

hervor, dass v. Hauer an der engeren v. Richthofen'schen Fassung festhält. Die eben citirte Stelle rechtfertigt mich auch gegenüber der weiteren Verdächtigung, dass der durch das Wort „Nordalpin“ von mir betonte geographische Gegensatz zwischen Werfener-Schichten einerseits und Seisser- und Campiler-Schichten andererseits in Herrn v. Hauer's Darstellung nicht angedeutet sei.

Diese eigenthümliche, jedenfalls einem ungewöhnlichen Grade persönlicher Erregtheit entsprungene Angriffsweise dürfte wohl die Möglichkeit ruhiger, sachgemässer Discussion ernstlich in Frage stellen.

D. Stur. Prof. Jos. Clemens. Beiträge zur Kenntniss des älteren Tertiär im Oberen Gran-Thale.

Bei der Detail-Aufnahme des Oberen Gran-Thales hatte ich im Sommer 1866 <sup>1</sup>, wegen Mangels an Aufschlüssen, an nur wenigen Fundorten verhältnissmässig sehr wenige Petrefacte im dortigen Tertiär gefunden, die es nicht gestattet haben, das Alter der betreffenden Schichten scharf genug festzustellen.

Es war am oberen Ende des Ortes Rudlova NON. bei Neusohl, wo ich Steinkerne von Petrefacten fand, die Herr Th. Fuchs damals folgenden Arten zuwies:

*Natica angustata* Gratel.  
 „ *crassatina* Desh.  
*Chemnitzia costellata* Desh. sp.,

nach welchen der betreffende Fundort als dem Niveau von Gomberto und Oberburg angehörig erklärt werden konnte.

Jünger als dieses Niveau sind bei Nemce und Kincelva Amphysilen-Schiefer und ein gelber Sand mit einem circa zwei Fuss mächtigen Flötze einer schiefrigen Braunkohle.

In dem nächstöstlicheren alttertiären Becken, das nördlich von Sl. Liptsche situirt ist, hatte ich an mehreren Stellen nur nummulitenführende Schichten beobachtet. Diese Funde waren zerstreut im Gebiete eines aus Dolomitgeröllen bestehenden Conglomerates, welches das herrschende Gestein der Sl. Liptsche'er-Mulde bildet. Westlich bei Podkonec zwischen Balaše und Prjechod in einer muldigen Gegend, die man „za Vlěkom“ nennt, und in welcher ein Jägerhaus und eine Säge gelegen sind, im NO. des dortigen Jägerhauses hatte ich einen alten Kohlenschurf bemerkt, der jedoch ganz zerfallen war und mir keinerlei Petrefacte geliefert hat.

In neuester Zeit wurde nun auch die Gegend „za Vlěkom“ von Kohlenschürfern wieder heimgesucht; es wurden mancherlei Aufschlüsse dasselbst veranlasst. Diese zu besichtigen, hat sich in der verfloßenen Ferienzeit mein hochgeehrter Freund Prof. Jos. Clemens in Neusohl entschlossen, hat die erwähnte Gegend besucht, und bei dieser Gelegenheit wichtige Funde von Petrefacten gemacht, über welche nach seinen Mittheilungen ich hier zu berichten habe.

Von Prjechod (Sl. Liptsche NWN., Neusohl NO.), durch das Thal Lupěica aufwärts schreitend, gelangt man, etwa in der Mitte zwischen

<sup>1</sup> Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1868, XVIII. pag. 410 u. f.

Prječod und Balaše, aus enger felsiger Schlucht in die kleine Mulde „za Vlěkom“, in deren Mitte beiläufig ein Jägerhaus und eine Säge stehen. Am linken Gehänge der Lupěica und östlich vom Jägerhause liegt das von Kohlenschürfern vielfach untersuchte Terrain, eine circa 6 Joche umfassende niedrige Terrasse, die von dem östlicheren Theile der Mulde wie abgerissen und herabgerutscht aussieht. Gleich an der Lupěica ist in diese Terrasse der erste nach Nord gerichtete Stollen eingeschlagen. An diesem sieht man unmittelbar über dem dortigen Muschelkalk ein Conglomerat lagern, welches viele kleine Quarzgerölle in einem glimmerreichen thonigen Bindemittel enthält. Das Conglomerat ist von einem grauen Letten bedeckt. In diesem Letten fand Prof. Clemens ausser Kiesknollen nur ein einziges Petrefact, eine nicht näher bestimmbare *Helix*. sp.

Etwa 40 Schritte weiter nordöstlich ist ein zweiter Stollen, in welchem der graue Letten von 4—6 Zoll dicken Schmitzen einer schieferigen glänzenden schwarzen Braunkohle durchzogen erscheint. Ueber den Kohlenschmitzen sieht man viele Petrefacte dem Letten eingelagert. Auf der Halde wurden aus diesem Letten folgende Arten gesammelt, die abermals Herr Th. Fuchs zu bestimmen die Güte hatte:

*Strepsidura* sp.  
*Cerithium heptagonum* Bgt.  
 „ *auriculatum* Schloth.  
 „ *calcaratum* Bgt.  
 „ *hungaricum* Zitt.  
*Turritella* sp.  
*Natica incompleta* Zitt.  
*Melanopsis* sp.  
*Helix* sp.  
*Psammobia pudica* Bgt.  
*Cyrena* sp.  
*Lucina* sp.  
*Anomia* sp.

Noch weiter oben gegen NO. folgt ein dritter Stollen, in welchem die Kohle circa 2 Fuss mächtig und von etwa 3 Fuss mächtigem Letten bedeckt ist. Ueber dem Letten folgt ein gelber kalkiger Letten, in welchem zwei grosse Stücke einer *Ostrea longirostris* Lam. gesammelt wurden.

Die Schichten fallen sämmtlich etwa unter 10 Graden nach NW.

In einiger Entfernung, nördlich von den erwähnten Stollen, etwa in der Mitte der untersuchten Terrasse, wurde ein Bohrloch und ein Schacht abgeteuft. Am Bohrloch fand Prof. Clemens in der Halde viele Bruchstücke derselben erwähnten Auster. Der Schacht hat vorzüglich den grauen Letten circa klafertief durchteuft und fanden sich auf der Halde desselben:

*Cerithium heptagonum* Bgt.  
 „ *auriculatum* Schl.  
 „ *calcaratum* Bgt.  
 „ *hungaricum* Zitt.  
*Melanopsis* sp.

Im westlichen Theile der Mulde „za Vlčkom“, westlich vom Jägerhause, wurde vorerst ein Bohrloch abgeteuft, an welchem ebenfalls Bruchstücke der grossen Auster herum lagen, während der graue Letten versteinungsleer gefunden wurde.

Weiter nördlich davon hat ein vom Westen in die Lupčica mündender Seitenzufluss einen festen schiefrigen Sandstein entblösst, der unbestimmbare Bruchstücke von Cardien führt. Auf diesem Sandstein liegt unmittelbar ein Nummulitenkalk mit:

*Nummulites Lucasana* Defr.  
 „ *perforata* Orb.  
*complanata* Lam.

in einer Mächtigkeit von circa 2 Klaftern. Dieser Nummulitenkalk führt stellenweise ebenfalls grosse Austerschalen.

Die in den erwähnten Fundorten gesammelten Petrefacte verweisen die betreffenden Schichten in das Eocän; und zwar hält Herr Fuchs dafür, dass diese Schichten vom Alter der Ronca-Schichten seien.

Endlich hat man am Nordrande der Mulde, unweit von der Lupčica westlich, einen Stollen im Reingrabener-Schiefer getrieben, in der Hoffnung, in diesem schwarzen Gestein Kohle zu finden. Dieses Vorkommen des Reingrabener-Schiefers, von mir schon im Sommer 1866 beobachtet, konnte seiner Kleinheit wegen auf unseren ausgegebenen Karte nicht eingetragen werden.

Es ist ferner noch erwähnenswerth, dass nach der Mittheilung des Prof. Clemens der Reingrabener-Schiefer auch noch weiter westlicher, als er mir zur Zeit der Aufnahme bekannt geworden war, durch die seitherigen Bahnarbeiten aufgeschlossen, erwiesen ist, und zwar östlich bei Radvan, am westlichen Gehänge des Urpinberges, südlich bei Neusohl. Im Liegenden dieses Reingrabener-Schiefers erscheint auch hier der Muschelkalk.

Sowohl für diese Mittheilungen als auch insbesondere für die werthvolle Suite der eingesendeten Petrefacte sage ich Herrn Professor Clemens unsern verbindlichsten Dank.

**D. Stur. Joseph Peithner. Ueber Braunkohlen-Vorkommnisse an der Oberen Gran bei Sielnice, Altsohl NW.**

Während der Detail-Aufnahme des Oberen Gran-Thales im Sommer 1866<sup>1</sup> hatte ich am 7. August mit Herrn Prof. Clemens das am Südrande meines Aufnahmgebietes befindliche Lignit-Vorkommen, westlich von Dolný-Rakitovec kennen gelernt. Wir fanden den auf unserer Karte als „Steinkohlen-Schacht“ verzeichneten Aufschluss in einem Graben westlich bei D. Rakitovec.

An Ort und Stelle sahen wir noch die letzten Spuren eines Schachtes und tiefer herab die eines Stollens, die beide, nach den sehr geringen, ganz verwitterten Halden zu schliessen, kaum mehr als einige Klafter Tiefe erreicht haben konnten, und mittelst welchen gewiss ein hier nur unbedeutendes Flötz eines durch erdige Beimengungen sehr schlechten Lignits nachgewiesen wurde. Am Bache unterhalb dieser Schürfe sieht

<sup>1</sup> Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanst. 1868, XVIII. pag. 416 u. f.