

## I.

*Über fossile Pflanzen des Süßwasser-Kalkes und Quarzes.*

## II.

*Beiträge zur näheren Kenntniss des Leitha-Kalkes, namentlich der vegetabilischen Einschlüsse und der Bildungsgeschichte derselben.*

Von dem w. M. Prof. F. Unger.

(Auszug zweier für die Denkschriften bestimmten Abhandlungen.)

Professor Unger legt zwei für die Denkschriften bestimmte Abhandlungen vor; die erste die vegetabilischen Einschlüsse des Süßwasser-Kalkes und Quarzes betreffend, — die zweite eine Auseinandersetzung, auf welche Weise gleichfalls Pflanzen an der Bildung des sogenannten Leitha-Kalkes Theil nehmen.

Es wird in Bezug auf erstere eine detaillirte Darstellung der organischen Einschlüsse der steiermärkischen Süßwasser-Ablagerungen von Rhein, Strassgang und Thal bei Graz, sodann von Hlinnik in Ungarn und Tuchorzic in Böhmen gegeben. Die Vergleichung mit ähnlichen Ablagerungen bei Bonn, Mainz, des mittleren Frankreichs u. s. w. zeigen im Ganzen nur eine ärmliche Ufervegetation jener kleinen Landseen der Tertiärperiode, wogegen die Fauna ihrer Land- und Süßwasser-Mollusken eine bei Weitem grössere Mannigfaltigkeit darbietet. So ist z. B. *Arundo Göpperti* Heer eine dem *Arundo Donax* Lin. sehr verwandte Pflanze fast allenthalben in Kalk- und Quarz-Ablagerungen zu treffen. Dessgleichen *Typhaelippum lacuste* Ung. ein der *Typha* ähnliches Rohrgewächs. Eben so fehlen Rhizome und Samen der Seerose (*Nymphaea Arthusae* Brong.) selten. In Strassgang kommt noch eine zweite Art *Nymphaea Blandusiae* Ung. vor. Die Charen gehören zu den verbreitetsten. Der Verfasser beschreibt eine neue Art von Thal bei Graz, nach dem Entdecker Dr. Rolle, *Chara Rollei* genannt u. s. w.

Schliesslich wird auf die grosse Übereinstimmung jener Sedimente mit den Kalktuff-, Travertin- und Kieselsinterbildungen, welche noch unter unseren Augen vor sich gehen, hingewiesen, und darunter jene in Toscana und im Kirchenstaate besonders hervorgehoben. —

Die zweite Abhandlung gibt zuerst eine Aufzählung und Beschreibung der Pflanzenreste, welche im Leithakalke vorkommen, die sich aber nach des Verfassers Beobachtungen auf wenige Arten verkieselter Holzgewächse beschränken. Kein einziges derselben ist dem Leithakalke eigenthümlich, sondern bereits auch in anderen Schichten der Tertiärformation gefunden worden. Sie sind *Fegonium vasculosum*, *Peuce minor*, *Thuioxylon ambiguum*, *Thuioxylon juniperinum* und *Haueria stiriaca*, welche letztere mit einer andern in Mexico bei Papantla gefundene Art dem Gattungs-Charakter nach vollkommen übereinstimmt.

Ihr Zustand und ihre Lagerungsverhältnisse machen es sehr wahrscheinlich, dass sie sich in dieser Felsart auf ihrer primären Lagerstätte befinden.

Wichtiger ist eine seltsame, kalkige Substanz, welche den grössten Antheil an der Bildung der Gesteinsmasse hat, und so zu sagen, dieselbe fast ganz und gar zusammensetzt. Sie erscheint im ungestörten Zustande als eine kugelige aus radial vom Mittelpunkte ausgehenden Ästen zusammengesetzte Bildung, die einerseits an gewisse Korallenformen, andererseits an sinter- oder tropfsteinartige Concremente erinnert. Sie wurde in der That für beides erklärt.

---

Herr Dr. Reuss stellte sie als *Nullipora ramosissima* zu den Milleporinen, Herr Haidinger erklärte sie für unorganische, und zwar für Sinterbildungen.

Der Verfasser zeigt jedoch, dass beide Ansichten irrig sind, und dass diese Körper dem Pflanzenreiche angehören. Schon durch Philippi wurde es unwidersprechlich dargethan, dass mehrere der bisher zu den Zoophyten gerechneten kalkigen Meeresbewohnern nichts als eigenartige Algen seien, die er in zwei Gattungen *Lithothamnium* und *Lithophyllum* bringt. Professor Unger zeigt nun, dass diese kalkausscheidenden Algen noch eine bei Weitem grössere Ausdehnung haben, die seltsamsten krusten- und tropf-

steinartigen Bildungen erzeugen, und ganz und gar aus einer steinharten Masse bestehen, die man nur mit dem Hammer trennen und bearbeiten kann. Indem man durch verdünnte Säuren den Kalk entfernt, stellt sich das pflanzliche Gewebe sehr klar und rein dar. Man erkennt, dass dasselbe aus parallelen Gliederöhren besteht, welche durch seitliche Verbindungen zusammenhängen. Nicht blos in der dazwischen vorhandenen gallertigen Substanz (Hüllmembran) wird Kalk ausgeschieden und abgelagert, sondern auch im Innern der Elementartheile selbst, neben dem zuweilen sehr reichlich aufgespeicherten Amylum, wodurch das ganze Gewebe zu einer gleichartigen festen Substanz umgewandelt wird. Es sind dies also Pflanzen, die sich gewissermassen selbst versteinern, und wie die Korallen nur an ihren Spitzen lebendig bleiben. Es ist dem Verfasser nun auf verschiedene Weise gelungen, in den strauchartigen Concrementen des Leithakalkes dieselbe Structur zu erkennen, wodurch es ausser Zweifel gestellt ist, dass dieselben, und somit der ganze Leithakalk seiner Hauptmasse nach aus Vegetabilien zusammengesetzt ist.

Professor Unger geht endlich in die Frage ein, ob der Leithakalk als eine Riffbildung anzusehen sei. Nach den beiden Formen, in welchen er vorkommt, zu schliessen, muss dies jedenfalls bejaht werden. Er zeigt, dass am Sausalgebirge in Steiermark der Leithakalk in der That ein wirkliches Korallenriff ist, zusammengesetzt aus riffbildenden Korallen, worunter mehrere *Astraca*- und *Explanaria*-Arten, vorzüglich aber die *Sarcinula gratissima* als die massenhafteste und ergiebigste gehört. Aus den Steinbrüchen am Nicolaikogel wurden diese Korallen wagenweise, vielleicht einige Jahrhunderte hindurch, als Bausteine und zu anderen Zwecken weggeführt.

Die zweite Form (facies), die sich streng genommen von der ersteren nicht trennen lässt, und die man eben dieses fraglichen Contentums wegen Nulliporenkalk genannt hat, steht in Bezug auf Lagerung mit jener ganz unter denselben Verhältnissen. Sie bildet gleichfalls Klippen umsäumende Anhäufungen, obschon sie auch auf schlammigem Meeresboden abgelagert erscheint. Der Verfasser ist der Ansicht, dass wir die Riffbildungen unserer Meere viel zu wenig kennen, um zu wissen, welchen Antheil jene steinbildenden Algen gegenwärtig daran haben.

Jedenfalls wird aber durch das Vorhandensein von wahren riffbildenden Korallen des pannonischen Meeres der Tertiärzeit ausser Zweifel gestellt, dass die Korallenriffe, die gegenwärtig nur bis zum 29. Grad n. Br. im rothen Meere und im persischen Meerbusen reichen, in demselben einst noch den 47. Grad n. Br. überschritten, was nur durch eine unmittelbare Verbindung dieses Meeres mit jenen Buchten erklärlich wird.

Man muss daher annehmen, dass das warme Wasser des indischen Oceans über die Meerenge von Suez auch unsere Korallen- und Pflanzenriffe benetzte, und ihnen die Bedingungen ihrer Entwicklung brachte, so wie der Golfstrom noch gegenwärtig an der Westküste von Norwegen eine ganz ähnliche Meeresvegetation ernährt, die dort, wie bei uns der Leithakalk benutzt wird, um daraus Kalk zu brennen.

Da der Leithakalk und besonders jene Varietät, welche Nulliporenkalk genannt, und aus weiten Steinbrüchen am Leithagebirge seit vielen Jahrhunderten als Mauerstein nach Wien gefördert wird, wenigstens zu  $\frac{5}{6}$  aus Pflanzen besteht, so kann man füglich sagen, Wien sei eben so aus Pflanzenmumien erbaut, wie Paris aus Thierresten (Miliola).

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Unger Franz Joseph Andreas Nicolaus

Artikel/Article: [1. Über Fossile Pflanzen des Süßwasse-Kalkes und Quarzes. 2. Beiträge zur näheren Kenntnis des Leitha-Kalkes, namentlich der vegetabilischen Einschlüsse und der Bildungsgeschichte derselben. 697-700](#)