

## *Tortula densa*<sup>1</sup> in Nederland

Ph. Sollman

Recently *Tortula densa* (Velen.) J.-P. Frahm has been considered to be a good taxon at the species level (Frahm 1994). Frahm studied collections of this taxon from several countries, among these was also one collection from The Netherlands.

More recently the author re-examined a number of collections in the *T. ruralis*-complex. *T. densa* is likely rather common in The Netherlands. True *T. ruralis* s.s. is likely very rare in our country, *T. calcicolens* and *T. ruraliformis* are quite common.

*T. densa* is reported new for Austria, Belgium, Great Britain, Italy, Norway and Switzerland, based on collections studied and housed in Herbarium Leyden (all as *T. ruralis*).

De laatste jaren bestudeert de auteur speciaal de *Tortula*'s die aanwezig zijn op etermieten daken, betonnen dakpannen, grafzerken op kerkhoven en steen- en betonblokken langs de grote rivieren.

Een deel van het in ons land op dergelijke plaatsen verzamelde materiaal uit de *Tortula ruralis*-groep kon tot dusver niet goed op naam worden gebracht. Determineert men met de flora van Touw & Rubers (1989) dan komt men uit bij *Tortula calcicolens* W.Kramer, maar deze determinatie bleef onbevredigend.

De planten verschilden van typische *T. calcicolens* door de dicht opeenstaande blaadjes, het vele rizoïdenvilt, langere blaadjes (4 mm), de niet teruggebogen, rechte bladnerf (+ glashaar) en de kortere hyaliene bladbasis.

Ook met de monografie van Kramer (1980) kon het materiaal niet bevredigend worden gedetermineerd. *T. ruralis* var. *densa* Velen. wordt door hem opgevat als een standplaatsmodificatie (Kramer 1980).

Onduidelijk bleef voorlopig welke naam nu bij dit problematische materiaal kon behoren.

<sup>1</sup>*Tortula densa* en *T. ruraliformis* worden in dit artikel beschouwd als aparte soorten; naar de opvatting in Touw & Rubers (1989) zou het onderscheid op variëteitsniveau zijn.

Jan-Peter Frahm wierp nieuw licht op dit probleem (Frahm 1994). Frahm beschrijft *Tortula densa*, een in de vergetelheid geraakt taxon uit het *Tortula ruralis*-complex. Behalve uit Duitsland, Zweden, Finland en Tsjechië, vermeldt hij de herontdekte soort ook uit Nederland, en wel op grond van door mij toegezonden materiaal verzameld op het kerkhof te Gorsse bij Zutphen, Gelderland. Naar aanleiding van deze publicatie werden de problematische collecties (herbarium Sollman; Rijksherbarium Leiden) nogmaals bestudeerd. De sleutel in het artikel van Frahm bleek goed te werken. Veel collecties werden nu bevredigend gedetermineerd als *Tortula densa* (Velen.) J.-P.Frahm.

Ik ben het eens met Frahms argumenten om *T.densa* op soortsniveau apart te houden naast *T.calcicolens* (Kramer), *T.ruralis* (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb. en *T.ruraliformis* (Besch.) Ing.

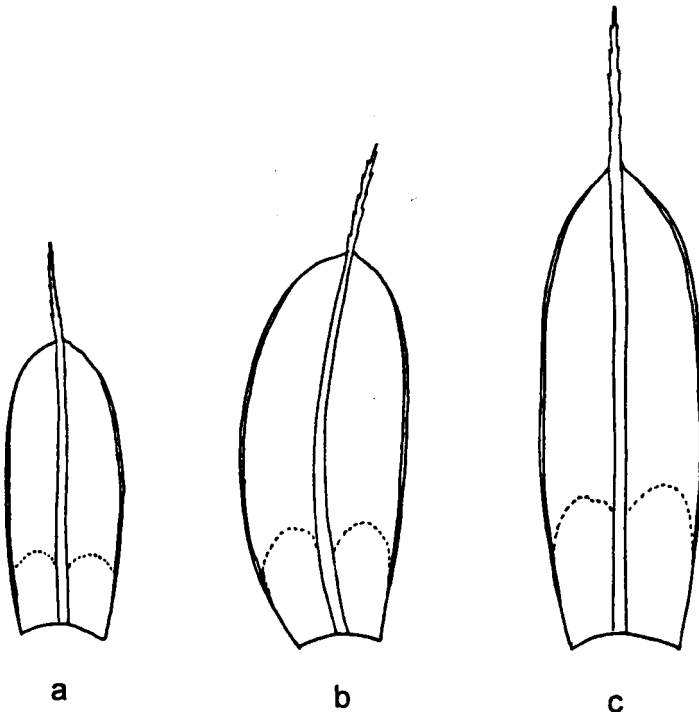
De door Frahm genoemde sleutelkenmerken kunnen als volgt worden ingepast in de sleutel in T&R (Touw & Rubers 1989):

5. Haar min of meer getand

9. Bladen vioolvormig en met tot hoogstens 2/3 omgebogen randen  
zie T&R voor *T.virescens*, *T.laevipila*, *T.intermedia*
9. Bladen zonder insnoering en met 3/4 of nog verder omgerolde randen
  12. Bladen vochtig teruggebogen of rechtop staand, 4 mm of langer, hyaliene bladbasis groot, 1/4 tot 1/3 van de bladlengte innemend; grote, robuuste planten in losse zoden
  13. Bladen vochtig teruggebogen; papillen op de laminacellen groot, wratvormig; bladen stomp gepunt, zelden toegespitst  
..... *Tortula ruralis* s.s.
  13. Bladen vochtig rechtop afstaand; papillen op de laminacellen klein, zeer dicht; lamina daardoor zeer ondoorschijnend; bladen geleidelijk in de glashaar versmald, deze aan de bovenrand van het blad aflopend. .... *Tortula ruraliformis*
  12. Bladen vochtig rechtop staand, 2,5 tot 4 mm, hyaliene bladbasis slechts 1/5 tot 1/4 van de bladlengte innemend; kleine planten in lage, compacte polletjes
    14. Laminacellen ondoorzichtig, papillen wratvormig; bladen circa 4 mm lang, droog kroes afstaand, vochtig vlak. Planten krachtig, dicht bebladerd. Glashaar aan de basis, vaak tot halverwege, roodbruin.  
..... *Tortula densa*
    14. Laminacellen helder, doorzichtig. Papillen vlak, hoefijzervormig. Bladen 2,5 tot 3,0 mm lang, bij droogte gedraaid maar dicht tegen de stam aanliggend, vochtig gekield. Planten slank. Glashaar over de gehele lengte hyalien.. .... *Tortula calcicolens*

Het type van *Tortula ruralis* vormt een nog onopgelost probleem. In het herbarium Hedwig-Schwägrichen (in Genève) liggen onder de naam *Tortula ruralis* verscheidene vellen met opgeplakte mosplanten. Eén hiervan moet nog worden aangewezen als het type van *Tortula ruralis* (een zgn. lectotype).

Onder deze opgeplakte *T.ruralis*-collecties bevinden zich echter verschillende *Tortula*'s. Hieronder zijn ook soorten die uitsluitend van het zuidelijk halfrond bekend zijn, zoals *Tortula anderssonii* Aongstr. uit Australië en *Tortula leucostega* (C.Muell.) Broth. uit Zuid-Afrika. Ze hebben wel de aanwezigheid van een glashaar gemeenschappelijk. Gelukkig bleek er ook karakteristiek materiaal van *Tortula ruralis* s.s. in dit herbarium aanwezig te zijn. Het is de bedoeling dat *T.ruralis* s.s. zo zal worden gelectotypificeerd dat deze soort materiaal omvat met duidelijk squarreus doorgebogen bladen (zie Frahm 1994).



Figuur 1. Bladjes in bovenaanzicht van (a) *T. calcicolens*, (b) *T. densa* en (c) *T. ruralis*. Bladlengten (a) 2,5 mm, (b) 3,5 mm en (c) 4,5 mm. Uit Frahm 1994.

Het is de bedoeling van dit artikeltje om uw aandacht te vragen voor een *Tortula* die tot nu toe aan onze aandacht ontsnapt is.

Let tijdens Uw bryologische excursies eens extra op deze nieuwe soort.

*T. ruralis* s.s. is altijd fraai doorgebogen, *T. densa* is rechter, stijver.

*T. ruralis* s.s. lijkt in het veld, qua habitus, het meest op *T. intermedia*, maar is forser en groeit meestal in lossere polletjes. *T. densa* lijkt het meest op *T. calcicolens*, maar heeft een ondoorzichtige lamina.

*T. densa* is waarschijnlijk vrij algemeen in ons land, vooral in het binnenland. Over de ecologie en verspreiding is echter nog weinig bekend. Tot nu toe zijn de meeste vondsten gedaan op steengruis ("Rollsplitt") aan de rand van geasfalteerde wegen, op eternieten daken en betonnen constructies.

De auteur houdt zich aanbevolen voor aanvullende waarnemingen.

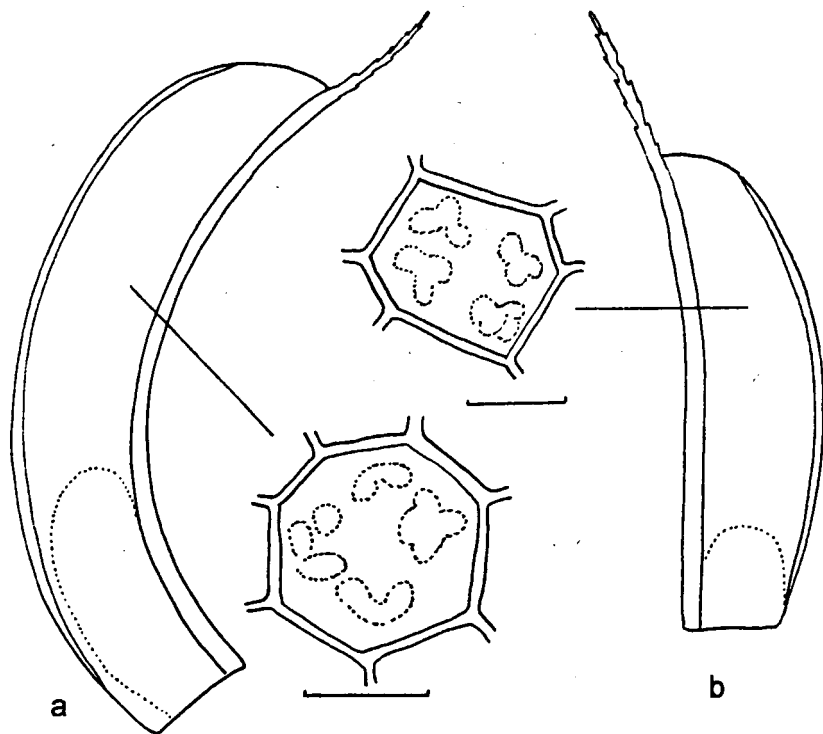
### Onderzocht buitenlands materiaal (selectie)

Al het geciteerde materiaal bevat ook sporenkapsels. Ongeveer 40 collecties van *T. densa* afkomstig uit Noord-, West- en Midden-Europa werden bestudeerd. Al deze collecties bevonden zich in het Rijksherbarium te Leiden onder de naam *T. ruralis*.

- België: Namur, Louette Saint-Pierre, sur les toits, dec. 1872 & avril 1875, F.Gravet, Bryoth. Belg. no. 118 (packet A + B).
- Groot-Brittannië: Castleton (W. of Sheffield), roofs of houses, July 1855, A.Croall, Plants of Braema.. no.373; Hooker, Muscologia Britannica (no further data).
- Italië: Bolzano, Tirolo meridionale, su muri, ne' monti, a 4500 piedi di altezza, estate 1860, Hausmann, Erbar. Critt. Ital. no. 820.
- Noorwegen: Kongsvoll (S. of Trondheim), herb. W.P.Schimper; Norvegia, misit dr. (Sauter?).
- Oostenrijk: Mödling prope Vindobanam (Vienna), 13.6.1859, J.Juratzka; montis Salzburg, misci ex herb. Sauter.
- Zwitserland: Ct. Zürich, Albis, auf Mauern, 12 V 1878, J.Weber; Helvet. ad rupes subalpin., 185(4?), Bamberger.

### Literatuur

- Frahm, J.-P. 1994. *Tortula densa* (Musci, Pottiaceae), eine übersehene Sippe aus dem *Tortula ruralis*-Komplex. Fragm. Flor. Geobot. 39:391-399.
- Kramer, W. 1980. *Tortula* Hedw. sect. *Rurales* De Not. (Pottiaceae, Musci) in der östlichen Holarkt. Bryoph. Bibl. 21. 165 pp.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. St. Uitg. KNNV, 532 pp.



Figuur 2. Blaadjes in zijaanzicht en laminacellen van (a) *T. ruralis* s.s. en (b) *T. densa*. Bladlengten (a) 3,5 mm en (b) 4,5 mm. Maatstreepje 10  $\mu$ m. Uit Frahm 1994.