Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 67 (1958-1961)
Heft: 302

Artikel: Le Polypodium vulgare L. ssp. serratum (WILLD.) CHRIST en Suisse
Autor: Villaret, Pierre
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-275104

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Le Polypodium vulgare L. ssp. serratum (WILLD.) CHRIST en Suisse

PAR

PIERRE VILLARET
Musée Botanique, Lausanne

Avant 1900, les Ptéridophytes ont été négligés par les floristes et beaucoup d'anciens catalogues contiennent des informations inexactes sur la répartition des fougères dans notre pays. Lors de la préparation d'une nouvelle flore vaudoise, commencée par MAILLEFER, j'ai remarqué que le groupe du *Polypodium vulgare* L. *sensu lato* présentait en Suisse et plus spécialement dans la vallée du Rhône de nombreuses formes qu'il n'est pas facile de définir.

Taxonomie. — Au 19e siècle, les botanistes anglais (MOORE, LOWE) et allemands (MILDE, LUERSSEN, ASCHERSON et GRAEBNER) ont décrit un grand nombre de variétés de cette espèce polymorphe dont la plupart ne sont que des formes stationnelles sans valeur systématique. Si le *Polypodium serratum* a déjà été décrit par WILLDENOW en 1810, CHRIST (1900), le premier, le considérera comme une sous-espèce et définira avec plus de précision ses principaux caractères morphologiques et biologiques, ainsi que sa répartition géographique en Suisse. Grâce aux travaux de ROTHMALER, FARQUET, MARTENS et MANTON, la taxonomie du *Polypodium vulgare* fait des progrès importants.

ROTHMALER (1929) distingue trois sous-espèces : la ssp. *vulgare* (L.) ROTHM., la ssp. *serratum* (WILLD.) CHRIST et la ssp. *prionodes* (ASCH.) ROTHM., intermédiaire entre les deux premières.

FARQUET (1933) étudie sur du matériel récolté dans la région du Mont d'Ottan près de Martigny la valeur des différents caractères morphologiques indiqués pour distinguer la ssp. *serratum* des deux autres sous-espèces. Ses conclusions montrent qu'aucun des critères avancés n'est absolu : forme de la fronde, anatomie du pétiole, nombre de cellules de l'anneau de déhiscence du sporange, ramifications des nervures secondaires. MARTENS (1950) découvre un critère inéquivoque permettant de séparer le type de la ssp. *serratum* définie par la présence de paraphyses glanduleuses dans les sores. MANTON (1950) distingue en Europe trois races chromosomiques: une forme diploïde ($2n = 74$), méditerranéenne, munie de para-

physes, qui correspond à la ssp. *serratum,* une forme tétraploïde (2n = 148) correspondant à la ssp. *vulgare* et une forme hexaploïde (2n = 222) que MANTON considère comme un hybride entre les deux premières. La ssp. *prionodes* correspond peut-être à cet hexaploïde. Une étude cytotaxonomique devrait être entreprise en Suisse où cette forme semble assez fréquente bien que les renseignements que nous possédons jusqu'à présent soient très fragmentaires.

TABLEAU 1.

Caractères différentiels des trois sous-espèces de Polypodium vulgare L.

Ssp. vulgare (L.) ROTHM.	**Ssp. prionodes** (ASCH.) ROTHM.	**Ssp. serratum** (WILLD.) CHRIST.
Limbe étroitement linéaire-lancéolé.	Limbe lancéolé à deltoïde.	Limbe largement lancéolé à deltoïde.
Fronde se développant au printemps.	Fronde se développant en été.	Fronde se développant en été-automne.
Fronde plane.	Fronde à segments inférieurs souvent légèrement infléchis vers la face supérieure.	*Les deux segments inférieurs infléchis vers la face supérieure* et se recouvrant souvent.
Segments de forme variable, en général courts, terminés en pointe courte ou arrondis, un peu dentés au sommet ou entiers.	Segments lancéolés-linéaires graduellement rétrécis en pointe plus ou moins allongée, dentés en scie.	Segments de forme assez semblable à ceux de la ssp. *prionodes*, souvent à dents plus fortes (ou parfois lobés).
Dans le pétiole, stèles soudées dès le milieu.	Stèles soudées entre le milieu et le sommet du pétiole.	Stèles se soudant vers le sommet du pétiole.
Sores bruns ronds.	*Sores bruns à orangés ronds ou un peu allongés.*	*Sores orangés allongés.*
Pas de paraphyses.	*Pas de paraphyses.*	*Paraphyses.*
Anneau du sporange formé de 11 à 13 cellules à parois épaissies.	Anneau du sporange formé de 8 à 11 cellules à parois épaissies.	Anneau du sporange formé de 4 à 6 (-8) cellules à parois épaissies.
Sporanges mûrissant en été-automne.	Sporanges mûrissant en automne-hiver.	Sporanges mûrissant en hiver.

Dans ce tableau comparatif, les caractères soulignés sont les plus constants et les plus sûrs. La texture de la fronde est si variable qu'elle ne peut être prise en considération. Elle dépend en grande partie de la station comme c'est le cas pour les variations morphologiques de la fronde indiquées par ASCHERSON, CHRIST, FARQUET, etc.

Dans les herbiers que j'ai pu consulter, j'ai constaté que la ssp. *serratum* avait souvent été méconnue. D'autre part, plusieurs botanistes ont placé dans cette sous-espèce des individus qui se rapportent sans aucun doute à la ssp. *prionodes*. Dans le matériel que j'ai récolté dans la vallée du Rhône à Roche et près de Lavey, j'ai remarqué que certains Polypodes présentaient des caractères intermédiaires entre la ssp. *serratum* et la ssp. *prionodes*. Il s'agit probablement d'hybrides entre ces deux formes, caractérisés par des sporanges tous avortés et des paraphyses très rares. Le port de ces plantes rappelle plutôt celui de la ssp. *serratum*.

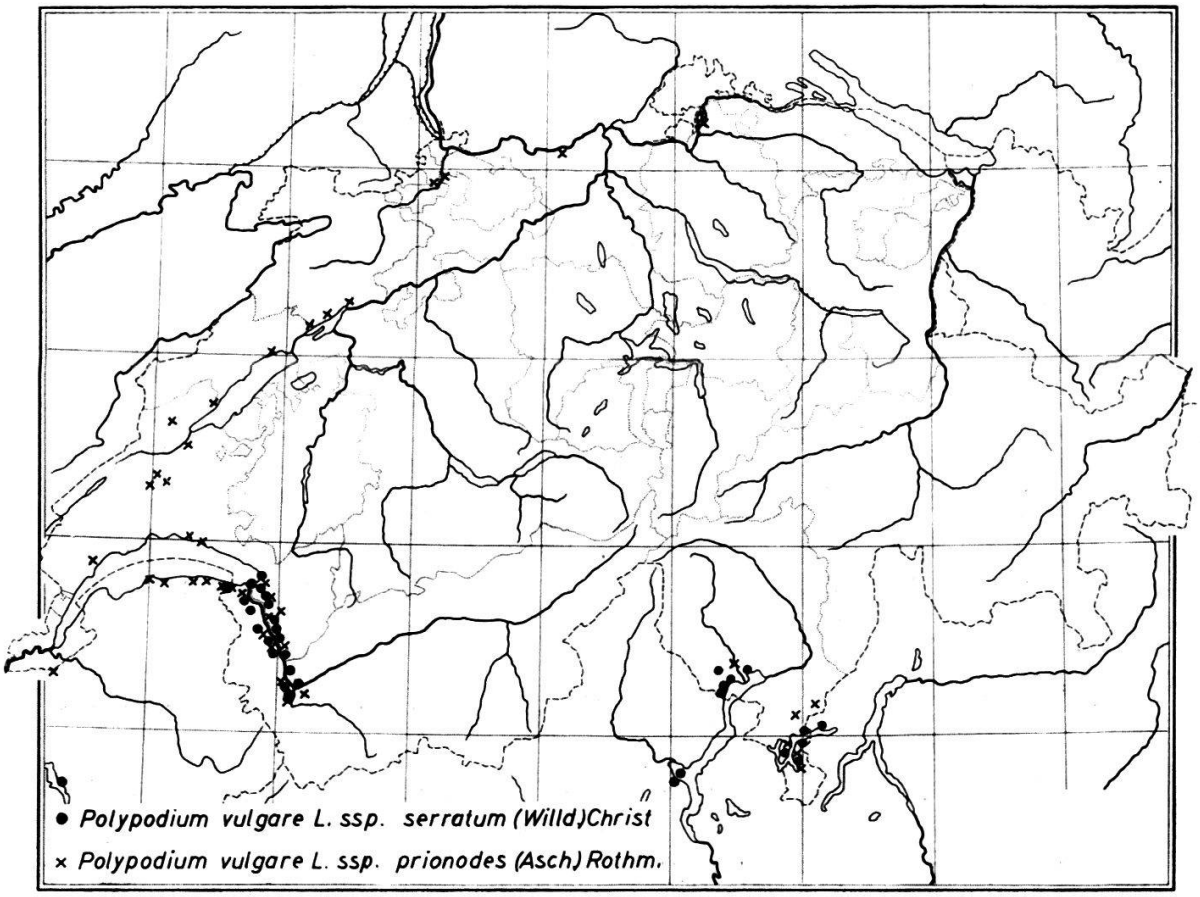

FIG. 1. — Répartition du *Polypodium vulgare* L. ssp. *serratum* (WILLD.) CHRIST en Suisse. La localité de St-Léonard, découverte tout récemment, ne figure pas sur cette carte. La carte de distribution du *Polypodium vulgare* L. ssp. *prionodes* (ASCH.) ROTHM. est loin d'être complète. Elle a été établie d'après les échantillons conservés dans les herbiers de Lausanne et Genève.

Répartition en Suisse. — Grâce à la distinction morphologique plus sûre de la ssp. *serratum*, j'ai pu revoir la répartition géographique de cette fougère, en consultant le matériel des herbiers de Lausanne et de Genève[1]. Le *Polypodium vulgare* L. ssp. *serratum*

[1] J'exprime toute ma reconnaissance à M. le professeur Ch. Baehni, directeur du Conservatoire botanique de Genève, qui a mis à ma disposition les collections très importantes de cet institut.

(WILLD.) CHRIST est une fougère méditerranéenne et atlantique qui, dans notre pays, est strictement localisée dans la vallée du Rhône, du Léman à Martigny, près de St-Léonard, et au Tessin méridional (fig. 1). Il serait encore possible de découvrir cette plante autour des lacs de la Suisse centrale (lac des Quatre-Cantons, lac de Zoug) dans des endroits très abrités dont la flore contient plusieurs éléments subméditerranéens et subatlantiques (flore du foehn). Par contre, les indications de THIEBAUD pour les environs de Bienne se rapportent toutes à la ssp. *prionodes*. J'ai eu l'occasion de contrôler son matériel et de visiter en sa compagnie la région critique.

Les localités que j'ai trouvées dans le canton de *Vaud* se répartissent comme suit : près de l'embouchure du Rhône, épiphyte sur un *Salix alba* ; Chillon, très abondant sur les murs du fossé du château; au-dessus de Villeneuve, sur la Rivaz, 570 m; au pied du Mont d'Arvel entre les carrières et Roche; très fréquent autour de Roche où il monte jusqu'à 650 m; entre Roche et Yvorne, près du Châble Rouge, sur Comberbou et sur le Clos du Rocher; versant nord de la colline de Plantour près d'Aigle; fréquent sur les versants nord et est des collines de St-Triphon et de Charpigny; rochers de Sous-Vent entre Bex et St-Maurice; fréquent autour d'Eslex où il monte jusqu'à 740 m près du ravin du Torrent Sec.

En *Valais*, les localités connues jusqu'à présent sont les suivantes: sur Collonges, de 400 à 600 m (WILCZEK et DUTOIT); Follaterres (FARQUET); St-Gingolph (BADER); rochers de la porte du Scex (VILLARET); Vouvry (WOLF, FARQUET); Vionnaz (WOLF); les Paluds sur Massongex (FARQUET); Grotte aux Fées près de St-Maurice (WOLF, MARIETAN); Vernayaz (WOLF); de Vernayaz à Gueuro jusqu'à 650 m (VILLARET); Mont d'Ottan jusqu'à 750 m (FARQUET). Cette sous-espèce semble très rare dans le Valais central dont le climat est trop sec et continental. Je l'ai observée cependant entre St-Léonard et Chelin sur des rochers exposés au nord, abrités par un taillis dense de *Corylus* et d'*Ulmus carpinifolia*, où elle forme une colonie importante en compagnie du type et de la ssp. *prionodes*. Il est possible que la ssp. *serratum* existe encore sur les versants nord des collines de Tourbillon, de Montorge et de Châteauneuf, mais les recherches faites jusqu'à présent sont restées sans résultat. A Tourbillon, j'ai trouvé plusieurs exemplaires de la ssp. *prionodes*. L'herbier du Musée botanique de l'Université de Zurich possède un échantillon de *Polypodium vulgare* ssp. *serratum* provenant de la région de Sion (leg. ROHRER, 1906).

Au *Tessin*, la ssp. *serratum* est signalée dans les localités suivantes: Locarno (LENTICCHIA); d'Ascona à Brissago (CHRIST); Intragna (BAER); Gandria et Sasso di Gandria (CHRIST); Muzzano (CONTI); Melide (CHENEVARD); Caprino (CHRIST); de Melano à Rovio (CHRIST). Les

indications de CHENEVARD se rapportant à la limite altitudinale de 1150 m, aux localités de Monti du Val Maggia et de Mogno me paraissent très douteuses. Il est probable que la fougère est beaucoup plus fréquente autour des lacs insubriens.

Dans la carte de la fig. 1, j'ai reporté également les localités de la ssp. *prionodes*. Ces renseignements sont fragmentaires et ne concernent que des plantes que j'ai vues dans les herbiers de Lausanne et Genève. On remarquera que cette dernière sous-espèce existe presque toujours dans le voisinage de la ssp. *serratum*, mais qu'elle remonte plus loin vers le nord. Sa présence a été signalée dans les Vosges et en Allemagne.

Les deux groupes de localités suisses du *Polypodium vulgare* ssp. *serratum* se trouvent situés à la limite septentrionale de son aire. Il existe une lacune de près de 100 km entre les stations valaisannes et celles du Roc de Chère près d'Annecy et du Val de Fier près de Seyssel. Jusqu'à présent, malgré de nombreuses recherches, je n'ai pas trouvé cette plante entre St-Gingolph et Evian où on pourrait s'attendre à la voir dans les rochers qui dominent le lac et où j'ai découvert en 1952 une autre fougère atlantique et méditerranéenne, le *Polystichum setiferum* (FORSK.) MOORE. La répartition de la ssp. *serratum* en Suisse coïncide d'une façon frappante avec celle du *Ruscus aculeatus* L., liliacée méditerranéenne qui l'accompagne souvent. Ces deux plantes ont trouvé dans leurs stations suisses des conditions écologiques qui leur permettent de subsister. Faut-il admettre que, pendant une période postglaciaire caractérisée par un climat plus doux, elles étaient plus répandues dans notre pays et que les localités actuelles doivent être considérées comme des reliques? Une autre hypothèse pourrait expliquer la présence de la ssp. *serratum* loin de son aire de répartition générale par le transport des spores par le vent à grande distance. Des spores de *Polypodium* ont été trouvées dans des sédiments postglaciaires de marais de la région, mais il ne m'a pas été possible d'indiquer jusqu'à présent un bon caractère qui permettrait de distinguer les spores de la ssp. *serratum* de celles de la ssp. *vulgare*.

Répartiton générale. — Sur la carte de la fig. 2, j'ai dessiné la limite générale de l'aire de répartition de notre fougère d'après les renseignements qui m'ont été fournis par les travaux de MARTENS et MANTON ainsi que par les collections de Lausanne et Genève. La ssp. *serratum* est connue en Irlande, dans la partie occidentale de la Grande-Bretagne jusqu'au Yorkshire, dans la péninsule ibérique, dans l'ouest et le sud de la France. Elle remonte la vallée du Rhône jusqu'à Seyssel et au lac d'Annecy. On la retrouve entre le Léman et Martigny. Elle semble commune dans toute l'Italie. Sa

limite septentrionale passe par les lacs tessinois, les lacs d'Iseo et de Garde, Bolzano et Merano. Elle est signalée sur la côte dalmate, en Thessalie, dans la région d'Istamboul, en Crimée, au pied du Caucase, sur tout le littoral turc, dans les monts Amanus au nord de la Syrie et au Liban jusqu'à Saïda. Je n'ai aucun renseignement précis pour la Palestine, l'Egypte et la Cyrénaïque bien que les flores de ces pays signalent le *Polypodium vulgare* sans mentionner la sous-espèce. On trouve encore celle-ci dans le nord de la Tunisie, de l'Algérie, du Maroc, aux Iles Canaries,

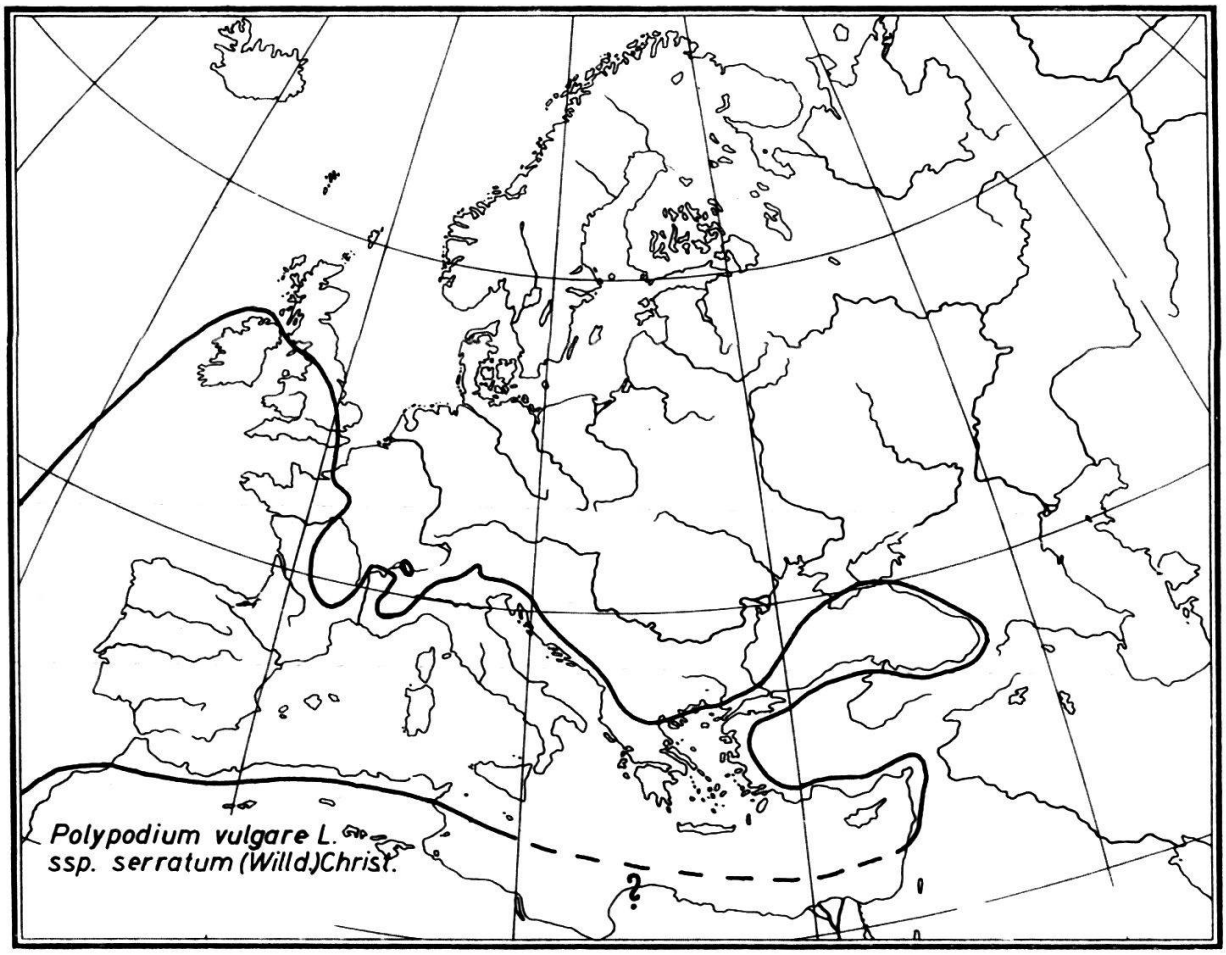

FIG. 2. Répartition générale du *Polydium vvlgare* L. ssp. *serratum* (WILD.) CHIST en Europe.

Ecologie. — BRAUN-BLANQUET (1931) a décrit pour la région méditerranéenne la *Polypodietum serrati*, groupement qui recouvre les fentes des rochers calcaires ombragés. Dans cette association, il cite comme espèces caractéristiques territoriales (pour le Bas-Languedoc): *Polypodium vulgare* ssp. *serratum*, *Camptothecium sericeum*, *Madotheca platyphylla* et *Anomodon viticulosus*. J'ai retrouvé dans la vallée du Rhône ces mêmes espèces accompagnées d'autres éléments

Tableau 2.

Substratum géologique	Calcaire du Malm			Calc. Trias	Gneiss			Présence
Numéros des relevés	1	2	7	3	4	6	5	
Altitude	390	400	400	420	520	600	620	
Exposition	N	NW	W	N	NE	W	N	
Inclinaison	90°	50°	80°-90°	90°	80°-90°	70°	80°	
Nature du sol	Mull	Mull	Mull	Mull	Moder	Moder	Moder	
pH	7,5	7,5	7	7,5	7	7	7	
Calcaire	+	+	+	+	traces	—	—	
Polypodium vulgare ssp. *serratum*	3	2	2	2	3	1	1	7
Polypodium vulgare ssp. *prionodes*	2			1	1			3
Polypodium vulgare ssp. *vulgare*					1		2	1
Asplenium Trichomanes	2	2	+	2	1	+	1	7
Asplenium fontanum	2	2	2					3
Phyllitis Scolopendrium	2			1				2
Hedera Helix	4	4	4	3	4	4	3	7
Arabis Turrita	+	+	+	+	+	1		6
Ruscus aculeatus	(+)	+	3					3
Coronilla Emerus	+	+	+	+	+			5
Geranium Robertianum	+	+		+		+		4
Poa nemoralis		+		+		+		3
Saxifraga cuneifolia	+			2				2
Lamium Galeobdolon	+	1						2
Festuca cf heterophylla				+	+			2
Silene nutans		+			+			2
Mousses :								
Anomodon viticulosus	2	3	4	4	4	1		6
Madotheca platyphylla			2	1	1		+	4
Neckera complanata				2	3		4	3
Metzgeria furcata				+	+		+	3
Camptothecium sericeum			+		1			2
Fissidens cf. taxifolius	1			+				2
Ctenidium molluscum		+		2				2
Mnium rostratum	+			+				2
Mnium cuspidatum		1	1					2

En outre les relevés contiennent encore les espèces suivantes :
N° 1 : *Timmia bavarica* 3, *Bartramia pomiformis* 1.
N° 7 : *Daphne Laureola* +, *Tamus communis* +.
N° 3 : *Hieracium gr. amplexicaule* +, *Sedum Telephium* +, *Vinca minor* +, *Eurhynchium striatum* +, *Orobanche Hederae* +.
N° 4 : *Cerastium arvense* +, *Luzula silvatica* +.
N° 6 : *Asplenium Adiantum-nigrum* +, *Schistidium apocarpum* 2.
Les chiffres indiquent l'abondance-dominance.

constants tels que *Hedera Helix, Asplenium Trichomanes, Arabis Turrita, Ruscus aculeatus.* Sept relevés ont été effectués dans des stations aussi variables que possible par leur situation et la nature du substratum géologique. Les résultats sont consignés dans le tableau 2. Les relevés ne comprennent que les plantes croissant sur les rochers et de ce fait la surface étudiée est en général petite et ne dépasse guère quelques mètres carrés.

Relevé N° *1 :* Paroi de rochers verticaux haute de 8 m environ située derrière le cimetière de Roche, protégée par quelques arbres: *Fraxinus excelsior, Acer Opalus, Tilia cf cordata.*

Relevé N° 2 : Derrière le cimetière de Roche, rochers à *Polypodium vulgare* ssp. *serratum* cachés dans une forêt où dominent les feuillus suivants : *Ulmus scabra, Acer campestre, Acer Opalus, Fraxinus excelsior, Cornus mas.* Strate arbustive : *Corylus Avellana, Ligustrum vulgare, Prunus Mahaleb, Evonymus europaeus, Ruscus aculeatus, Daphne Laureola.* Strate herbacée : *Hedera Helix, Viola hirta, Hepatica triloba, Mercurialis perennis.*

Relevé N° 7: Falaise haute de 10 m située entre Roche et Yvorne, au nord du Châble Rouge, protégée par une haute futaie de feuillus : *Quercus petraea, Q. pubescens, Fraxinus excelsior, Acer campestre, Prunus avium.*

Relevé N° 3 : Versant nord de la colline de St-Triphon, rochers à Polypodes dans une belle forêt où dominent : *Quercus Robur, Q. petraea, Q. pubescens, Tilia platyphyllos, Acer campestre* et *Fraxinus excelsior.* Strate herbacée : *Hedera Helix, Vinca minor, Phyllitis Scolopendrium, Primula vulgaris, Hepatica triloba, Adoxa Moschatellina, Carex digitata.*

Relevé N° 4 : Mont d'Ottan, falaise haute de 10 m dont la base est cachée par un taillis dense formé de : *Corylus Avellana, Crataegus cf Oxyacantha, Rosa spec., Prunus Mahaleb, Acer campestre.* Dans cette station, la ssp. *serratum* quitte même le rocher pour envahir le sous-bois rocailleux.

Relevé N° 6 : Au-dessus d'Eslex, rocher à Polypodes dans une forêt de *Fagus silvatica, Quercus Robur, Q. petraea, Q. pubescens, Tilia platyphyllos, Fraxinus excelsior, Acer Opalus, Cornus Mas, Sorbus Aria.*

Relevé N° 5 : Sous Gueuro, rocher à Polypodes localisé dans un petit vallonnement où dominent *Corylus Avellana* et *Ilex Aquifolium.* La flore de cette combe humide contraste étonnamment avec celle des têtes rocheuses voisines à caractère déjà steppique.

C'est dans les relevés 1, 2, 7 et 3 sur rochers calcaires que le *Polypodium vulgare* ssp. *serratum* trouve des conditions écologiques optimales. Il est rupicole exclusif ou parfois épiphyte. Si on peut le rencontrer sur le sol d'une forêt, celui-ci est toujours rocailleux ou pierreux et recouvert d'un épais tapis de mousses. Alors que la ssp. *vulgare* est acidophile de préférence, la ssp. *serratum* est calcicole. Elle préfère le « mull », humus calcaire dont la réaction est neu-

tre ou légèrement alcaline. Elle recherche l'ombre et la fraîcheur qui lui sont fournies par les arbres de la forêt de la chênaie mixte et par le lierre qui abonde toujours dans son voisinage. Elle est localisée dans les régions où l'hiver est relativement doux et où les écarts de températures entre le jour et la nuit ne sont pas trop élevés. C'est pour cette raison que, chez nous, elle évite les rochers découverts, exposés au sud et ensoleillés. Elle se comporte comme d'autres espèces à feuillage persistant qui l'accompagnent souvent comme *Ruscus aculeatus, Daphne Laureola, Phyllitis Scolopendrium.* Une transpiration exagérée en plein hiver provoquée par un rayonnement solaire intense avec un fort abaissement de la température pendant la nuit leur serait néfaste. Le *Polypodium vulgare ssp. serratum* exige encore pendant sa période de végétation en automne et en hiver beaucoup d'humidité qui lui est fournie par les nombreuses mousses formant un tapis dense autour de ses rhizomes et par la couche de « mull » qui constitue un véritable réservoir d'eau.

En résumé, la ssp. *serratum* est localisée dans la vallée du Rhône dans la ceinture de la chênaie mixte entre 380 et 750 m sur des rochers exposés de préférence au nord.

Bibliographie.

Braun-Blanquet J., Roussine E. et Nègre R. — Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. Publ. CNRS. 1952.

Chenevard P. — Catalogue des plantes vasculaires du Tessin. *Mém. Inst. Nat. Genevois 21,* 59, 1910.

Christ H. — Die Farnkräuter der Schweiz. *Beitr. Kryptogamenflora d. Schweiz, 1/2,* 1900.

Farquet P. — Matériaux pour servir à la connaissance du *Polypodium vulgare* et de ses sous-espèces. *Bull. Soc. Bot. Suisse 42,* 484, 1933.

Manton I. — Problems of cytology and evolution in the Pteridophyta. Cambridge, 1950.

Martens P. — Les paraphyses du *Polypodium vulgare* et la sous-espèce *serratum. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 82,* 225, 1950.

Rothmaler W. — Die Pteridophyten Thüringens. *Mitt. Thüring. Bot. Ver. N.F. 38,* 106, 1929.

Thiébaud M. — Notes floristiques sur la région biennoise. *Bull. Soc. Neuchât. Sc. Nat. 76,* 55, 1953.

Manuscrit reçu le 15 mars 1960.