

## De Nederlandse *Lophozia*'s

Heinjo During

De familie der Lophoziaceeën omvat in Nederland ca 18 soorten, verdeeld over 5-8 geslachten. De meeste problemen zijn te verwachten in het genus *Lophozia* s.l. (*Lophozia*, *Leiocolea* en *Isopachtes*). Dit geldt onder meer voor het *Lophozia ventricosa*-complex met *L. silvicola*, *L. wenzelii* en *L. longiflora*. Ook het verschil tussen *L. badensis* en *L. turbinata* is lastig; de onderscheidende kenmerken (vooral cel formaat en celwanddikte) zijn nogal modificeerbaar. Op twee andere groepen die recent uitgebreid onderzocht zijn (Bisang 1991) zal ik wat nader ingaan.

### Het *Lophozia capitata*-complex

Naast de van ons land bekende *L. capitata* wordt in de Europese flora's *L. laxa* (*L. marchica*) onderscheiden op grond van richting en kleur van de stengel, grootte van de gemmen en vorm van het perianth. Op grond van o.m. kweekproeven vond Bisang dat de oude kenmerken niet altijd opgaan.

*Lophozia laxa* is toch meestal wel te herkennen aan de, althans aan de onderkant, rode stengel (doorgaans geheel groen bij *L. capitata*) en de wat kleinere gemmen (gemiddeld 22,5  $\mu$  tegenover 25,2  $\mu$  in *L. capitata*), die vooral aan de bladrand zitten (bij *L. capitata* vaak aan slanke, kleinbebladerde zijspruiten). Vers materiaal verschilt consequent in de olielichamen: homogeen of uit 2-3 bolletjes bestaand bij *L. laxa*, uit vele kleine bolletjes bestaand bij *L. capitata*. In kweekproeven bleef alleen dit verschil constant.

Bisang concludeert dat de twee taxa het beste als twee ondersoorten kunnen worden beschouwd: *L. capitata* (Hook.) Macoun ssp. *capitata* en ssp. *laxa* (Lindb.) Bisang. De twee taxa verschillen ook in oecologie: ssp. *capitata* komt vooral voor op open zand of slijk, vooral arm, zuur zand, terwijl ssp. *laxa* vooral te vinden is in hoogveen tussen *Sphagnum*, soms tussen andere mossen (*Leucobryum*, *Polytrichum*). Interessant is nog dat uit kweekproeven bleek, dat beide waarschijnlijk beslist mycorrhiza nodig hebben om te groeien.

Een waarschuwing tot slot: Er komen ook vormen van *L. excisa* in venen voor die veel op ssp. *laxa* lijken. Als er gemmen aanwezig zijn, is het geen probleem, anders kan een doorsnede van de stengel helpen: *L. excisa* heeft kleine 'verpilzte' ventrale cellen, *L. capitata* niet.

### Het *Lophozia incisa*-complex

Naast *L. incisa* omvat deze groep de hooggebergte-soort *L. opacifolia*, die van *L. incisa* zou verschillen in de meerlagigheid van de basis van blad en perianth, mate van bladtanding, lengte van de ciliën aan de perianthmond en de grootte van de sporen. Morfologisch bleken deze taxa zeer variabel te zijn. Naast graduele verschillen in blad-kenmerken (afgezien van de tanding, die niet verschilde) zijn de vormen echter goed uit elkaar te houden aan de grootte van de sporen en van de gemmen. Bisang concludeert ook hier, dat beide taxa het beste als twee ondersoorten opgevat kunnen worden, *L. incisa* (Schrad.) Dum. ssp. *incisa* en ssp. *opacifolia* (Culm.) Schust. & Damsh. Ik vind deze taxa aanmerkelijk duidelijker van elkaar verschillen dan de twee vormen van *L. capitata* en zou ze liever als goede soorten beschouwen.

De bruikbaarste verschillen zijn: sporen 13  $\mu$ , gemmen 20  $\mu$  (*L. incisa* ssp. *incisa*) tegenover sporen 19  $\mu$ , gemmen 30  $\mu$  (ssp. *opacifolia*).

*Lophozia incisa* ssp. *incisa* komt vooral voor op rottend hout, soms op aarde of rotsen tussen andere soorten, vaak in bos (maar in Z-Amerika alleen terrestrisch!); ssp. *opacifolia* is een taxon van sneeuwdalen, opengetrapte plekken in alpiene weiden e.d. boven de boomgrens. Ook hier bleek bij kweekproeven dat beide soorten mycorrhiza nodig hebben om te groeien.

Op grond van het bovenstaande is ssp. *opacifolia* niet direct in Nederland te verwachten, maar er zijn twee oude vondsten van *L. incisa* s.l. uit België (Kalmthout) en Frankrijk op lemig zand, die misschien deze ondersoort betreffen. In beide gevallen had het materiaal echter geen sporofyten, zodat Bisang niet uit durfde sluiten dat het om standplaatsmodificaties van ssp. *incisa* ging. Vers materiaal zou hier uitkomst kunnen bieden, dus: zoeken maar!

**Referentie:** Bisang, I. 1991. Biosystematische Studien an *Lophozia* subgen. *Schistochilopsis* (*Hepaticae*). Bryophytorum Bibliotheca 43.

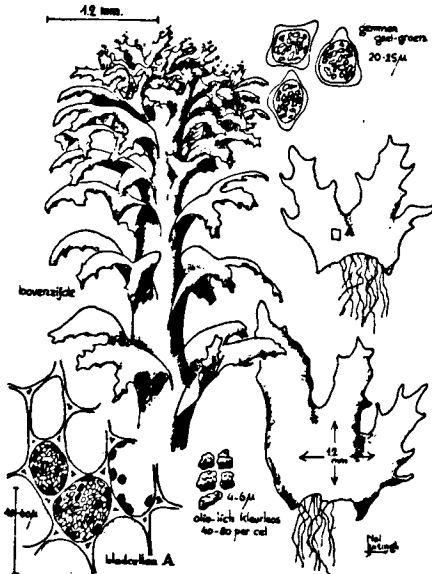
**Voorlopige tabel voor *Lophozia* s.l.**

Tijdens de werkdag is bijgaande simpele tabel gepresenteerd voor de soorten van *Lophozia* s.l. die in Nederland of aangrenzende gebieden voorkomen.

1	Planten met perianth	2
-	Planten zonder perianth	7
2	Perianth glad; 2-5 olielichamen per cel: <i>Leiocolea</i>	3
-	Perianth geplooid; >5 olielichamen per cel	5
3	Wortelblaadjes afwezig	4
-	Wortelblaadjes aanwezig . . . . . <i>L. collaris</i> ( <i>L. alpestris</i> in Smith)	
4	Bladcellen in het midden van het blad 24-32 $\mu$ breed, cortexcellen van de stengel 16-32 $\mu$ breed . . . . . <i>L. badensis</i>	
-	Bladcellen 32-44 $\mu$ breed, cortexcellen 32-52 $\mu$ . . . . . <i>L. turbinata</i>	
5	Planten paroecisch	6
-	Planten dioecisch	7
6	Bladcellen met gelijkmatig verdikte wanden; stengel op dd met ventrale cellen ca even groot als dorsale . . . . . <i>L. bicrenata</i>	
-	Bladcellen dunwandig, met driehoekjes; stengel op dd met ventrale band van kleinere, verpilzte cellen . . . . . <i>L. excisa</i>	
7	Bladeren met broedkorrels	8
-	Bladeren zonder broedkorrels	15
8	Broedkorrels (rood-)bruin	9
-	Broedkorrels groen	12
9	Blad 20-32 $\mu$ , met gelijkmatig verdikte wanden en afgerond lumen; ventrale stengelcellen ca even groot als dorsale . . . . <i>L. bicrenata</i>	
-	Stengel op dd met ventrale band van duidelijk kleinere cellen	10

- 10 Bladc 14-24  $\mu$ , dikwandig zonder driehoekjes . . . . . *L. sudetica*
  - Bladc 20-32  $\mu$ , meest dunwandig met driehoekjes . . . . . 11
  
- 11 Planten paroecisch;
  - broedkorrels zonder olielichamen . . . . . *L. excisa*
  - Planten dioecisch; althans een deel der broedkorrels met persistente olielichamen . . . . . *L. perssonii*
  
- 12 Broedkorrels ovaal, afgerond; stengel op dd rond,
  - zonder ventrale band van kleine cellen: *L. capitata* . . . . . 18
  - Broedkorrels hoekig . . . . . 13
  
- 13 Stengel op dd sterk afgeplat, zonder ventrale band van kleine cellen; bladeren (soms sterk) getand: *L. incisa* . . . . . 19
  - Stengel rond, met ventrale band van kleine, verpilzte cellen: *L. ventricosa* . . . . . 14
  
- 14 Planten geheel groen; bladcellen met zwakke driehoekjes . . . . . *L. ventricosa* var. *ventricosa*
  - Planten met althans deels rood aangelopen bladeren; bladcellen met sterk verdikte driehoekjes . . . . . *L. ventricosa* var. *longiflora*
  
- 15 2-5 olielichamen per cel,
  - groot, glad, ondoorzichtig: *Leiocolea* . . . . . 3
  - 6-20 olielichamen per cel, kleiner . . . . . 16
  
- 16 Bladeren getand, stengel afgeplat: *L. incisa* . . . . . 19
  - Bladeren gaaf (soms wel 3-toppig), stengel rond . . . . . 17
  
- 17 Bladcellen 36-56  $\mu$  breed; stengel op dd zonder ventrale band van kleine cellen: *L. capitata* . . . . . 18
  - Bladcellen tot 32  $\mu$  breed . . . . . 20
  
- 18 Slechts 1-3 olielichamen per cel . . . . . *L. capitata* ssp. *laxa*
  - Vele olielichamen per cel . . . . . *L. capitata* ssp. *capitata*

- 19 Sporen 13  $\mu$ ; gemmen 20  $\mu$  . . . . . *L. incisa* ssp. *incisa*  
 Sporen 19  $\mu$ ; gemmen 30  $\mu$  . . . . . *L. incisa* ssp. *opacifolia*
  
- 20 Bladcellen met gelijkmatig verdikte wanden,  
 zonder driehoekjes . . . . . 21  
 - Bladcellen dunwandig,  
 met driehoekjes . . . . . 22
  
- 21 Bladcellen 14-24  $\mu$  breed; stengel op dd met ventrale  
 band van kleine cellen . . . . . *L. sudetica*  
 - Bladcellen 20-32  $\mu$  breed; stengel op dd zonder ventrale  
 band van kleine cellen . . . . . *L. bicrenata*
  
- 22 Lastige groep zonder broedkorrels.  
 Aanwijzingen:  
 - Planten op beschaduwde kalkrotsen: . . . . . *L. perssonii*  
 (maar pas op voor *Leiocolea*'s!)  
 - Planten duidelijk rood aangelopen: . . . . . *L. ventricosa* var. *longiflora*  
 - Planten wat kleiner dan *L. ventricosa*, paroecisch ipv dioecisch,  
 met bovenste bladeren vaak wat gekruld . . . . . *L. excisa*



*Lophozia incisa*  
 Tekening Nol Luiting