

## BULLETIN MENSUEL

DE LA

## SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

*Reconnue d'utilité publique par décret du 9 août 1937.*Secrétaire général : M. le D<sup>r</sup> BONNAMOUR, 49, avenue de Saxe ; Trésorier : M. P. GUILLEMOZ, 7, quai de Retz

SIÈGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet (Immeuble Municipal)

ABONNEMENT ANNUEL	France et Colonies Françaises. . . . .	25 francs
	Étranger. . . . .	50 —

1.754 Membres

MULTA PAUCIS

Chèques postaux c/c Lyon, 101-98

## PARTIE ADMINISTRATIVE

## ADDITION AUX STATUTS

*Dans sa dernière séance le Comité d'administration a décidé d'ajouter à l'article 2 des Statuts de la Société le paragraphe suivant :*

*« Les membres qui prennent part aux excursions ou réunions organisées par la Société, le font à leurs risques et périls. Ils renoncent, en cas d'accident, à toute action en responsabilité contre les commissaires ou organisateurs, le Conseil d'Administration et la Société Linnéenne de Lyon. »*

## ORDRES DU JOUR

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du Mardi 18 Avril, à 20 h. 30.

1<sup>o</sup> Vote sur l'admission de :

M. Pierre TEMPLE, 23, rue de l'Aiguillerie, Montpellier (Hérault) (*réintégration*). — M. Maurice BOUVIER, Les Moussoux, Chamonix (Haute-Savoie), parrains, D<sup>r</sup> Bonnamour et Guillemoz (*Mycologie*). — M. ROBELIN, 21, quai Jaïr, Lyon-Vaise, parrains, MM. Leina et Pugnet. — M. DOUIN, professeur de Botanique, doyen de la Faculté des Sciences, 50, rue Pierre-Corneille, Lyon 6<sup>e</sup> ; parrains, MM. Revol et Netien.

2<sup>o</sup> Question d'assurance.3<sup>o</sup> Projet d'excursion générale de la Société.

## SECTION ENTOMOLOGIQUE

Séance du Mercredi 19 Avril, à 20 h. 30.

1<sup>o</sup> M. TESTOUT. — Nouveaux procédés pour la conservation des collections.2<sup>o</sup> M. BATTETTA. — Préparation des flacons entomologiques ; démonstration pour le coupage pratique de ceux-ci, ainsi que des tubes en verre.

## I

**ÉCOLOGIE DES ASSOCIATIONS VÉGÉTALES  
DE L'ÉTAGE ALPIN DES ALPES DE L'OISANS (PLATEAU D'EMPARIS)**

**Quelques résultats sur les observations microclimatiques  
effectuées en 1937 et en 1938.**

Par G. NÉTIEN et A. QUANTIN.

Si les phytosociologues se sont bornés tout d'abord à étudier les groupements végétaux d'une contrée sans attacher une grande importance au milieu dans lequel ceux-ci vivaient, ils n'ont pas tardé à s'apercevoir qu'un groupement végétal se rencontrait parfois sous des latitudes ou sur des substrata fort différents. C'est de cette constatation qu'est née l'écologie des associations végétales, c'est-à-dire l'étude des facteurs dont l'influence est prépondérante pour l'installation d'un groupement déterminé. Ces divers facteurs peuvent se répartir en trois groupes : le microclimat de l'association, les facteurs physiques du sol et les facteurs chimiques du sol.

Si on ne considère qu'une seule association, l'étude de ces divers facteurs ne présente qu'un intérêt relatif ; il n'en va pas de même lorsqu'on se propose d'étudier, dans une contrée, l'évolution naturelle des groupements végétaux au sein d'un étage de végétation bien déterminé.

La présente note n'a d'autre ambition que de présenter les résultats obtenus au cours d'une série d'observations microclimatiques faites sur une période de longue durée, fait assez rare pour les Alpes françaises et de préparer la voie à une série d'études plus poussées sur les espèces les plus caractéristiques de nos divers groupements végétaux groupant les types biologiques les plus variés.

Les recherches dont on trouvera par ailleurs les résultats ont été faites entre 2.200 et 3.000 mètres sur un ensemble d'associations végétales bien individualisées, choisies parmi celles dont on trouvera une description plus détaillée dans une série de notes en cours de publication dans le Bulletin de la Société Botanique de France.

Pour la clarté des faits que nous exposerons plus loin, nous avons cependant jugé utile de donner un tableau d'ensemble des diverses associations analysées, chacune d'elles étant accompagnée d'une liste des espèces les plus caractéristiques.

Nous les avons classées en nous attachant à respecter autant que possible, dans ses grands traits, la succession naturelle de la végétation qui part des groupements les plus simples en organisation, ceux des rochers et des éboulis, pour se terminer avec ceux qui sont de beaucoup les plus complexes, pelouses basophiles et acidiphiles, groupement climatique final ou climax.

I. — TABLEAU DES ASSOCIATIONS OBSERVÉES

A) Ordre : ANDROSACETALIA MULTIFLORAE Br. Bl., 1926.

Cet ordre renferme tous les groupements rupicoles de l'Europe moyenne, croissant sur substratum siliceux ou pauvre en carbonate de calcium.

Alliance : ANDROSACION MULTIFLORAE Br. Bl., 1926.

Elle groupe les associations de rochers de l'étage alpin et de l'étage subalpin des montagnes de l'Europe.

Association : PRIMULETUM HIRSUTAE Ludi, 1921, p. p.

C'est la seule association rupestre qui se rencontre dans les fentes des parois rocheuses du Plateau d'Emparis et de ses abords immédiats. Ses espèces caractéristiques sont les suivantes : *Primula hirsuta*, *Saxifraga exarata*, *Eritrichium nanum*, *Artemisia laxa*.

B) Ordre : THLASPEETALIA ROTUNDIFOLII Br. Bl., 1926.

Tous les groupements végétaux qui colonisent les pierriers calcaires plus ou moins mouvants, se rangent dans cet ordre.

Ceux susceptibles d'être rencontrés dans toute l'étendue de notre territoire se répartissent entre deux alliances représentées chacune par une association.

Alliance : THLASPEION ROTUNDIFOLII Br. Bl., 1926.

La facile désagrégation des schistes marno-calcaires du Lias, qui donnent naissance à des éboulis riches en éléments fins, où les gros blocs sont rares, entraîne comme conséquence la disparition du *Thlaspeetum rotundifolii* décrit dans les Alpes calcaires de la Suisse par H. Jenny-Lips.

Association LEONTIDETUM MONTANI. H. Jenny-Lips, 1930.

Cette association qui occupe les sommets graveleux des éboulis descend jusque sur les bords des torrents et s'installe même sur de petits replats provenant de l'accumulation de matériaux par les eaux de ruissellement.

C'est une association très ouverte renfermant un petit nombre d'espèces dont le recouvrement est également peu dense.

Les espèces caractéristiques de ce groupement sont les suivantes : *Leontodon montanus*, *Saxifraga biflora*, *Campanula cenisia*, *Cerastium latifolium*, *Brassica repanda*, *Saussurea alpina* sp. *depressa*, *Doronicum grandiflorum*.

Alliance : ARABIDION COERULEAE Br. Bl., 1926.

Les groupements de cette alliance se rencontrent dans les pierriers fixés où la terre fine est déjà en quantité appréciable.

Si cette alliance paraît faire complètement défaut dans les Alpes méridionales françaises, elle est par contre bien représentée dans les Alpes françaises du Dauphiné et de la Savoie. Deux associations se disputent la colonisation de ces éboulis stabilisés, la première l'*Arabidetum coeruleae* signalée non loin de notre territoire au Lautaret, qui prospère bien dans les combes à neige où le sol est fin, calcaire et à réaction neutre ou basique. La deuxième, la seule que nous avons rencontrée sur le vaste plateau mollement ondulé s'étendant entre les Grandes Rousses et les Aiguilles d'Arves, et qui s'installe dans les parties les plus grossières des éboulis fixés.

Association : SALICETUM RETUSAE-RETICULATAE Br. Bl., 1926.

Espèces caractéristiques : *Salix retusa*, *Salix reticulata*, *Salix serpyllifolia*, *Carex atrata* ssp. *nigra*, *Ranunculus rutaeifolius*.

Nous passerons sous silence les associations des combes à neige sur sol acide et celles des bas-marais où aucune mesure n'a été faite, tout au moins en ce qui concerne le microclimat.

Ordre : SESLERIETALIA COERULEAE Br. Bl., 1926.

Cet ordre renferme la plus grande partie des vastes pelouses qui croissent sur sol calcaire dans toute l'étendue de notre territoire. Dans cet ordre rentrent également quelques groupements d'ailleurs faiblement acidophiles, qui possèdent une composition floristique telle qu'ils ne peuvent être séparés de cet ordre.

Des deux alliances qui composent cet ordre une seule d'entre elle se trouve représentée ici.

Alliance : SESLERION COERULEAE J. Br. Bl., 1926.

Les associations qui rentrent dans cette alliance sont très nombreuses et renferment un grand nombre d'espèces.

Quatre associations paraissent se partager les pelouses croissant sur sol riche en Carbonate de calcium à réaction franchement basique, ou sur des sols à réaction neutre ou faiblement acide, indiquant une décalcification avancée et le début de l'acidification. En nous appuyant sur les facteurs chimiques du sol : acidité croissante, décalcification croissante, richesse et humus croissante, nous pouvons classer ces divers groupements dans l'ordre suivant :

Association : FIRMETUM Br. Bl., 1926.

Association calcicole ne se rencontrant qu'en peu de points, localisée surtout sur les pentes où l'inclinaison est telle qu'aucune acidification ne peut se produire, soit sur des pentes faibles au sol fortement calcaire où elle se comporte comme pionnier.

Espèces caractéristiques : *Carex firma*, *Carex rupestris*, *Festuca pumila*, *Carex mucronata*. (Peuplement dense de *Dryas octopetala*.)

Association : SESLERIETO-SEMPERVIRETUM Br. Bl., 1926.

C'est sur un sol généralement plus profond que celui de l'association précédente que s'installe le groupement qui paraît aimer les pentes fortement inclinées et chaudes.

Parmi les espèces les plus intéressantes et caractéristiques du groupement mentionnons : *Hieracium villosum*, *Pedicularis rostrato-spicata*, *Pedicularis verticillata*, *Leontopodium alpinum*, *Hieracium* gr. *bifidum*.

Association à FESTUCA VIOLACEA et TRIFOLIUM THALII J. Br. Bl., 1926.

Dans certains points, où le sol est plus frais, plus humide, sans qu'il soit cependant gorgé d'eau prospère, une association à tendance mésophile, renfermant plusieurs espèces acidiphiles, indique un commencement de décalcification et d'acidification du sol.

Les espèces caractéristiques sont les suivantes : *Festuca violacea*, *Trifolium Thalii*, *Trifolium badium*, *Trollius europaeus*, *Phaca frigida*.

Association ELYNETUM J. Br. Bl., 1926.

Dans les immenses pelouses alpines, ce groupement forme un gazon ras, de teinte brun-jaunâtre, occupant les stations balayées par les vents, les monticules et les crêtes où la neige ne peut se maintenir. Les forts écarts de température, la sécheresse, l'intensité du froid paraissent conditionner son établissement et surtout son maintien. Le sol de l'*Elynetum* neutre ou fai-

blement acide, ne semble jouer qu'un rôle de second plan vis-à-vis du développement de ce groupement.

Les espèces caractéristiques sont les suivantes : En plus de deux espèces constantes, dont l'une est toujours dominante, à savoir : *Elyna myosuroides*, *Festuca duriuscula*, on trouve *Astragalus Parvopassuae* var. *Gaudini*, *Anemone alpina*, *Astragalus lapponicus*, *Erigeron uniforum*, *Phaca frigida*, *Sedum atratum*, *Gentiana tenella*.

Ordre : CARICETALIA CURVULAE J. Br. Bl., 1926.

L'ordre des *Caricetalia curvulae* comprend uniquement les associations prairiales des sommets élevés sur sol acide. Cet ordre, très répandu, renferme un grand nombre de groupements qui constituent pour la plupart les « climax » de l'étage alpin des Alpes. Sauf quelques exceptions, ce sont des pâturages maigres, généralement peu productifs, abandonnés ou livrés aux ovidés et aux bovidés.

Alliance : FESTUCION VARIAE Br. Bl., 1926.

Cette alliance n'est représentée que par une seule association.

Association à FESTUCA SPADICEA et CENTAUREA UNIFLORA J. Br., Bl., 1926.

Elle se distingue de toutes les autres associations par l'exubérance de sa végétation. Elle donne un foin excellent poussant parfois dans des stations d'accès peu facile. La fenaison de ces prairies a lieu tous les ans, dans la première moitié d'août.

Les espèces caractéristiques sont les suivantes : *Festuca spadicea*, *Trifolium montanum*, *Meum athamanthicum*, *Centaurea uniflora*, *Arnica montana*.

Alliance : NARDION STRICTAE J. Br. Bl., 1926.

Cette alliance est représentée par un seul groupement qui acquiert un développement considérable.

Association NARDETO-SEMPERVIRETUM.

Elle se reconnaît à sa teinte générale jaunâtre glaucescente et à son aspect de prairie maigre, réduite la plupart du temps à un gazon assez peu élevé.

Outre les deux espèces constantes et parfois dominantes, citons comme espèces caractéristiques : *Sieversia montana*, *Leontodon pyrenaicum* (*Leontodon helveticum*), *Ranunculus pyrenaicus*, *Veronica Allionii*, *Senecio incanus*, *Viola calcarata* et les deux constantes *Nardus stricta*, *Carex sempervirens*.

Alliance : CARICION CURVULAE J. Br. Bl., 1926.

Cette alliance est d'une importance particulière pour les Alpes, car c'est elle qui renferme tous les groupements climatiques finaux de l'étage alpin.

Trois associations sont présentes dans les Alpes : le *Festucetum Halleri* J. Br. Bl., 1926 pp., l'*Elyneto-Curvuletum* J. Br. Bl., 1926, et le *Caricetum curvulae* J. Br. Bl., 1926.

Seules les deux premières se rencontrent dans notre territoire, la dernière se trouve dans le Massif des Grandes Rousses et probablement dans la région de la Bérarde.

Association : FESTUCETUM HALLERI J. Br. Bl., 1926.

Elle est localisée dans les parties siliceuses du plateau d'Emparis. Les espèces les plus caractéristiques sont : *Festuca Halleri*, *Hieracium glaciale* ; *Luzula spicata*, *Androsace carnea*.

Association : ELYNETO-CURVULETUM J. Br. Bl., 1926.

C'est le groupement qui s'installe lorsque sur substratum calcaire, l'acidification des couches superficielles où sont cantonnées les racines est très avancée.

Les espèces les plus caractéristiques sont : *Hieracium glanduliferum*, *Antennaria carpatica*, *Agrostis alpina*, *Carex curvula* (type) extrêmement rare.

## II. — LES MESURES MICROCLIMATIQUES

Les mesures relatives au microclimat des associations sur lesquelles ont porté les observations comprennent un ensemble d'observations sur la température, le degré hygrométrique de l'air, la vitesse du vent, l'évaporation, l'intensité des radiations infra-rouges et ultra-violettes ainsi que l'intensité lumineuse et le rayonnement du ciel.

Seule la température fera l'objet de la seconde partie de la présente note. Elle a été non seulement l'objet de mesures continues effectuées au moyen de thermomètres enregistreurs, mais encore d'observations quotidiennes faites dans des groupements autres que ceux soumis à l'expérience, à seule fin d'établir des points de comparaison.

Les observations continues ont été faites sur trois groupements végétaux différents, de juillet à septembre, et réparties en deux séries de deux associations l'une d'elles demeurant la même dans chaque série, afin de pouvoir disposer d'un terme de comparaison.

Les groupements soumis à l'expérience ont été choisis de telle façon que les conditions d'exposition soient semblables et que les différences de niveau soient réduites au minimum.

Ces trois groupements sont :

a) une pelouse sèche de crête fortement ventée, très exposée au soleil et rarement enneigée, caractérisée par l'abondance d'*Elyna myosuroides*.

b) un groupement de pierrier stabilisé, colonisé par des Saules nains (*Salix retusa*, *Salix reticulata*, *Salix serpyllifolia*).

c) une prairie mésophile à végétation luxuriante croissant sur les pentes d'une combe humide, où le *Meum athamanticum* est très abondant, parfois même dominant.

Les résultats de ces observations se trouvent consignés dans les graphiques ci-après (graphiques n<sup>os</sup> 1 et 2).

Un rapide coup d'œil sur l'allure générale de ces diverses courbes, nous permet de formuler immédiatement un certain nombre de remarques importantes.

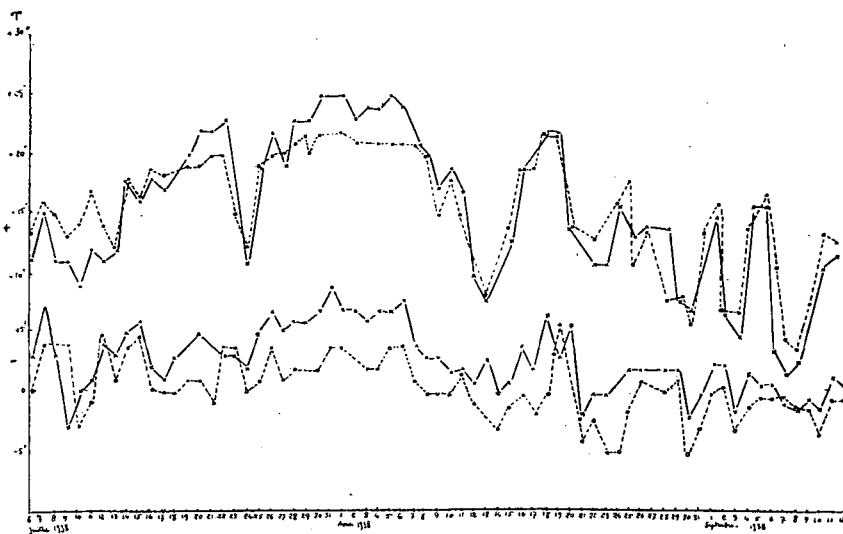
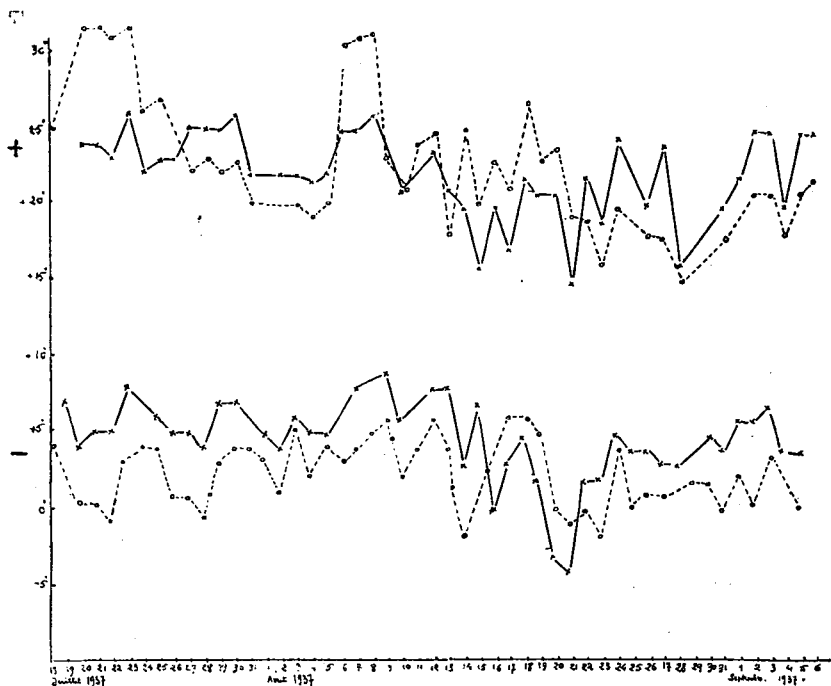
Vis-à-vis des minima de température, nos trois groupements peuvent être classés dans l'ordre suivant :

Association à *Festuca spadicea* et *Centaurea uniflora* (facies à *Meum athamanticum*).

Association à *Elyna myosuroides* ou *Elynetum*.

Association à *Salix retusa* et *Salix reticulata* ou *Salicetum retusae-reticulatae*.

En ce qui concerne les maxima l'*Elynetum* surpasse de beaucoup les deux autres groupements, ces derniers étant quelque peu abrités ont des maxima très voisins.



TABLEAUX N<sup>os</sup> 1-2.

*Elynetosum* o-----o (année 1937).  
*Meum athamanthicum* o---o (1938).

*Salicetum retusae reticulatae* ×——×.

Des constatations qui précèdent, il résulte que l'amplitude journalière dans ces divers groupements est relativement élevée, même pendant la belle saison, et à ce dernier point de vue nous pouvons les classer de la façon suivante : *Elynetum* (amplitudes maxima), *Festucetum spadiceae* et *Salicetum retusae-reticulatae* (amplitude minima).

Associations	Moyenne des écarts	Écart maximum observé	Écart minimum observé
<i>Elynetum</i> . . . . .	20°3	32°	13°
<i>Festucetum spadiceae</i> . . . . .	15°	22°	5°
<i>Salicetum retusae-reticulatae</i> .	12°7	20°	3°

Même pendant les mois d'été, les gelées se font sentir dans les différentes associations ; d'après nos observations, la moyenne des jours de gelées ressortirait à :

- 6 jours de gelée sur 60 pour *Salicetum retusae reticulatae*.  
 15 jours — — — l'*Elynetum*.  
 37 jours — — — le *Festucetum spadiceae*.

Quoique le *Festucetum* présente un grand nombre de jours de gelée, la pelouse à *Elyna myosuroides* apparaît comme un groupement assez aride, dont le microclimat assez rude dans son ensemble, reflète assez bien le climat régional dont il présente les caractères avec une sensible aggravation. L'absence de toute protection de ce groupement se traduit par un fort abaissement des maxima correspondant aux jours nombreux où souffle un vent assez violent et relativement froid.

Quant au *Festucetum spadiceae*, la fréquence des minima et des gelées s'explique par les conditions stationnelles un peu spéciales. Les combes, généralement très humides, sont remplies d'air plus froid qui vient s'y accumuler par suite de sa plus grande densité, l'humidité atmosphérique elle-même s'y condense sitôt après le coucher du soleil ; les combes constituent en divers points du plateau des « trous de froid ».

(A suivre.)

## SECTION MYCOLOGIQUE

### Critiques de la note :

« Sur un empoisonnement mortel causé par *Entoloma lividum* »,  
 parue dans le Bulletin n° 1 de l'année 1938,  
 sous les signatures de MM. Josserand et Dr Garin.

Par P. NIOLLE.

Avant de présenter mes critiques, je relève le passage essentiel de cette note, sur lequel reposent les conclusions des auteurs, tendant à incriminer *Entoloma lividum* d'un méfait qu'il n'a certainement pas commis, tout au plus peut-on le considérer comme complice de cet empoisonnement.

« 1° Le fils de la victime qui avait vu et examiné avec attention les espèces dont se composait le plat fatal, nous a affirmé avec énergie qu'aucune d'elles ne ressemblait, si peu que ce fût, à l'échantillon de *Lepiota helveola* qu'il nous vit récolter. (Mentionnons que, parmi les espèces inoffensives, se trouvait *Pleurotus geogenius*).

« 2° Ce même garçonnet, remarquablement sérieux et pondéré, et répon-