

Iberis Contejeani et Silene glareosa, deux plantes d'éboulis peu connues dans le Jura

Autor(en): **Richard, Jean-Louis**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **94 (1971)**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89008>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**IBERIS CONTEJEANI ET SILENE GLAREOSA,
DEUX PLANTES D'ÉBOULIS
PEU CONNUES DANS LE JURA**

par

JEAN-LOUIS RICHARD

AVEC 2 FIGURES ET 2 PLANCHES

INTRODUCTION

Comme collaborateur à l'enquête multidisciplinaire du Clos-du-Doubs (Jura septentrional, Suisse), nous avons été amené à prospecter une région encore peu connue des botanistes : la vallée moyenne du Doubs. Située entre Soubey et Ocourt, celle-ci a pour centre le vieux bourg de Saint-Ursanne. Au niveau de la « boucle du Doubs », la rivière s'écoule, entre 480 et 420 m d'altitude, au fond d'une vallée relativement encaissée et bordée de montagnes atteignant 900 m. Les roches calcaires de cette région appartiennent au Malm et au Dogger.

Le 22 septembre 1969, nous avons découvert, près de Soubey :

- a) *Iberis Contejeani* Billot, espèce nouvelle pour la Suisse dont la seule localité jurassienne connue jusqu'ici était située près de Mandeuve, dans le département du Doubs (CONTEJEAN 1854, GODET 1869, ROUY et FOUCAUD 1896).
- b) *Silene vulgaris* Garke ssp. *glareosa* (Jordan) Marsden-Jones et Turrill, dont la présence en Suisse est indiquée dans le Jura vaudois seulement (BINZ-BECHERER 1969, sous le nom de *Silene Cucubalus* ssp. *prostrata*).

NOMENCLATURE

Nous avons eu quelques difficultés de synonymie, étant donné qu'il existe plusieurs sous-espèces et variétés pour chacun de ces deux taxons et que les flores ne sont pas toujours d'accord sur leur statut et sur leur nom, ainsi notre *Iberis* figure :

- a) chez CONTEJEAN (1854) sous *I. intermedia* Guers. que l'auteur a découvert en 1849 dans les éboulis de Mandeuve et pour lequel il « indique avec quelque doute le nom spécifique, la plante de Mandeuve différant sensiblement de l'*I. intermedia* de Rouen » ;
- b) chez JORDAN (1864) sous *I. Contejeani* Billot ;
- c) chez GRENIER (1865) sous *I. Timeroyi* Jord. ;
- d) chez GODET (1869) sous *I. Timeroyi* Jord. ;
- e) chez ROUY et FOUCAUD (1893) sous *Iberis intermedia* f. *Contejeani* Billot.

Nous avons choisi le nom de *Iberis Contejeani* pour éviter des confusions avec les autres sous-espèces ou formes voisines de *I. intermedia* et pour tenir compte de la première description de ce taxon endémique par BILLOT, puis par JORDAN, bien que nous sachions qu'il soit actuellement compris dans l'espèce collective *I. intermedia*. Des études de biosystématique permettront peut-être de clarifier la nomenclature de ce groupe critique.

La position systématique de *Silene* n'est pas moins compliquée : on trouve, pour notre plante jurassienne caractérisée par une inflorescence pauciflore, une tige couchée-ascendante très souple et un système racinaire à pivot extraordinairement développé portant de nombreux bourgeons adventifs souterrains :

- a) chez GRENIER (1865) le nom de *Silene glareosa* ;
- b) chez GODET (1869) celui de *Silene inflata* ssp. *glareosa* ;
- c) chez ROUY et FOUCAUD (1893) celui de *Silene glareosa* (que ces auteurs différencient du *Silene alpina*) ;
- d) chez HESS-LANDOLT-HIRZEL (1967) celui de *Silene Willdenowii* Sweet. Ces auteurs précisent que les plantes du Jura méridional et de la Savoie qu'on attribue à *Silene glareosa* Jordan ne pourront être séparés de *Silene Willdenowii* (= *S. cucubalus prostrata*) que si des études de populations le justifient vraiment ;
- e) chez BINZ-BECHERER (1968) celui de *Silene cucubalus* Wibel ssp. *prostrata* (Gaudin) Becherer (= *S. alpina* Thomas) ;
- f) enfin G. BOCQUET (Institut de botanique spéciale E. P. F. Zurich), spécialiste du genre *Silene*, pense que notre plante jurassienne doit être nommée *Silene vulgaris* ssp. *glareosa*, en quoi il rejoint « Flora europaea ». Nous adoptons son point de vue ¹.

PHYTOGÉOGRAPHIE

CHOUARD (1927) signale, dans l'Yonne, une association à *Rumex scutatus*, *Silene glareosa* et *Iberis Durandi*. Tout récemment DUVI-GNEAUD, DURIN et MÜLLENDERS (1970) citent, dans la Meuse, une

¹ Nous remercions notre collègue G. Bocquet pour sa précieuse collaboration.

association à *Iberis violetii* Soyer-Will. et *Silene vulgaris* ssp. *bosniaca* (Beck) Janchen (= *S. glareosa* Jordan). G. BOCQUET nous signale que des races équivalentes de ce *Silene*, avec des caractères régionaux distinctifs, se retrouvent aux Pyrénées, dans les Dolomites, au Valais, au sud des Alpes, en Yougoslavie et en Grèce. Enfin, nous décrivons ci-après une association à *Iberis Contejeani* et *Silene glareosa* dans le Doubs et un groupement à *Silene glareosa* et *Rumex scutatus* dans le Jura vaudois occidental.

Nous n'avons pas la compétence de juger du statut systématique de ces taxons, mais nous pensons qu'il s'agit, pour *Iberis* comme pour *Silene*, sinon des mêmes taxons, du moins de races régionales équivalentes très voisines et endémiques, conservées par isolement dans des biotopes exceptionnels, en l'occurrence des éboulis mobiles de stations chaudes, où la forêt n'a certainement jamais pris pied.

LOCALITÉS

La seule localité suisse d'*Iberis Contejeani* que nous connaissons se trouve sur la rive gauche du Doubs, en aval de Soubey, au lieu dit la « Côte à l'Aigle » (568060/239750, Relevés N^{os} 4-6 du tableau), à 700 m d'altitude, dans un éboulis mouvant. Cependant, pour pouvoir étudier le comportement d'*Iberis* dans son optimum écologique, nous avons prospecté également les éboulis de Mandeuire, à l'est du village de Mathay (Doubs, France, 551370/253660, Relevés N^{os} 1-3), à 440 m d'altitude, où la plante est beaucoup plus abondante.

Silene glareosa n'existe pas à Mandeuire ; nous l'avons trouvé :

- a) à la Côte à l'Aigle, avec *Iberis* (Relevés 4-6) ;
- b) au « Pâturage de Droit » sur Soubey (570700/240700, Relevés N^{os} 7-10), à 740 m d'altitude ;
- c) enfin, à la Roche-Brizenche, communes du Chenit et de Bois-d'Amont, vallée de Joux (500800-900/156450-600, Relevés N^{os} 11-14), entre 1120 m et 1150 m d'altitude ¹.

Nous ne le connaissons d'aucune autre station entre ces deux extrémités du Jura suisse, ni même du massif du Reculet, où les éboulis calcaires et marno-calcaires sont pourtant fort bien représentés. Comment expliquer cette absence qui semble ne pas être due à des facteurs écologiques ?

DESCRIPTION DES BIOTOPES

a) *Mandeuire*

Il s'agit d'un vaste éboulis instable orienté à l'ouest et alimenté par des bancs de rochers en gradins.

¹ Nous remercions le Dr A. Becherer de nous avoir signalé cette dernière station, ce qui nous a donné l'occasion de faire connaître à nos étudiants un biotope aussi classique que riche en espèces hautement spécialisées.

	Association à <i>Iberis Contejeani</i>						<i>Galeopsietum angustifoliae</i>				<i>Rumicetum scutati</i>				
N° du relevé.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Altitude (10 m)	44	44	44	69	70	68	73	73	73	73	114	113	110	114	
Exposition	W	W	W	SSW	SSW	SW	SSW	SSW	SSW	SSW	SE	SE	SE	SE	
Pente (%).	70	75	75	65	65	75	60	60	60	60	70	70	70	70	
Recouvrement (%).	10	20	30	10	30	30	2	10	20	20	30	30	20	40	
Surface du relevé (m²)	100	100	50	100	10	2	50	20	20	30	5	20	20	20	
Caractéristiques et différentielles d'associations															
<i>Iberis Contejeani</i>	2.2 2.1 1.1 + + +.2						. . . .				. . . .
<i>Linaria vulgaris</i> . . . . .	. . . . .						+ 1.1 1.1 +							
<i>Galeopsis ladanum</i> ssp. <i>angustifolia</i> . . . . .	. . . . .						. + 1.1 1.1							
<i>Rumex scutatus</i> . . . . .	. . . . .						. . . . .				. +.2 +.2 +			
<i>Erysimum ochroleucum</i> . . . . .	. . . . .						. . . . .				. +.2 +.2 +.2			
<i>Campanula cochlearifolia</i> . . . . .	. . . . .						. . . . .				1.2 (+) +.2 .			
<i>Pimpinella magna</i> . . . . .	. . . . .						. . . . .				. 2.2 . +			
<i>Athamanta cretensis</i> . . . . .	. . . . .						. . . . .				. + 1.2 .			
<i>Dryopteris robertiana</i> . . . . .	. . . . .						. . . . .				. . 1.2 .			
<i>Valeriana montana</i> . . . . .	. . . . .						. . . . .				. . . 1.2			
<i>Mercurialis perennis</i> . . . . .	. . . . .						. . . . .				. . . +.2			
Différentielles d'alliances															
<i>Polygonatum officinale</i> . . . . .	. + + . . +						. . . . .				. . . . .
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+ 2.2 + . . .						. . . . .				. . . . .
<i>Kentranthus angustifolius</i> . . . . .	. . . +.2 + +.2						. . . . .				. . . . .
<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hyoseroides</i> . . . . .	. . . . 1.1 2.1						. . . . .				. . . . .
<i>Asperula cynanchica</i> . . . . .	. . . . +.2 1.1						. . . . .				. . . . .
<i>Cynanchum vincetoxicum</i> . . . . .	. . +.2 . . .						. . . . .				. . . . .
<i>Scrophularia juratensis</i> . . . . .	. . . . .						+.2 +.2 . +				. + +.2 .			
<i>Arabis arenosa</i>						+ . . +							

Caractéristique d'ordre														
<i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>glareosa</i> . . . . .	.	.	.	1.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2
Compagnes														
<i>Epipactis atropurpurea</i> . . . . .	.	r	.	r	+	.	+	+	1.1	+	.	.	+	+
<i>Galium mollugo</i> . . . . .	.	(+)	+	.	.	.	+.2	1.2	1.2	1.2	+	.	.	+.2
<i>Knautia silvatica</i> . . . . .	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	1.2	1.2	+.2
<i>Anthericum ramosum</i> . . . . .	.	.	2.2	.	2.2	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+.2	.	+
<i>Corylus avellana</i> . . . . .	.	.	.	.	r ^o	.	.	r ^o	r ^o	.	.	.	.	.
<i>Seseli libanotis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	+	.	+.2	+	.	.	.	.	.
<i>Anthericum liliago</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	2.2
<i>Campanula rotundifolia</i> . . . . .	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+.2	.	.	.	.
<i>Laserpitium latifolium</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.2
<i>Convallaria majalis</i> . . . . .	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Coronilla coronata</i> . . . . .	.	.	.	.	r ^o	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus defloratus</i> . . . . .	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Teucrium scorodonia</i> . . . . .	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	r ^o	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Orobanche vulgaris</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Cephalanthera rubra</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Bupleurum falcatum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Carex ornithopoda</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Genista pilosa</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.
Nombre d'espèces	2	5	6	4	11	11	6	8	11	12	6	10	10	13

L'horizon supérieur consiste en une couche de gravier mobile de 10 cm d'épaisseur et de texture variable : très fin à l'amont (1-5 cm de diamètre), plus grossier à l'aval (5-20 cm), sans aucune trace de terre fine minérale. Cette couche croulante repose sur un mélange de gravier et de terre fine limoneuse, où les plantes peuvent s'alimenter en eau et en sels minéraux. Quelques gros blocs parsèment le tout, avant tout dans la partie inférieure. Le climat local est particulièrement chaud, puisque le versant est perpendiculaire aux rayons les plus desséchants du soleil : ceux de l'après-midi.

b) *Côte-de-l'Aigle* (Soubey)

Cet éboulis est moins étendu que celui de Mandeuze et il est orienté au SSW. La texture de l'horizon supérieur mobile est un peu plus fine, ce qui se traduit par la présence de *Leontodon hyoseroides*. Les bancs de rochers couronnant l'éboulis sont peu importants et formés de marnocalcaire (Rauracien ?).

c) *Pâturage du Droit* (Soubey)

Même altitude et même exposition que ci-dessus. Cependant les surfaces d'éboulis mobiles sont moins étendues et la pente légèrement plus faible. Les bancs rocheux dominants sont peu marqués.

d) *La Roche-Brizenche* (vallée de Joux)

Cet éboulis est très actif et constamment alimenté par la falaise rocheuse qui le domine. Il est aussi étendu que celui de Mandeuze, mais situé 700 m plus haut. L'exposition est SSE. La texture de l'horizon supérieur mobile est comparable à celle de l'éboulis de Mandeuze, avec également quelques gros blocs disséminés. Les stations de *Silene glareosa* sont concentrées dans la partie supérieure.

POSITION PHYTOSOCIOLOGIQUE

Bien que *Silene glareosa* soit la seule caractéristique d'ordre¹, il n'y a aucune raison de ne pas attribuer les groupements décrits ici à l'ordre des *Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. 26.

Parmi les alliances reconnues et proposées jusqu'ici : *Stipion calamagrostis* Jenny-Lips. 30 (Jura méridional, Alpes internes), *Iberidion spathulatae* Br.-Bl. 48 (Pyrénées orientales), *Pimpinello-Gouffeion* Br.-Bl. 47 (littoral méditerranéen français), *Leontodontion hyoseroidis* Duvign. et al. 70 (bassin parisien)², *Petasition paradoxo* Zollitsch 66 (éboulis fins, marno-

¹ Signalons que de nombreux auteurs attribuent la même valeur au taxon alpin (*Silene alpina* (Lam.) Schinz et Keller = *S. Willdenowii* Sweet) qui semble avoir son optimum dans le *Petasition paradoxo*.

² Le choix du nom de cette nouvelle alliance ne nous semble pas très heureux, lorsqu'on sait que *Leontodon hyoseroides* existe dans les Alpes jusqu'à l'étage alpin. Dans le Jura, c'est une différentielle du *Petasition paradoxo* par rapport au *Scrophularion juratensis* (BÉGUIN 1971). Le *Petasition paradoxo* du Haut-Jura et des Alpes nous semble être le vicariant altitudinal supérieur du *Leontodontion hyoseroidis* Duvign. et al. 70.

calcaire, étage alpin), *Arabidion alpinae* Béguin 71 (éboulis grossiers, calcaires durs, Jura), *Scrophularion juratensis* Béguin 71 (éboulis moyens, calcaires durs, Jura), seules celles du *Stipion*, du *Scrophularion* et du *Leontodontion* peuvent être retenues pour nos groupements.

Notre association à *Iberis Contejeani* se rattacherait facilement au *Stipion calamagrostis*¹ grâce aux espèces thermophiles : *Polygonatum officinale*, *Teucrium chamaedrys*, *Kentranthus angustifolius*, *Asperula cynanchica* et *Cynanchum vincetoxicum* qui seraient différentielles par rapport au *Scrophularion juratensis*. Cependant DUVIGNEAUD et al. attribuent leur association à la nouvelle alliance du *Leontodontion hyoseroidis*. D'autres que nous, disposant d'une meilleure vue d'ensemble sur la chorologie de ces groupements d'éboulis, pourront préciser le statut systématique de notre association à *Iberis Contejeani*. Cependant, pour ne pas multiplier les noms d'association et parce que nous pensons que la prospection des éboulis calcaires nous réserve encore des surprises, nous proposons de ne créer qu'une seule association à *Iberis intermedia* coll., qui comprendrait tous les « vicariants » géographiques des stations chaudes de basse altitude. (Les associations à *Iberis violletii* et à *Iberis Contejeani* ont été reconnues jusqu'ici.)

Quant aux groupements moins thermophiles à *Galeopsis angustifolia* d'une part et à *Rumex scutatus* d'autre part, nous les situons dans la nouvelle alliance *Scrophularion juratensis*, avec *Scrophularia juratensis* et *Arabis arenosa* comme différentielles par rapport au *Stipion calamagrostis* ou au *Leontodontion hyoseroidis*. Les quatre relevés du Jura vaudois, bien qu'ils ne soient pas très purs², appartiennent au *Rumicetum scutati* Kuhn 37, association des éboulis calcaires frais de l'étage montagnard.

LA VÉGÉTATION ENVIRONNANTE

a) Mandeuve

Ce grand éboulis est un exemple classique d'une série topographique : le plateau, situé vers 500 m d'altitude, est recouvert d'un *Galio-Carpinetum* dégradé par les coupes de taillis. Au bord supérieur de la falaise, entre la forêt et les rochers en gradins, on peut voir quelques fragments de *Cotoneastero-Amelanchieretum* très exposé au vent d'ouest, puis, plus bas, sur les terrasses rocheuses, un *Teucrio-Caricetum* avec deux espèces dominantes : *Carex humilis* et *Sesleria coerulea*, accompagnées de *Teucrium montanum*, *Genista pilosa*, *Anthericum ramosum*, *Laserpitium latifolium*, *Bupleurum*

¹ Dans le Jura suisse, *Stipa calamagrostis* est rare et relégué dans les fissures des grandes falaises rocheuses exposées au sud, plus rarement encore dans les pelouses thermophiles du type *Seslerio-Laserpitietum* ou *Teucrio-Caricetum humilis*.

² Ils ont été choisis plutôt en fonction de *Silene glareosa* que de l'ensemble des espèces caractéristiques d'association.

falcatum, *Thalictrum minus* et d'autres. Cette association primaire sans arbres est sans doute le « vicariant » inférieur du *Seslerio-Laserpitietum* que nous signalons à la Roche-Brizenche (voir p. 50). Dès que l'influence du vent diminue et que le sol permet la croissance d'arbres, on voit apparaître des lambeaux de *Coronillo-Quercetum pubescentis* et de *Aceri-Tilietum* dont la lisière inférieure est garnie de guirlandes de lianes thermophiles comme *Vitis vinifera*¹, *Tamus communis* et *Clematis vitalba* qui trouvent ici la chaleur et la lumière nécessaires à leur épanouissement.

Plus bas, l'éboulis mobile est le domaine presque exclusif de *Iberis Contejeani*, espèce bisannuelle dont les fleurs mauves s'épanouissent en août. Quelques groupes de buissons l'interrompent : ce sont avant tout *Corylus avellana*, *Rhamnus alpina* et *Cornus sanguinea*, garnis des trois mêmes lianes citées plus haut (*Convallario-Coryletum*)². Dans la zone des plus gros blocs non stabilisés du bas de l'éboulis, à l'ombre de *Rhamnus alpina*, l'*Iberidetum* est remplacé par une étroite bande de *Dryopteridetum robertianae*.

Enfin, aussitôt que les blocs sont stabilisés, c'est le domaine de la forêt mixte à Tilleul (*Aceri-Tilietum*) qui est, à l'étage des collines, un refuge pour quelques rares plantes montagnardes comme *Prenanthes purpurea* et *Cardamine heptaphylla*.

b) Soubey

L'éboulis de la « Côte-à-l'Aigle », seule station à notre connaissance où se trouvent réunis *Iberis Contejeani* et *Silene glareosa*, est entouré de toute part d'un *Seslerio-Fagetum* dont l'ourlet (Th. MÜLLER 1962 : Saum) se signale par des plantes du *Geranium sanguineum* comme *Coronilla coronata*, *Rosa spinosissima*, *Geranium sanguineum*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Seseli libanotis*, etc. En avant de cet ourlet, sur les gradins en pente raide (pente 100%), nous trouvons à nouveau un *Teucrio-Caricetum* où apparaissent déjà des orophytes comme *Coronilla vaginalis*, *Carduus defloratus* et même *Gentiana clusii*, qui annoncent (dès 700 m d'altitude) la transition avec le *Seslerio-Laserpitietum*.

La végétation environnant l'éboulis du « Pâturage du Droit » est comparable.

c) Vallée de Joux

L'éboulis de la « Roche-Brizenche » présente le même dispositif géomorphologique que celui de Mandeuze, mais transposé 700 m plus haut. La croupe qui culmine à 1185 m est le domaine, sur son flanc nord, de l'*Abieti-Fagetum elymetosum*, sur son flanc

¹ Signalée par THURMANN (1849) comme naturalisée dans les ruines romaines de Mandeuze.

² Nous avons observé dans ce biotope une Vipère aspic se chauffant au soleil, puis un Milan royal (*Milvus milvus*) tournoyant au dessus de l'éboulis : ce magnifique rapace, localisé dans le Jura à la vallée du Doubs, se nourrit-il occasionnellement de serpents ?

sud et près du bord de la falaise, d'un magnifique *S e s l e r i o - L a s e r p i t i e t u m* à *Genista pilosa*. Celui-ci est interrompu par les bancs de rochers, où ne subsistent que les espèces saxicoles du *P o t e n t i l l o - H i e r a c i e t u m*. (*Potentilla caulescens* n'existe pas dans les falaises du Haut-Jura occidental.)

Quant à l'éboulis proprement dit, il présente deux zonations combinées :

1. Du haut vers le bas, diminution de la terre fine et augmentation du diamètre des blocs : dans le haut, stades pionniers du *S o r b o - A c e r e t u m* avec des hautes herbes comme *Pimpinella major*, *Anthericum liliago*, *Laserpitium latifolium*, *Helleborus foetidus* et *Knautia silvatica* ; dans le milieu, le *R u m i c e t u m s c u t a t i* (avec *Erysimum ochroleucum* et *Linaria alpina* var. *petraea*) ; enfin dans le bas, un faciès frais à *Moehringia muscosa* du *D r y o p t e r i d e t u m r o b e r t i a n a e*.
2. « Zébrures verticales » provoquées par la chute de gros blocs ayant détruit la végétation sur leur passage, avec alternance de bandes à hautes herbes d'une part, à *Erysimum* et *Linaria* d'autre part.

L'ensemble est ponctué de quelques îlots d'une association de buissons (*Rhamnus alpina* et *Salix grandifolia*), que nous avons nommée *V a l e r i a n o - R h a m n e t u m* (RICHARD et BÉGUIN 1971).

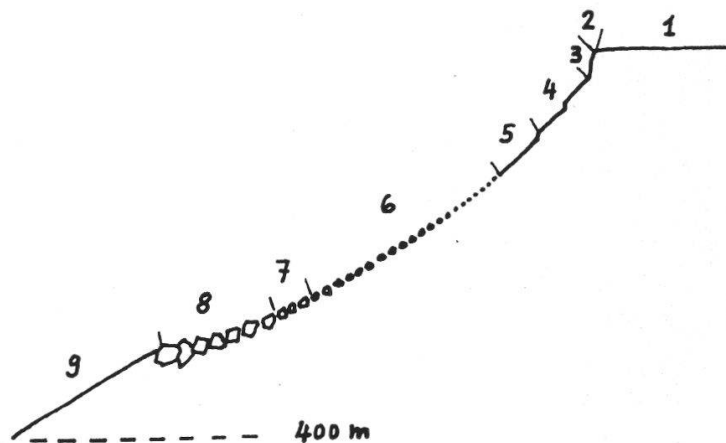
Silene glareosa se cantonne dans la moitié supérieure de l'éboulis, relativement riche en terre minérale, mais seulement dans les couloirs où le gravier est suffisamment instable pour limiter la concurrence des hautes herbes. Il évite également les parties les plus mobiles à *Linaria*.

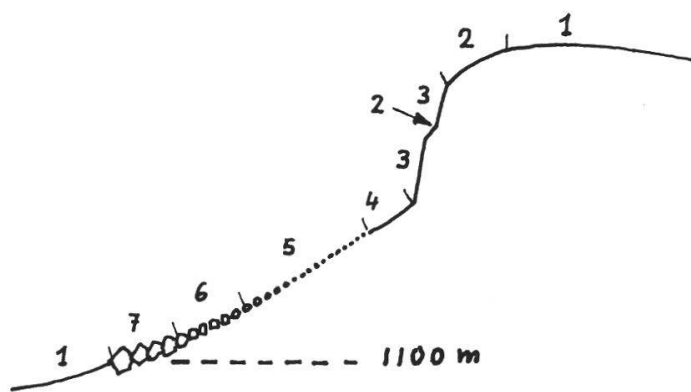
Enfin, c'est la forêt d'épicéas (*A s p l e n i o - P i c e e t u m*) qui prend pied dans les gros blocs moussus et stabilisés garnissant le bas de l'éboulis ; elle remplace la forêt mixte à Tilleul de Mandeure.

MANDEURE

Fig. 1

1. *Galio-Carpinetum*.
2. *Cotoneastero-Amelanchieretum*.
3. *Potentillo-Hieracietum*.
4. *Teucrio-Caricetum humilis*.
5. *Coronillo-Quercetum* et *Aceri-Tilietum*.
6. *Iberidetum* (+ *Convallario-Coryletum*).
7. *Dryopteridetum robertianae*.
8. *Aceri-Tilietum*.
9. *Carici-Fagetum*.





ROCHE BRIZENCHE

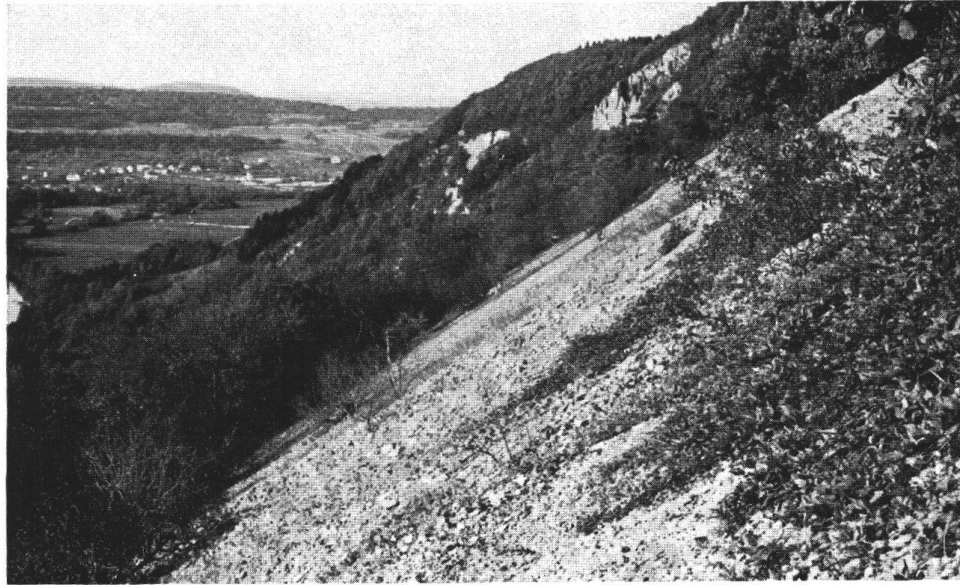
Fig. 2

1. *Abieti-Fagetum elymetosum.*
2. *Seslerio-Laserpitietum.*
3. *Potentillo-Hieracietum.*
4. *Sorbo-Aceretum* (stade pionnier) et hautes herbes.
5. *Rumicetum scutati* (+ *Valeriano-Rhamnetum*).
6. *Dryopteridetum robertianae.*
7. *Asplenio-Piceetum.*

COMPARAISON DE BIOTOPES ANALOGUES
ET DE LEUR VÉGÉTATION RESPECTIVE

En comparant la végétation des deux éboulis de Mandeuze (440 m) et de la Roche-Brizenche (1140 m) qui présentent des dispositifs géomorphologiques analogues, on peut établir le tableau suivant qui fait apparaître deux séries d'associations spécialisées correspondantes dont la différence est due avant tout au climat général.

Géomorphologie	Végétation	
	Mandeuze 440 m	Roche-Brizenche 1140 m
Plateau	(1) Galio-Carpinetum	(1) Abieti-Fagetum
Terrasses en gradins du haut de la falaise	(2) Cotoneastero-Amelanchieretum	
	(4) Teucricaricetum	(2) Seslerio-Laserpitietum
Falaise rocheuse	(3) Potentillo-Hieracietum	(3) Potentillo-Hieracietum
Pied des rochers	(5) Coronillo-Quercetum et Aceri-Tilietum	(4) Stades pionniers du Sorbo-Aceretum et hautes herbes
Fins éboulis mobiles	(6) Iberidetum	(5) Rumicetum scutati
Gros éboulis	(7) Dryopteridetum robertianae à <i>Iberis Contejeani</i>	(6) Dryopteridetum robertianae à <i>Moehringia muscosa</i>
Gros blocs dans éboulis	(6) Convallario-Coryletum	(5) Valeriano-Rhamnetum
Gros blocs stabilisés	(8) Aceri-Tilietum	(7) Asplenio-Piceetum



1. Eboulis de Mandeuve, Locus classicus de *Iberis Contejeani*. Au premier plan : *Vitis vinifera*.



2. *Silene glareosa* à la Côte à l'Aigle (Soubey).



3. *Iberis Contejeani*.

INDEX DES NOMS DE GROUPEMENTS VÉGÉTAUX

- Thlaspietea rotundifolii** Br.-Bl. 1947
 Thlaspietalia rotundifolii Br.-Bl. 1926
 Iberidion spathulatae Br.-Bl. 1948
 Pimpinello-Gouffeion Br.-Bl. 1947
 Stipion calamagrostis Jenny-Lips 1930
 Iberidetum intermediae s. l. prov. (alliance ?)
 Leontodontion hyoseroidis Duvigneaud et al. 1970
 Galeopsietum angustifoliae Libb. 1939 (alliance ?)
 Iberidetum violetii Duvigneaud et al. 1970
 Teucrio-Galietum fleurotii Duvigneaud 1965
 Rumici-Silenetum glareosae Chouard 1926
 Scrophularion juratensis Béguin 1971 (syn. p. p. **Petasion paradoxo** Zollitsch 1966)
 Rumicetum scutati Kuhn 1937
 Galeopsietum angustifoliae Libb. 1939 (alliance ?)
 Arabidion alpinae Béguin 1971 (syn. p. p. **Petasion paradoxo** Zollitsch 1966)
 Dryopteridetum robertianae Zöttl (syn. **Moehringio-Gymnocarpium** Jenny-Lips 1930 em. Lippert 1966)
 Petasion paradoxo Zollitsch 1966 (syn. p. p. **Thlaspiion rotundifolii** Br.-Bl. 1926)
 Thlaspiion rotundifolii Br.-Bl. 1926
- Quercu-Fagetea** Br.-Bl. et Vlieg. 1937
 Quercetalia pubescentis Br.-Bl. 1931
 Quercion pubescentis Br.-Bl. 1931
 Coronillo-Quercetum pubescentis Moor 1962
- Fagetalia silvaticae** Pawl. 1928
 Fagion silvaticae Tx. et Diem. 1936
 Seslerio-Fagetum Moor 1952
 Abieti-Fagetum Oberd. 1938
- Tilio-Acerion** Klika 1935
 Aceri-Tilietum Fab. 1936
- Carpinion betuli** (Issler 1931) Oberd. 1953
 Galio-Carpinetum (Buck-Feucht 1937) Oberd. 1957 em. Th. Müller 1966
- Prunetalia spinosae** Tx. 1952
 Berberidion Br.-Bl. 1950
 Cotoneastero-Amelanchieretum Hofm. 1958
 Convallario-Coryletum Moor 1960
 Valeriano-Rhamnetum Richard et Béguin 1971 (alliance ?)
- Vaccinio-Piceetea** Br.-Bl. 1939
 Vaccinio-Piceetalia Br.-Bl. 1939
 Eu-Vaccinio-Piceion Oberd. 1957
 Asplenio-Piceetum Kuoch 1954

- Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 1948
 Seslerietalia coeruleae Br.-Bl. 1926
 Seslerion coeruleae Br.-Bl. 1926
 Seslerio-Laserpitietum Moor 1957
- Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. 1943
 Brometalia erecti Br.-Bl. 1926
 Seslerio Xerobromion Oberd. 1957
 Teucrio montani-Seslerietum Volk 1937
 Teucrio-Caricetum humilis Richard (à paraître)
- Asplenieta rupestris Br.-Bl. 1934
 Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. 1926
 Potentillion caulescentis Br.-Bl. 1926
 Potentillo-Hieracietum humilis Br.-Bl. 1933
-

Résumé

Les deux taxons rares et endémiques *Iberis Contejeani* et *Silene vulgaris* ssp. *glareosa*, ainsi que d'autres races équivalentes très voisines, sont caractéristiques de groupements localisés sur des éboulis calcaires et marno-calcaires fins et mobiles. On rencontre ces groupements notamment dans le Jura suisse (Clos-du-Doubs, vallée de Joux) et en France dans le Doubs, l'Yonne et la Meuse. *Iberis* est strictement lié aux stations chaudes de l'étage des collines, tandis que *Silene* atteint l'étage montagnard moyen. L'isolement des localités a vraisemblablement permis la conservation de ces endémiques locaux et de leurs vicariants géographiques. L'auteur décrit les groupements du Jura suisse et du Département du Doubs, ainsi que leur biotope et la végétation environnante.

Zusammenfassung

Die beiden seltenen endemischen Sippen *Iberis Contejeani* und *Silene vulgaris* ssp. *glareosa* sowie auch weitere gleichwertige, eng verwandte Rassen sind charakteristisch für Pflanzengesellschaften auf Kalkgeröll und beweglichem feinerem Mergelkalkschutt. Man findet die Gesellschaft vor allem im Schweizer Jura (Clos-du-Doubs, vallée de Joux) aber auch in Frankreich im Bereich des Doubs, der Yonne und der Meuse.

Iberis ist streng an warme Standorte der Kollinen Stufe gebunden während *Silene* die mittlere Montanstufe erreicht. Sehr wahrscheinlich hat die isolierte Stellung der Fundorte die Erhaltung dieser lokalen Endemismen und ihrer geographischen Vikarianten ermöglicht.

Der Verfasser beschreibt die Gesellschaften des Schweizer Jura und des Département du Doubs sowie ihren Lebensort und die umgebende Vegetation.

Summary

The two rare endemic taxons *Iberis Contejeani* and *Silene vulgaris* ssp. *glareosa*, as well as other equivalent very similar races, are characteristic of plant associations localized on calcareous and moving and fine marly-calcareous screes. These plant associations are seen in the swiss Jura (Clos-du-Doubs, vallée de Joux) and in France in le Doubs, l'Yonne et la Meuse.

Iberis is precisely limited to warm stations of hill level, whereas *Silene* reaches the middle mountaneous level. The isolation of the localities has probably allowed the conservation of these local endemics and of their geographical vicarists.

The author describes the swiss Jura plant associations and those of Département du Doubs as well as their habitats and their surrounding vegetation.

BIBLIOGRAPHIE

- BÉGUIN, Cl. — (1971). Contribution à l'étude phytosociologique et écologique du Haut-Jura. *Mat. levé géobot. Suisse* (sous presse).
- BINZ, A. et BECHERER, A. — (1968). Schul- u. Exkursionsflora für die Schweiz. 13^e édition : 419 pp.
- BINZ, A. et THOMMEN, Ed. — (1966). Flore de la Suisse. 3^e édition : 393 pp.
- BRAUN-BLANQUET, J. — (1948). La végétation alpine des Pyrénées orientales. *Communication SIGMA* N° 98 : 306 pp.
- CHOUARD, P. — (1927). La végétation des environs de Tonnerre et des pays jurassiques au SE du Bassin de Paris. *Bull. Soc. Bot. France* 73 : 1006, 74 : 44.
- CONTEJEAN, Ch. — (1854). Enumération des plantes vasculaires des environs de Montbéliard. *Mém. Soc. Emul. Doubs* : 88 et 123.
- DUVIGNEAUD, J., DURIN, L. et MULLENDERS, W. — (1970). La végétation des éboulis de Pagny-la-Blanche-Côte. *Vegetatio* 20 (1-4) : 48-73.
- GODET, Ch.-H. — (1869). Flore du Jura. Supplément : 19.
- GRENIER, Ch. — (1865). Flore de la chaîne jurassienne : 67, 109.
- HEGI, G. — (1912-1919). Illustrierte Flora von Mitteleuropa. III : 280, IV/1 : 105.
- JORDAN, A. — (1864). Diagnoses d'espèces nouvelles ou méconnues. *Librairie Soc. géol. France. Paris* : 280-283.
- LIPPERT, W. — (1966). Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 39 : 67-122.

- MOOR, M. — (1957). Die Kartographische Darstellung der Vegetation des Creux du Van-Gebietes. *Mat. levé géobot. Suisse*. 37, 114 pp.
- (1960). Waldgesellschaften und ihre zugehörigen Mantelgebüsch am Mückenberg südlich von Aesch. *Bauhinia* 1 (3): 211.
- (1962). Einführung in die Vegetationskunde der Umgebung Basels. *Lehrmittelverlag d. Kant. Basel-Stadt*: 464 pp.
- MÜLLER, Th. — (1962). Die Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietae sanguinei. *Mitt. flor.-soz. Arbeitegem. N. F.* 9: 95-144, *Stolzenau/Weser*.
- (1966). Vegetationskundliche Beobachtungen im Naturschutzgebiet Hohentwiel. *Veröffentl. Landesstelle Naturschutz. Baden-Württemberg* 34: 14-61.
- OBERDORFER, E., unter Mitarbeit von GÖRS, S., KORNECK, D., LOHMEYER, W., MÜLLER, Th., PHILIPPI, G. und SEIBERT, P. — (1967). Systematische Übersicht der Westdeutschen Phanerogamen u. Gefäßkryptogamengesellschaften. *Schriftenreihe f. Vegetationskunde H. 2*, 62 pp., *Bad Godesberg*.
- RICHARD, J. L. et BÉGUIN, Cl. — (1971). Le Valeriano-Rhamnetum, nouvelle association à la limite supérieure de la forêt dans le Haut-Jura. *Vegetatio* (à paraître).
- ROUY, G. et FOUCAUD, J. — (1896). Flore de France. II: 133, III: 106-109.
- THURMANN, J. — (1849). Essai de phytostatique appliqué à la chaîne du Jura. II: 57.
- ZOLLITSCH, B. — (1968). Soziologische und ökologische Untersuchungen auf Kalkschiefern in hochalpinen Gebieten; Teil I. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 40: 67-100.
- CARTE NATIONALE DE LA SUISSE 1: 25 000: f. 1084, 1105, 1241.
-