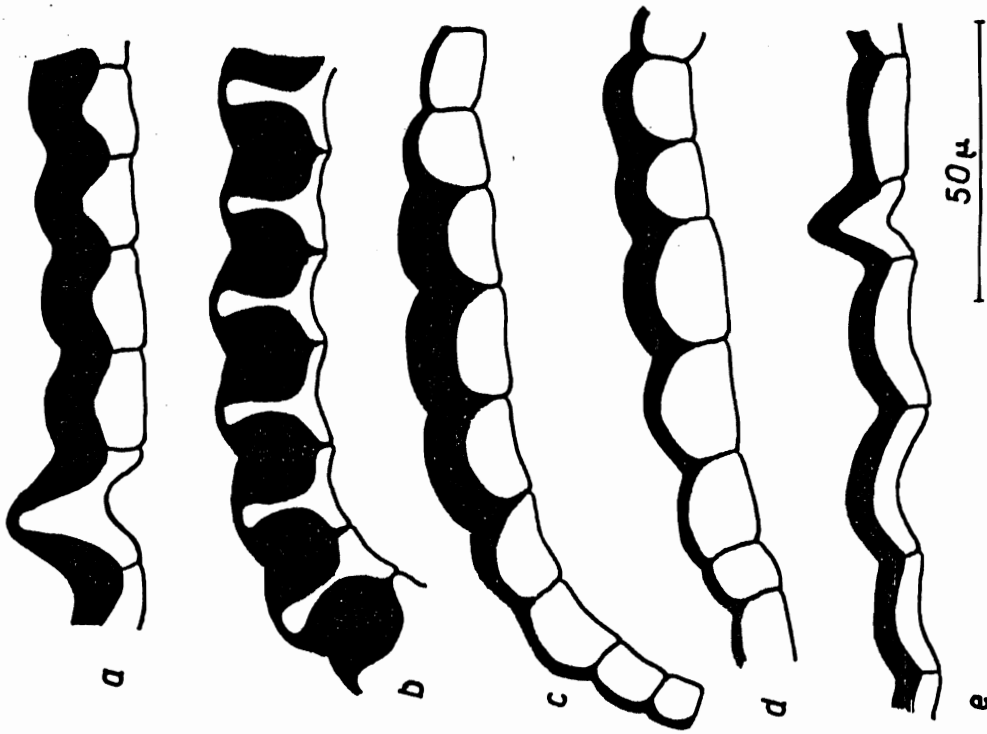


Fig. 5 - Querschnitt durch das Exothecium

- a. *E. ciliata*
- b. *E. microstoma*
- c. *E. rheptocarpa*
- d. *E. vulgaris*
- e. *E. vulgaris*

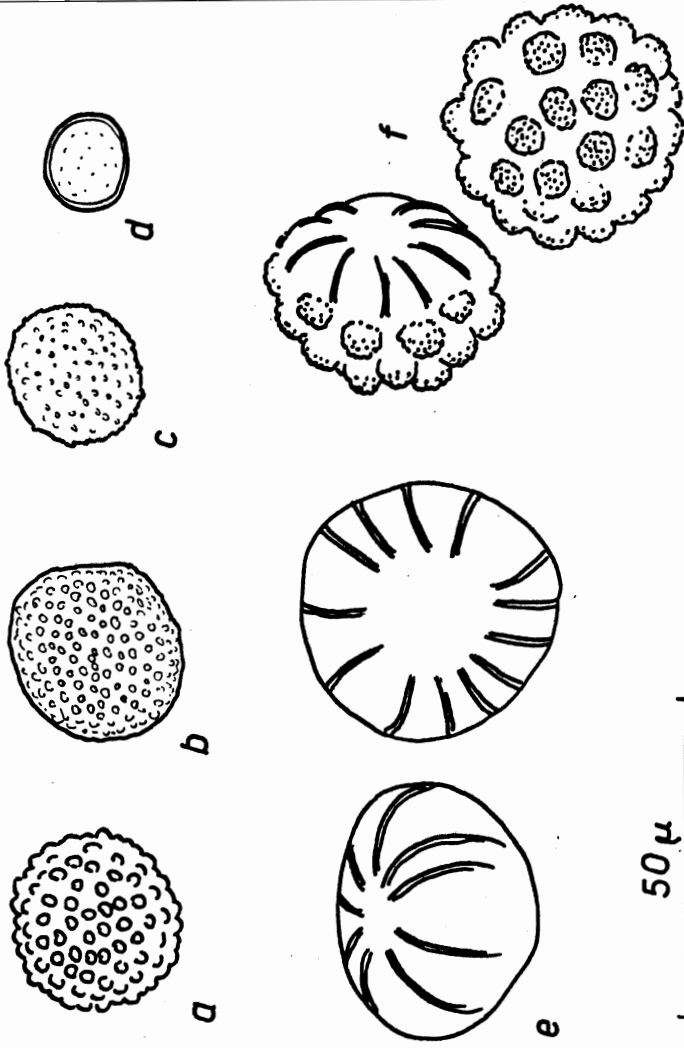


Fig. 6 - Sporen

- a. *E. affinis*
- b. *E. alpina*
- c. *E. procera*
- d. *E. streptocarpa*
- e. *E. ciliata*
- f. *E. vulgaris*