

ABHANDLUNGEN.

Ueber das Braunkohlen-Vorkommen im Sajó-Thale,

mit besonderer Berücksichtigung der auf der Baron Radvánszky'schen
Herrschaft zu Kaza aufgeschlossenen Kohlenflöze.

Von

J. von Matyasovszky.

Vorgelegt in der Fachsitzung der ungar. geolog. Gesellschaft am 8. Februar 1882.
Aus dem Ungarischen im „Földtani Közlöny“ Jahrg. XII. (1882, pag. 85.)

I. Situation. Die Ortschaft Kaza im Szendrőer Bezirke, zu welcher die 10,000 Joch grosse Herrschaft der Familie Br. Radvánszky gehört, liegt am linken Gehänge des Sajó Thales, einen Kilometer entfernt von der Station Vadna der königl. ung. Staatshahn, einer Station der Miskolcz-Bánréveer Linie, 26 Kilometer entfernt von Miskolcz.

Ein Netz guter fahrbarer Strassen verbindet die Ortschaft mit den zur Herrschaft gehörenden Puszten und den umliegenden Gemeinden.

Die zur Herrschaft Kaza gehörenden Puszten erstrecken sich auf beide Seiten des 2.5 Kilomtr. breiten Sajó-Thales, und sind folgende: Am rechten Thalgehänge, die Puszten Velezd, Vadna, Ivánka und Harnócz mit Bükkallja; am linken Thalgehänge die Puszten Kaczoła mit Kálló und Ormos im Rudóbányaer Thale, in 5 Kilomtr. Entfernung von dem nordwestlich gelegenen, gegenwärtig schwunghaft betriebenen Brauneisenstein-Bergbaue und den drei grossen Röstöfen-Anlagen. Die jüngst eröffnete schmalspurige Bergbahn von Rudóbánya, respektive Telekes, durchschneidet das ganze Gebiet der Puszta Ormos, indem sie thalwärts auch die Ortschaften Disznós-Horváth und Kálló-Szuha berührt, um sich bei Alsó-Barczika nächst der gleichnamigen Mühle am Sajó-Flusse, mit der ung. Staatsbahn zu vereinigen.

Das Gebiet der Herrschaft Kaza ist ein ansehnliches Hügelland.

Die Höhen-Differenz zwischen der tiefsten Stelle der Thalsohle (Bahnhof Vadna-Kaza 129 Mtr.) und den bedeutendsten Erhebungen der Hügel (Vecsetal tető 389 Mtr.) beträgt nicht mehr, als 260 Mtr. Einige hier angeführte Höhen-Angaben mögen zur näheren Orientirung dienen, und zwar:

Kaza 155.5 Mtr., Kaczola-Puszta 140.5 Mtr., Csüre 254 Mtr., Radványtető 292 Mtr., Galgócz 195 Mtr., Milehegy 407.5., Füvestető 360 Mtr., Ivánka 170.5 Mtr., Gombostető 229.5 Mtr.

Die Gehänge sind sanft, die Ausläufer plateauartig, tiefere Einschnitte selten. Die Thalgründe und Plateau's werden durch gute Feldwirthschaft cultivirt und gehören zur ersten Bodenklasse. Die höheren und steileren Hügelreihen dienen theilweise der Weincultur, der grösste Theil aber mit 6000 Joch dient einer sehr gut administrirten Waldwirthschaft; der Hauptwaldbestand sind Eichen, Buchen und Fichten.

Aufschlüsse, die einen Einblick in die innere Beschaffenheit des Bodens gestatten, sind genügend vorhanden.

2. *Geologische Verhältnisse.* Der Boden der Herrschaft Kaza und deren angrenzenden Gebietes wird von 3 Hauptformationen gebildet: der secundären, tertiären und quaternären Formation, in welchen wieder 9 verschiedene Glieder unterschieden werden können.

Die secundäre Formation ist nur durch ein einziges Glied vertreten und nimmt an der Oberflächenbildung nur sehr untergeordnet Antheil, indem dieselbe nur an einzelnen steilen Abhängen oder unbedeckt gebliebenen kleinen Kuppen aufgeschlossen ist.

Solche Aufschlüsse befinden sich im Szuha-Thale nächst dem Wege und Bache vor Kurittyán, dann im Thale von Rudóbánya zwischen Puszta Ormos und Disznós-Horváth, ausserdem noch an 2 Bergkuppen, die eine NNW., die andere NO. von Disznós-Horváth. Eine grössere Ausdehnung erlangt diese Formation erst in der Gegend von Szendrő-Lád und Szendrő.

Das Gestein dieser Formation ist ein krystallinisch-schiefriger Kalk und wurde von den Wiener Geologen, welche diese Gegend geologisch aufnahmen, zur Steinkohlenformation gerechnet. Diese Kalke enthalten kleinere und grössere Linsen und Stücke von spathigen, jedoch guten Eisensteinen. Dieser Kalk kann in dieser Gegend als das eigentliche Grundgebirge des Tertiärlandes angesehen werden.

Die Tertiärformation ist durch Glieder der Neogen-Stufe vertreten. Das tiefste Glied dieser Stufe besteht aus einer kohlenführenden, bis auf 30 Meter Tiefe beobachteten Schichtenreihe von grauen und gelben, sandig-thonigen Mergeln und 1—2 Mtr. mächtigen Muschelbänken, in welchen die *Ostrea gingensis* vorherrscht. Diese, 1—2.5 Mtr. mächtige Kohlenflöze führende Schichtenreihe kann daher zum mindesten der tiefsten oberen Mediterranbildung zugerechnet werden.

Auf diese mediterrane Schichtenreihe folgt ein mächtiger Complex von Rhyolithtuffen und Trachybreccien, welche letztere ein vor-

Die der Quaternärformation angehörigen Diluvial- und Alluvial-Gebilde überdecken zwar den grössten Theil der Oberfläche, besitzen aber bloss eine geringe Mächtigkeit von 3—5 Mtr.

Die Diluvialgebilde bestehen aus Schotter- und Sand-Lagen, ferner aus Löss; beide Bildungen lagern an den Thalgehängen und auf den Plateau's.

Die Alluvialgebilde sind nahezu ausschliesslich nur auf die Thal-sohlen beschränkt, und bestehen aus Lehm, Sand und Schotter; Quellenabsätze von eisenhaltigen Kalktuffen sind nächst Kaza, im Pacsán-Thale ebenfalls bekannt.

3. *Vorkommen der Kohle.* Das Braunkohlen Vorkommen im Gebiete der Br. Radvánszky'schen Herrschaft zu Kaza wurde in drei Schurf-Stollen, einem Schurf-Schachte und an fünf Ausbissen constatirt, ausserdem befanden sich in den unmittelbar angrenzenden fremden Gebieten acht, theils Schurf-, theils älteren Bergbau dienende Förder-Stollen und ein Förder-Schacht.

Auf dem linksseitigen Gebiete des Sajó-Thales findet man zuerst im herrschaftlichen Gebiete nächst der Puszta Kaczola in einem Wasserrisse einen Kohlenausbiss, rechts davon in der Entfernung von einigen Metern, ein, durch einen 43 Mtr. weit getriebenen Schurf-Stollen aufgeschlossenes Kohlenflötz von 1.3 Mtr. Mächtigkeit mit einigen Centimeter mächtigen Schiefer-Zwischenmittel.

Das Flötz zeigt ein geringes Verfläichen von 7° gegen Nordwest. Unmittelbares Hangend eine Austerbank.

Der Schurfstollen bei Kálló ist 56 Mtr. lang und befindet sich am rechten Gehänge des Szuha-Thales, unmittelbar ober der Strassen-Verzweigung gegen Korittyán und Disznós-Horváth. Hier zeigt ein 1.75 Mtr. mächtiges Flötz reiner Kohle, welches nicht in seiner ganzen Mächtigkeit aufgeschlossen ist, ein geringes Verfläichen von 8° gegen Nordwest. Unmittelbares Hangend ist hier ebenfalls eine Austerbank.

Bei der Puszta Ormos befindet sich ein Ausbiss im Bachbette, ferner ein Schurfschacht im Thale unmittelbar links neben dem Wege und der Rudóbányaer Bahn. Die Tiefe des Schachtes ist 12 Mtr.; nach Durchbrechung einer Muschelbank in 9 Mtr. Tiefe wurde ein 2 Mtr. mächtiges Kohlenflötz aufgeschlossen, das eine geringe Neigung gegen die Thalsole zeigte.

Abgesehen von kleinen localen Störungen zeigen die an das herrschaftliche Gebiet unmittelbar angrenzenden fremden, einzelnen Eigenthümern gehörenden Bergbauanlagen und Schurfaufschlüsse, ganz gleiche Lagerungsverhältnisse.

Der älteste Bergbau befindet sich nächst Disznós-Horváth, unmit-

telbar nördlich von der Ortschaft am linken Gebänge des Rudóbányaer Thales. Es sind hier drei weit verzweigte Stollen getrieben. Gegenwärtig ist nur ein Stollen im Betrieb, der mittlere, da der eine, nächst dem Dorfe, durch wiederholte Einstürze nicht befahrbar ist, der dritte nördlichste wurde tiefer getrieben, um das angeblich um 5.5 Mtr. verworfene Flötz aufzuschliessen. Sämmtliche Stollen sind mit Ausnahme der Mündung ohne jegliche Zimmerung, und bieten genügende Sicherheit, da das unmittelbar Hangende auch hier aus einer 1—1.5 Mtr. mächtigen Austern- und Cardiumbank besteht, welche durch Aufschluss immer mehr an Festigkeit zunimmt.

Im Rudóbányaer Thale, hinauf gegen die Puszta Ormos zu befindet sich am rechten Thalgebänge noch ein auf 15 Mtr. getriebener Schurfstollen und ein 2 Mtr. mächtiges Flötz aufgeschlossen; das Flötz zeigt ein geringes Verfläachen nach WSW und nimmt einwärts an Mächtigkeit zu.

Der Schurfstollen zu Kurittyán zeigt dieselben Lagerungsverhältnisse.

Zu Nyárád befindet sich ein Förderstollen und ein Schurfschacht, die Eigenthum des Herrn Livius Maderspach sind und in der Gegend am rationellsten betrieben werden. Die nachstehenden Daten habe ich zum grössten Theile aus dem mir freundlichst zur Verfügung gestellten Profilen entnommen.

Der Nyáráder Stollen ist direkt nach SW, h. 15, auf 151 Mtr. getrieben. Hier ist auch eine Verwerfung auf 18 Mtr. nach h. 12 (Süd) wahrzunehmen. Der Abbau wird nach Art des Pfeilerbaues betrieben und erfordert keine Zimmerung.

Das Profil im 28.1 Mtr. tiefen Schurfschachte, der sich auf circa 50 Mtr. südwestlich vom Stollenmundloche befindet, ist folgendes:

1. Dammerde, Löss, diluvialer Schotter	3.3 Mtr
2. Sandiger, glimmerreicher, gelber Tegel mit Cardien	3.0 Mtr.
3. Glimme reicher grauer Tegel mit Cardium und Bruchstücken von Buccinum	12.0 Mtr.
4. Grauer Tegel, Muschelbank mit Cardien, Congeria, Brardi, Mytilus, Nerita picta	5.0 Mtr.
5. Grauer, sandiger Tegel mit Cardien Congeria Cerithium	0.8 Mtr.
6. Austernbank weisslich-grauer Tegel mit Perna, Mytilus Ostr. ging., Cgr., Nerita picta, Cerith. pictum u. A.	1.0 Mtr.
7. Kohlenflötz	2.0 Mtr.
8. Gelber Tegel mit Cyrena, Card. Cerithium	1.0 Mtr.
	28.1 Mtr.

Im nördlich vom Sajó-Thale gelegenen Gebiete befindet sich bei Galgócz noch ein Schurfstollen auf 70 Mtr. nordwestlich getrieben. Das angefahrne Flötz hat eine Mächtigkeit von 70 Cmtr. und ein Verflächen gegen Nordost; die Lagerungsverhältnisse sind dieselben, wie die bereits Erwähnten.

Erwähnt sei hier noch ein Kohlenausbiss zu Kaza am Wege unterhalb der Weingärten östlich vom Friedhofe.

Im Gebiete südlich vom Sajó-Thale wurden auf herrschaftlichem Gebiete 2 Kohlenvorkommen constatirt.

Nächst Sajó-Ivánka ist in einem Wasserrisse nahe an der Oberfläche ein Kohlenausbiss von 70 Cmtr. Mächtigkeit.

Das Hangende ist ein grauer Tegel mit zahlreichen Ostracoden, das Liegende ein ziemlich mächtiger Complex von sandigem gelben Tegel.

Hier wurde angeblich vor Jahren nahe dem Ausbisse ein 34 Mtr. tiefer Schacht getrieben, der gegenwärtig verschüttet ist; nähere Daten hierüber konnten nicht ermittelt werden.

Das zweite Kohlenvorkommen in diesem Theile des herrschaftlichen Territoriums befindet sich in einem Seitenthale des Tardona-Thales im Harnoczer Walde und ist unter den Namen Vecsetalalja und Bükk-tetőalja bekannt. Nahe dem Ausbisse im Graben wurde nach hora 12 ein 6 Mtr. langer Stollen getrieben und ein Flötz schöner Kohle von 75 Cmtr. Mächtigkeit aufgeschossen, welches ein Verflächen von 8° gegen NW. zeigt. Das unmittelbare Hangende ist hier ein dunkelgrauer, glimmerreicher, sandiger Tegel, in welchem vorzüglich Cardien und Cyrenen vorherrschen; demnach entspricht hier das Hangende den im Gebiete nördlich vom Sajóthale beobachteten Liegendschichten, welcher Umstand andeutet, dass wir es hier mit einem anderen tieferen Flötze zu thun haben.

Im südlichen Gebiete des Sajóthales wurde noch ein Schurfstollen beobachtet, und zwar im Bán-Thale bei Barcza. Hier wurde ein 70 Cmtr. mächtiges Flötz durch einen 42 Mtr. langen Stollen aufgeschlossen; die Lagerungsverhältnisse entsprechen hier jenen am linksseitigen Sajógebiete; das Hangende ist hier auch eine Austerbank.

Wenn wir nun die hier angeführten Kohlenvorkommen mit einander vergleichen, so sehen wir, dass sie im engsten Zusammenhange stehen und theils ein Glied, theils die Fortsetzung jenes, auf viele Quadratmeilen sich erstreckenden, neogenen Schichtencomplexes sind, das sich in dem grossen tertiären Meerbusen zwischen den Gebirgsstöcken des Bükk und der Mátra einerseits, und dem Karpathen-Gebirgszuge des Gömörer und Tornaer Comitatus andererseits ablagerete.

4. *Quantität und Qualität der Kohle.* Wenn man auch im Territorium der Herrschaft Kaza, durch auszuführende Bohrungen oder Schächte mit Zuversicht auf Erschliessung mehrerer, tieferer Flötze rechnen kann, so beschränken wir uns bei Berechnung der Quantität der Kohle nur auf das Vorhandensein eines Flötzes und da die Lagerungsverhältnisse, abgesehen von einzelnen localen Störungen, als normal zu betrachten sind, und wir daher das Flötz als flachliegend annehmen können, so ergibt sich das Kohlenquantum wie folgt:

Wenn wir von dem 10.000 Joch betragenden herrschaftlichen Gebiet ein Drittel auf Thalauswaschungen abschlagen und das Joch zu $1200 \square^{\circ}$ rechnen, so bleibt eine Fläche, auf welcher die Erstreckung des Flötzes angenommen wird, von $7.200,000 \square^{\circ}$. Wird die Mächtigkeit des Flötzes im Durchschnitte mit $1.5 \text{ Mtr.} = 0.79^{\circ}$ angenommen, so ergeben sich: $5.688,000$ Cubik-Klafter. Die Cubik-Klafter gering angenommen mit 100 W. Ctrn. , ergibt sich ein Kohlenquantum von $568.800.000 \text{ W. Ctrn.}$

Die Kohle der Herrschaft Sajó-Kaza ist eine schwarz-braune lignitische Braunkohle, die theils aus flach zusammengespresten Stamm- und Aststücken mit deutlich erkennbarer Holztextur, theils aus einer mehr erdigen, aus undeutlichen Pflanzenresten verschieden gemengten, zähen, glanzlosen, schiefrigen, fast schwarzen Kohlenmasse besteht. Im frischen Querbruche zeigt die Kohle zumeist schmale Streifen einer dichten schwarzen glänzenden Kohle mit muschligem Bruche.

Die Kohle scheint sehr consistent zu sein, da vor dem Mundloche des Schurfstollens im Harnóczer Walde (Bükketóállja) mehrere Ctr. Stückkohle beobachtet wurden, die seit 4 Monaten der zersetzenden Wirkung der Athmosphärlilien ausgesetzt waren und nur wenige Risse zeigten.

Wie alle Braunkohlen und Lignite ist auch die fragliche Kohle nicht cokesbar, dieselbe wird aber mit Vortheil bei Raffinirwerken, Regeneratoren und zur Locomotiv-Heizung überhaupt sehr gut verwerthet werden können, da diese Kohle jener von Ozd der Rimamurányer Eisenwerk-Gesellschaft, und der besten Kohle vom Gyertyánthale bei Diósgyőr entspricht, welche seit Jahren zu den verschiedensten Eisenwerksprocessen mit Vortheil verwendet werden.

5. *Schlussfolgerungen.* — Aus den oben angeführten Daten ist der grossartige Kohlenreichthum des in Rede stehenden Gebietes zur Genüge ersichtlich und wenn wir in Betracht nehmen, 1. dass die Kohlenlager überall leicht zugänglich und meist über der Thalsohle gelegen sind und daher bei Gewinnung derselben keine Wasserhebung erforderlich sein wird; 2. dass eine feste Muschelbank ein ausgezeich-

netes Hangende abgibt, so dass beim Abbau bloß sehr wenig Zimmerung benöthigt werden wird; 3. dass die Lage des Kohlenterrains an der Mündung des Rudobányaer Thales eine überaus günstige ist, da in Letzterem grossartige Eisenerzlager und Eisenwerke bestehen und im Sajó-Thale die Errichtung einer Eisenraffinerie durch Br. Rothschild mit Bestimmtheit zu erwarten ist; und wenn wir schliesslich in Betracht nehmen, dass in Folge der Zeit der Kohlenbedarf des Alföld zum grossen Theile aus diesem Terraine gedeckt werden wird, so kann nicht bezweifelt werden, dass die Kohlenflöze des in Rede stehenden Gebietes die Grundlage eines grossartigen, nachhaltigen und lukrativen Kohlenbergbaues bilden werden.

Kugelige und sphaerolithische Trachyte von Schemnitz und dem Mátra-Gebirge

von Dr. Hugó Szterényi.

Vorgelegt in den Fachsitzungen der ung. geol. Gesellschaft im März, April und October 1831. Auszug aus dem Ungarischen im „Földtani Közlöny“ Jahrg. XII. 1832. pag. 31—81.

Auf Anregung des Herrn Universitäts-Professors Dr. J. Szabó beschäftigte ich mich im Winter des Jahres 1880 mit der petrographischen Aufarbeitung der Trachyte von Schemnitz. Bei diesen Untersuchungen ward meine Aufmerksamkeit auf den bekannten *kugeligen Trachyt* (Kugel-Diorit) von Schemnitz gelenkt, und da meines Wissens dieses interessante Gestein noch nicht eingehend beschrieben wurde, unterwarf ich dasselbe einer eingehenden Untersuchung.

Im Verfolge dieses interessanten Gegenstandes zog ich noch andere ähnliche Gebilde aus anderen Gegenden Ungarns in den Bereich meiner Untersuchungen namentlich die bisher in der einschlägigen Literatur völlig unbekanntenen, kugeligen und sphaerolithischen Trachyte einzelner Punkte des Mátra-Gebirges, so wie auch im Ansehluss an diese einige unserer Trachyte variolithischen Aussehens.

Diesmal wünsche ich bloß die Resultate meiner Beobachtungen über den kugeligen Trachyt von Schemnitz, die kugeligen und sphaerolithischen Trachyte der Mátra zu veröffentlichen, — von den variolithischen Arten werde ich bei anderer Gelegenheit sprechen.

Die Untersuchung geschah an theils von Herrn Prof. Dr. J. Szabó wiederholt gesammeltem und mir gefälligst zum Studium überlassenen, theils aber an von mir gesammeltem Materiale, welches das Eigenthum