

Première découverte de *Saxifraga aizoides* L. dans le Jura suisse

Autor(en): **Bueche, Michel / Gobat, Jean-Michel**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **109 (1986)**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89261>

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.

PREMIÈRE DÉCOUVERTE
DE *SAXIFRAGA AIZOIDES* L.
DANS LE JURA SUISSE

par

MICHEL BUECHE et JEAN-MICHEL GOBAT

AVEC 4 FIGURES ET 1 TABLEAU

«Et qu'on ne vienne pas nous
dire: la flore du Jura est connue,
archiconnue, il n'y a plus rien à
découvrir.»

(FAVARGER, 1966)

INTRODUCTION

A l'occasion d'une cartographie phytosociologique, nous avons eu la chance de découvrir une station, apparemment naturelle, du saxifrage faux-aizoon, *Saxifraga aizoides*. Inconnue dans le Jura suisse jusqu'à présent — à l'exception d'une introduction à la vallée de Joux — cette espèce est très répandue dans tout le massif alpin, où elle colonise des milieux humides graveleux ou rocheux.

Soumise à des conditions géomorphologiques uniques dans le Jura suisse, la station découverte dans le massif de Chasseral pose d'intéressantes questions sur la relation entre une espèce rare, telle celle-ci, et son environnement géologique ou phytosociologique, ainsi que sur sa distribution géographique.

DESCRIPTION DE LA STATION

Découverte et situation géographique

Lors d'un travail de cartographie de la végétation de la commune d'Orvin, nous avons orienté nos investigations de terrain au N de l'extrémité orientale du massif de Chasseral. En cette journée du 21 août 1985, nous avons l'intention de visiter les forêts situées sur le versant N de la combe anticlinale de la Steiner, plus exactement dans la partie supérieure de la falaise rocheuse barrant cette côte, entre le Crêt-du-Soleil (1314 m) et la métairie de Tschärner (1030 m). En cartographes scrupuleux, et la curiosité aidant, nous nous sommes aventurés le long de la vire boisée qui

partage la falaise en deux zones bien distinctes. A l'extrémité occidentale de cette vire, la raideur de la pente nous a contraint à passer au pied d'une petite falaise de 10 m de haut, à la base friable, recouverte de lichens et présentant des suintements terreux.

Nos sens ayant été préalablement mis en éveil par la découverte de quelques pieds de langue de cerf, nous avons naturellement inspecté des yeux la petite face rocheuse. Parmi les touffes de campanule nous avons découvert plusieurs pieds d'androsace lactée ainsi que cinq à six coussinets d'une plante à fleurs jaunes ressemblant à un orpin.

Aussi curieux que cela paraisse, nous avons sous les yeux un brin de *Saxifraga aizoides*: feuilles linéaires étroites formant un gazon lâche, tige haute d'environ 10 cm, fleurs de 8 à 10 mm jaune citron ponctuées de points oranges.

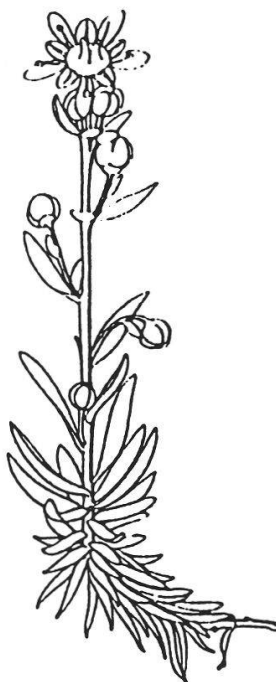


Fig. 1. *Saxifraga aizoides* L. (d'après HESS et al. 1977).

Nous étions très surpris par notre découverte car l'espèce n'est pas signalée dans cette partie du Jura. Une exploration plus poussée des environs nous a appris que cette station n'était pas la seule. Après examen systématique des fissures et anfractuosités humides de ces falaises, nous avons finalement découvert une dizaine de sites. A un endroit, *Saxifraga aizoides* a colonisé le fond d'une petite gorge très raide ainsi que son cône de déjection constitué d'éléments fins.

L'environnement géologique et géomorphologique

La combe de la Steiner, située au S de la métairie de Nidau, est géomorphologiquement parlant une demi-cluse. Un ruz important a tronçonné régressivement le cœur de l'anticlinal de Chasseral dans sa partie orientale (MONBARON 1975).

De cette manière, les couches du Jurassique moyen ou Dogger sont affleurantes. Le cirque rocheux limitant la combe anticlinale au S, depuis le Crêt-du-Soleil jusqu'à la métairie de Tscharner, présente les étages du Bathonien et du Bajocien. Ces derniers montrent une coupe oblique puisque le pendage moyen des couches à cet endroit est de près de 45° vers le S (EPPLE 1947). Axialement, l'anticlinal de Chasseral présente une discontinuité dans la région de Jobert (1301 m), puisqu'il plonge à la fois en direction de l'W-SW, et en direction de l'E vers la cluse de Rondchâtel.

Ce fait est important pour notre propos car la courbure axiale de l'anticlinal a pour effet de mettre à nu les étages inférieurs du Dogger. Ceux-ci comportent entre autres des couches marneuses, qui d'après nos observations pourraient jouer un rôle pour l'implantation de *Saxifraga aizoides* dans cette partie du Jura.

La séquence des couches du Dogger est bien visible sur le terrain dans la combe qui descend de l'W de la Ragie (pt 1135) vers la base de la falaise. En 1907, L. Rollier l'avait parcourue et livré ses observations. Reprenons la description qu'il en a faite (ROLLIER 1911), complétée par celle d'ANTENEN (1971).

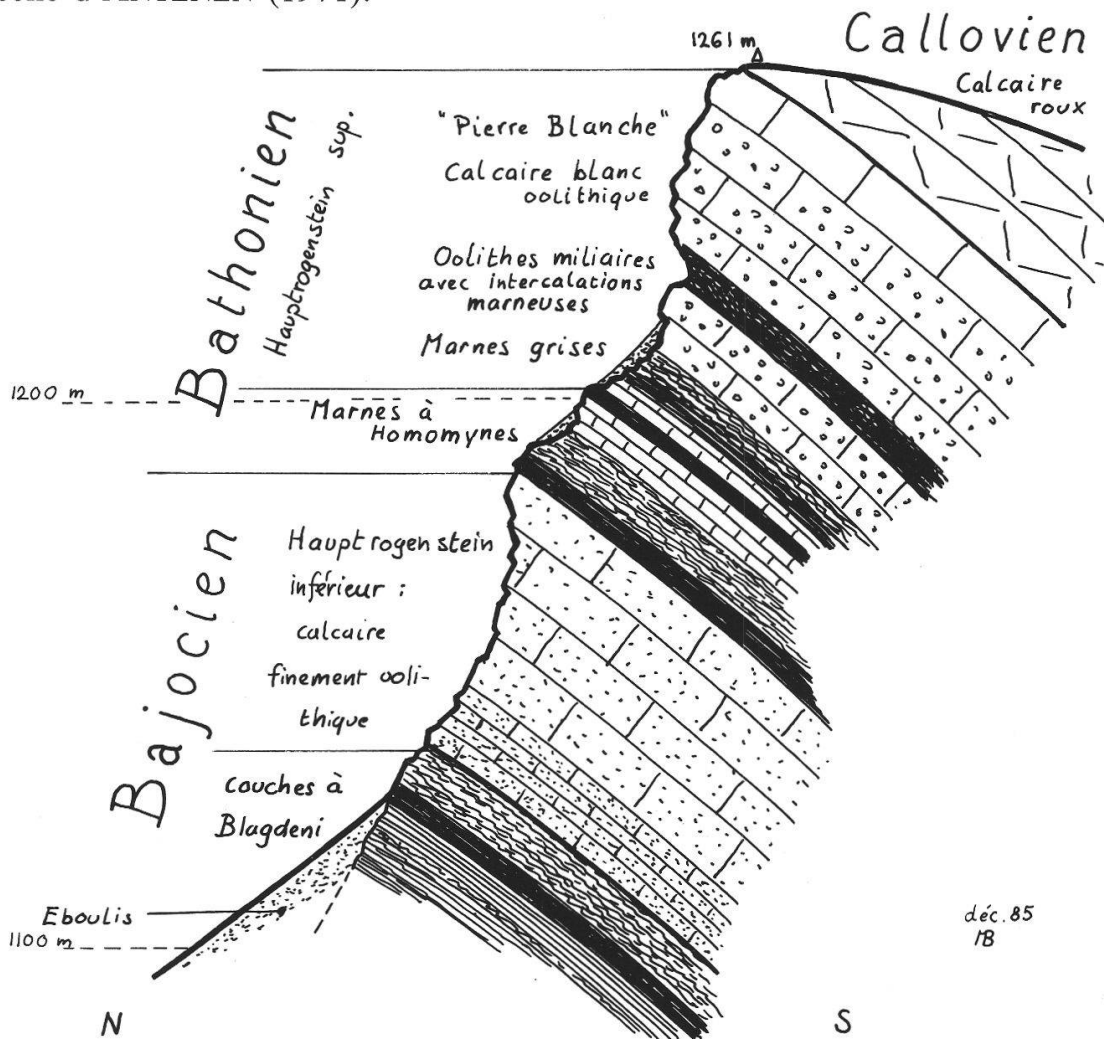


Fig. 2. Coupe stratigraphique du cirque de la Steiner (CN 1:25000, N° 1125, coord. 581 300/224 900).

La falaise est constituée de deux bancs rocheux oolithiques séparés par une zone marneuse, signalée *in situ* par une vire boisée. De la base vers le haut nous rencontrons successivement :

- le Bajocien avec :
 - les couches à Blagdeni, roches finement oolithiques marno-calcaires avec de minces niveaux marneux. La puissance moyenne en cet endroit est d'environ 25 m,
 - le Hauptrogenstein (HR) inférieur, calcaire clair finement oolithique, d'une puissance de près de 40 m ; il constitue la base de la falaise ;
- le Bathonien avec :
 - les marnes à Homomynes, marno-calcaires oolithiques gris foncé. Cette roche se décompose facilement et produit beaucoup de débris. Elle est à l'origine de la vire boisée intermédiaire (*Adenostylo-Fagetum*). Sa puissance est d'environ 10 m,
 - le Hauptrogenstein supérieur, roche résistante d'une puissance de près de 55 m, avec à sa base des marnes grises. Au-dessus, on reconnaît la fameuse « Pierre blanche », calcaire clair compact, dont la partie supérieure contient des traces de mollusques fousseurs.

Les calcaires roux du Callovien quant à eux n'apparaissent pas dans cette zone.

En résumé, nous pouvons caractériser ce massif par l'existence de 2 couches rocheuses compactes, résistantes à l'érosion. Celles-ci sont séparées par un niveau marneux plus tendre, producteur de matériel fin. Signalons pour terminer qu'à l'époque de notre visite, à la fin d'un été sec, nous avons observé de nombreux suintements, surtout le long des fissures du banc rocheux inférieur, et provenant des lits marneux intermédiaires.

L'environnement phytosociologique

La station fait partie de l'étage montagnard supérieur, ainsi que le montrent les groupements végétaux (fig. 3).

Seuls, les rochers très diaclasés et suintants, ainsi que certains éboulis fins et humides, abritent *Saxifraga aizoides*. Dès que la pierre est plus compacte ou plus sèche, l'espèce disparaît, alors qu'apparaissent *Hieracium humile* ou *Carex sempervirens*.

Les deux bancs rocheux à saxifrage sont séparés par une vire boisée, à sol formé d'éléments fins, et recouverte de l'*Adenostylo-Fagetum* (MOOR 1970).

Le tableau I montre que le groupement rupicole dans lequel croît *Saxifraga aizoides* (rel. 1) fait partie du Carici brachystachyos-Asplenietum (alliance: Cystopteridion; classe: Asplenietea rupestris, *in*: RICHARD 1972). L'espèce caractéristique et les deux espèces différentielles d'association sont présentes (comparaison avec les relevés R 5 — N° 2 — et R 8 — N° 3 — de RICHARD).



Fig. 3. Bloc-diagramme de la station, avec les bancs rocheux et les groupements végétaux.

- | | |
|---|---|
| 1 Cynosurion. | 7 Phyllitido-Aceretum. |
| 2 Banc rocheux supérieur (Hauptrogens-
tein sup.). | 8 Adenostylo-Fagetum. |
| 3 Aceri-Fagetum. | 9 Banc rocheux (Bajocien). |
| 4 Banc rocheux (base du HR sup.). | 10 Abieti-Fagetum. |
| 5 Vire à substrat humide limono-sableux
avec végétation pionnière: <i>Salix ca-
prea</i> , <i>Tussilago</i> , <i>Adenostyles glabra</i> , etc. | 11 Cône de déjection stérile. |
| 6 Carici brachystachyos-Asplenietum. | 12 Cône latéral à substrat fin humide avec
végétation proche du Caricion ferruginae. |
| | 13 Fissures suintantes. |

Le relevé 4 concerne, lui, un rocher massif et sans suintements, qui n'abrite pas *Saxifraga aizoides*. Il se rattache à l'Asplenio-Cystopteridetum Oberd. 1936 (alliance et classe identiques).

Le relevé 5 présente la station de *Saxifraga aizoides* située sur éboulis fins et humides. Il est proche du Caricion ferruginae — classe: Elyno-Seslerieta (RICHARD 1978 et comm. pers.).

TABLEAU I

Relevés de végétation

Relevés 1-3: Rochers suintants (Carici brachystachyos-Asplenietum)

4: Rochers secs (Asplenio-Cystopteridetum)

5: Eboulis humides (affinités avec le Caricion ferrugineae)

Relevé No	1	2	3	4	5
Altitude (10m)	120	91	65	120	120
Exposition	NE	N	N	NE	NE
Surface (m ²)	9	10	5	10	10
<i>Saxifraga aizoides</i>	2.2	.	.	.	1.3
C.ass. <i>Carex brachystachys</i>	(+)	+ .2	1.2	.	.
d.ass. <i>Dryopteris robertiana</i>	1.2	+	+	1.2	.
<i>Adenostyles glabra</i>	+	r	.	.	+
C.all. <i>Cystopteris fragilis</i>	1.2	+	.	1.2	.
<i>Asplenium viride</i>	.	+	+ .2	.	.
<i>Androsace lactea</i>	1.2	.	.	.	.
C.ord. <i>Kernera saxatilis</i>	+ .2	+	+	.	.
et cl. <i>Athamanta cretensis</i>	+	r	r	.	.
<i>Hieracium humile</i>	.	+	+	(+)	.
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	r	+	.	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	+ .2	.	.	.	.
<i>Primula auricula</i>	.	.	+	.	.
Comp. <i>Campanula cochleariifolia</i>	2.2	+ .2	1.2	1.2	1.2
<i>Sesleria coerulea</i>	+ .2	.	+ .2	.	+ .2
<i>Bellidiastrum michelii</i>	+	+	+	.	+
<i>Alchemilla conjuncta</i>	+ .2	+	.	.	.
<i>Hieracium murorum</i>	+	.	+	.	.
<i>Carex ornithopoda</i>	.	.	+	.	.
<i>Galium pumilum</i>	.	.	+	.	.
<i>Carduus defloratus</i>	.	.	+	.	.
<i>Salix grandifolia</i>	.	.	+	.	.
<i>Rhamnus alpina</i>	.	.	+	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	+	.
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	1.3
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	.	1.1
<i>Festuca sp.</i>	.	.	.	.	+ .3
<i>Calamagrostis varia</i>	.	.	.	.	+ .2
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	.	+
<i>Knautia silvatica</i>	.	.	.	.	+
<i>Primula elatior</i>	.	.	.	.	+

Richesse floristique de la station

L'isolement du lieu, son climat rude et ses conditions géomorphologiques particulières en ont fait un endroit floristiquement très riche. Qu'on en juge par les espèces suivantes, toutes découvertes dans un rayon de quelques dizaines de mètres autour de la station:

Sur les rochers: *Saxifraga aizoides* *Kernera saxatilis*
Carex brachystachys *Alchemilla conjuncta*
Androsace lactea *Hieracium humile*
Athamanta cretensis *Hieracium amplexicaule*

Sous les baumes à gibier: *Cynoglossum germanicum*
Dans les éboulis: *Phyllitis scolopendrium*
Circaea alpina
Adenostyles glabra
Calamagrostis varia

DISTRIBUTION DE L'ESPÈCE EN SUISSE

Très largement répandue dans tout le massif alpin, *Saxifraga aizoides* se trouve aussi sur le Plateau, où il colonise les falaises molassiques bordant les cours d'eau venus des Alpes (HESS et al. 1977) (fig. 4).

Inconnue jusqu'à ce jour dans le Jura suisse, elle a été trouvée dans trois localités du Jura français méridional: Colombier, Reculet et Faucille (HESS et al. 1977). Elle a été introduite à la vallée de Joux.

DISCUSSION

La station découverte est-elle naturelle?

A notre époque, la découverte d'une espèce hors de son aire de répartition habituelle doit toujours faire suspecter une introduction par l'homme. En effet, au XIX^e et au début du XX^e siècle, la mode était d'«enrichir» la nature, par plantation des espèces les plus attrayantes, dans les endroits visités par les promeneurs avant tout.

Saxifraga aizoides a-t-il été introduit dans le cirque de la Steiner, où nous l'avons trouvé? Sans pouvoir être catégoriques, nous pensons que la station est naturelle, grâce aux arguments suivants:

- a) La station est d'accès fort difficile (bancs rocheux séparés par des vires raides), dans un lieu reculé (pas de chemins d'accès). Ce n'est pas dans ces conditions qu'on introduisait des espèces pour les promeneurs!
- b) La situation de ces falaises a dû cacher leur richesse floristique aux botanistes qui ont parcouru la chaîne de Chasseral. Ni KRAEHENBUEHL (1970), ni THIÉBAUD (1953, 1955) ne citent cette espèce, pas plus qu'ils ne mentionnent les autres espèces rares de la station. *Carex brachystachys*, *Androsace lactea*, *Phyllitis scolopendrium*, *Cynoglossum germanicum* ou encore *Circaea alpina* auraient assurément fait l'objet d'une note, par rapport à d'autres espèces citées dans leurs travaux. Ils ne devaient donc pas avoir visité l'endroit.
- c) De plus, KRAEHENBUEHL (1967), qui connaissait parfaitement les espèces introduites à Chasseral, n'en parle pas. Ce saxifrage n'est pas cité non plus dans une liste des espèces introduites dans le Jura neuchâtelois. En revanche, AUBERT (1947) signale la présence d'un plant à la vallée de Joux, subsistant depuis son introduction à la fin du XIX^e siècle. GILLIÉRON (1985 et comm. pers.) l'a retrouvé en 1979 en bordure de l'Orbe, en aval de l'endroit cité par AUBERT.

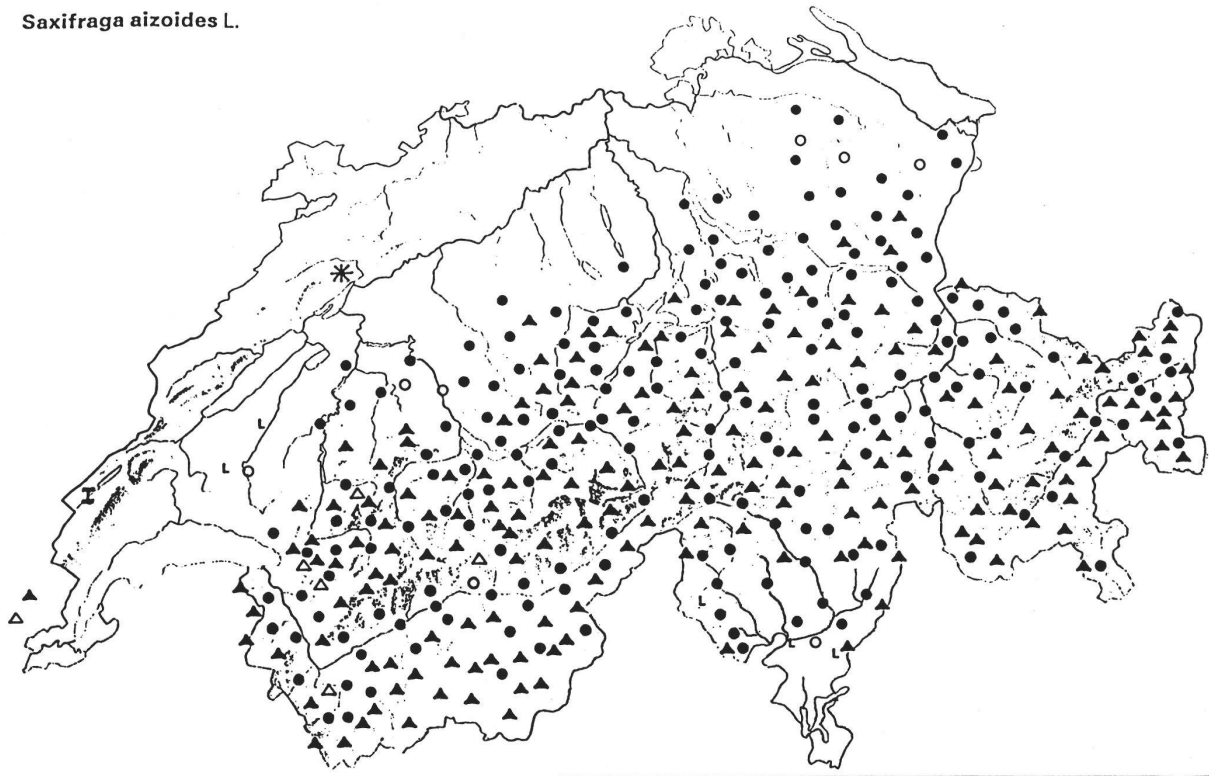


Fig. 4. Distribution de *Saxifraga aizoides* en Suisse.
(D'après SUTTER et WELTEN 1982, modifié.)

Explication des signes

Cartes de distribution

Secteurs bas	Secteurs élevés	
●	▲	présence abondante ou fréquente
○	△	présence peu abondante ou rare
	H	informations d'herbier
	L	informations bibliographiques
	*	Station nouvelle
	I	Introduite

- d) A la Steiner, l'espèce se porte très bien, fleurit abondamment et présente de nombreuses touffes sur les falaises en question.
- e) SCHWARZ (1957) signale que les espèces subalpines du Jura se sont réfugiées, lors du réchauffement postglaciaire, dans des stations inhospitalières (rochers, éboulis, vires exposées au nord). Ce pourrait être le cas ici.
- f) L'écologie de cette espèce peut se résumer en deux mots: station fraîche et humide. La situation géomorphologique de ces lieux présente par endroit ces caractéristiques: substrat fin issu de la dégradation des niveaux marneux avec une humidité quasi constante.

En fait, ce matériel fin, par sa texture limono-argileuse, pourrait contenir en réserve l'humidité nécessaire à l'existence du microclimat requis.

L'ensemble de ces arguments font que le *Saxifraga aizoides* de la Steiner croît là où on irait le chercher, dans le Jura tout au moins (contexte géomorphologique unique dans le Jura, suintements, association végétale «optimale», lieu difficile d'accès, environnement floristique typiquement subalpin). L'espèce est écologiquement «à sa place».

Seule une introduction artificielle restée secrète, par une personne très bien documentée sur l'espèce, pourrait trouver grâce devant les arguments ci-dessus!

La station est donc très probablement naturelle.

Importance géobotanique de la découverte

Cette découverte s'ajoute à une série d'autres concernant la présence d'espèces alpines, subalpines ou montagnardes dans la partie centrale de la chaîne jurassienne. Citons en particulier (d'après SUTTER et WELTEN 1982):

<i>Androsace lactea</i>	<i>Onobrychis montana</i>
<i>Arenaria ciliata</i>	<i>Poa cenisia</i>
<i>Campanula scheuchzeri</i>	<i>Polygala calcarea</i>
<i>Erinus alpinus</i>	<i>Primula auricula</i>
<i>Euphrasia versicolor</i>	<i>Rumex alpinus</i>
<i>Genista pilosa</i>	<i>Sedum atratum</i>
<i>Gentiana nivalis</i>	<i>Sideritis hyssopifolia</i>

et maintenant *Saxifraga aizoides*.

Toutes ces espèces montrent un hiatus important avec leurs stations (si elles existent) dans le Jura méridional. Elles accèdent à une voie de recolonisation «septentrionale» du Jura, après les glaciations, à côté de la voie classique du SW vers le NE, admise, elle, depuis longtemps (FAVARGER 1966).

Cet auteur, en plus de cette voie septentrionale de recolonisation, propose aussi la présence de refuges locaux pour la flore lors des glaciations. Liée aux remarques de SCHWARZ (*op. cit.*), la découverte de *Saxifraga aizoides* à la Steiner appuie aussi cette hypothèse.

D'autre part, elle «réhausse» un peu le niveau floristique de Chasseral vis-à-vis de ses collègues plus riches du Jura méridional. Chasseral, bien dégradé par l'action humaine par rapport à d'autres sommets (Recullet, Crêt-de-la-Neige, etc.) n'était-il pas presque aussi riche en un temps plus éloigné? Sa physionomie de «Jura pelouse», ainsi que l'a décrite AUBERT (1965), l'a certainement rendu plus facile d'accès au bétail que les sommets du «Jura rocheux» méridional. Cet appauvrissement floristique du Jura du SW vers le NE n'est-il pas également dû, en partie au moins, à une pression plus longue et plus intense de l'homme et de son bétail?

BÉGUIN (1967) avait déjà envisagé d'expliquer en partie la raréfaction floristique du Jura du SW vers le NE par d'autres raisons que les causes historiques. La distribution du *Caricetum ferrugineae* notamment est liée à des facteurs écologiques actuels, résultant de conditions géomorphologiques particulières (ruz avec suintements), et d'ailleurs très proches de celles de la Steiner. Voilà qui augmente encore le caractère naturel de la station, où l'on pourrait peut-être trouver, en cherchant bien, le fameux *Carex ferruginea*...

CONCLUSION

La découverte de *Saxifraga aizoides* dans le Jura central suisse permet de relancer le débat sur la recolonisation du massif jurassien après les glaciations (présence de refuges locaux, voie de migration septentrionale).

Notre découverte, floristique, s'appuie sur des renseignements écologiques (géologie, géomorphologie, phytosociologie, etc.) qui nous permettent de tenir la station pour très probablement naturelle. Le bénéfice d'une approche globale d'une situation apparaît bien ici, et notamment la relation entre la flore — ou la végétation — et les conditions géomorphologiques. THURMANN (1849), en précurseur génial, avait montré le chemin.

Remerciements

Nous remercions le professeur J.-L. Richard de nous avoir éveillé de manière si passionnante à la «lecture» du paysage jurassien, à l'occasion de nombreuses excursions. Ce travail en est un des fruits!

BIBLIOGRAPHIE

- ANTENEN, M. — (1971). Die Geologie der Regio Biennensis. *Nlles annales biennoises*: 52-112.
- AUBERT, D. — (1965). Calotte glaciaire et morphologie jurassiennes. *Eclog. Geol. Helv.* 58 (1): 555-578.
- AUBERT, S. — (1947). Plantes étrangères introduites à la vallée de Joux. *Bull. Soc. bot. Genève*, 2^e série, vol. 38: 55-62.
- BÉGUIN, Cl. — (1967). Contribution à l'étude écologique et phytosociologique du *Caricetum ferrugineae* dans le Jura. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 90: 247-275.
- EPPLE, P. — (1947). Geologische Beschreibung der Umgebung von Sonceboz im Berner Jura. *Bern* (P. Haupt Verlag).
- FAVARGER, Cl. — (1966). Flore et végétation des Alpes. II. Etage subalpin. 301 pp., *Neuchâtel* (Delachaux et Niestlé).
- GILLIÉRON, J. — (1985). A la découverte du Jura et de sa nature. *Lausanne* (Edita S.A.).
- HESS, H., LANDOLT, E. et HIRZEL, R. — (1977). Flora der Schweiz. *Basel* (Birkhäuser Verlag).
- KRAEHENBUEHL, Ch. — (1967). Chasseral, étude orographique et botanique. *Actes Soc. jurass. Emul.*: 87-130.
- (1970). Répertoire des plantes vasculaires du Jura bernois. *ADIJ, Moutier*.
- MONBARON, M. — (1975). Contribution à l'étude des cluses du Jura septentrional. *Thèse Fac. Sciences Université Neuchâtel*, 208 pp.
- MOOR, M. — (1970). *Adenostylo-Fagetum*, Hohenvikariant des Linden-Buchenwaldes. *Bauhinia* 4 (2): 161-185.
- RICHARD, J.-L. — (1972). La végétation des crêtes rocheuses du Jura. *Bull. Soc. bot. Suisse* 82 (1): 68-112.
- (1978). A propos de la sociologie de *Festuca pulchella* dans le Jura. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 101: 119-127.
- ROLLIER, L. — (1911). Les faciès du Dogger ou oolithique dans le Jura et les régions voisines. *Zurich*.
- SCHWARZ, U. — (1957). Die kartographische Darstellung der Vegetation des Creux-du-Van-Gebietes. *Beitr. geobot. Landesauf. Schweiz*, Heft 37.
- SUTTER, R. et WELTEN, M. — (1982). Atlas de distribution des Ptéridophytes et des Phanérogames de la Suisse. *Basel* (Birkhäuser Verlag).
- THIÉBAUD, M. — (1953). Notes floristiques sur la région biennoise. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 76: 45-58.
- (1955). Sur la flore de la région biennoise et de la chaîne de Chasseral. *Ibid.* 78: 105-130.
- THURMANN, J. — (1849). Essai de phytostatique appliqué à la chaîne du Jura. *Berne*.