Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Les conditions de luminosité dans deux groupements rupicoles montpelliérains

Braun-Blanquet, Josias
Niklfeld, Harald

1963

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-93016

Visual Library

Les conditions de luminosité dans deux groupements rupicoles montpelliérains

par

J. Braun-Blanquet, Montpellier, et H. Niklfeld, Wien

Parmi les groupements végétaux languedociens les mieux caractérisés et des plus intéressants au point de vue écologique et phytohistorique les associations rupestres se placent au premier plan.

Dans la région de Montpellier ils comprennent trois ordres nettement tranchés: l'ordre des Asarinetalia Br.-Bl., ordre méditerranéo-montagnard, à détacher de l'ordre des Androsacetalia haut-alpin lié aux rochers siliceux, auquel il a été rattaché jusqu'à présent, l'ordre des Potentilletalia caulescentis des montagnes calcaires, cantonné surtout aux étages subalpins et alpins et l'ordre eu-méditerranéen des Asplenietalia glandulosi.

Le premier de ces ordres, exclusivement silicicole, trouve son meilleur développement sur les schistes cristallins des Cévennes mériodionales à une centaine de kilomètres au Nord de Montpellier. Il bénéficie de précipitations importantes qui atteignent 1600 mm et davantage par an. Au point de vue floristique il est caractérisé par *Anthirrhinum asarina*, *Dianthus graniticus*, *Saxifraga hypnoides*, *S. clusii*, *Asplenium lanceolatum* etc., espèces rupicoles calcifuges[1]).

L'ordre des Potentilletalia caulescentis est représenté dans le Bas-Languedoc par l'alliance du Polypodion serrati habitant les fentes des rochers calcaires de la plaine et qui ne dépasse pas les contreforts montagneux au Nord de Montpellier.

L'ordre des Asplenietalia glandulosi enfin, représenté par l'alliance de l'Asplenion glandulosi est également calcicole. Mais il exige davantage de chaleur et il ne s'éloigne généralement pas beaucoup de la bande côtière où il reçoit avec une précipitation bien moindre (500 à 700 mm) une insolation forte, et où la température est plus élevée, conditions qui permettent le maintien de certaines espèces rares, plus méridionales, considérées comme survivants anciens, tertiaires.

Dans la plaine languedocienne les deux alliances, Polypodion et Asplenion, ne comprennent chacune qu'une seule association: le Polypodietum serrati et l'association à Asplenium glandulosum et Phagnalon sordidum, le premier strictement lié aux ubacs ombragés, le second exposé en pleine lumière, recevant une insolation intense. Au point

[1]) Braun-Blanquet, J.: Les Cévennes méridionales, étude phytogéographique. — Genève 1915.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

de vue écologique les deux associations diffèrent par un seul mais très important facteur: l'exposition par rapport au soleil qui entraine une forte différence dans les conditions photiques et thermiques.

Dès 1930 Helmut Meier, alors étudiant à la S.I.G.M.A. a effectué des recherches écologiques approfondies sur les associations rupicoles de la contrée. Mais il ne disposait pas alors d'un appareil suffisamment exact pour mesurer la lumière, facteur décisif dans la différenciation éologique des deux associations.

Il était donc tentant de préciser ce facteur en établissant dans les deux groupements des courbes journalières de la luminosité.

Ceci présente cependant certaines difficultés. Tout d'abord il s'agit de trouver un endroit favorable aux mesures où les deux associations se trouvent pas trop éloignées l'une de l'autre. Ensuite il faut choisir, pour pouvoir sans difficultés comparer les mesures, une journée claire, sans nuages.

La localité choisie qui englobe aussi bien le Polypodietum serrati que l'association à Asplenium glandulosum et Phagnalon sordidum est le célèbre Trou de la Miège, creux rocheux au Sud-Ouest de Montpellier à 30 m d'altitude où les botanistes montpelliérains vont, depuis plusieurs siècles, chercher le fameux *Lavatera maritima*, caractéristique de l'association à Dianthus brachyanthus et Lavatera maritima de la contrée de Narbonne qui a ici son unique station dans l'Hérault[2]).

Il convient de donner ici un aperçu succinct des deux associations telles qu'on les trouve dans la contrée en particulier sur le versant sud de la Gardiole.

Voici la composition du Phagnalo-Asplenietum glandulosi:

— Caractéristiques:
Asplenium glandulosum Lois. — Parietaria lusitanica L.
Phagnalon sordidum (L.) DC. — Melica minuta L.

— Caractéristiques de l'alliance, ordre, classe:
Melica bauhini All. — Mercurialis annua (L.) ssp. huetii (Hanry) Müll.
Teucrium flavum L. — Sedum dasyphyllum L.
Asplenium ceterach L. — Cotyledon umbilicus-veneris L.
Asplenium trichomanes L.
Asplenium ruta-muraria L.

— Compagnes:
Sedum sediforme (Jacq.) Pau — Lactuca perennis L.
Thymus vulgaris L. — Brachypodium ramosum (L.) Roem. et S.

Le recouvrement de cet ensemble considéré par rapport à la surface totale de la paroi ne dépasse guère 10 % et souvent il reste au-dessous.

Le Polypodietum serrati occupe généralement une surface plus étendue. Il existe des relevés mesurant plusieurs mètres carrés entièrement recouverts par la végétation.

Voici un aperçu général synthétisé du Polypodietum serrati:

— Caractéristiques:
Polypodium serratum Willd. (toujours dominant) — Madotheca platyphylla Dumort.
Homalothecium sericeum L. — Anomodon viticulosus (L.)

— Caractéristiques des unités supérieures:
Asplenium ruta-muraria L. — Sedum dasyphyllum L.
Asplenium trichomanes L. — Cotyledon umbilicus-veneris L.
Asplenium ceterach L. — Linaria origanifolia (L.) DC.

— Compagnes:
Eurhynchium circinnatum (Brid.) — Sedum sediforme (Jacq.) Pau
Geranium mediterraneum Jord.

[2]) Dickinson, O.: Les espèces survivantes tertiaires du Bas-Languedoc.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Le Polypodietum serrati montre des conditions hydriques bien plus favorables que l'Asplenietum glandulosi; la fougère dominante est le plus souvant entourée des mousses caractéristiques et de l'Eurhynchium circinnatum, tandis que l'Asplenietum ne possède habituellement pas de Mousses.

Le rocher nu, jurassique compact à pâte sublithographique d'un gris clair, très riche en carbonate, est traversé par de nombreuses fentes étroites qui, sur les versants exposés au Nord, permettent l'installation de magnifiques tapis du Polypode, tandis que l'association de l'adret, l'Asplenietum glandulosi est en ce point appauvri, car la localité est depuis longtemps visitée par les botanistes. Un peu plus loin existent avec l'Asplenium glandulosum quelques buissons de Lavatera maritima.

M. H. NIKLFELD, stagiaire à la S.I.G.M.A. s'est chargé des mesures avec le Luxmètre de la Station (Sperrschicht-Photometer mit vorgeschaltetem Pettersonschem Platinopalglasfilter)[3]). Il s'agissait d'obtenir des courbes journalières comparables dans les deux associations Asplenietum et Polypodietum. NIKLFELD a choisi le côté nord-est du creux rocheux situé à gauche en arrivant de la route de Montpellier à Sète où les deux associations se rencontrent à peu de distance, l'Asplenietum face au SSE, le Polypodietum derrière une saillie de rocher, tourné au NNW.

Le 14 Février 1962 les mesures suivantes ont été prises:

1° lumière directe valeur maximum donnée par le photomètre exposé directement au soleil.
Cette valeur semble être la plus importante au point de vue écologique.

2° lumière totale d'en haut, cellule photoélectrique exposée horizontalement.

3° lumière totale, cellule placée verticalement.

4° lumière diffuse, cellule exposée comme sous 1° mais garantie du soleil direct par la main.

Les mesures ont été faites à 10 cm de distance de la paroi rocheuse.

La journée entièrement claire favorisait les mesures. Lever du soleil 7.50 Coucher 18.05.

Voici les chiffres obtenus:

A. Assoc. à Asplenium glandulosum et Phagnalon sordidum

	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	17 h	
1.	77 000	91 000	91 000	93 000	94 000	84 000	76 000	4 200	2 150	Lux
2.	35 000	48 000	57 000	56 000	54 000	43 000	28 000	2 600	1 580	„
3.	74 000	86 000	79 000	65 000	54 000	27 000	10 000	3 300	1 300	„
4.	11 000	12 000	12 000	16 000	12 000	8 500	6 200	2 600	1 580	„

B. Assoc. Polypodietum serrati

1.	2 200	3 350	4 400	3 100	3 900	4 300	3 450	2 000	1 250	Lux
2.	2 000	3 100	4 200	2 900	3 700	3 800	2 800	1 400	1 000	„
3.	1 700	2 700	3 300	2 200	2 300	3 100	2 700	1 700	1 150	„
4.	2 000	3 100	4 200	2 900	3 700	3 800	2 800	1 400	1 000	„

La réflection de la paroi à 11 h. 10 donnait, à 5 cm de la paroi ensoleillée entre 14 000 et 23 000 Lux, selon la couleur plus ou moins blanche du rocher. La lumière totale à 11 h. atteignait 48 000 Lux à 10 cm, 53 000 Lux à 5 cm et 45 000 Lux à 2 cm de la paroi.

[3]) Voir Biebl, R.: Lichtgenuß und Strahlenempfindlichkeit einiger Schattenmoose. — Ber. österr. bot. Zeitschr. 1954.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Si, en suivant les indications de BIEBL (l. c.) on essaie de calculer la somme de lumière irradiée pendant la journée entière d'après les mesures horaires (en prenant la moyenne entre les deux lectures au début et à la fin de chaque heure et en additionant les résultats) on obtient les chiffres suivants:

Paroi exposée au SSE (Asplenietum glandulosi) 700 Kilolux-heures[4])

„ „ NNW (Polypodietum serrati) 28 „ - „

Au cours d'une belle journée hivernale (12 février) l'Asplenietum glandulosi recoit donc 25 fois plus de lumière que le Potentilletum serrati. Les différences thermiques et de l'humidité de l'air auront variées dans des proportions semblables. Les facteurs photiques et thermiques sont encore à préciser par des mesures printanières, estivales et automnales. C'est alors seulement que les conditions microclimatiques décisives pour l'installation et la différenciation des deux associations rupicoles montpelliéraines auront été nettement circonscrites.

Pour comparer les mesures stationelles des deux associations rupicoles avec la luminosité en pleine campagne, des courbes journalières furent établies le 24 Février, journée également sans nuages. Les mesures prises par M. T. WRABER ont donné les résultats suivants:

Courbes journalières à 1 m de hauteur (établies par T. WRABER)

Exposition de la cellule au												
	N	1400	4400	6300	7500	8000	8000	9000	6800	6000	3200	1000 Lux
	S	7100	4500	57000	48000	32000	10000	10000	8400	7300	4100	1300 „
	E	2700	20000	41000	56000	72000	75000	75000	67000	57000	18000	1400 „
	W	1500	4300	6100	7200	7000	10000	20000	42000	44000	28000	1700 „

Moyenne calculée d'après les observations ci-dessus

3175 18425 27600 29675 29750 25750 28500 31050 28575 13325 1350 Lux

Lumière totale (cellule exposée horizontalement)

3100 17000 34000 45000 55000 63000 62000 50000 32000 15000 2000 Lux

Calculant le nombre de Kilolux-heures sur la base des observations horaires de la lumière totale, cellule exposée horizontalement, on arrive au chiffre de 375. La pelouse reçoit donc à peu près la moitié seulement de l'irradiation du rocher portant le Phagnalo-Asplenietum.

La luminosité elevée est un des facteurs principaux garantissant le maintien des espèces survivantes anciennes dans leurs stations si isolées autour de Montpellier.

Manuskript eingeg. am 7. 6. 1962.

Anschrift der Verfasser: Dr. h. c. Josias Braun-Blanquet, Station Internat. de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine (S.I.G.M.A.), Chemin du Pioch de Boutonnet, Montpellier (Hér.).

H. Niklfeld, Assistent an der Abteilung für Systematik und Pflanzensoziologie des Botanischen Instituts der Hochschule für Bodenkultur, Wien.

[4]) L'heure Kilolux correspond à l'irradiation horaire d'une intensité de 1000 Hefnerlux.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: NF_10

Autor(en)/Author(s): Braun-Blanquet Josias, Niklfeld Harald

Artikel/Article: Les conditions de luminosité dans deux groupements rupicoles montpelliérains 184-187