©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Fundstelle bei Savine gewonnen werden. Im verflossenen Jahre hat Ettingshausen längs des Braunkohlenzuges Sagor-Tüffer an 14 meist in verschiedenen Horizonten liegenden Fundstätten fossile Pflanzenreste gesammelt. Die unterste Schichte ist ein lichter thonreicher, dünnblättriger Schiefer, welcher nächst dem Friedhofe bei Sagor zu Tage liegt. Sie schliesst eine sehr merkwürdige Flora ein, welche älter ist als die Sotzka-Flora.

Sequoia Sternberyii, *Frenelites*, mehrere Proteaceen, Sapotaceen, Celastrineen, Combretaceen und Myrtaceen, darunter einige im Pariser Becken vorkommende Arten bezeichnen diese Schichte. Im Hangenden des Kohlenflötzes von Sagor treten in vier Horizonten Pflanzenreste auf.

Aus einer 8 Klafter von der Kohle entfernten Thonschichte, die nächst dem Bache zu Tage kommt, wurden die meisten Reste gesammelt. *Glyptostrobus europaeus*, *Sequoia Langsdorfii*, *Quercus Lonchitis*, *Ficus Sagoriana*, *F. bumeliaefolia*, *Cinnamonum polymorphum*, *Banksia longifolia*, *Andromeda protogaea* und *Eucalyptus oceanica* sind vorherrschende, *Laurenzia n. sp.*, *Davallia Haidingeri*, *Dryandra sagoriana*, *Conospermum macrophyllum* und *Olea carniolica* bezeichnende Arten derselben. Mit dieser Flora stimmt die oben erwähnte Localität bei Savine überein. Die Flora sämmtlicher Lagerstätten des Hangenden bei Sagor, Godredesch, Savine, Islaak, sowie auch jene der Kohlenflötze von Hrastnigg, Trifail, Bresno bei Römerbad und Tüffer zeigen den Charakter der aquitanischen Floren.

Durch die Vorlage einer Reihe von verschiedenen typischen fossilen Pflanzenresten aus den verschiedenen Niveaux wurde dieser Vortrag näher erläutert.

E. Suess Ueber das Vorkommen von Fusulinen in den Alpen.

Im Jahre 1855 unterschieden Foetterle und Peters im östlichen Gailthale und in den Karawanken drei Glieder innerhalb der alpinen Steinkohlenformation, und zwar den unteren Kohlenkalk, ein mittleres zuweilen Anthrazite führendes Glied, welches aus Schiefer, Sandstein und Conglomerat zusammengesetzt ist, und den oberen Kohlenkalk. Diese Gliederung stimmt so sehr mit jener der Steinkohlenformation Russlands und eines grossen Theiles Nord-Amerika's überein, dass ich vor einiger Zeit es wagen konnte, den oberen Kohlenkalk der Südalpen mit dem russischen Fusulinen-Kalke zu vergleichen (Anzeiger der kais. Akad. der Wissensch. Sitzung vom 16. Jänner 1869, S. 9).

Ein glücklicher Fund hat soeben diese Ansicht bestätigt. Herr Hans Höfer hat bei Untersuchung der Steinkohlenformation des Canal-Thales in den höchsten Theilen dieser Formation hinter dem Hause des Lehrers zu Uggowitz nahe der Sohle des Canalthales, im lichtgrauweissen Kalkstein in grösserer Menge ein aufgebläht-ovales, kleines Fossil gefunden, welches mit *Fusulina robusta Meek.* (Paleontology of California pag. 3, pl. II, Fig. 3) von Bass's Raach, Shasta Couty, übereinstimmt. Von derselben Art hat kürzlich Herr Barbot de Marny sehr schön erhaltene Exemplare aus dem oberen Kohlenkalke von Steregow, Gouvernement Wologda an die hiesige Universität gesendet. An beiden Orten findet sich diese grössere und bauchige Art in Verbindung mit jenen kleinen, läng-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

lichen Formen, welche man mit dem älteren Namen *Fusulina cylindrica* Fischer zu bezeichnen pflegt. In America unterscheidet man noch zwei oder drei andere Arten von *Fusulina* in demselben Horizonte.

Der Fusulinen-Kalkstein bildet als ein höheres, marines Glied der Steinkohlenformation einen Horizont, welcher in Bezug auf seine weite Ausdehnung über die nördliche Hemisphäre sich dem Nummuliten-Kalk in der Tertiärformation vergleichen lässt. Er ist in Californien, in Nebraska Kansas, Missouri, Illinois und Ohio bekannt und lagert über den productiven Coal measures, welche von der grossen Masse marinen Kohlenkalkes unterteuft werden.

In Spanien erscheint *Fusulina cylindrica* in der Cantabrischen Gebirgskette (Verneuil und Collomb, Bull. soc. géol. X, 1852, pag. 61) in dünnen Kalkschichten wieder, welche mit dem unteren Theile der flötzführenden Ablagerungen wechsellagern. Es wäre von grossem Interesse zu erfahren, ob die Flora dieser Flötze nicht einem der höheren Horizonte der Kohlenformation angehöre.

In den Südalpen kennen wir nun *Fusulina robusta*, und zwar aus Schichten, welche ich für jünger als die anthrazitführenden Schichten der Alpen, jedoch für älter als die Casanna-Schiefer (Thonglimmerschiefer) halte, welcher letztere nach der Flora von Tergove, wie nach seiner Lagerung etwa der Farrenzone gleichzustellen kömmt.

In Russland erreicht der Fusulinen-Kalk eine bedeutende Ausdehnung, und ist derselbe als oberes Glied der Formation über den Flötzen des Donetz-Gebietes, dann im Gebiete von Moskau, an der Wolga südlich von Stavropol, sowie längs des Ural bis weit nach Norden bekannt (z. B. durch Schrenk's Reisen an der Pinéga bei Ugrenga).

Endlich hat Abich aus den höchsten Lagen des Bergkalkes von Armenien und Azerbeidjan unter dem Namen *Fusulina ophaerica* eine aufgeblähte Art dieser Gattung beschrieben (Vergleichende Grundzüge, pag. 439, 440, Taf. III, Fig. 13), welche wahrscheinlich mit *Fusulina robusta Meek.* identisch ist, in welchem Falle dieser Name als der ältere in Verwendung zu kommen hätte.

K. Ritt. v. Hauer. Das Schwefelvorkommen bei Szwoszowice in Galizien.

Einer Aufforderung des Banquiers Herrn von Kirchmaier folgend, hat der Mittheilende in Begleitung des Sectionsgeologen Herrn Paul im vergangenen Monate dieses Terrain einer Besichtigung unterzogen.

Die Domaine Szwoszowice mit dem Bergbau und der Schwefelhütte ist neuerlich aus dem Besitze des Montanärars in jenen des Herrn von Kirchmaier übergegangen. Es handelte sich nun darum zu constatiren, welche Aussichten einer auf dieses Vorkommen zu gründenden chemischen Industrie geboten sind, und hiefür ist natürlich in erster Linie die Ergiebigkeit der Schwefelablagerung selbst massgebend.

Die Tertiärformation, in welcher das Schwefel- und Gypsvorkommen bei Szwoszowice auftritt, bildet zwischen dem Karpathensandstein-Hügelzug bei Ochojno, Wrzaszowice und Libertow und dem Jurakalk der Berge Koczinsko und Bielany bis in die Gegend von Skawina eine ½ Meile breite Zunge. Eine isolirte Partie von Tertiärschichten tritt noch auf dem östlichen Abhang des Thales zwischen Ochojno und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1870

Band/Volume: 1870

Autor(en)/Author(s): Suess Eduard

Artikel/Article: Ueber das Vorkommen von Fusulinen in den Alpen 4-5