

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Band:** 71 (1920)  
**Heft:** 5

**Buchbesprechung:** Bibliographie

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

#### **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. [Voir Informations légales.](#)

#### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.11.2024

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

## Le parc national de l'Engadine en 1919.

La commission fédérale du parc national de l'Engadine publie chaque année, depuis 1915, un rapport sur son activité. De celui sur l'exercice de 1919, nous extrayons les données suivantes.

Le gibier a augmenté de façon sensible, ce qu'ont permis de constater des comptages mensuels faits par les quatre gardiens. Le nombre des cerfs qui était de 12, en 1918, a passé à 16, celui des marmottes de 280 à 345, celui des chamois de 1068 à 1114. Les chevreuils ne sont pas moins de 87. Il y a belle augmentation aussi des coqs de bruyère et des perdrix blanches. L'aigle royal est devenu un hôte permanent du parc; on en connaît plusieurs aires. Quant à l'ours, il semble avoir fait une apparition au Praspöl, près de l'Ofenberg; mais il n'y est pas resté.

De ce qui précède, on peut tirer la conclusion que le gibier de poil et de plume progresse de façon réjouissante dans notre parc national. La flore aussi bien que la faune s'enrichit rapidement. En peu d'années, cette région de nos Alpes est devenue un vaste champ d'études où zoologistes, botanistes, météorologistes, alpiculteurs, forestiers et chasseurs ont pu se livrer à de multiples observations du plus haut intérêt. De nombreuses commissions de spécialistes sont à l'œuvre. Le résultat de leurs travaux ne manquera pas d'apporter de précieux matériaux pour la solution de maint problème scientifique. L'un de ceux autour desquels on a le plus discuté, sans réussir à se mettre d'accord, est d'élucider la raison de la régression de la limite supérieure de la forêt. Cet abaissement est-il la conséquence d'une détérioration du climat, ou plutôt le fait de l'homme? Voilà une question qu'il sera intéressant de pouvoir résoudre définitivement. Les conditions dans lesquelles notre parc est géré permettent d'espérer qu'on y parviendra. On sait, en effet, que sur cette étendue d'environ 150 km<sup>2</sup> les facteurs naturels agissent sans nulle entrave, l'action de l'homme et du bétail ayant été supprimée d'une façon absolue. H. B.

## BIBLIOGRAPHIE.

*A. Engler. Untersuchungen über den Einfluss des Waldes auf den Stand der Gewässer.* 626 pages, 58 illustrations. Mitteilungen der schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen. XII<sup>e</sup> volume. Zurich 1919 Beer & C<sup>o</sup>. Prix: fr. 30.

Il a été admis depuis longtemps que les forêts favorisent l'alimentation des sources. La valeur de cet axiome a été mise en doute, parce qu'il n'était basé sur aucune observation probante et irréprochable.

C'est à notre regretté professeur Conrad Bourgeois, mort en 1901, que revient le mérite d'avoir commencé des observations directes pour faire connaître l'action de la forêt sur le régime des eaux. Pour cela il a choisi dans l'Emmenthal,

bernois deux vallons assez semblables l'un à l'autre, dont le premier était presque complètement boisé et le second pour un tiers seulement, et fait mesurer l'eau qui s'écoulait de chacun d'eux. Il fut encouragé et secondé par l'inspecteur forestier bernois Zürcher, mort en 1916, dont le nom restera lié à celui des stations hydrométriques de l'Emme.

Le professeur Dr Arnold Engler, directeur de la Station fédérale de recherches forestières, digne successeur de Bourgeois, continua l'œuvre entreprise, et vient de nous en faire connaître le résultat. Nous le félicitons pour cette œuvre, résultat d'un très consciencieux travail de 15 ans (1903 à 1917) qui, d'une part, confirme certaines suppositions faites jusqu'à ce jour et, d'autre part, nous fait connaître quelques faits nouveaux.

Ce travail est complété par de nombreux graphiques et relevés de carnets d'observations, permettant à chacun de vérifier les affirmations du professeur Engler. C'est dire qu'il a une base scientifique, ce qui n'est malheureusement pas le cas pour un grand nombre de publications de certains auteurs qui ne peuvent avancer des chiffres ou des faits exacts pour appuyer leurs théories.

Les deux vallons en cause sont creusés dans un poudingue polygénique de roches cristallines et calcaires, rendu imperméable par des couches de marne, conditions indispensables pour de telles recherches. Le climat est rude: les précipitations atmosphériques sont abondantes, de 1550 mm. environ; la température moyenne de l'air n'est que de 6,0 degrés centigrades; les vents d'ouest sont fréquents.

Le premier de ces vallons, le Sperbelgraben, situé entre 912 et 1082 m. d'altitude, a une surface de 56 ha. dont le 97 % est boisé; il compte 9 ruisseaux. Le second, le Rappengraben, entre 830 et 1060 m. d'altitude, a une superficie de 70 ha. et un taux de boisement de 35 %; ses eaux sont recueillies par 7 ruisseaux.

Dans chacun de ces vallons furent installés des pluviomètres ordinaires et enregistreurs, et des nivomètres. Le débit des ruisseaux fut mesuré au moyen de jaugeages, ou calculé à l'aide de la formule de Bazin.

A la suite de recherches minutieuses, il a été reconnu que le Sperbelgraben perdait 1 % de l'eau reçue et que le Rappengraben, par contre, avait un apport supplémentaire de 3 %, dont il a été tenu compte dans tous les calculs.

Récapitulons très brièvement les données recueillies, le cadre de cette notice ne nous permettant pas d'entrer dans les détails.

De 1903 à 1915, il est, tour à tour, tombé plus de pluie dans un vallon que dans l'autre, avec une moyenne de 3 % en faveur du vallon faiblement boisé. Ce résultat est en contradiction avec ce qui a été affirmé en d'autres pays, savoir que la forêt augmente la quantité des pluies. Pendant la saison de végétation, soit de mai à octobre, il est tombé dans chacun des vallons le 58 % des pluies, et de novembre à avril, le 42 % seulement de la quantité totale.

Le sol forestier est de 5 % plus poreux que le sol agricole jusqu'à 10 cm. et 1,1 % entre 40 et 50 cm. de profondeur, ce qui en augmente la perméabilité.

A la suite des recherches faites au Sperbel- et au Rappengraben, ainsi que dans les stations de recherches forestières suisses et étrangères, on peut admettre que l'évaporation a comporté par an une lame d'eau de:

mm	par ha. et par an	
	m <sup>3</sup>	
123	1230	par le sol boisé
369	3690	par le sol déboisé
300	3000	par les arbres
130	1300	par les végétaux des prés et des champs
65	650	par les pâturages,

données que nous ne pouvons malheureusement pas comparer à l'évaporation de l'eau à l'air libre de ces stations de l'Emmenthal.<sup>1</sup>

L'auteur compare ensuite les quantités d'eau tombées et celles évacuées par les ruisseaux: après la fonte rapide des neiges, pendant les orages et les longues périodes de pluie, pendant les périodes de sécheresse, d'une saison à l'autre, en sol boisé et en sol déboisé.

Après une fonte rapide des neiges, le Rappengraben, faiblement boisé, a eu des moyennes du 11, du 12 et du 30 % supérieures à celles du vallon boisé. Après six orages, le débit moyen du Rappengraben a été du 3 % supérieur à celui de l'autre vallon. A la suite de pluies ininterrompues ou de périodes pluvieuses, les deux vallons ont débité alternativement plus d'eau l'un que l'autre; les courbes des graphiques, quoique de valeurs inégales sont parallèles, montrant l'effet régulateur de la forêt sur le débit des eaux, même en périodes de sécheresse en été et en hiver.

En été, soit du 16 avril au 30 novembre, le Sperbelgraben a débité le 69 % de l'eau des pluies reçues et le Rappengraben le 69 % également et en hiver 31 %, chiffres rapportés à 100 ha. Puisque les débits sont les mêmes pour chacun des vallons, il faut admettre que les sols boisés et déboisés évaporent, par saison et par année, aussi la même quantité d'eau.

En tenant compte des observations faites dans l'Emmenthal, on peut admettre que d'une façon générale l'eau provenant des pluies est répartie comme suit:

	En % des pluies	
	Sol boisé	Sol déboisé
Ecoulement dans les ruisseaux . . . . .	60	60
Eau adhérente aux végétaux, immédiatement évaporée	15	10
Absorbée pour la transpiration des végétaux . . . . .	20	6
Eau évaporée directement du sol . . . . .	5	24
Total	100	100

On peut admettre donc que dans les Préalpes suisses, jusqu'à 2000 m. d'altitude, pendant l'année entière, le 60 % de l'eau provenant des précipitations atmosphériques s'écoule directement dans les ruisseaux par ruissellement et infiltration et le 40 % est évaporé par le sol et les végétaux.

Le sol boisé, grâce à sa grande porosité, est plus perméable que le sol déboisé; il absorbe une plus grande quantité d'eau qu'il rend par suintement, alors que sur le sol déboisé cette eau ruisselle.

Les matières charriées par les ruisseaux, provenant des berges érodées et des glissements de terrains saturés d'eau, ont un volume de 0,85 m<sup>3</sup> pour le

<sup>1</sup> A Montcherand (Vaud), à 565 m. d'altitude, j'ai trouvé 575 mm. par an, pour la période 1911—1919. — Note du soussigné.

Sperbelgraben (boisé) et de 2,22 m<sup>3</sup> pour le Rappengraben (partiellement boisé) par ha. et par an.

En résumé, la forêt régularise le débit des cours d'eau, sans en augmenter la quantité. Le premier point était déjà connu, mais il est de toute importance pour l'utilisation des grandes forces hydrauliques, ce qui doit amener une entente entre les sylviculteurs et les ingénieurs en vue d'obtenir et de maintenir la forêt jardinée. Quant au second principe, il est nouveau et nous sommes très reconnaissants au professeur Engler de nous l'avoir prouvé d'une façon aussi précise.

Ce volume devrait être traduit en français, à l'usage de ceux qui ont quelque peine à lire couramment l'allemand, car il contient une foule de renseignements des plus précieux pour ceux qui s'occupent de météorologie ou de géologie agricole et forestière.

*M. Moreillon.*

### **Bibliothèque de la Jeunesse suisse pour la protection de la Nature.**

Nous avons mentionné déjà, en 1919, le don magnifique d'une somme de fr. 50,000 fait par la maison Nestlé & C<sup>ie</sup>, Vevey et Cham, à la Ligue pour la protection de la nature, en vue de la publication d'une bibliothèque de la jeunesse suisse pour la protection de la nature. Ce beau projet vient d'être réalisé pratiquement. Plus de 30.000 brochures, fort bien faites, imprimées sur beau papier et artistement illustrées, viennent d'être distribuées à de nombreux écoliers de nos classes primaires supérieures suisses. Nul doute qu'elles aient été reçues avec des cœurs reconnaissants. Elles ne manqueront pas d'amener de nombreux adeptes convaincus à notre Ligue pour la protection de la nature.

Ces élégantes brochures sont au nombre de 19, rédigées dans nos cinq langues nationales: en français, en allemand, en italien, en romanche et en ladin. Celles en allemand sont les plus nombreuses.

Les cinq destinées aux écoliers de la Suisse romande sont les suivantes:

1. *E. Riggerbach. Le jeune protecteur de la nature.* L'auteur, dont les idées ont été excellemment traduites en français par M. H. Mathey, cherche à inculquer à nos enfants l'amour de la nature, et leur montre qu'il s'agit d'un devoir envers la patrie. Partout où s'affirme le caractère suisse, il faut que la nature et ses créatures ne soient pas abandonnées sans défense à l'incompréhension, à la brutalité ou à la cupidité humaines. C'est à une vraie croisade pour le beau qu'il engage ses jeunes collaborateurs. Et il sait fort bien leur montrer, par des exemples pratiques, que c'est dans nos moyens, à nous tous. Ce sera dans la maison et dans la ferme, dans les rues et sur les places, dans les prés et dans les champs, dans la forêt aussi et, enfin, dans les ruisseaux, les étangs, les fleuves et les lacs.

2. *Stephan Brunies. A travers le parc national suisse.* Quel guide plus compétent trouver, pour ce voyage enchanteur, que le secrétaire de la Ligue pour la protection de la nature, l'un des créateurs de notre parc, aujourd'hui son surveillant général! C'est un vrai plaisir de le suivre, d'autant que son texte est agrémenté, tout comme le précédent, d'illustrations qui sont une joie pour l'œil et dues à la plume d'un artiste remarquable, M. H. Pfendsack.

*M. Thiébaud.* **Les réserves de la Suisse.** L'auteur nous promène dans les „réserves“ de la région de Bienne et du marais de Pouillerel, entre Le Locle et La Chaux-de-Fonds, soit dans ces territoires mis en quelque sorte „à ban“ et où des plantes rares, menacées autrefois de disparition, peuvent se développer à l'abri du jardinier et de l'herboriste, qui en faisaient le commerce, ou du promeneur, souvent vandale par insouciance ou ignorance.

3. **Aux jeunes amis de la nature. Contes et vers sur la protection de la nature.**

4. **Protégeons la nature. Anthologie pour jeunes amis de la nature.**

Ces deux dernières brochures sont un choix très judicieux, fait par M. E. Riggenschach, de morceaux empruntés aux meilleurs auteurs, propres à susciter chez nos enfants l'amour des bêtes et à les mettre en garde contre les cruautés qu'ils commettent, souvent inconsciemment, à leur endroit. C'est un délicieux conte d'Alphonse Daudet, „L'ouverture de la chasse“; de beaux vers de Laprade, „La mort d'un chêne“; une touchante histoire de G. de Maupassant, „Le désespoir d'un oiseau“, ou encore de Tourgenieff, „La caille“, etc. — Ces perles de la littérature pour enfants sont illustrées de charmants dessins par M. W. Grütter.

Vraiment, notre jeunesse suisse a reçu un cadeau admirable. Souhaitons que les semences semées dans ces jeunes intelligences et ces cœurs, si prompts à s'enthousiasmer pour les belles causes, portent de bons fruits.

Notre reconnaissance va à la généreuse donatrice, puis à MM. Brunies et Riggenschach, à Bâle, qui ont été les bons ouvriers de ce beau mouvement patriotique. A ces valeureux champions de l'idée de la protection de la nature, les forestiers expriment un cordial merci. *H. Badoux.*

*NB.* Tous ces écrits pour la jeunesse peuvent, pour autant qu'ils ne sont pas distribués gratuitement, être obtenus au secrétariat de la Ligue suisse pour la protection de la nature, à Bâle, au prix de 80 cts. à fr. 1,20 par fascicule.

\*\*\*\*\* **Sommaire du N° 4** \*\*\*\*\*  
de la „Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen“; Redaktor: Herr Oberförster Hans von Greyerz  
Aufsätze: Über die Pflicht zum Unterhalt subventionierter Aufforstungs- und Verbauprojekte. — Wohlfahrtseinrichtungen für Waldarbeiter. — Das Entrinden von Hölzern unabhängig von der Jahreszeit nach dem Gütschowschen Verfahren. — Kreisoberförster Cunier. — Vereinsangelegenheiten: Ständiges Komitee, Sitzungsprotokoll. — Mitteilungen: Meteorologischer Monatsbericht. — Forstpolitisches aus England. — Beobachtungen über die Wirkung der Stürme vom Januar 1920 auf den Wald. — Von der Ausrentungsaktion. — Forstliche Nachrichten. — Bücheranzeigen.



22 mars 1915

Phot. A. Pillichody

DE L'INFLUENCE DU VENT SUR LE DÉVELOPPEMENT DU PEUPLIER  
DU CANADA ET DU PEUPLIER PYRAMIDAL

Plantation d'allée près de Leytron (Valais)