

**HERBIER LOUIS BOURQUARD**

**CLASSEUR 2**

**AMBLYSTEGIACEAE**  
**ET AUTRES FAMILLES**

**TEXTES**

**ET**

**ECHANTILLONS DE MOUSSES**

Acrocladium  
cuspidatum

Vincent

Nied. Benfeld. 9-5-85  
Geyan lache netzgerichte et linn.

- 1) R en pointe aplatis
- 2) C des R pointus
- 3) Or à C subberg. hyalins
- 4) N± O.

Kocher Route Linthal. 29-9-86

- 1) R en pointe
- 2) N O.
- 3) Or hyalins (au orange)

Sefeld - Gausse - 2-8-89

X6 = Trange.

Geyan du Bourg - Aval de la route  
18-9-89.

Trange subigneuse - N<sup>2</sup> trange  
Or. orange.



Dryanocladus uncinatus

Rte Silberloch - Breunstein

14-11-84

Amblyopogonaceae = F see + N

uncinatus = plis + rochers

Excandes ( ) en arête. Lamy subula - N avant tête

Caps angule - Soie lisse à bête rouge  
rouge nettoyée sous un fil

Roches Rte de crêts RheinKopf. 6-6-85 - 18-8-89

1) Plis. 2) F denticul. (nan - verrucosus) 3) Or 4) Roches

From Kubal - Fulimant. - 1-8-85

Laminaria = 1) Plis - 2) Fart. fule - 3) Folenticul.

4) N dans tête - (3/4 +)  
5) C 60/4-5 pm = 15/1.

Starkkopf. 25-7-85 -

① N - Cutaneum a  
1) C + coents - 2) Paraphylls

B. tochi lli. Comp. pyramides  
purpure - 26-6-87

Vallon Tête du Cef. 1-7-89  
Plis + denticul. Sur bois mort  
Caps angule - horizontale +  
Soie rouge

B. laudense 21-7-89.

- 1) Plis ( ) . 2) F dents (têtes, spacc)
- 3) Oriclette - (+ pas jusqu'à)
- 4) H y o l o d e r m e 0.

Runte B d'Alsace 16-7-87  
Plis + dents 6-7-84



Strac Kalkuff - Hete. 28-9-94.

Mechois - Ru de'Jouvi. 2-5-95

Lu - 32am - 4-5-11.

Amblystegiacees

obtus ← → ovale (cornu peu allongé) obtus

Calliergonella cuspidata (Hedw) Loeske = Acrocladium cuspidatum Lindb.  
 gazan lâche jaune, ferrugineux  
 T ruygâte → 15 cm, presque régulièr pennée

Hauts  
Bark ferts  
Eau alcaline



- 1) Rameaux en pointe origie (aplatis)
- 2) FC ovales, base large, pointe obtuse (arrondie) Brands surtout ruygâtes en-arrondies
- 3) FR + phts + étruites, arigues
- 4) Or nettes. Calaires à pores minces, ovales grands subhexagonals
- 5) C partant proeuclymatique, lisses -
- 6) N  $\sigma$  au caute double
- 7) Caps arquée, riche sillonnée - Opercule pointu, arigu  
 Soe 4-7 cm, raide e'paisse
- 8) Faisceau axill
- 9) H yuloderm

Sichelmann  
 en fait

Deplanoladus = Mousses à rameaux crochus  
 → ruygâtes = Peuvent dans l'eau former des masses impatantes.

- 1) F sec fale au mau
- 2) N nette +  $\frac{1}{3}$  ?
- 3) Langue pointe - 4) Or -

Deplanoladus uncinatus (Hedw) Womst'orf = Laniaria uncinata (Hedw) Loeske  
 en crochet.

C -  
 Terre et roches  
 humides  
 en fait -  
 pas d'ours  
 man'upis

Gazan lâche brillant vert-jaune  
 T ± régulièr pennée, couchée, → 10 cm

Rameaux crochus à l'extrémités

- 1) F très faliformes en courbes enroulés à pointe filiforme  
 - 3-5 mm

- 2) Ples (sec)
- 3) N mince +  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{3}{4}$



- 4) Bands dentécul. finement
- 5) Or nettes petites  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  F, Calaires très longues cornu - hexag. arrondi
- 6) C très sèches, linéaires flexueuses, très long. très et nettes

① 7) Pseudo paraphylles zépés ds rameaux (le seul des paravclades à paraphylles)  
 8) Faisceau axial + hyaloderme

Desmanoclades exaristatus (BE) Wainstorf

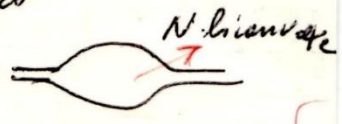
Eaux très acides Haut

gazon robuste rigide compact → 70cm laciné  
 à brun rouge en mort.

T couché au ascendant au "flatend", irrégulièrement Pointes roducs



- 1) F long acumé, souvent finement striées
- 2) fol. sec. arils, lanceol. Bords finement denticulés à pointe
- 3) N forte hionvère  $\frac{3}{4}$  jusqu'à pointe excur.
- 4) Or grandes touchant  $\frac{3}{4}$  N
- 5) C-alaires grandes, gauflées
- 6) C-prosenchymatiques
- 7) Plis  $\sigma$
- 8) dioïques d'au sporogones rares
- 9) Hyaloderme  $\sigma$



Desmanoclades fluitans (Hedw) Wainstorf

~~Stable~~  
 Eaux mar calcaires  
 Tambeaux hauts  
 sol siliceux

gazon brillant mau. T peu rig. pennée  
 Rameaux courts, peu ramifiés

- 1) F fol. sec. + long acumés,  $\frac{5}{1}$
- 2) Or petites n'atteignant pas la N.  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  de base.  
 C-alaires grandes gauflées, promulées, hyalines, lucides
- 3) N mince, non hionvère, incomplète (dans pointe, la f. pointe)  
 parfois cuneate bifide → plan convexe
- 4) Pointe à C, + grands au longuet de rhizoïdes
- 5) Pointe à dents de scie, nettes.
- 6) Pointe non emoulu en dessous
- 7) C moyennes  $15-20$ , à la base très punctués à parois fortes
- 8) Bords plats
- 9) Plis  $\sigma$
- 10) faisceau ax.
- 11) Pseudoparaphylle  $\sigma$
- 12) Monoïque sans aut sporogones
- 13) Eau  $\sigma$



Difundades  
~~examinadas~~

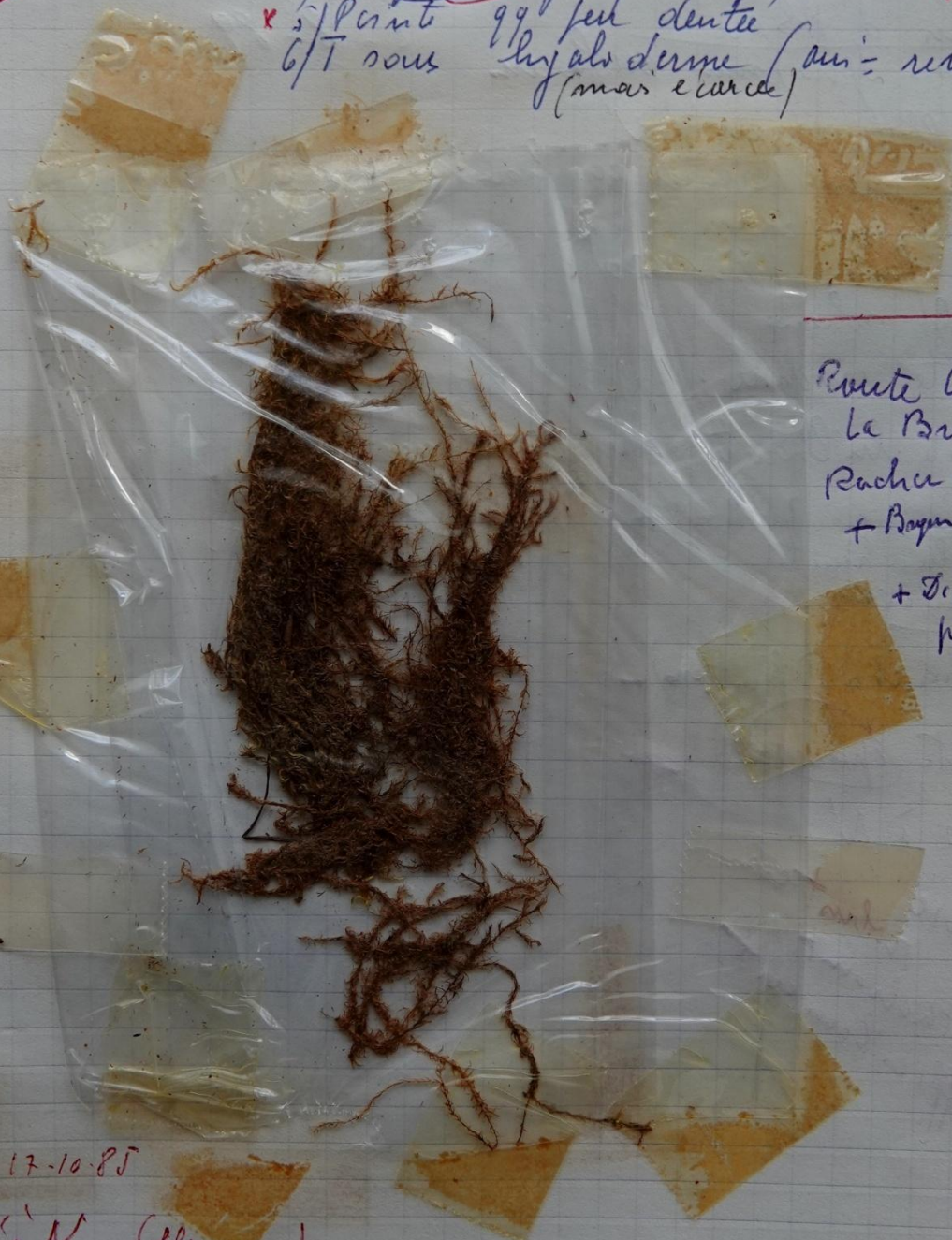
fluctans

Tavel

2-6-85

- 1) F sec
- 2) N  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$
- 3) Plis. + 0 (an = unguis)
- 4) ~~Nefata~~ jusqu'au pointe
- 5) Pointe qq peu dentee
- 6) T sous hyals derme (an = revolvus)  
(mas e carca)

vesiculas  
 non a la N  
 $N \frac{1}{2} +$



Route Collet - 7.5.09  
 La Bresse  
 Roche humide  
 + Bryum pseudotriquetrum  
 + Dichodontium  
 pellucidum

Cispecha - 17-10-85

- 1) Or jusqu'a N (fluctans)
  - 2) N ves pointe 1) N + carate
  - 3) Closals sans 2) C punctures  
 punctures  
 au feulement  
 E carca
- E carca 0

Gazon du Faing. 12-6-89 - Rigole après arbrage.

- 1) Plis 0.
- 2) F dentées.
- 3) Or jusqu'à N
- 4) N faite 60m+
- 5) F à langue pte

Fosse Ballan d'Abac 2-8-89  
dans Sphagnum rupecens

- 1) Oreillettes jusqu'à N
- 2) F finement dentés en haut et en bas
- 3) N bicoudeux
- 4) N faite (100-120)
- 5) R rhens
- 6) Pointe crochue.

Mousse verte brillante, rouge violacée.

Gazon du Faing. 2-9-97

faux de la haute

- 1) N bicoudeux

(N plan en hauts D flutans) -

- 1) N  $\frac{3}{4}$  + faite épaisse
- 2) Oreillettes à N
- 3) A/F

Mousse robuste -  
F se détachent  
difficilement





Dufanodactylus  
fluitans

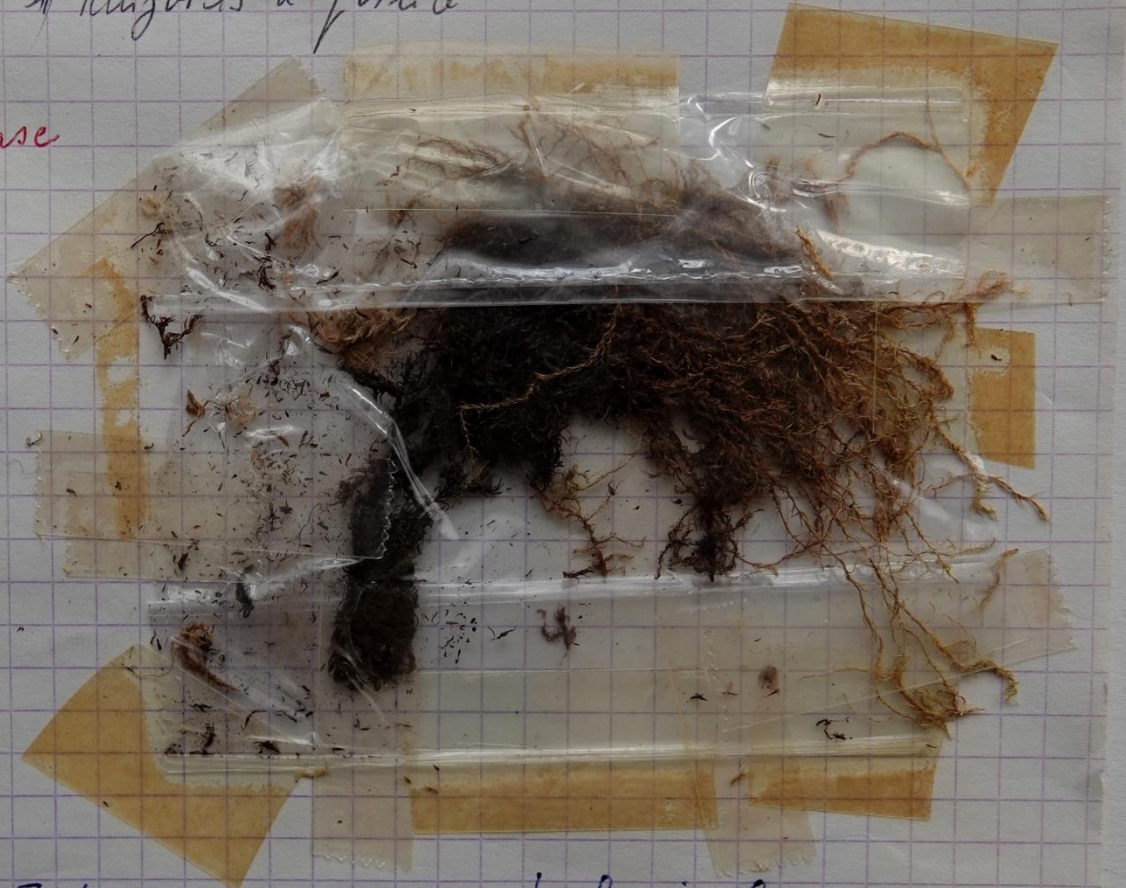
Sagun du Faing  
Fosse route

18-9-89

+  
Dufanodactylus exannulatus

1 Rhizoids à pointe

N F dentée à base



Ruige Faing. 9-9-99

près chemin bas  
+ *Siph. nigrescens*  
+ *Colp. pupa* *musclerana*

Depranocladus revolvens (Swartz) Warnstorf = Limprichtia r. (Sw.) Luoh &

quasi-stemmate

robuste, jaune roux 8-12 cm - Or rudimentaire

marciaps  
au de feuille  
100%



- 1) F surcés, très falc crochus presque en spirale, (tant en unimes)
- 2) Or peu distinctes a 1-3 C alaires fragiles - grands 4-5mm
- 3) Pls 0
- 4) faisceau et. faible.
- 5) F à pointe subent qd dents obtuses, subenticiés
- 6) C. long linéaires - 15-25/1
- 7) A la base qq rangs de C faibles et brunâtres, épaisés
- 8) N  $\frac{3}{4}$  faible 30-50µm
- 9) manoirs
- 10) hyaloderme

ssp. intermedius (Lindl) Warnstorf.

Plante + grêle → 10 cm

Plus  
commun  
marciaps  
calcaires



- 1) F. falc, mais non enroulés, à court acumés
  - 2) F. enticiés
  - 3) F vert jaune brillantes, plus tard pâles, brunâtres
  - 4) dioïque
  - 5) Pls 0
  - 6) Tige h + rameaux dressés, rameaux inégaux
  - 7) Ecarce à C à parois épaisés
  - 8) N +1
  - 9) Or  $\frac{2}{2}$  à 2-4 C hyalines
- Deux rare feble

Depranocladus verrucosus (Lindl) Warnstorf

< verrucose = brillante

Plante feuillute vert jaune pâle puis brun.

T dressée 8-15 cm, dressée, ferme, sommet involute, en erose - Pointe de rameaux crochue en "griffe"

- 1) F falci, presque enroulés
- 2) F. enticiés
- 3) F concaves: plissées
- 4) Or 0
- 5) Hyaloderme 0. - faisceau et 0. - (écorce 0)
- 6) Base de F à plusieurs rangs de C jaune roux au jaune
- 7) C 15/1 linéaires

8) N + 1/2 mince (80-100 mu à la base)

Remarque Diffé du D involvens sp intermédiaires par

- 1) couleur jaunâtre, 2) Brillant. 3) Pointe T en croc
- 4) F involutes mais non en spirale car souvent tout

Drepanocladus polycarpus (Vert) Warmstorf = D. aduncus var Kneiffii (BE) Frank.



jeune vert jaunâtre, non brillant  
T lâche au ascendants, non continué par ramif.

R. inégar

- 1) - F ± dures 2-3 cm lâches et imbriqués
- 2) F plate peu concave
- 3) F à pointe antica
- 5) C basales vertes au jaunâtres, rare lumentes (non parcus)
- 6) N relativ. mince 1/2 - 2/3 (rare excurr)
- 4) Caps <sup>tr</sup> ar que, Soie 1/3 couleur 5 cm. fertile

④ Oreillettes nettes : C obscures à parois ± minces (épais lurch)  
long. de curv. et atteignant ± mesure

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warmstorf. 199. herb brun-jaune, lâche, foibl. brillant  
R. 5 arctus  
Hornuys T 1/2 - 1 dm robuste « dressée »

- 1) Plis 5
- 2) Feuilière (pointe qq peu dentée) - espacées
- 3) FC ± foibl falc. long base long. fin. acuminée
- 4) F peu de curv. concave
- 5) Oreillettes nettement délimitées larges, hyalines  
C. alouis obscures atteignant souvent N  
carrées, garflés, jaun. parois épaisses
- 6) C. basales ~~brunes~~, ~~jaunes~~, ~~brunes~~  
verts au jaunâtres, hyalines, (non lumentes)  
non parcus.
- 7) N mince, jaun, dans pointe (1/2) long. 45-60 (80) mu
- 8) hypobryum 0

Remarque Le tissu basilaire passe par transition insensibles aux  
cellules superficielles de la T, tandis que D. pluri-ans ce passage  
est brusque

Depanuludus  
aduncus ?

Plind Benfeld. (Gladida / ~~Trumulus~~) 9-5-85

Depanuludus | 1) Face  
2) ~~longue~~

aduncus

*Handwritten signature or initials in red ink.*

- 1) Pli ± 0
- 2) Or
- 3) Or jusqu'à N (P)
- 4) Pte nas dentée
- 5) Nitrite (41 µ)
- 6) H

F her couverte  
longue, fine

Ballus d'Alace.



Guyane du Foring - 18-9-89

Fosse 'eau'

- 1) Plis 0 - 2) Dents 0 - 3) N 40-60 $\mu$  - 4) C bas' laines non  
parcuses. 5) Oucillets jusqu'à N

Sevrou - Jee Nord. 9-8-91 - Sud. 12-8-91

- 1) Oucillets jusqu'à N<sup>+</sup> - 2) Fenticie  
3) N mince (60 $\mu$ ) - (R  $\pm$  rare / F peu communes)



Ballon d'Albare Pré sphériques 7-6-04.

- 1) Plis 0 2) oucillels hyalines jusqu'à N  
3) N étroite 40 $\mu$ . 4) Fenticie

Drepanocladus senatneri (H. Mull) Warnstorf.

Marsais  
meubles  
au alcalins

gazon très lâche vert jaune à brun rouge.  
foible brillant - Rameaux imbr. à pointe crochue.

T. 20 cm



- 1) Plis  $\sigma$  (au ras feuille)
- 2) F entricées
- 3) F. folc pas que vicinets, arale lanc. acuminées rapprochées
- 4) F. concaves
- 5) Or nettes, mais petites n'attignant pas N  $\frac{1}{8}$  -  $\frac{1}{4}$  base  
- ombles jaunâtres  
- C. alaires peu nubeses, grandes ronds à l'extré.
- 6) C. basales linéaires, épaissies, parcues
- 7) N + large que D adumés, forte  $\frac{1}{2}$  à excum.  
brun jauné - 60-100 mm
- 8) byalostent  $\sigma$   
d'origine.

Remarque. Comm D intermédiaires, mais qui a  
1) F tranquis à base 2) Or  $\sigma$  - 3) C soies linéaires  
jusqu'à base qui est formée par 2 rangs de C rect. l'extré-  
ceux formés sur toute la largeur de  $\sigma$  = courts, parois épaissies  
roussis.

Drepanocladus lycopoides (Brid) Warnstorf

Marsais  
alcalins  
meubles

Plante forte ganfle vert + duré, peu brillante  
peu ramoux, houbé, lâche  
T. 30 cm - Rameaux sautent crochus



- 1) F plis, lusselés à sec
- 2) F grands 4-5 mm foible sec.
- 3) F concaves brs large, long acumes
- 4) F à dents foibles non pointues
- 5) F molles
- 6) Or non nett. delimités, petites  
C. alaires peu dilatés, petites, peu nubeses, linéaires,  
canés - subhely.
- 7) C moyennes linéaires, aigus, parois minces, punctués
- 8) C basales jaunâtres linéaires, à parois épaissies, interrompues par canés
- 9) N vert jauné dans pointe 30-60 mm (4 mince que D senatneri)
- 10) fusicelle ax.

Scorpidium scorpioides (L.) L'impichit

Tauilliers plats  
profonds  
plutôt calcaires  
eaux stagnantes

- base plante molle, jaune puis noirâtre rougeâtre
- robuste inondée → 15 cm très grosse et comme gonflée par l'eau
- R. inégaux peu nombreux presque pennés, très espacés pointés crochues et épaissies



- 1) N caudate ~~ou~~ double au  $\sigma$  (rare simple  $\frac{1}{2}$ )
- 2) T et F gonflées, non imbriquées à sec
- 3) FC très grandes 1-2 mm très fermes
- 4) F sec. flac. (rare dentés bosselés)
- 5) F très creuses comme gonflées (sans pli? (Hus not = plis) humide)
- 6) F entières
- 7) Sommet obtus arrondi au court apiculé (rare acumin denté)
- 8) Or petites peu visibles? (au lieu marquées?)
- Calaires gonflées, hyalines, fragiles, grandes très lâches parois épaissies
- 9) C moyenne 10/20, linéaires
- 10) C basales rect, courtes, parcuses, parois épaissies
- 11) rare fertile, coqs très arqués, sèche sillonnée
- 12) faisceau axillaire = 0

Hypnopyrum = Nassuschlafmoos

en eau courante, cascades en montagne

molles, larges,

- 1) F sec au noir. F) N  $\frac{1}{2}$  double au  $\sigma$  3) F entières
- 4) C pseudohymniforme, 5) C. alaires dilatées rect

Hypnopyrum smithii (Swartz) Brothaus = Hypnum articum Sommerfeldt

Roches  
siliques  
aux bords  
des torrents  
subalpines

- T. calcaire: R. ascendante - F. étalées en tous sens
  - 1) F 1 mm arête arrondie L=2, creuses, lisses, entières
  - 2) Housse à C courtes
  - 3) Or  $\pm$  nulle petite, indistinctes
  - 4) N. simple faite  $\frac{1}{2}$  (jusqu'à sans pointe)
  - 5) C  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{3}$  sup. losangiques 4-6/1
- Ecorce jaune rouge.



Hygrohypnum  
dilatatum

Alfeld Mausm - Coscadelle - 2-8-89

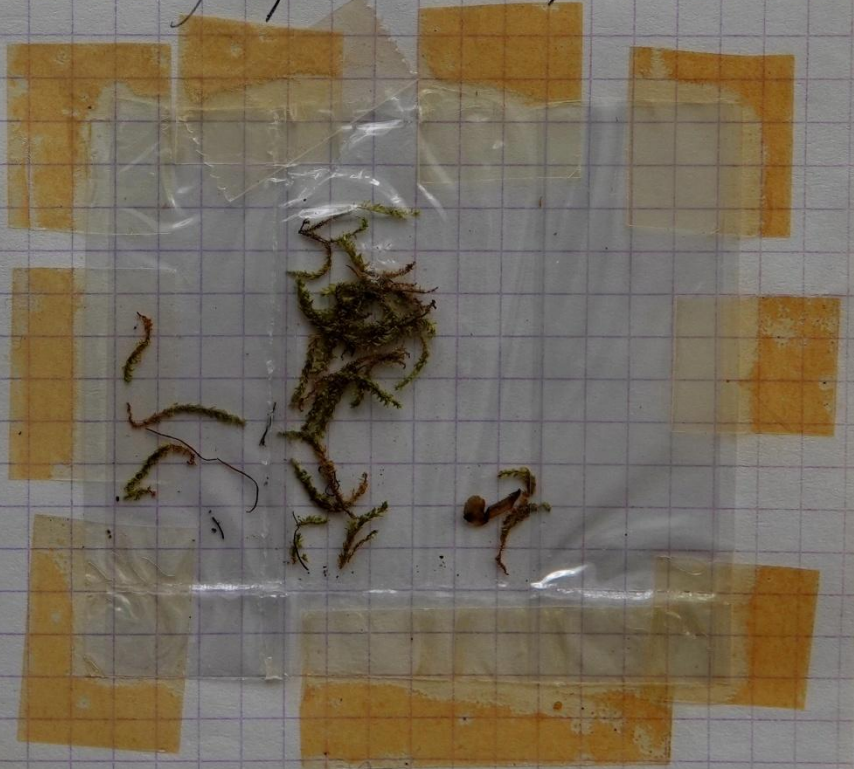
Hygrohypnum

- 1) Coscude
- 2) F+ homotropes
- 3)  $F \leq 2$  mm.

Dilatatum

- 1) F subarliculaire.
- 2) N caute double
- 3) F 1/2 à 2 mm.
- 4) C 5-6-7 pm (5) 10-15/1 (10/1)
- 5) C caute à pté.
- 6) Orelletes de grands C rect. (orelletes étroits dans la de'une cece)
- 7) F mau canaves, plates
- 8) Masse hilaute.
- 9) F peu homotropes.

orelletes à C grandes  
hyelines mais parois  
épaisses colorés de laun.





Hypophyllum dilatatum (Wilson) Loebke *H. duriusculum*



Plante lâche molle à assez raide, un peu brillante → 4 cm verte, manchetae au au orange

T et R dénudés en bas - R très espacés à pointe épaissies

- 1) N double au fauve, courte -  $\frac{1}{4}$  F
- 2) F souvent qq peu sec au lieu main sec  $\frac{1}{2}$ -2 mm, serrés
- 3) F sans plis, planes
- 4) F angle large, subcircular entier L=L
- 5) Or assez nette?
- 6) Marge
- 7) Caps inclinée à col brun foncé opercule orange à verme orange

Hypophyllum eugyrium (BE) Brotherus

*eu = laide - gyrium = surf. arrondies = arcellets*

R

gazon main jaune brun T → 3 cm à flage aplati, dénudés à base - R dressés un peu couchants



- 1) N très courte double
- 2) Or. nettes hyalines ou oranges, bien délimitées
- 3) F droits au faibl courbés  $\frac{1}{2}$  sec - 2/1 atténués en pointe épaissies courte (~~elliptique~~)
- 4) creuses - entières main haut de pointe denticulé
- 5) Calaires grandes, rect, parois épaisses, lamellaires
- 6) hyaloderme | C lineaire, filicieux

var mackayi (Schimper) Broth = Teye fulvica

Remarque : Diffère de H. palustre par Calaires  
 1) oranges 2) beaucoup + grands et rect

Hypophyllum ochraceum (Wilson) Loebke

*R. rochers en haut*

Taupe jaunâtre, blis à roses <sup>amplifié</sup> - T dressés molles 5-12 cm

- 1) Or grands nettes, hyalins
- 2) Calaires peu nombreux, gauflés, hyalins <sup>C. orangeurs</sup> <sub>terminants - flous</sub>
- 3) FC le + souvent filé, atténués en long. pointe épaissies
- 3) FC mailles dilacérées longitudinalement <sup>(H. palustre</sup> <sub>man dilacérées)</sub>
- 4) FC entières (pointe denticulé)
- 5) - creuses
- 6) N forte fauve  $\frac{1}{2}$
- 7) hyaloderme  $\frac{1}{2}$  net



Rochers rili  
 dans torrents

H floridum (Hedw) Jennings = H pulstris (Anderson) Loebke

← jaunâtre

gazon vert au humide - T couchée (A) 3-8 cm. R. dressé  
T et R dressés à base. Rhizoïdes

Calcaire mouillé  
Jura

- 1) F 1mm à courte pointe étirée aux acérées, falc (SR) drites de verre, entières, inflexées aux bordures sommit
- 2) N simple  $\frac{2}{3}$  sous qq F cautes, doubles au très cautes.
- 3) C moyens non flexueux, drites 5-10/1 (hyalines?)
- 4) Or petites peu nettes, vertes, jaunâtres au humides  
C. alans à faces ± épaisses, jaunâtres de Calcaire
- 5) H yalostemma

var sphaerocarpon (Brid) C. Jensen =  
Robusta: F falc - N deux jointe

var tenellum (Schimper) Poolpera  
delicate, à petites F creux - N caute, double

Hygrolychnus  
lunatum

Manufy (Kunt B. B. aa)

8-8-98

Roche

\* Leskeella  
neuvosa (mousse)  
(fouci)

+ Baryx  
capitellare  
+ Dicranum  
cinatum

Hygrolychnus + Bracon  
nitidulus

① Caps conules  
retrécies sans

ap. f. ce  
2) Oreilles colorées  
3) N simple 1 +

①:  $N \frac{2}{3}$



Lunatum

manque

N simple 1 +

petites Oreilles colorées

hyalocome

pointe acérée  
e. du milieu obtuse

(M verte - brune  
T brune. man fouci)

Ochnococcus

trivique

double

hyaline grands

hyalocome +

C pointe emoussée  
saxifragiforme ("geschlängelt")

(+ crataneuron  
decipiens (Wormpelt  
11.8-1980)

Callierium  
cardifolium

Frankental Band de l'étruy.

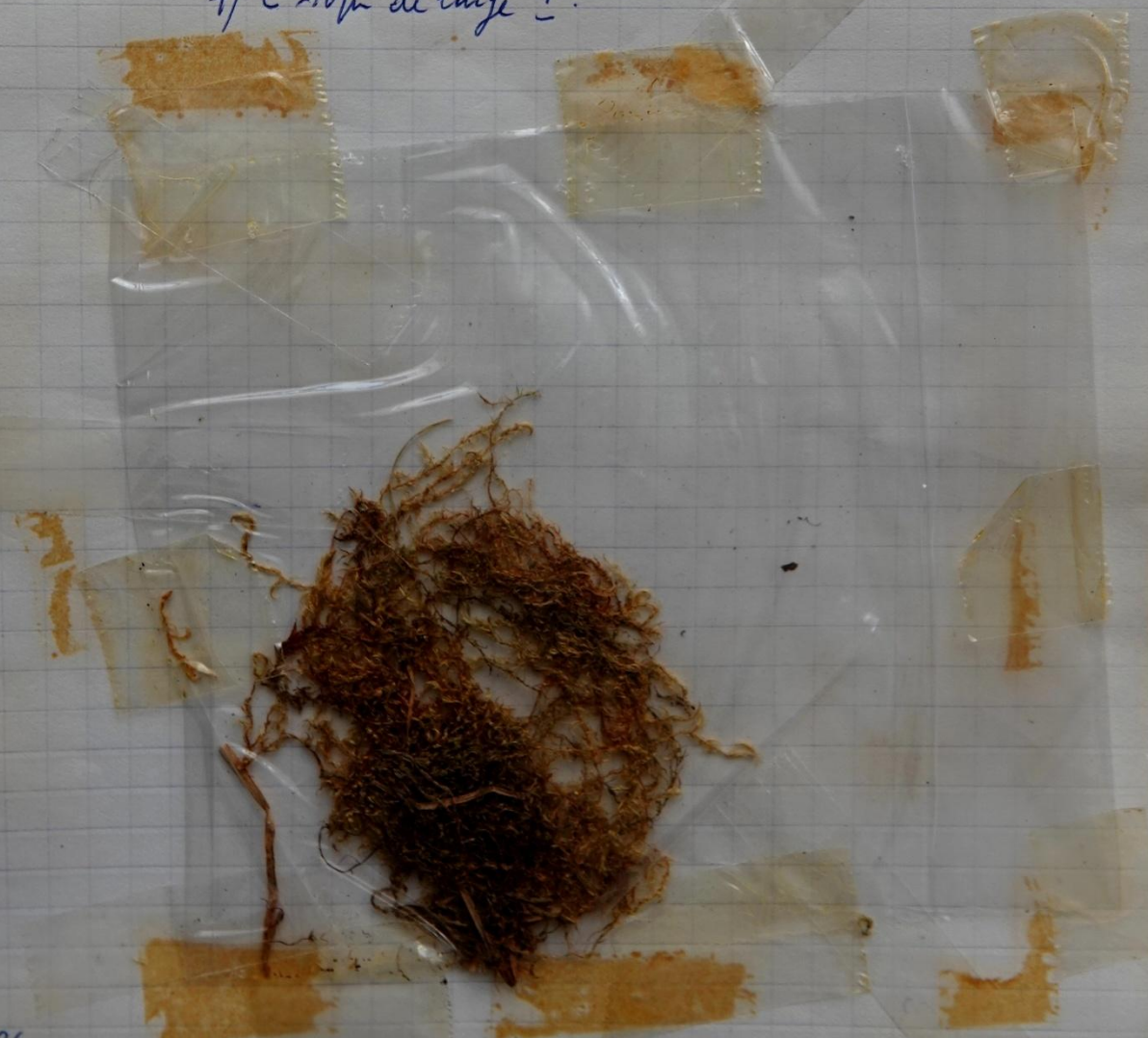
1-8-85

Amblystegiaceae

Callierium 1) F à N  $\times \frac{1}{2}$  2) Pte mouss  
3) Maxe Case 4) Callongès (10-15/4 (11/4))  
4) T à R courts

Cardifolium 1) FC > 22 mm. (3e) 2) N presque complète  
(= Eu-callierium) 3) T très fermes  
rég. = gigantium) - 4) N > 50 µm de large (100 h/µ)  
5) F decur. 6) C angulaire = Ocelllets jusqu'à N.  
se transformant en peu  
grande M. molle vert pâle mot.  
7) C 10 µm de large +.

F+ triangulaire



id. 9-6-86  
1) T non julacées 2) T peu fermes, irrégulièrement 3) N peu ardent - 4) T julacées  
en haut = pte, 5) C basales (au jusqu'à N) subhyalines mais grains de chloroplastes  
7) C = 12 µm

Ru Breitzhause. Blancheyes. 16. 6-86

1) Or nun mit einem delimitée

Bumatt - 18-4-97

Callierium stramineum

Blanchemou.

17-10-85

Callierium = - F obtuse +  $N > \frac{1}{2}$ .

- Or hyalines:

- F serrés au sommet de la T

Stramineum

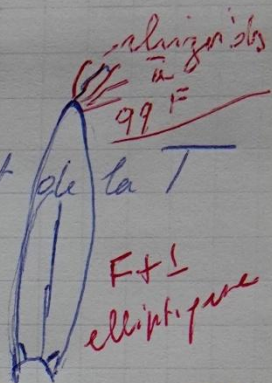
Blanchemou. 16-6-86

Callierium: F mousse +  $N > \frac{1}{2}$ .

Stramineum

- 1) T vert pâle 2) T non ramifié
- 3) F ovale - 4) Pte arrondie
- 5)  $N > \frac{1}{2}$  + elliptique

- 1) T peu ramifié
- 2) F très allongés
- 3) F très obtus



Wintuzess. 31-8-88

1) Rhizoids dans les sills de la capsule F.

+ ~~Callierium stramineum~~

+ Sphagnum flexuosum

Gezan du Faing - 18-9-89

Ernsdorf - 10-9-11.  
Dous sphaignes



Wintergrass  
31-8-82



Callierium = Schönmoos

(beau travail & élégant)  
(sauf en haut)

- 1) F non sec <sup>sauf en haut</sup>
- 2) F à pointe obtuse, arrondie.
- 3) F entière, plate
- 4) N simple  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{2}{3} +$
- 5) Or hyalins (sauf pseudo callierium)
- 6) FR 4 petites, souvent creuses canaliculées
- 7) Hyalostrome  $\sigma$
- 8) Calcifuge (sauf C. fuyenssens)

Callierium stramineum (Dicks) Kindberg.

comme de la pouille - très ramifié



Taules  
arrondies  
entre sponges

- 1) F dressés imbriqués, pulvères par places, à sec
- 2) F ~~très~~ (Pulvères F espacés)
- 3) F tendres, ligulées, concaves, à pointe arrondie  
sur le dos souvent lanquet de rhizoïdes

3) N  $\frac{1}{2} - \frac{3}{4} +$

- 4) Or peu nettes petites à C grandes hyalines rect. devenant peu à C ordinaires
- 5) C moyennes linéaires
- 6) Plis à sec



Touffes larges, lâches, molles, paille ou vert pâle 6-20 cm  
ayant souvent des ramifications grès à F espacés  
T. filiforme grès presque sans rameaux

Callierium cordifolium (Hedw) Kindberg

Amphibie



Faict = étangs  
fossés - marais  
humides  
arabes (au printemps)

grande plante molle cauchée, vert pâle humide  
+ 20cm cauchée de ci, de là.  
sans rameaux au invy femm à rameaux courts pointés  
non ronds

- 1) N verte sans pointe, presque complète
- 2) Or peu nettes à C hyalines grands, non gonflés,  
à trois fermant peu à feu!
- 3) C moyennes subhex 8-10/1 - large au 8-10 mm
- 4) F + 2-2 1/2
- 5) F très molles, lâches, de l'ura,  
humides: dressés étalés, sèches: incurvés  
monogues.



Calliergon giganteum (Schimp) Kindb. = Sazon lâche, vert-jaune



A-C T dressées robuste penché régulier  
R ostiques très robustes à pointe obtuse à laquelle se voient souvent des rameaux terminés par une pointe aigue = lamyons durs

- Environnement - 1) Or très nettes grands presque à N  
mauvais 2) F hyalines, lambeaux (creuses?) - Calaires gauflées  
Calcaire au nord 2) F 2 1/2 - 3 1/2 rect. sub-carrées  
Voyes 3) F. larg. triangul. cordés, creuses  
submergée 4) N forte dans pointe, élargie au sommet de char.  
5) F R linéaires-ligulés  
6) F plissés à sec, étalés-humides.



Calliergon trifarium (Webb et Mohr) Kindberg

triple (Elles naissent sur 3 helices)



- + robuste que C. stramineum, brun noir à l'intérieur - Plante isolée (quelques raies sphériques)
- 1) T fulvace à rose, presque sans rameaux
  - 2) F arrondies L = l (+) 1-2 mm, sans mucron - sans plis - très creuses!
  - 3) N 1/2
  - 4) Or = O à C jaune-or.
  - 5) C du sommet (formant une ligne?) dressée et tranquie
  - 6) C moyennes linéaires, parfois brunâtres

Calliergon turgescens (Th. Jensen) Kindberg. = Scapridium t.



- T duffes petits brillants -
- 1) T fulvace, replié, non dénudé, ascendante 20 cm
  - 2) F à court apicula, lâchement imbriqué, plissés
  - 3) N. faible ligulée 1/3 (1/4)
  - 4) Or petits carrés à parfois épaisses
  - 5) C moyenne relativement large et courtes 6/1

Scapridium scaprioides s'en distingue par:

- 1) F subcaudes
- 2) F riches plissés bosselés
- 3) F larges ovales
- 4) C moyennes beaucoup + longues et + étroites 10-20/1
- 5) C alaires gauflées, hyalines.

13. 11. 84

Cremphyllum  
Stellatum

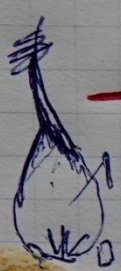
Glasshütte - Poteaux électriques

Sau terre.

an protensum?

Vert mit br. blaubl. - F. squarrosa  
Trenchel braun, extrême rudesse de te  
T orange.

feu ramifié +  
(ramifié = protensum)



1) F très large brusquement abrév.

2) Pointe couverte creux.

3) Pointe en éperle

4) N double fol.

5) Subventrie (dent. culée x 100)

6) F 1-2 mm (Protensum.) (2-3 mm = stellatum)

7) C alaus + large = stellatum.



Campylopus  
stellatus

Rocher Point de vue Elan letter 25-4-88

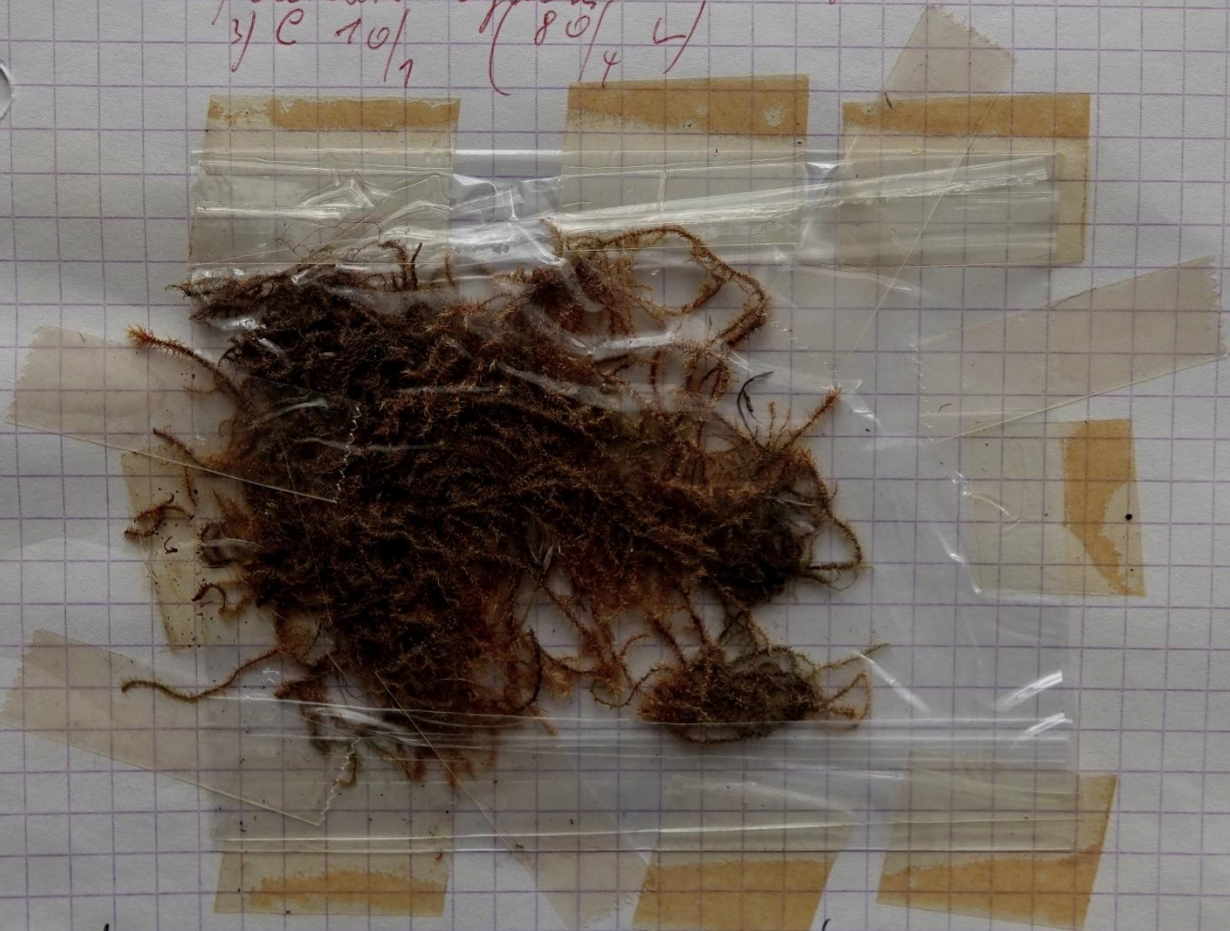
$F > 2\text{mm}$  (2') ( $F < 2\text{mm} = C. protensum$ )

1) N + 0

2)  $F > 2\text{mm}$

3)  $F$  squarrosus

1)  $F$  large ass; lesquamant large acuminé  
of oreille hyaline  
3) C 10/7 (80/4)



Des Laine Desanline - Toumant à gauche avant  
es u d elle. 22-6-88.  
Or hyalins très nettement séparés.  $F > 2\text{mm}$ . (2')

Campylopus  
protensum

= C. stellatum  
var protensum

Val Pienfontaine Le Veray - Sance du Dessau  
Stammant avant incendie. 22-6-88

Campylopus: 1) H. ronds  
2) H. squarrosus

protensum

1) N + 0 - 2) F dents 0

3) F 1 à 3 mm (Stellatum 2-3 mm)

4) Base aride + luisque rétrécissement

5) H vert jaune



Campylidium  
profusum

Alfeld-Meuse.

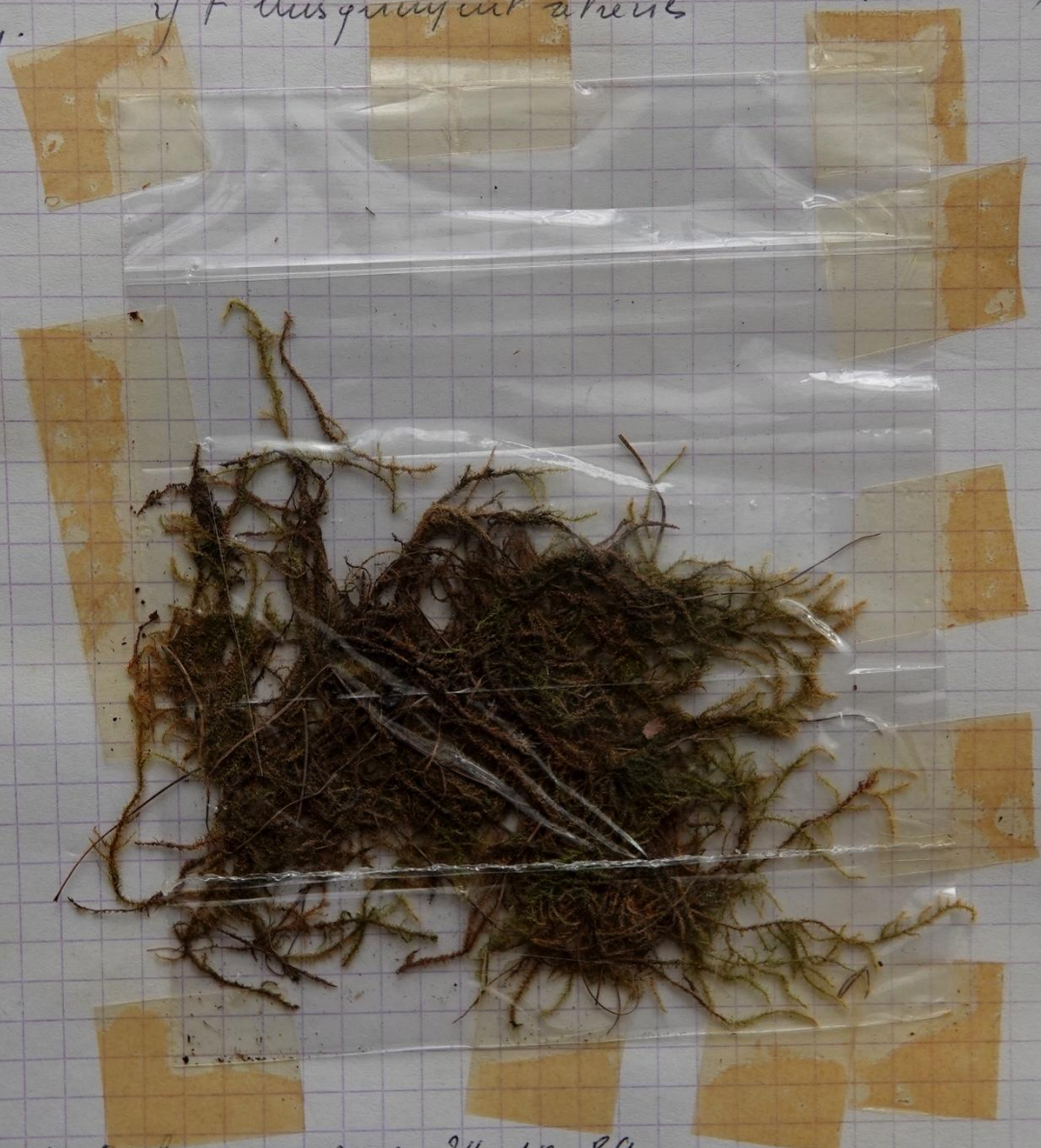
2-1-89

dans *Dichomyia flexuosa*.

Campylidium  
stellatum  
var profusum.

1/ f squarrosus 2,25 mm (FR) (stellatum)  
1/ f busquyut akéie

(f < 2 mm =  
profusum)



Alfeld - 1<sup>re</sup> Roche susfont 24-10-89  
1 Acumia vut

As d'Alsa. Pré-tanber 7-6-04  
dans *Sphagnum palustre*

caudex! (F et caps)

# Campyllum (Sullivant) Goldschlafmoos

= Chrysohypnum (Hamp) Roth

Mousses roides, robustes, sur rochers, terre, et marécages  
Surtout ar-lum

T. moy. fermée - F **hirsutes** ent en trepi au milieu

- 1) F sautent des passées en étoile à pointe des rameaux
- 2) F étalés au squarueuses réfléchies
- 3) longue pointe, F **hirsutes** rétrécies
- 4) N faible simple  $\pm$  (caute, double ou 0)
- 5) entières (au foibl. denticulées)
- 6) C proseridymatiques à parois épaisses  $\pm$  poreuses
- 7) Or  $\pm$  nettes jaunes à C petites carrées
- 8) Caps. pendue
- 9) Ni rhizomes, ni stolons au tige primaire caudex

1) N très  $< \frac{1}{2}$  = C stellatum, C calcareum, C sammelfeltii, C halleri

2) N  $\frac{1}{2}$  à deux pointes = C chrysophyllum, C polygamum, C radiale, C elodes.

## Campyllum stellatum (Hedw) C. Jensen.

gazon vert jaun, lum ar

A-C T  $\pm$  grosse robuste  $\rightarrow$  rocm en général moy fermée

Mousses foibl  
acids au  
alcalins

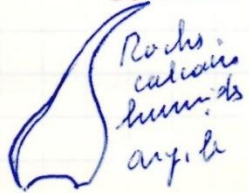
- 1) N très caute
- 2) F 2-3 mm dressés en bas, puis étalés peu réfléchies
- 3) entières et plates
- 4) base large orb-triangul.
- 5) atténués regul. ent long ~~pointe~~ acumen
- 6) Or nettes decurn. à C très grandes, hyalines  
rect-punctuées (plus tard épaisses-humides  
 $\rightarrow$  a parois minces)
- 7) F humides en étoile à pointe T
- 8) C 8-10/1 fermes



## Campyllum proterum (Brid) Kindl = C stellatum var proterum

comme C stellatum mais

caudex!



Roches  
calcaires  
humides  
anglé

- 1) F hirsutes ent rétrécies acumen court
- 2) F 1-2 mm, falc à la pointe F - 4) T rampant  $\pm$  fermée
- 3) N 0? 6) C alars blancs  $\pm$  cautes mais pas beaucoup  
 $\pm$  longs - 7) Plante vert jaunâtre brillant

Campylium calcareum Grundw. et Nyholm

Plante fétide gaze au contact vert au jaune



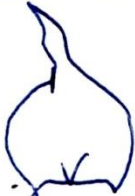
Rochers, taves  
calcaires  
embourrés

- 1) F étalées mais non réfléchies
- 2) FC en cœur ovale, longue et rétrécies en long  
au long en non cune, fin,  $long = \frac{2}{3}$  limbe
- 3) fin denticul.  $1/1$  (denticul à base = C. sammafeltii)
- 4) C alaires carrées qq unes rect.
- 5) N O au centre double
- 6) C 5/1

Campylium sammafeltii (Myrin) L. Lange

Comm. C. calcareum mais

Sauces  
humides



- 1) C alaires rect avec jeu de C carrés
- 2) F denticul à base seulement

Campylium halleri (Hedw.) Lindb. (= Campylophyllum)

Jura C

- gazeux, se hum-or, humide glauque, applique, compact
- T à rameaux serrés, dressés, courts, pliage serré
- Rhizoïdes rhizom.

seulement  
sur  
rochers  
calcaires



- 1) N O (centre double)
- 2) F 1 mm au plus à moitié distale fortement réfléchies vers bas
- 3) F longue et rétrécies
- 4) F. fin denticul en size  $1/1$
- 5) C alaires en petit groupe, carrés.
- 6) fétide. Ceps incliné, cylindr, fusibl. arqué  
opercule court et mou

Campylium chrysophyllum (Brid.) L. Lange = # polymorphum BE

Tauppe jaune-doré au brun, brillante, rayante  
molle, lâche - F serrées étalées dressées en bas

Calcaires p.c  
assez marqués



- T cauchies, inégul. divisés. R. ascendants.
- 1) N  $\frac{1}{2}$  très minces
- 2) F 1-2 mm / 0,5 - 2-3 / assez long - rétrécies en pointe, recumbent
- 3) de petites pinnatis, peu visibles à C petites, carrés
- 4) F denticul (parfois denticul. en bas)
- 5) C moyennes 10-15/1

Campyllum  
Sammufelti

Thamnochloa (sol) 14-388-

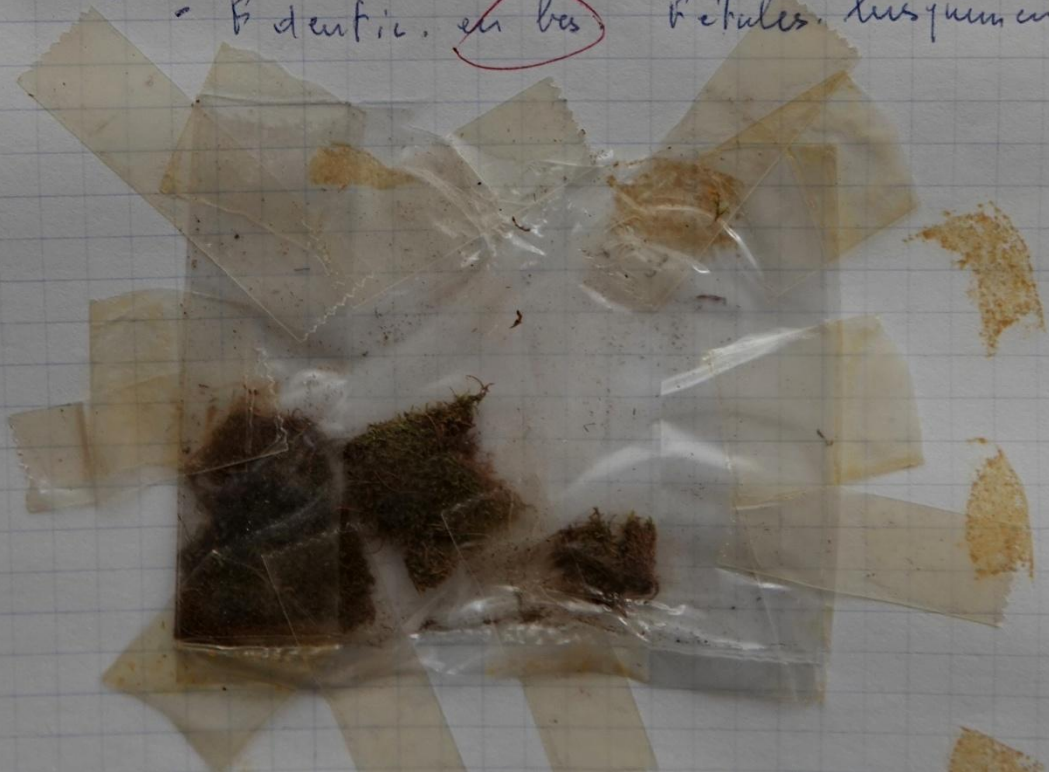
Campyllum

- 1) F. un peu en cône vue d'en haut
- 2) F. retalis riches et humides
- 3) F. à la pointe brusquement rétrécie
- 4) F. subventris
- 5) C. à parois épaisses
- 6) T. primaire non couchée, strobiles 0

Sammufelti

- 1) Murse serré  $\frac{1}{2}$  cm.
- 2) F. petits  $\frac{1}{2}$  - 1 mm. (~~0.5 mm~~)
- 3) N. très courte double
- 3) 4) F. denticulé en bos, x 125 (calcareum) dents 1/1
- 2) 5) F. large à long à cime brusque

Sarthrum Muechelkalk. 18-9-96-  
- F. dent. en bos. F. retalis. brusquement rétrécies

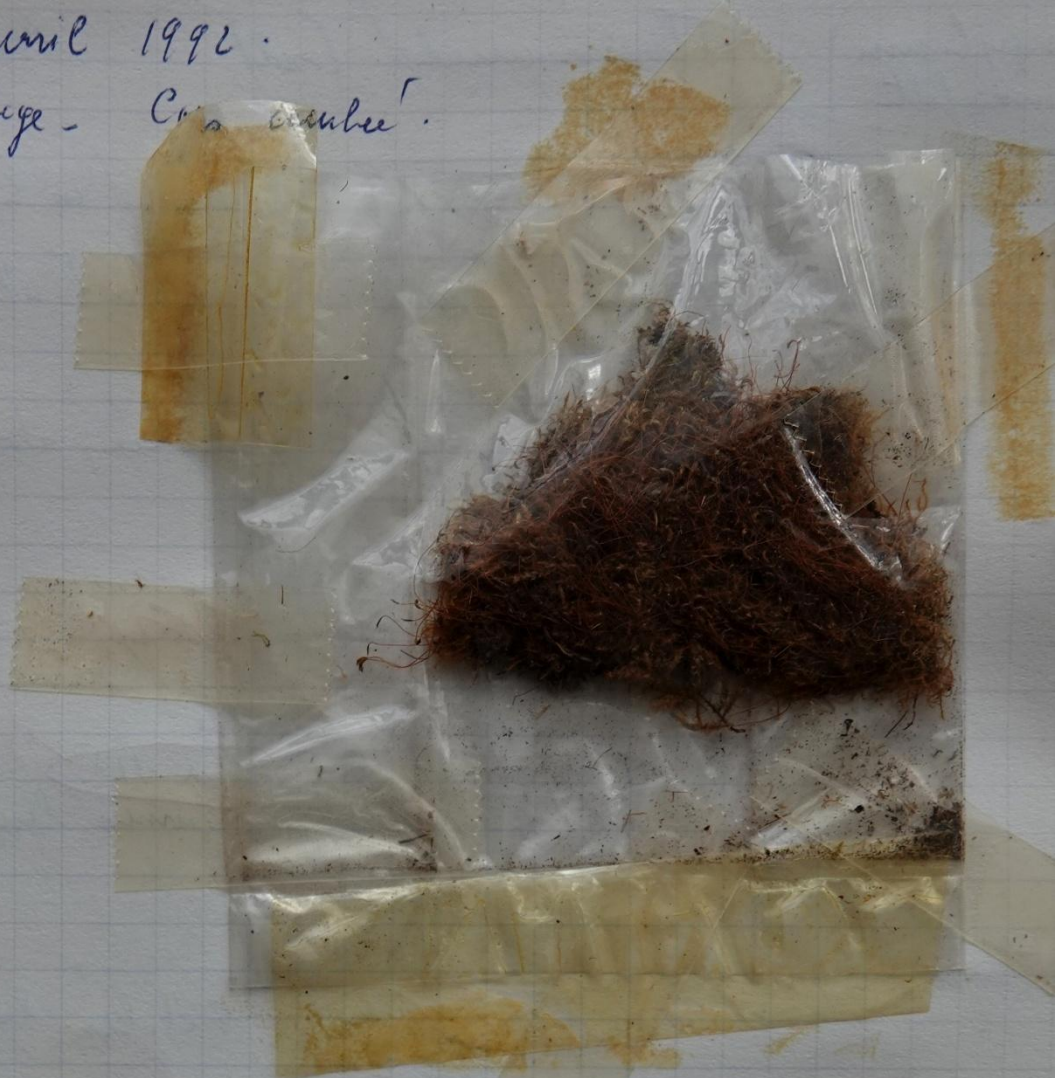




2) Joffenheim - avril 1992.

1/5000 mm - C. ...

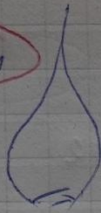
Fertile  
rare dent  
lvs (x500)



Campylidium *crundis et stylis*  
calcareum =

Route Bickalany - Talus - sol  
13-4-87  
+ *Encalypta streptocarpa*

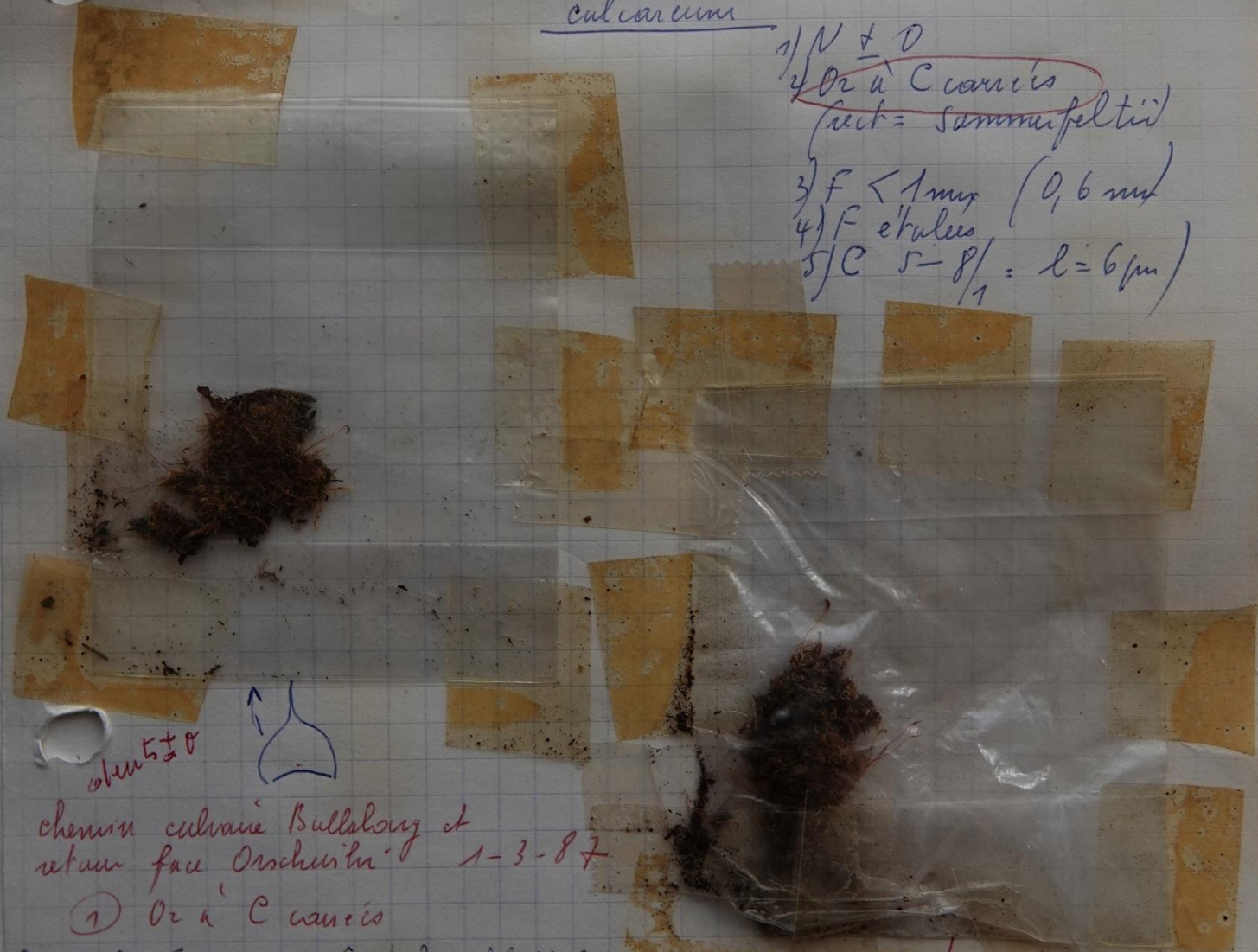
Campylidium *hispidulum*  
var. *sammelfeltii*  
(= *Chrysohypnum*)



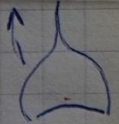
Campylidium - M. *gammata*  
- F. *cutiere*  
- F. *brusqueuscut utricie vers*  
le milieu en pointe longue  
- F. *etaleis*

calcareum

- 1) N + D
- 2) Or à *C. canis*  
(sect = *sammelfeltii*)
- 3) F < 1mm (0,6 mm)
- 4) F *etaleis*
- 5) C 5-8/1 = l = 6µm



obs 5 + 8



chemin calcaire Bullaborg et  
retour face Orschelach 1-3-87

1) Or à *C. canis*

Orschelach - Talus sur Firstplan 26-11-90

Saultzmuett - chemin II à Jot Route 14-  
1-91

Sol calcaire vif  
F fin dent. - Soie orange

dent  
raies  
x 500

+ *Encalypta streptocarpa*

Quelle des Osselets  
Sive pumpe.

15. 22-3-95.

19-3-99- Emelypta  
septempura

Mulle-debit- 8-6-95.

Schariapark - Pauling - sol 27-3-12

F = 0,6 mm NO - C 30-40  $\mu$ /6 -

Campylophyllum  
halleri

Chassaud

29-9-87

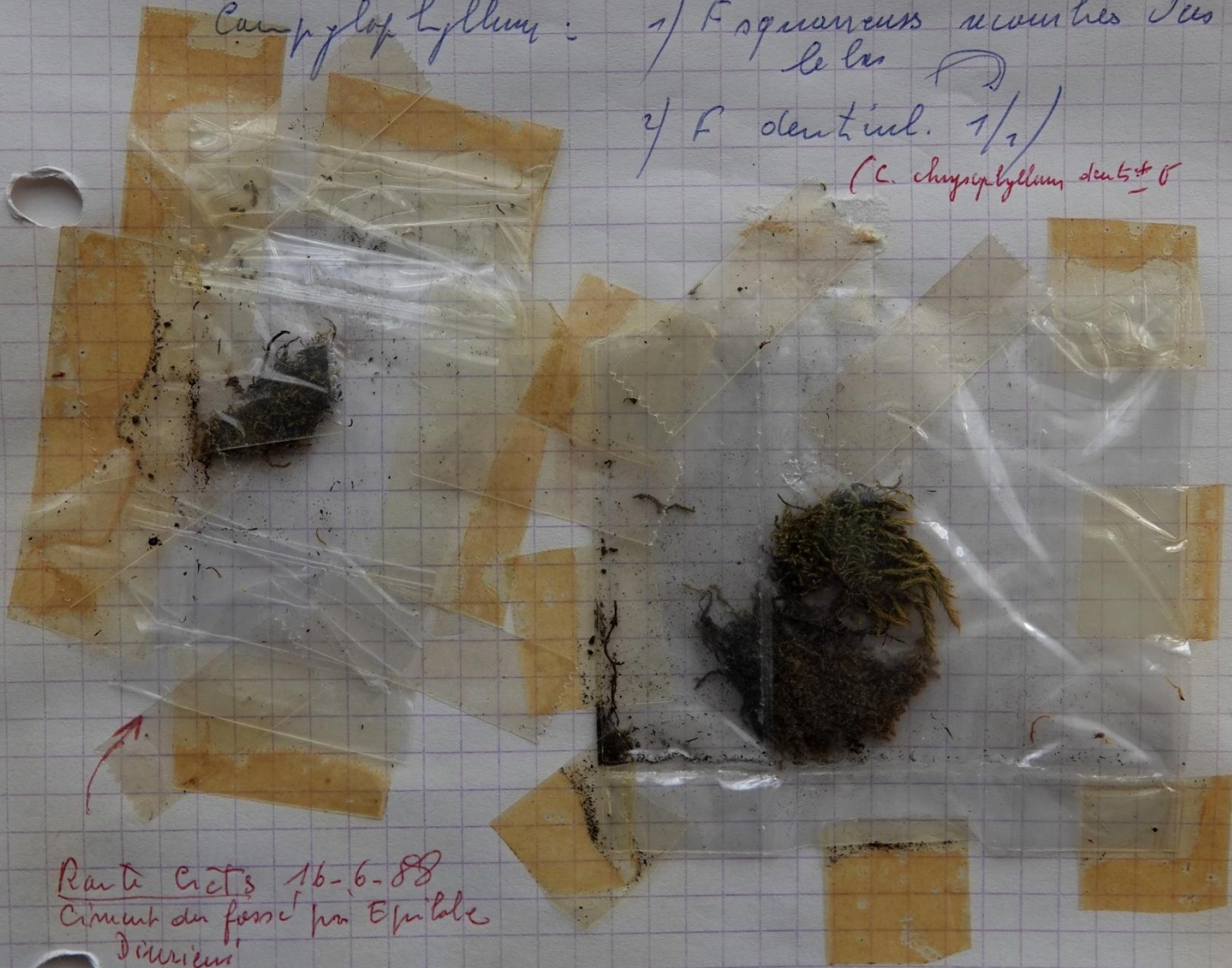
+ *Brachythecium glaciosum*?

Campylophyllum:

1/ *F. squarrosus* acuminatus Des  
le bar

2/ *F. dentat.* 1/2/

(*C. chrysophyllum* dentat. ♂)



Route Crêt 16-6-88  
Ciment du fossé par Epitale  
Daurien

Campylisum ≡ Chrysolophnum  
chrysolophyllum (Brid) Bryhn.

Forêt du Rhin P<sup>4</sup> Landau

19-5-83



Luzpe - Plante délicate à tige relativement épaisse

deux queues vertes  
retrécies  
pointe longue recuse

(1) vert clair à brun jaunâtre, brillant  
à rameaux, nœuds dressés

(2) - Fils étalés à squarreuse; foill. denticulé

(3) Nerv.  $\frac{1}{2}$  - long. ovale brusquement étalé  
en long acum.

(4) épanouies en étoile au sommet

oreillettes peu différenciées 1 à 2/1, cellule moyenne 8/1

Strangalbay. 2-1-87

Canal d'Alsace Fossenhain  
- Vogelgrün 22-6-94

Britzylbay - Currier. Roches  
14-2-00



Campylidium  
polygamum

Secore - See

9-8-97

- Campylidium. 1) Petales 2) Pointe langue  
3)  $N + \frac{1}{2}$  4) Cû / ann e'poisses.  
5) Orillettes.

polygamum.

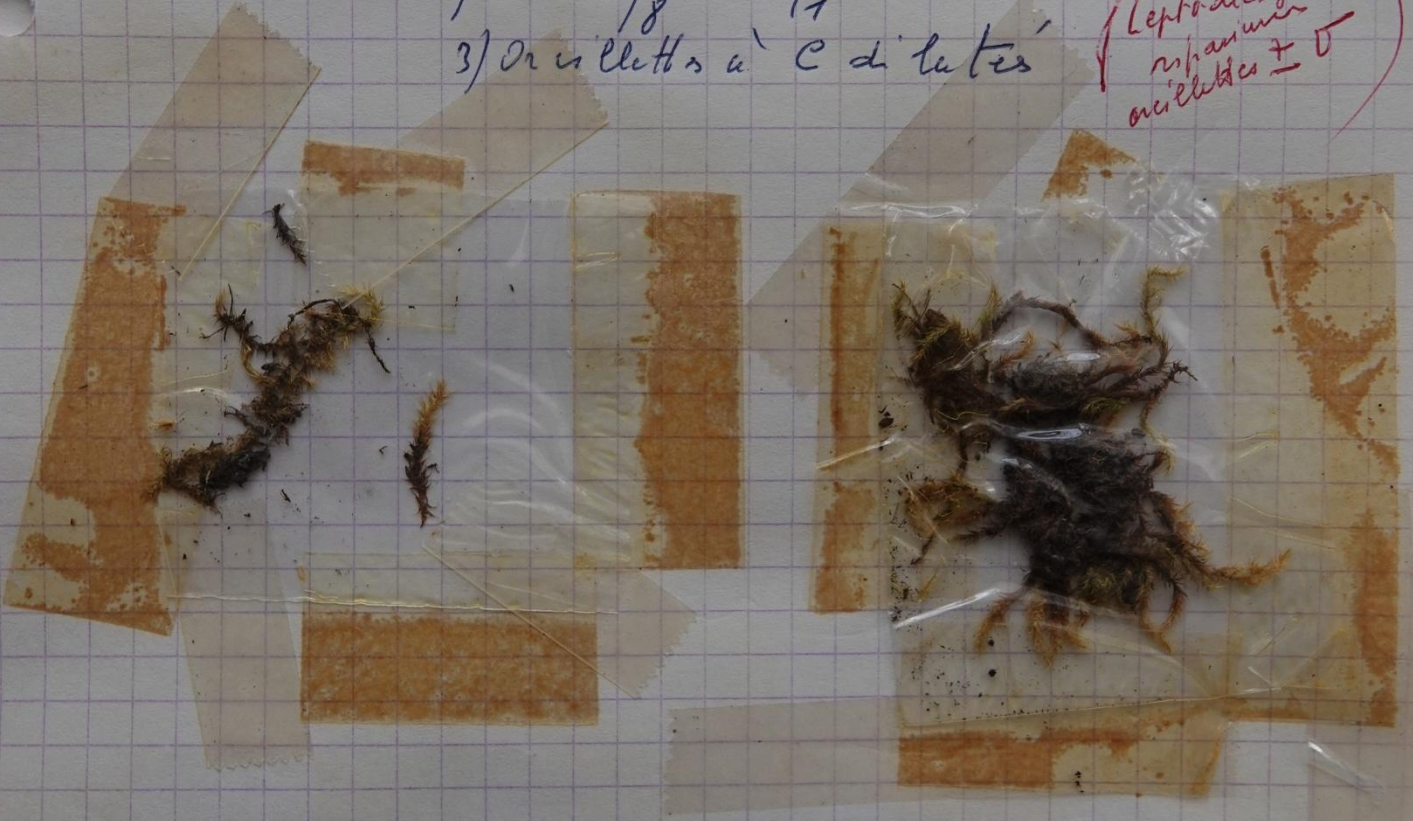
1) P6 langue cicuti

F = 2,5 mm

2) C  $80/8 = 10/1$

3) Orillettes à C dilatés

(Leptodictyum  
rhapsum  
orillettes + 5)



Campyloium polygamum (Be) Bryhn

R  
manu l'ays

Plante robuste vert clair à brun  
T 6-12 cm - à F serrés et alignés en tous sens  
R peu de nudos  
F + en étale, en rosette au sommet R.



1) N  $\frac{3}{4}$  (Nouveau deux plante faible)

2) F arale atteinte en long acumen creux 2-3 mm

3) Or nette à C journaux de (F3) dilatée -

4) C moyens 10-15/1

Campyloium elodis (Lindb) Kindb

manu l'ays

Jeune olive, feuille  
T 4-10 cm, long-ferme  
R. nuant

1) N forte + complète (excess)

2) FE  $\frac{3}{1}$  espacés, dressés et alignés avec les côtés  
long acumen 1-1.5 mm

3) Superf. cellulaire denté vers bas.

4) C alaires canes au net peu dilatées, relatif petites  
brun-jaune à pourvis épais

5) C moyens 6-10/1 jaunes en chlorophylle.



manu l'ays  
alcalins,  
sur rochers  
caux,  
rosant

Amblystegrella = Platydicta =

- 1) Mousses petites sur rochers au clair, <sup>non brillantes</sup>
- 2) T. fili forme non fasciculé acillan
- 3) F D, 5 mm au plus - 4) F régul acuminée 2) C courts à fins  
+ longus que larges 2-4/1, losange, hexag allongés.
- 6) F rapprochés de la T, ne s'écartant qu'à la pointe
- 7) Paraphylles 0. 8) Caps dressés au arqué, opercule à court pointe

Diffère d'Amblystegium par petite taille et la merveine + 0

Amblysteyella jungermannoides (Brid) Lasker  
 = *A. sprucei* (Brid) Lasker. *comme hepaticum à F fins*

Roches  
calcaires  
craie

Sur rochers  
Touffes vertes

De plus vigoureux



- 1) F perichétiales (à NO) spinues-dentés irrégul,  $\frac{1}{2}$  F sup.
- 2) Caps ± dressée
- 3) N ♂
- 4) F à long arcure, lanceolés
- 5) F < 0,3 mm
- 6) F faill denticul. en bas
- 7) C 3-5/1 - C  $\frac{1}{2}$  sup F 4-8/1
- 8) C alouris carvés
- 9) FR faill dentés

Tige 1-2 cm, fil ferme, ascendant, radiculaire  
 R très petits  
 F assez espacés, dressés et talés ou subcandés

Amblysteyella confervoides (Brid) Lasker - Sur rochers  
*(comme petite algue verte filamenteuse)*

Roches  
calcaires  
craie

gazon vert saumure puis humide, non brillant, appliqué  
 = revêtement mince et tendre

Tige rampante, ferme 1-2 cm - radiculaire  
 R ascendants



- 1) Corps subhorizontale, vide; courbée basse, gymnomorphe
- 2) F perichétiales entières sans faill. denticul. dans pointe plissées
- 3) F  $\frac{1}{2}$  mm ( $\frac{1}{3}$  mm = *A. jungermannoides*)
- 4) F entières
- 5) N ♂
- 6) C alouris peu, nombreux carvés
- 7) C 3-4/1 - (C 4-8/1 = *A. jungermannoides*)
- 8) Endostome à uls orbiculaire.



*Amlypteyella*  
*confervoides* ?  
(Platydictya)  
+

Orcharu - Val de Patre  
Petite cascade a' droite

27-12-77

Plagioclila asplenoides

Forêt de l'Est - Edats Brunfer 19-4-94



Biehalang 17-3-03  
gros caillou  
+ *Rhynchospora*  
*musale* -

Fertile

(Anth - pergamine)  
= Capsules rares



<sup>13</sup>  
Brieggilang -  
carrée

14-2-00

Rhyzoides ranges  
Série range

*Amblystegiella subtilis* | Bourrage Michellade - Arbre vivant 12.2.87

- *Amblystegiella* (2) No.

+ *Mitogeria fucata* - subtilis = sur arbre - 2 F subsecondes  
(A. coniferoides sur ulnam)

+ *Porella platyphylla*

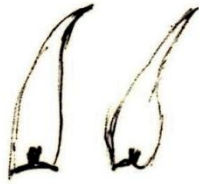
+ *Bozium capillare* Kewels - Rhin - Arbre vivant 5-4-91

+ *Mitogeria fucata* + *Rudule complanata*

Essenheim - (Hautheim) Arbre 27.2.09



Amblystegiella subtilis (Hedw) Lasker



Hétéro, éralles  
Vosges  
Fertile

Sur écorce (rochers secs)  
Revêtement très appliqué vert-jaune, jaune pâle, non brillant  
T et R secs capillaires  
R. nombreux, dressés

- 1) F perichétiales entières, N mince  $\frac{1}{2}$
- 2) Caps + dressés, cylindr.
- 3) F 0,5 mm
- 4) F dressés étalés au sommet
- 5) N très faible, très court (parfois 0)
- 6) F entières
- 7) F à long acumen
- 8) C 3-5/1
- 9) C aléus dressés

Diffère de *Amblystegium serpens* par  
1) mâture + petite  
2) N + 0  
3) Caps dressés  
4) Endostome à cils 0

Diffère de *A. confervoides* par  
Capsule vide non très courbée

Amblystegium

- 1) C courtes 2-6/1 - C sup. = 12 µ de large au plus  
(C sup. + 12 µ = *Eurhynchium*)
- 2) Ét-12 mm de long (0,5-3 mm) (1 mm maximum = *Rhynchostegiella*)
- 3) N mince  $\frac{1}{2}$  à complète droite au sommet en haut
- 4) Caps long cylindr. + arquée, opercule conique au sommet, vide rétrécies sous ouverture  
Sore lisse
- 5) F entières - 6) Or peu nettes - 7) Faisceau axillaire
- 8) Tiges rampantes forment gazon bas

N dans pointe = *A. varium* - *A. serpens* sur *Myrtilindium*

N  $\frac{1}{2}$  = *A. serpens* - *A. juratzkanum* - *A. Kochii*

Amblypterygium rarium (Hedw) Lindb = Hypnum rudicale Boulay.

Forêts humides  
bois humide



R T 3-4 cm, non dimidiée en bas - Rhizoïdes } rampant

- 1) N. en queue dans acumen, verte, genouillée en haut
- 2) C 2-3/1, pointes - Tissue régulier
- 3) F 1 mm, entières (au très léger denticulé)
- 4) F ovales assez rapidement rétrécies long fin acumen creuses 1 3/4 / 1
- 5) De peu mûrs à C carrés

Diffère de A superus par

- 1) F + grands - 2) F + raides - 3) F + longuement acuminés
- 4) N + forte et + longue

Amblypterygium superus var rigidiusculum Lindb. et Arnold

Murs

- 1) N dans pointe non genouillée
- 2) C 5-6/1

Plus robuste que A superus

Amblypterygium superus (Hedw) BE

Murs humides  
saules



rampant - sur un vert au sommet long, non brillant  
- T < 4 cm filiforme - Rhizoïdes  
- Rhizoïdes piés dressés

- 1) N + 1/2 (1/4 à 3/4) (F perichétiales = N complète)
- 2) C moyens courts 2-3/1, ~~de~~ pointe = 6/1 - , vertes
- 3) C alaires vertes, carrées, peu nombreuses
- 4) F entières (rare denticulé à base)
- 5) F 0,5 mm
- 6) F lanceolés acuminés régul.
- 7) F - dressés et abés, imbriqués à sec
- 8) Caps long. cylindr. arqué, opercule à pointe courbée rétrécie sur l'apex



Ne pas confondre avec Campylopus hispidulum

*Amblysteгиum*  
*varium?*

Schuelle

4-3-83

Rocher immergé

*Amblysteгиum*: 1) Hymanes à cellules courtes 4/1  
2) Fils nerveux (av. pointe)  
3) Marge 0  
4) Outillets 0

- Forêt Neuffoud. Est. -

1) N'genouille  
2) Soie rouge &  
caps glycée subhorizontale  
retrouvé sous aspice  
+ *Parula platyphlla*,

Ottmarshorn. R. bei Spitz  
13. 3. 98.

+ *Cinclidobus*  
*nigricans*

Rocher immergé + a sec.

Britzberg. Carrière  
Rocher

14. 98-00

Triche jules  
Fluvids écartés

Heimann - chêne  
24-3-00

Soie rouge comme ceratodon

Wattwiller - chêne. Hirtzheim. - Ru - 6-4-09  
Soie rouge.



Ruchberg - Belluica Ru avant maite vide  
+ chiloscyphus polyanthus  
1) N au milieu F < 4.5 h de large. (28h)  
2) N complete  
3) C 3-4/1

22-4-87



Amblyptegium  
serpens

Après Bickelberg. Sur écorce.  
pâte caennaise

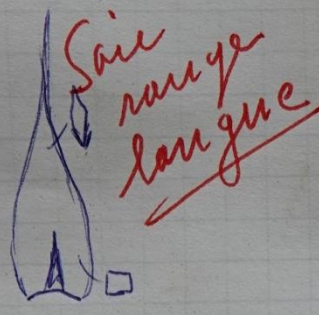
mars 1983

Ambly = obtus  
Stygedu = operculi -  
= operculi = cône court.  
Serpens = rampant

Amblyptegium = Soie lisse  
(Rhyndrostegeida pumilla =  
Soie papilleux)

1) Plb  $\leq \frac{1}{2}$  mm  
2) 4) Cell  $2/1 - 5/1$  ( $8/1$ )

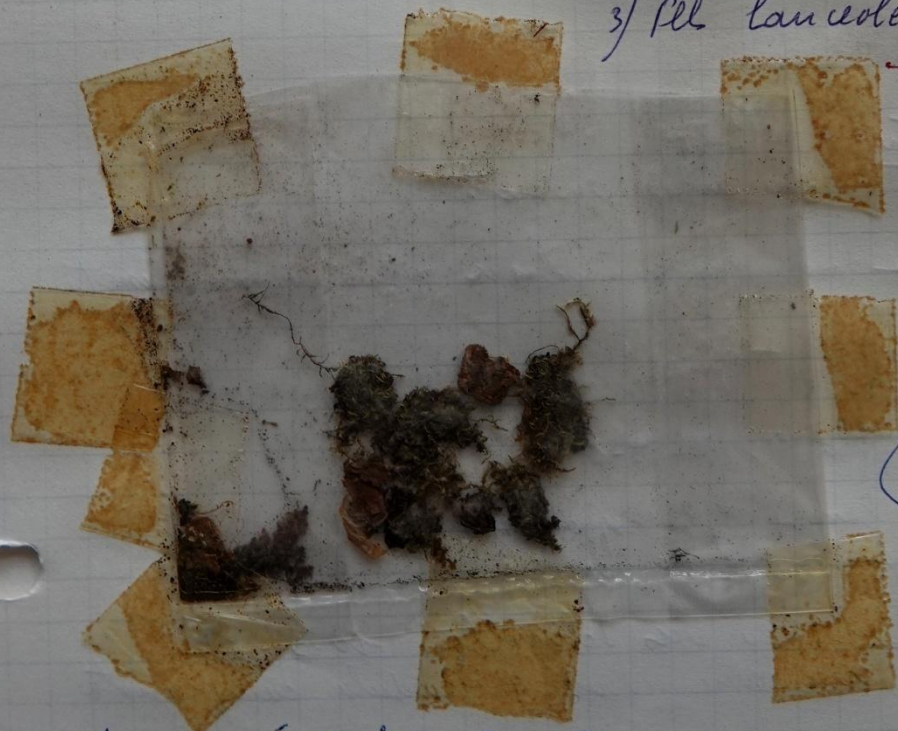
lisses



3) Plb entières (denticulées)  
4) cell + cornes  $1/1$  aux bords et à la base.

Serpens

1) cell  $4/1 - 5/1$   
2) Nerv variable  $1/4 - 2/3$   
3) Plb lanceolées



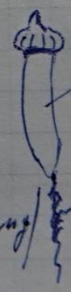
Finulante - minette sur ouest  
18-9-84



Tapis mince sur  
semble stroganiforme  
 $\frac{1}{2}$  cm d'épaisseur

1) F  $< \frac{1}{2}$

caps arqué  
videntrice sans orifice



caps + arqué

Crysdant → poème Winkel 8-4-86

+ Byrum capillaire

1) F  $\frac{1}{2}$  mm

2) C  $3/1$  (niveau F) - 3) N  $< \frac{1}{2}$

4) Cellaires quadrang.

bordure à dents orange

Byzantia 15-4-86-

Sur rameau mort ① Corymbes cornées

Ressemble à minuscule Brachythecium

Chalamp - Joff - Bois jeune - 12-2-87



→ Vincent 10-4-87

Onduvier - Val du Patre 27-12-87

- 1) *C. curvularis capus* sur arbre vivant
- 2) *C. coarctus* 2-5/1.
- + *Metzgeria furcata* + *Ananurhus viticulosus* + *Radula complanata*

Harbach - Mur. - 15-3-88 -

Fretard Aubrie - 8-4-88 - F dentées parcs  $\frac{1}{2}$  bas - 0,6 mm.

Saultz - Zerkäpfle - 11-4-88

- ① Soie rouge très longue par rapport à plante
- caps longue cylindrique arquée penchée

Kembs - Rhin - chemin C d'Alsace vers Schuella 10-3-89

- 1) N  $\frac{1}{3}$  -  $\frac{1}{2}$  sur arbre vivant + *Radula complanata*

Delaberg - Eylic - sur gazon.

- Amberg - 1) *C. sup* (12  $\mu$  de large) <sup>(10  $\mu$ )</sup> - 2) Soie rouge
- 3) Cap arquée

Hardt - Belschheim 11-3-99 Bois mort

Soie rouge longue | Reinique Daller 6-4-08  
Arbre rouge -



Amblyopogon  
gratzkanum?

Salhof  
1) N<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

Rochus 28-4-86  
2) C 5-6/1  
3) F dentical?

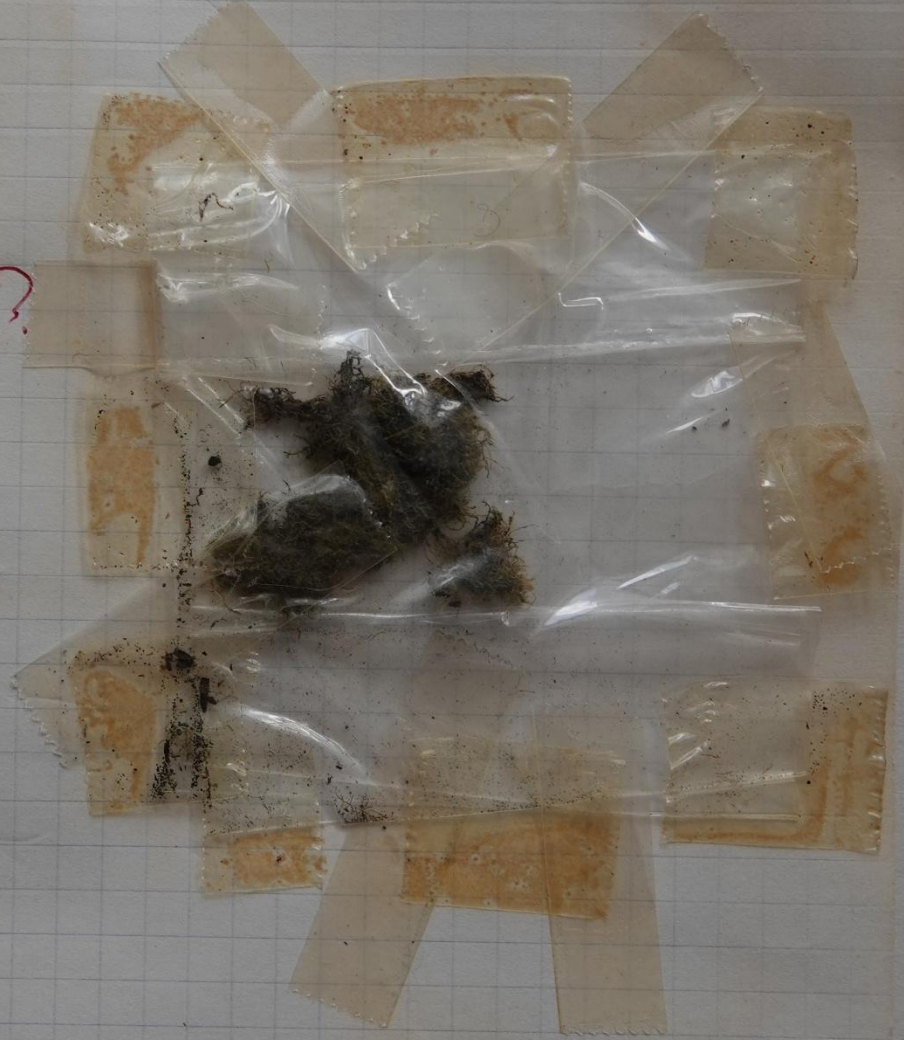
Krebs penlin face Trusala 27-12-95

1) N<sup>1</sup>/<sub>2</sub> 2) C 5-6/1

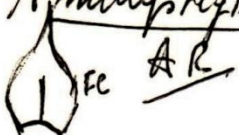
3) F dentical = dents in caets  
espaces.

+ Amblyopogon  
serpens

?



*Amblystegium juratzkanum* (Schimper)



FR.  
Roches humides  
les pierres

- 1)  $N + \frac{1}{2}$  ( $\pm \frac{2}{3}$ )
- 2) C allongées 4-8/1
- 3) F étalées (sèches et humides), espacées
- 4) F 1 mm -
- 5) FC cardés ovales sans linéole ont acuminés  
FR ovales lanicollés acuminés + long.
- 6) F denté au moins à base
- 7) C alaires ovales (rect)  $\pm$  allongées

- gazeau la che <sup>semble</sup> vert olive jaun-brun. - Rhizoïdes  
- T. 5 cm.  
- T. 5 cm.

*Amblystegium Kochii* BE = *Leptodictyum* K (BE) Warnst



Bords etamp  
entre herbes  
et rochers

Stipe couché - R dressés incl. *Trichopodium*  
- F espacés et adés en tous sens. les uns épais, les autres grêles

- 1)  $N + \frac{1}{2}$  ( $\frac{2}{3}$  à  $\frac{3}{4}$ ) jaune
- 2) C moyennes 4-6/1 + longues dans pointe
- 3) F (des branches épaisses) larges, ovales acuminés, pointe non creuse, plate.
- 4) F 1 1/2 - 2 mm
- 5) C. alaires non nettement délimités, allent jusqu'à N  
obtus, jaunes, à parois épaisses
- 6) F entier (au foul) denté
- 7) L ac 3-5 cm longue flexueuse

Lucelle - Petit Vallon (4-3-91)

*Hygroamblystegium*  
tenax

Calcaire

\* *Hygroamblystegium*  
N dans pte - complete - epaisse - large

*Leskea leptodictyetum*  
n. parisi

tenax (irrigum)

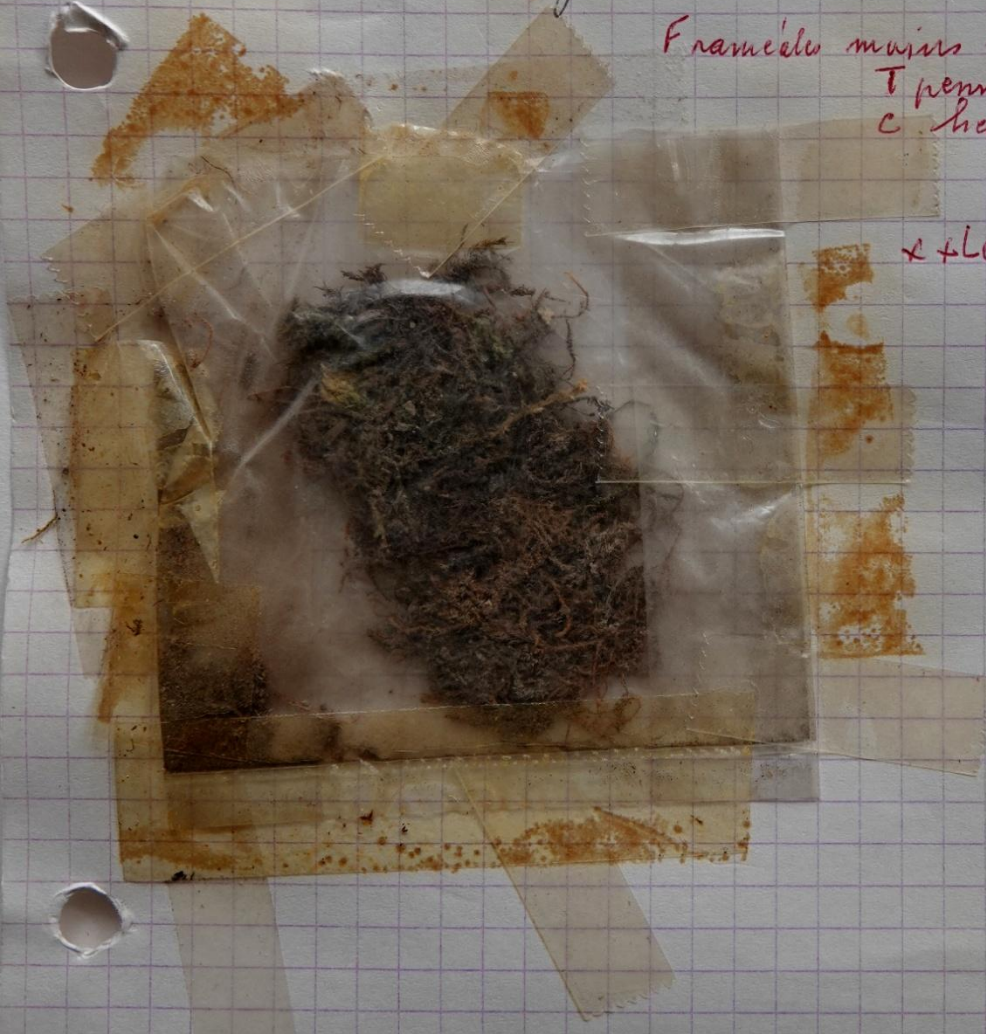
Pte aigue + Folentee. (identifié)

Framées moins larges.

T pennée

c. hexagonales

\* *Leskea paludosa*



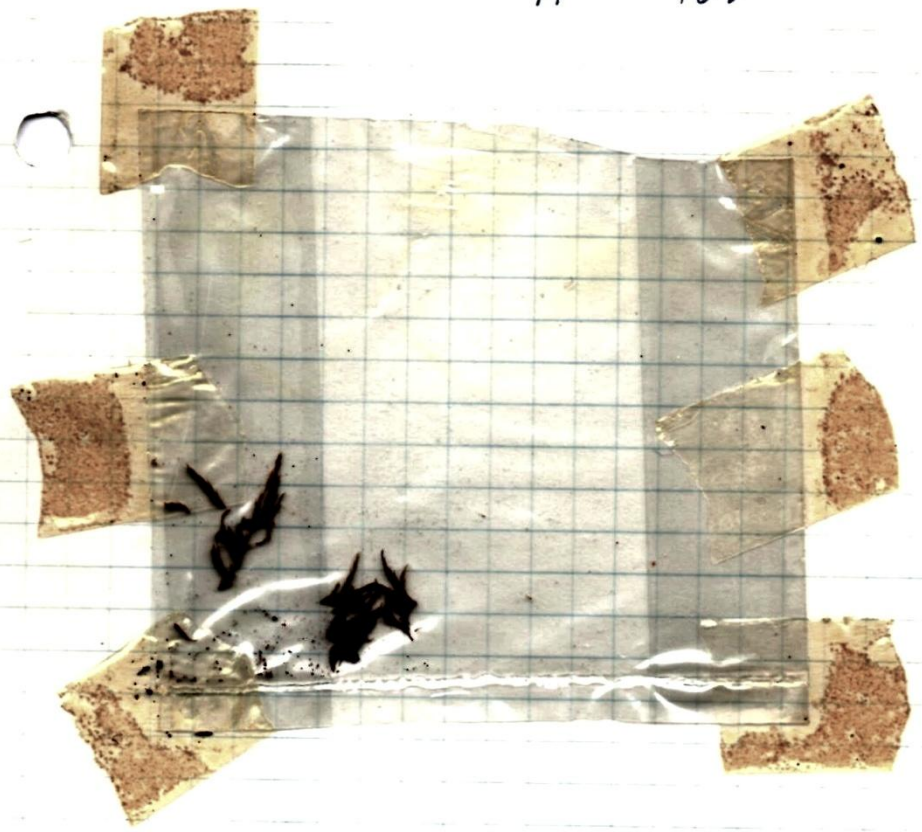
~~Hygroplitystegium  
Femur  
(irriguum) ?~~

Sil. → casu ds.

23-4-85

- 1) No.
- 2) T femur:
- 3) F 1/6 mm.
- 4) C 0
- 5) caps. orange + Gls.
- 6) P à Dent jaunes et pointe hyaline.

(P diploleptide à ligne dorsale).  
C: 7/1. 40/6 mm.



*Hygroamblystegium  
fluviale* <sup>87</sup>

Rhin - eau - 11-4-85.

20-1-2012

*Octodieratrum  
julianae*

dec T foliforme gélucée  
1) Nuis large (66m) courbée  
2) Courte 3/4  
3) Pointe moussi



Hygroamblystegium Laske

Moules aquatiques immergées vert foncé au sommet

- 1) C caudex 3-6/4
- 2) N langue +  $\frac{4}{4}$  - | Triumpantes souvent couchés dans pointe
- 3) F ouzius rigides
- 4) Fertiles (très légèrement dentés) souvent orange à base
- 5) Or non délimités
- 6) Fér. étalés dressés à faill. secondes

Hygroamblystegium tenax (Hedw) Jennings = H. virgatum (Hooker et Wilson) Laske

Pièces subcylindriques immergées  
Ruisseau

gazon rigide, élastique vert olivâtre, les jeunes pousses vert jaun.  
Tige + végét. pérenne - radicantée  
F. étalés dressés souvent subsecundos



- 1) F. acum. très aigu et long
- 2) Bords finement sinués = petits dents espacés 1/1
- 3) F jusqu'à 1 1/2, creuses, décur.
- 4) C basals jaunes
- 5) N dans pointe au excern. vert jaune
- 6) C alaires jusqu'à N diminuant graduellement en courb. hexag. jaunes, parois épaisses
- 7) Caps long cylindr. ovale - opercule pointe acérée monoiq.

Hygroamblystegium fluviatile (Hedw) Laske

Dans ruisseau silencieux  
Roches - Bois  
Voys.

- 1) F acumine à pointe ébouriffée "obtus. (prolongé)"
- 2) Bords entiers (sous petits dents espacés)
- 3) F jusqu'à 2 mm
- 4) N pointe s'avantant brusquement devant pointe (ou excern) brun-rouge.



Gazon mou - dans eau + rigides, vert noir, tacheté or.

Remarque: caudex <sup>grandes</sup> ~~mon~~ <sup>divers</sup> parallèles T-R secs jilacés  
T. ~~à la forme~~ dénudée à base se ramifient vers le haut.  
C de l'écorce très épaissis et jaunes. Péricarpe axial à peu de C

Leptodictyum riparium (Hedw) Wernst

fish

fillet (cellules)

Plante aquatique robuste



Pierre loi /  
submergés  
Traces des  
surdies  
humides

- 1) C proenchymatisques 15/1
- 2) F. long acumen capillaire 3-3 1/2 mm
- 3) Or nette nette (Drepanocladus = Or nette)
- 4) C + p. et net
- 4) N + 1/2 (3/4) (non dans l'acumen)
- 5) F entières (foibl denticul.)

T molle rampant sur terre humide 5 cm  
ou flottante 20 cm

F distiques (feuillage aplati) au subaquand

Diffère de Drepanocladus à flt droits par

- 1) Tissu de C + la che
- 2) C basales à foras ondulées.

Leptodictyum  
niparum

Tschass-Weyer - Pflanzhaus

26-8-17

?

1) C 10-15/1 (50/4)

2) N  $\frac{1-3}{2-4}$

+ Pseudophomum  
mitidum

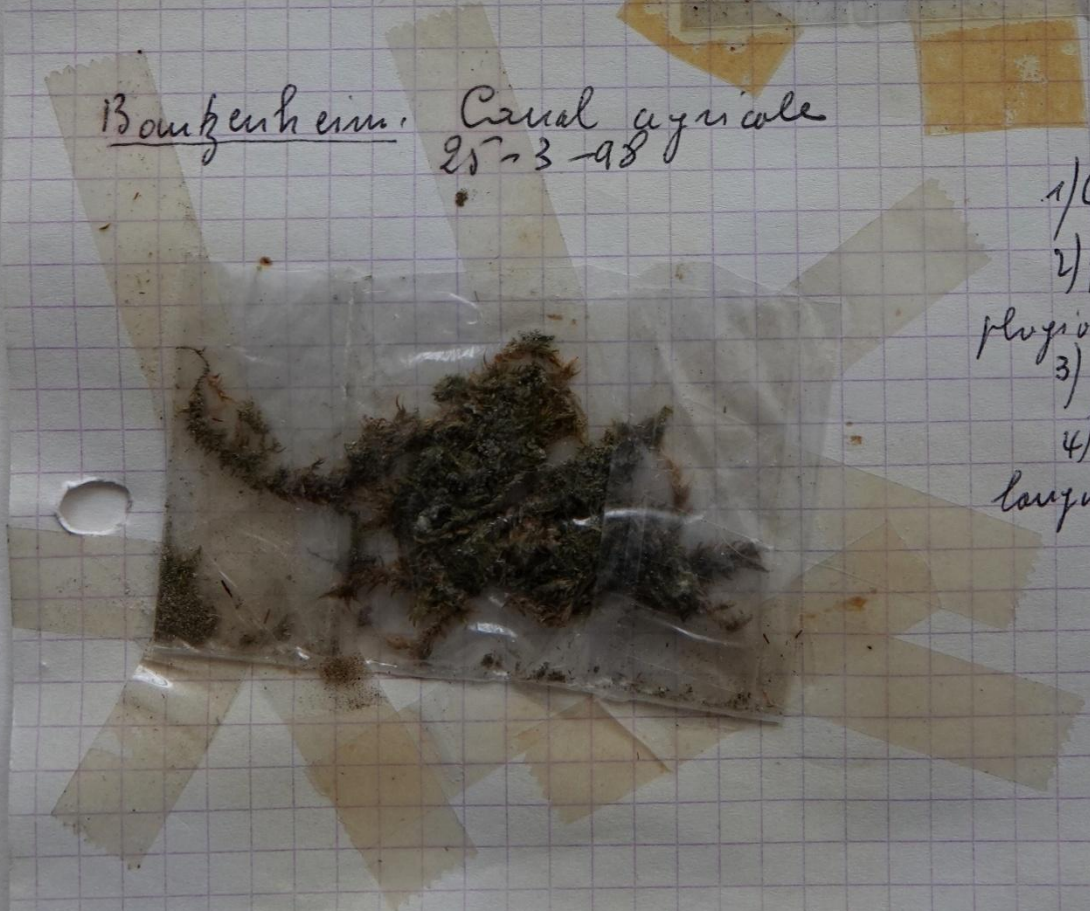
Fertig

Drepanu claudus  
in demum ?  
oracles démentes  
cellules dilatées



Bombardier Canal agricole  
25-3-98

- 1) C. 10-15/1 50/4
- 2) Faplata (genre  
plagiobryum)
- 3) F 3-3, 5m (3, 25) <sup>my</sup>
- 4) C insensiblement  
longue & courte en bas
- 5) Dent  $\pm 0$
- 6) N  $\frac{1-3}{2-4}$





Rhytidium (Ehr) Vages jaune 82  
nigrosum Kindb

Rhytidium - (Ringelmoos)  
Ptychodium plicatum (Faltblattmoos)

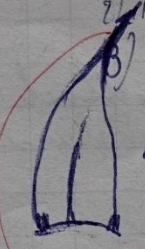
Ringelmoose - Rhytidiacee

Hypnum nigrosum Ehr.  
Hypnum nigrosum.

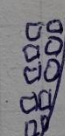
Pelouss - Bois clair secs  
+ Dichotomum flexicaule,  
Alichiella alichiina  
Hypnum cupressiforme  
var. glaberrimum

Holarctique - H. albidum  
Californie -

- 1) Pousse vert jaune
- 2) Fleurs rondes, <sup>sculptés en tout</sup> étroitement <sup>indivisibles</sup>
- 3) nervure incomplète =  $\frac{1}{2}$  la règle
- 4) Dos de la fle verruqueuse (lino)
- 5) son Pointe fortement dentée
- 6) anulations proenchymateuse
- 7) oreillettes à cellule  $\pm$  canalic
- 8) nœuds transversalement  
(fle sur lame - regarder pour transparence  
avec lampe x9)



longue pointe  
dentée



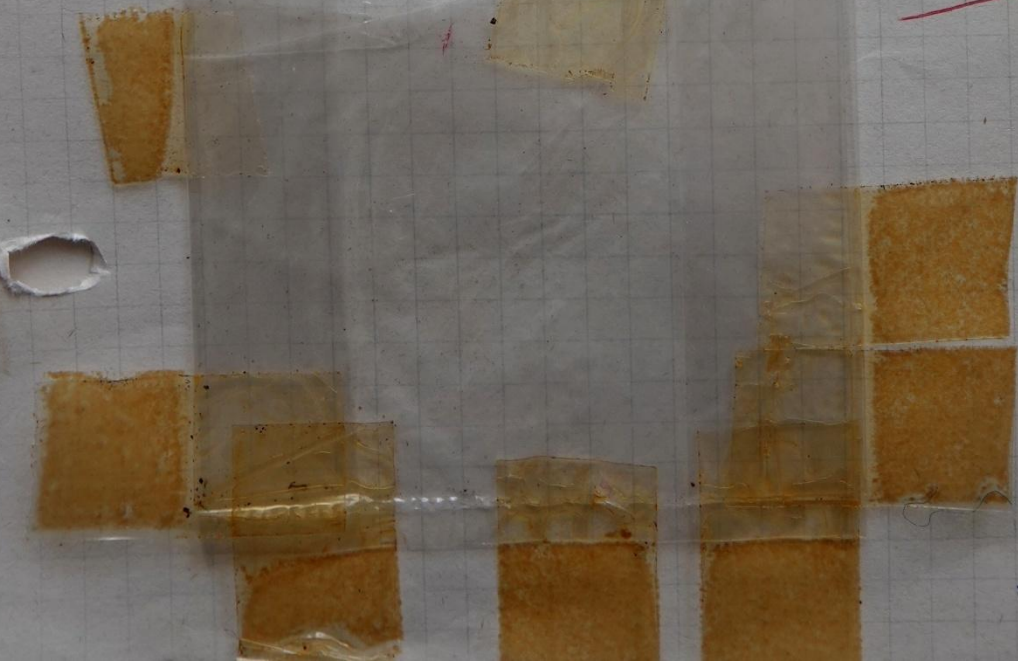
Tige assez  
régulièrement  
pennée à  
bipennée.



Osenlach. 19-3-86-

1) grosse plante jaune  
2) F rose 2) F ardules

Xerophyte



Steinloch Rachen 18.12.84.

- Plante in robuste, frige traie fine.
- Plante vent jaune; fls nombreux folioles formos.

Walfkopf. 19-12.84.

Witzellong - 6-4-87. = M garruete robuste  
1) - Tefaise 2) F sec.

Runte enroulee' Hundswilk - Basellach 17-1-87 - **26-11-99**  
F siehe second andulee'. Peluse a' droite

Rhytidiaées

Sur peloux sèche

- 1) F ondulées (ridées transversalement)
- 2) F secondaires
- 3) N simple mince  $\frac{1}{2}$
- 4) Verus pointues sur dos

Rhytidium rugosum (Breda) Windl.

Talus exsilié  
calcaire  
Farets exsiliés  
(Pined)



Solan très robuste, raide, lûche, jaunâtre à vert humate, faibl. brillant  
T 10 cm ou cernante flexueuse & régul. fermée  
épaisse cou F très inéguales.  
Paraphylles indivis près R, peu nombreux.

- 1) FC sec (au moins à pointe R), très serrés inéguales incurvés - ondulés.
- 2) Long acumens denté en scie (au F denté  $\frac{1}{4}$ )
- 3) Pls forts transversaux courts et nombreux (et longitudinaux)
- 4) Bords révolutes vers  $\frac{1}{2}$  F inf.
- 5) N simple mince  $\frac{1}{2}$  ( $\frac{3}{4}$ )
- 6) C alais petits nombreux carrés à rect. ou étroites allongés (restant sur les bords)
- 7) C moyens flexueux linéaires
- 8) C papilleux sur dos
- 9) FR à peine sec. mais ridées transversalement à pointe & courte
- 10) Caps. arqué. très rare fertile

Leskeacées (proche ds Thuidiacées)

Masses petites ou moyennes

- 1) F non second.
- 2) F papilleux (d'un aspect horné) ou lisses (Pseudoleskeella)
- 3) Paraphylles survent.
- 4) T irrégul. fermée, rampante, R dressés
- 5) N simple forte (ou N 0 courts, doubles) - 6) F souvent à 2 pls longit. en bas
- 7) C. ronds-carrés ou pseudocylindriques (Leskeella, Ptychodium)  
révoluts au sommet opposés aux bords F.
- 8) Caps. cylindre dressé au fermée. (Leskeella, Leskea, Pseudoleskeella)
- 9) Sore range basse

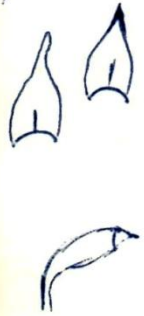
Pseudoleskeella Kindberg.

- 1) N courte ou plus  $\frac{1}{2}$ , simple au double très courte, au  $\sigma$ .
  - 2) F 0,5-0,8 mm / 300  $\mu$  très plates
  - 3) C en moyenne courtes  $\frac{1}{4}$ , au plus rondes au ovales ou allongées
  - 4) C lisses
  - 5) Pointe F courte
  - 6) Caps inclinée un peu zygomorphe à bec inclinée
  - 7) Paraphyses  $\sigma$  au rdres filiformes et bacculés
  - 8) R filiformes, gulaies à sec
  - 9) T filiforme 2-6 cm rampant sur les écorce et rochers calcaires + régul. pennée
  - 10) F humides écartés (rare subsécondés)
  - 11) F cardés, brusquement rétrécis en pointe étroite.
  - 12) F entières, plates.
- Rare fertile

Pseudoleskeella catenulata (Br.) Kindb.

Rochers calcaires seulement

gazon rigide cassant, compact 1 cm, brun à olive  
 à R filiformes très extrêmés, dressés  
 T filiforme 3-6 cm ± irrégul. pennée



- 1) N simple  $\frac{1}{2}$
- 2) C très épaisses, lisses
- 3) C long ovale (rondes "jams")
- 4) C vers base = plusieurs rangs inclinés de C carrées.
- 5) F  $L > l$  mais  $< 2/1 \frac{1}{2}$
- 6) F vers sèches très appliqués = R filiformes gulaies humides = écartés
- 7) F creuses.
- 8) F à courte pointe
- 9) Caps net. pennée allongée arquée opercule à pointe courte?

Pseudoleskeella tectorum (A. Braun) Kindb



PP Plante + samble molle ~~en~~ tauffe appliqués, deuses  
T assey regul. formé - 1-5 cm  
R non divisés, courts 2-4 mm.

Tout  
parfois

- 1) N courte double au bifurquée avant  $\frac{1}{2}$  F
- 2) C oblongues à pointes minces, faibl. épaissies dans les angles.
- 3) C presque lisses
- 4) C + nervés que P catenulata
- 5) F à longue pointe fine brusquement rétrécie
- 6) Cops subrotundé - Dorsé 1 cm, tendue à gauche en haut  
sur periclyptus

Lesquerace mutabilis (Brid) Lindb

Lesquerace = Lesquerexia Schimper

- 1) C allongé 4-8/, en haut et au milieu, carrés dans les angles
- 2) N fort dans pointe
- 3) F  $1\frac{1}{2}$ -2 mm, brillant, acuminé
- 4) Plis 2-4
- 5) Bords révolutes
- 6) Pointe fine dentée en sie
- 7) Cops dressée actinomorphe
- 8) Paraphylles ulcérées
- 9) T filiforme - R simples dressés, courts

Lesquerace stricta (Schwaegrichen) B E

Lesquerace  
ulcres rabougris  
ulcres

Plante vert clair au olive, gazeux lâche  
T 2-6 cm  
R droits à l'extrémité, dressés, simples  
F humides écartés en tous sens  
F séches lâchement imbriqués



- 1) F lanceolés long acuminés
- 2) Plis 2
- 3) F entières
- 4) lisses
- 5) N vert clovi
- 5) E xostome orange sans verdure à la base

Lescuria saxicola BE

Rochers siliceux

Plante vert jaune brillant ou or brun

T 3-8 cm

1) FR légèrement recourbés plus exactement inclinés

2) F nettement denticulés au sommet

3) F + linéairement acuminés

4) Pls 4

5) N jaune

6) Exostome jaune or à bordure jaune en bas



Ptychodictyon plicatum Selinger

très glisse (F)

plisse (Lescuria plicatum)

1) Endostome complet sans ule

2) Langue N

3) Paraphylles

à faire ranger dans Leskeaceae au lieu des Rhytidiaceae



Plante robuste vert jaune, brillant, gazon jaunissant  
T → 12 cm inégal ferme, R robustes à pointe un  
Neurs paraphylles peu angule.

le fait classer dans Leskeaceae et non Rhytidiaceae

1) F sèches inclinées jusqu'à fulvées 2-3 cm humides = écartés, peu profonds

2) Pls profonds

3) Bords entiers, long. et volutes (sans pointe)

4) FR à pointe dentée

5) V simple ouant pointe + 3/4

6) C parenchymatique + pointues à base jaune, C des angles carrés opaques

7) C perche à horizontale

8) Péthièle lisse

Rochers sur  
les uns les yeux  
calcaires  
murettes

paraphylles

Leskeella nervosa (Brid) Lusk

voir Hygrohypnum luridum (Rauts B d'Hervey) 8-8-98

Ecace

(chêne, saule)

Pour: Roches

Calcaires

Mant.



- gazon vert sambur au humide

T rampante 2-4 cm - Rhyzoides -

R dressés courts dressés 8 mm

- F humides écartés - dressés à sec  
sèches inclinées

Phychothidium  
plicatum

Chasseral Roches 29-4-87

+ Pseudotschea  
incurvata

Comme Brachythecium glaucum  
ou Hamathecium lutescens

M a T couché et R dressé Vert panache sauf clair  
mas 1) M + raide brillant

2) Paraphylles nombreux

1) Paraphylles -

2) F à plis très nets

3) T glauce

4)  $N \frac{3}{4} +$

5) F caul'non entière

FR à pte dentée

6) C longues linéaires

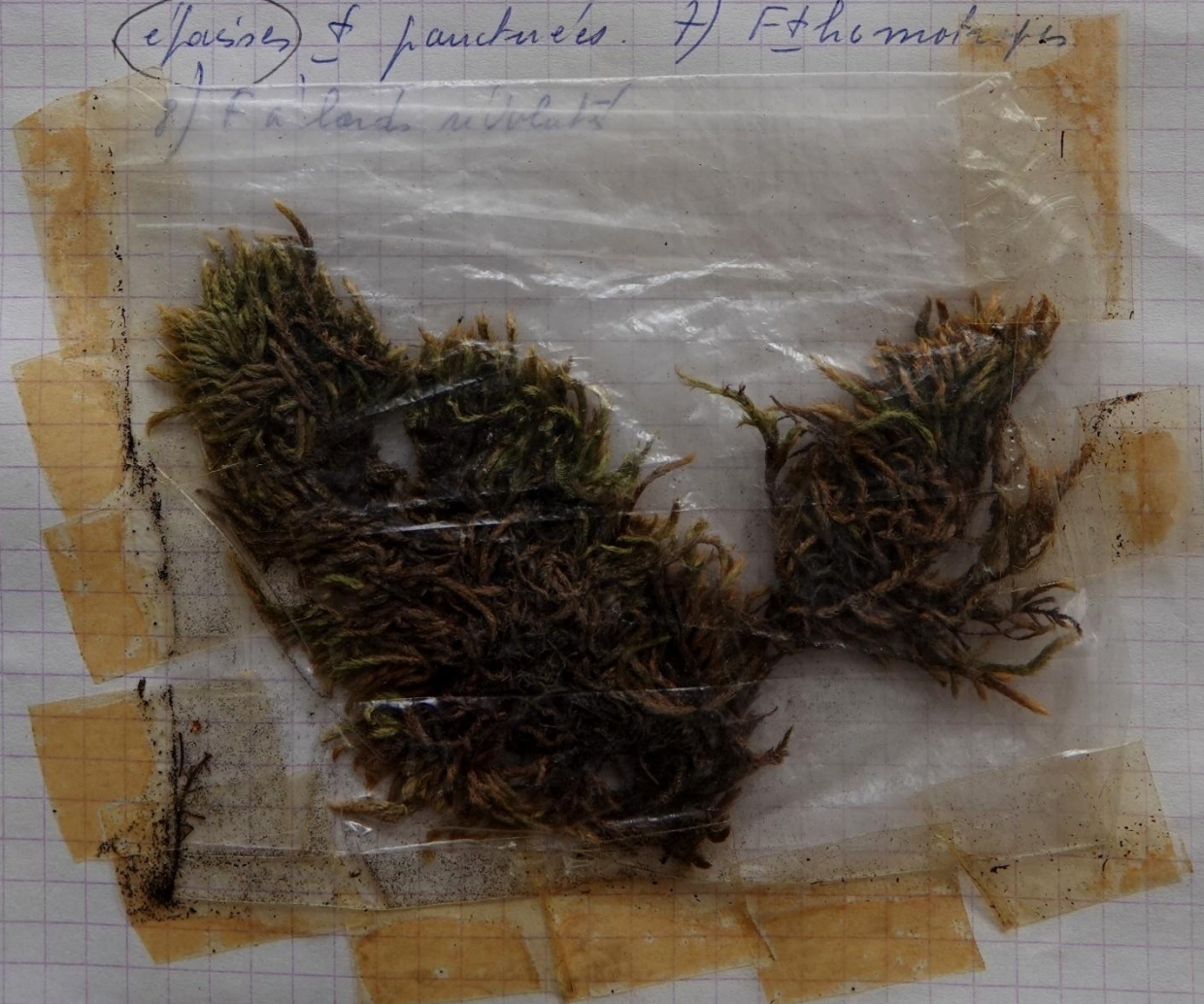
rectangulaires en bas dans angles

6) C à paroi

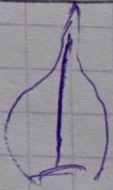
épaisses & pancées

7) F + homotypes

8) F à lards involutés



Leskea  
palycompa



Rhin-Neidarf-Billing

29-9-93

Penlin

1) C 1/1

2) N as-pte

3) Pte caute

4) 2/plis

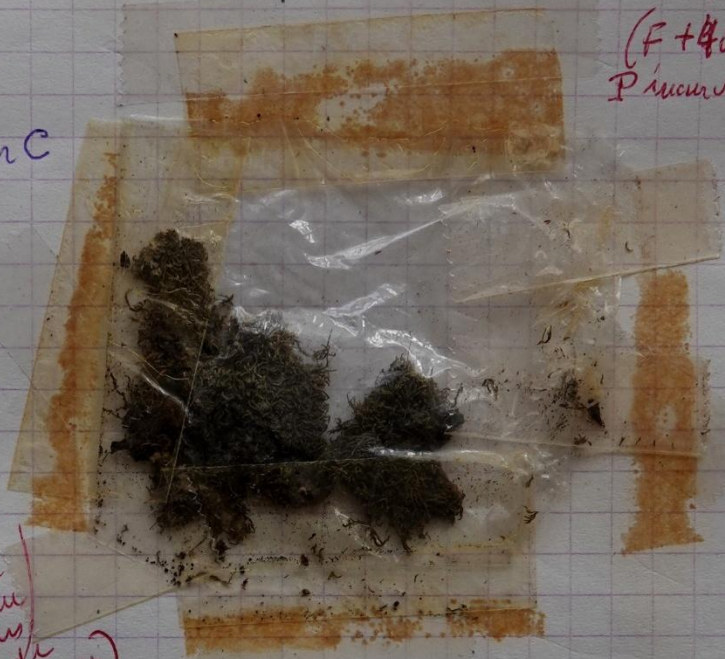
5) F ≤ 1m (300 m)

6) C ∞ carvée

7) 1 grosse page par C

8) C ovale large

(F + 400 + m =  
P incurvata)



1) Plante non  
raide -

2) F < 400 (m)

3) Bords non  
révolutes

(P incurvata =  
1) Plante raide

2) F 400 + 1

3) Bords révolutes  
résistants

4) Plante non  
résistante  
à l'eau  
au-dessus de  
400 m

Chaloupe Parut

Sable

Bard du Rhin

25-3-98

+ Tortula muralis

Leskea paludosa

avec hygroamblystegium tenax

(Vallée Lucelle)



Leskea murasa (seule)

- 1) C ronds hexag. dans angles carés
- 2) 2 cauds pls à bas
- 3) F à long acumen reculé vers bas
- 4) B ards révoluts étroitement (à bas)
- 5) F 1-1 1/2 3/4
- 6) N dans pointe, brun jaun
- 7) F lisses non papilleux
- 8) Corps dressés cylindr.

Comme Anomodon laryifolius mais

- 1) C lisses
- 2) F à base ovale long lan ciliés acuminés
- 3) N très longue
- 4) R parfois à rameaux-propagules en haut.

Leskea polycarpa Chuhardt



Au minimum de l'eau sur arbes et rochers Facet du Rhin.

- gazun vert sale bas olive-marr 1-2 cm, lèche, extrêmes  
 H ramports femés 1 à 2 fois - 2-4 cm  
 R cauds étalés au redressé, souvent crochus, nbeux  
 F humides écartés dressés, parfois faible reculé  
 F sèches plus rapprochés T.

- 1) C caudex 3-6/1, arrondis carés hexag. pas que uniform
- 2) Pls 2 cauds à parois minces
- 3) N forte s'évanouissant vers pointe, opaque
- 4) F à court acumen (let souvent)
- 5) Paraphylles rares au 0, petits, en alim au lancéolés
- 6) F faible papilleux, 1 venue par C, sur das.
- 7) F entières, rare pointe faible dentiel
- 8) F à 1 au 2 bords révoluts à bas seulement
- 9) Corps dressés, cylindr.  
 Opércule conique  
 Fertili autoïque
- 10) L'ore ramp, tardue à gauche en haut.

Plante non route  
 rare au dessus de 400 m

Pseudoleskea incurvata (Hedw) Loise = Patrovirens (Brid)

Rochers calcaires  
Bare francs



- Gazan vert brun à rouille, rasé
- T rampante, flexueuse et régul fermée
- R courts, inégaux, non pinnatus, ascendants simples ou ramifiés
- Rhumides écartés dressés, seconds le 4<sup>e</sup> sur vent
- F riches bien appliqués

Voix

Plante  
raide

- 1) C courts 3/1 (6-7 pu / 10-20 pu) arrondis rec à hexy.
- 2) Bords révoluts jusqu'en haut (à base = Leskea)
- 3) Acumens inclinés courts (denture faible),  
F long. ovale brusquement rétrécie
- 4) F > 400 pu de large / 1 mm (Leskea = F < 400 pu)
- 5) R Plus profonds à base
- 6) N fâché jaune brun avant pointe
- 7) C à 1 papille à l'extrémité (sur les R)
- 8) Paraphylle nubs
- 9) Caps inclinés arqué  
opercule peu pointu dirigé
- 10) Plante raide

Leskeacées N 1/2 et +

(Anomodon = - F 2-3 mm - papilleuse - long acumens) → Thuidiacées  
 Pseudoleskeella - F 0,5-0,8 - N 1/2 - F riches pulv.  
 Leskeella = C allongés - Caps dressés - 2 Pls  
 Leskeella = Long acumens - C dressés  
 Leskea = Court acumens, F révolutes à base C allongés  
 Pseudoleskea = " F révolutes (jusqu'en haut) ?  
 Pseudoleskea = C allongés - Caps subhorizont. Plusieurs Pls

Anomodon  
T stoloniiforme  
Paraphylles 0  
♀ sur R

Leskeacées

nus  
Paraphylles (sauf Leskeella nervosa)  
♀ sur T

Pseudoleskea  
incuvata

Frankatal → Falimants. 1-8-85

25-7-86.

M: incég. penne - lipencé à R sinéyoux

F petits relativement à T épais

F stipes opprimés - humides hygroscopiques et alés

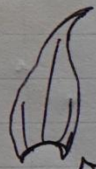
1) F  $< 2 \text{ mm} > \frac{3}{4} \text{ mm}$  (1,25 mm) 2) C  $\frac{1}{1} - \frac{2}{1}$  à pouris  
épais - -  $\frac{3}{4}$  dans pte. 4) N jaun brun +

5) F ovale plus longuement acuminé incliné  $\frac{1}{2}$

6) Pap. forte à l'extrémité de la C.

+ M saignée - 8) C ovales + longues en haut  $\frac{3}{1} +$ .

9) C 10-12 pte 10) F  $> 0,4 \text{ mm}$  de long (1,25/0,5)  
F  $< 0,4 \text{ mm}$  = Leskea - 10) + Pli



10) = 1 Pli de chaque côté près du bord

11) Base incurvée

12) Bord réplutés à per pins  $\frac{1}{2}$ .

13) Pointe très faible - denticul

Remarque = Je n'ai pas vu de paraphylles mais de stigmates



Route crête - Epilobium Dussieu - 1. 187

- 1) Paraphylles + N forte avant pointé
- 2) T galacee sèche
- 3) C counts et pap'

Pour voir paraphylles

- 1) Examiner T entiers sous X 40 à X 125
- 2) Examiner T après avoir enlevé les F



Route ↑

Chasseral

Chasseral (Vivant) 29-9-87



- Plante raide
- 1) Paraphylles - (pas net)
  - 2) Bords révolutes
  - 3) N  $\frac{3}{4}$  → av pte
  - 4) F à 1 pli chaque côté
- (examiner plusieurs P) (examiner plusieurs F)

Stau Kalkpf 28-9-94 + Dicranolobium denticatum

Pseudo-leskea  
inundata  
(atrovirens  
(Linnæus))

Vallau Tête du Cerf

13. 7. 88

Leskeacées: F 1/1

Pseudo-leskea

Plante ~~raide~~ (Leskea = Sarrubac)  
- Paraphyllis

Mieux à sec

N<sup>o</sup> jaun<sup>e</sup> épaisse franchant  
sur limbe noir  
Pointe assz longue, peu amincie  
caulac

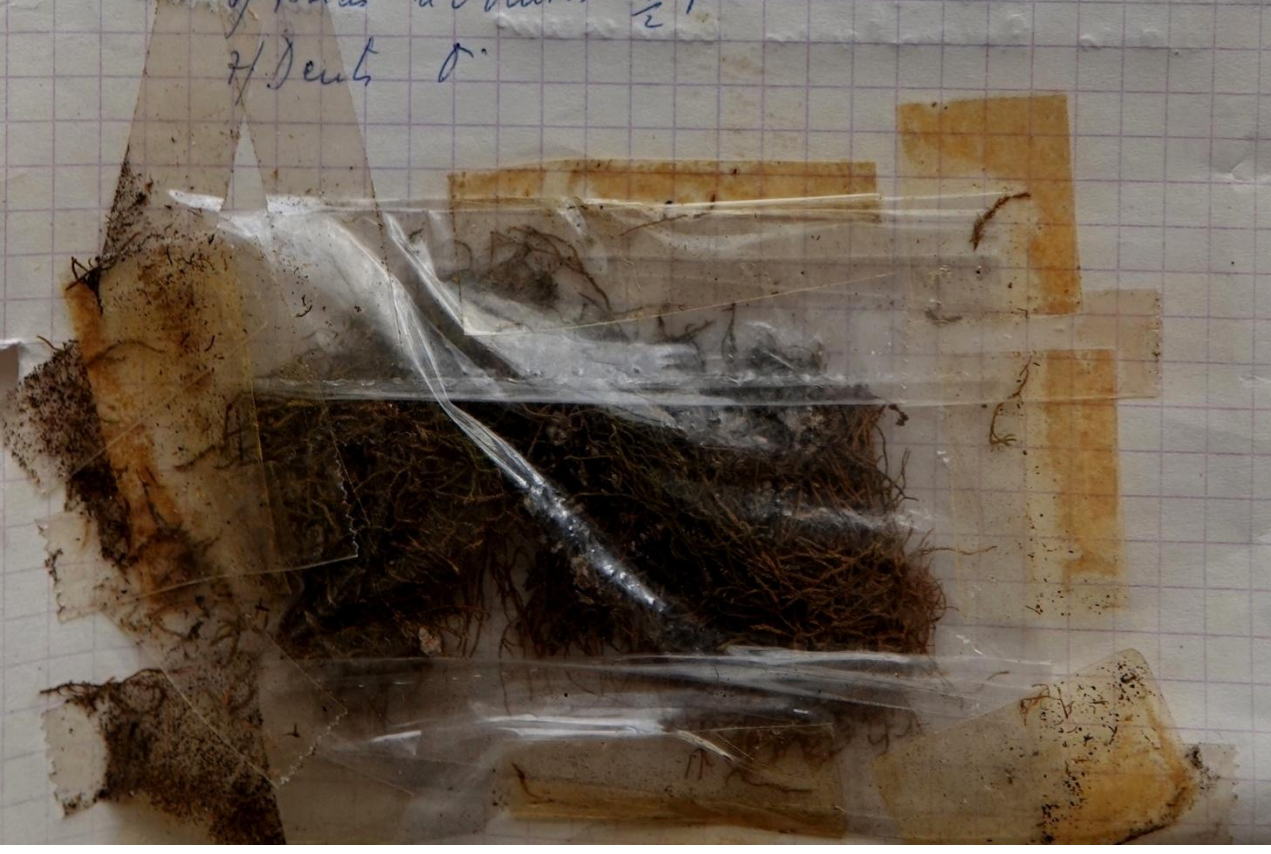


1) N<sup>o</sup> ov pte  
2) N<sup>o</sup> épaisse jaun-brun  
(Leskea polycarpa = N<sup>o</sup> vert sale sarrubac)  
2/2 plis

3) F 1mm et + (1, 2)  
4) E légèrement pap  
(1 pap ± à l'extrémité)

5) F riches imbriqués, humides et talés  
(Leskea polycarpa = F riches crépis - appliqués)

6) Bands involuts 1/2 F  
7) Dents 0

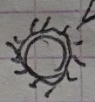


Pfarcy nusa  
(Blain Kuff)  
26-9-00

Rocher humide

Plant terre  
Axe central 0

Paraphyses  
surtout sur l.  
fourche coupe



Njonne chair

sur l. = l. fourche

o. hamagene  
sur pointe + luyon

Ratobach - Rain Kuff 26-9-00  
dans Racumbrum eramescens

