

Notre association n'est pas connue jusqu'à présent en dehors des Pyrénées orientales où elle prend une part importante dans la stabilisation des immenses éboulis à éléments fins des terrains siliceux.

8. Ass. *Senecietum leucophyllae*

(Ass. à *Senecio leucophyllus* et *Cerastium pyrenaicum*)

Dès qu'on a dépassé la zone du *Galeopsideto-Poetum* on entre en contact avec une autre association lithophile à exigences thermiques plus modestes, restant de longs mois recouverts par la neige. Elle est caractérisée par l'un des plus beaux ornements de la flore pyrénéenne, un Sénéçon vigoureux, sous-arbrisseau au feuillage soyeux, blanc de neige, surmonté d'une hampe à capitules jaune-d'or: le *Senecio leucophyllus* (fig. 6). Cette association très particulière existe dans tous les massifs, du Canigou à l'Ariège et en Andorre, mais souvent réduite à peu d'espèces, parfois même à des peuplements étendus presque purs du Sénéçon dominant. Le *Senecietum leucophyllae* introduit une note étrange, presque africaine, dans la désolante nudité des hauts sommets ruiniformes, et sous ce ciel limpide, rappelle un peuplement de Cinéraire, image de végétation méditerranéenne.

Nous avons réuni une douzaine de relevés provenant des points suivants:

1. Tour de Finestrelles, 2.580 m., éboulis ordoviciens.
2. Tour d'Eyne, 2.700 m. SW., Ordovicien.
3. Pic Péric occidental, 2.580 m., NE., Ordovicien.
4. » » » 2.600 m., ENE., Ordovicien.
5. » » » 2.640 m., SE., Ordovicien.
6. » de Sègre 2.720 m., S., Ordovicien.
7. Col entre P. Péric oriental et occidental, 2.600 m., E., Ordovicien.
8. Serre Demori, 2.360 m. (entre les vallons de Lladure et de Galbe), SE., Ordovicien.
9. Versant S. du Puigmal, 2.550 m., S., Ordovicien, Gothlandien.
10. Versant S. du Puigmal, 2.550 m., S., Ordovicien, Gothlandien.

Ces relevés ne contiennent qu'un petit nombre d'espèces accidentelles non inscrites dans notre tableau; ce sont: *Polytrichum junipe-*

SENECIETUM LEUCOPHYLLAE

Numéros des relevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitude (m. s. m.)	2580	2700	2580	2600	2640	2720	2600	2360	2550	2550
Exposition; pente	SW, 10°	W, 20°	NE, 25°	SE, 10°	SE, 15°	S, 30°	E, 15°	SE, 20°	S, 20°	S, 10°
Recouvrement (%)	5	10	10	10	50	40	20	25	—	60
Surface des relevés (m ²)	50	100	100	50	50	100	50	50	100	100
Caractéristiques de l'Association										
<i>Senecio leucophyllus</i>	1.4	2.3	2.3	1.2	4.3	3.4	3.3	.	.	4.4
<i>Cerastium pyrenaicum</i>	.	.	1.2	2.3	.	.	1.1	2.2	+	.
<i>Galium cometerrhizon</i>	.	.	.	1.2	(+)	.	+2	.	.	.
<i>Viola Lapeyrousiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2
<i>Xatardia scabra</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caractéristiques de l'Alliance et de l'Ordre (Senecion leucophyllae, Androsacetalia alpinae)										
<i>Galeopsis pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	(+)	1.1	+	1.1
<i>Poa Fontquerii</i>	.	1.2	.	.	.	+	(+)	1.2	.	+
<i>Sisymbrium pinnatifidum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Allosorus crispus</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	(+)
<i>Paronychia polygonifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
Caractéristiques de la Classe (Thlaspeetea)										
<i>Ranunculus parnassifolius</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1
<i>Linaria alpina ssp. aciculifolia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Gregoria Vitaliana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Crepis pygmaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Doronicum pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus carlinoides</i>	.	(+)	+	.	.	.	.	.	.	.
Compagnes										
<i>Avena montana</i>	.	.	.	1.2	+	+	1.2	+	+	+
<i>Cardamine resedifolia</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+
<i>Festuca eskia</i>	+	.	.	.	+	+2	.	.	.	+2
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+
<i>Veronica fruticulosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Astrocarpus sesamoides</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Saxifraga moschata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Biscutella pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.
<i>Saxifraga obscura</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
Accidentelles	.	1	1	1	1	1	2	.	.	3

rinum (10), *Poa alpina* (2), *Luzula lutea* (6), *Luzula spicata* (7), *Erysimum dubium* ssp. *pyrenaicum* (7), *Sedum brevifolium* (3, 5), *Armeria alpina* (10), *Jasione humilis* (4, 10).

Le degré de recouvrement du *Senecium leucophyllae* varie dans une très large mesure, selon les conditions plus ou moins favorables à la stabilisation des pierriers et au développement de l'association. Celle-ci s'établit de préférence dans la partie moyenne et inférieure des cônes d'éboulis où, obéissant à la pesanteur, des éléments grossiers de 10 à 50 cm. de diamètre se sont amoncelés; elle couvre alors normalement 10 à 20 % de la surface, puisant sa nourriture dans la terre fine amassée à une faible profondeur sous la couche de pierres anguleuses brun-rougeâtres. Cette terre fine brun-foncée est formée des poussières apportées par le vent et l'eau mais surtout par les matières organiques déposées sur place par le *Senecio leucophyllus*. En effet, la plante produit à la hauteur de ses rhizomes une couche de litière gris-noirâtre de 1/2 à 1 cm. de profondeur (pH 6,7). Ces courts rhizomes s'infléchissent faiblement sous la surface des éboulis et émettent de temps en temps des racines fibreuses qui s'enfoncent perpendiculairement dans la couche de terre humifère, fine de 5 à 10 cm. (A₂). La fig. 6 représente bien cet arrangement des organes souterrains.

La couverture morte est à peu près exclusivement composée de débris de rhizomes et de feuilles sèches du *Senecion*. L'horizon A₂, terre très fine sans trace de carbonate est faiblement acide; elle contient une multitude de petites racines et radicelles. Abrisée contre l'action desséchante du vent et du soleil par un manteau de pierres, cette couche maintient constamment une certaine fraîcheur. La durée de l'enneigement se prolonge d'ailleurs jusqu'à huit et même neuf mois dans des localités défavorables. Au mois de juillet encore, les feuilles pérennantes du *Senecion*, aplaties contre le sol, et débarrassées depuis peu de leur couverture hivernale, n'ont guère repris leur fonction assimilatrice. L'admirable protection de la plante contre une forte transpiration par le tomentum soyeux de toutes ses parties aériennes semble donc être une survivance devenue parfaitement inutile de nos jours. Espèce arçhaïque, certainement tertaire, elle ou ses ancêtres, auront acquis cette adaptation xérophile dans des conditions et sous un climat différent et bien plus xérique.

Une autre espèce non moins archaïque mais sans adaptation xérophile visible s'associe parfois au *Senecium leucophyllae*: le rare et curieux *Xatardia scabra*, Umbellifère volumineuse, trapue et grasse, presque acaulé, à souche puissante, localisée sur quelques crêtes éle-

vées de la chaîne frontrière au-dessus de 2.000 m. Le genre *Xatardia*, dédié par MEISNER à XATARD, pharmacien à Prats de Molló et collaborateur de LAPEYROUSE, occupe une position systématique isolée parmi les Seselinae, groupe auquel appartiennent aussi les deux autres genres endémiques pyrénéens d'Ombellifères *Endressia* et *Dethawia*.

Les cinq caractéristiques de l'association sont d'ailleurs toutes d'origine pyrénéenne. La présence d'une petite colonie détachée de *Senecio leucophyllus* au Mont Mézenc dans le Vivarais s'explique par une migration glaciaire, tandis que l'apparition inopinée du *Galium cometerhizon* sur les hauts sommets de la Corse serait due à une connexion ancienne, préglaciaire des montagnes de cette île avec les Pyrénées (v. BR.-BL. 1926).

Association pionnier par excellence, le *Senecietum leucophyllae* prépare les pierriers stabilisés soit pour le *Festucetum eskiae* aux adrets, soit pour le *Festucetum supinae* aux expositions moins favorables et sur les replats. Aux ubacs une succession vers les landes à arbrisseaux nains du *Rhodoreto-Vaccinon* est possible. Les puissantes touffes presque toujours présentes d'*Avena montana* contribuent activement au gazonnement des éboulis à *Senecio leucophylla*. Toutefois en de nombreux points l'apport constant de débris rocheux et la durée trop prolongée de l'enneigement excluent cependant toute succession et assurent la permanence de l'association.

RÔLE ÉCONOMIQUE. — L'importance dynamique du *Senecietum leucophyllae* se manifeste surtout au-dessus de 2.500 m., aux altitudes où la concurrence des arbustes (Genêt purgatif, Génévrier nain, Rhododendron) fait défaut. A ces altitudes élevées aucune autre association n'a une valeur édifiatrice comparable dans les pierriers siliceux. Grâce à l'espèce dominante très vigoureuse, produisant chaque année une couche de feuilles mortes, elle crée des possibilités de vie pour toute une série de successeurs moins bien armés pour la lutte contre la matière inerte.

Sa litière favorise une vie animale inattendue à cette altitude (près et au-dessus de 2.600 m.): coleoptères, isopodes, myriapodes, sans parler des êtres inférieurs.

Les larges touffes de feuilles argentées du *Senecio* ne sont pas touchées par les bovins, ni même par les moutons, qui cependant brouillent les inflorescences. L'association fournit donc un pacage bien maigre aux moutons et aux quelques isards qui, échappés au plomb des chasseurs, se cachent dans les recoins les moins accessibles de la haute montagne.

Senecietum leucophyllae sous-ass. à *Viola Lapeyrouisiana*

Les relevés 9 et 10 de notre tableau comprennent le gracieux *Viola Lapeyrouisiana*, équivalent du *Viola cenisia* des Alpes et longtemps confondu avec celui-ci. Ces relevés proviennent de l'immense cône d'avalanches à la base des déclivités méridionales du Puignal. Ils diffèrent de l'association type par la présence de plusieurs espèces basses telles que *Ranunculus parnassifolius*, *Gregoria Vitaliana* et *Viola Lapeyrouisiana*, espèces que l'on ne rencontre guère dans le *Senecietum* typique. Aussi croyons-nous devoir séparer ce groupement au moins comme sous-association, malgré le petit nombre de relevés dont nous disposons.

Le sol comprend un mélange intime d'éléments fins et grossiers et de blocs plus volumineux, le tout cimenté par l'avalanche. Ils supportent un enneigement prolongé, car au moment de notre visite, le 24 juin, la neige avait disparu depuis 2 - 3 semaines seulement. La succession tend ici vers le *Festucetum eskiae*.