

Objektyp: **Issue**

Zeitschrift: **Le rameau de sapin : journal de vulgarisation des sciences naturelles**

Band (Jahr): **2 (1918)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

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.

LE RAMEAU DE SAPIN



ORGANE DU
CLUB JURASSIEN

JOURNAL DE VULGARISATION
DES SCIENCES NATURELLES
FONDÉ EN 1866

paraissant tous les deux mois.

II^E SÉRIE : 2^E ANNÉE. — N^O 3.

Neuchâtel, le 1^{er} Mars 1918.

*Pour la rédaction et l'abonnement, s'adresser à M. Aug. Dubois, prof. à Neuchâtel, ou à M. A. Malhey-Dupraz, prof. à Colombier.
Abonnement : Fr. 2.50 pour la Suisse et Fr. 3. pour l'étranger; pris dans les Bureaux de Poste: Fr. 2.60 pour la Suisse, Fr. 3.50 pour l'étranger.*

UN BLOC ERRATIQUE INTÉRESSANT

(SUITE ET FIN)

Nous en donnons une vue (Fig. 1), d'après un dessin de M. Maurice Chiebaud, instituteur, qui, durant les fouilles de 1917 à Cotencher, remplit les fonctions d'assistant.

Les poudingues de Vallorcine appartiennent au Carbonifère alpin. Ils occupent un synclinal des plis autochtones de la chaîne des Aiguilles rouges de Chamounix. Ce niveau carbonifère affleure en une longue bande qu'on peut suivre de la vallée de Chamounix par le village de Vallorcine et, sur territoire suisse, par le Châtelard, la Cête noire, Salvan et au-delà de la vallée du Rhône jusque dans le massif de la Dent de Morcles. Le chemin de fer de Vernayaz à Chamounix, dans les pentes qui de la première de ces localités s'élèvent jusqu'à Salvan, est entaillé dans de fortes tranchées de cette roche à teinte verdâtre et qui se reconnaît aisément à sa ressemblance avec un grossier béton, mais à ciment si solide que les galets se fracturent aussi aisément que la pâte qui les lie, de sorte que les explosifs y travaillent comme dans une roche compacte et que sur les affleurements, les coupes artificielles ou les blocs erratiques, on ne voit généralement pas les galets en saillie comme dans la Nagelfluh du pied nord des Alpes.

Le poudingue de Vallorcine a été déjà décrit par de Saussure. Les galets appartiennent à des roches très diverses quoique toutes siliceuses; beaucoup sont de quartz pur, mais on n'y constate pas de vrais granito. La pâte est un schiste très micacé, grisâtre, jaunâtre ou rougeâtre.

L'attribution des poudingues de Vallorcine au Carbonifère est attestée par la découverte de quelques empreintes de plantes fossiles, mais mieux encore par le fait que dans la masse même de ces poudingues se trouvent de nombreux gisements d'anthracite dont les plus connus sont ceux de la Côte noire, de Salvan, où l'anthracite passe insensiblement à des schistes exploités comme ardoises et surtout du Haut d'Arbignon dans le flanc de la Dent de Morcles, au-dessous de Collonges et d'Évionnaz, à 1600 mètres d'altitude. Ces gisements d'Arbignon, dont quelques-uns furent exploités déjà au siècle passé et qui sont aujourd'hui remis en valeur avec activité grâce à la guerre, ont fourni une magnifique flore fossile étudiée et décrite par Oswald Heer. Elle renferme les mêmes espèces que le terrain carbonifère de St.-Étienne.

Et maintenant, pourquoi Arnold Guyot considérerait-il comme un phénomène la présence d'un bloc de poudingue de Vallorcine dans le sillon de Vert? - Dans le mémoire même que nous avons cité, Arnold Guyot pose sa « loi des moraines », selon laquelle la distribution des blocs erratiques sur toute la surface autrefois occupée par les grands glaciers débordant les Alpes est régie par les mêmes facteurs que ceux que nous voyons encore en action sur les glaciers actuels (voir Fig. 2.). Or, sur ceux-ci, nous constatons que les moraines issues des promontoires rocheux situés les plus en amont se prolongent sur toute la surface du glacier sans se mélanger et peuvent parcourir d'immenses distances en restant à peu près parallèles. À mesure que le glacier reçoit de nouveaux affluents, les moraines de ceux-ci vont créer de nouvelles traînées de matériaux qui en aval se paralléliseront aux précédentes, mais en se rangeant à l'extérieur des plus anciennes. Vers l'extrémité aval d'un glacier de type classique, toutes les moraines dessineront une série de lignes parallèles, celles qui proviennent des régions les plus lointaines occupant à peu près l'axe et les autres, sans jamais s'entrecroiser, alignées d'autant plus près des flancs qu'elles proviennent de promontoires plus rapprochés.

Il résulte de là que le glacier du Rhône de la dernière grande extension (glaciation würmienne) doit avoir déposé les roches du haut Valais dans la zone centrale des régions qu'il a recouvertes. Celles qu'il a recueillies sur sa rive gauche, dans le parcours inférieur de Martigny à Villeneuve doivent avoir pris le chemin de la langue rhodanienne et se retrouver dans le canton de Genève et le Département de l'Ain; celles de la rive droite, également captées dans le bas Valais, se retrouveront au contraire dispersées surtout sur la rive droite de la langue rhénane.

Les poudingues de Vallorcine, occupant les deux flancs de la vallée en aval de Martigny, doivent être répandus dans les deux langues que le glacier a formées après avoir buté contre le Sura, ce qui est le cas (voir Rameau de Sapin 1915, page 27).

Occupons-nous ici seulement de la moraine droite, c'est-à-dire de celle qui a longé le flanc nord de la vallée du Rhône, de Martigny en aval. Après avoir recruté les glaces et les moraines du massif de la Dent de Morcles, le glacier du Rhône a encore reçu comme affluents celui de l'Averson, celui de la Grande-Eau, puis une série d'autres plus petits provenant de la Cape aux Moines et de la Dent de Lys. Les poudingues de Vallorcine ne seront donc pas distribués tout à fait sur la rive droite du glacier, c'est-à-dire sur la ligne où il conflue avec ceux de la Sarine et de l'Ar. En consultant la carte, on peut se rendre compte que c'est dans la région comprise entre Moudon et Echallens et un peu plus à l'Ouest qu'ils doivent prédominer,

et c'est bien ce qui a lieu. Cette zone se prolonge sur la rive droite ou orientale du lac de Neuchâtel et de fait, sur cette rive, les poudingues de Vallorcine surabondent. On devrait donc normalement ne pas en rencontrer sur la rive occidentale du lac et par conséquent sur territoire neuchâtelois.

Ce qui précède fait également comprendre que la protogine du Mont-Blanc qui n'a pu atteindre le glacier du Rhône que par sa rive gauche devrait se rencontrer uniquement sur la rive gauche de la branche rhodanienne et par conséquent n'avoir jamais atteint le Surra vaudois et le Surra neuchâtelois. Or, nous savons qu'au contraire, dans la grande moraine qui dessine les limites du glacier würmien, la protogine du Mont-Blanc est si abondante et les blocs si volumineux qu'ils laissent l'impression que cette roche est prédominante dans les dépôts de la dernière glaciation. Il y a donc là une anomalie ou une perturbation au sujet de laquelle on a déjà beaucoup discuté. Il faut probablement en attribuer la cause à deux faits: 1° à l'étranglement que le glacier du Rhône a subi dans le défilé de Saint-Maurice; 2° à l'énorme accumulation de glace qui a probablement encombré la vallée de Chamounix. Examinons-les sommairement.

L'étranglement du défilé de Saint-Maurice se marque surtout à quelques kilomètres en amont de cette localité, dans la verticale de Vernayaz. Si l'on admet que le glacier du Rhône de la phase würmienne atteignait dans cette région 1650 mètres d'altitude, il n'aurait pour s'écouler entre le Six Carro, l'un des contreforts du Portail de Fully et le Sea des Granges au Nord de Salvan qu'un chenal étroit d'à peu près 4500 mètres. Il subirait ainsi un rétrécissement formidable qui devait le tuméfier en amont et faire naître en aval une forte chute de séraco. Dans de pareilles conditions, il peut et il doit y avoir eu un mélange plus ou moins prononcé des moraines, par suite des torsions qu'éprouvent les filets de glace pour s'écouler dans un tel chenal, tout comme on les observe dans les rapides d'un cours d'eau pour les filets qui s'engagent entre de gros blocs.

Quant à la distribution de la protogine sur le Surra, question qui nous éloigne un peu de notre sujet et que pour cette raison nous traiterons ici en deux mots, remarquons qu'Arnold Guyot et, après lui Alphonse Favre, il y a déjà plus d'un demi-siècle, avaient émis l'hypothèse que, lors du maximum glaciaire, la vallée de Chamounix était tellement encombrée, peut-être à cause de sa forme coudée et étranglée à l'aval, qu'une partie de ses glaces devait refluer vers l'amont, franchir le col de Balmes et le col des Montets et s'écouler vers le Valais par Martigny et par Salvan. Ces glaces et leurs moraines, venant du Sud, en confluant avec le glacier du Rhône peuvent avoir été prises dans les remous formidables des séracos de Vernayaz et en partie atteindre la rive droite du grand glacier collecteur. Il n'est pas impossible aussi que ces glaces de Chamounix, arrivant dans la vallée du Rhône par une pente très forte, aient parfois brusquement chevauché le glacier du Rhône et poussé leurs moraines frontales jusque sur la rive droite, étant donné le peu de trajet qu'elles avaient à faire pour y réussir. A ces hypothèses se rattache encore une observation sur laquelle je crois devoir revenir (Rameau de Sapin 1915, p. 28).

Dans le Surra, au-delà de la moraine würmienne, on observe un certain nombre de blocs dits sporadiques que tout le monde s'accorde aujourd'hui à attribuer à l'avant-dernière



Fig. 1. - Bloc de Poudingue de Vallorcine
dans la Combe de Vert, près de Chambrelieu, à 640^m. d'altitude. - Volume : 7 m³.

glaciation, soit à la glaciation rissienne, et qu'on rencontre disséminés jusque sur le territoire français, le glacier de Riss ayant eu, comme on sait, une extension bien supérieure à celle du glacier de Würm. Or, Arnold Guyot et d'autres observateurs ont déjà fait cette remarque que dans cette zone externe la protogine du Mont Blanc est si rare comparativement aux autres roches, qu'il y aurait du fait de cette lacune dans la composition du matériel erratique un critère permettant, cas échéant,

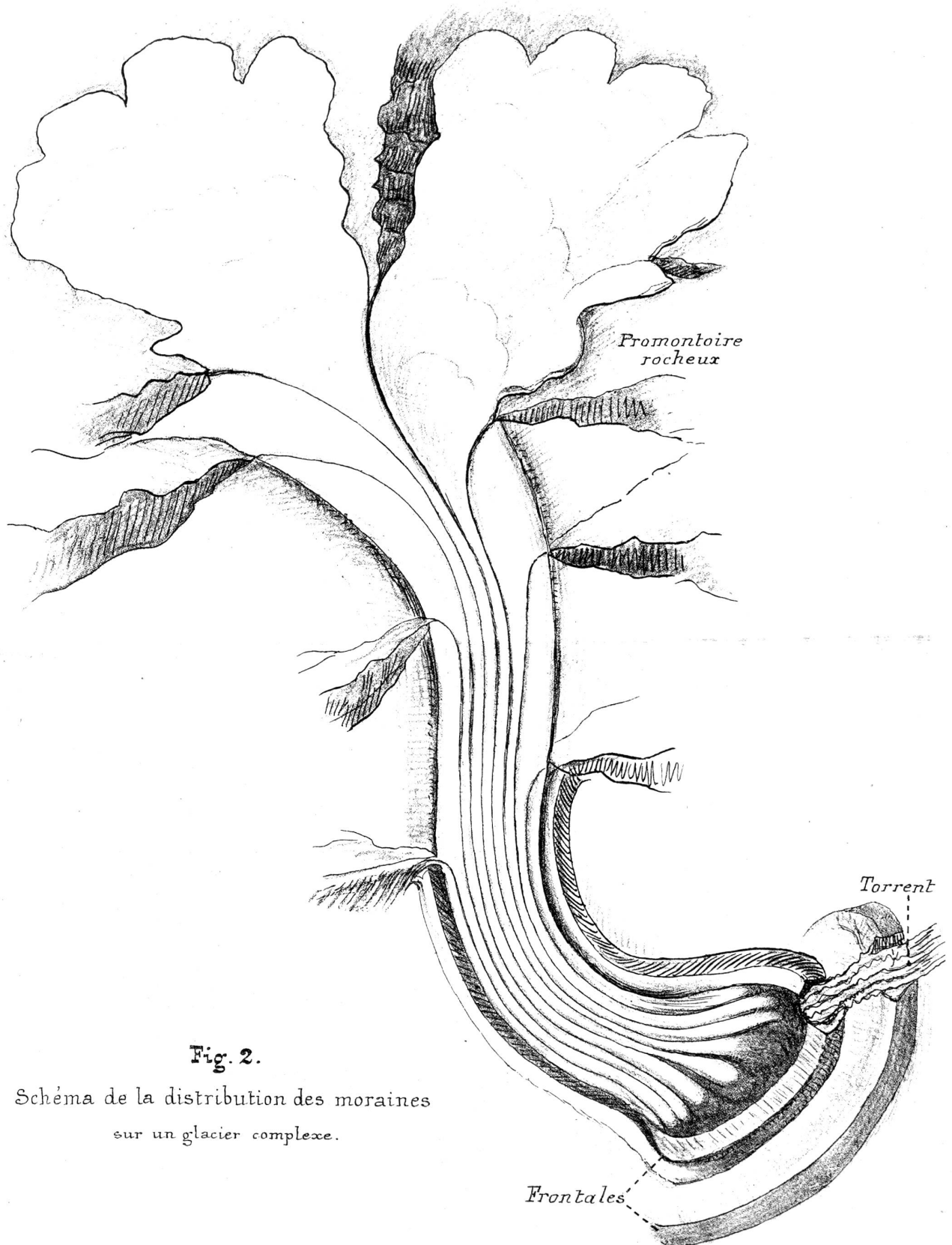


Fig. 2.

Schéma de la distribution des moraines
sur un glacier complexe.

de distinguer le matériel de la zone externe (rissienne) du matériel de la zone interne (würmienne). Quelques travaux récents ont tenté de démontrer que la protogine du Mont-Blanc n'est pas aussi rare ou absente de la zone externe qu'on a bien voulu le dire. Reste à savoir si ces derniers auteurs n'ont pas confondu d'autres roches granitoïdes avec la protogine du Mont-Blanc, ce qui pourrait fort bien être le cas.

Nous constatons ainsi que la loi des moraines d'Arnold Guyot est bien plus complètement vérifiée pour l'extension rissienne que pour l'extension würmienne. Il n'est pas difficile d'en comprendre la raison. Pour la glaciation rissienne, le fameux étranglement de S^t Maurice n'a pas joué, ou en tout cas avec une action perturbatrice diminuée.

En effet, le glacier rissien débouchait du Valais avec un niveau bien plus élevé que son successeur. Il franchissait le défilé de Saint-Maurice avec ses moraines à l'altitude d'environ 2400 m., ce qui lui laissait une largeur minimum de 7 kilomètres au lieu des 4 km. 5 de l'époque würmienne, largeur qui paraît suffisante pour avoir atténué notablement les perturbations dont fut victime le glacier de Würm. Remarquons de plus que ces moraines rissiennes devaient être beaucoup plus frêles et bien moins massives que celles du glacier de Würm.

De plus, avec une pareille altitude des glaces, la vallée de Chamounix devait plus aisément se dégorger par le Sud et la vallée de l'Arve. Les seuls glaciers de la chaîne du Mont-Blanc qui à l'époque rissienne ont alimenté le glacier du Rhône n'ont été probablement que ceux de la zone helvétique de cette chaîne.

Le bloc du valon de Vert qui nous a conduit à cette petite discussion avait donc, par sa situation à plus de 4 kilomètres à l'Ouest du lac, à juste titre frappé Arnold Guyot. Je crois qu'il est le plus volumineux des blocs de poudingue de Vallorcine situés aussi excentriquement. Je connais quelques rares petits blocs de cette même roche disséminés plus près du lac. Le seul qui se rapproche du bloc de Vert comme dimensions se trouve à mi-distance entre Auvernier et le bas des Allées de Colombier, à quelques pas au Sud de la voie du tramway.

Aug. Dubois.

MIGRATION DU PIÉRIDE DU CHOU ⁽¹⁾

(SUITE)

La publication de la première partie de nos notes nous a valu la communication des observations suivantes; Monsieur le D^r L. Rollier, professeur au Polytechnicum fédéral, nous écrit: «..... Dans l'Est de notre pays, le fléau ou l'invasion des Piérides doit avoir été
« moindre ou moins généralement répandu, toutefois des planches de choux, de choux-fleurs,
« de choux-pommes et de choux-raves ont été totalement détruites jusqu'au cœur des légumes
« et aux grosses côtes des feuilles, ainsi que j'ai pu le constater un peu partout aux environs
« de Zurich que j'habite, tout comme à Laug, à Schwytz, à Brunnen, jusque dans le Rheinthal.
« Cette dévastation a duré jusqu'en Septembre, quand on a laissé les chenilles suivre impu-
« nement leur train de vie, et s'en aller dans leurs quartier d'hiver pour s'y métamorphoser,
« contre les murs et les façades des maisons, les rochers même (Kerns en Unterwald). A Schwytz,
« j'ai vu des palissades enquirlandées de capucines toutes dépouillées de leurs feuilles et même

(1) Voir « Rameau de Sapin » 1918, N° 1.

« des plus belles fleurs ; d'autres avaient moins souffert, parce qu'on les avait échenillées à
 « temps. On a mis les enfants des écoles à cet effet dans plusieurs endroits, mais le plus souvent
 « on a laissé les légumes s'en tirer comme ils pouvaient. Quelques têtes se sont développées
 « quand même, mais les choux-pommes, les choux-raves et les choux-fleurs ont été en grande
 « partie perdus ou n'ont pas donné grand'chose. O' ai rareté et cherté de ces légumes. On a
 « essayé sans beaucoup de succès la destruction des chenilles au moyen de la chaux vive se-
 « mée sur les feuilles, mais généralement trop tard, l'alarme n'ayant pas été donnée à temps.
 « J'ai entendu dire, sans pouvoir donner moi-même une opinion à ce sujet et sans avoir
 « pu vérifier directement le fait, que des enfants s'étaient trouvés mal après l'échenillage,
 « à cause de l'action des poils des chenilles à travers la peau délicate des jeunes ouvriers.

« Quel sera au printemps le sort des innombrables essaims de Piérides qui sortiront
 « de leurs chrysalides ? Pourront-ils produire une deuxième génération capable des mêmes
 « effets désastreux sur nos jardins ? Il est probable qu'ils seront considérablement décimés
 « par le manque de nourriture et leurs descendants périront par leurs ennemis mieux pré-
 « parés pour la lutte et plus nombreux. Si c'est le cas, on ne parlera plus des Piérides l'été
 « prochain. J'ai vu aussi fin Août 1908, aux environs d'Ulm en Wurtemberg, des ravages
 « de Piérides tout aussi importants que ceux de 1917, sans que l'année suivante le même
 « phénomène se soit reproduit (voir « Feuilles des Seunes Naturalistes, 1908, 1^{er} Déc., p. 51, 52),
 « - Dans la Naturwissenschaftliche Wochenschrift, N° 50, 1917, Sena, Monsieur le prof. R. Galli-
 « Valerio, Sausanne, a publié ces lignes : « Dans l'année 1917, le Grand papillon du chou
 « fut une vraie plaie, aussi bien dans la plaine que sur la montagne et les hautes vallées.
 « En quelques endroits, seules les nervures des feuilles restaient. Ce qui intéressera sans doute
 « le lecteur, ce sont mes observations faites dans les Alpes ; ces papillons volaient très haut
 « et en vrais cortèges par-dessus la montagne. On suppose souvent que les papillons que
 « l'on trouve sur la haute alpe, soit sur la neige, soit sur la glace, y ont été chassés par le
 « vent ; actuellement je suis assuré que ces papillons y sont venus d'eux-mêmes en volant⁽¹⁾
 « Bien au contraire, le vent joue un mauvais rôle, en dispersant et tuant les papillons au
 « vol sur la haute montagne. - Ses remarques que j'ai pu faire cette année parlent pour
 « une véritable migration de papillons rappelant celles des oiseaux. En fait, le piéride ne
 « voletait point de fleur en fleur, mais volait très haut par-dessus les vallées, les glaciers,
 « les arêtes et les pointes, dans une seule direction, les individus se suivant sans cesse ; le vol
 « général avait la direction N.W. - S.O.. Par exemple, le 11 Septembre, un vol allait se dirigeant
 « du Orient, par-dessus le glacier du Orient et la Fenêtre d'Arpette (2683^m). Le 16 Septembre,
 « des vols semblables dans le val Ferret, par-dessus Chasse (1973^m) et Bec Rond (2564^m).
 « Les 23 et 24 Septembre, j'ai observé dans le val de Bagnes, d'autres vols, l'un se dirigeait
 « au-dessus de Fionnay (1497^m) et un autre survolait le glacier du Grand Désert (2976^m)
 « et au-dessus de la Rosa Blanche (3348^m). Comme il soufflait un fort vent du N.W., beau-
 « coup de Piérides tombèrent sur le glacier du Grand Désert et y crevèrent ; je les y ai trouvés.
 « Le 30 Octobre, j'ai encore observé un vol de Piérides aux Rochers de Naye (2045^m). Pourquoi

(1) Le 28 Juillet 1899, au sommet du Wildhorn (3264^m), nous avons ramassé sur la neige de nombreux exemplaires congelés de la noctuelle fiancée [*Tryphaena (Agrotis) pronuba*].

« ces papillons volaient-ils si haut ? Cherchaient-ils d'autres endroits pour y déposer leurs œufs ?
 « Il sera utile de rechercher et d'étudier la cause de ces migrations, qui fournira peut-être une
 « indication pour combattre cette plaie ».

D'une lettre reçue de Rutherford (New-Jersey, U. S. A.), nous extrayons le passage suivant:
 « ... les enfants des écoles avaient semé et planté, mais le résultat ne les encouragera pas pour l'an-
 « née prochaine, car les choux n'ont pas été épargnés des chenilles ».

(A suivre).

A. Mathey-Dupraz.

COMMISSION BOTANIQUE DU CLUB JURASSIEN

Selon décision prise dans les deux dernières assemblées d'automne du Club Jurassien, une Commission botanique a été définitivement constituée par ses membres, sous les auspices du Comité central, lors de l'assemblée générale d'été 1917 à la Ferme Robert.

Voici les articles de ses Statuts, adoptés séance tenante:

Art. 1. - La Commission se compose de tous les membres du C. S. qui demandent leur admission en s'engageant à contribuer à la réalisation de la tâche qu'elle s'impose.

2. - Le but de la Commission est d'étudier et de protéger la flore neuchâteloise. Elle s'occupe spécialement de la flore du Creux-du-Yan.

3. - Pour atteindre ce but, les membres de chaque Section établissent la liste des plantes intéressantes qui se trouvent dans leur domaine géographique. Toute plante mentionnée dans cette liste sera desséchée et conservée à titre de document. L'ensemble de ces herbiers locaux formera l'« Herbarium documentaire du Club Jurassien » et sera conservé par l'archiviste.

Un herbarium spécial sera formé par les seules plantes du Creux-du-Yan.

4. - Les plantes connues comme ayant fait partie de la flore du Creux-du-Yan, mais qui n'y seraient pas retrouvées, y seront réintroduites; celles qui sembleraient près de disparaître y seront multipliées.

Les mêmes mesures pourront être prises au sujet de plantes d'autres parties du canton.

5. - Il sera éventuellement créé des stations nouvelles de plantes suisses intéressantes ou très rares, dans les différentes parties du canton; cela spécialement lorsque les stations actuelles de ces plantes menacent de s'éteindre.

6. - A la fin de chaque année, la Commission fera au Comité central et au « Rameau de Sapin » un rapport sur son activité.

7. - Toute communication à la presse ou aux représentants de la science botanique, sera signée: Commission botanique du Club Jurassien.

8. - Toute correspondance et toute question concernant la botanique, dont le Comité central aurait à s'occuper, seront transmises à la Commission botanique pour être liquidées par elle au nom du Club Jurassien.

*

Le bureau actuel de la Commission botanique est formé comme suit:

Président: M. Armand Gaille, pharmacien à S^t Aubin; Vice-Président: M. le Professeur Spinner à Neuchâtel; Secrétaire: M. le Prof. Ed. Stauffer à La Chaux-de-Fonds; Conservateur: M. Raoul Steiner père, archiviste central, à La Chaux-de-Fonds.

Membres correspondants des Sections: M. Otto Schelling, pharmacien, Fleurier; M. Ami Bachmann, à Cravers; M. Ed. Stauffer, professeur au Gymnase, La Chaux-de-Fonds; M. Alphonse Althaus, à Berreux; M. le Prof. Spinner, à Neuchâtel; M. Armand Gaille, à S^t Aubin.

Lérots. - Ceux de nos lecteurs qui réussiraient à prendre morts ou vivants un ou deux lérots rendraient service à la Rédaction du « Rameau » en voulant bien nous les envoyer **en chair** aussitôt, en vue de recherches spéciales. Les frais d'expédition seront remboursés et une petite prime offerte à l'expéditeur. Ces animaux étant en ce moment en sommeil hibernale, on ne peut guère compter sur leur capture avant la fin de Mars. - Adresser à M. Aug. Dubois, professeur, Evole 2, Neuchâtel.