

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOÛT 1937
des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES RÉGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^e)

La partie administrative se trouve au centre de ce Bulletin.

**LES STATIONS ECOLOGIQUES
D'HYPERICUM NUMMULARIUM L.
DANS LE MASSIF DE LA GRANDE CHARTREUSE (ISERE)**

par G. NÉTIEN et J. CARRAZ-BILLAT.

La richesse floristique du massif de la Grande Chartreuse a fait l'objet de nombreuses communications, les grands ensembles phytogéographiques ont été définis encore récemment dans les « Documents pour la carte de la végétation des Alpes » (tome II, 1964), édition du Laboratoire de Biologie végétale de la Faculté des Sciences de Grenoble (P^r OZENDA). Nous avons entrepris une étude sur la localisation des stations d'*Hypericum nummularium* dans ce massif publiée dans cette revue¹ et donnons dans cette note, le résultat de nos observations au point de vue phytosociologique.

Rappelons tout d'abord que trois étages de végétation ont été repérés dans ce massif.

1° Un étage collinéen (200 à 800 mètres) caractérisé par une chênaie avec de nombreuses espèces thermophiles sur le rebord méridional, à ces bois plus ou moins compacts précédant des bandes de *Juniperus communis* et de buis, avec également des pelouses à *Bromus erectus*. Les éboulis et rocailles de la série présentent les espèces classiques : *Melica ciliata*, *Calamagrostis argentea*, *Centhranthus angustifolius*, *Epilobium rosmarifolium*.

Des subdivisions ont été faites dans cet étage, aux stations chaudes on peut opposer un collinéen mésophile : faciès à charmes et des formes de passage vers la hêtraie sur des sols plus frais, moins calcaires vers 800 mètres.

2° L'étage montagnard qui recouvre la plus grande partie du massif, toutes les pentes marno-calcaires entre 1 000 et 1 600 mètres et particulièrement à l'intérieur forme une forêt humide, dominée par les hêtres, sapins, épicéas et érables. Signalons que cet ensemble forestier qui fait la parure et la beauté du massif cartusien a donné lieu à de nombreuses recherches et BARTOLI (1962) a distingué :

- une hêtraie type, dans les parties les plus basses, riche en espèces mésophiles montagnardes ;
- une hêtraie sapinière correspondant à l'étage montagnard moyen (altitude voisine de 1 400 m) ;
- une hêtraie à érable et à épicéa (altitude voisine de 1 500 m) ;
- une érablaie à Scolopendre et à *Spiraea Aruncus*, correspondant à des stations plus humides ;
- une pessière sur éboulis (lapiaz) (*Asplenium*, *Picetum*).

3° L'étage subalpin caractérisé dans ce massif par la série du pin à crochets. Sa localisation sur les synclinaux perchés de Chamechaude (2 083 mètres), Dent de Crolle, Massif des Lances de Malissard et Belfond, Granier, Alpettes, son absence dans les massifs moins élevés : Charmant-Som, Bec de la Scia, Pinéa, etc., marquent l'extrême limite. Nous avons remarqué ce pin à crochets au bord des grandes falaises

1. G. NÉTIEN et J. CARRAZ-BILLAT, Bull. Soc. Linn. Lyon, 1961, 30, n° 6, 150-153.

urgoniennes du massif vers 1 600-1 800 mètres dont la base était garnie de cette hêtraie-sapinière de l'étage montagnard.

Dans l'étage subalpin apparaît un groupement végétal caractérisant les falaises et les éboulis. C'est dans l'observation de ces espèces rupicoles que l'on retrouve en abondance *Hypericum nummularium*.

La fixation des éboulis calcaires se fait par *Dryas octopetala*, divers saules alpins ainsi que *Globularia cordifolia*.

Enfin dans ce même étage, les éléments fixés passent à la formation d'une pelouse sèche dont l'association à *Sesleria semperviretum* (*Sesleria caerulea* et *Carex sempervirens*) en représente la dominante. C'est dans cette association individualisée entre 1 600 et 2 000 mètres que s'installe parfois *H. nummularium* en profitant des conditions physiques du sol (escarpement, fissures, etc.). Sans doute faut-il voir dans cette observation un des stades pionniers de cette pelouse succédant immédiatement à la fixation des éboulis, mais dans ce cas *Dryas octopetala* et *Hypericum nummularium* ne coexistent pas dans les stades initiaux. De même la pessière sur éboulis et lapiaz (*Asplenium*, *Picetum*) où notre espèce aurait pu s'installer à la faveur des fentes humides garnies d'humus, marque son absence (observation Dent de Crolles, pente du Granier).

Signalons également dans cet étage subalpin les pelouses à *Nardus* (*Nardus stricta*) plus acidophile et nitratophile témoignant de la présence dans les parties internes d'un pâturage intensif (Haut du Seuil, Bellefond, Col de l'Alpette, Massif du Granier, etc.) et la pauvreté des Rhodoraies et Aulnaies par rapport aux massifs alpins environnants.

LOCALISATION D'HYPERICUM NUMMULARIUM DANS LE MASSIF DE LA GRANDE CHARTREUSE

Nous donnons dans cette note une étude plus détaillée des groupements végétaux observés sur les rochers et parois calcaires où la localisation de cette espèce est la plus remarquable ; elle a été observée sur les nombreuses barres rocheuses (pentes verticales) des étages urgonien et valanginien de ce massif, appartenant à l'alliance du *Potentilla caulescens* J. Braun-Blanquet (1926) qui comprend les associations des « rochers calcaires » de l'Europe moyenne et des hautes montagnes méditerranéennes (Prodrome, fasc. 2, 1934).

Un grand nombre d'associations ont été décrites à titre provisoire dans le Prodrome, mais répondent toutes à des caractéristiques à degré de recouvrement des espèces très faibles (2 à 5 %), peu d'individus de la même espèce (abondance = 1 rarement 2), sociabilité souvent 2 parfois 3 (plantes en coussinets, graminées).

Spectre biologique uniforme : chamaephytes, hémicryptophytes, prédominantes, peu de géophytes et de thérophytes.

Périodicité des groupements souvent très prononcée. Profitant des fissures une population de mousses et de lichens s'installe.

15 relevés ont été faits dans le massif, ils sont groupés ensuite dans un tableau, dont nous déduisons l'interprétation.

Relevé n° 15. — Rochers de la source du Guiers Vif dans la vallée de Perquelin (alt. 1 300 m). Rochers verticaux fissurés.

Valanginien. Orientation N.W.

Degré de recouvrement 30 %. Relevé de 100 m². 1^{er} août 1966.

Association à *Potentilla caulescens* L. et *Hypericum nummularium* L.
(nomenclature provisoire)

Le premier chiffre indique l'abondance-dominance, le second la sociabilité (15 relevés).
Le chiffre 0 indique l'absence.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ASSOCIATION																
Numéro	15	30	16	31	17	32	21	33	21bis	35	23	12bis	1	4-5	9bis	Fréquence
<i>Kernera saxatilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15/15
<i>Hypericum nummularium</i>	+	+	+ 1	+	+ 1	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	14/15
<i>Potentilla caulescens</i>	0	+ 2	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	1-2	+	+	12/15
<i>Potentilla nitida</i>	0	0	+	0	+ 1	0	+	+ 1	+	+	+	1-2	0	0	0	8/15
<i>Rhamnus pumila</i>	0	+	0	+	0	0	0	0	+	0	+	+	0	+	+	7/15

CARACTÉRISTIQUES DE L'ALLIANCE ET DE L'ORDRE																
<i>Primula Auricula</i>	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14/15
<i>Asplenium Ruta-muraria</i>	+	0	+	0	+	+	+	0	0	0	0	+	+	+	0	8/15
<i>Asplenium Trichomanes</i>	+	+	0	0	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	8/15
<i>Saxifraga Aizoon</i>	0	+	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+	0	+	7/15

Compagnes principales																
Numéro	15	30	16	31	17	32	21	33	21bis	35	23	12bis	1	4-5	9bis	Fréquence
<i>Sesleria caerulea</i>	+ 2	+	+	+	+ 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15/15
<i>Globularia cordifolia</i>	0	1 + 2	+	+	+	+	0	+	1	2 +	1 +	+	+	0	+	11/15
<i>Helianthemum alpestre</i>	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	11/15
<i>Campanula pusilla</i>	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	9/15
<i>Alchemilla Hoppeana</i>	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	+ 2	+	0	0	0	9/15
<i>Hieracium villosum</i>	+	+	0	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+	9/15
<i>Gentiana angustifolia</i>	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	0	0	+	9/15
<i>Laserpitium Siler</i>	0	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	0	0	+	8/15

<i>Festuca pumila</i>	+	+	0	0	+	0	+	0	+	(+)	+	+	0	0	0	8/15
<i>Erinus alpinus</i>	0	0	+	0	+	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	7/15
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	7/15
<i>Thymus Trachselianus</i> ...	0	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	0	0	0	7/15
<i>Gypsophila repens</i>	+	+	0	+	0	0	0	+	0	+	+ 1	0	0	+	0	7/15
<i>Phyteuma orbiculare</i>	+	+	0	0	+	0	0	0	0	+	+	0	0	+	+	7/15
<i>Agrostis Schleicheri</i>	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	+	7/15
<i>Bellidastrum Michellii</i> ...	0	+	+	0	+	0	0	+	0	0	0	+	+	0	0	6/15
<i>Anthyllis Vulneraria</i>	0	+	0	0	+	+	0	0	0	0	+	+	0	0	+	6/15
<i>Campanula linifolia</i>	+	0	+ 1	+	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	6/15
Compagnes	15	30	16	31	17	32	21	33	21bis	35	23	12bis	1	4-5	9bis	Fréquence
<i>Carex tenuis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	5/15
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	0	+	+	+	0	+	0	0	0	0	0	+	+	+	5/15
<i>Silene Saxifraga</i>	0	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	0	0	0	5/15
<i>Thesium alpinum</i>	0	+	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	0	0	5/15
<i>Hieracium saxatile</i>	0	0	+	0	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0	5/15
<i>Pedicularis gyroflexa</i> ...	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	+	+	5/15
<i>Teucrium montanum</i>	0	0	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	0	0	4/15
<i>Euphrasia salisburgensis</i> .	0	0	0	+	0	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0	4/15
<i>Draba aizoides</i>	0	0	0	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	0	0	4/15
<i>Euphorbia Cyparissias</i> ...	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	4/15
<i>Festuca ovina</i>	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	4/15
<i>Pinguicula alpina</i>	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	4/15
<i>Phegopteris calcarea</i>	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	4/15
<i>Juniperus nana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	+	3/15
<i>Saxifraga rotundifolia</i> ...	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	3/15

Relevé n° 16. — Rochers verticaux fissurés au-dessus de la source du Guiers Vif (alt. 1 500 m).

Valanginien. Orientation N.W. (en direction du trou du Glas).
Degré de recouvrement 30 %. Relevé de 100 m². 1^{er} août 1966.

Relevé n° 17. — Rochers verticaux fissurés au-dessous du trou du Glas (alt. 1 600 m).

Valanginien. Orientation N.W.
Recouvrement 35 %. Relevé sur 100 m². 1^{er} août 1966.

Relevé n° 21. — Rochers verticaux peu fissurés. Col de la Petite Vache (alt. 1 600 m).

Urgonien. Orientation W.
Recouvrement 15 %. Relevé sur 100 m². 11 août 1966.

Relevé n° 21 bis. — Rochers verticaux fissurés. Col du Charmant-Som (alt. 1 700 m).

Urgonien. Orientation W.
Recouvrement 20 %. Relevé sur 50 m². 20 août 1966.

Relevé n° 23. — Barres rocheuses verticales fissurées.

Urgonien. Col du Charmant Som (alt. 1 750 m). Orientation N.W.
Recouvrement 25 %. Relevé sur 100 m². 20 août 1966 (2^e station).

Relevé n° 12 bis. — Rochers verticaux formés au-dessus du col de Bovinant (alt. 1 700 m).

Exposition S.W. Urgonien.
Recouvrement 20 %. Relevé sur 100 m². 28 août 1966.

Relevé n° 9 bis. — Rochers verticaux fissurés en dessous du col de Bovinant (alt. 1 600 m).

Exposition S.W. Urgonien.
Recouvrement 30 %. Relevé 100 m². 28 août 1966.

Relevé n° 1. — Rochers verticaux fissurés. Source du Guiers mort (vallon de St-Même) (alt. 1 400 m).

Recouvrement 15 %. Relevé 100 m². 13 septembre 1966.

Relevé n° 4-5. — Rochers verticaux fissurés en direction du Pas de la Mort (alt. 1 500 m).

Urgonien. Exposition N.E.
Recouvrement 20 %. Relevé 100 m². 13 septembre 1966.

Relevé n° 30. — Rochers verticaux fissurés au col de l'Alpette (alt. 1 640 m), contrefort du Granier.

Urgonien. Exposition S.E.
Recouvrement 20 %. Relevé 100 m². 15 juillet 1967.

Relevé n° 31. — Rochers verticaux fissurés. Le Granier (alt. 1 720 m).

Calcaire urgonien. Exposition S.E.
Recouvrement 15 %. Relevé 100 m². 7 août 1967.

Relevé n° 32. — Rochers verticaux. Mont Outheran (alt. 1 400 m). Parois calcaires verticales. Exposition S.E.

Recouvrement 20 %. Relevé 100 m². 8 août 1967.

Relevé n° 33. — Rochers verticaux. Lances de Malissard (alt. 1 920 m).

Recouvrement 25 %. Relevé 100 m². 24 août 1967.

Relevé n° 35. — Rochers verticaux. Chamechaude (alt. 1 900 m).

Calcaire urgonien. Exposition S.

Recouvrement 15 %. Relevé 100 m². 29 septembre 1967.

COMPARAISON ENTRE DIFFÉRENTS GROUPEMENTS DE L'ALLIANCE DU *POTENTILLA CAULESCENTIS*

Les groupements très caractéristiques dans les fentes des rochers calcaires, se présentent avec de nombreuses modalités, suivant l'exposition, l'altitude et la situation géographique.

Dans notre région, les travaux de phytosociologie, indiquent en particulier une association rupestre dans le Valentinois méridional (DE BANNE-PUYGIRON, 1933) à une altitude de 300 à 600 mètres sur rochers calcaires à *Potentilla caulescens* var. *petiolosa* et *Asplenium fontanum*. Elle ressemble à celle décrite par BRAUN-BLANQUET dans les Cévennes méridionales à *P. caulescens* var. *cebennensis* et *Saxifraga cebennensis*.

Par contre dans les régions plus élevées du Valentinois, comme les montagnes de Couspeau et de la Lance, du mont Angèle (1 400 à 1 500 m), cette association qui devrait présenter une analogie avec notre dition, présente un faciès à *Bupleurum petraeum* et *Avena setacea* avec *Phyteuma Charmelii*, espèce montagnarde du bassin occidental de la Méditerranée que nous ne retrouvons pas en Grande Chartreuse, mais dans le massif du Vercors (Grand Goulet, Gorge d'Ombrière).

A une plus large échelle, toutes les associations et sous-associations de l'alliance, dans ce secteur rhodanien, permettraient de montrer toutes les variations et nous pensons que le groupement repéré sur les falaises urgoniennes de Chartreuse où se localise notre espèce, en constitue un des faciès.

Eloigné de celui décrit par DE BANNE-PUYGIRON, comme étant trop méridional, et en fonction d'un faciès plus humide et plus altitudinal (1 300 à 1 700 m), nous pouvons le rattacher à ceux décrits dans le Prodrome dans l'Association à *Potentilla caulescens* et *Hieracium humile* Braun Blanquet 1933.

Cette association est décrite ainsi : Prodrome 1934, page 8, « *Globularia cordifolia* Bestand » Oehli (p.p.) association à *Potentilla caulescens* Braun Blanquet 1919, Sched, n° 130, 176 = *Kerneretum saxatilis* Lüdi 1921 (p.p.) = Association à *Asplenium ruta-muraria* et *Saxifraga aizoon* Imchenetsky 1925 (p.p.).

Caractéristiques : *Potentilla caulescens* L., *Hieracium humile* Jacq., *Kernera saxatilis* L., *Erinus alpinus* L.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ALLIANCE : *Festuca alpina* Suter, *Rhamnus pumila* L., *Erigeron glabratus* (Hoppe et Hornsch.) Briq., *Primula Auricula* L., *Arabis pumila* Jacq.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ORDRE : *Asplenium Ruta-muraria* L., *Silene Saxifraga* L., *Saxifraga aizoon* Jacq., *Laserpitium Siler* L., *Athamantha cretensis* L.

CARACTÉRISTIQUES DE LA CLASSE : *Asplenium Trichomanes* L., *Draba dubia* Suter, *Sedum dasyphyllum* L.

COMPAGNES : *Globularia cordifolia* L., *Campanula cochlearifolia* Lam.

Ce groupement a été étudié dans les fissures de rochers calcaires de l'étage montagnard et subalpin des Alpes suisses.

Dans les Alpes françaises, le Briançonnais, le Jura méridional (A. QUANTIN).

Il semble que l'on puisse considérer un faciès régional de cette association dominé par la présence de la Vulnéraire des Chartreux, où environ 15 espèces se rencontrent avec régularité sur ces rochers.

L'ÉCOLOGIE D'*HYPERICUM NUMMULARIUM* L.

Cette espèce profite des fissures dans les parois et rochers pour se fixer ; fortement enracinée elle présente à la base de 3 à 4 tiges courtes avec ses feuilles si caractéristiques (aspect de monnaie). A l'extrémité des tiges apparaît un corymbe de fleurs (2 à 3) dont les ébauches apparaissent en juillet et dont l'épanouissement s'effectue au cours de la première quinzaine du mois d'août. C'est à cette époque que les récolteurs de la « Vulnéraire des Chartreux » cueillent celle-ci dans les escarpements rocheux à une altitude variant entre 1 100 à 1 400 mètres. Au cours de la période automnale, les feuilles se pigmentent en rouge (anthocyanes) et la formation d'ébauches de bourgeons à la base des tiges permettra après la période hivernale la formation de nouvelles tiges. On peut admettre que les graines, lorsqu'elles trouvent dans une fissure le terreau et l'humus nécessaires doivent mettre un temps relativement long à germer. Nos essais effectués n'ont jamais été couronnés de succès, bien que nos prélèvements sur des capsules sèches, récoltées en fin d'automne et même après la période hivernale (vernalisation) aient été faits dans les meilleures conditions.

Nous pouvons ajouter également, que nos essais d'acclimatation de cette espèce, placée dans les mêmes conditions écologiques dans les massifs voisins (Vercors) n'ont donné aucun résultat.

L'origine de *Hypericum nummularium* en Chartreuse ne peut encore s'expliquer, les nombreuses hypothèses formulées, relatées dans notre première communication, restent encore sans solution, aucun jalon retrouvé depuis les Monts Cantabriques jusqu'au massif de la Grande Chartreuse et un stationnement écologique très particulier sur ces pentes rocheuses au microclimat très rude, avaient attiré notre attention, ainsi que son utilisation en médecine.

Laboratoire de Botanique et Cryptogamie,
Faculté de Médecine et Pharmacie,
8, avenue Rockefeller, Lyon.

Annonces sur les pages de couvertures. — P. II : Ets Henri Peter, Editions Delachaux et Niestlé, Librairie R. Desvigne. — P. III : Ets Rollet et Cie. — P. VI : Compagnie Générale de Madagascar. — P. VII : Microscopes Wild. — P. VIII : Optique Nagabbo, Ets Deyrolle.