

# Le *Polystichum setiferum* (Forsk.) Th. Moore en Valais et dans la région limitrophe française

par *Pierre VILLARET*

Cette fougère, atlantique et méditerranéenne, est très rare sur le versant nord des Alpes. En Suisse, elle n'a été signalée que dans le Jura bernois et argovien : à Courgenay (leg. J. Bourquin) <sup>(1)</sup>, près de Bressaucourt (leg. Ch. Simon et E. Berger) <sup>(2)</sup> et à Rheinfelden (leg. M. Gyhr). Dans la région française limitrophe, seules trois stations ont été indiquées dans le Jura savoisien <sup>(1)</sup>. Pour de plus amples détails sur la répartition de cette belle espèce, nous renvoyons le lecteur à l'excellent travail du Dr. Becherer paru en 1941 <sup>(1)</sup>.

Si Brunner <sup>(4)</sup> prétend avoir découvert l'hybride *Polystichum lobatum* x *setiferum* dans la vallée de l'Étivaz vers 1400 m., toutes les recherches du *Polystichum setiferum* dans cette région montagneuse sont restées vaines jusqu'à présent. Cependant le pasteur de Rutté aurait trouvé cette espèce près de Rossinière, selon Durand et Pittier, mais aucun échantillon ne permet de vérifier cette indication très douteuse. Une exploration méthodique des pentes exposées au nord situées en face de ce village ne nous a donné aucun résultat positif. Seuls, de nombreux exemplaires de *Polystichum lobatum* ont été observés.

Von Tavel <sup>(1)</sup> aurait observé en 1905 et 1913, sur le marché de Vevey, des frondes de *Polystichum setiferum* provenant, au dire des marchands, du Cubly et de la région de Roche où nous avons poursuivi plusieurs recherches infructueuses.

Christ <sup>(5)</sup> et von Tavel <sup>(1)</sup> pensent que le *Polystichum setiferum* pourrait être trouvé au pied des Alpes vaudoises. Les recherches entreprises par Becherer dans la région de Bex <sup>(1)</sup> et par nous-même près d'Aigle, de Roche, de Villeneuve, au-dessus de Veytaux, de Montreux et de Clarens n'ont pas été couronnées de succès.

Jaccard <sup>(6)</sup> ne cite pas cette fougère dans le catalogue de la Flore valaisanne.

En 1950, lors d'une excursion dans les pentes boisées dominant Port-Valais, nous avons récolté une fronde stérile d'une forme curieuse du *Polystichum lobatum* à pinnules pétiolulées. Cette découverte nous

incita à entreprendre une exploration méthodique de la région boisée comprise entre Evian et le Bouveret, où nous pensions trouver des conditions écologiques favorables au développement du *Polystichum setiferum*<sup>1</sup>. Ces recherches poursuivies pendant tout l'été 1952 nous permettent de donner les précisions suivantes.

Le *Polystichum setiferum* occupe un secteur compris entre Meillerie sur territoire français et St-Gingolph sur sol valaisan, entre les altitudes de 400 m. et 750 m. d'après nos dernières estimations. L'altitude optimum semble être de 500 à 600 m. Plus haut, cette élégante fougère est progressivement remplacée par sa voisine, le *Polystichum lobatum*, dont les exigences écologiques sont moins exclusives.

Nous avons repéré jusqu'à présent les localités suivantes :

En Valais, sur le territoire de la commune de St-Gingolph, aux lieux dits : La Grande Forêt, La Collachenaz, en Nermanty entre 440 et 710 m., les Côtes de Vignoles, vers 600 - 650 m., ravin du Parfieu de 500 - 600 m. Cette dernière station est la plus orientale et sépare le contrefort siliceux du Plan Collet des éboulis calcaires qui descendent du Grammont où nous n'avons trouvé que le *Polystichum lobatum*. Dans la région limitrophe française, aux lieux dits : sous Blanchard, pentes boisées à l'ouest de la route St-Gingolph - Novel entre 500 et 750 m. ; près de Meillerie : au-dessus de la Croisette, alt. 430 m., sous les Chauffours entre 420 et 500 m. env.

Dans toutes ces localités, le *Polystichum setiferum* est abondant. Avec le type, nous avons noté les variétés suivantes<sup>2</sup> : var. *hastulatum* (Ten.) Hayek, var. *microlobum* (Warnst.) Hayek, var. *subtripinnatum* (Moore), var. *tripinnatum* (Moore). D'autre part, dans le ravin du Parfieu entre 500 et 600 m., nous avons récolté quelques exemplaires du très bel hybride *Polystichum lobatum* x *setiferum* (= *Polystichum Bicknellii* (Christ) Hahne).

Comme le *Polystichum setiferum* occupe dans cette région un poste avancé de son extension sur le versant nord des Alpes, il ne peut subsister que grâce à des conditions écologiques bien déterminées.

Au point de vue climatologique, toutes les stations que nous avons découvertes sont localisées dans le secteur littoral de la lisière du lac décrite par Briquet<sup>(3)</sup> dans un de ses travaux sur la végétation des Alpes lémaniennes. Ce secteur participe du régime climatérique du

<sup>1</sup> Nous remercions notre collègue, M. J.-L. Pfister, qui nous a aidé dans ces recherches rendues très pénibles par la nature du terrain.

<sup>2</sup> Nous exprimons toute notre reconnaissance à M. Oberholzer, intituteur à Samstagern (Zürich) qui a bien voulu revoir notre matériel.

Grand Lac, qui exerce une action régulatrice sur la température, dont les écarts sont moins grands à Evian et St-Gingolph qu'à Genève ou dans la plaine du Rhône. La nébulosité est plus faible que dans le secteur occidental du Léman. Le vent du sud-ouest, la bise sont de moins en moins violents à mesure que l'on se rapproche du Bouveret. Par contre, l'action de la vaudaire, vent chaud du sud-est, y est plus



Photographie du relevé B de la Collachenaz

Au premier plan : *Dryopteris Filix-mas* ; au centre : *Polystichum setiferum*  
A l'arrière-plan : *Phyllitis Scolopendrium*. Photo prise le 12. 10. 1952

sensible. Les précipitations sont assez abondantes, leur moyenne annuelle varie de 110 à 130 cm. d'après la carte pluviométrique établie par Uttinger (Genève : 92 cm. ; Lausanne : 108 cm. ; Montreux : 129 cm. ; Aigle : 94 cm. ; Sion : 59 cm.) (8).

Au point de vue géologique, le sous-sol de la région étudiée est constitué soit par la moraine rhodanienne, en grande partie de nature siliceuse (granit, gneiss, etc.), soit par des éboulis de calcaire siliceux du Lias. Le sol, en général très humique, ne contient pas de  $\text{Ca CO}_3$  et a une réaction acide.

Les pentes très escarpées qui dominant les villages de St-Gingolph et de Meillerie sont couvertes par des forêts denses de feuillus, qui appartiennent à trois ceintures végétales : 1) ceinture de la végétation atlantique avec des forêts et des taillis de châtaignier ; 2) ceinture

de la forêt mixte de chêne, tilleul et érable et 3) ceinture du hêtre et du sapin. Dans trois relevés faits à des altitudes différentes, nous donnerons un aperçu sur la végétation de ces pentes exposées au nord.

A. Sur les Côtes de Vignoles, alt. 600 m. Exposition nord. Inclinaison du sol : 30°. Sol humique formé d'un terreau de feuilles peu profond recouvrant partiellement un éboulis de calcaire siliceux du



Une belle touffe de *Polystichum setiferum*  
Photo prise à la Collachenaz le 12. 10. 1952

Lias (grandeur moyenne des éléments : 5 dm<sup>3</sup>). pH du sol : environ 6 (mesuré au moyen du « pH-mètre » de Hellige). Forêt mixte de feuillus où dominant le hêtre et le tilleul :

Strates arborescente et arbustive (hauteur moyenne des arbres : 8 m.).

	AD (= abondance-dominance)		AD
<i>Abies alba</i>	+	<i>Tilia platyphyllos</i>	3
<i>Corylus Avellana</i>	+	<i>Cornus mas</i>	+
<i>Fagus sylvatica</i>	2-3	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
<i>Sorbus Aria</i>	+	<i>Lonicera Xylosteum</i>	+
<i>Acer campestre</i>	+		

Strate herbacée (degré de recouvrement : 30 %) :

<i>Dryopteris Filix-mas</i>	+	<i>Crataegus oxyacantha</i> (jeun. pieds)	+
<i>Dryopteris austriaca</i>	+	<i>Rosa arvensis</i> (jeunes pieds)	+

<i>Polystichum lobatum</i>	+	<i>Prunus avium</i> (jeunes pieds)	+
<i>Polystichum setiferum</i>	+	<i>Rubus spec.</i>	+
<i>Phyllitis Scolopendrium</i>	+	<i>Mercurialis perennis</i>	2
<i>Asplenium Trichomanes</i>	+	<i>Oxalis acetosella</i>	+
<i>Carex digitata</i>	+	<i>Viola silvestris</i>	+
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	<i>Hedera Helix</i>	2
<i>Actaea spicata</i>	+	<i>Lamium Galeobdolon</i>	+
<i>Cardamine heptaphylla</i>	+	<i>Solidago Virga-aurea</i>	+
<i>Cardamine pentaphylla</i>	+		

Strate muscinale peu développée recouvrant les blocs et les racines.

B. La Collachenaz, alt. 540 m. Exposition nord. Inclinaison du sol : 30°. Eboulis de calcaire siliceux du Lias (grandeur moyenne des éléments : 1 dm<sup>3</sup>). Sol peu profond, humique, recouvert d'une litière de feuilles. Taillis où dominant le noisetier et le hêtre (hauteur moyenne des arbres : 5 m).

Strate arborescente et arbustive :

<i>Corylus Avellana</i>	2-3	<i>Tilia platyphyllos</i>	+
<i>Castanea sativa</i>	+	<i>Ilex Aquifolium</i>	+
<i>Fagus silvatica</i>	1	<i>Cornus mas</i>	+
<i>Crataegus Oxyacantha</i>	+	<i>Viburnum Opulus</i>	+
<i>Sorbus Aria</i>	+	<i>Lonicera Xylosteum</i>	+
<i>Acer campestre</i>	+		

Strate herbacée (degré de recouvrement : 80 %) :

<i>Polystichum setiferum</i>	1	<i>Tamus communis</i>	+
<i>Polystichum lobatum</i>	+	<i>Rubus spec.</i>	+
<i>Dryopteris Filix-mas</i>	+	<i>Rosa arvensis</i>	+
<i>Dryopteris Borreri</i>	+	<i>Hedera Helix</i>	4-5
<i>Phyllitis Scolopendrium</i>	+	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
<i>Polypodium vulgare</i>	+	<i>Lamium Galeobdolon</i>	+

Dans cette station, le *Polystichum setiferum* a des frondes qui dépassent le mètre. La strate muscinale est dense et recouvre le 80 % du sol.

C. Au-dessus de la Croisette près de Meillerie (Haute-Savoie), alt. 430 m. Exposition NNE. Inclinaison du sol dépassant 30°. Sous-sol constitué par la moraine rhodanienne à éléments siliceux recouverts par un terreau de feuilles assez épais. pH du sol : env. 6. Les taillis qui recouvrent ces pentes très escarpées sont formés d'un grand nombre de feuillus où domine le hêtre.

Strate arborescente et arbustive (hauteur moyenne des arbres :

5 m) :

Picea Abies	+	Tilia platyphyllos	1
Fagus silvatica	3	Cornus mas	+
Sorbus Aria	+	Fraxinus excelsior	+
Crataegus Oxyacantha	+	Lonicera Xylosteum	+
Prunus avium	+	Viburnum Lantana	+
Acer campestre	+	Viburnum Opulus	+
Ilex Aquifolium	+		

Strate herbacée (degré de recouvrement du sol : 70 %) :

Dryopteris Filix-mas	+	Rubus spec.	+
Dryopteris Borreri	+	Coronilla Emerus	+
Polystichum setiferum	+	Geranium Robertianum	+
Phyllitis Scolopendrium	+	Mercurialis perennis	1
Polypodium vulgare	+	Oxalis acetosella	+
Carex digitata	+	Hedera Helix	3
Luzula nivea	+	Teucrium Scorodonia	+
Polygonatum multiflorum	+	Asperula odorata	1
Rosa arvensis	+	Solidago Virga-aurea	+

Tapis muscinal faible recouvrant seulement les blocs découverts.

En résumé, dans la région lémanienne, les stations où croît le *Polystichum setiferum* présentent les caractères écologiques suivants : pentes très raides exposées au nord (parfois NW ou NE), insolation très faible, sol siliceux ou décalcifié à réaction acide, grande densité des taillis qui maintiennent pendant la saison chaude l'humidité du sol, groupement végétal de feuillus où domine souvent le hêtre. Des conditions écologiques analogues ont été observées par Walter<sup>9</sup> dans les Vosges.

Si le *Polystichum setiferum* est abondant dans la zone littorale du Haut-Lac, il semble manquer dans la vallée du Rhône. Des recherches effectuées dans les ravins humides dominant les Evouettes, Vouvry, Muraz, Massongex et dans la vallée du Trient ne nous ont donné aucun résultat. Dans ces diverses localités, les conditions édaphiques sont réalisées, le climat, par contre, est déjà très différent ; le caractère continental s'accroît au fur et à mesure que l'on s'éloigne du lac. Cette fougère, probablement en voie de régression, ne peut subsister sur les limites de son aire de dispersion que lorsque les conditions écologiques énumérées plus haut sont entièrement réalisées.

BIBLIOGRAPHIE

- <sup>1</sup> BECHERER A. : Sur la distribution du *Polystrichum setiferum* (Forsk.) Th. Moore en Suisse et dans les régions limitrophes. *Boll. Soc. Ticinese Sc. nat.*, XXXVI p. 1-18 (1941).
  - <sup>2</sup> BECHERER A. : Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizerflora in den Jahren 1948 und 1949. *Ber. schweiz. bot. Ges.* 60, p. 470, (1950).
  - <sup>3</sup> BRIQUET J. : Les colonies végétales xéothermiques des Alpes lémaniennes. *Bull. Murithienne*, XXVII-XXVIII, p. 125-212 (1900).
  - <sup>4</sup> BRUNNER H. : Un hybride nouveau pour la flore vaudoise. *Bull. Cercle vaud. Bot.* 1, p. 12-13 (1950).
  - <sup>5</sup> CHRIST H. : Die Farnkräuter der Schweiz. *Beitr. Kryptogamenflora d. Schweiz.* Bd. 1, Heft 2 (1900).
  - <sup>6</sup> JACCARD H. : Catalogue de la Flore valaisanne. *Nouv. mém. Soc. helv. sc. nat.*, XXXIV, (1895).
  - <sup>7</sup> PERRIER DE LA BATHIE E. : Catalogue raisonné des plantes vasculaires de Savoie. *Mém. Acad. Sc., Belles-Lettres et Arts de Savoie*, 5e série, V, p. 393 (1928).
  - <sup>8</sup> UTTINGER H. : Les précipitations en Suisse 1901-1940. *Guide de l'économie hydraulique et de l'électricité de la Suisse.* Vol. II, p. 69-91 (1949).
  - <sup>9</sup> WALTER E. : Fougères de la région vogéso-rhénane. *Bull. Assoc. phil. Alsace-Lorraine*, t. VIII, fasc. 4, p. 344-351 (1937).
-