

## B e r i c h t

### über die Mosstudien im Nationalpark

aus geführt von Dr. Charles Meylan, Ste Croix.

Un bryologiste qui traverserait le Parc pour la première fois en furetant ici et là à droite et à gauche emporterait certainement l'impression que la flore bryologique en est pauvre et monotone. Ce sont bien les impressions que m'avaient laissées mes premières herborisations. Pourtant ce premier sentiment fait rapidement place à une autre conception lorsqu'une étude suffisamment approfondie a permis de se rendre compte des conditions biologiques et physico-chimiques que le Parc peut offrir à une végétation bryologique.

Si sur la plus grande partie de son territoire, cette végétation est en effet maigrement représentée tout au point de vue quantitatif qu'à celui de nombre des espèces, il est des localités plus favorisées et qui ne doivent que peu de chose aux meilleures parties des Alpes, mais ces coins sont en général de très faible étendue et passent par conséquent facilement inaperçus.

La raison en est au fait que la plus grande partie du Parc est constituée par des terrains très peu assimilables par exemple dolomique et raibl, et que les parties à flore bryologique riche et variée sont presque toutes situées sur d'autres sols: gneiss, verrucano, urgonien, muschelkalk qui n'affleurent que sur de faibles espaces. D'autre part certaines stations bien que situées sur des sols stériles doivent la richesse de leur flore à une épaisse couche d'humus, conservant une grande humidité. C'est le cas du flanc droit du bas de Valletta et de la gorge au dessous de Cluozza.

La flore sylvicole du Parc ne se compose en général que d'un

petit nombre d'espèces répandues partout, dont les principales sont les Hylocomium splendens et triquetrum, le Hypnum Schreberi. Sur quelques pentes humides tournées au N. viennent s'ajouter quelques espèces plus exigeantes telles que: Hylocomium triquetrum, Ptilium crista-castrensis Lophozia obtusa etc. etc.

Les gazons des pâturages sont surtout intéressants dans la zone supérieure, soit au-dessus de 2400m. Les composantes les plus répandues et que l'on rencontre partout sont le Ditrichum flexicauli et les Tortella. Notons la fréquence sur les pentes exposées au midi, à l'altitude de 2400 m. à 2600 m. de Grimaldia controversa et de Clevea hyalina.

Le groupe turficole abondamment représenté au point de vue des espèces ne l'est pas à celui de leur abondance ou de leur fréquence, car ces espèces ne se rencontrent que sur de faibles étendues à Ofenberg et à Scarl, exception faite de quelques Sphagnum. qui se rencontrent aussi dans les forêts humides de diverses autres parties du Parc.

La flore rupicole du Parc est réduite presque à zéro sur les rochers de dolomie et de raibl. De grandes parois de ces terrains, même tournées au N. sont complètement vierges de muscinées. Grand changement lorsque l'on visite des rochers de gneiss, de verrucano ou de calcanis silicieux comme l'urgonien ou certaine couche du haut du Val del Diavel. Un grand nombre d'espèces des associations entières ne se rencontrent dans le Parc que sur ces supports.

Mêmes constatations en ce qui concerne les espèces hydrophiles hydrochéiques. Les eaux calcifères ne sont peuplées que d'un faible contingent d'espèces qui ne se rencontrent d'ailleurs qu'ici et là: le lit des ruisseaux courant sur calcaire étant dépourvu de toute végétation muscinale sur de longs espaces; alors que ceux qui sont en pleine silice tel le torrent de Vallatscha sur Scarl ou

celui de Sesvenna nourrissant sur leurs cailloux une flore bryologique riche et variée.

Epiphytisme. Le Climat du Parc étant très sec la flore épiphytique y est réduite à sa plus simple expression. A l'intérieur même des limites du Parc, elle ne se compose que de quelques touffes d'Orthotrichum croissant sur les buissons de Alnus viridis. Les conifères en sont partout complètement vierges, sauf au bord de l'Inn entre Lavin et Schuls, en dehors des limites proprement dites du Parc.

Un faux épiphytisme se manifeste par contre de quatre façons

- 1°. Certaines mousses passent du sol sur les racines des mélèzes etc. par exemple: les Néréodon revolutus, S. dolomiticus qu'accompagnent Pterigynandrum mais sans s'élever le long du tronc. Ce cas est d'ailleurs rare, et ne se rencontre guère qu'à Münschauns et Tanermozza.
- 2°. Certaines espèces croissent sur l'écorce des arbres morts mais encore debouts. Ce cas est encore plus rare (seulement à Praspol.)
- 3°. D'autres espèces vivent sur des troncs pourris dans les forêts.
- 4°. Enfin nombre d'Orthotrichum etc. se développent sur les barrières de bois aux environs de Zernez.

Placé à la limite de l'Autriche et de l'Italie autrement dit à la frontière des Alpes orientales, le Parc semblerait devoir héberger certaines espèces trouvant là la limite extrême de leur marche vers l'orient.

Les recherches faites jusqu'à maintenant n'ont permis de rencontrer qu'une seule espèce rentrant plus ou moins dans ce groupe soit Harpanthus Flotowianus fréquent à Vallatscha, Sesvenna et Val Nuna. Parmi celles qui n'ont pas encore été rencontrées plus à l'est citons Scapania obscura (dans les Alpes). Si la majorité

des espèces qui peuplent le Parc sont répandues sur tout le pays montagneux suisse il en est par contre un certain nombre, qui plutôt rares dans la Suisse occidentale deviennent plus abondantes dans la Basse-Engadine : citons Stereodon dolomiticus - Grimaldia controversa.

Inversément plusieurs mousses et hépatiques fréquentes en Suisse occidentale semblent manquer complètement dans le Parc et les environs : par exemple Hylocomium loreum - Peltolepis grandis ou y devenir rares , témoin Stereodon cupressiformis.

Un fait important à signaler est que bon nombre d'espèces qui fructifient fréquemment dans les parties occidentales de la Suisse restent stériles du moins fructifient très rarement dans le Parc.

Par compensation, le contraire se produit: Le Serpoleskea Sprucei si rarement fertile dans le Jura et les Alpes à l'ouest du Gothard se couvrent fréquemment d'abondantes capsules dans la région de Zernetz et de l'Ofen.

Le Paludella squarrosa porte une forêt de fructation à Schambrina et Sesvenna alors qu'il reste complètement stérile dans le reste de la Suisse. Il en est de même du Stereodon dolomiticus fertile à Tantermozza. (= Drepanium orthocarpum Amann)

Le Cratoneurum falcatum est très fertile au bord de toutes les sources et ruisselets du Parc tandis que ces fruits sont rares à l'ouest.

L'espèce la plus intéressante à cet égard est le Lophozia obtusa. Les capsules étaient complètement inconnues au moment où je les ai découvertes en abondance accompagnées des fleurs ♀ dans les forêts de Zernez, de l'Ofen et de Tantermozza.

En d é m i s m e. Le territoire du Parc et des territoires immédiatement environnant doit posséder semble-t'il quelques caractères spéciaux pour que l'endémisme y soit représenté par deux mousses au moins (si l'on <sup>en</sup> excepte Serpoleskea ursorum) et quelques variétés d'espèces plus répandues.

Ces mousses sont Desmatodon Wilczekii Meyl. et Leskea ambigira Aman. Ajoutons y Serpoleskea ursorum qui n'est peut-être qu'une forme stationnelle du Amblystegium serpens malgré ses caractères si particuliers au premier abord.

A côté de l'étude des espèces constituant la flore bryologique, il a été fait dans le Parc et les territoires environnants de nombreuses études relatives à leur interdépendance et à leur comportement vis-à-vis d'autres classes de végétaux: lichens et phanérogames: et celà, soit du point de vue de la constance des combinaisons, soit à celui de l'accroissement ou de la diminution des muscinées en face des phanérogames dans les pâturages abandonnées à eux mêmes.

L'étude des premiers pionniers a été faite également soit sur le sol abandonné par d'anciens névés ou les glaciers, par exemple: Macun, Sesvenna, soit sur les endroits dénudés par les avalanches (exemple La Drosaz).

Les rapports entre le support et la mousse ou hépatique édaphisme, objet si important dans l'étude des associations bryologiques sur un point donné ont toujours été autant que possible étudiés et mis en lumière.



B e r i c h t über F l e c h t e n s t u d i e n im  
-----  
N a t i o n a l p a r k g e b i e t  
-----

ausgeführt von Dr. E. F r e y, B e r n.

Ich arbeite seit Sommer 1922 im Park und verbrachte dort ungefähr 70 Tage. Die floristische Durcharbeitung ist noch lange nicht abgeschlossen. Es sind weit über 600 Arten im Gebiet vorhanden, dabei auch ziemlich viele südöstliche Einstrahlungen. Die G n e i s -, wie die K a l kgebiete sind artenreich. Neue Arten sind noch zu beschreiben. Vergleiche *Toniniopsis obscura* nov. gen. et sp. in Ber. Schw. Bot. Ges. 1926. Ein grosses Material liegt noch bei mir zur Verarbeitung.

Vegetation. Vergleiche Christfestschrift 1923, p. 308-319. betr. Methodik und vorläufiger Ergebnisse. Seither würde der Soziologie stets volle Aufmerksamkeit geschenkt. Die Assoziationen des kalkarmen Gesteines sind in ihren groben Zügen erkannt, es sind ihrer eine erheblich grössere Zahl vorhanden als sie seinerzeit für die Grimsel beschrieben wurden. Doch überwiegen die Assoziationen trockener Standorte sehr gegenüber der Grimsel-Nitrophile Assoziationen auf Fels sind von weniger grosser Ausdehnung als ich sie z. B. auf der Julierpasshöhe fand. Auffällig ist stellenweise die massenweise Bodenflechtenvegetation in den *Pinus montana*-Wäldern, so z. B. am Fuorn und in Cluozza. An letzterem Ort vor allem habe ich kleine Dauerfläschchen in fortwährender Kontrolle und verfolgte Wachstum und gegenseitige Konkurrenzierung, nehme auch Verpflanzung von Strauchflechtenrassen vor, um die Fähigkeit der vegetativen Vermehrung zu kontrollieren, zu messen. Studium der Sukzession.

Auffällig ist die geringe Entwicklung der Epiphytenvegetation im Gebiet. Meine Beobachtungen im Park habe ich in "Bemerkungen über die Flechtenvegetation Skandinaviens, vergl. mit derjenigen der Alpen 1927, 211-13 zusammengefasst. Siehe auch 218-20. Was dort über zentralalpine Verhältnisse gesagt ist, stimmt vor allem für das Parkgebiet.

Am meisten Schwierigkeiten hat das soziologische Studium der Kalkgesteinvegetation zu überwinden, weil die dominierenden Arten makroskopisch schwer erkennbar sind. Die endolithischen Verrucariaceen Vereine können nur exakt verfolgt werden, wenn man von jedem Bestand Gesteinsproben mitnimmt. Die Oekologie dieser Typen kann aber ebenso gut anderswo als im Park studiert werden und deshalb werde ich mich hierin auf die grossen Züge beschränken.

Die soziologischen Studien gewinnen doch nur dann einen charakterisierenden Wert, wenn sie mit ähnlichen Studien in anderen Gebieten parallel gehen können. Aus diesem Grunde und weil solche Vergleiche ich studieren muss, und sehr zeitraubend für den Einzelnen sind, verlege ich mich mehr auf das Studium der Assoziationen auf kalkarmem Fels.

Es ist für mich im Moment schwierig, Ihnen ein befriedigendes kurzes Referat über meine bisherigen Ergebnisse zu geben. Ich könnte mit einer Menge von Einzelheiten aufwarten, aber es ist noch verfrüht, generalisierende Behauptungen aufzustellen, ausser denen, die ich schon veröffentlichte.