Zeitschrift: Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften

Herausgeber: Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften

Band: 1 (1817)

Heft: 7

Artikel: Kurzer Bericht über die Art der Benutzung der Knochen als Nahrungsmittel in der östlichen Schweiz und St.Gallen insbesondere, veranlasst durch den Vortrag von Hrn. Professor Pittet ; Sur les ressources alimentaires que fournissent les os

Autor: Mayer, Daniel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-389159

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: 02.07.2025

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

la germination des diverses espèces *d'Orchidées?*

35. Le *Lilium candidum* est-il réellement indigène de Suisse?

36. Décrire en détail les variations numériques qu'on trouve daus les diverses parties de la fleur et du fruit du *Paris quadrifolia* et leur rapports entr'elles.

37. Etudier là fecondation et la germination des *Lycopodium?*

38. Vérifier les observations de Hedwig sur les organes mâles des Fougères?

39. Les Lycopodes ont ils à la surface de leurs feuilles des stomates ou pores corticaux?

40. Faire germer et dessiner la germination de Mousses choisies dans divers genres?

41. Etudier les organes fructificateurs des Lichens, voir si leurs graines peuvent germer sous nos yeux; décrire le développement des jeunes Lichens? S'assurer de la durée de certains d'entr'eux?

42. Serait-il possible de faire germer la poussière des Lycoperdons ou de tout autre Champignon?

43. N'y a-t-il pas un grand nombre de *Rhizoctones* ou de *Bissus* qui attaquent les racines des végétaux Phanérogames?

44. Les diverses Erysiphés sont-elles des espèces ou des variétés? Les voit-on ses propager d'une plante à l'autre?

45. Quel est le gaz que dégagent sous l'eau diverses espèces de Champignons, au soleil ou à l'ombre, dans l'eau distillée ou aérée?

46. Quelles sont les Cryptogames qni affectent une direction verticale ou qui croîssent indifféremment dans toutes les directions?

47. Les Rostochs sont-ils des animaux ou des végétaux?

48. Y a-t-il des exemples bien prouvés de fleurs jaunes qui se changent en bleues ou de bleues en jaunes?

49. Les Adonis annuels sont-ils des espèces ou des variétés?

50. Trouver des moyens de déterminer l'âge des plantes alpines, telles que certains Saxifrages, certaines Androsacés, certaines Saules &c. qui par leur aspect rabougri annoncent une grande ancienneté. &c &c. &c.

Il serait facile de multiplier ces questions sur divers points de la botanique des Alpes, celles-ci peuvent suffire pour exciter peut-être l'attention des observateurs. Je m'estimerai heureux, si en dirigeant les recherches des amis de la nature sur ces points obscurs de notre botanique helvétique, je puis les engager à faire toujours mieux connaître ce pays, si riche en curiosités naturelles.

J'ai l'honneur d'être, &c. &c.

A. P. de Candolle, prof.

Kurzer Bericht über die Art der Benutzung der Knochen als Nahrungsmittel in der östlichen Schweiz und in St. Gallen insbesondere, veranlasst durch den Vortrag von Hrn. Professor Pictet: sur les ressources alimentaires que fournissent les os. &c. (gedruckt in der Bibliotheque universelle Sept. 1817.) *von Daniel Meyer, Apotheker in St. Gallen.*

Während in der westlichen Schweiz vortreffliche Männer sich bemühten, der furchtbaren Noth der Zeit Schranken zu setzen und den entsetzlichen Jammer, durch Misswachs und daraus entstandener Theurung verursacht, zu mildern, traten auch in dem östlichen Theile unsers Vaterlandes die wohldenkenden zusammen und beratheten sich, wie dem nämlichen Vorwurfe zu begegnen sey: und wo war dies wohl dringender und nöthiger als in den Cantonen, wo übermässige Bevölkerung bey gänzlich darniederliegender Fabrikation jenes Elend auf den höchsten Grad gesteigert hatten? Wahrlich die schwarzgelben Gesichter, die, Schatten ähnlich, wandelnden Gerippe, mussten jeden der Zeuge davon war, und dessen Brust nicht mit dreyfachem Erze bepanzert, tief erschüttern. Mir werden wenigstens jene Bilder des Todes noch lange vorschweben, wenn schon die wohlthätige Natur die Spuhren davon gröstentheils wieder verlöscht hat.

Die wichtigen Erfahrungen Proust's, Cadets de Vaux, d'Arcets und anderer führten auch hier auf die Benutzung der Knochen, aber man war genöthiget einen andern Weg einzuschlagen, weil der hohe Preis unseres Brennmaterials nicht erlaubte, das langwierige Kochen in offenen Kesseln anzuwenden, wobey ohne das der Erfolg so unvollkommen ist;

noch weniger beynahe schien das Ausscheiden der Gallerte durch Salzsäure zulässig, wegen des Preises der Säure und wegen der Weitläuffigkeit der Prozedur.

Die Anwendung der Dämpfe und der durch äusseren Druck erhöhten Temperatur des kochenden Wassers zeigte uns hingegen den zu betretenden Weg. Dem Herrn Pfarrer Cappeler in Frauenfeld gebührt das Verdienst, diese Art der Knochenbenutzung wiederum zuerst in unseren Gegenden zur Sprache und Anwendung gebracht zu haben, nachdem schon vor mehr als 120 Jahren Papin darauf gedeutet, Herr Rathsherr Ziegler in Winterthur 1769 durch wichtige Erfahrungen dieselbe ebenfalls bewiesen, van Marum und Hermbstädt durch Vergrösserung und Vervollkommnung der Maschinen im Anfang dieses Jahrhunderts weiter ausgeführt hatten. Cappeler fehlte nur darin, dass er der Gefahr des Zerspringens des Kessels nicht genug vorbog. Unser verdientes Mitglied, Herr Ziegler-Steiner von Winterthur, der so glücklich die Mechanik mit der Chemie verbindet, vermied jenen Fehler, und construirte Dampfkessel, die für die Benutzung der Knochen zur Ausziehung ihres Nahrungsstoffes beynahe nichts mehr zu wünschen übrig lassen *).

Einen solchen liess sich auch die Hülfsgesellschaft von St. Gallen auf meinen Antrag hin von ihm verfertigen, und ich beschränke mich nun ganz kurz, die Resultate dieser Art der Benutzung der Knochen mit wenigem zu erwähnen, um es dann dem Urtheil Sachkundiger zu überlassen, ob irgend eine andere diese Vortheile vereinige und besonders für unsere Gegenden bey dem Preise unserer Brennmaterialien zulässig sey.

Es werden etwa 60 Pfund schon in den gewöhnlichen Küchen ausgesottener Knochen, die also nichts als den kleinen Lohn des Einsammelns kosten, nachdem sie gewaschen worden, in den Dampfkessel geworfen, mit circa 120 Pfund Wasser übergossen, und dann der Deckel mit dem Ventil gehörig befestigt. Jetzt bedarf es der Verbrennung von 16 Pfund leicht Gewicht Tannenholz, um den nöthigen Grad der Hitze hervorzubringen, wobey die Elastizität der Dämpfe das Ventil hebt, und wobey auch durchaus aller Nahrungsstoff der Knochen gewonnen wird und nichts mehr als die blosse phosphorsaure Kalkerde in demselben zurückbleibt. Bis das Ventil sich hebt, dauert es eine kleine Stunde, und in circa drey Stunden ist der Kessel in so weit abgekühlt, dass man ihn ohne Gefahr öffnen darf. Nun ist das Produkt des Prozesses:

1stens: Circa 110 Pfund einer Knochenbrühe, die bey 0 Reaumur sehr bald zu einer Gallerte gerinnt.

2tens: 3 1/2 Pfund eines vortrefflichen Fettes, das jedes andere Fett ersetzen kann.

Zweymal wird noch gegenwärtig in St. Gallen alle Tage diese Operation wiederholt. — Die ganzen Unkosten davon beschränken sich auf den Lohn für das Einsammeln der Knochen und für die unbedeutende Arbeit des Füllens, Feuerns und Leerens des Kessels und den Betrag von 32 Pfund Holz.

Will man aber nun aus dieser trefflichen Knochenbrühe die trockene Gallerte bereiten, (was hier nicht geschieht, da man die Brühe gleich zur Suppe benutzt,) so erfordert dieses denn freylich nach genauer Abnehmung des Fettes eine neue Abdampfung unter veränderten, so zu sagen ganz entgegengesetzten Umständen, und kann gegenwärtig, nach meinen Erfahrungen, noch kaum mit Vortheil bey uns angewendet werden, wenn nicht auch hier eine bedeutende Ersparung an Brennmaterial erreicht werden kann.

So erhält man in der östlichen Schweiz, in Zürich, Winterthur, Frauenfeld, St. Gallen etc. die Nahrungsstoffe der Knochen vollkommen aus denselben ausgezogen in kurzer Zeit, mit ganz geringem Aufwande von Holz und Arbeit, durch die gewaltige Kraft der Dämpfe und die erhöhte Temperatur des Wassers durch den Druck.

Vergleichende Versuche über alle drey Verfahrungsarten werden die Vortheile der einen oder andern bald entscheiden. Diese Prüfungen zum Vortheil der Bedürftigen zu veranlassen, war der einzige Wunsch, die einzige Absicht, die der Vorleser bey Ent-

*) Die Einrichtung dieser Dampf-Kessel ist beschrieben in J. J. Hegners öffentlicher Rechenschaft der Hülfsgesellschaft in Winterthur. Winterthur 1817. S. 13. ff.

werfung dieser paar Zeilen beendzweckt hatte.

Nochmalige Bitte um Belehrung.

Einen aufrichtigern Bewunderer der so ausgebreiteten geologischen Kenntnisse des Herrn Rathsherrn *von Escher*, und einen wärmern Verehrer seines nicht weniger liebenswürdigen Charakters giebt es gewiss nicht als den Unterzeichneten. Auch ist es einzig das Vertrauen auf jenen letztern, dass dieser es wagen darf, hier nochmals das öffentliche Geständniss abzulegen, dass er sich von der Richtigkeit der ihm an der letzten Versammlung in Zürich ertheilten Belehrung über den daselbst vorgewiesenen, sonderbar ausgekerbten Stein von der Gemmi, auch jetzt noch nicht hat überzeugen können.

Eine blosse Wirkung des denselben bearbeitet habenden Schneewassers sollten jene regelmässigen Kerben seyn?

Der Stein selbst ist doch wirklich zu hart, zu fest und zu gesund, als dass eine solche, — gewöhnlich nur schwach und unbestimmt wirkende Ursache denselben so regelmässig mit Furchen oder Kerben hätte bezeichnen können, ohne dafs sein Ganzes zugleich darunter gelitten, und auf seiner ganzen Oberfläche sich Spuhren von Verwitterung und anfangender Absterbung hätten zeigen müssen. Auch sind die Kerben selbst, und zwar bey allen, nicht schon wirklich und sichtbar vom Wetter angegriffenen Stücken, zu regulär, und die dazwischen befindlichen Kanten zu scharf und schneidend, um sie von dem zufälligen Herabträufeln und Einfressen des Schneewassers herleiten zu können. Hätten auch die vielen, in einem kleinen Bezirk dort vorkommenden Bruchstücke (während doch rechts und links von demselben die gleiche Steinart, aber ungekerbt, überall herrscht) alle nur eine solche ausgekerbte Seite, und dürfte man annehmen, dafs die Seite an dem Urfelsen jedesmal so steil gestanden wäre, dafs das hinunter rinnende Schneewasser mit — durch die Geschwindigkeit vermehrter Kraft auch schneller und tiefer auf der jähen Fläche hätte einfressen können: ja! — so liesse sich die Sache noch einigermassen begreiffen, die Kerben müfsten aber dann, wie Hr. Escher selbst auch annahm, oben enger seyn, und sich gegen die Tiefe hin allmählich erweitern und breiter werden. Allein, so ist es wieder nicht: Mehrere Stücke zeigten vielmehr oben eine Naht oder einen Kamm, von welchem dann zwey — und auf dem grossen, in unser Museum niedergelegten Stück sogar drey, nicht schrofe, sondern leicht abgeflachte Seiten, dachförmig herniederlaufen. Auch sahe ich bey keinem einzigen jener Felstrümmer die Kerben sich unten allmählich erweitern, bey allen blieben sie vielmehr in einer Länge von oft mehr als 3 Fuss sich immer gleich, immer mit der gleichen Regularität fortlaufend, nur etwas tiefer zuweilen sich in zwey theilend, nie hingegen, wie es nach Hrn. Eschers Erklärung eher und natürlicher hätte erfolgen müssen, zwey und mehrere in eine zusammenfliessend. Auch sahe man deutlich, dafs da, wo in der That Schnee und Regen auf dieselben eingewirkt hatte, die scharfen Kanten zwischen den Krinnen abgestumpft, und die Krinnen selbst wie ausgewaschen und mehr und weniger unscheinbar geworden waren, anstatt dafs sie bey dem Fortwirken derselben Ursache auch schärfer und deutlicher hätten werden sollen.

Von der Vermuthung eines organischen Ursprungs dieses Gesteins war ich übrigens schon in Zürich grossentheils zurükgekommen, und stehe jezt auch ganz davon ab, weifs aber wirklich noch nichts befriedigenderes an dessen Plaz aufzustellen. Wohl scheint mir fast eine ganz eigene, und aus der heutigen Wirkungsart der uns bekannten Naturkräfte eben so wenig ganz hinreichend und befriedigend zu erklärende Bildungsart dabey statt gefunden zu haben, als — meines Erachtens — z. B das Aufstellen mächtiger Kalchschichten aus ihrer ursprünglichen weichen und horizontalen, in eine fast vertikale, oft sogar wellenförmig zusammengedrükte Lage, in der sie plözlich verhärtet und versteinert worden zu seyn scheinen, als die so räthselhaften Säulenordnungen der Basalte, als die in harte Kiesel