

# La forêt d'Aletsch, réserve moderne en pleine évolution

Autor(en): **Richard, J.-L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles =  
Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **58 (1968-1969)**

Heft 3: **Rapport annuel = Jahresbericht**

PDF erstellt am: **14.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-309153>

## **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.

## La forêt d'Aletsch, réserve moderne en pleine évolution

par J.-L. RICHARD

*Instituts de Botanique des Universités de Neuchâtel et de Fribourg (Suisse)*

La sylviculture en est encore à ses débuts et se base autant sur des règles empiriques que sur les résultats de recherches scientifiques. Inévitablement ses progrès sont lents, d'une lenteur à la mesure de la croissance des arbres: si l'on pense que la durée d'une génération d'arbre varie, en Europe occidentale, entre vingt ans pour le peuplier et mille ans pour l'arole, on se demande si l'expérimentation dans la nature ne sera pas rapidement dépassée par les progrès de la technologie et de la chimie du bois et s'il ne serait pas plus facile et surtout plus «rentable» de transformer nos forêts les plus productives en «usines à bois» selon les directives des utilisateurs du bois. On voit donc s'affronter les partisans de la forêt naturelle et ceux de la forêt artificielle: les premiers font valoir avant tout sa valeur protectrice au sens large (protection contre les avalanches, maintien de la fertilité des sols, prévention des inondations, lutte contre la pollution de l'air, valeur esthétique et sociale des zones de verdure, etc), tandis que les seconds relèvent surtout son rôle dans l'économie et proposent de lui appliquer de plus en plus des méthodes s'inspirant de l'agriculture, et basées sur la recherche de variétés améliorées, d'essences nouvelles plus productives, de structure simplifiée, avec utilisation des engrais chimiques. En montagne et dans les stations peu productives en général, les partisans de la forêt naturelle ont certainement raison, tandis que dans les stations les plus fertiles de plaine les partisans de la forêt artificielle ont peut-être raison, mais je n'en suis pas du tout persuadé! De toute façon les partisans de l'une et de l'autre tendance ont un avantage certain à comprendre l'évolution naturelle de la végétation avant de choisir les méthodes de son exploitation et de sa «mise en valeur.»

Il est relativement facile de connaître le comportement d'un animal en jardin zoologique, celui d'une plante en serre, ou celui d'un arbre dans une forêt artificielle. Ce comportement ne sera pas le même dans la nature, en présence des facteurs écologiques naturels auxquels il faut ajouter la concurrence animale et végétale, voire même l'influence de l'homme. C'est là que réside la valeur inestimable des réserves naturelles: c'est qu'elles nous permettent d'observer et de mieux comprendre les lois de la synécologie, c'est-à-dire les relations des animaux et des plantes entre eux et avec leur milieu.

Plus notre terre sera cultivée intensivement, plus nous aurons besoin de réserves totales, non seulement en montagne où subsistent les derniers vestiges de forêts vierges, mais surtout en plaine, dans les biotopes les plus productifs. Ces réserves, si elles sont bien étudiées, sont des sources inépuisables d'idées nouvelles pour l'aménagement raisonnable et intensif des autres forêts. La Ligue suisse pour la protection de la nature et l'Institut de sylviculture de l'E.P.F. ont réussi à préserver les deux dernières forêts vierges de Suisse: Derborence au Valais et Brigels aux Grisons. Parmi les autres réserves fores-

tières totales (qui ne sont pas des forêts vierges, il s'en faut de beaucoup), citons le Parc National d'Engadine, la forêt d'Aletsch en Valais, plusieurs tourbières et forêts peu productives du Jura, l'aunaie de Bonfol et d'autres encore aux environs de Zurich. Ces réserves ont toutes été choisies dans un but de recherche scientifique; toutefois leur rôle récréatif devient de plus en plus important.

Située sur la rive gauche du grand glacier d'Aletsch, au nord de Mörel, sur un versant exposé au NW, la réserve s'étend de 1500 à 2300 m. d'altitude. La forêt actuelle n'y occupe que la moitié de la surface, bien qu'elle pourrait en couvrir les  $\frac{3}{4}$  si elle n'avait pas été surexploitée, voire même détruite par endroits, pour faire place à de mauvais pâturages.

D'après ce que l'on sait de l'histoire récente de la forêt, il semble que des coupes importantes y furent pratiquées entre 1840 et 1850 et qu'on construisit à cette occasion une «rise» pour descendre le bois jusqu'à Naters par les gorges de la Massa. Les traces de ces coupes sont encore bien visibles aujourd'hui, sous la forme de vieux troncs sciés à 1 m. de hauteur et servant de salle à manger aux casse-noix. De plus, à la même époque, un troupeau de 180 pièces de gros bétail pâturait régulièrement la partie supérieure de la réserve (sans compter les chèvres). Dès 1924 il fut possible de proscrire le parcours des chèvres, mais celui du bétail bovin subsiste. A partir de 1924 l'exploitation du bois fut contingentée et un certain nombre de stères fut attribué à chaque famille de Bitsch et de Ried. Ce n'est qu'en 1933 que la L.S.P.N. put conclure un contrat avec la commune de Ried et le syndicat d'alpage de Riederalp, instituant pour une durée de 99 ans l'interdiction du pâturage et la mise sous réserve totale d'une surface de 220 ha située entre la langue du glacier, Riederfurka et la crête de la Moosfluh aboutissant au Bettmerhorn.

Le glacier d'Aletsch, qui est avec ses 22 km. le plus long des Alpes, fut l'un des agents naturels qui contribuèrent le plus à façonner le paysage actuel des gorges de la Massa et des pentes qui les dominent. A la dernière époque glaciaire (15 000 av. J.-C.) il passait probablement par-dessus le col de Riederfurka pour se déverser sur la Riederalp. On peut suivre aujourd'hui la moraine latérale du stade de Daun (7000 av. J.-C.) qui s'est déposée environ à 100 m. au-dessous de la crête reliant Riederfurka au Bettmerhorn et parallèlement à celle-ci.

Des traces de civilisation impossibles à dater pour le moment illustrent les crues et décrues du glacier: ce sont les restes de quatre bisses superposés traversant la réserve. Les traces du bisse le plus élevé, visibles vers 2240 m. derrière la Moosfluh, permettent d'en situer la captage à environ 4 km. en amont, à la hauteur des lacs de Märjelen. C'est-à-dire qu'à une époque historique qu'on doit situer avant le XVII<sup>e</sup> siècle, toute la vallée située en amont de la réserve était peut-être libre de glace et peut-être même en partie boisée. Au début du XVII<sup>e</sup> siècle on assiste à une crue générale des glaciers alpins; on sait qu'en 1653 une procession eut lieu au bord du glacier d'Aletsch dans le but d'enrayer son avance (car il détruisait la forêt et les bisses); les études des glaciologues fixent dans la première moitié du XVII<sup>e</sup> siècle le premier maximum glaciaire de l'époque historique et vers 1850 le second. Il est donc

probable que c'est au début du XVII<sup>e</sup> siècle que les captages des bisses furent successivement détruits par l'avance du glacier et que les habitants de Ried et de Bitsch recommencèrent trois fois un nouveau bisse au dessous du précédent, sans se douter jusqu'où le glacier descendrait; car sans l'eau du glacier la vie devenait impossible pour la population des villages du versant sud.

Pendant deux cents ans (de 1650 à 1850) le glacier occupa donc tout le fond de la vallée et il s'avança dans les gorges de la Massa jusqu'aux environs du barrage actuel. Pendant cette période de relative stabilité il déposa une moraine latérale bien visible et située à environ 200 m. au-dessous de celle du stade de Daun.

A partir de 1850 le climat se réchauffe et le glacier commence même à se retirer. Si l'on compare la situation actuelle de la langue du glacier avec celle qu'il occupait en 1876, d'après la carte Siegfried, on s'aperçoit qu'il s'est retiré de 2 km. en 90 ans, soit 22 m. par an, et que son niveau s'est abaissé en moyenne de 130 m. vis-à-vis de la réserve, soit environ 1 m. 50 par an. Depuis cent vingt ans le glacier abandonne chaque année des surfaces qui sont peu à peu colonisées par la végétation: de 1942 à 1962 la surface de la réserve a augmenté ainsi de 25 ha, soit du 10%!

Le cordon morainique datant de la culmination de 1650-1850 partage la réserve d'Aletsch en deux mondes différents: au-dessus, la vieille forêt d'aroles et de mélèzes avec ses arbres multisentennaires (dont certains atteignent probablement plus de 1000 ans), ses rhododendrons, ses myrtilles, ses grandes graminées et ses coussins de mousses; au-dessous, une végétation pionnière très ouverte, composée d'épilobes, de saxifrages, de trèfles et saules nains, avec des bouleaux, des trembles, des mélèzes, des épicéas rabougris et même quelques pins sylvestres. Grâce aux travaux du Dr. W. Lüdi, il nous est possible de dater approximativement les différents stades évolutifs de cette végétation pionnière depuis les abords du glacier jusqu'au faite de la moraine de 1850. Il faut environ cent vingt ans depuis le retrait du glacier pour former une jeune forêt comprenant déjà la majorité des espèces qui formeront le climax lorsque l'évolution du sol sera stabilisée. Si le glacier poursuit son retrait au même rythme, là où nous admirons la linaire des Alpes à quelques mètres de la glace, nos arrière-petits-enfants trouveront des rhododendrons et des myrtilles et il leur faudra marcher un quart d'heure pour atteindre le glacier!

Pour le forestier, comme pour le botaniste, ce sont les moraines récentes des abords du glacier qui présentent le plus d'intérêt; car c'est là qu'on peut observer le comportement des espèces pionnières, leur mode de dissémination, leur sensibilité à la concurrence des nouveaux arrivants, enfin la diminution de leur vitalité, et leur disparition progressive à l'ombre des jeunes arbres. C'est là qu'on assiste à la naissance et au développement d'une forêt, depuis les jeunes bouleaux et mélèzes rabougris qui germent à l'abri des tapis de saules nains et de trèfles odorants, puis qui s'élèvent isolément pour former un massif clairié, jusqu'à ce qu'enfin l'arole et l'épicéa se faufilent dans les vides pour atteindre à leur tour l'étage dominant.

Mais plusieurs siècles séparent les stades les plus vieux de la moraine récente (avec leurs sols bruts à peine ébauchés) de la vieille forêt d'aroles avec ses

podzols recouverts de 50 cm d'humus brut tourbeux. Cette vieille forêt qui s'étend au-dessus des moraines récentes et dont les sols n'ont vraisemblablement plus été remaniés par le glacier depuis la fin des époques glaciaires, se transforme également, mais d'une autre manière. Ce ne sont ni sa végétation ni son sol qui évoluent puisque le climax est atteint depuis plusieurs milliers d'années déjà, mais la structure des peuplements. Depuis sa mise à ban, la forêt commence à se régénérer, grâce au travail des casse-noix qui disséminent inlassablement les cônes et les graines des aroles.

Entre 1942 et 1962 (dates des deux derniers inventaires) le nombre des tiges d'arole (la seule essence qui soit localisée dans la vieille forêt) a passé de 12 000 à 20 000, soit une augmentation globale de 65 %. Mais ce qui est beaucoup plus intéressant, c'est que (pour l'arole toujours) les petits bois (4–26 cm. de diamètre) augmentent de 85 %, les moyens (28–50 cm) de 32 % et les gros (52 cm et plus) de 22 %. On peut presque crier victoire: les effets du piétinement et de l'abrutissement par le bétail, ceux des surexploitations, s'estompent peu à peu et le cycle normal de la régénération et de l'évolution des peuplements a recommencé, puisque ce sont les jeunes tiges qui augmentent le plus.

Si l'on considère l'ensemble de la forêt et toutes les essences, depuis qu'on fait des inventaires le nombre d'arbres a évolué de façon suivante: 1922 = 1, 1942 = 1,4, 1962 = 5,7!

Cependant l'énorme augmentation des vingt dernières années est fournie en grande partie par les jeunes forêts régulières de la moraine récente qui accusent toutes au même moment un très fort «passage à la futaie» (tiges qui passent pour la première fois le seuil inférieur de l'inventaire).

Quelles sont les perspectives d'avenir?

Si le glacier persiste à se retirer ou même s'il reste stationnaire, l'évolution des sols et de la végétation des moraines récentes se poursuivra en s'accélégrant. Des surfaces toujours plus grandes seront colonisées par les saules nains, puis par les bouleaux et les mélèzes. Comme la moraine récente n'atteint la limite supérieure naturelle de la forêt que plus d'un kilomètre en amont de la limite de la réserve, on peut prévoir que dans une centaine d'années toute la zone inférieure, jusqu'à peu de distance du glacier, sera boisée d'une jeune forêt régulière de mélèzes et de bouleaux. Dans la moitié aval, la plus chaude et la plus abritée du vent du glacier, l'épicéa finira par jouer un rôle important, peut-être même prépondérant, tandis qu'en amont l'évolution sera plus lente, le stade du mélèze et du bouleau persistant longtemps, jusqu'à l'apparition de l'arole.

Dans la vieille forêt par contre, les changements seront encore beaucoup plus lents: les peuplements qui sont maintenant déjà bien constitués s'étofferont par le bas, c'est-à-dire que l'arole se régénérera de plus en plus tandis que le dépérissement très lent des plus vieux arbres se poursuivra. La proportion du mélèze aura tendance à diminuer parce que les sols bruts favorables à sa régénération par semis n'existent pas. Par contre, dans le haut de la réserve qui est fort peu boisé, au-dessus du «Moränenweg», il se passera bien peu de choses; pour plusieurs raisons:

1. les semenciers sont très rares,



2. le sol piétiné longtemps par le bétail n'est pas encore suffisamment réceptif à la germination des graines d'arbres.

3. la neige qui persiste très tard au printemps et écrase la végétation par sa reptation au moment de la fonte, est un obstacle important au développement d'une véritable forêt. Ici nos petits-enfants ne verront probablement que quelques jeunes aroles isolés sur les croupes et sur les versants les plus ensoleillés, tandis que les rhododendrons, les éricacées et les saules formeront la base de la végétation des combes.

En résumé, l'avenir de la forêt d'Aletsch est assuré: il a suffi de trente-cinq ans de mise sous réserve totale pour qu'une forêt surexploitée et dégradée par le parcours du bétail commence à se régénérer spontanément. Il faudra cependant plusieurs siècles pour que la vieille forêt située au-dessus du niveau des moraines récentes acquière une structure équilibrée sur toute sa surface. Au contraire, les jeunes peuplements pionniers de la zone inférieure, en bordure du glacier, évoluent si rapidement qu'ils représentent un objet d'expérimentation de premier ordre pour l'Ecole forestière. Cette transformation est un encouragement sérieux pour le forestier de montagne qui lutte sur tous les fronts pour la protection de la forêt; c'est un encouragement aussi pour la Ligue Suisse pour la Protection de la Nature qui voit enfin une partie de ses efforts couronnés de succès.

## **La carie dentaire et sa prophylaxie par le fluor**

par TH. HÜRNY, Bern

Selon les rapports de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la carie dentaire est la maladie la plus répandue du monde. Des estimations prudentes indiquent qu'en Suisse, 300 Mio frs. sont dépensés chaque année pour des soins dentaires. La carie résulte d'une alimentation inappropriée qui, comme nous le prouvent 50 ans d'expérience, ne peut être que difficilement corrigée de façon efficace par l'information de la population.

La carie commence toujours à la surface de l'émail. Comme mesures préventives il s'agit soit d'augmenter la résistance de l'émail, soit de le protéger contre tout effet nocif de l'alimentation (sucre). La prophylaxie par le fluor se base sur l'amélioration de l'émail. C'est la fluoruration de l'eau de consommation qui constitue la mesure prophylactique la plus sûre et la plus efficace, car aucune autre méthode s'applique à l'ensemble de la population. Sans nécessiter des efforts individuels, elle touche toutes les couches sociales et tous les groupes d'âge. Plus l'enfant y est soumis à un âge précoce, mieux seront les effets. Mais les adultes en profitent également. Dans les régions à eau fluorée, la carie diminue de 60 % sans que les habitants soient atteints d'effets secondaires négatifs. L'expérience de 25 ans l'a prouvé: Aujourd'hui 95 Mio. d'habitants environ utilisent l'eau fluorée dans 26 pays et avec grand succès. Ce furent les régions à eau naturellement fluorée qui provoquèrent la découverte de cette mesure prophylactique contre la carie. L'eau de consommation contient tou-