

El catàleg

Per a cada tàxon es detalla la següent informació. Per a algunes espècies no es detalla els hàbitats on viu o el rang altitudinal, ja que es tracta de citacions bibliogràfiques poc precises o espècies que no hem pogut retrobar durant el treball de camp.

1. NOM CIENTÍFIC, seguint la nomenclatura de Sáez *et al.* (2019) amb algun sinònim si és oportú. Les espècies al·lòctones s'indiquen amb el text de color gris, mentre que les espècies de presència dubtosa s'indiquen sense número, amb text en gris i mida de lletra més petita.

2. NOM COMÚ en català, quan aquest existeix.

3. Els SUBSTRATS sobre els quals creix el tàxon:

- T (terrícola): espècie que viu en sòls o talussos, sovint al marge de les pistes forestals.

- S (saxícola): sobre roques (de qualsevol tipus) o murs de pedra seca.

- TS (terrisaxícola): en replans i relleixos de roca, allà on s'acumula una minsa quantitat de sòl incipient.

- E (epífit): sobre escorces d'arbres i arbustos.

- FM (fusta morta i sòls extremadament humífers): sobre fusta morta en avançat estat de descomposició o en sòls extremadament humífers, sovint l'últim estadi de descomposició de la fusta.

4. Els HÀBITATS principals de cada tàxon (entre parèntesi s'indiquen les categories descrites a la introducció):

BOSC (bosc)

- h (humits): fagedes (*Fagus sylvatica*), boscos de fondal, rouredes de roure pèrol (*Quercus robur*) i fulla gran (*Q. petraea*), avellanoses (*Corylus avellana*) i pinedes de pi roig (*Pinus sylvestris*) en obacs.

- sub (submediterranis): rouredes de roure martinenc (*Quercus pubescens*) i boscos afins.

- m (mediterranis): alzinars (*Quercus ilex*) i pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), pi pinyer (*Pinus pinea*) i pinassa (*Pinus nigra*).

- br (boscos de ribera): vernedes (*Alnus glutinosa*), pollancredes (*Populus nigra*, *P. x canadensis*), alberedes (*P. alba*) i salzedes (*Salix alba*, *S. x fragilis*, *S. purpurea* i *S. elaeagnos*).

MAT (matollars)

- h (humits): landes de ginestell (*Cytisus scoparius*) i de bruguerola (*Calluna vulgaris*), bardisses.

- sub (submediterranis): boixedes (*Buxus sempervirens*), ginebredes (*Juniperus communis*) i ambients similars.

- m (mediterranis): brolles de romaní (*Salvia rosmarinus*) i garrigues (*Quercus coccifera*).

PRAT (prats)

- h (humits): pastures humides.
- sub (submediterranis): joncedes (*Aphyllanthes monspeliensis*) i altres prats emmatats.
- m (mediterranis): llistonars (*Brachypodium retusum*), prats d'albellatge (*Hyparrhenia hirta*) i fenassars (*Brachypodium phoenicoides*).
- a (d'annuals i crasses): pradells dominats per teròfits i plantes crasses, sovint en terraprimis sobre roques.

AQUA (ambients aquàtics)

- j (jonqueres i prats de dall)
- f (fonts i degotalls)
- r (roques en rius i rierols)

ROC (ambients rupícoles)

- re (roques exposades)
- ro (roques ombrejades)
- m (murs de pedra seca)

RUD (ambients ruderals i urbans)

- p (parcs i jardins)
- m (murs artificials)
- a (ambients arvenses, horts i terres llaurades)

5. ALTITUD, amb l'interval altitudinal on s'ha detectat.

6. ABUNDÀNCIA, entre rrr (raríssim amb una única o poquíssimes localitats) fins a ccc (molt abundant i localment dominant).

7. GRAU D'AMENANÇA (AME): categoria d'amenaça a Catalunya segons Sáez *et al.*, 2019. /EX-RE (extingida a la Garrotxa), /CR (en perill crític), /EN (amençada), /VU (vulnerable), /NT (quasi amençada), /DD (dades insuficients).

8. PROTECCIÓ LEGAL (PRO): s'indica si l'espècie està protegida al Catàleg de Flora Amençada de Catalunya.

Per a algunes espècies indiquem que la seva presència a la comarca és dubtosa (DUBT), pel fet de tenir citacions massa imprecises que podrien correspondre a comarques veïnes (/LOC) o a confusions amb d'altres tàxons (/DET). D'altres espècies s'indiquen com a no retrobades (NR) quan no han estat localitzades per nosaltres ni tampoc n'hi ha cites recents, si bé en aquests casos considerem la seva presència probable a la comarca i les donem com a vàlides.

Els mapes de distribució es donen només per a aquelles espècies de presència confirmada a la comarca, tant les que hem detectat durant el treball de camp com les que disposen de citacions antigues però fiables. Les citacions segures es simbolitzen amb cercles negres, mentre que els cercles grisos indiquen les citacions geogràficament imprecises o anteriors als anys 80 que no han estat retrobades recentment.

El catàleg

Para cada taxon se detalla la siguiente información. Para algunas especies no se detallan los hábitats en los que viven o el rango altitudinal, ya que se trata de citas bibliográficas poco precisas o especies que no hemos podido reencontrar durante el trabajo de campo.

1. NOMBRE CIENTÍFICO, siguiendo la nomenclatura de Sáez *et al.* (2019) con algún sinónimo si es oportuno. Las especies alóctonas se indican con el texto en color gris, mientras que las especies de dudosa presencia se indican con texto en gris, sin número y letra más pequeña.

2. NOMBRE COMÚN en catalán, cuando éste existe.

3. Los SUSTRATOS sobre los que crece el taxon:

- T (terricola): especie que vive en suelos o taludes, a menudo al margen de pistas forestales.

- S (saxícola): sobre rocas (de cualquier tipo) o muros de piedra seca.

- TS (terrisaxícola): en rellanos y superficies de roca, donde se acumula una escasa cantidad de suelo incipiente.

- E (epífita): sobre cortezas de árboles y arbustos.

- FM (madera muerta y suelos extremadamente húmíferos): sobre madera muerta en avanzado estado de descomposición o en suelos extremadamente húmíferos, a menudo el último estadio de descomposición de la madera.

4. Los principales HÁBITATS de cada taxon (entre paréntesis se indican las categorías descritas en la introducción):

BOSC (bosques)

- h (húmedos): hayedos (*Fagus sylvatica*), bosques de hondonadas, robledales de roble carballo (*Quercus robur*) y hoja grande, avellanares (*Corylus avellana*) y pinares de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) en umbrías.

- sub (submediterráneos): robledales de roble pubescente (*Quercus pubescens*) y bosques afines.

- m (mediterráneos): encinares (*Quercus ilex*) y pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), de pino piñonero (*Pinus pinea*) y pino laricio (*Pinus nigra*).

- br (bosques de ribera): alisedas (*Alnus glutinosa*), choperas (*Populus nigra*, *P. x canadensis* y *P. alba*) y saucedas (*Salix alba*, *S. x fragilis*, *S. purpurea* y *S. elaeagnos*).

MAT (matorrales)

- h (húmedos): landas de *Cytisus scoparius* y de brecina *Calluna vulgaris*, zarzales.

- sub (submediterráneos): bujarrales (*Buxus sempervirens*), enebrales (*Juniperus communis*) y ambientes similares.

- m (mediterráneos): romerales (*Salvia rosmarinus*) y coscojares (*Quercus coccifera*).

PRAT (prados)

- h (húmedos): pastos húmedos.
- sub (submediterràneos): prados de *Aphyllanthes monspeliensis* y comunidades afines.
- m (mediterràneos): listonares (*Brachypodium retusum*), prados de *Hyparrhenia hirta* y de *Brachypodium phoenicoides*.
- a (de anuales y crasas): prados dominados por terófitos y plantas crasas, a menudo sobre suelos incipientes.

AQUA (ambientes acuáticos)

- j (junqueras y prados de siega)
- f (fuentes y surgencias)
- r (rocas en ríos y arroyos)

ROC (ambientes rupícolas)

- re (rocas expuestas)
- ro (rocas sombreadas)
- m (muros de piedra seca)

RUD (ambientes ruderales y urbanos)

- p (parques y jardines)
- m (muros artificiales)
- a (ambientes arvenses, huertos y tierras labradas)

5. ALTITUD, con el intervalo altitudinal donde se ha detectado.

6. ABUNDANCIA, entre rrr (rarísimo con una única o poquísimas localidades) hasta ccc (muy común y localmente dominante).

7. GRADO DE AMENAZA (AME): categoría de amenaza en Cataluña según Sáez *et al.*, 2019. /EX-RE (extinguida en la Garrotxa), /CR (en peligro crítico), /EN (amenazada), /VU (vulnerable), /NT (casi amenazada), /DD (datos insuficientes).

8. PROTECCIÓN LEGAL (PRO): se indica si la especie está protegida en el Catálogo de Flora Amenazada de Cataluña.

Para algunas especies indicamos que su presencia en la comarca es dudosa (DUBT), por tener citas demasiado imprecisas que podrían corresponder a comarcas vecinas (/LOC) o confusiones con otros taxones (/DET). Otras especies se indican como no reencontradas (NR) cuando no han sido localizadas por nosotros ni tampoco existen citas recientes, si bien en éstos casos consideramos su presencia probable en la comarca y las damos como válidas.

Los mapas de distribución se dan sólo para aquellas especies de presencia confirmada en la comarca, tanto las que hemos detectado durante el trabajo de campo como las que disponen de citas antiguas pero fiables. Las citas seguras se simbolizan con círculos negros, mientras que los círculos grises indican las citas geográficamente imprecisas o anteriores a los años 80 que no han sido reencontradas recientemente.

Le catalogue

Pour chaque taxon nous fournissons les informations suivantes. Pour certaines espèces l'habitat ou le gradient altitudinal ne sont pas indiqués, car il s'agit de citations bibliographiques peu précises ou d'espèces non retrouvées lors du travail de terrain.

1. NOM SCIENTIFIQUE, selon la nomenclature de Sáez *et al.* (2019), et parfois un synonyme proposé. Les espèces allochtones sont indiquées par le moyen d'un text en gris, tandis que les espèces à présence douteuse sont marquées en gris, sans numéro et en caractères plus petits.

2. NOM COMMUN en catalan, s'il existe.

3. Les SUBSTRATS sur lesquels pousse le taxon :

- T (terricole) : espèce qui habite sur sols ou talus, souvent sur les bordd des chemins forestiers.
- S (saxicole) : sur rochers (de tous types) ou sur murs de pierre sèche.
- TS (terrisaxicole) : sur replats rocheux, aux endroits où le sol commence à s'accumuler en petites quantités.
- E (épiphyte) : sur les écorces d'arbres et arbustes.
- FM (bois mort et sols extrêmement humifères) : sur bois mort en état avancé de décomposition ou sur sols extrêmement humifères, souvent le dernier stade de décomposition du bois.

4. Les principaux HABITATS de chaque taxon (entre parenthèses sont indiquées les catégories décrites dans l'introduction) :

BOSC (forêts)

- h (humides) : hêtraies (*Fagus sylvatica*), forêts des bas-fonds, chênaies à chêne rouvre et sessile (*Quercus robur*), noiseraies (*Corylus avellana*) et pinèdes à pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) sur ubacs.
- sub (subméditerranéennes) : chênaies à chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et forêts proches.
- m (méditerranéennes) : chênaies vertes (*Quercus ilex*) et pinèdes à pin d'Alep (*Pinus halepensis*), à Pin parasol (*Pinus pinea*) et à pin noir (*P. nigra*).
- br (forêts riveraines) : aulnaies (*Alnus glutinosa*), peupleraies (*Populus nigra*, *P. x canadensis* et *P. alba*) et saulaies (*Salix alba*, *S. x fragilis*, *S. purpurea* et *S. elaeagnos*).

MAT (matorrals)

- h (humides) : landes à genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et à callune (*Calluna vulgaris*), ronces.
- sub (subméditerranéens) : buissaies (*Buxus sempervirens*), formations à genévrier (*Juniperus communis*) et milieux semblables.
- m (méditerranéens) : fourrés à romarin (*Salvia rosmarinus*) et garrigues (*Quercus coccifera*).

PRAT (prairies)

- h (humides) : pâturages humides.
- sub (subméditerranéennes) : jonchaies (*Aphyllanthes monspeliensis*) et autres prairies touffues.
- m (méditerranéennes) : pelouses à brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), à hyparrhénie hérissée (*Hyparrhenia hirta*) et à brachypode fausse ivraie (*Brachypodium phoenicoides*).
- a (d'annuelles et grasses) : prés dominés par thérophytes et plantes grasses, souvent sur terres sablonneuses sur rochers.

AQUA (milieux aquatiques)

- j (jonchaies et prairies de fauche)
- f (sources et ruissellements)
- r (roches sur cours d'eau)

ROC (milieux rupicoles)

- re (roches exposées)
- ro (roches ombragées)
- m (murs en pierre sèche)

RUD (milieux rudéraux et urbains)

- p (parcs et jardins)
- m (murs artificiels)
- a (milieux agricoles, vergers et terres cultivées)

5. ALTITUDE, avec le gradient altitudinal où il a été repéré.

6. ABONDANCE, de rrr (rarissime avec une ou très peu de localités) jusqu'à ccc (très abondant et localement dominant).

7. DEGRÉ DE MENACE (AME) : catégorie de menace en Catalogne selon Sáez *et al.*, 2019. /EX-RE (éteinte en Garrotxa), /CR (en danger critique), /EN (menacé), /VU (vulnérable), /NT (quasi menacé), /DD (données insuffisantes).

8. PROTECTION LÉGALE (PRO) : indique si l'espèce est protégée dans le « Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya »

Pour certaines de ces espèces il est indiqué si leur présence dans la région est douteuse (DUBT), car les citations sont très imprécises et pourraient correspondre à des régions voisines (/LOC) ou à des confusions avec d'autres taxons (/DET). D'autres espèces sont indiquées comme non retrouvées (NR) si nous ne les avons pas trouvées ou s'il n'existe pas des citations récentes, quoique, dans ces cas-là, nous considérons que leur présence est probable dans la région et nous les validons.

Sur les cartes de distribution n'apparaissent que les espèces dont la présence dans la région a été confirmée, aussi bien celles que nous avons repérées lors du travail de terrain que celles dont nous avons des citations anciennes mais fiables. Les citations certaines sont représentées par des cercles noirs, tandis que les cercles gris indiquent les citations imprécises du point de vue géographique ou antérieures aux années 1980 qui n'ont pas été récemment retrouvées.

The Catalogue

For each taxon the following information is given. In some cases, the habitats or altitudinal range of the species are not given because they are bibliographical references lacking information that we were unable to locate during the field work.

1. SCIENTIFIC NAME, following Sáez *et al.* (2019) with relevant synonyms. Allochthonous species are indicated in grey text, whilst species whose presence is doubtful are indicated in gray, without number and in smaller font.

2. COMMON NAME in Catalan if it exists.

3. The SUBSTRATA on which the taxon grows:

a. T (terrestrial): a species that grows on soils or banks, often along the edge of forest tracks.

b. S (rock-loving): on rocks (of any type) or dry-stone walls.

c. TS (terrestrial-rocks): on rocky ledges or on thin incipient soils.

d. E (epiphyte): on the bark of trees or shrubs.

e. FM (dead wood and extremely humid soils): on dead wood at an advanced stage of decomposition or on extremely humid soils often representing the final stage in the decomposition of a fallen tree.

4. The main HABITATS of each taxon (in brackets the categories described in the introduction):

BOSC (forests)

- h (humid): beech forest (*Fagus sylvatica*), gullies, English and sessile oaks (*Quercus robur* and *Q. petraea*), hazel (*Corylus avellana*) and north-facing Scots pine (*Pinus sylvestris*).

- sub (sub-Mediterranean): downy oak (*Quercus pubescens*) and similar forests.

- m (Mediterranean): holm oak (*Quercus ilex*) and Aleppo pine (*Pinus halepensis*), Parasol Pine (*P. pinea*) and Black Pine (*Pinus nigra*).

- br (riparian woodland): formations of alders (*Alnus glutinosa*), poplars (*Populus nigra*, *P. x canadensis* and *P. alba*) and willows (*Salix alba*, *S. x fragilis*, *S. purpurea* and *S. elaeagnos*).

MAT (scrub)

- h (humid): broom (*Cytisus scoparius*) and ling (*Calluna vulgaris*), thickets.

- sub (sub-Mediterranean): box (*Buxus sempervirens*), juniper (*Juniperus communis*) and similar scrub types.

- m (Mediterranean): rosemary scrub (*Salvia rosmarinus*) and maquis (*Quercus coccifera*).

PRAT (grassland)

- h (humid): damp grassland.
- sub (sub-Mediterranean): blue aphyllanthes (*Aphyllanthes monspeliensis*) and other scrubby grasslands.
- m (Mediterranean): *Brachypodium phoenicoides*, *B. retusum* and *Hyparrhenia hirta* grasslands.
- a (annuals and fleshy-leaved plants): formations dominated by therophytes and fleshy-leaved species, often on skeletal soils on rocks.

AQUA (aquatic environments)

- j (rushbeds and hay meadows)
- f (springs and seepages)
- r (rocks in rivers and streams)

ROC (rocky outcrops)

- re (exposed rocks)
- ro (shady rocks)
- m (dry-stone walls)

RUD (ruderal and urban habitats)

- p (parks and gardens)
- m (artificial walls)
- a (vegetable gardens, orchards and cultivated land)

5. ALTITUDE, with the altitudinal range at which the taxon has been found.

6. ABUNDANCE, between rrr (very rare with one or just a few localities) to ccc (very abundant and locally dominant).

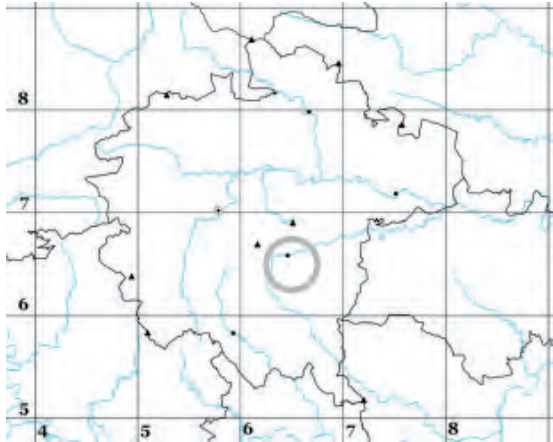
7. THREAT CATEGORY): threat category in Catalonia according to Sáez *et al.*, 2019. /EX-RE (Extinct in La Garrotxa), /CR (Highly Endangered), /EN (Threatened), /VU (Vulnerable), /NT (Almost Threatened), /DD (Data Deficient).

8. LEGAL PROTECTION (PRO): whether the taxon appears in the Catalan Catalogue of Threatened Flora.

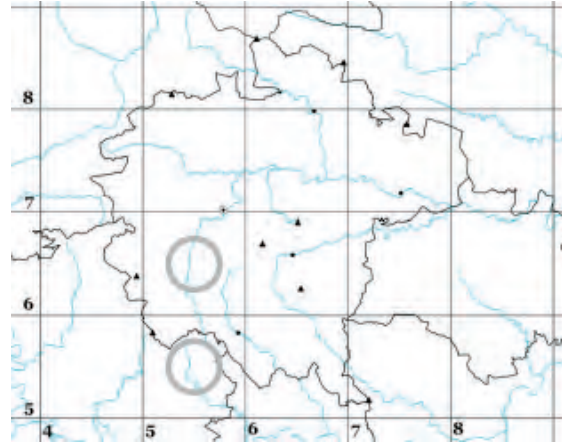
For certain species, we state that their presence in La Garrotxa is Doubtful (DUBT) if the location of the record is imprecise and could correspond to a neighbouring county (/LOC) or be the product of confusion with another taxon (/DET). Species are indicated as Not Refound (NR) if we were unable to locate them during the field work and if there are no recent records, even though we consider that they may be present in La Garrotxa and so regard the record as valid.

Distribution maps are provided for species whose presence has been confirmed in La Garrotxa, both those we detected during our field work and those for which past records are regarded as reliable. Sure records are marked with a black circle, whilst grey circles indicate geographically imprecise records or those from before 1980 that have not been refound in recent years.

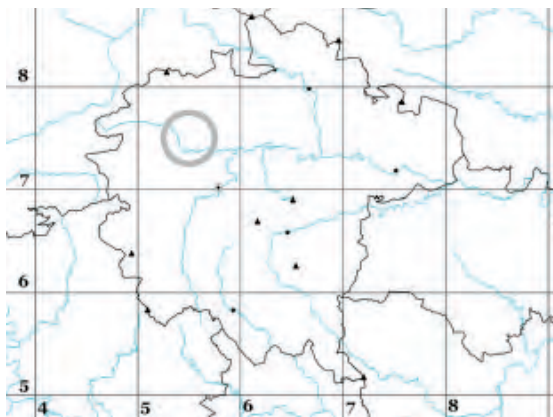
1. *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk. |
T. BOSC(sub, m). 500 m. rrr.



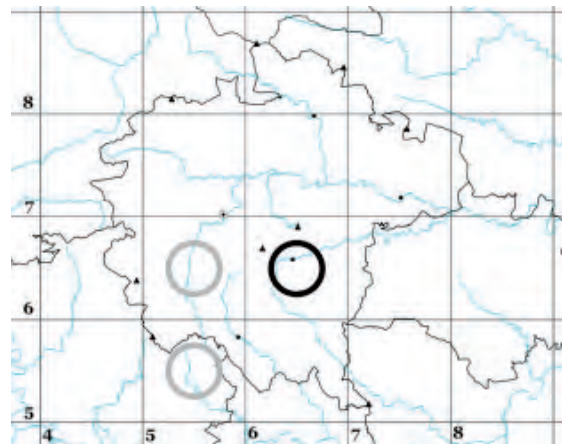
4. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort. | NR.



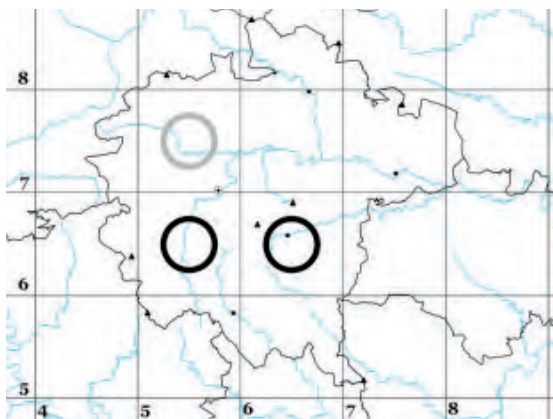
2. *Aneura pinguis* (L.) Dumort. |
T,S. AQUA(f). rrr.



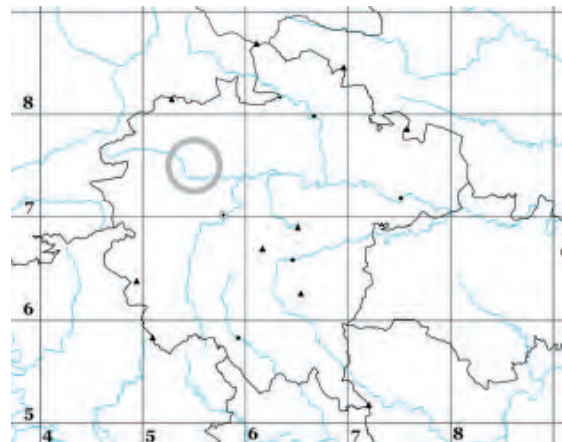
5. *Calypogeia fissa* (L.) Raddi | T.
BOSC(h,sub). 620-1120 m. c.



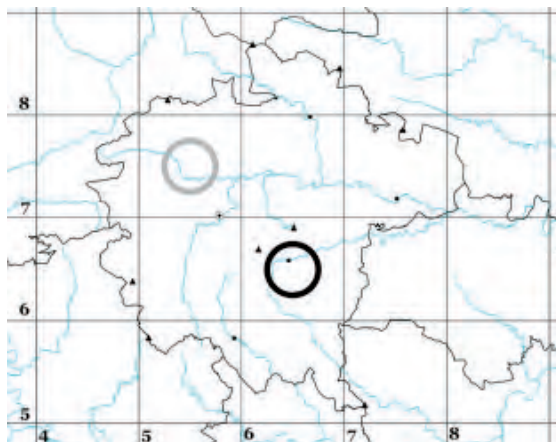
3. *Barbilophozia barbata* (Schreb.) Loeske | 500-630 m. r.



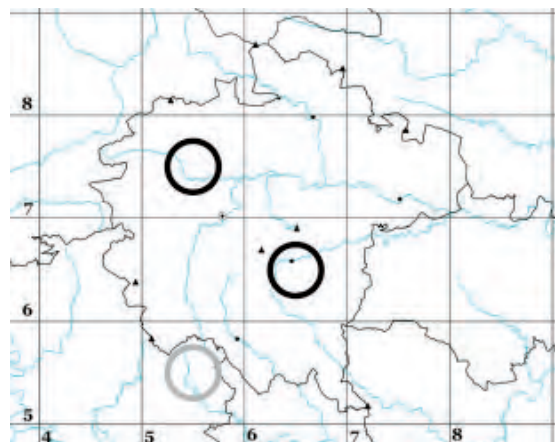
6. *Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn. | NR.



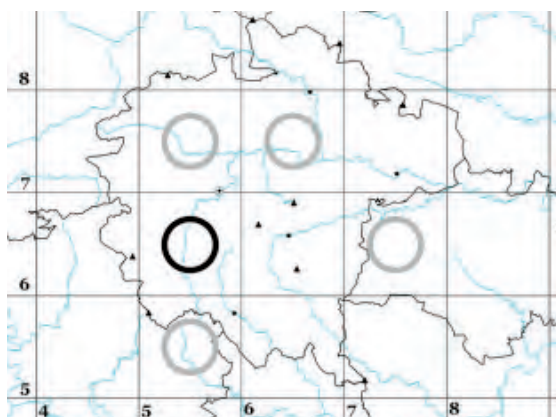
7. *Cephaloziella hampeana*
(Nees) Schiffn. ex Loeske | NR.



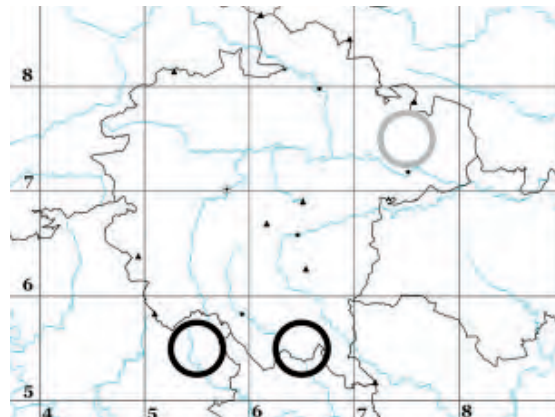
9. *Cololejeunea calcarea* (Lib.)
Steph. | S, TS. BOSC(sub,m), ROC(ro).
660-880 m. r.



8. *Chiloscyphus polyanthos* (L.)
Corda | S. AQUA(r). 240-650 m. rr.

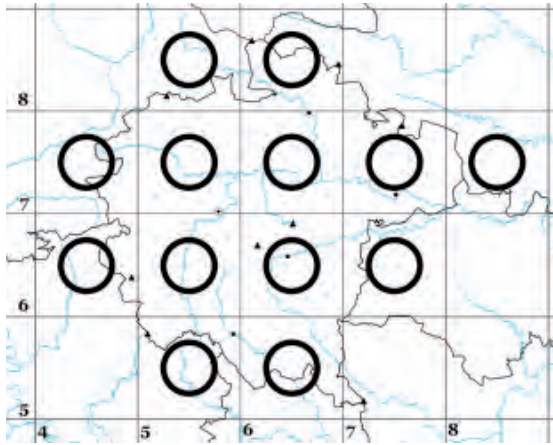


10. *Cololejeunea rossettiana*
(C.Massal.) Schiffn. | TS,(E). BOSC
(sub,m,br), ROC(ro). 190-510 m. r.

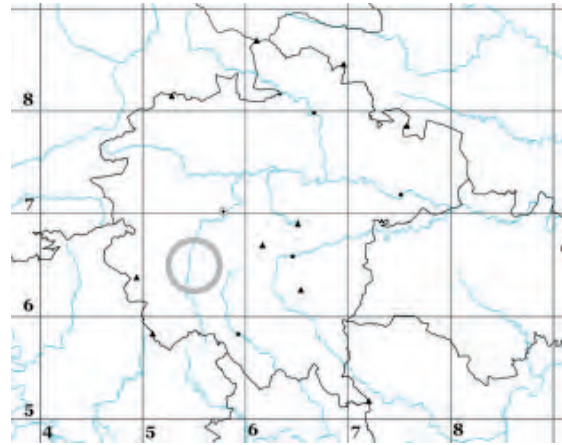




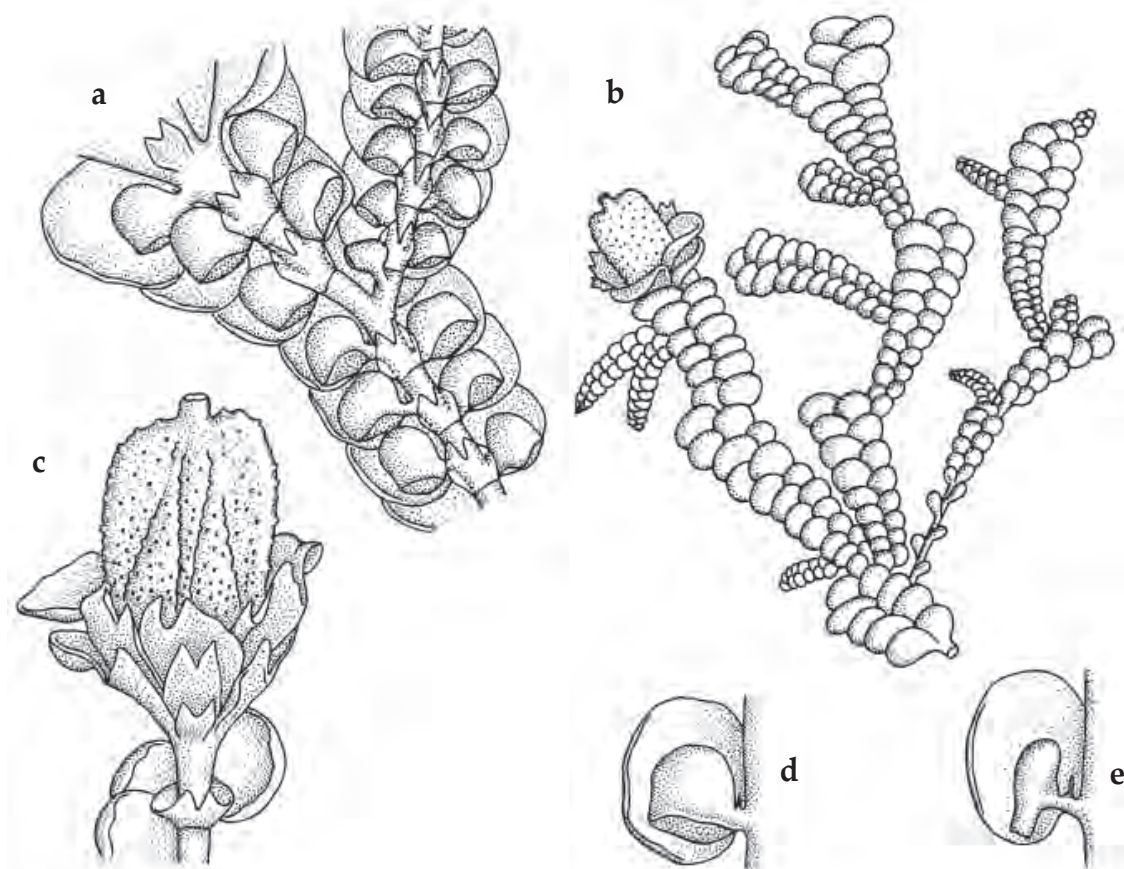
11. *Conocephalum conicum* (L.)
Dumort. | S,T,TS. BOSC(br),
AQUA(f,r). 120-900 m. ccc.



12. *Fossombronia pusilla* (L.)
Nees | NR.



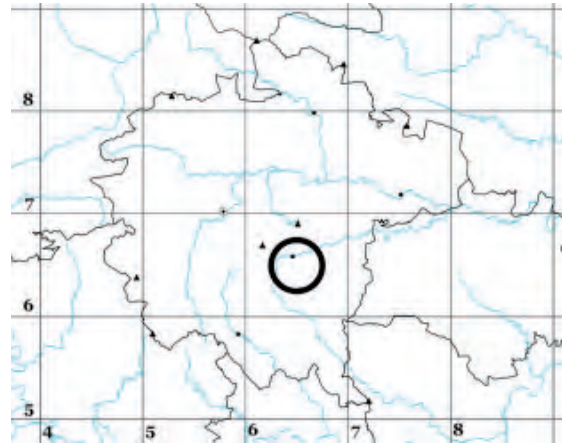
11



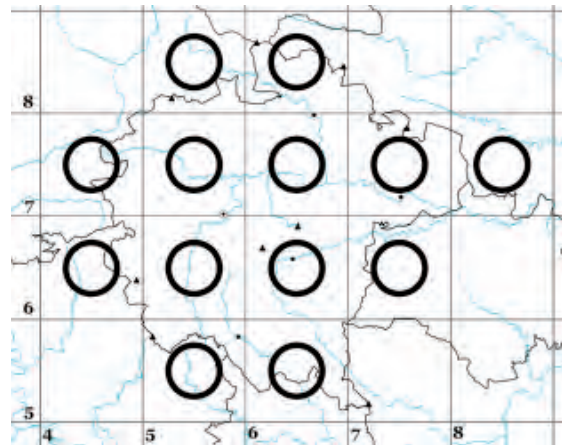
Frullania dilatata: a) aspecte ventral, b) aspecte dorsal, c) detall del cos fructífer, d) detall dels fil·lids. *Frullania tamarisci*: e) detall dels fil·lids.



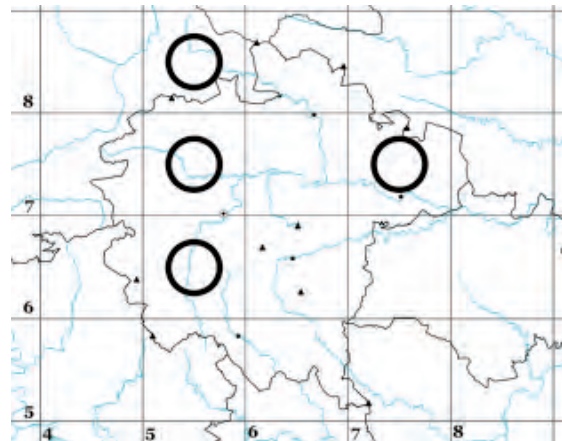
13. *Fossombronina wondraczekii* (Corda) Lindb. | T. PRAT(m). 620-700 m. rrr. VU.



14. *Frullania dilatata* (L.) Dumort. | E,S. BOSC(m, sub, h, br), MAT(sub, m), ROC(ro, m), RUD(p). 120-1320 m. ccc.

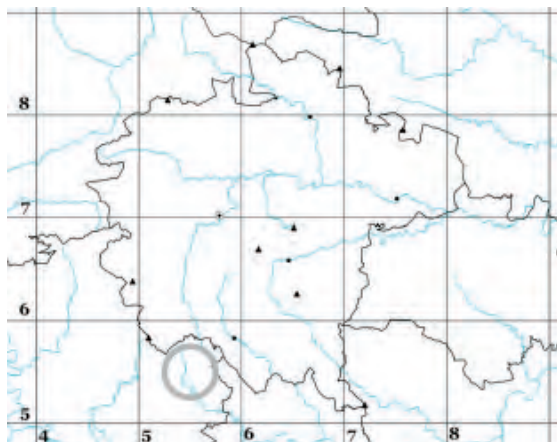


15. *Frullania tamarisci* (L.) Dumort. | S,TS,(E). BOSC(h, sub,m), MAT(sub). 480-910 m. r.



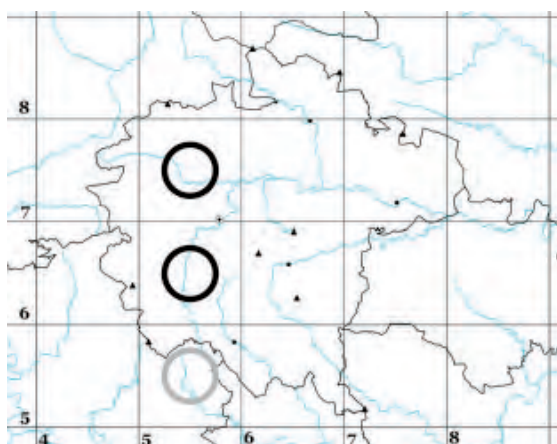


16. *Gongylanthus ericetorum*
(Raddi) Nees | NR.

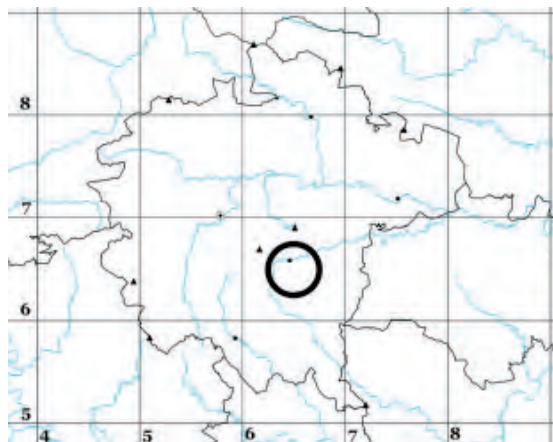


Gymnocolea inflata (Huds.) Dumort. |
NR,DUBT/DET.

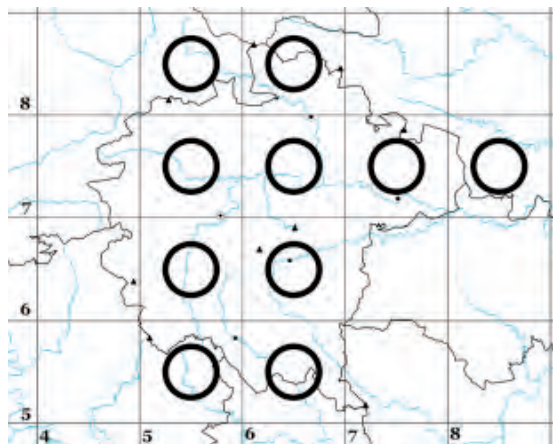
17. *Jungermannia atrovirens* Dumort.
| TS,S. AQUA(f,r). 550-660 m. c.

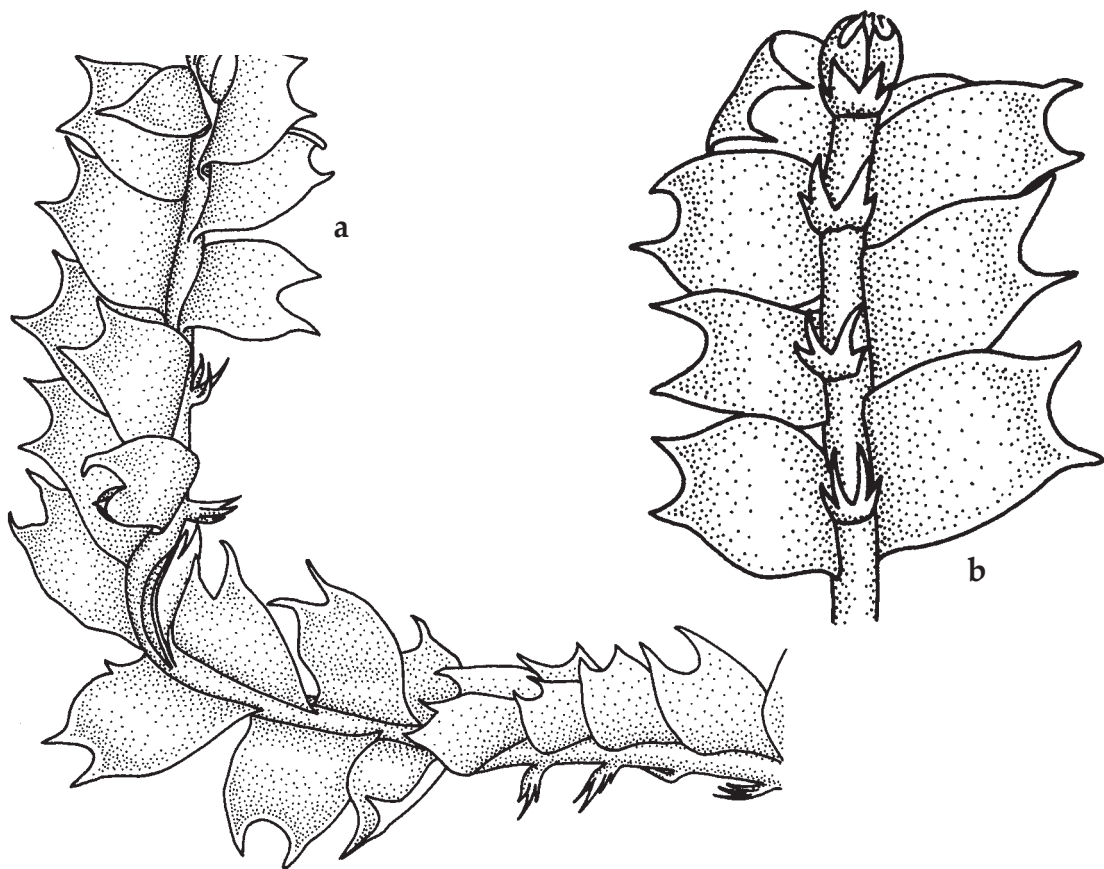


18. *Jungermannia sphaerocarpa*
Hook. | TS. AQUA(f,r). 630-650
m. rr.



19. *Lejeunea cavifolia* (Ehrh.)
Lindb. | T,S,TS,E. BOSC(h,sub,m,
br), ROC (ro, m). 120-1050 m. cc.





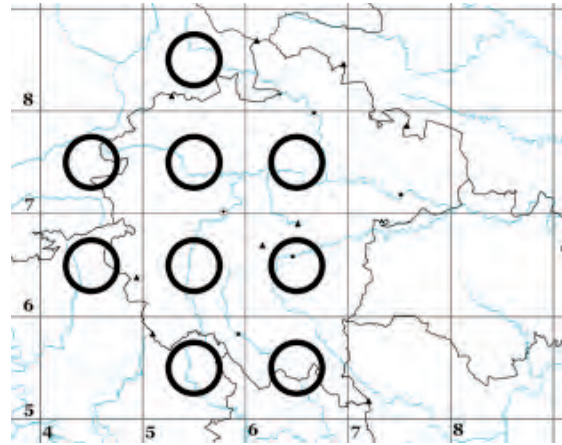
Lophocolea bidentata: a) aspecte dorsal, b) aspecte ventral.

20

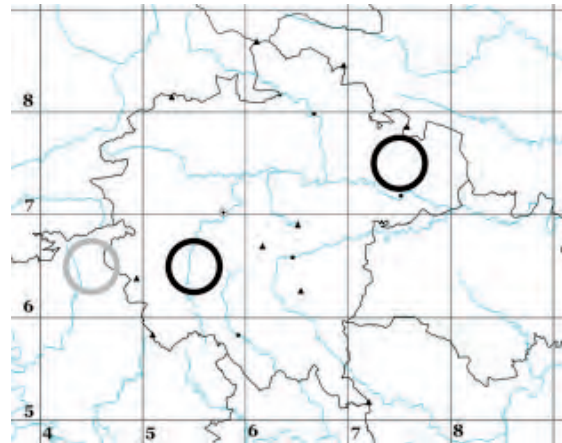


20

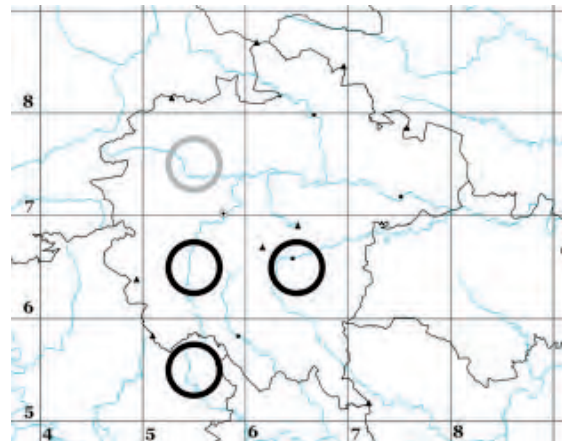
20. *Lophocolea bidentata* (L.)
Dumort. | T,FM. BOSC(h,sub,m).
260-1050 m. cc



21. *Lophocolea heterophylla*
(Schrad.) Dumort. | T.
BOSC(h,sub,m). 190-1290 m. r.



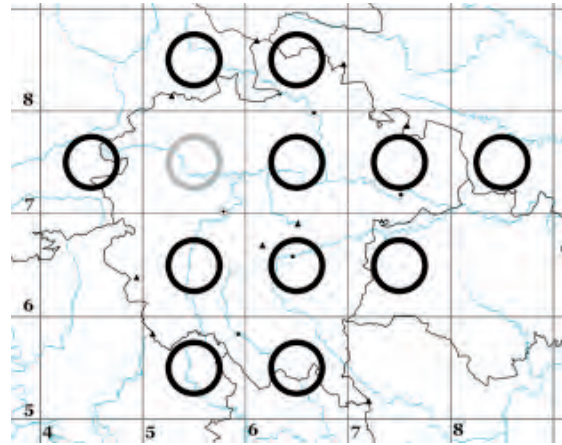
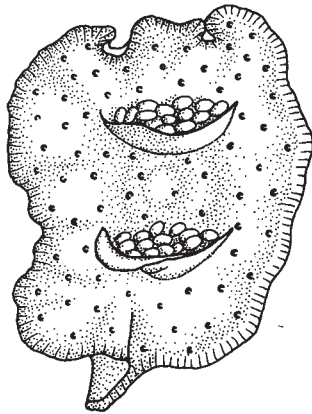
22. *Lophocolea minor* Nees | T.
BOSC(h,sub,m). 460-700 m. rr.



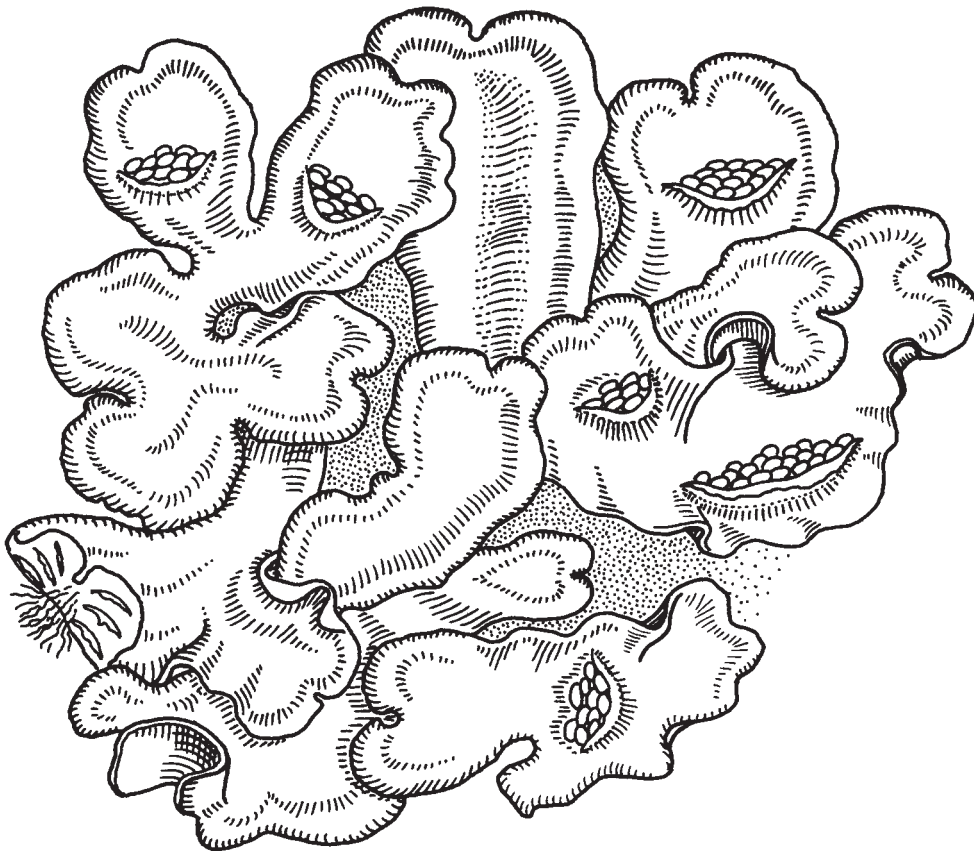


23. *Lunularia cruciata* (L.)
Lindb. | T, TS. BOSC(br),
AQUA(f,r), RUD(p). 120-900 m. c.

b



a

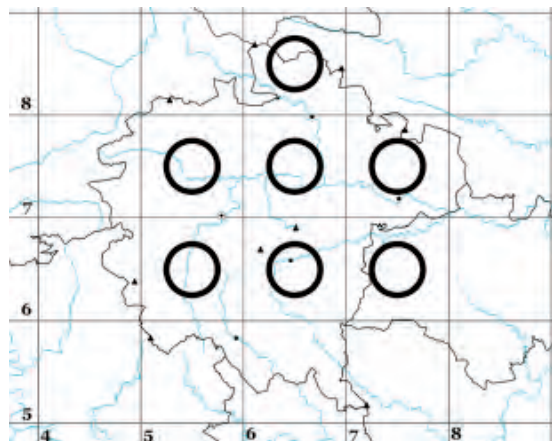


Lunularia cruciata: a) vista general del tal·lus, b) detall del tal·lus amb conceptacles.

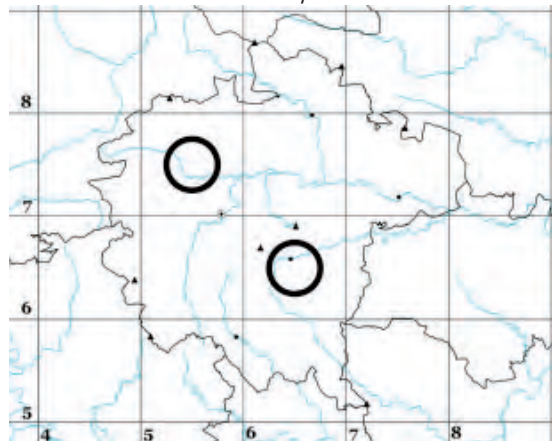




24. *Mannia androgyna* (L.) A. Evans
| T, TS. ROC(re,m). 180-670 m. r.



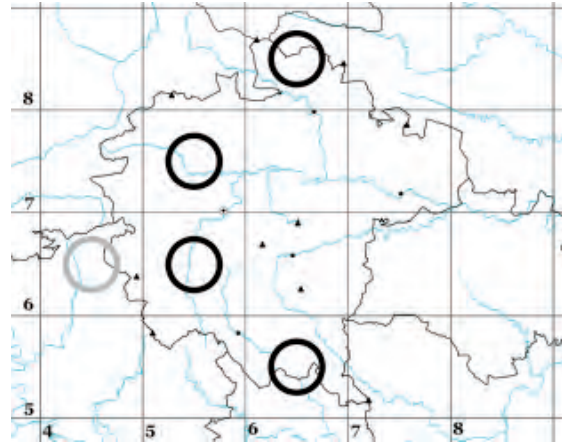
25. *Mannia fragrans* (Balb.) Frye & L. Clark
| TS, T. PRAT(m,a), ROC(re).
435-610 m. rrr. AME/CR. PRO.



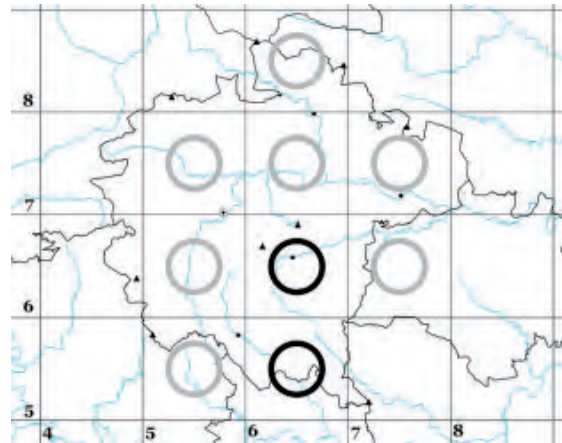




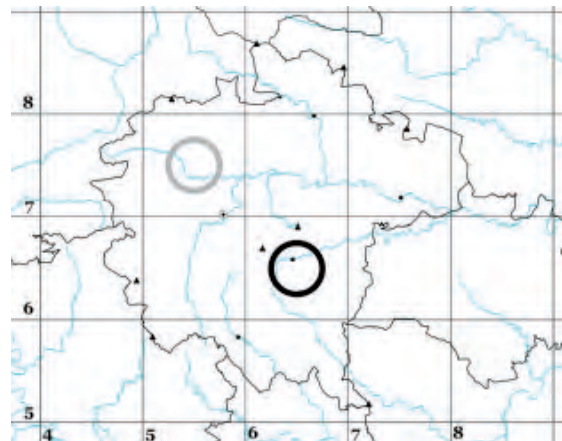
26. *Marchantia paleacea* Bertol.
| T,TS,S. BOSC(br), AQUA(f,r).
290-690 m. r.



27. *Marchantia polymorpha* L. |
T,TS. BOSC(br),AQUA(f,r). 130-
650 m. c.

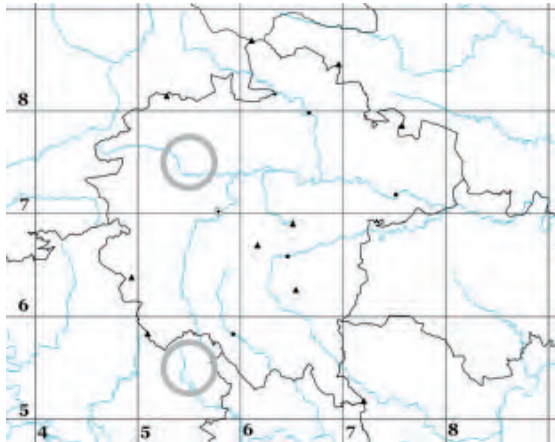


28. *Marchantia quadrata* Scop.
(*Preissia quadrata* (Scop.) Nees) |
T,TS. BOSC(br). 600-650 m. rr.

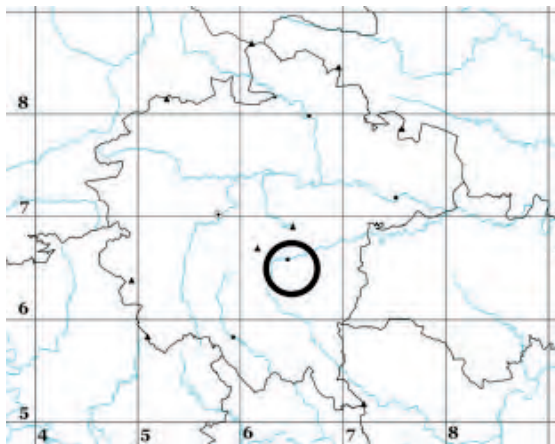




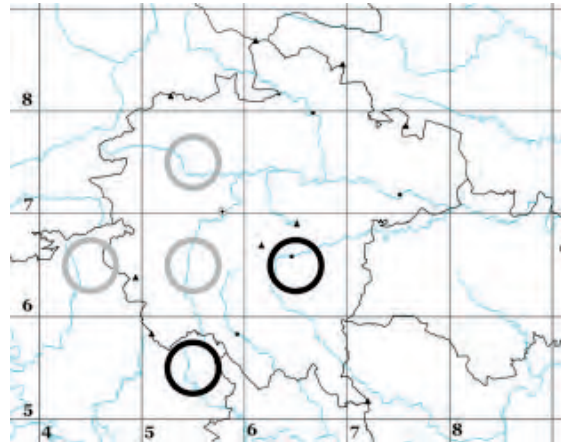
29. *Mesoptychia bantriensis* (Hook.) L.Söderstr. & Váňa (*Lophozia bantriensis* (Hook.) Steph.) | NR.



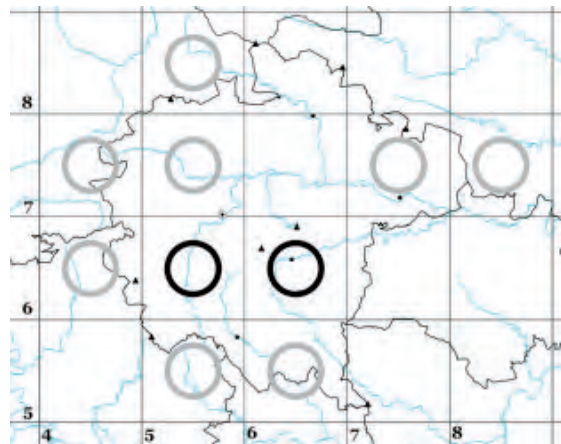
30. *Mesoptychia heterocolpos* (Thed. ex Hartm.) L.Söderstr. & Váňa (*Lophozia heterocolpos* (Thed. ex C.Hartm.) M.Howe) | TS. AQUA (f). 600 m. rrr. VU.



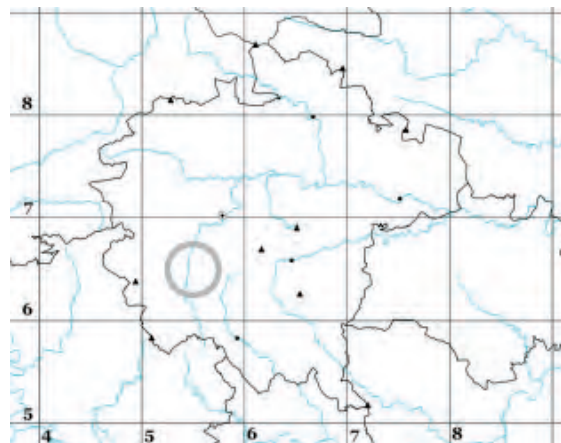
31. *Metzgeria conjugata* Lindb. | E,T. BOSC(h,sub,m). 430-850 m. r.

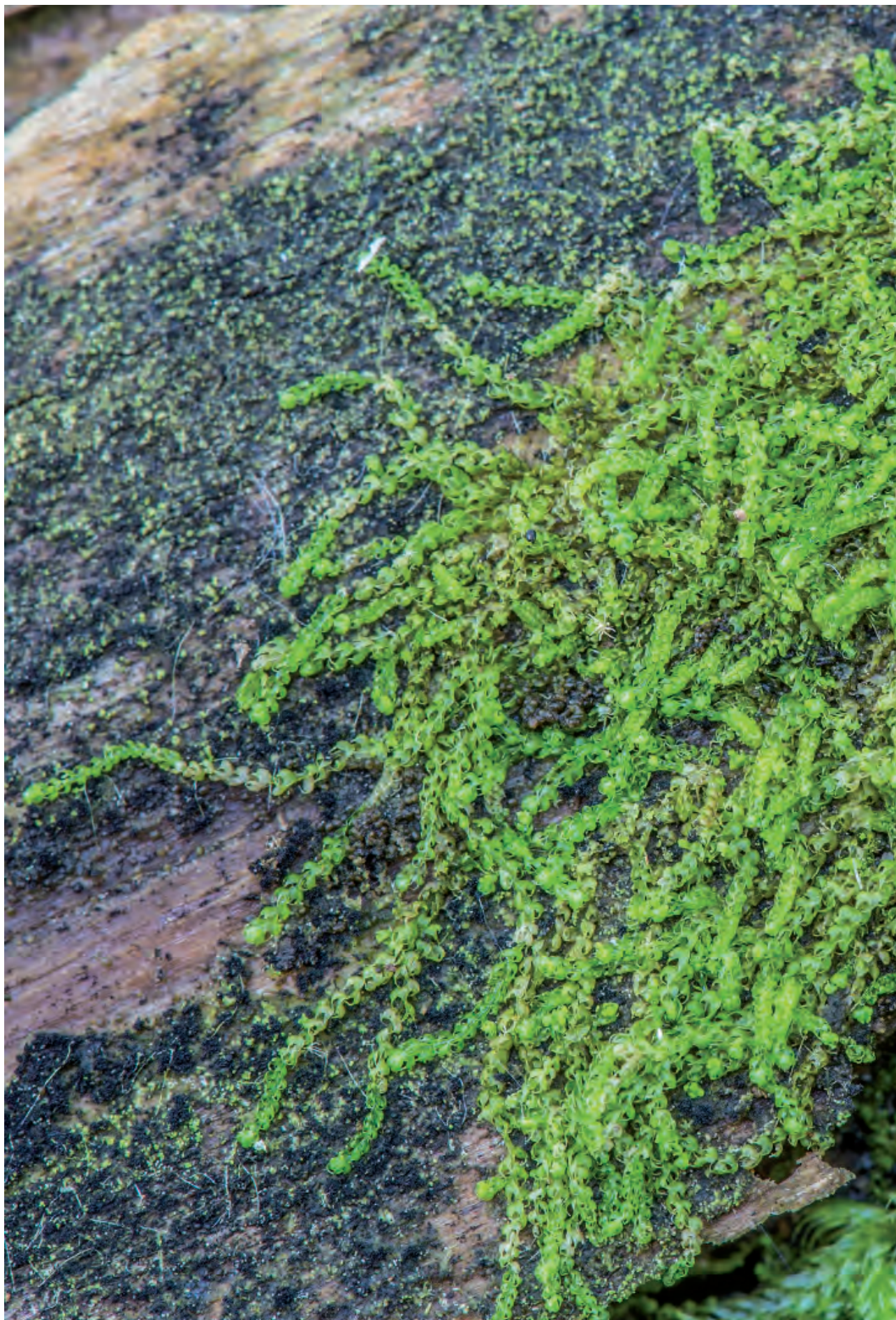


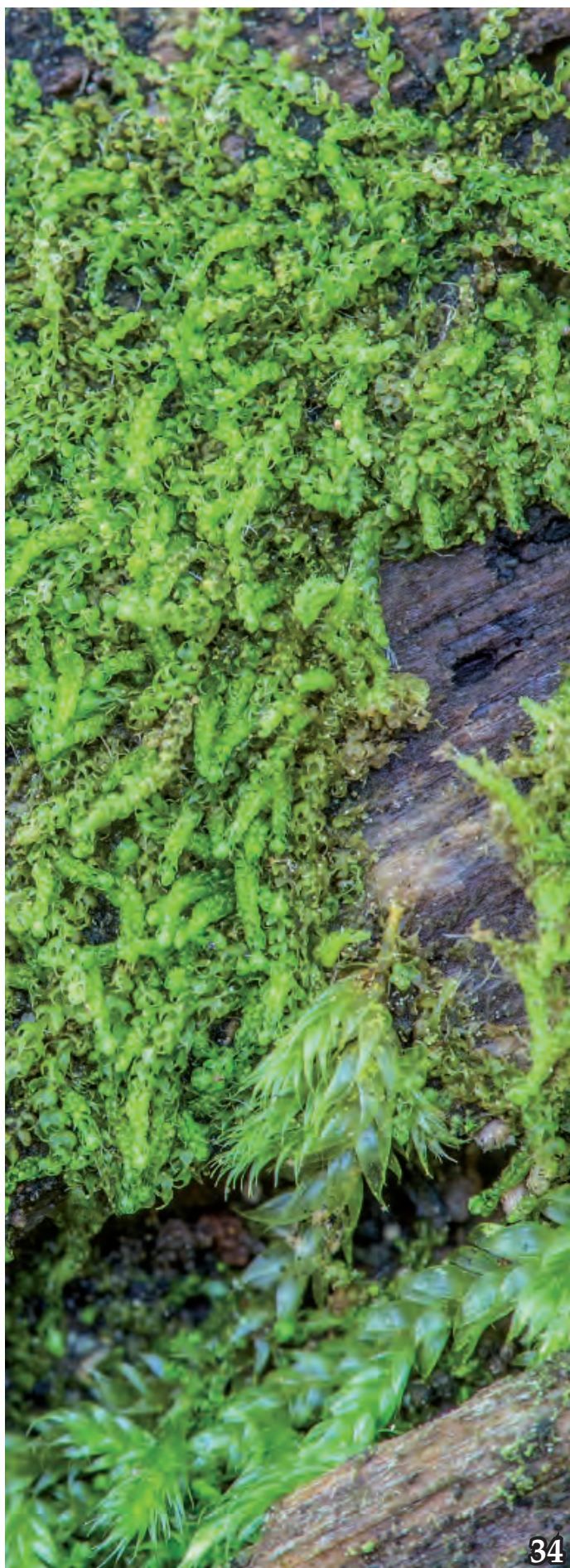
32. *Metzgeria furcata* (L.) Dumort. | E,TS. BOSC(h,sub,m), ROC(ro,m). 180-1320 m. cc.



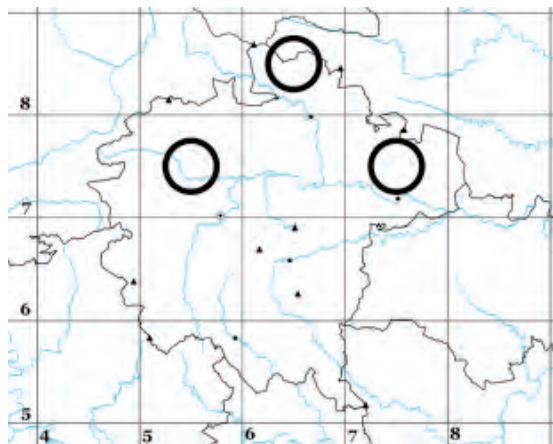
33. *Metzgeria pubescens* (Schrank) Raddi (*Apometzgeria pubescens* (Schrank) Kuwah.) | NR.



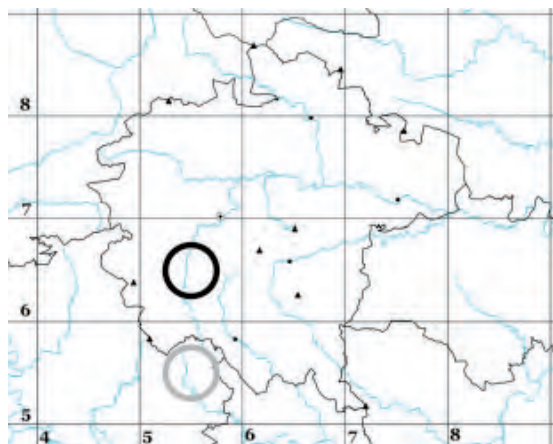




34. *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. | FM. BOSC(h,sub). 895-1150 m. rr.



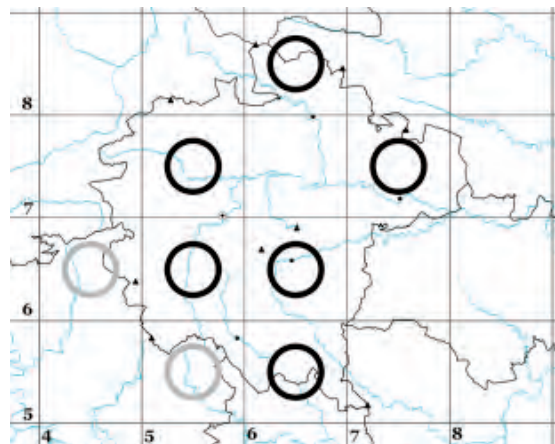
35. *Pedinophyllum interruptum* (Nees) Kaal. | S. AQUA (r). 420-650 m. rr.



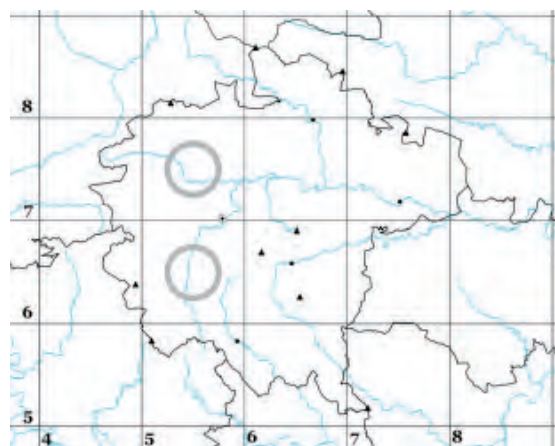


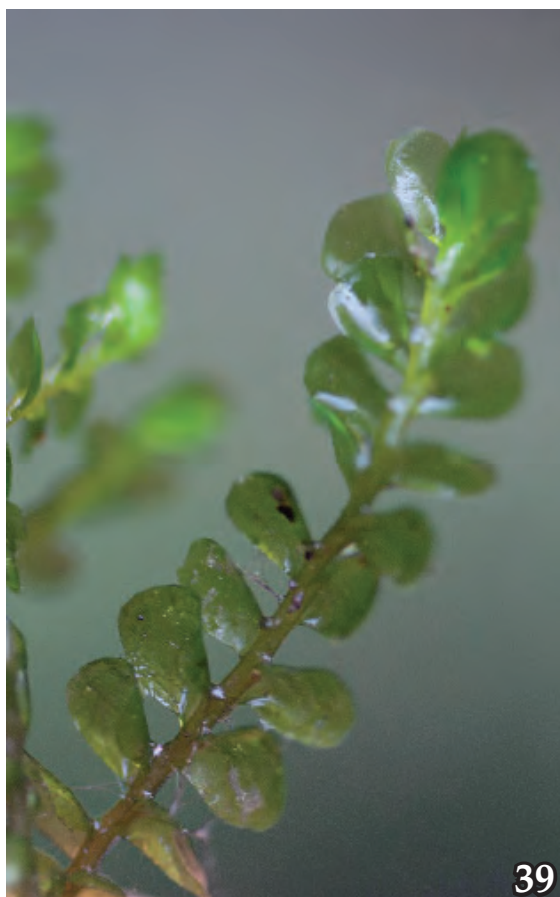


36. *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort. | TS,T,S. BOSC(br), AQUA (f,r). 200-280 m. cc.

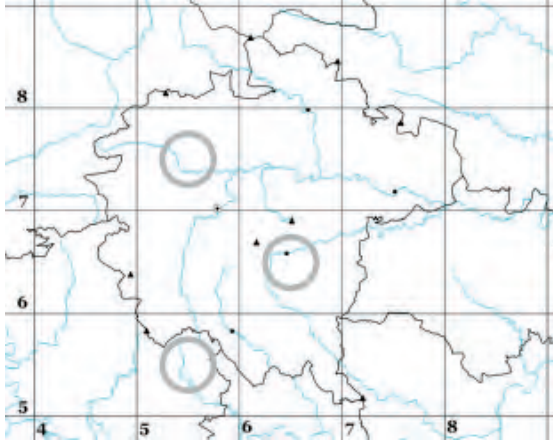


37. *Pellia epiphylla* (L.) Corda | NR.

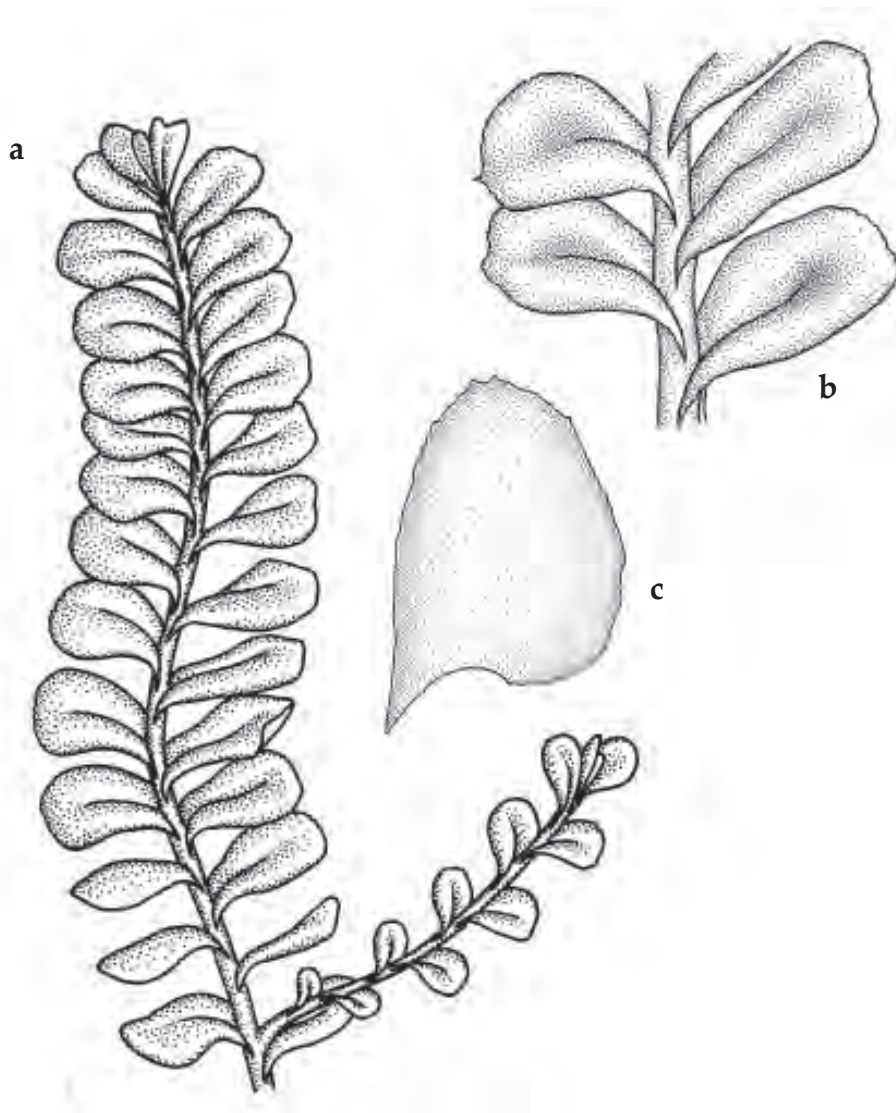
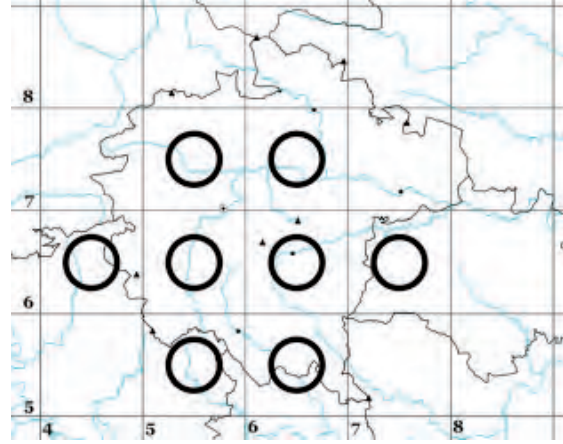




38. *Plagiochila asplenoides* (L.)
Dumort. | T. BOSC(h). 640-1000 m.
rr.



39. *Plagiochila porelloides* (Nees)
Lindenb. | T,TS. BOSC(h,sub,m,br),
ROC(ro,m). 240-1370 m. cc.

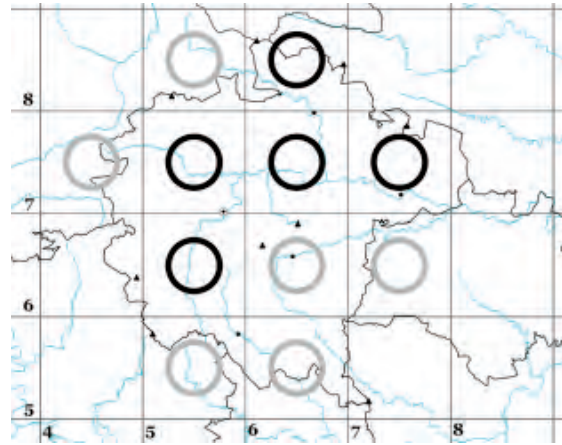


Plagiochila porelloides: a) aspecte dorsal, b) detall de la inserció dels fil·lids, c) fil·lidi.

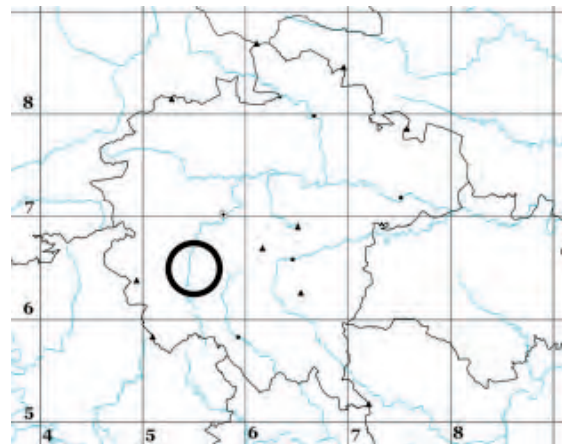




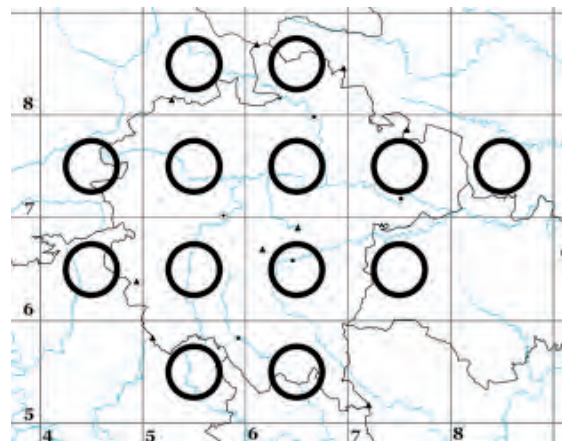
40. *Porella arboris-vitae* (With.)
Grolle | TS. BOSC(h,sub,m),
ROC(ro). 240-1040 m. c.



41. *Porella obtusata* (Taylor)
Trevis | TS,S. BOSC(h). 500-600
m. rr.



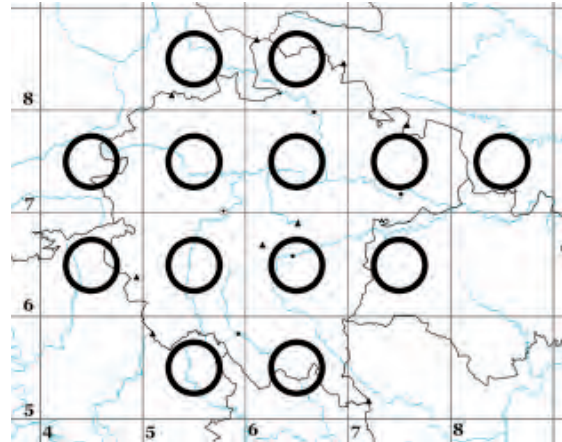
42. *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff. |
E,TS. BOSC(h,sub,m,br),ROC(ro,m).
120-1340 m. cc.





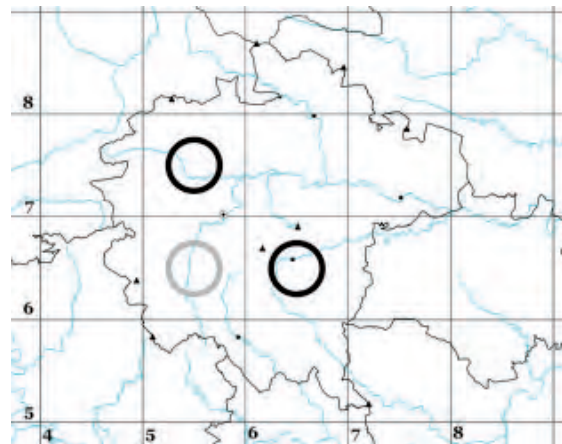
43. *Radula complanata* (L.)

Dumort. | E,TS,S,FM. BOSC(h,su
b,m,br),MAT(sub,m),ROC(ro,m).
120-1330 m. ccc.

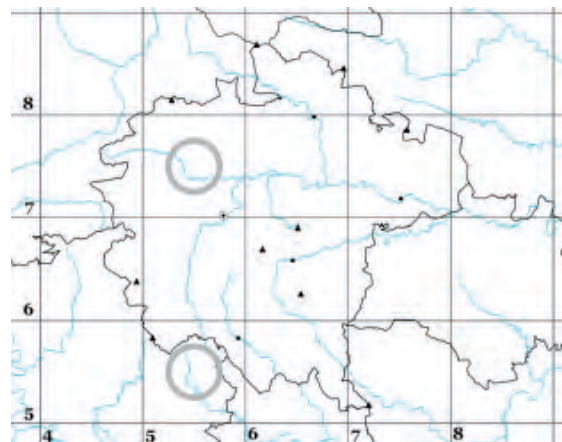


44. *Reboulia hemisphaerica* (L.)

Raddi | T,TS. ROC(ro,m). 500-650
m. r.

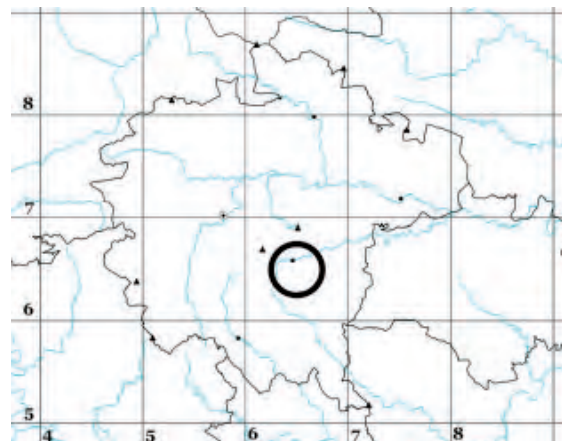


45. *Riccardia chamedryfolia*
(With.) Grolle | NR.

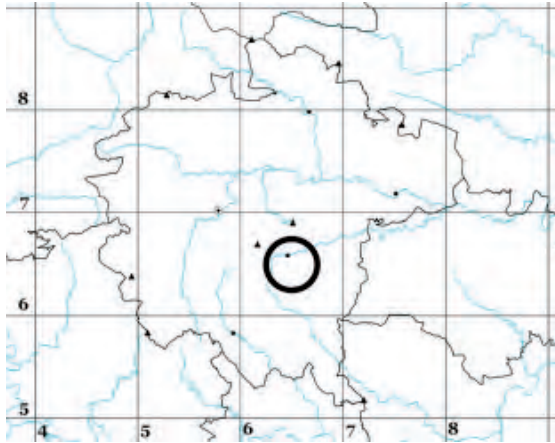




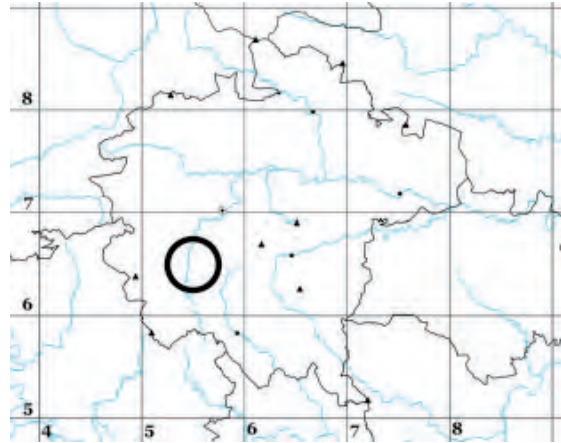
46. *Riccia bifurca* Hoffm. | T.
PRAT(sub). 650 m. rrr.



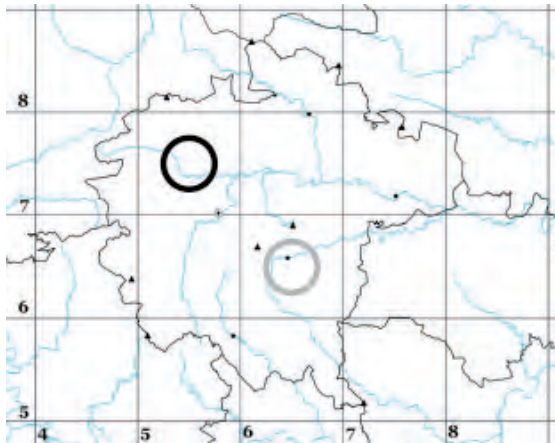
47. *Riccia ciliata* Hoffm. | T. PRAT(sub). 630 m. rrr.



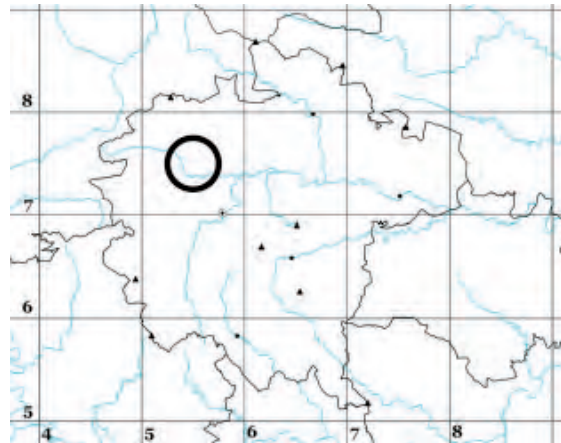
50. *Riccia glauca* L. | T. PRAT(h). 465 m. rrr. VU.



48. *Riccia ciliifera* Link | T. PRAT(m). 440-540 m. rr.



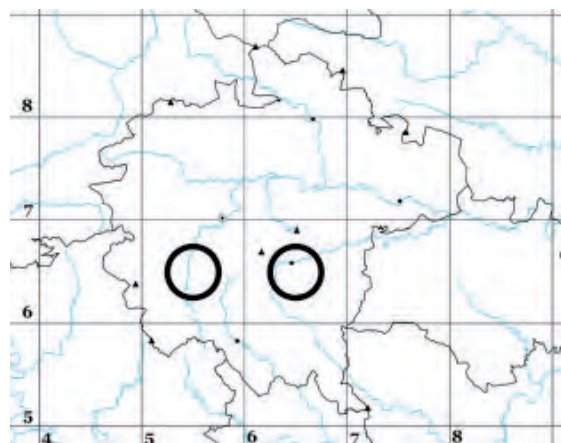
51. *Riccia nigrella* DC. | T. PRAT(m). 530-540 m. rr.



49. *Riccia crozalsii* Levier | AME/NT. NR.



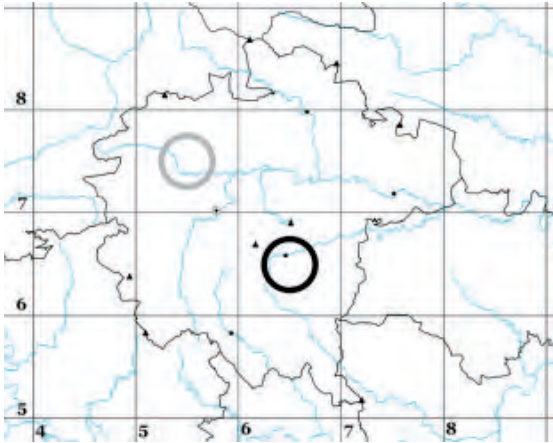
52. *Riccia sorocarpa* Bisch. | T. PRAT(sub,m). 465-650 m. rr.





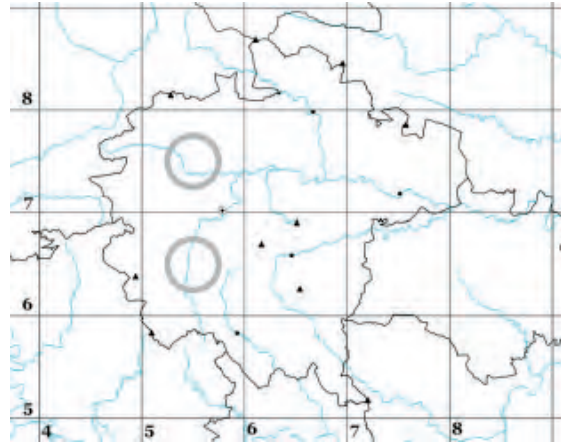
56

53. *Scapania aspera* M.Bernet & Bernet | TS. MAT(m). r.



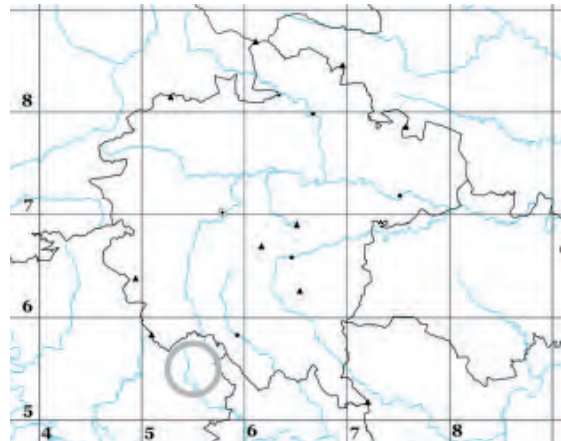
Scapania curta (Mart.) Dumort. | AME/NT. DUBT/DET.

54. *Scapania nemorea* (L.) Grolle | AME/NT.

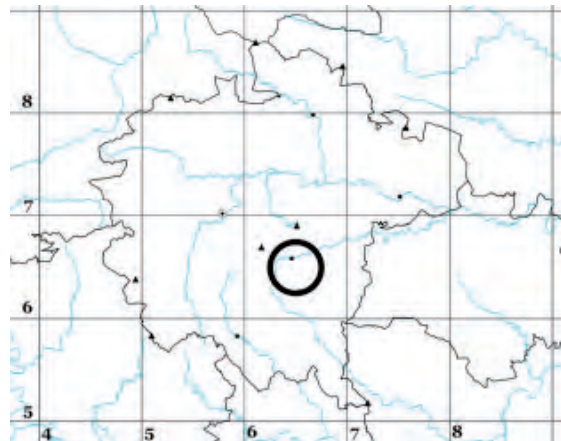


Schistochilopsis incisa (Schrad.) Konstant. | NR. DUBT/DET.

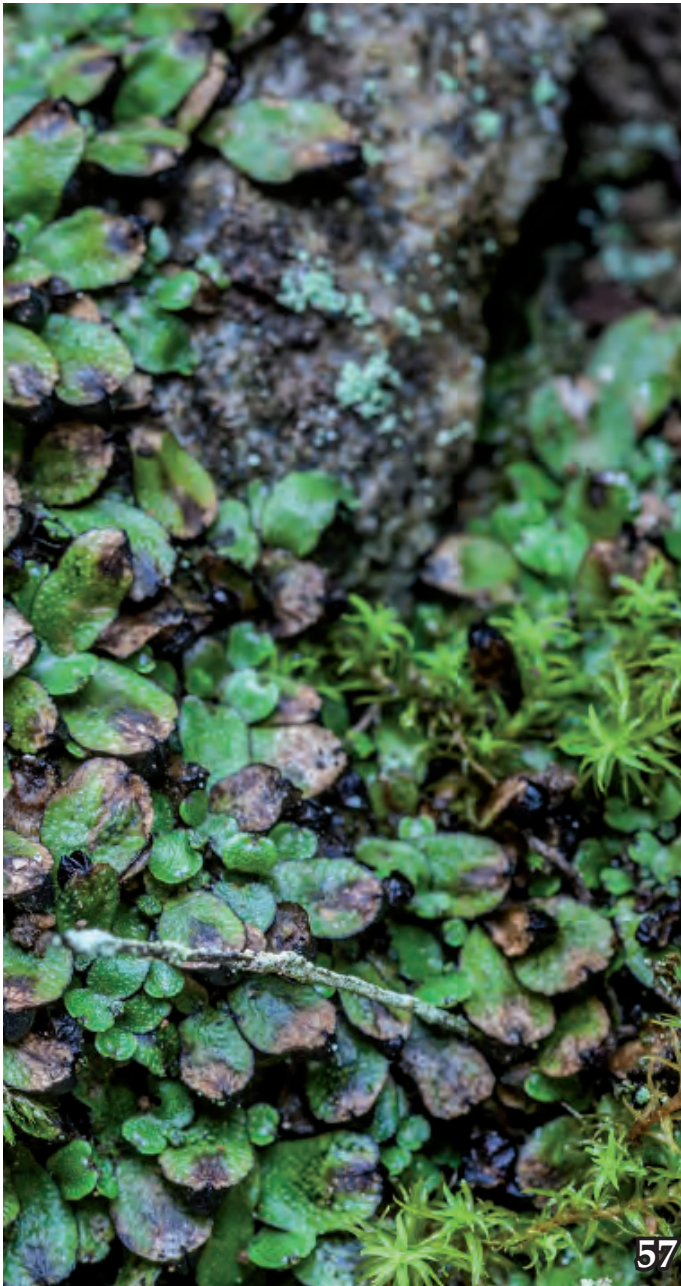
55. *Solenostoma hyalinum* (Lyell) Mitt. (*Jungermannia hyalina* Lyell) | NR.



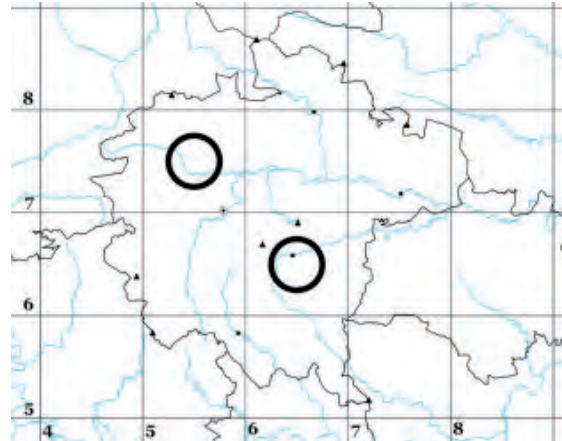
56. *Southbya tophacea* (Spruce) Spruce | TS, S. AQUA(f), ROC(ro). 675 m. rr.



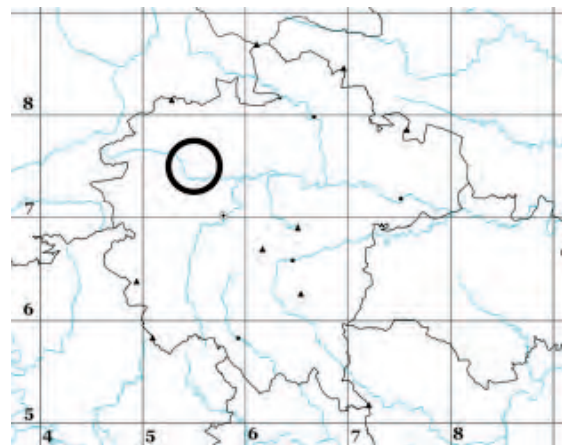




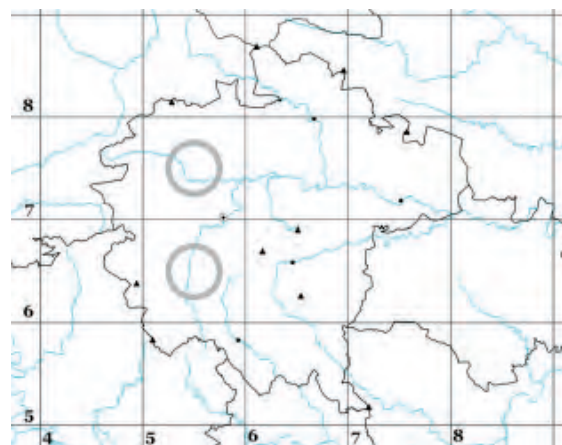
57. *Targionia hypophylla* L. |
S,TS. ROC(re). 450-730 m. c.



58. *Targionia lorbeeriana* Müll.
Frib. | TS. ROC(re). 450 m. rrr.
AME/DD.

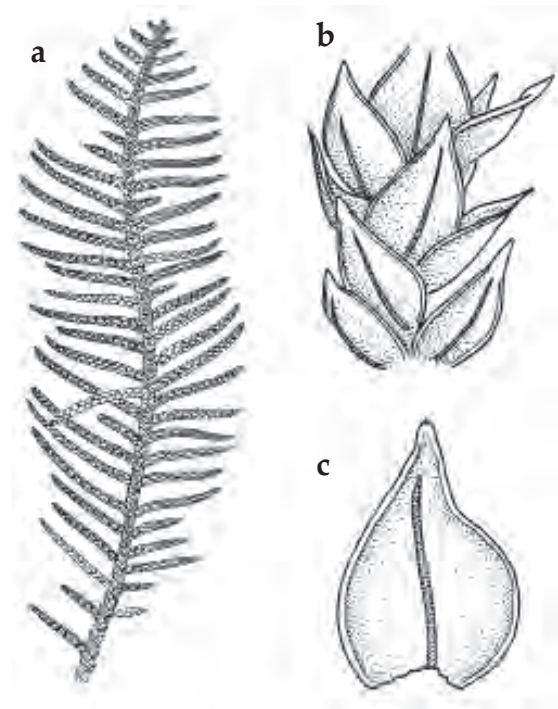


59. *Trichocolea tomentella*
(Ehrh.) Dumort. | AME/NT. NR.



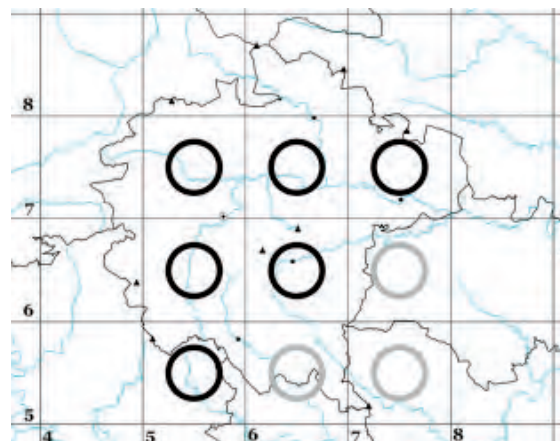
Tritomaria exsecta (Schmidel) Schiffn.
ex Loeske | NR. DUBT/DET.





Abietinella abietina: a) vista general, b) detall, c) fil·lidi.

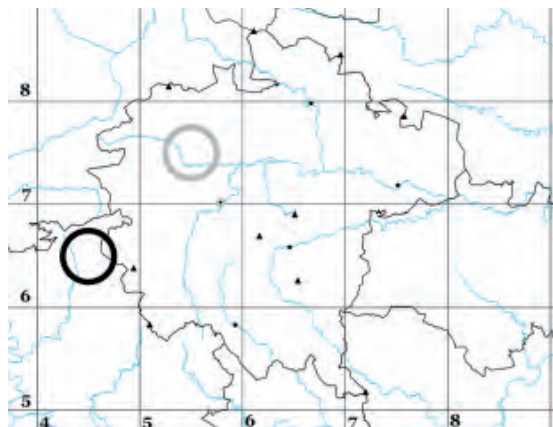
60. *Abietinella abietina* (Hedw.) M. Fleisch. (*Thuidium abietinum* (Hedw.) Schimp.) | T. MAT (sub), PRAT(sub,a), BOSC (m). 120-850 m. cc.



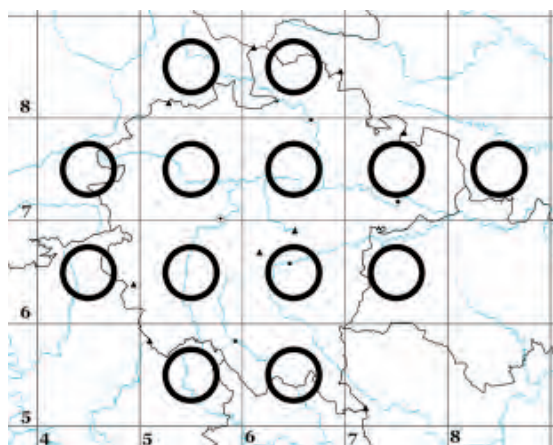




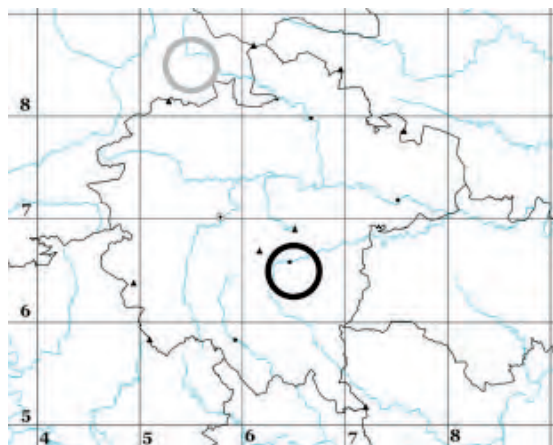
61. *Allesiella besseri* (Lobarz.) S.
Olsson, Enroth & D.Quandt (*Neckera besseri*
(Lobarz.) Jur.) | E. BOSC(h,sub). 500 m. rr.



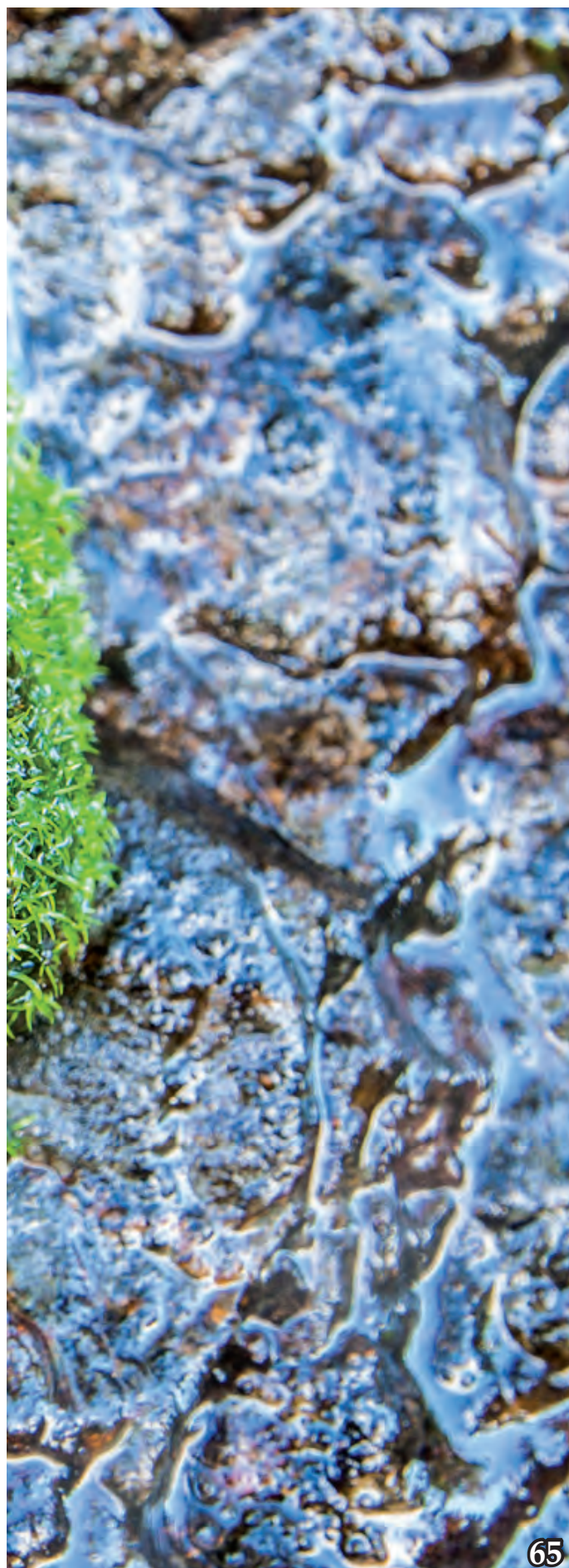
62. *Allesiella complanata* (Hedw.) S.
Olsson, Enroth & D.Quandt (*Neckera*
complanata (Hedw.) Huebener) | E,S,TS.
BOSC (h,sub,m,br),MAT(sub),ROC(ro).
120-1390 m. cc.



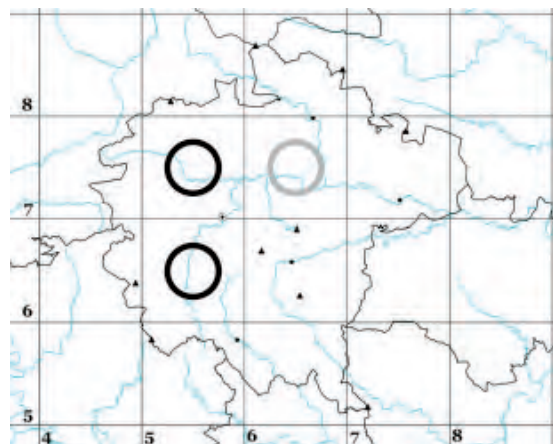
63. *Aloina aloides* (Schultz) Kindb. |
T. PRAT(m). 480-650 m. r.



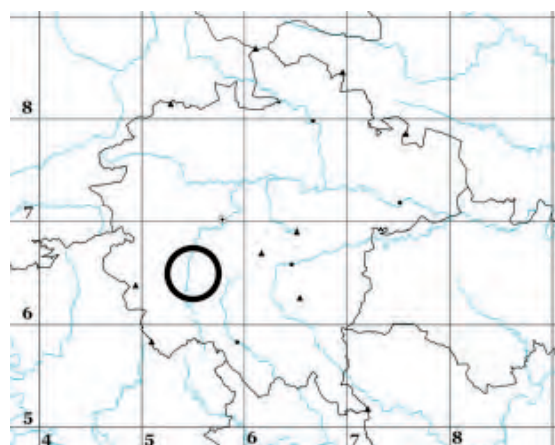


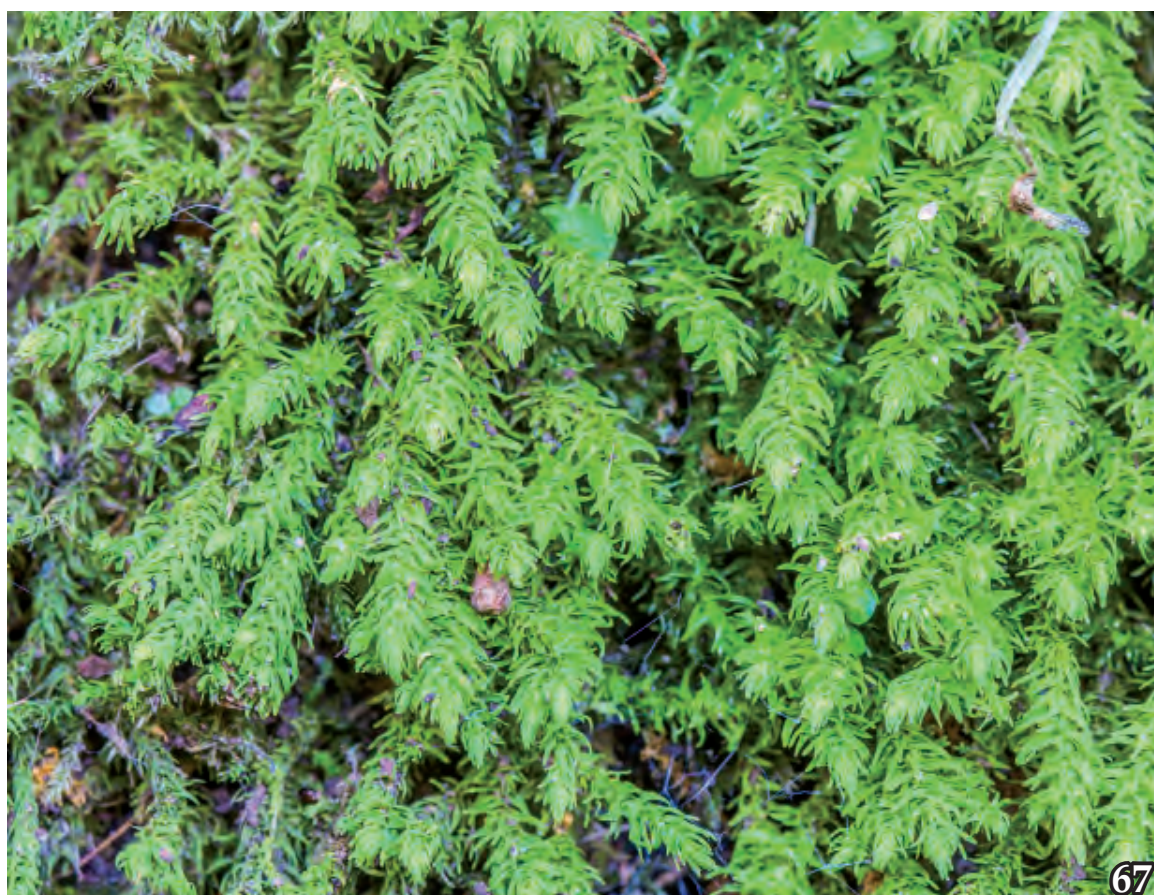


64. *Amblystegium serpens*
(Hedw.) Schimp. | T,E. BOSC(br).
430-530 m. r.

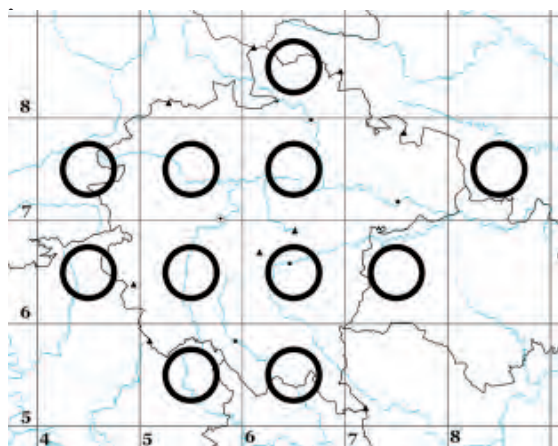


65. *Amphidium mougeotii* (Bruch
& Schimp.) Schimp. | S. ROC(ro).
425 m. rrr.

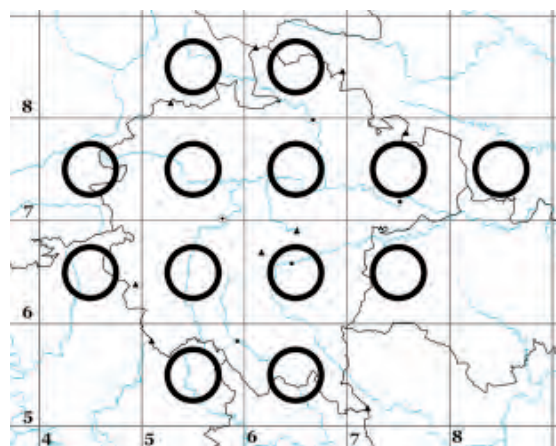




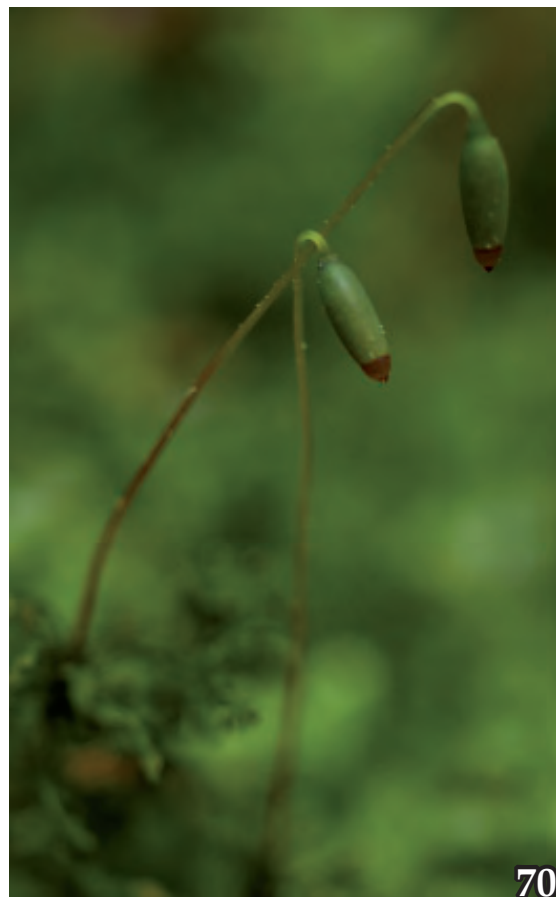
66. *Anomodon attenuatus* (Hedw.)
Huebener | TS,S,E. BOSC(h,sub,m,br),
ROC(ro). 240-1310 m. ccc

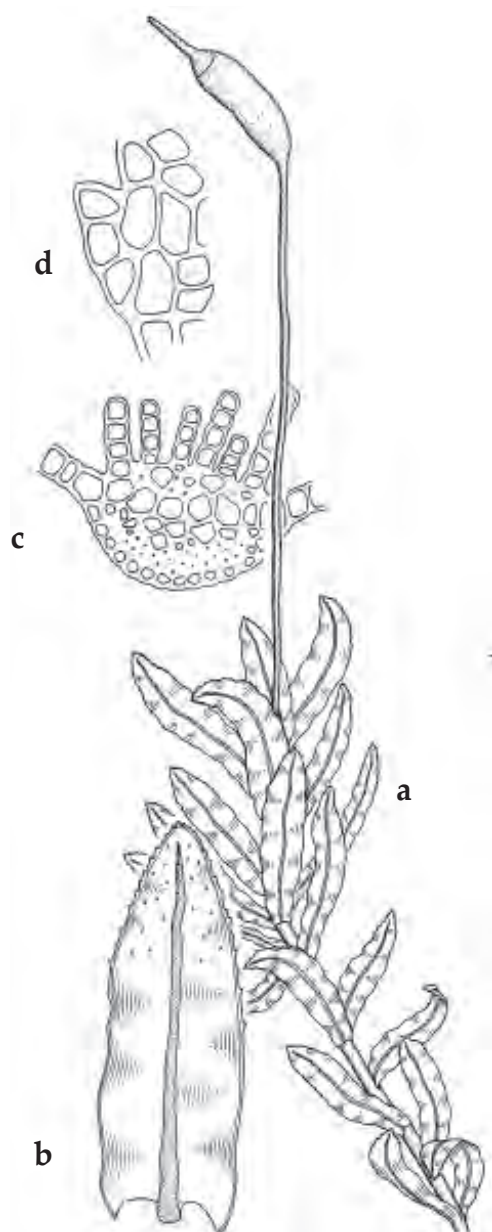


67. *Anomodon viticulosus* (Hedw.)
Hook. & Taylor | TS,S,E. BOSC
(h,sub,m,br),ROC(ro). 120-1310 m. ccc.



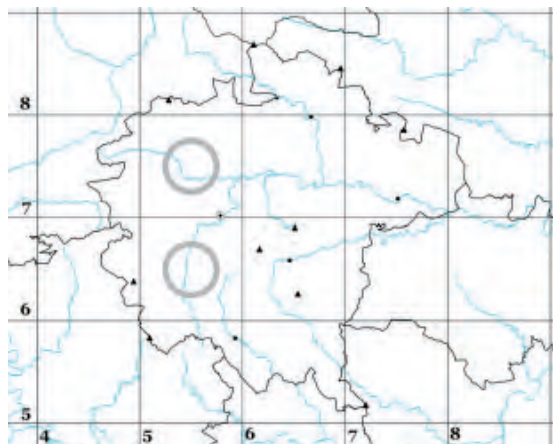
67



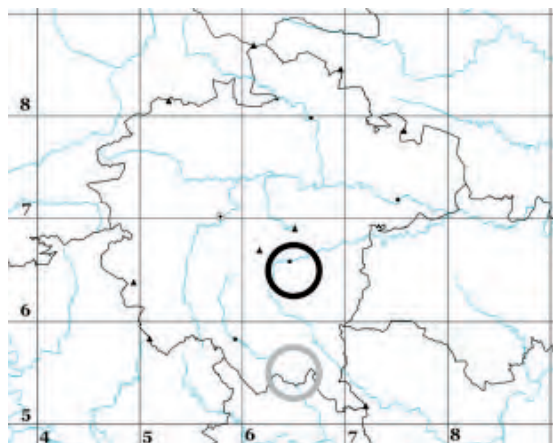


Atrichum undulatum: a) vista general, b) fil·lidi, c) secció transversal d'un fil·lidi, d) detall de la dent del marge dels fil·lidis.

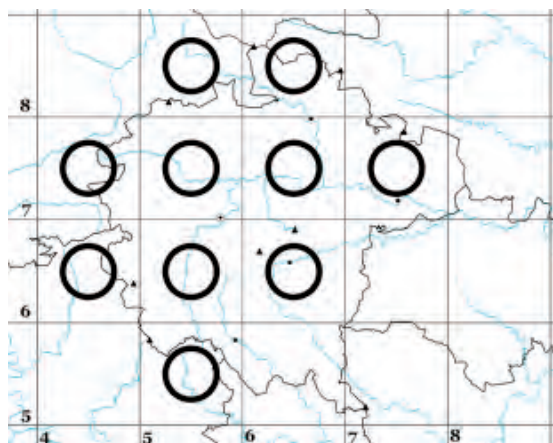
68. *Antitrichia curtipendula*
(Hedw.) Brid. | NR.



69. *Atrichum angustatum*
(Brid.) Bruch & Schimp. | T.
BOSC(sub,m). 370-650 m. r.

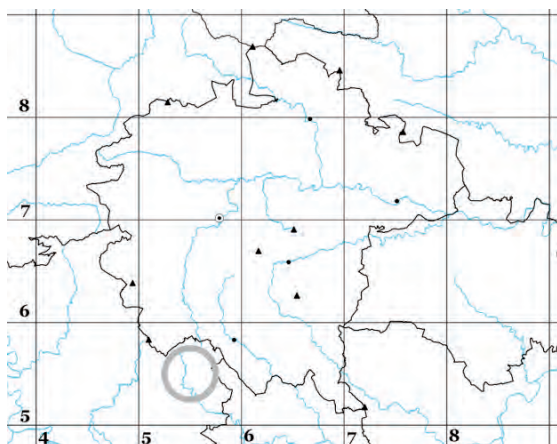


70. *Atrichum undulatum* (Hedw.)
P.Beauv. | T. BOSC(h,sub,br).
180-1360 m. cc.

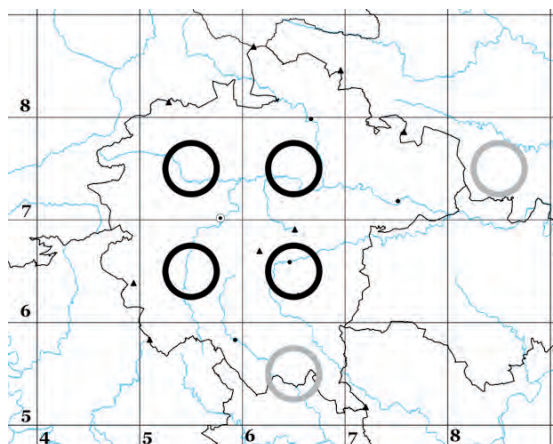




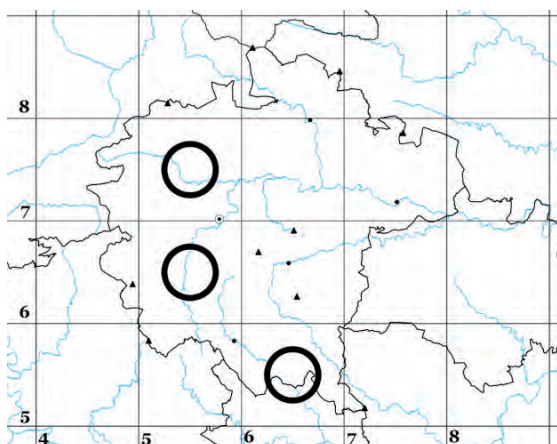
71. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwägr. | AME/NT. NR.



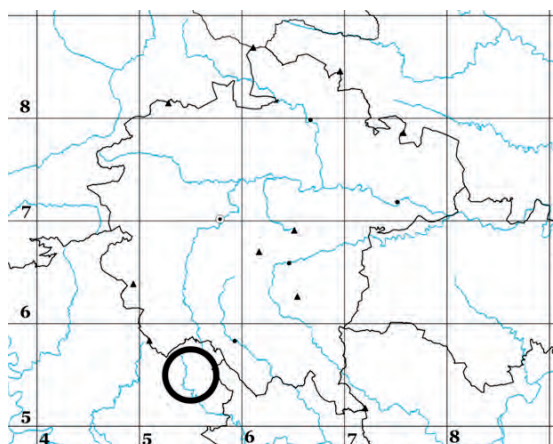
74. *Barbula unguiculata* Hedw. | T,TS. PRAT(m). 130-730 m. r.



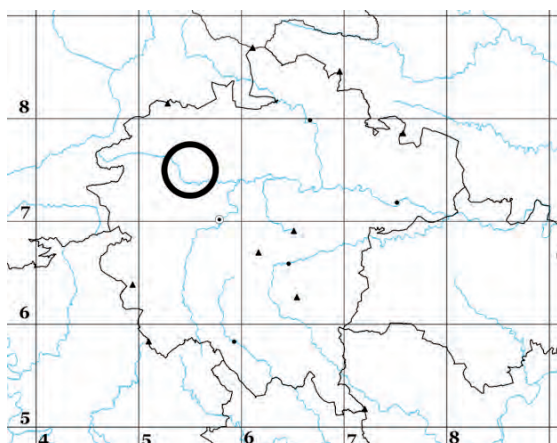
72. *Barbula bolleana* (Müll.Hal.) Broth. | S. AQUA(f,r). 385-500 m. r.



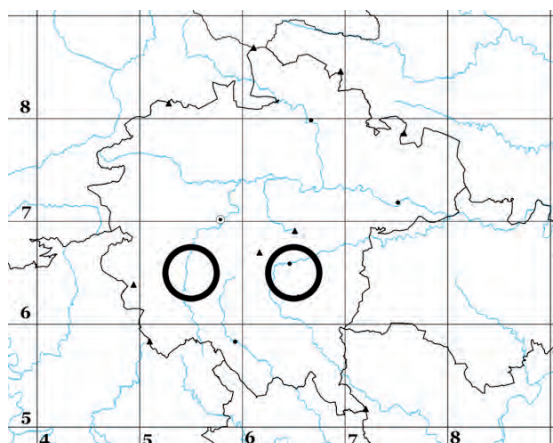
75. *Bartramia ithyphilla* Brid. TS. BOSC(h). 1080 m. rr.



73. *Barbula convoluta* Hedw. | T. PRAT(m). 470-500 m. rr.

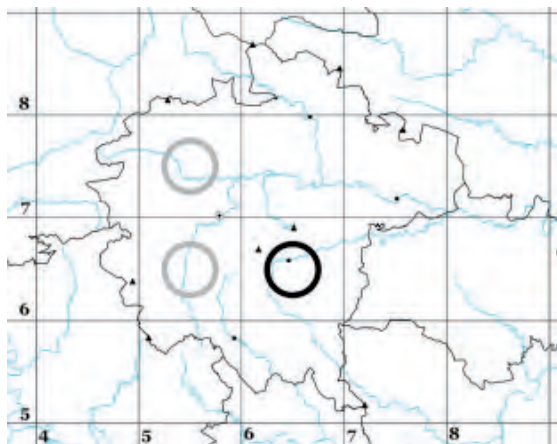


76. *Bartramia pomiformis* Hedw. | TS. BOSC(h,sub,m),ROC(ro). 500-650 m. r.

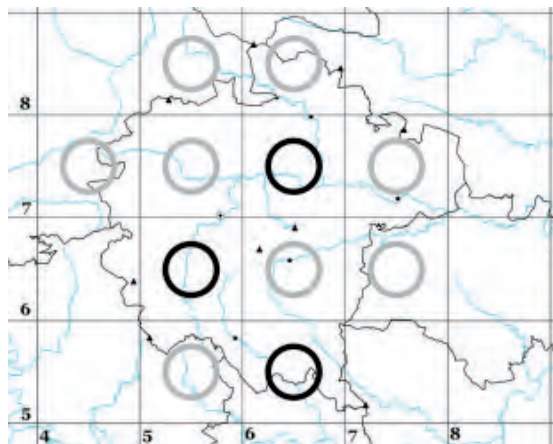




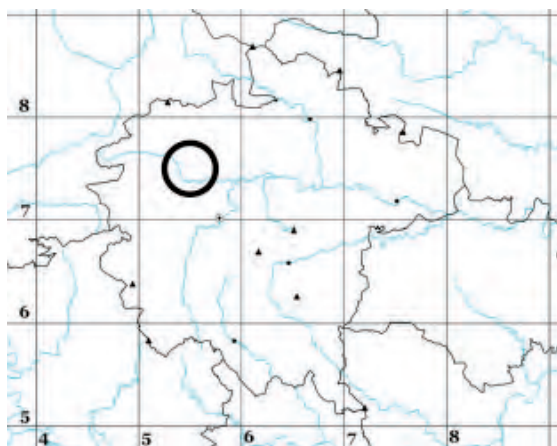
77. *Brachytheciastrum velutinum*
(Hedw.) Ignatov & Huttunen | T.
BOSC(sub). 650 m. rr.



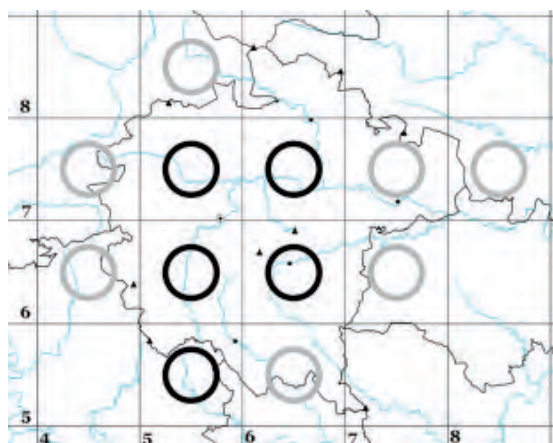
80. *Brachythecium rivulare*
Schimp. | S,T. BOSC(br),
AQUA(r). 170-900 m. c.



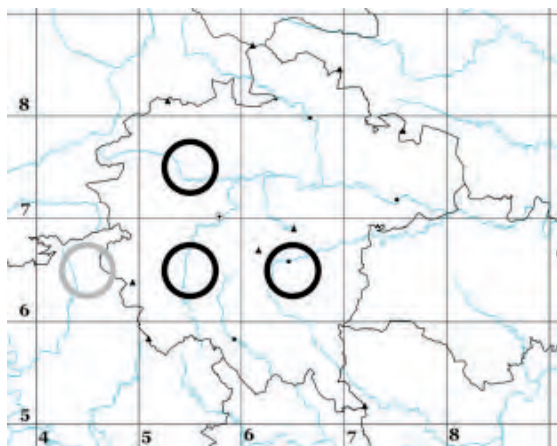
78. *Brachythecium albicans*
(Hedw.) Schimp. | T. BOSC(sub).
520 m. rrr.



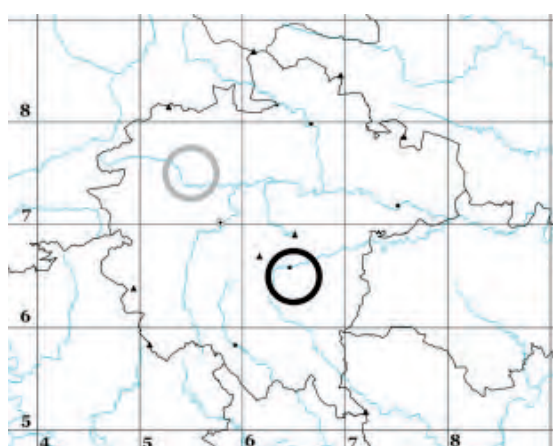
81. *Brachythecium rutabulum*
(Hedw.) Schimp. | T,TS. BOSC(h,sub,
m,br), MAT(h,sub). 150-1300. ccc.



79. *Brachythecium glareosum*
(Bruch ex Spruce) Schimp. | T,TS.
BOSC(h,sub,m). 665-1240 m. r.

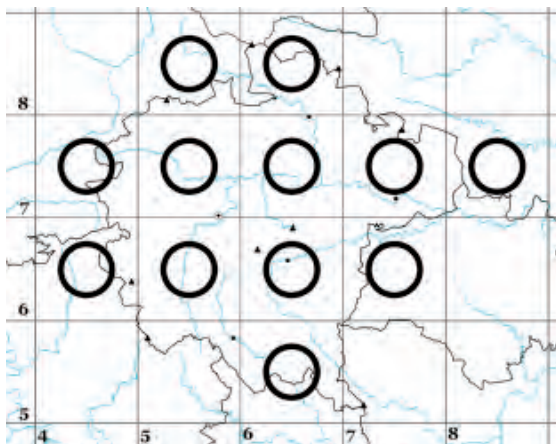


82. *Bryoerythrophyllum*
recurvirostrum (Hedw.) P.C.Chen
| TS. ROC(re,ro). 600 m. rr.

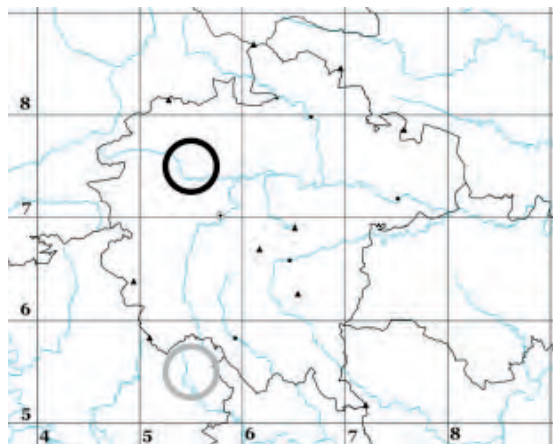




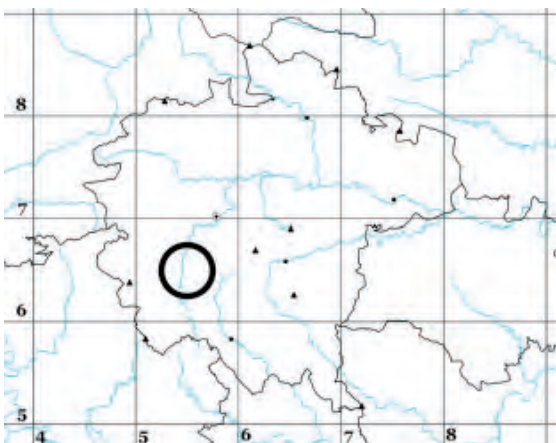
83. *Bryum argenteum* Hedw. | T.
MAT(sub,m),PRAT (sub,m,a),
RUD(p,m,a). 120-1420 m. c.



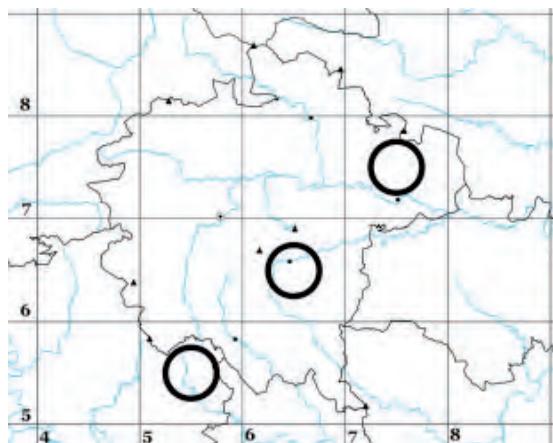
86. *Calliergonella lindbergii*
(Mitt.) Hedenäs (*Hypnum lindbergii*
Mitt.) | T. BOSC(h). 500 m. rr.



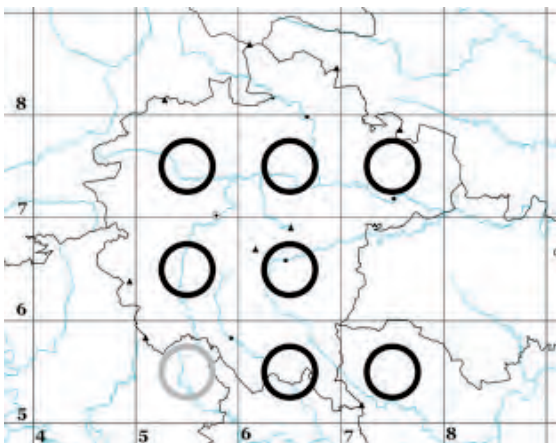
84. *Bryum gemmiferum*
R.Wilczek & Demaret | TS.
ROC(m),AQUA(r). 440 m. rr.



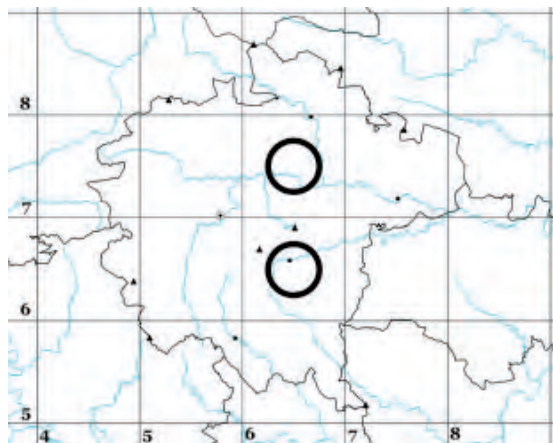
87. *Campyliadelphus chrysophyllus*
(Brid.) Kanda | T,TS. BOSC(sub,m),
PRAT(sub,m). 495-850. r.



85. *Calliergonella cuspidata*
(Hedw.) Loeske | T.
PRAT(h),AQUA(j). 200-870 m. c.



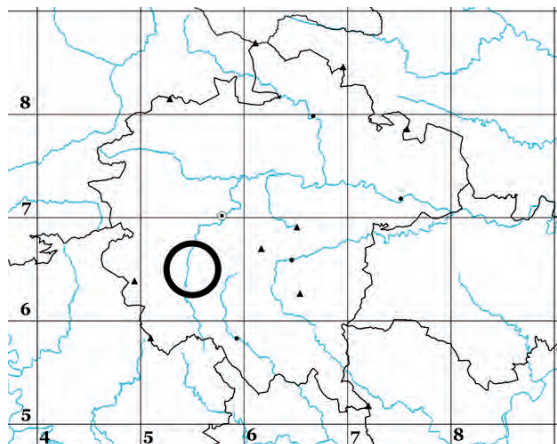
88. *Campylophyllum calcareum*
(Crundw. & Nyholm) Hedenäs |
TS. BOSC(sub). 470-750 m. r.



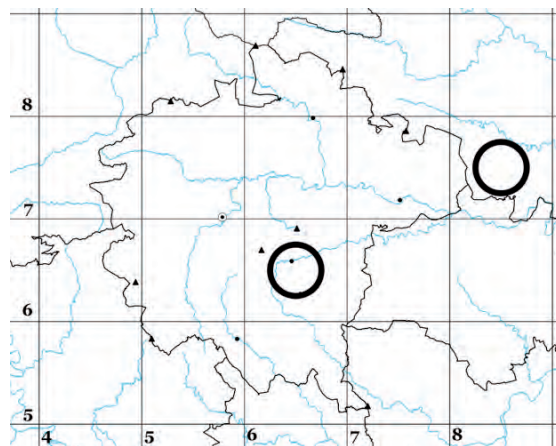




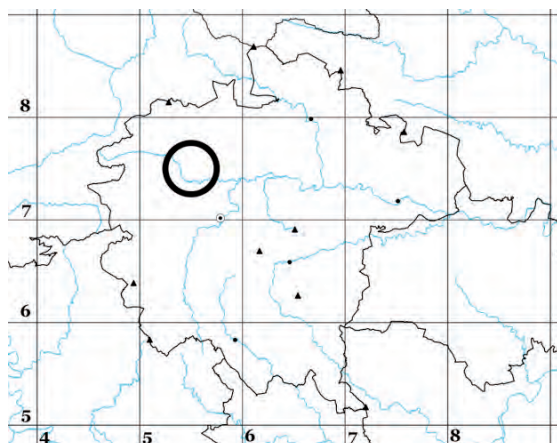
89. *Campylopus fragilis* (Brid.)
Bruch & Schimp. | TS. ROC(ro).
460 m. rrr.



90. *Campylopus introflexus*
(Hedw.) Brid. | T,TS. MAT(m),
ROC(re). 120-610 m. rr. AL/INV.



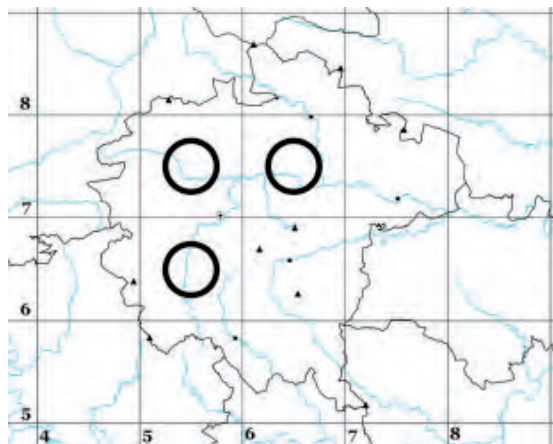
91. *Campylopus subulatus*
Schimp. ex Milde | TS. ROC(ro).
500 m. rrr. CR.



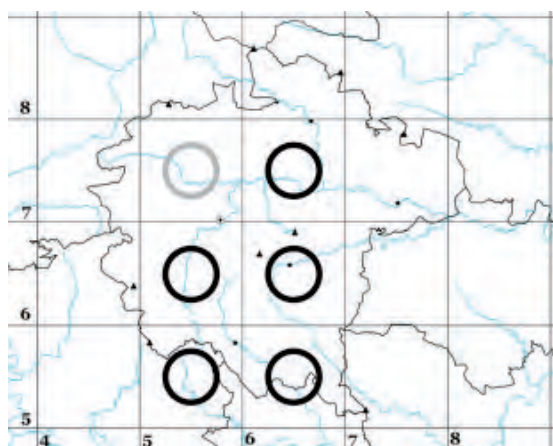




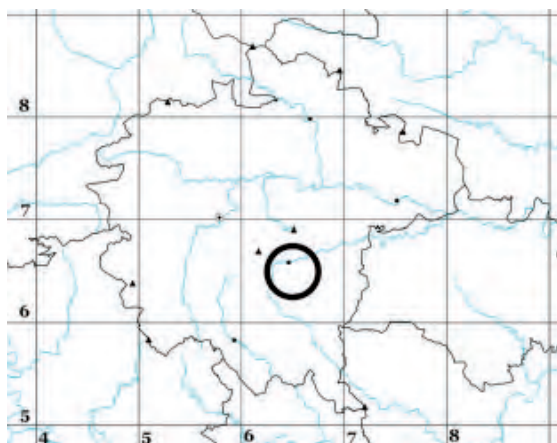
93. *Cinclidotus fontinaloides*
(Hedw.) P.Beauv. | S. AQUA(r).
440-500 m. r.



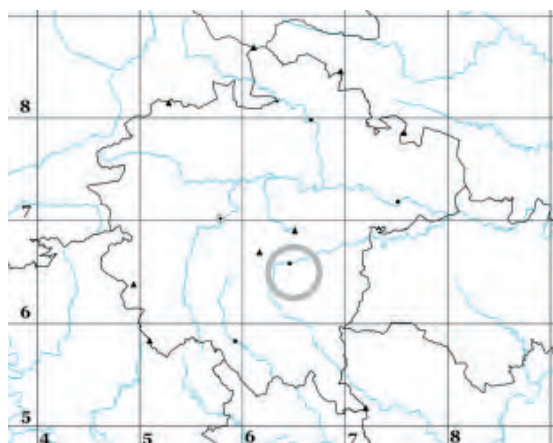
94. *Cirriphyllum crassinervium*
(Taylor) Loeske & M.Fleisch.
(*Eurhynchium crassinervium*
(Taylor) Schimp.) | T,TS.
BOSC(h,sub,m,br). 340-850 m. cc.



92. *Ceratodon purpureus* (Hedw.)
Brid. | T. PRAT(m). 600 m. rr.



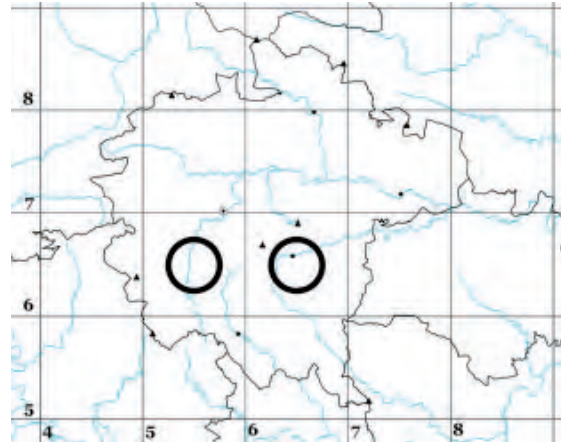
95. *Cirriphyllum piliferum*
(Hedw.) Grout | NT. NR.







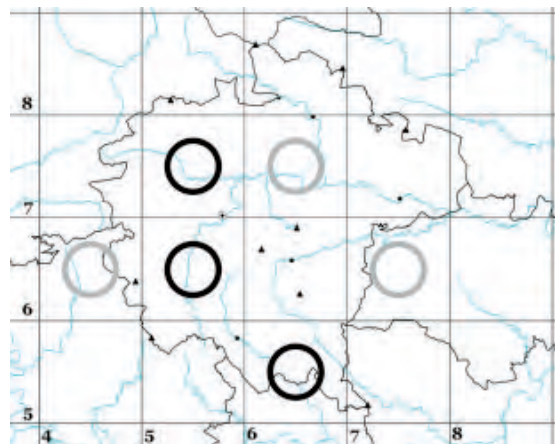
96. *Climacium dendroides*
(Hedw.) F.Weber & D.Mohr | T.
MAT(h),PRAT(h). 1000-1100 m.
rr.



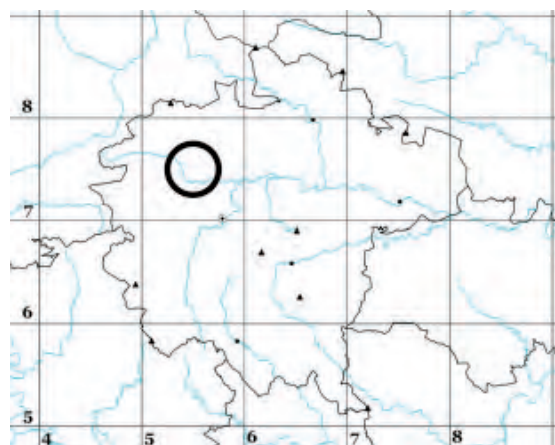




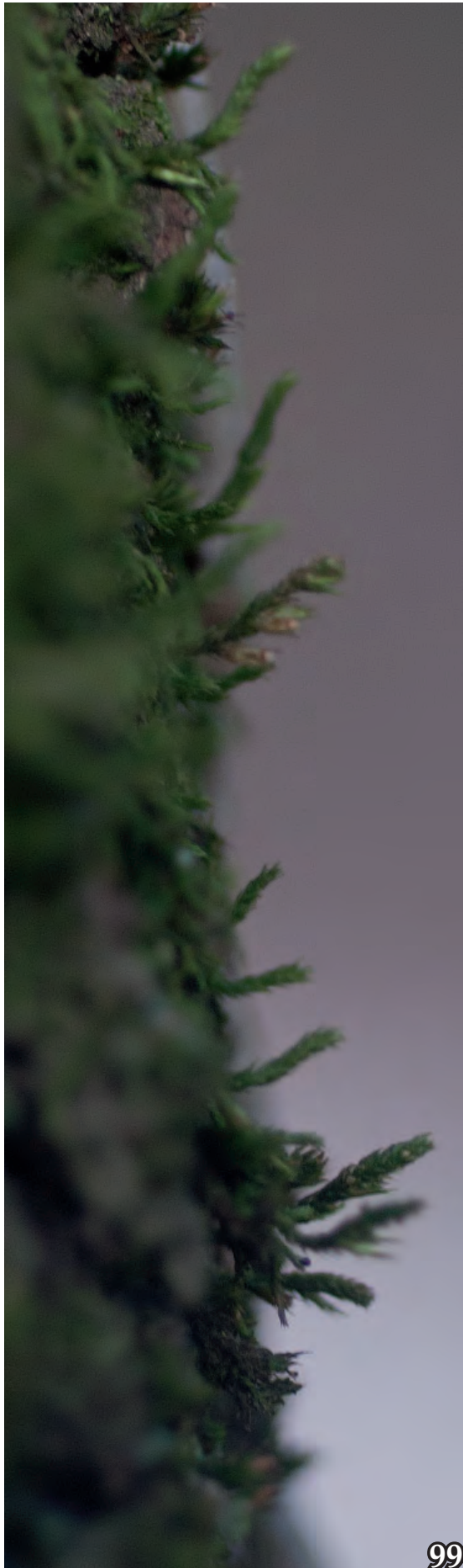
97. *Cratoneuron filicinum*
(Hedw.) Spruce | TS. AQUA(f,r).
240-1350 m. c.



98. *Crossidium squamiferum*
(Viv.) Jur. | T. PRAT(m). 490-500 m. rr.

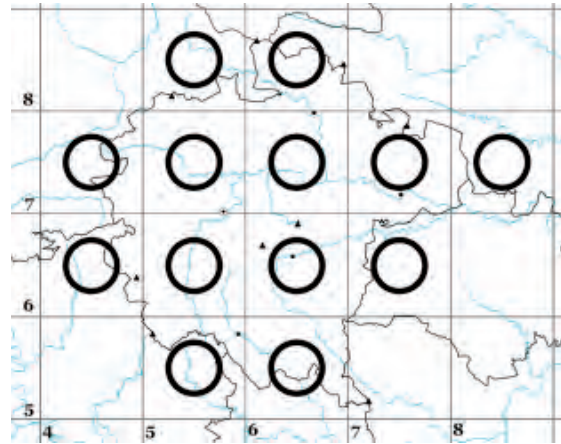






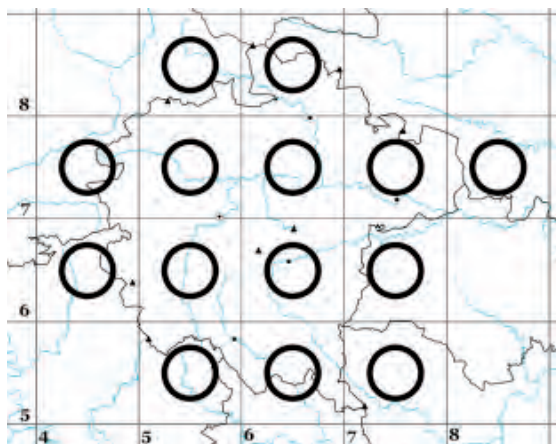
99

99. *Cryphaea heteromalla* (Hedw.)
D.Mohr | E. BOSC (h,sub,m,br).
120-1340 m. c.

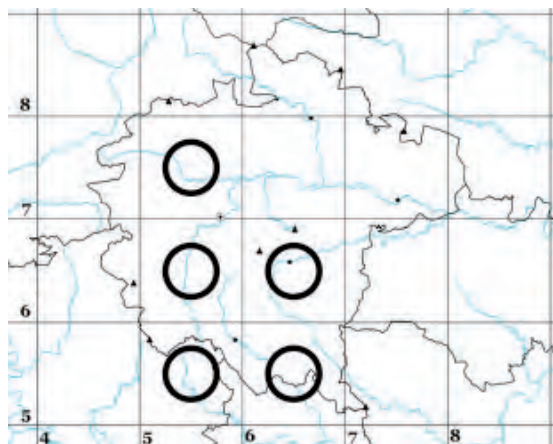




100. *Ctenidium molluscum*
(Hedw.) Mitt. | TS,S. BOSC(h,su
b,m),MAT(h,sub),ROC(ro,re,m).
180-1380 m. ccc.



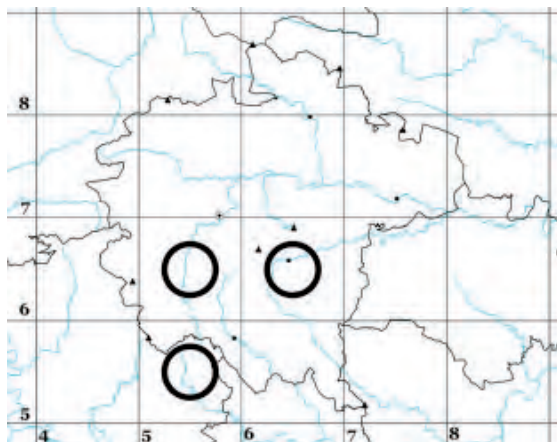
101. *Diallytrichia mucronata*
(Brid.) Broth. (*Cinclidotus mucronatus*
(Brid.) Guim.) | S,E. BOSC(h,m),
AQUA(r). 380-560 m. r.



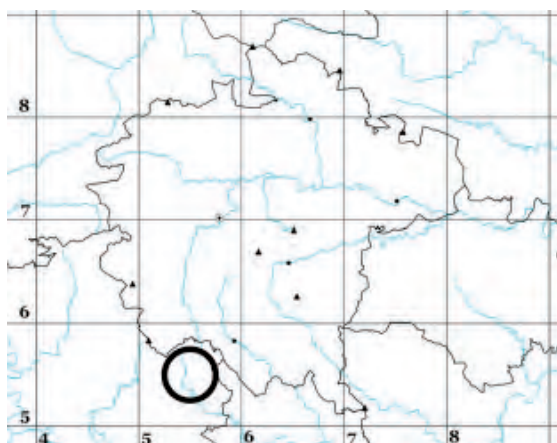
101



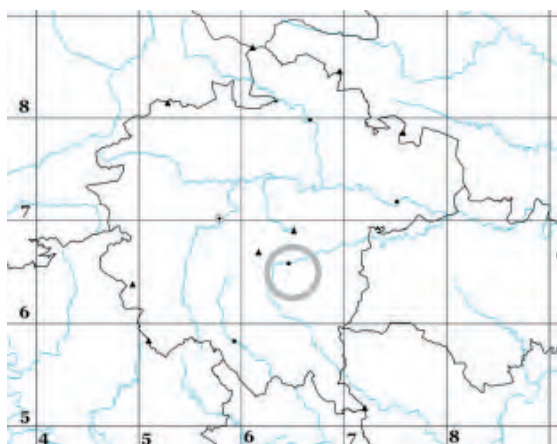
102. *Dichodontium pellucidum*
(Hedw.) Schimp. | S. BOSC(br).
650-1100 m. r.



103. *Dicranella heteromalla*
(Hedw.) Schimp. | TS,T.
BOSC(h). 1030 m. rr.

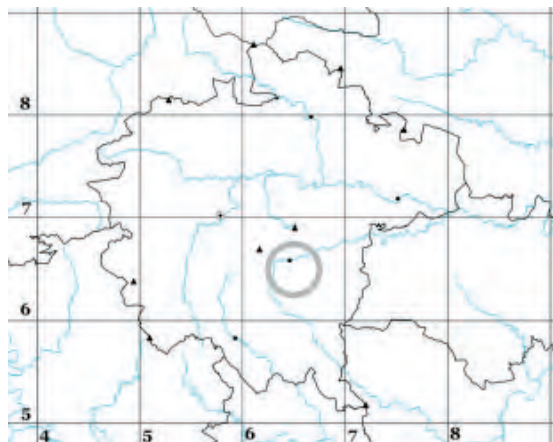


104. *Dicranella schreberiana*
(Hedw.) Dixon | AME/VU. NR.

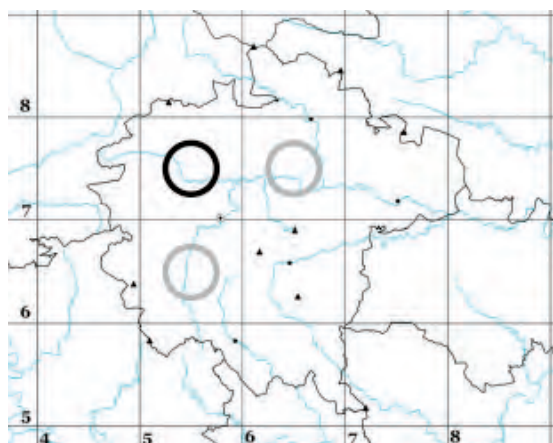


Dicranella subulata (Hedw.) Schimp.
| DUBT/DET.

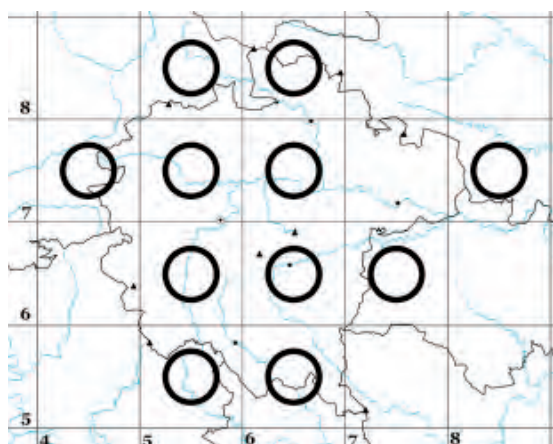
105. *Dicranum muehlenbeckii* Bruch
& Schimp. | Es considera extingida
a la Garrotxa i a Catalunya (RE).



106. *Dicranum polysetum* Sw. ex
anon. | T. BOSC(sub). 260-615 m.
r.



107. *Dicranum scoparium* Hedw.
| T. BOSC(h,sub,m),ROC(ro).
180-1010 m. ccc.

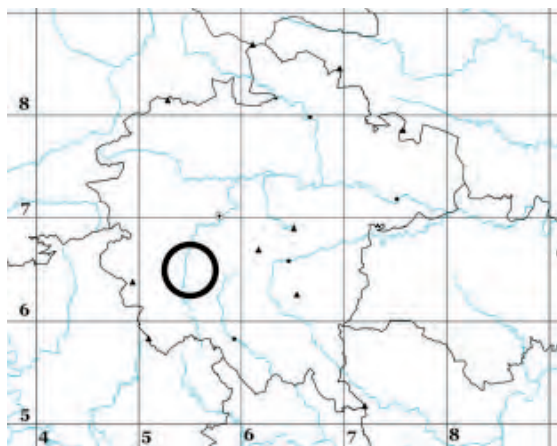


Dicranum spurium Hedw. | DUBT/
LOC.

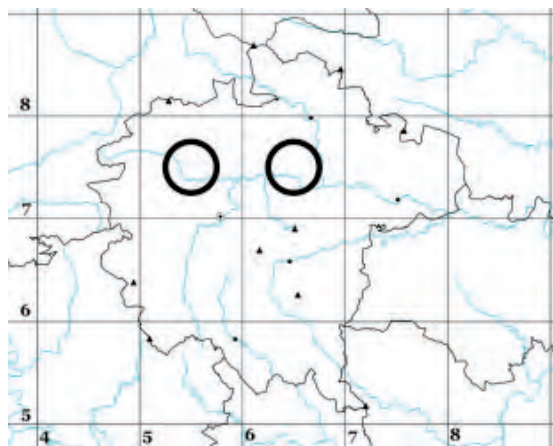


Didymodon cordatus Jur. | DUBT/
DET.

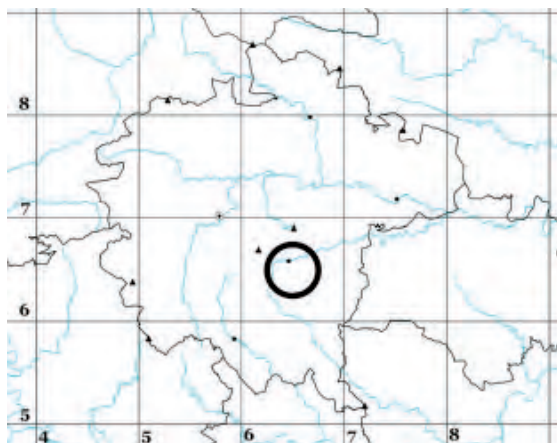
108. *Didymodon ferrugineus*
(Besch.) M.O.Hill | S. ROC(m).
560 m. rrr.



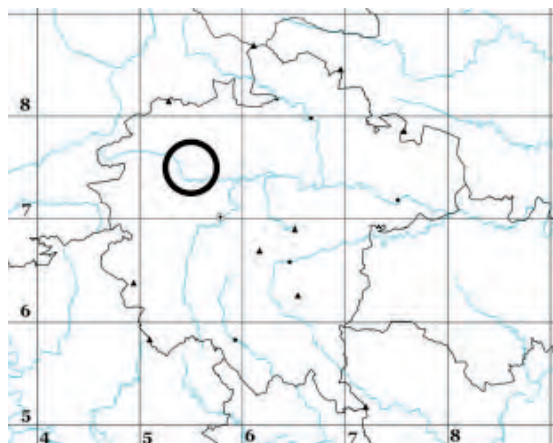
111. *Didymodon tophaceus*
(Brid.) Lisa | S. AQUA(f). 500 m.
rr.



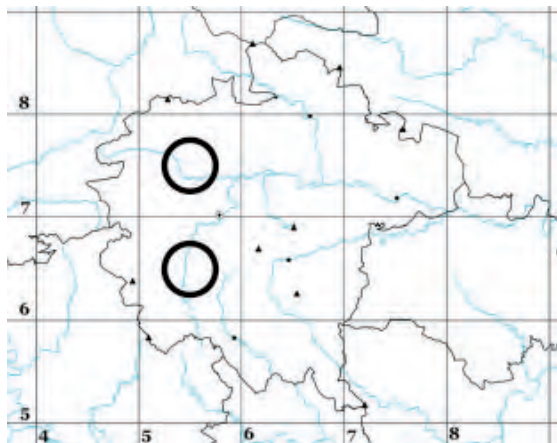
109. *Didymodon luridus* Hornsch.
| T,TS. PRAT(m). 600-630 m. r.



112. *Didymodon vinealis* (Brid.)
R.H.Zander | T,TS. PRAT(m). 500 m. rrr.

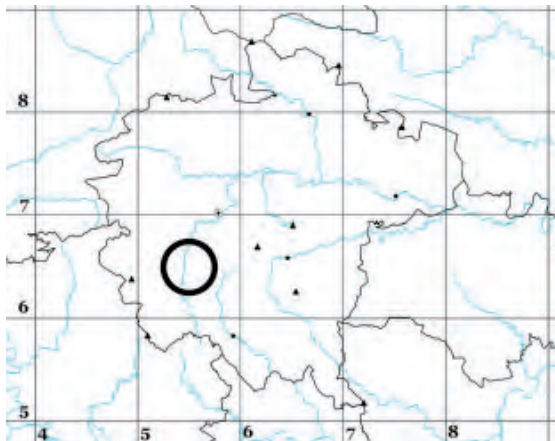


110. *Didymodon rigidulus* Hedw.
| T,TS. ROC(re,m). 470-840 m. rr.

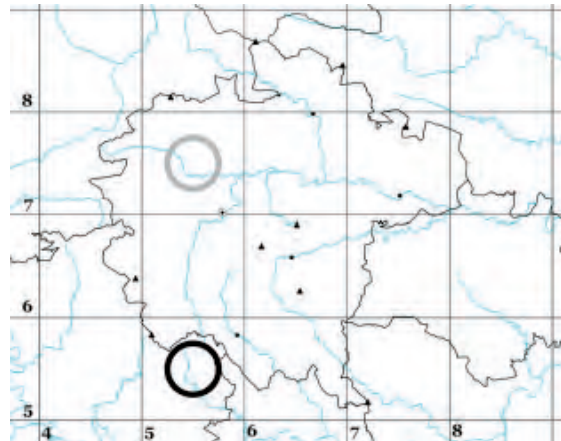




113. *Diphyscium foliosum*
(Hedw.) D.Mohr | T. BOSC(h). 450-
600 m. rr.

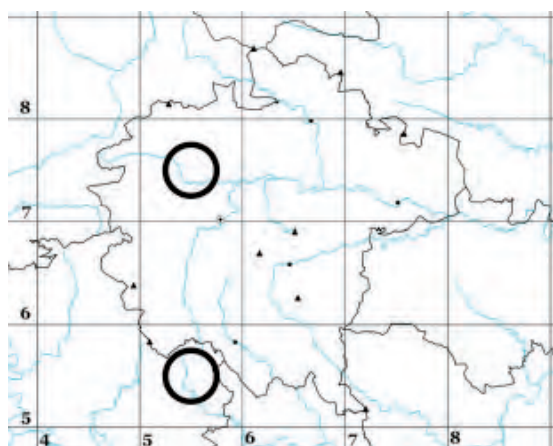


114. *Ditrichum flexicaule* (Schwägr.)
Hampe (*Flexitrichum flexicaule*
(Schwägr.) Ignatov & Fedosov) | T.
BOSC(h). 500-1000 m. rr.

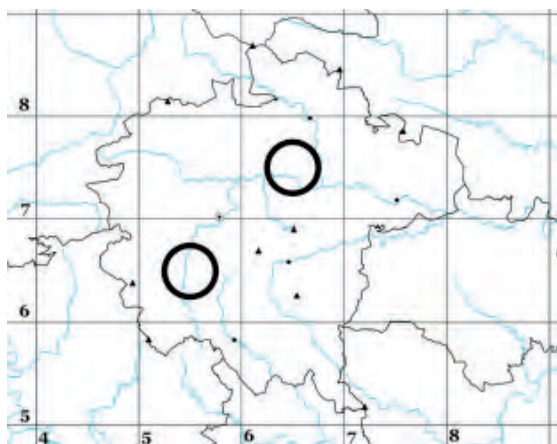




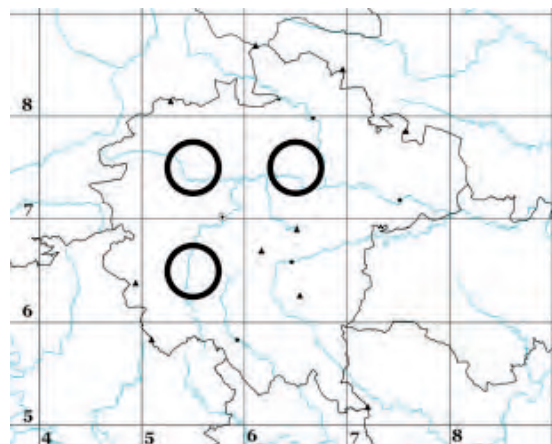
116. *Ditrichum pusillum* (Hedw.)
Hampe | T. BOSC(h,sub). 500-
1000 m. rr. NT.



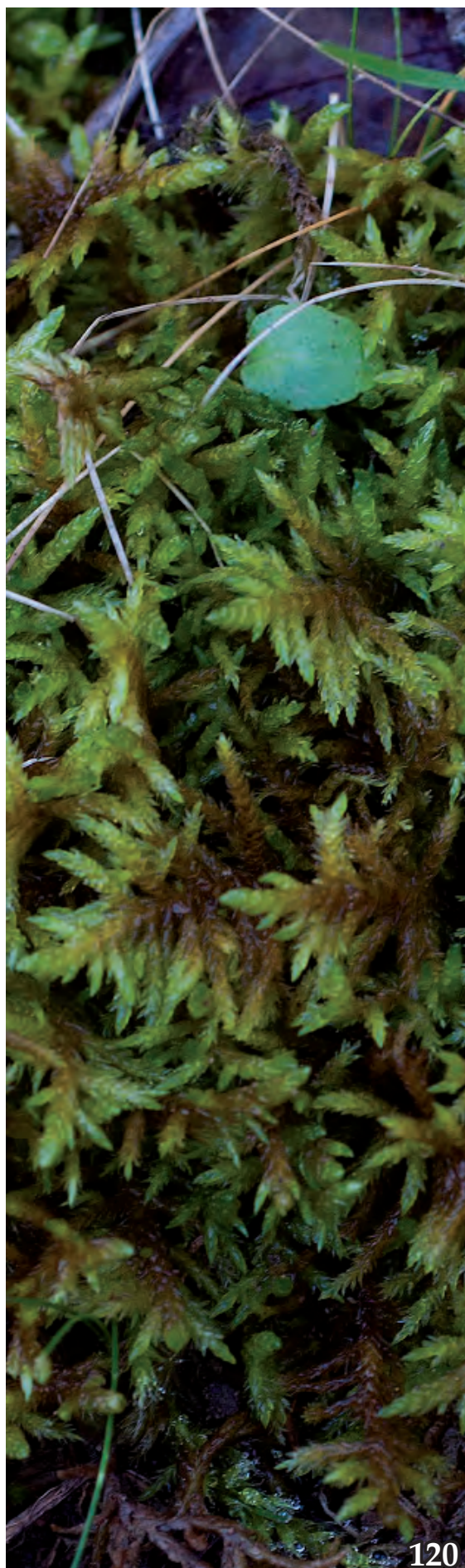
115. *Ditrichum gracile* (Mitt.) Kuntze
(*Flexitrichum gracile* (Mitt.) Ignatov &
Fedosov) | T. BOSC(h). 450-1000 m. rr.



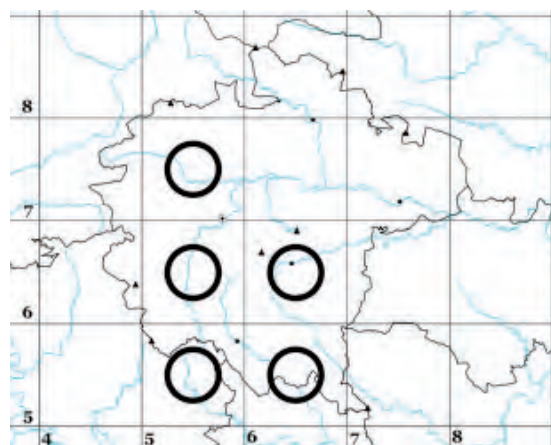
117. *Drepanocladus aduncus*
(Hedw.) Warnst. | T,E.
BOSC(br),AQUA(j). 510-525 m. r.



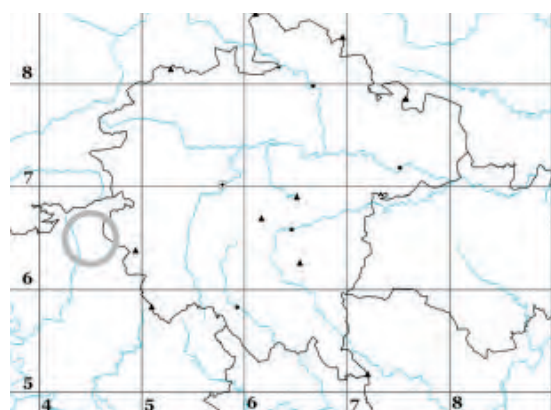




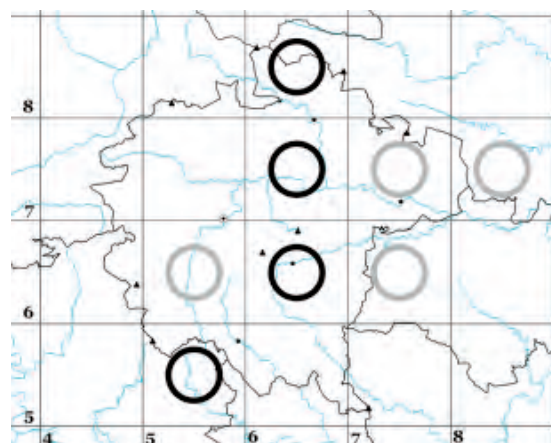
118. *Encalypta streptocarpa*
Hedw. | TS, S. BOSC(h, sub, m),
ROC(ro). 490-1030 m. cc.



119. *Entodon cladorrhizans*
(Hedw.) Müll. Hal. | NR.



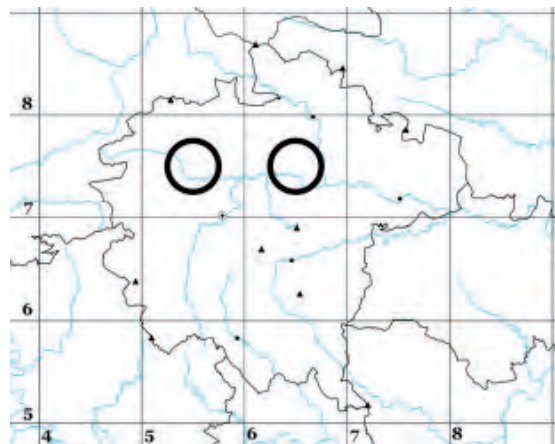
120. *Entodon concinnus* (De Not.)
Paris | T. PRAT(sub), BOSC(m).
120-700 m.



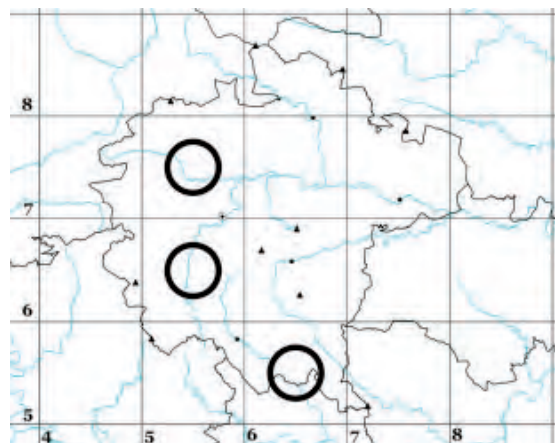




121. *Entosthodon convexus*
(Spruce) Brugués | T. PRAT(m).
500 m. rrr.

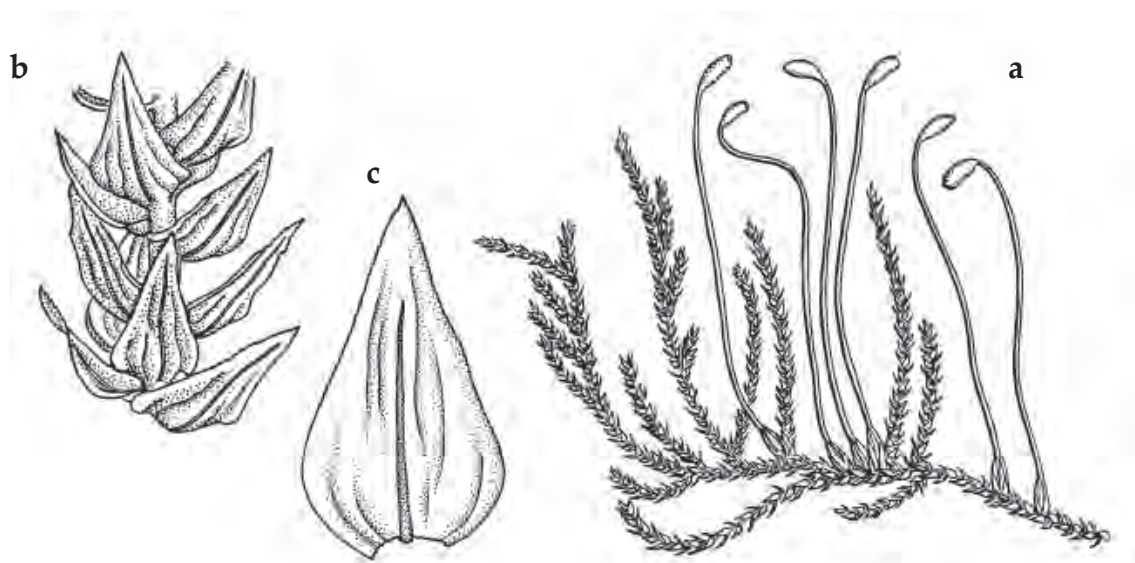


122. *Eucladium verticillatum*
(Brid.) Bruch & Schimp. | S.
AQUA(f). 380-460 m. cc.



122

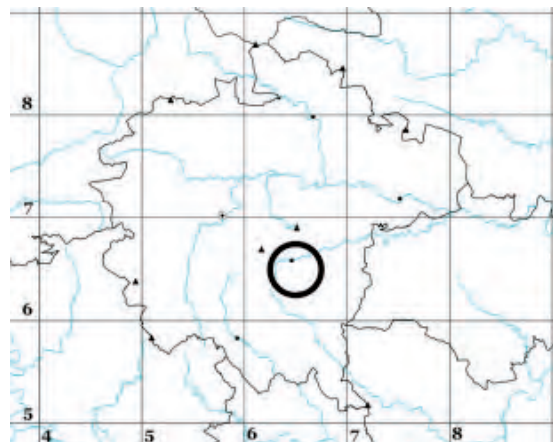
122



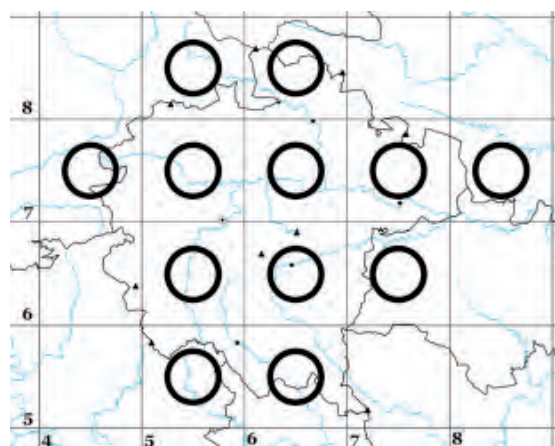
Eurhynchium striatum: a) vista general amb esporòfits, b) detall, c) fil·lidi.



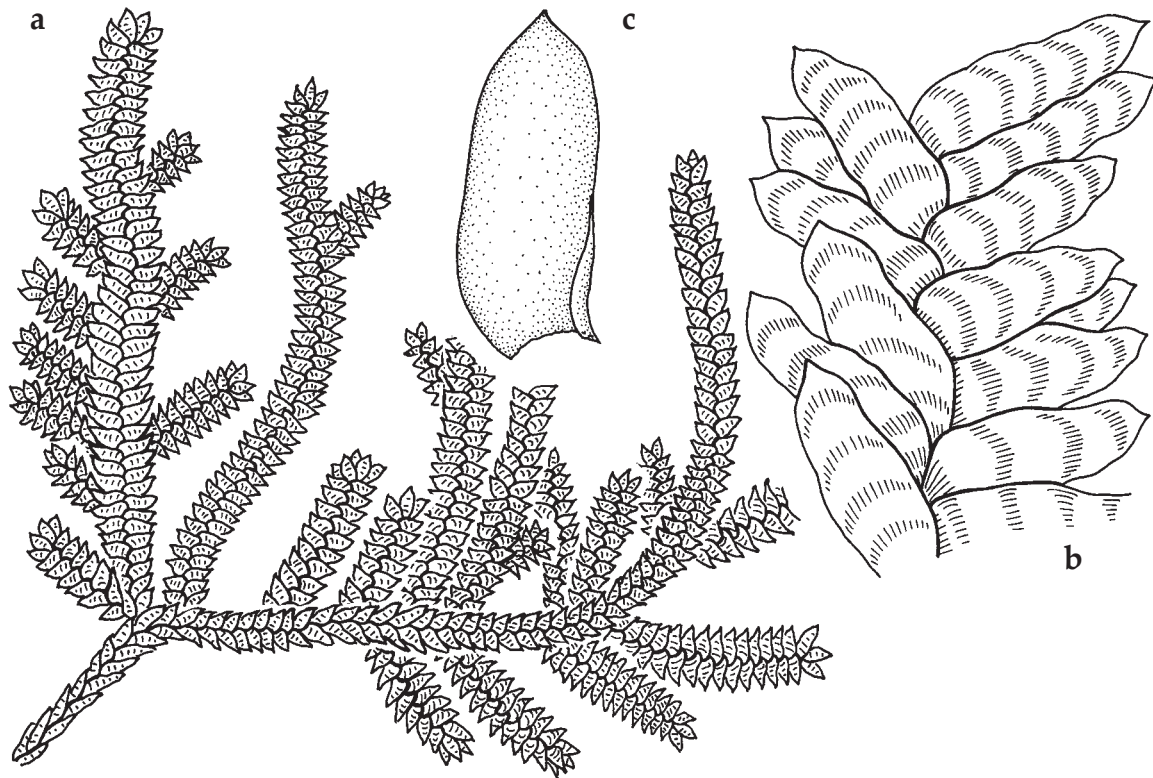
123. *Eurhynchiastrium pulchellum*
(Hedw.) Ignatov & Huttunen | T.
BOSC(sub). 620 m. rrr.



124. *Eurhynchium striatum*
(Hedw.) Schimp. | T. BOSC
(h,sub,m). 200-900 m. ccc.

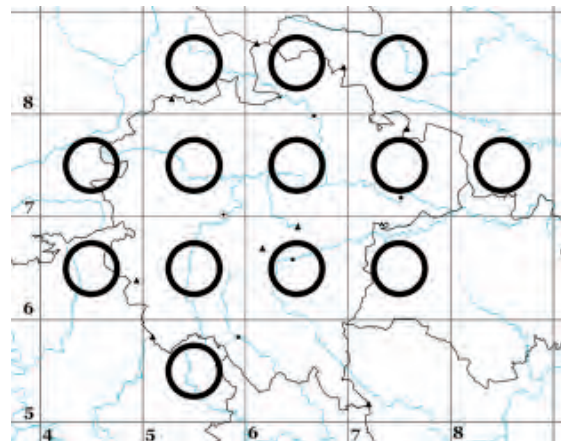






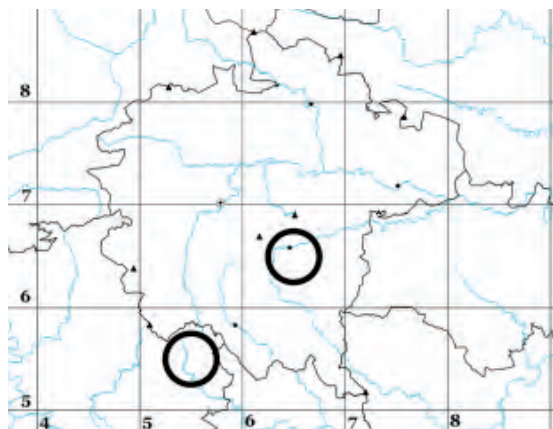
Exsertotheca crispa: a) vista general, b) detall, c) fil·lidi.

125. *Exsertotheca crispa* (Hedw.)
S.Olsson, Enroth & D.Quandt
(*Neckera crispa* Hedw.) | E, TS, S.
BOSC (h, sub, m, br), MAT (h, sub),
ROC (ro, m). 130-1390 m. ccc.

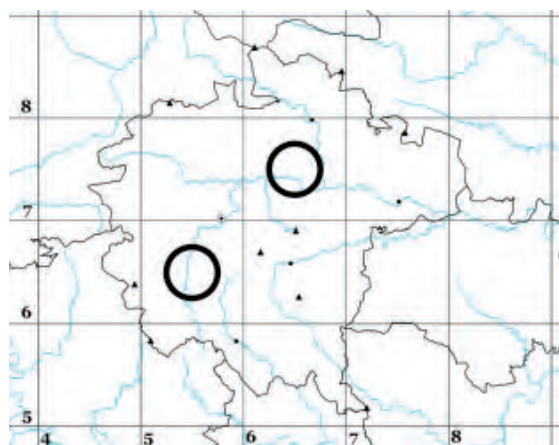




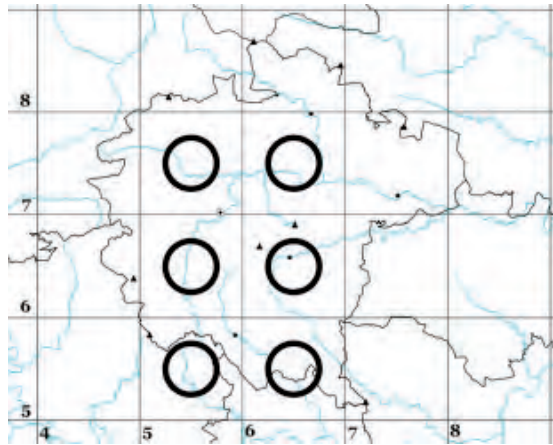
127. *Fabronia pusilla* Raddi |
E, TS. BOSC(sub). rrr. NT.



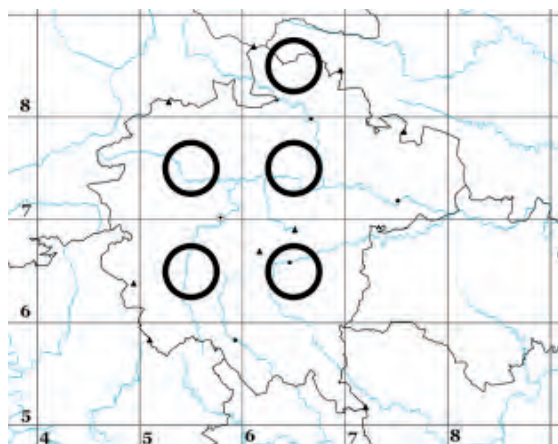
126. *Fabronia ciliaris* (Brid.) Brid.
| E. BOSC(sub). rrr. NT.



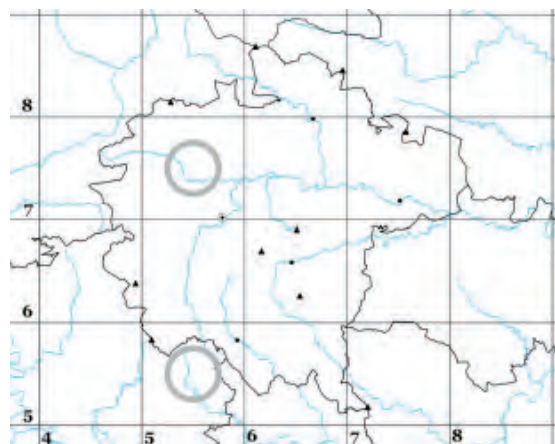
128. *Fissidens crassipes* Wilson ex
Bruch & Schimp. | S, TS. AQUA(r).
385-440 m. r.



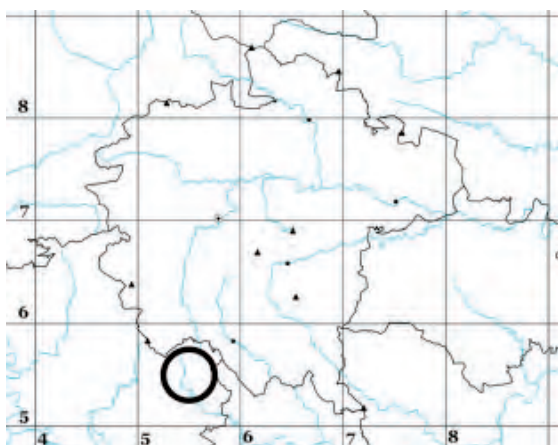
129. *Fissidens dubius* P.Beauv. | T,TS. BOSC(h,sub,m). 465-870 m. c.



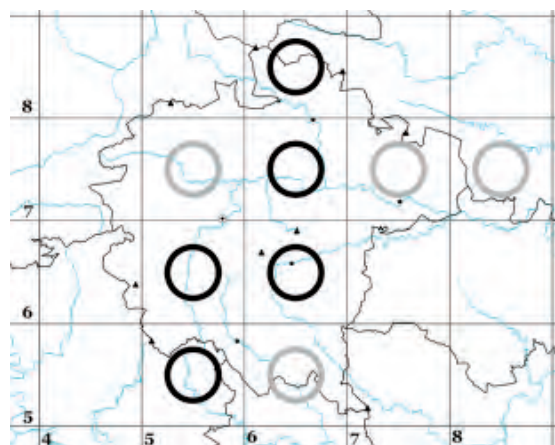
132. *Fissidens pusillus* (Wilson) Milde | DD. NR.



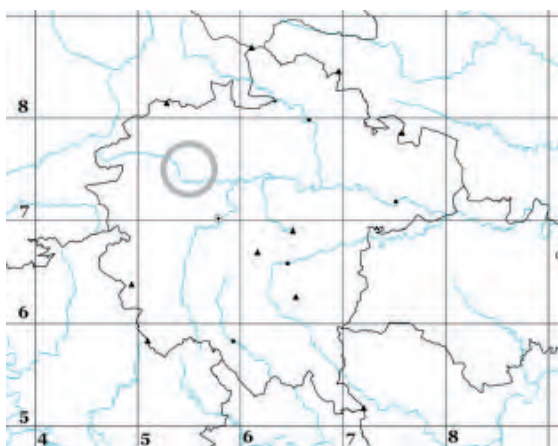
130. *Fissidens exilis* Hedw. | DD. NR.



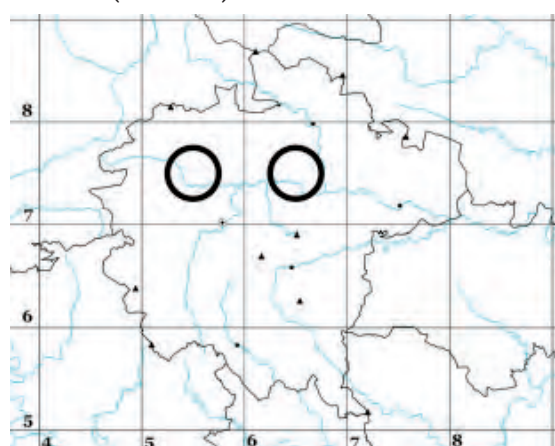
133. *Fissidens taxifolius* Hedw. | T,TS. BOSC(h,sub,m,br). 120-875 m. ccc.



131. *Fissidens ovatifolius* R.Ruthe | NT. NR.



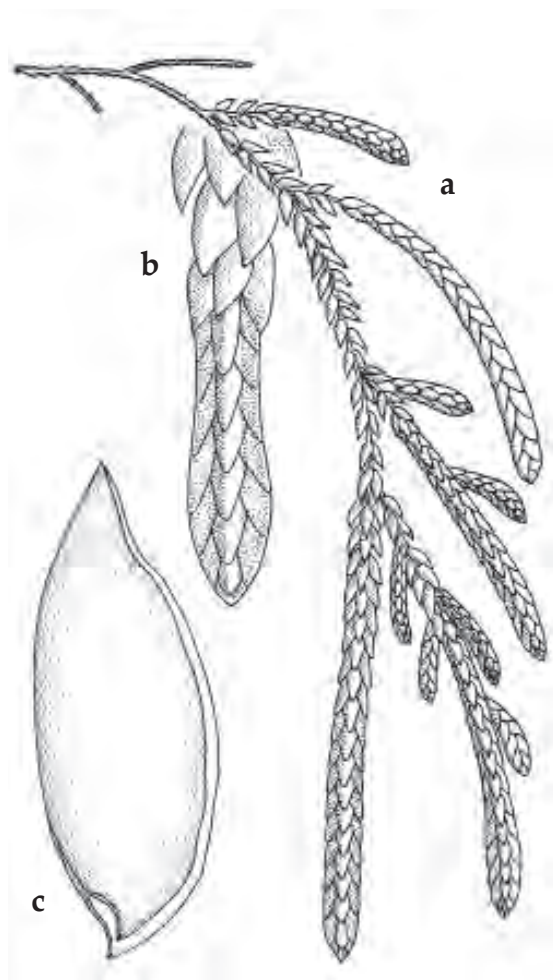
134. *Fissidens viridulus* (Sw. ex anon.) Wahlenb. | T,TS. BOSC(sub,m). 475-520 m. r.





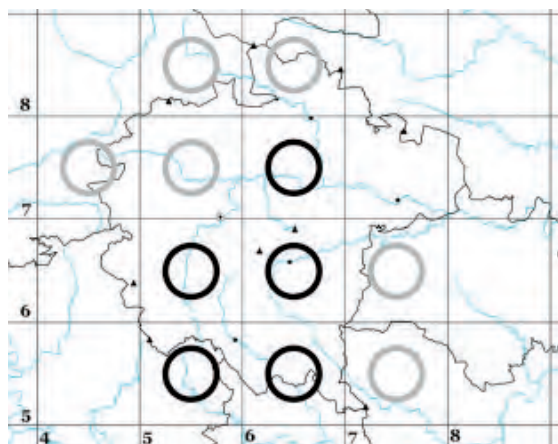


135



Fontinalis antipyretica: a) vista general, b) detall, c) fil·lidi

135. *Fontinalis antipyretica*
Hedw. | S. AQUA(r). 220-1310 m. r.



136. *Fontinalis hypnoides*
C.Hartm. | S. AQUA(r). 500 m. rr.

