

# Ueber den geologischen Bau der Insel Arbe in Dalmatien.

Vom Bergdirector O. Radimsky.

Mit 2 Tafeln (Nr. III u. IV).

Aehnlich wie die südlicher gelegene Nachbarinsel Pago erstreckt sich die Insel Arbe mit ihrer grössten Länge von etwa 22 Kilometern von Südost gegen Nordwest, und fällt diese ihre Längenrichtung mit dem Hauptstreichen aller an ihrem Baue participirenden Gesteinschichten zusammen, welche eine deutlich ausgesprochene Muldenbildung beobachten lassen.

Die Breite der Insel beträgt im Südwesten bei 4 Kilometer, steigt jedoch gegen Nordwest, wo das kurze Thal von Loparo mit seinen beiderseitigen Gehängen erhalten blieb, bis auf etwa 10 Kilometer an.

Sie wird von zwei Kreidekalkzügen gebildet, welche gegen Nordwesten auseinandertreten und ein nach dieser Richtung zu immer breiter werdendes Thal einschliessen.

Südlich von der Stadt Arbe ist die westliche Partie seiner Thalsole als Canal von Barbato unter den Meeresspiegel gesunken, wogegen es sich nördlich der genannten Stadt in die zwei fruchtbaren Thäler von Campora und St. Pietro gabelt, welche durch einen Mergelhügelzug von einander geschieden erscheinen.

Ein zweites Thal, das schon erwähnte Thal von Loparo, schliesst sich im Norden der Insel an den Ostabfall des östlichen Kreidezuges an.

Die Reihe der Gebirgsformationen von Arbe ist jener der Insel Pago fast ganz gleich.

Das Grundgebirge bildet der Hippuritenkalk, welcher östlich in dem Tinjaro und westlich in dem Skorlina-Dolinzuge zu Tage tritt. Der höhere Tinjarozug steigt bis zu 400 Meter über den Meeresspiegel, während der Skorlina-Dolinzug nirgends eine 100 Meter viel überragende Höhe erreicht.

In der Nähe der Stadt Arbe ist dieser westliche Kreidekalkzug durch einen Meeresarm, dessen Untiefen die Einfahrt in den Hafen

von Arbe bei stürmischem Wetter gefährlich machen, unterbrochen, so dass der südliche Theil dieses Zuges als Scoglio Dolin eine selbstständige Insel bildet.

Abgesehen von localen Störungen, schwankt das Streichen des Hippuritenkalkes zwischen den Compassstunden 9 und 11 bei einem steilen Einfall von 50—90 Graden, welcher, der Muldenbildung folgend, theils gegen Nordost, theils gegen Südwest gerichtet erscheint.

Die Structur des Kalkes ist eine feinkörnig krystallinische, der Bruch muschelrig und die Farbe meist eine gelblich-weiße. Doch kommen auch ganz weiße und röthliche Färbungen vor und diese letzteren, wie in Pago, meist an dem Contacte des Kreidekalkes mit dem Nummulitenkalke. So z. B. an dem Anstiege von St. Pietro auf den Tinjarozug.

In dem Tinjarokalkzuge wechsellagert der Hippuritenkalk, welcher häufig erkennbare, aber nicht bestimmbare Hippuritenschalen einschliesst, vielfach mit Kalkbreccien, deren graulich-weiße, gelbliche oder bräunliche Grundmasse Einschlüsse von weissen, gelblichen, röthlichen, bräunlichen und grauen Kalkstücken enthält. Am östlichen Gehänge des Gebirges sind diese Kalkbreccien besonders entwickelt, und wohl in Folge des Anpralles der Bora auf diese Seite der Insel stark verwittert, so dass z. B. der Abstieg gegen Loparo über ein förmliches Schuttmeer führt. Dagegen konnte ich in dem westlichen Sorlina-Dolin-Kalkzuge diese Breccien nirgends auffinden.

Der Kreidekalk von Arbe nimmt eine ganz gute Politur an und lässt sich zu schönen Marmorquadern bearbeiten, wie man diess an der ehemaligen Domkirche der Stadt Arbe und dem prächtigen, freistehenden, romanischen Glockenthurme derselben beobachten kann.

Leider wurde ausser dem dichten Kreidekalke zu dem Baue des Thurmes, wie z. B. zu den Säulen, Fensterwölbungen und Gesimsen die schon beschriebene Kalkbreccie verwendet, deren Cement sich schon stark verwittert zeigt, und wenn nicht eine gründliche und verständige Restauration dieses, aus dem Anfange des dreizehnten Jahrhunderts stammenden Thurmes vorgenommen wird, so werden wir in Kürze den Verlust eines der schönsten romanischen Bauwerke, welches Oesterreich überhaupt besitzt, zu beklagen haben.

Dem Kreidekalke lagert sowohl am Ostgehänge des Thales von St. Pietro und Barbato, als am Westgehänge des Thales von Campora, und zwar gegen einander mit 50—60° zufallend und dem älteren Kalke gleich streichend, ein Nummulitenkalk auf, welcher bei einer feinkrystallinischen Structur blässröthlich oder gelblich gefärbt erscheint.

Stärker entwickelt zeigen sich nummulitenführende Kalkschichten beiderseits des Thales von Loparo, doch ist deren Structur oft sandsteinartig, das Materiale viel thoniger und stark verwitterbar, so dass ich dieselben mit dem Namen Nummulitenmergel bezeichnen möchte.

Am westlichen Abhange des Thales von St. Pietro, und zwar den dortigen Mergeln eingelagert, kommt ein Zug von ähnlichen Nummulitenmergeln vor, welchen ich sowohl zwischen den beiden Kirchen St. Ellia und St. Matteo, als auch nördlicher bei der Kirche St. Pietro angetroffen habe. (Siehe die Durchschnitte *AB* und *CD*.)

Die Schichten desselben fallen südwestlich ein, doch gelang es mir nicht, den Gegenflügel desselben aufzufinden, sei es, dass derselbe unter der Lössdecke des Thales von Campora zu Tage tritt, oder dass sich diese Nummulitenschichten in der Tiefe auskeilen.

Jedenfalls wird sich aus den häufigen Versteinerungen desselben ein Schluss auf das genauere Alter der sonst versteinierungslosen Eocänmergel der Insel ziehen lassen.

Auf die Nummulitenkalke folgen eocäne Kalkmergel, deren grösserer Entwicklung, verbunden mit der vortrefflichen Canalisirung der Thalsohlen, es die Insel Arbe zu verdanken hat, dass sie viel besser bewachsen und stärker cultivirt ist, als irgend eine andere Insel des nördlichen Dalmatiens. In dem Hügelzuge, welcher die Thäler von Campora und St. Pietro auseinander scheidet, und an dessen südlichem Ende die Stadt Arbe steht, sowie in den zwei genannten Thälern selbst, bildet dieser Mergel Bänke von 0·4–1 Meter Mächtigkeit mit einem Einfall bis zu 62 Graden.

Er besitzt eine gelblich-graue oder bräunlich-graue Farbe, ein sandsteinartiges Ansehen, zeigt eine krystallinische Structur und wechsellagert mit schwächeren Schichten eines milden, feinschiefrigen, thonigen und blau-grauen Schiefers.

An dem steilen Ostufer des Meerbusens von Sta. Eufemia bei der Stadt Arbe zeigen sich die Schichtenflächen dieser Mergel mit zahlreichen kugligen Concretionen bedeckt, wie ich selbe auch an den steilen Kalkmergeltafeln der Insel Pago beobachtet habe.

Im Thale von Loparo zeigen sich diese Mergel als wirkliche Sandsteine von gelber Farbe entwickelt, wogegen sie im Süden der Insel bei Bagnol und Barbato eine sehr feinkörnige Structur zeigen und bei ihrer blos gelblichen Färbung den kohlenführenden Kalkmergeln von Scardona und Siveric ganz ähnlich sehen.

Es gelang mir jedoch nicht, in diesen Mergeln und Sandsteinen irgend welche Versteinerungen oder auch nur eine Spur von Kohlenausbissen zu entdecken.

Wenn man von der Stadt Arbe aus nach der Strasse gegen St. Ellia geht, findet man gleich nördlich des kleinen, inneren Hafens von Arbe in einem kurzen Strasseneinschnitte den steil nach Ost einfallenden Kalkmergeln eine kleine Partie nahezu söhlig gelagerter Schichten eingelagert, welche eine Wechsellagerung von milden, grauen, etwas sandigen Mergelschiefeln, mit ganz schwachen Schichten eines festeren, ebenfalls grauen Schiefers wahrnehmen lassen.

Ganz gleiche Mergelschiefer trifft man weiter am Fusse des Gehänges bei dem Anstiege gegen St. Ellia an, doch fallen diese wenig mächtigen Schichten an letzterer Localität sehr steil gegen Westen ein und zeigen vielfache Knickungen und Schichtenumkippungen.

Am Fusse des Tinjarozuges treten im Thale von St. Pietro nächst der Kirche St. Mateo ganz ähnliche, bräunlich-gelb und bläulich-grau gefärbte Mergelschiefer auf, welche zahlreiche kleine, aber undeutliche Muschelschalen einschliessen.

Eine vierte kleine Partie dieser Mergelschiefer endlich findet man im Norden des Thales von Loparo an der Punta Sorinja, und zwar die interessanteste, weil sie schwache Flötchen einer Lignitkohle führt,

welche mit der Kohle der Congerienschichten von Collane auf der Insel Pago einen vollkommen gleichen Habitus besitzt.

Diese neogenen Mergelschiefer scheinen vor Zeiten auf Arbe eine grosse Ausbreitung besessen zu haben, da man deren Ueberreste in jedem der drei Hauptthäler der Insel vorfindet.

Obwohl ich in denselben keine erkennbaren Versteinerungen fand, wie auf Pago, so dürfte doch der ganz gleiche Habitus der Mergelschiefer von Arbe mit jenen von Collane auf Pago, ferner das Vorkommen eines ganz gleichen Lignites in beiden nachbarlichen Ablagerungen zu dem Schlusse berechtigen, dass die Mergelschiefer von Arbe ebenfalls der Congerienstufe angehören.

Von jüngsten Bildungen sind noch die Diluvialschotter und die Lössbildungen der Insel Arbe anzuführen. Die ersteren bedecken die Thalsohle von Bagnol über Barbato bis zur Südspitze der Insel, bestehen aus Bruchstücken des Hippuriten- und Nummulitenkalkes, welche meist von einem kalkigen Cemente zu einer Breccie verkittet sind und fallen ziemlich flach gegen West dem Meeresufer zu.

Die Lössablagerungen bilden eine schwache Decke der Thalsohlen von Campora und St. Pietro, treten aber in mächtigen Ablagerungen auf der Höhe ober dem Valle Černika auf, wo die Tagwässer über 12 Meter tiefe Torrentis in dieselben eingerissen haben und im Thale von Loparo, namentlich in der Höhe des Dorfes, östlich vom Hause Ivanič, wo dieselben in hohen Terrassen dem Meere zufallen.

Schliesslich dürfte noch der Flugsand erwähnenswerth erscheinen, welcher als Auswaschungsproduct der Lössschichten die Meeresufer bei Loparo bedeckt, vom Winde getragen, alle Unebenheiten anfüllt, sich hinter den Feldeingrenzungsmauern als Verwehung bis zu deren Höhe anlegt und, vom Sirocco gepeitscht, bei dem Valle di Černica die Schichten des Nummulitenkalkes auf mehr als 20 Meter Höhe über der Thalsohle bedeckt.

---

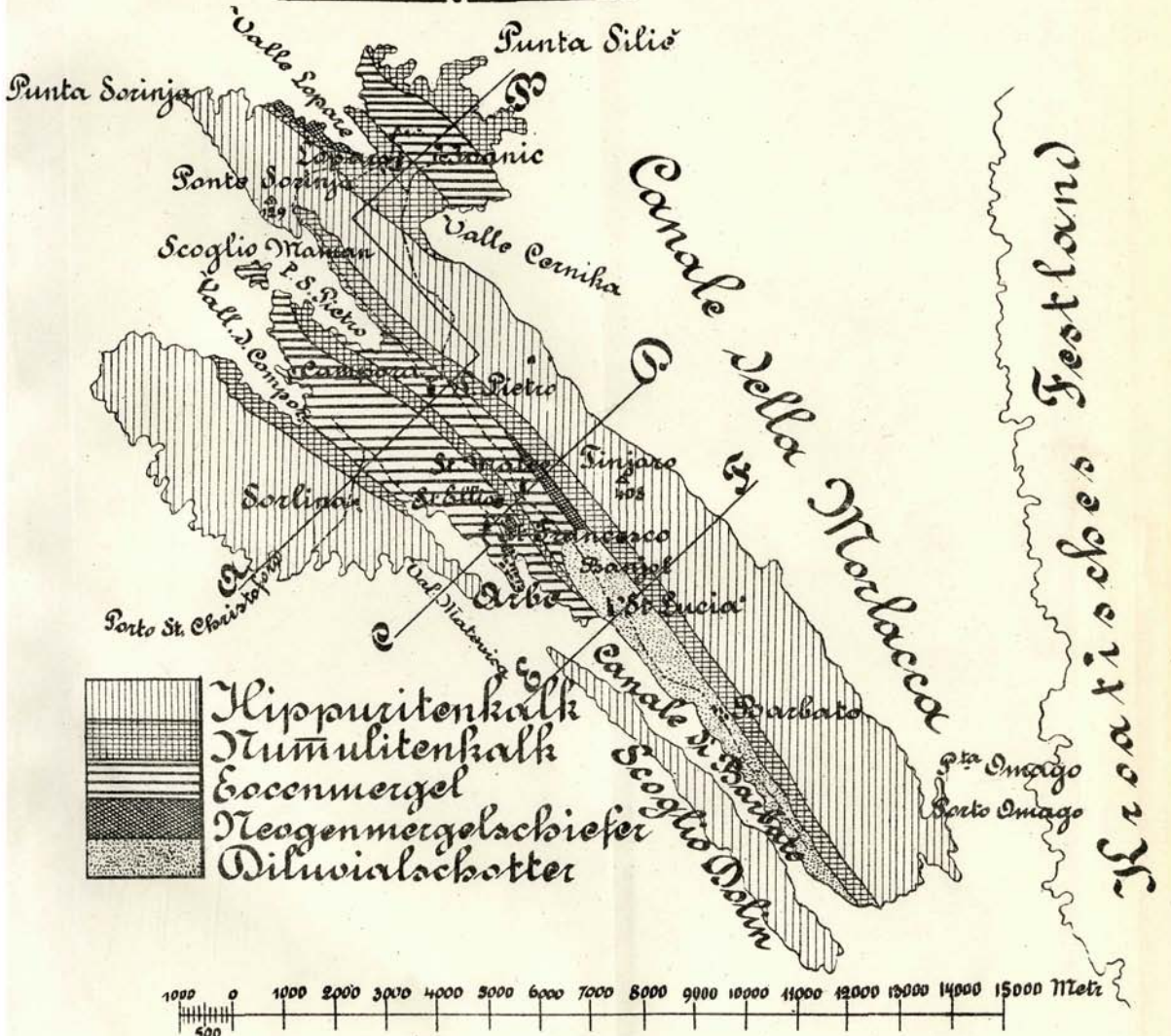
# Geologische Karte

der Insel

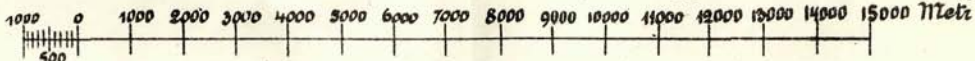
# Arbe

in Dalmatien

von V. Radimski



- Hippuritenkalk
- Numulitenkalk
- Eocenmergel
- Neogenmergelschiefer
- Diluvialschotter



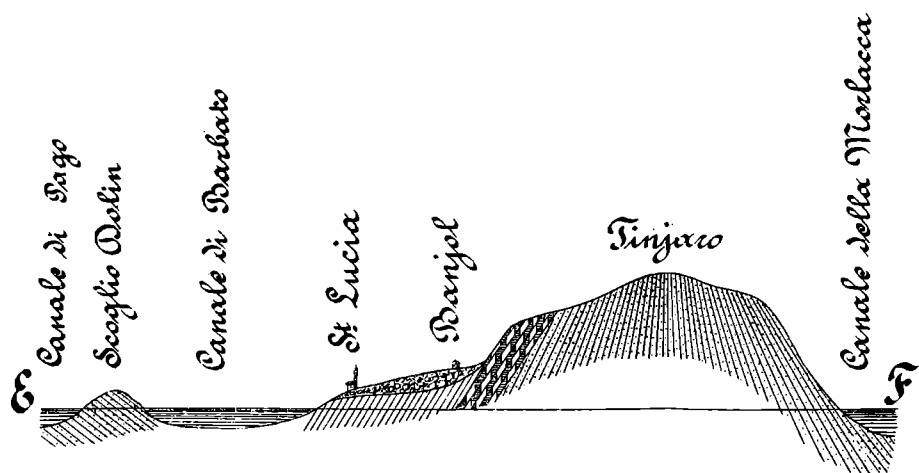
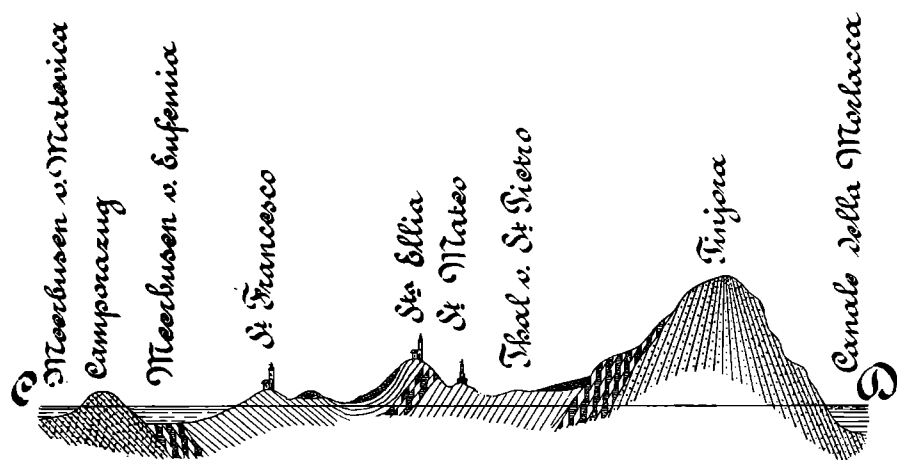
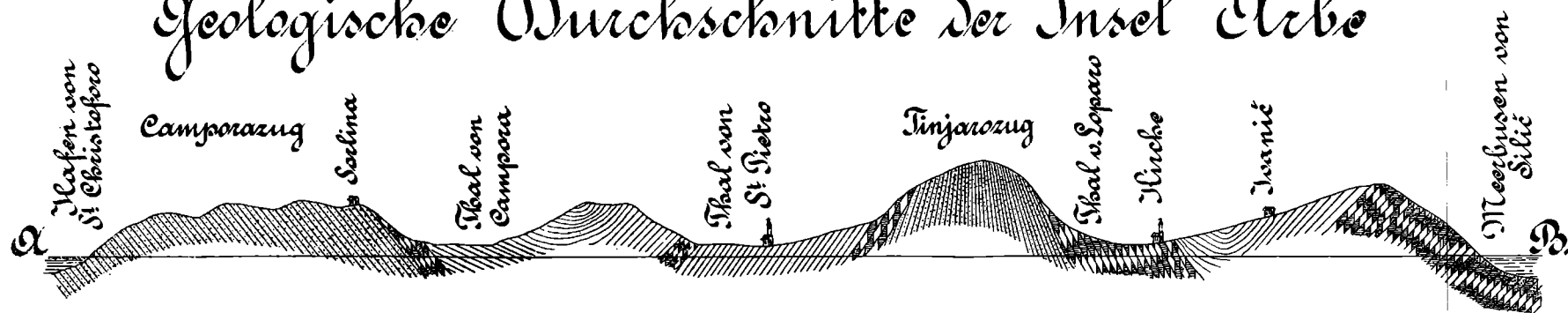
1: 144.000

Fotolithogr. v. J. Appel & C<sup>o</sup> Wien

Jahrbuch der k.k. Geologischen Reichsanstalt 1880. XXX. Bd.

Verlag von Alfred Hölder, k.k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

# Geologische Durchschnitte der Insel Arbo



## Zeichenerklärung.

	Diluvial Schotter
	Neogen Mergelochiefer
	Eocenmergel
	Munmilitenkalk
	Kippuitenkalk

1000 500 0 1000 2000 3000 mt.

Die Höhennoten wurden im doppelten Maßstabe aufgetragen

Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt. 1880. XXX. Bd.

Verlag von Alfred Hölder, k. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien