Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 5 (1856-1858)

Heft: 41

Artikel: Note sur les mines d'acide borique de Monte-Cerboli et la végétation de la maremme de Toscane

Autor: Gaudin, C.-T.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-284117

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

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

suite sur une couche de terre de telle sorte que tout l'insecte repose sur la terre, n'en étant séparé que par le papier. On fait la même opération pour le dessus de l'animal que l'on recouvre d'abord d'une lame de papier puis de poudre absorbante. On soumet l'insecte ainsi recouvert à une légère pression et au bout d'un certain temps la graisse a passé presque en entier dans la terre.

Ce procédé ne peut s'appliquer aux petites espèces, qu'il risquerait de briser; encore moins réussit-il si la graisse est retenue par le cuivre; le dégraissage est d'ailleurs souvent incomplet, toujours lent.

J'ai réussi beaucoup plus promptement et plus sûrement avec tous les lépidoptères, quelle que soit leur taille, en employant la *benzine*. Pour cela j'applique le papillon par sa partie inférieure sur une couche de terre argileuse très-fine, de telle façon que la terre touche toutes les parties grasses. Puis, avec un pinceau, j'humecte peu à peu et à plusieurs reprises le dos de l'animal avec de la benzine. Au bout de 10 à 15 minutes le papillon est déjà sec et l'on peut recommencer à l'humecter 2 ou 3 fois avec la même essence. Dès le lendemain ou le surlendemain le papillon est entièrement dépouillé de graisse et a repris ses couleurs.

Si quelque portion de terre s'est attachée à lui, il est facile de l'en débarrasser avec un pinceau bien sec. La benzine s'évapore rapidement sans laisser aucune tache sur l'insecte.

NOTE SUR LES MINES D'ACIDE BORIQUE DE MONTE-CERBOLI ET LA VÉGÉTATION DE LA MAREMME DE TOSCANE

Par Mr **Ch.-Th. Gaudin.**

(Séance du 20 mai 1857.)

Du haut de la ville étrusque de Volterra on aperçoit au milieu d'un océan de collines désertes et arides une vapeur blanche qui fume continuellement. C'est Monte-Cerboli (le Mont-Cerbère des anciens) où l'on arrive en quelques heures après avoir franchi le val des *Cécina*, nom de famille qui appartient à toutes les époques de l'histoire depuis l'antiquité étrusque la plus reculée jusqu'à nos jours. Monte-Cerboli est situé au fond d'un étroit vallon dont le flanc est entièrement bouleversé. Ce sont des vagues de rocs et d'argile entre lesquelles sortent en cent endroits de bruyants jets de vapeur brûlante. Quel phénomène émouvant que ce ravin en bouillonnement et où le vent fait sans cesse tourbillonner la vaste écharpe de vapeur qui tantôt dérobe le sol aux regards et vous lance comme au milieu d'une chaudière, tantôt montre dans ses déchirures des roches jaunes, rouges, sulfureuses, ou les lambeaux de gazon qui se crampon-

nent aux anfractuosités[1]. On ne marche qu'en tremblant sur d'étroits sentiers où la glaise s'est durcie; car à droite et à gauche la boue est si chaude que nous n'avons osé y enfoncer le thermomètre. Malheur à qui y plonge le pied. Un malheureux ouvrier y périt l'an passé.

Ce sont les fameuses mines de sel borax; nous les avons vues par un beau soleil et alors que la civilisation a tourné à son profit cette étonnante manifestation des forces de la nature; que devait être ce lieu lorsqu'il était encore désert et que l'imagination des anciens le peuplait de divinités infernales?

Pour tirer parti de ces utiles vapeurs, on commence par coiffer le jet d'une cheminée de bois qui permet d'aborder le lieu avec moins de dangers. Pendant que la vapeur siffle furieuse à dix pieds au-dessus des ouvriers, ceux-ci construisent un mur en maçonnerie de manière à former un bassin plus ou moins circulaire, profond de 8 à 10 pieds et large de 15 à 20. On enlève alors la cheminée en lâchant en même temps dans le bassin l'eau d'une écluse voisine. La vapeur jaillit avec fureur, elle soulève à gros bouillons le liquide qui se réchauffe et le lance à deux ou trois pieds au-dessus de son niveau. Au bout de 24 heures elle l'a saturé du borax qu'elle tient en dissolution. On vide alors le bassin pour le remplir immédiatement à nouveau. Autrefois on chauffait l'eau saturée pour en retirer le borax par évaporation; or le bois est rare et cher; la société d'exploitation dut se dissoudre; mais voici qu'un Français, M. de Larderel, imagine de voûter les bassins ou *lagoni* pour emprisonner la vapeur et la conduire par des tuyaux sous des appareils d'évaporation perfectionnés. Dès lors, on n'a plus brûlé pour un centime de bois. La fissure du sol qui laisse échapper le gaz semble s'étendre en demi-cercle à plusieurs lieues de distance; partout les bassins construits sur le même principe recueillent les émanations d'acide borique, et, au 9 avril passé, la production totale du borax s'élevait, pour les 98 premiers jours de 1857, à 645 tonneaux de 2000 livres pesant, soit 1,219,227 livres, tare déduite. Le propriétaire compte retirer cette année environ cinq millions de livres, grâce aux perfectionnements apportés à cette industrie. En effet, on ne se contente plus des jets naturels; mais, comme pour épuiser cette inépuisable mine, on établit des sondes, on perce des puits artésiens qui arrivés à des profondeurs variables, selon le point où ils sont placés, lancent bien au-dessus des échaffaudages et à la grande terreur des ouvriers, des colonnes de vapeur brûlante ou des gerbes d'eau bouillante et chargée d'acide borique.

C'est l'Angleterre qui achète d'avance toute la provision de sel borax; elle l'emploie comme fondant pour ses métaux, et depuis 1820, grâce à l'anglais John Wood, elle l'utilise avec succès pour

[1] La chaleur provoquée par ces vapeurs ne semble pas avoir favorisé le développement de plantes étrangères à la localité et accoutumées à un climat plus méridional. Les recherches de notre guide, l'illustre professeur Parlatore, ne l'on conduit à aucun résultat.

le vernissage de ses porcelaines et de ses belles poteries. Si le prix du borax pouvait baisser d'un tiers, l'industrie française s'en emparerait pour la fabrication des cristaux.

Tel est ce curieux phénomène de la grande nature. M. le comte de Larderel et son fils en sont, il faut le dire, d'excellents interprêtes. Une bonne route franchit le val de Cécina, sur un excellent pont suspendu; un autre pont, élégant et solide, relie les deux flancs du ravin et aboutit au village de Larderel que domine sur son rocher l'antique bourg de Monte-Cerboli et que soutient une gigantesque muraille en maçonnerie. Trois cents ouvriers ont trouvé là, avec un salaire plus élevé que dans le reste de la Toscane, des logements sains pour leurs familles, des pensions pour leurs veuves, une église, des écoles, une école de couture, un médecin, une pharmacie, un établissement de bains, un théâtre et une salle de concert où quarante ouvriers, excellente musique de cuivre, exécutent avec un rare ensemble les morceaux les plus difficiles. C'est ainsi que le génie de l'industrie a su disperser les fantômes de la superstition et donner un gagne pain honorable à de nombreuses familles d'ouvriers.

La maremme.

Après avoir quitté Monte-Cerboli et franchi des collines jaunes et pelées comme celles de l'Algérie, on aborde à Massa Marittima la maremme toscane, célèbre par sa malaria et sa végétation méditerranéenne. Partout en Europe (puisse la géographie botanique profiter des derniers instants!) la végétation arborescente primitive tend à disparaître. A peine quelques points inaccessibles de nos hautes Alpes montrent-ils encore à l'ami de la nature des lambeaux de forêts vierges et dont la hache ait respecté les pins caduques et tout barbus de vieillesse.

Il en est de même dans la maremme où, grâces aux défrichements, l'on ne pourra plus visiter pendant bien des années encore les débris de la végétation méditerranéenne primitive. Ce qu'il en reste est une forêt d'arbres de belle venue qu'enlacent des Smilax, des Tamus et des Clématites, lianes de la zône tempérée. Elle recouvre un impénétrable fouillis d'arbustes toujours verts, de bruyères gigantesques tout argentées de fleurs: de larges touffes de Cyclamen vernum étalent sous les buissons des tapis carminés de plusieurs pieds de surface et l'Anémone de l'Apennin rayonne dans toutes les clairières. Voici du reste et sauf erreur, la liste des principaux éléments qui forment cette végétation, éléments recueillis en passant et comme à vol d'oiseau.

Arbres.

Quercus pedunculata.
» cerris.
» suber.
» pseudosuber.
» ilex.
Acer monspessulanum.
Ulmus suberosa.
Pirus silvatica.
Fraxinus ornus.
Cercis siliquastrum.
Cerratonia siliqua.

Pinus haleppensis.

Arbustes.

Juniperus communis.
» phoenicea.
» macrocarpa.
Phyllirea lata.
» media.
» angustifolia.
Olea europæa.
Rhamnus alaternus.
Paliurus aculeatus.
Pistacia lentiscus.
» vera.
Myrtus communis.
Laurus nobilis.
Arbutus unedo.
Tamarix africana.
Buxus sempervirens.
Daphne cnidium.
Crataegus monogyna.
Ulex europæus.
Coronilla Emerus.
Medicago arborea.
Cistus villosus.
» monspelliensis.
Erica arborea.

Plantes grimpantes.

Clematis vitalba.
Smilax aspera.
Smilax mauritanica.
Pisum biflorum.

—

On peut citer encore :
Pteris aquilina.
Salvia clandestina.
Allium triquetrum.
Spartium junceum.
Calicotome spinosa.
Iris pseudo-acorus.
Ranunculus tripartita.
» fluviatilis.
» aquatilis.
Cyclamen vernum.
Arisarum vulgare.

NOTE SUR LE CÔNE DE DÉJECTION DU BOIRON (MORGES).

Par M. **Morlot**, ingénieur et professeur.

(Séance du 3 juin 1857.)

Une tranchée du chemin de fer entre Morges et St. Prex coupe le cône de déjection torrentiel diluvien du Boiron. Ce cône, incliné de 2°, se termine en berge ou terrasse du côté du lac, avec toute la régularité ordinaire de ces dépôts. Le fond, ou l'avancement de la tranchée, sous le chemin vicinal montant à Tolochenaz, rive gauche du Boiron, fournit une coupe très-nette et expose supérieurement la composition intérieure du cône, suivant la direction de sa plus forte pente. Le nivellement du chemin de fer rapporté au limnimètre de Morges a déterminé la hauteur du chemin de Tolochenaz, soit du sommet du centre de la tranchée sur ce point. Cette hauteur est de 404,30 mètres au-dessus de la mer. A 4,2 mètres plus bas on remarque la ligne de jonction entre les couches supérieures torrentielles, parallèles à la surface du cône et disposées au-dessus de l'ancien niveau du lac, et les couches lacustres déposées en talus d'éboulement sous l'ancien niveau du lac, ainsi que cela résulte de leur forte inclinaison. Cette ligne de jonction est horizontale et sa hauteur de 400,1 mètres au-dessus de la mer, soit de 25,1 mètres