

**Notes sur les plantes rares ou critiques
du val de Cogne (Grand Paradis).**

**VI - Stations nouvelles d'«*Astragalus centralpinus*,,
Br. - Bl. (1)**

par Bruno Peyronel et Vanna Dal Vesco (2)

Il n'est pas nécessaire de rappeler ici le grand intérêt d'*Astragalus centralpinus* Br.-Bl. (*A. alopecuroides* auct., non L.), que le chanoine Carrel a appelé « le roi des Astragales », et dont les seules stations italiennes se trouvent dans la vallée de Cogne (variétés *Alopecurus* et *Winterlii*) et dans le Valtournanche (variété *Saussureanus*: mais la station principale, près de Covalou, a pratiquement été détruite au cours de travaux d'aménagement de la route nationale en 1970).

Nous avons déjà signalé la découverte de nouvelles stations de cette espèce dans la vallée de Cogne, près du pont de Laval et près de Gimillian (BRUNO PEYRONEL, 1964 b et 1967). Nous avons poursuivi les recherches dans les années suivantes, soit dans le but de connaître le plus exactement possible le nombre d'individus existant dans la vallée, et par conséquent de savoir si cette plante court un risque plus ou moins grand d'extinction en Italie, soit afin de vérifier l'hypothèse proposée par un de nous (BRUNO PEYRONEL, 1964 a), c'est-à-dire que *A. centralpinus* n'a pas son optimum dans le *Juniperus Sabina*, comme l'avait suggéré BRAUN-BLANQUET (1961), qui ne connaissait que les stations classiques, mais bien dans des associations végétales moins évoluées, surtout dans celle à *Achnatherum (Stipa) Calamagrostis* et, secondairement, dans les peuplements à *Festuca vallesiaca* des *Festucetalia vallesiaca*.

(1) Les contributions I-V de cette série ont paru dans *Giornale Botanico Italiano*.

(2) Adresse : Istituto Botanico dell'Università — Viale Mattioli, 25 — 10125 TORINO.

C'est justement au cours de ces recherches que nous avons trouvé plusieurs stations nouvelles et très riches, qui sont l'objet de cette note.

Pour les raisons que nous avons déjà exposées dans les notes précédentes, nous pensons qu'il est plus prudent de ne pas indiquer exactement l'emplacement des nouvelles stations ; nous nous bornerons donc à dire qu'elles se trouvent sur la droite orographique de la vallée, en aval de Cogné, entre 1550 et 1800 m environ.

Nous avons compté dans ces stations plus de cent individus d'Astragale, mais il y a lieu de croire que le nombre réel soit encore plus grand, car le terrain difficile ne permet pas de parcourir tous les recoins de la zone. Il s'agit généralement d'individus en bonnes ou très bonnes conditions, ayant un nombre de tiges florifères compris, dans la plupart des cas, entre 10 et 50; nous avons trouvé plusieurs pieds ayant 70 tiges et plus ; un certain nombre en avaient 2 à 10 ; un seul n'avait qu'une seule tige florifère ; nous n'avons point trouvé de plantes n'ayant pas encore fleuri (le nombre de tiges florifères donne une idée assez exacte de l'âge de la plante : l'Astragale fleurit la première fois à 4 ou 5 ans, et produit alors une seule tige ; le nombre augmente les ans suivants, mais très lentement ; les plantes ayant plus de 50 tiges ont certainement une trentaine d'années au moins, et probablement plus).

Dans la presque totalité des cas les graines étaient parfaitement développées et tout-à-fait saines (tandis que dans les stations classiques en aval d'Epinel elles sont assez souvent détruites par les chenilles du Lépidoptère *Etiella zinckenella* Tr.) : ce n'est donc assurément pas à cause d'un manque de graines que les stations que nous avons trouvées ne comptent pas d'individus très jeunes.

L'exposition des stations est comprise entre SSE et SSO, avec des pentes variables entre 20° et 60° ; le sol est calcaire, avec çà et là, des roches vertes. L'Astragale pousse soit sur des sols très jeunes (éboulis plus ou moins consolidés), soit sur des sols plus mûrs, bien que toujours assez riches de squelette (champs abandonnés, parfois landes à genévrier Sabina).

Toute la zone est sèche et chaude, soit en raison de l'exposition à l'adret et des précipitations assez réduites par rapport à l'altitude (index de continentalité selon GAMS, 1931, plus de 64°), soit en raison de la pente, plutôt forte dans son complexe, et de la nature du sol. La végétation steppique témoigne d'ailleurs du climat sec et chaud en été de la région considérée ; en hiver, d'autre part, la

neige fond rapidement pendant les belles journées, laissant le sol et le manteau végétal sans protection pendant la nuit et dans les journées à ciel couvert, lorsque la température peut atteindre des valeurs très basses (— 20° C, et parfois moins encore).

Le tableau suivant réunit des relevés de la végétation de ces stations nouvelles d'Astragale (N.s 1 à 10); le relevé N. 11 correspond à la station signalée en 1967; nous l'avons inclus dans le tableau parce qu'il est inédit et appartient à une localité assez proche, ayant à peu près les mêmes caractéristiques.

Les valeurs d'abondance-recouvrement et de sociabilité sont données selon les échelles classiques de BRAUN-BLANQUET (1964).

Les espèces suivantes sont en outre présentes dans un seul relevé :

N° 1: *Juniperus communis* var. *intermedia*, *Astragalus monspesulanus* ; N° 2 : *Teucrium Chamaedrys*, *Scutellaria alpina* ; N° 4 : *Allium vineale* ; N° 5 : *Linum tenuifolium*, *Cerastium suffruticosum*, *Leontodon hispidus*, *Campanula Scheuchzeri*, *Sempervivum arachnoideum* var. *tomentosum* ; N° 6 : *Ononis Natrrix*, *Sanguisorba minor* ; N° 8 : *Astragalus Onobrychis* ; N° 10 : *Carlina vulgaris*, *Lotus pilosus* ; N° 11 : *Pinus silvestris*, *Juniperus communis*, *Onobrychis arenaria*, *Silene Otites*, *Knautia arvensis*, *Artemisia borealis*.

Les relevés 1 et 2 correspondent à des combes escarpées sur éboulis grossiers, en partie fixés, mais en plus grande partie mobiles, constitués par des calcaires et des roches vertes; le faciès est caractérisé par les grosses touffes d'*Achnatherum Calamagrostis* et par les grands individus de *Laserpitium Siler* ; les pieds d'Astragale sont en général encore plutôt jeunes (5-6 tiges florifères).

Il s'agit ici de peuplements pionniers, dont l'évolution est retardée ou même arrêtée par la chute à peu près continue de pierres se détachant des rochers qui surplombent ces combes en amont et par les éboulements à la forte pente et à l'action des eaux superficielles, surtout à l'occasion d'averses violentes qui ne sont pas absorbées par le sol, bien que celui-ci soit très perméable.

Les relevés 4 à 11, bien qu'ayant un cortège floristique assez variable, montrent un fond commun d'espèces qui les classent dans les *Festucetalia vallesiaca* ; *Festuca vallesiaca* y est généralement accompagnée par *Artemisia campestris* et *Koeleria vallesiana*, et d'autres espèces y ont parfois localement une assez grande importance : il s'agit, tour à tour, de *Medicago falcata*, *Hippophaë rham-*

Relevé n.º	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Recouvrem. herbacé %	30	50	95	80	70	60	55	30	70	65	55
Superficie m ²	30	25	9	12	9	15	25	12	9	25	15
Pente en degrés	60	55	30	25	45	50	50	50	30	30	20
<i>Astragalus centralpinus</i>	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	3.2	2.1	3.3	3.1	3.3
<i>Laserpitium Siler</i>	1.1	1.1	1.1	1.1							
<i>Achnatherum calamag.</i>	3.2	3.2									
<i>Rhamnus alpina</i>	+	+									
<i>Teucrium montanum</i>	1.2				1.2						
<i>Festuca vallesiaca</i>				3.3	+2	2.3	1.3	2.2	2.2	3.3	3.3
<i>Artemisia campestris</i>			+			3.2	1.2	2.2	3.2	+	1.2
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.2						+2	1.2	2.2	+	2.3
<i>Hieracium Pilosella</i>						+2		1.2		1.2	2.2
<i>Artemisia Absinthium</i>						1.2	1.2	1.2			+
<i>Stachys rectus</i>				1.1			+	1.1	+		
<i>Galium corrudifolium</i>				3.3	1.1		1.2				
<i>Alyssum Alyssoides</i>					+		1.1	+			
<i>Pimpinella saxifraga</i>						+			+		+
<i>Centaurea Scabiosa</i>			1.1						1.1		1.1
<i>Medicago falcata</i>										2.2	1.2
<i>Stipa Gallica</i>					1.2				1.2		
<i>Dianthus silvestris</i>					1.2			+			
<i>Bupleur. ran. telonense</i>					+						+
<i>Asperula cynanchica</i>					+						+
<i>Euphorbia Cyparissias</i>				+					+		
<i>Phleum Boehmeri</i>				+						+	
<i>Euphorbia sequieriana</i>			2.2			1.1				1.2	
<i>Agropyrum intermedium</i>			4.3								
<i>Juniperus Sabina</i>		+			3.3		+				
<i>Hieracium lanatum</i>	+	+									+
<i>Sempervivum alpinum</i>		+2			1.2						+2
<i>Hippophæe rhamnoides</i>	+							3.3			
<i>Ononis spinosa</i>			3.3								
<i>Berberis vulgaris</i>		+			+						

noides, *Galium corrudifolium*, *Onobrychis arenaria*, *Stipa gallica*, *Artemisia Absinthium*, etc. Quelques-unes de ces espèces forment des peuplements assez purs, conditionnés par le sol, la pente, la sécheresse plus ou moins grande ; mais l'Astragale semble être plus à son aise dans les formations moins homogènes, et préfère les stations où le recouvrement végétal n'est pas trop fort. Il s'agit presque toujours de champs abandonnés depuis un laps de temps allant d'une vingtaine à une cinquantaine d'années.

Comme nous avons eu occasion de le dire ailleurs (BRUNO PEYRONEL, 1964 a et b), *Astragalus centralpinus* semble perdre la capacité de s'installer là où la couverture végétale dépasse un certain seuil ; les individus plus jeunes se trouvent dans les stations à *Achnatherum*, les plus grands et vieux dans celles à *Festuca valesiaca*, et survivent à l'invasion du genévrier Sabine, mais ne s'y reproduisent pas.

Une partie des stations nouvelles qui font l'objet de cette note se trouvent bien dans la lande à *Juniperus Sabina* : mais, à peu d'exceptions près, les pieds d'Astragale poussent dans les zones non envahies par le genévrier. Celui-ci s'accroît d'ailleurs très rapidement ; cantonné sur les escarpements abrupts, sur les rochers, parmi les grosses pierres ou sur les murs à sec qui soutiennent les terrasses des champs, il ne tarde pas à s'étendre dans ceux-ci, et il peut alors emprisonner l'Astragale. Nous avons mesuré un certain nombre de pousses de *Juniperus Sabina*, que nous avons sectionnées en plusieurs points pour en établir l'âge : nous avons constaté un accroissement moyen en longueur de 15 à 20 centimètres par an. Un Astragale né près du bord d'un champ abandonné peut donc se trouver enfermé dans le genévrier au bout d'une dizaine d'année, c'est-à-dire quand il est encore tout jeune, n'ayant encore que 5 à 10 tiges florifères. Le Pin silvestre lui-même survient parfois, ainsi que le genévrier commun, dans les stations d'Astragale : dans des champs abandonnés depuis une vingtaine d'années, nous avons trouvé des Pins de quelques 4 à 6 mètres de haut et des pieds d'Astragale ayant vingt à quarante tiges florifères. L'Astragale, pour plusieurs années du moins, ne se trouve d'ailleurs pas trop mal dans le genévrier Sabine : sans lui enlever la lumière, en effet, celui-ci le protège en partie soit du froid intense, soit d'un dessèchement trop fort. Nous avons pu observer, à la fin d'un été très sec, que les pieds d'Astragale poussant dans le genévrier étaient plus verdoyants que les autres.

Le relevé N° 3, enfin, correspond à une station située au bord d'un champ abandonné, où la végétation de celui-ci, constituée essentiellement par un peuplement très dense d'*Agropyrum intermedium* et d'*Ononis spinosa*, se mélange aux éléments à caractère relativement pionnier provenant de l'escarpement voisin, soit notamment, *Laserpitium Siler* et *Euphorbia Seguieriana*.

Les observations faites sur ces nouvelles stations semblent donc confirmer que *Astragalus centralpinus* s'installe de préférence sur les sols dépourvus d'un recouvrement végétal compact : par exemple, sur les éboulis et dans les champs abandonnés. Il y survit ensuite très longtemps, bien que sans s'y reproduire, pendant l'évolution de la végétation vers la lande à genévrier Sabine ou, si les conditions le permettent, vers la Pinède à Pin sylvestre.

Nous signalons, enfin, un autre station d'Astragale, qui a paru et disparu dans l'espace de quelques années à une altitude beaucoup moindre (1000 m environ). Il s'agissait d'un individu isolé, que nous avons observé en 1967 le long de la route nationale de Cogne, sur le flanc droit de la vallée, au kilomètre 7, au dessus de Pondel. En 1954-55 la route fut élargie par l'élimination d'une partie de la pente en amont, où l'on construisit un mur en pierre et béton ; le sol fut donc dénudé, et ensuite assez rapidement colonisé, à partir du sommet du mur, où l'humidité est plus grande et l'érosion superficielle limitée. En outre de l'exemplaire d'Astragale, qui avait en 1968 huit tiges florifères, on y trouvait : *Artemisia campestris*, *Alysoides utriculatum*, *Echium vulgare*, *Euphorbia Cyparissias*, *Rumex scutatus*, *Achnatherum Calamagrostis*, *Centaurea Scabiosa*, *Thymus pulegioides*, ainsi que des jeunes plants de *Populus tremula* et de *Salix Caprea*. Malheureusement, l'Astragale, qui était encore en très bonnes conditions pendant l'été 1970, avait disparu sans laisser de traces au début de l'été 1971. Il a probablement été la victime de quelque collectionneur de rareté, qui l'a récolté avec les racines, peut-être pour le cultiver dans son jardin. La visibilité, la facilité d'accès de la route et la possibilité d'extraire les racines sans trop de peine grâce au sol encore peu consolidé, l'ont condamné, en détruisant en même temps la station la plus basse de la Vallée de Cogne et un centre possible de nouvelle diffusion.

RESUMÉ

Les auteurs décrivent une série de stations nouvelles d'*Astragalus centralpinus* Br.-Bl. dans la vallée de Cogne ; elles sont de deux types principaux : sur éboulis non complètement fixés, avec *Achnatherum Calamagrostis*, et dans des champs abandonnés, où domine en général *Festuca vallesiaca* et où peut pénétrer plus ou moins rapidement et plus ou moins abondamment *Juniperus Sabina*. L'ensemble de ces stations comprend plus de 100 pieds d'Astragale, dont quelques-uns très grands (avec plus de 70 tiges florifères), mais aucun très jeune.

Les auteurs signalent en outre une station d'Astragale dans la basse vallée (1000 m environ), où un individu a paru après des travaux d'élargissement de la route, mais a été détruit ou recolté entre 1970 et 1971.

Reports on rare or critical plants of the valley of Cogne (Gran Paradiso, Graian Alps). VI. — New stations of *Astragalus centralpinus* Br.-Bl. (*A. alopecuroides* auct., non L.).

Abstract. — The authors describe a series of new stations of *A. centralpinus* found in the valley of Cogne. They are of two main types : on partially mobile scree, with *Achnatherum Calamagrostis* ; and in abandoned fields, where *Festuca vallesiaca* is generally dominant and where *Juniperus Sabina* generally enters, sooner or later, in smaller or greater quantity. The new stations comprise on the whole more than one hundred plants of *Astragalus*, some of them being very big (with more than 70 flowering stems), but none very young. These observations seem to confirm the hypothesis that the oecesis of *A. centralpinus* takes place only where the herbaceous cover of the ground is low and soil at least partially loose, but new individuals do not grow in appreciable quantity within more evolved stands.

The authors also report on another station of *Astragalus centralpinus* in the lower valley of Cogne (1.000 meters on sea level) where a single plant of this species had appeared along the main road where the soil had been moved, but has been collected or destroyed between 1970 and 1971.

Notizie sulle piante rare o critiche della Valle di Cogne (Gran Paradiso). VI. — Nuove stazioni di *Astragalus centralpinus* Br.-Bl. (*A. alopecuroides* auct., non L.).

Riassunto. Gli AA. descrivono una serie di nuove stazioni di *A. centralpinus*, appartenenti essenzialmente a due tipi: su detriti più o meno mobili, con *Achnatherum Calamagrostis*, e in campi abbandonati, con vegetazione a *Festuca vallesiaca*, dove penetra, più o meno precocemente e abbondantemente, *Juniperus Sabina*. Le nuove stazioni comprendono nel complesso oltre 100 individui di *A. centralpinus*, alcuni dei quali assai grandi (con oltre 70 fusti fioriferi), ma nessuno giovanissimo. Queste osservazioni sembrano confermare l'ipotesi che questa specie sia in grado di impiantarsi solo dove il suolo è, almeno in parte, mobile e sciolto, e la copertura vegetale non troppo elevata, ma che nuovi individui non possano, se non eccezionalmente, nascere entro formazioni vegetali più evolute.

Gli AA. segnalano inoltre una stazione di *A. centralpinus* nella bassa valle di Cogne (1.000 m di quota), dove un individuo è comparso lungo la strada in seguito a movimenti di terra effettuati nel corso di lavori stradali, ma è stato distrutto o raccolto tra il 1970 e il 1971.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAUN-BLANQUET, J. — 1961 — *Die inneralpine Trockenvegetation*. G. Fischer Verl., Stuttgart.
- 1964 — *Pflanzensoziologie*, 3. Aufl. Springer Verl., Wien-New York.
- EHRENDORFER, F. — 1967 — *Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas*. Graz.
- GAMS, H. — 1931-1932 — Die klimatische Begrenzung von Pflanzenarealen und die Verteilung der hygrischen Kontinentalität in den Alpen. *Z. Ges. Erdk.* Berlin 1931 : 321-326 ; 1932 : 52-68 et 178-198.
- HESS, H.E., LANDOLT, E. et HIRZEL, R. — 1967-1970 — *Flora der Schweiz*, voll. 1 et 2. Birkhäuser Verl., Basel-Stuttgart.

- OBERDORFER, E. — 1962 — *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland*, 2. Aufl. Ulmer Verl., Stuttgart.
- PEYRONEL, B., jr. — 1964 a — Escursione della Società Botanica in Val d'Aosta (20-22 Giugno 1963). *Giorn. Bot. Ital.*, 71 : 183-196.
- 1964 b — Notizie sulle piante rare o critiche della Valle di Cogne (Gran Paradiso). III — *Astragalus alopecuroides* L. nelle stazioni classiche e in nuove stazioni a valle di Cogne. *Giorn. Bot. Ital.*, 71 : 691-694.
- 1967 — Notizie sulle piante rare o critiche della Val di Cogne (Gran Paradiso). IV — Nuova stazione di *Astragalus centralpinus* Br.-Bl. *Giorn. Bot. Ital.*, 101 : 308-309.
- TUTIN, T.G., et al. — 1964-1968 — *Flora Europaea*, Voll. 1 et 2. University Press, Cambridge.
- VACCARI, L. — 1904-1911 — *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Vallée d'Aoste*. Soc. de la Fl. Valdôt., Aoste.