

II. AUFNAMS-BERICHTE.

A) Gebirgs-Landesaufnahmen.

1. Das Gebiet zwischen dem unteren Laufe der Flüsse Taracz und Talabor.

(Bericht über die specielle geologische Aufnahme im Jahre 1895.)

Von Dr. THEODOR POSEWITZ.

Oro-hydrographische Verhältnisse.

Die geologischen Aufnahmen während der Sommercampagne 1895 wurden zum grössten Teile in dem Gebiete des Unterlaufes der Flüsse Taracz und Talabor vollführt.

Die grössten Wasserläufe unseres Gebietes sind die eben erwähnten zwei Flüsse, deren Quellgebiete in den Grenzalpen sich befinden, und welche im ganzen gegen Süden fliessend, bei Taraczköz, resp. Bustyaháza in die Theiss sich ergiessen.

Unter den Zuflüssen des Taraczflusses führe ich den bereits in früheren Berichten erwähnten Tereselbach an, sowie den Luzanskibach, welch' letzterer von den Krasnaalpen stammend, in der Nähe des Ortes Alsó-Nereznicze sich in den Taraczfluss ergiesst. Ferner wäre noch der Vulchavsikbach zu erwähnen, beim Orte Irholez den Taraczfluss erreichend. Die linksseitigen Zuflüsse sind insgesamt unbedeutend.

Die grössten Zuflüsse des Talaborflusses in unserem Gebiete sind der grosse und kleine Ugulikabach, weiterhin der Ondarabach, von der südlichen Lehne der Alpe Menczul entspringend und beim Orte Uglya, resp. Darva in den Talaborfluss sich ergiessend. Die übrigen Bäche sind nicht nennenswert.

Der Wasserlauf des Hügellandes zwischen den beiden grossen Flüssen ist der Técsőbach, beim Orte Técső der Theiss zueilend.

Die topographischen Verhältnisse unseres Gebietes sind sehr gleichförmig. Zumeist erblicken wir ein monotones Hügelterrain, und blos bei

Alsó-Nereznicze, resp. Uglya treten höhere Bergketten auf, bereits älteren Gebirgsformationen (Eocen und Kreide) angehörend.

Geologische Verhältnisse.

Wir begegnen folgenden Formationen in unserem Gebiete :

- Kreide;
- Eocen;
- Miocen;
- Quaternäre Ablagerungen.

KREIDEFORMATION.

Die Kreidebildungen sind die Fortsetzung derjenigen Kreidegesteine, welche wir bereits früher im Taracz-Thale angetroffen und bis zum Tereselbache verfolgt hatten.

Nordwestlich von diesem Bache lagern den Kreidegesteinen bis zum Talaborflusse stets Eocengebilde auf. Letztere besitzen steilere Bergformen, während die Kreidegesteine sanfte, abfallende Bergrücken bilden, daher schon in tektonischer Beziehung die Grenze zwischen beiden Formationen deutlich gezogen werden kann.

Die Kreide beginnt beim Polanski-Berge, welcher den Hintergrund der Thäler Suchi und Polanski bildet, und welcher vom Tereselbache gegen das Thal des Luzanskibaches als eine weitausgedehnte Alpenwiese sich hinzieht.

Gegenüber dem Grosoleczbache erreicht die Kreide den Luzanskibach bei dem kleinen Wasserlauf, in der Nähe der grossen Diluvialterrasse. Hier ist der eocene rothe Mergelschiefer steil aufgerichtet, und im Liegenden der Kreidesandstein anstehend, der sich auch weiter thaleinwärts zieht.

Von diesem Orte gegen Norden zu schreitend trifft man ausschliesslich Kreidegebilde. Hier finden wir die charakteristischen, krummschaligen, von Kalkspatadern durchzogenen, unteren Kreideschiefer, mit Zwischenlagerungen von mächtigen Sandsteinmassen.

Unmittelbar im Liegenden des Eocen tritt im Thale des Luzanskibaches der derbe Sandstein auf, an beiden bewaldeten Thalseiten steile Berglehnen bildend. In einer Thalenge schreiten wir weiter thaleinwärts. In der Nähe der Einmündung des Susmanovec-Baches treten massige Sandsteinbänke auf, auch im Flussbette anstehend. Das Streichen ist NW.; die Fallrichtung SW. Die Berglehne selbst ist mit mächtigen Gesteinstrümmern bedeckt. In dem engen Susmanovec-Thale selbst thaleinwärts gehend, setzt sich der derbe Sandstein fort, dasselbe Streichen und dieselbe Fallrichtung zeigend.

Auch nördlich vom erwähnten Thale treffen wir überall diesen Sandstein an, und ist das Streichen im Flussbette gut zu beobachten. Gegenüber von dem erwähnten Thale findet man auch grauliche Mergelschiefermassen mit dem Sandsteine wechsellagernd.

An der rechten Seite des Luzanskithales bis zum Sirovecbache hin, sind wenig Aufschlüsse vorhanden. In der Nähe des Zvorasbaches, welcher bloß einen mit Gesteinstrümmern erfüllten Wasserriss bildet, ist eine alte Erdrutschung sichtbar. Beim Orte Széles-Lonka erweitert sich das Thal. Die lang gedehnten Bergrücken werden niedriger und bloß wenige Partien erreichen eine grössere Höhe.

Bei der Mündung des Sirovecbales sind rötliche und grünliche Schiefer anstehend, gegen SW. einfallend, im Liegenden eines in Platten zerfallenden Sandsteines. Weiterhin zeigt sich bloß Sandstein.

Beim Zdosani-Bache tritt unter der Alluvialdecke der krummschalige untere Kreideschiefer hervor, bis zur Vereinigung der beiden Bacharme sich erstreckend. Die Schichten sind hier stark gefaltet. Aus Sandstein besteht auch der Predistye-Berg.

Nördlich von Széles-Lonka treten auf's neue die derben Sandsteinmassen in den Vordergrund, eine Thalenge bildend. Die wenigen Aufschlüsse zeigen ein nordwestliches Streichen.

Im benachbarten Vulhavsik-Thale gegen Westen zu tritt gleichfalls im Liegenden des Eocen's der Kreidesandstein auf, gegen das grosse Ugulika-Thal sich hinziehend.

EOCEN.

Zwischen den Dacittuffen miocänen Alters und den Kreidegebilden tritt ein zum Eocen gehörender, einheitlich entwickelter Gesteinscomplex auf. An der rechten Seite des Taraczthales zwischen den Orten Gánya und Kalinfalu zeigt sich das Eocen im Liegenden der Dacittuffe, indem es an die südwestliche Lehne des Kicsera-Berges gegen den Tereselbach zu hinzieht. Die südwestliche Grenzlinie des Eocen erreicht, stets im Liegenden der Dacittuffe, beim Orte Felső-Nereznicze das Luzanski-Thal; während die nordöstliche Grenzlinie der südwestlichen Lehne des Polanski-Berges entlang in der Nähe des Grosolecbaches das erwähnte Thal durchquert. An dieser Stelle erreicht auch das Eocen die grösste Mächtigkeit.

Schon von weitem ist das Eocen deutlich bemerkbar durch die hohen Bergformen und steileren Berglehnen, sowie durch die rötliche Färbung seiner Gesteine. Besonders tritt dies hervor zwischen der Niederlassung Pudplesa und dem Orte Felső-Nereznicze, woselbst das Eocen im Hintergrunde der dortigen kleinen Thäler auftritt.

Zumeist finden wir in dieser Formation rötlich gefärbte Mergel-

schiefer, stellenweise mit graulichen Mergeln wechsellagernd; ferner Kalkconglomerate, steile emporragende Bergspitzen bildend, und Kalksteine mit Spuren von Nummuliten.

Bei der Einmündung des Tereselbaches treten die rötlichen Mergelschiefermassen bis zur ersten Flusskrümmung auf, und in dem Wasserrisse gegen den Kieseraberg zu, sowie längs dem Bergsteige, zeigen sich auch Conglomerate. In dem rechtsseitigen Nebenthälchen sieht man das südwestliche Einfallen der Schichten.

Weiter thaleinwärts gegen den Polanski-Berg schreitend, stehen überall die roten Mergelschiefer an; während drei scharf emporragende Bergspitzen, «Kamen» benannt, aus Kalkconglomerat bestehen, dessen Gesteinstrümmer überall längs dem Wege von Pudpleša bis zum Salonoj-Thale sich erstrecken.

In den zwei Nebenthälern des *Polanski*-Thales findet man gleichfalls die roten mergeligen Schieferthone, sowie das Kalkconglomerat. Weiter thalaufwärts ist wol kein Aufschluss vorhanden; doch zeigt die rötliche Färbung des Bodens die Anwesenheit der roten Schiefer an.

Im *Suchi*-Thale findet man dasselbe. Einen Aufschluss sieht man jedoch bloß im unteren Teile, woselbst die roten Schiefer steil aufgerichtet gegen Südwest fallen.

Gegenüber dem Orte Felső-Nereznicze an der rechten Seite des Luzanski-Baches mündet das Salonoj-Thal ein. In einem schönen, durch Abwaschung bewirkten Aufschluss sehen wir die gefalteten roten Schiefer, mit graulichem Mergelschiefer wechsellagernd, gegen Südwest einfallen.

Thaleinwärts schreitend, begegnen wir zu beiden Seiten Eocengesteinen bis zum ersten rechtsseitigen Nebenthälchen, woselbst eine Salzquelle zu Tage tritt; weiterhin aber gegen das Vulhacsek-Thal zu bilden die rechtsseitige Thallehne bereits Miocengebilde, während die linksseitigen Gehänge die roten Schiefer zusammensetzen.

Im Luzanski-Thale erstreckt sich das Eocen vom Orte Felső-Nereznicze bis zum Grosolec-Bache. In einer Reihe von Aufschlüssen bemerkt man hier die gefalteten roten Schiefermassen gegen Südwest einfallen, so auch sich wiederholende Zwischenlagerungen von Kalkconglomerat und Kalkbänken.

Hier ist das Eocen am schönsten aufgeschlossen. Oberhalb Felső-Nereznicze bis zum Funski-Bache ist kein Aufschluss, und das Thal des letzteren Baches bilden eigentlich bloß drei Wasserrisse, umgeben von den rötlichen Schiefeln.

Weiter nördlich sind letztere Gesteine an der steilen Felswand schön aufgeschlossen, wo sie gegen Südwest einfallen. Bis zum nächsten Thale fehlen jegliche Aufschlüsse; hier aber treten wieder die rötlichen Schiefer

mit Einlagerungen von Kalkconglomerat und feinkörnigen Kalksteinbänken auf.

Weiter thaleinwärts, dem Luzanski-Bache entlang schreitend, treffen wir gegenüber dem Grosolec-Thale, oberhalb der mächtigen Flussterrasse, den schönsten Aufschluss. Die gefalteten rötlichen und graulichen mergeligen Schiefer sind im Hangenden des Kreidesandsteines beinahe senkrecht aufgerichtet und schliessen eine zwei Meter mächtige Kalkconglomeratbank ein, welche letztere auch am gegenüberliegenden Ufer zum Vorschein tritt. Auch feinere Conglomeratbänke findet man hier im roten Schiefer eingebettet.

Im kleinen Thälchen neben der Flussterrasse steht überall der steil aufgerichtete rote Schiefer gegen Südwest fallend an, und im Liegenden tritt der Kreidesandstein zu Tage.

An der rechten Seite des Luzanski-Thales findet man keinen Aufschluss; bloß die rötliche Färbung des Erdbodens verräth die roten Schiefer.

Interessant ist auch das Grosolec-Thal. Im Beginn sind bloß die roten Schiefermassen anstehend; doch das Flussbett ist voll mit Kalkgeschieben. Diese findet man thaleinwärts auch anstehend inmitten der roten Schiefer.

Im Vulhacsek-Thale erstreckt sich das Eocen bis zur Salzquelle; im unteren Teile treffen wir überall Miocengebilde an.

Zu erwähnen ist noch, dass im Luzanski-Thale in der Nähe des Grosolec-Baches in geringer Ausdehnung Süßwasserkalk zum Vorschein kommt.

MIOGEN.

Den weitaus grössten Teil unseres Gebietes nimmt das monotone miocäne Hügelland ein, aus Sandsteinen und Thonschiefermassen zusammengesetzt, welche Salzlager enthalten. Diese Schichten werden von Dacittuffen durchbrochen.

Im unteren Taraczthale bis zum Orte Alsó-Nereznicze finden wir wenig Aufschlüsse. Die mächtige Flussterrasse, welche fast der ganzen linken Thalseite entlang sich hinzieht, lässt an einigen Stellen die miocenen Sandsteine und Schieferthone zu Tage treten; so z. B. bei Kaminecz, längs dem, von der Eisenbahnstation auf die Flussterrasse hinauf führenden Wege, bei der Eisenbahnbrücke, und an einigen Stellen am Wege gegen Gánya zu. Mürbe Sandsteinbänke, mit Schieferthonen wechsellagernd, fallen hier gegen Südwest ein.

Ähnliches ist sichtbar beim Orte Kis-Kirva in den Eisenbahneinschnitten und längs dem aufwärts auf die Flussterrasse führenden Wege. Die Schichten sind hier dieselben, ebenso wie die Fallrichtung.

Interessant ist, dass die Oberfläche dieser Schichten wellenförmig ist und dass alle Vertiefungen von den Schottermassen erfüllt sind, wie dies bereits auch früher am Wege zwischen Tarackköz und Slatina beobachtet werden konnte.

Die linksseitigen unbedeutenden, bewaldeten Nebenthäler zeigen keinen Aufschluss, ebenso wenig, wie die rechtsseitigen Gehänge des Tarackthales.

Langgedehnte, fast ganz kahle Höhenzüge erstrecken sich bis Alsó-Nereznicze und lassen die Lagerungsverhältnisse stellenweise erkennen; so neigen die Schichten beim Orte Irholz nur wenig gegen Südwest, während sie beim ersteren Orte stärker aufgerichtet erscheinen. Gegenüber dem Orte Kis-Kirva und an der südlichen Lehne des Poloninka-Berges ist gleichfalls das südwestliche Einfallen bemerkbar.

Das bewaldete Hügelland zwischen Akna-Slatina und Tarackköz trägt einen sehr monotonen Charakter: einförmige, lang gedehnte Höhenzüge, welche keine Aufschlüsse gewähren, ziehen gegen das Tarackthal hin. Überall trifft man die mürben Sandsteine mit Schieferthonen wechselagernd.

Ähnlich gebaut ist das Gebiet zwischen dem Tarack- und Talabor-Flusse, dessen einzig bewohnter Ort Kerékhegy ist. Niedrige langgedehnte Hügelzüge, aus Sandsteinen und Schieferthon bestehend, bilden das Terrain, dessen nördlicher Teil mit dichtem Walde bedeckt erscheint. Aufschlüsse findet man selten, und gewährt den besten Einblick in dieses Gebiet der Oroszló-Berg.

Bei Talaborfalva, zwischen den beiden Bächen Rosul, sieht man die Schichten gegen Südwest einfallend, ebenso am Wege zwischen Uglya und Nereznicze, wo der in der Nähe des Lug-Baches auftretende Schieferthon gegen Südwest einfällt.

Mehr Abwechslung in diesem monotonen Gebiete findet man, wenn man sich dem Eocen nähert. Bereits in dem dichtbewaldeten Vulhacsek-Thale tritt derber Sandstein mit wenig Schieferthon wechsellagernd zu Tage, Felsenpartien bildend; so z. B. in der Nähe der Salzquelle, wo längs dem Wege auch massenhaft Gesteinstrümmen zerstreut liegen. Die mächtigen Sandsteinbänke fallen gegen Südwest ein.

Denselben derben Sandstein finden wir in der südöstlichen Lehne des Kicserberges, von Alsó-Nereznicze gegen Pudpleša zu schreitend. Die Berglehne ist mit Gesteinstrümmern bedeckt und mächtige Felsblöcke liegen am Wege umher. Auch hier fallen die Schichten gegen Südwest.

Im Luzanski-Thale erstreckt sich das Miozen bis Felső-Nereznicze und ist in den kleinen Nebenthälern schön aufgeschlossen.

Im Beginne des Salonoi-Thales bilden Conglomeratgesteine steile

Berglehnen und verengen das Thal. Diese Gesteine sind auch in dem linksseitigen Nebenthälchen schön aufgeschlossen. Weiter thaleinwärts tritt der Schieferthon in den Vordergrund. Dasselbe bemerkt man in dem benachbarten Polanski-Thale.

Im Suchi-Thale ist das Miocen auf die linke Thalseite beschränkt, wo es sein Ende erreicht.

An manchen Stellen treten im Miocengebiete Salzquellen auf, welche später erwähnt werden.

DACITTUFFE.

Einen wesentlichen Anteil der Miocenformation bilden die Dacittuffe. Bereits in unseren früheren Berichten hatten wir erwähnt, dass Dacittuffe vom Apsicathale bis in die Nähe von Gánya im Taraczhale sich hinziehen. Dieselben Tuffe ziehen sich vom letzteren Thale in nordwestlicher Richtung weiterhin und zwar stets im Hangenden des Eocen. Am schönsten sind sie aufgeschlossen zwischen Pudplesa und Felső-Nereznicze, wo sie in einem schmalen Bande zwischen dem Miocen und den roten Schieferneocenen Alters auftreten.

Wir finden diese Tuffe zwischen Kalinfalu und Gánya, gegenüber dem Salenoi-Thale, am rechten Taraczufer, wo sie gegen den Tereselbach zu sich hinziehen. Hier sind die Tuffe an dem von der südwestlichen Lehne des Kicseraberges stammenden Bache anstehend, und auf dem den genannten Berg hinanführenden Fusspfade bemerkt man das südwestliche Einfallen derselben.

Den lehrreichsten Aufschluss erhalten wir bei der Niederlassung Pudplesa, wo die grünlichen Tuffe in dicken Bänken auftretend unter $\pm 80^\circ$ gegen Südwest einfallen. Von hier lassen sie sich bis zum Salenoi-Thale verfolgen, und in den Wasserrissen treten sie überall im Hangenden der roten Eocen-Schiefermassen zu Tage. Charakteristisch ist der Umstand, dass die Tuffe an dieser Stelle Einschlüsse von eocenem Kalkconglomerat enthalten, welche schichtenweise eingelagert erscheinen.

Denselben Tuffen begegnen wir zwischen dem Taracz- und Salenoi-Thale, ebenso wie in einem Nebenthälchen des letzteren Thales. Die Tuffe bilden auch ferner einen Teil der steilen Berglehne zwischen dem Salenoi- und Polanski-Thale, sowie bei Pudplesa bis zum Suchi-Thale.

Hier überall treten sie in Form von niederen, leicht erkenntlichen Hügeln auf. Der Boden ist ringsherum mit den grünlichweissen Tuffen bedeckt, und ist durch weissliche Färbung die Anwesenheit der Tuffe leicht erkenntlich.

Im Suchi-Thale treten die Tuffe im Thalbeginne auf, und erstrecken

sich an der linken Seite des Baches auch thaleinwärts. In der Nähe des Ortes Felső-Nereznicze bilden die Tuffe einen grösseren Hügel.

An der rechten Seite des Luzanski-Thales, gegenüber dem oberen Ende von Felső-Nereznicze, findet man die Tuffe wieder bei der Mühle, und ebenso auf der gegenüber liegenden steilen Berglehne, hier gleichfalls im Hangenden der roten Eocen-Schiefermassen.

Von hier ziehen sich die Tuffe, durch eine mächtige Schotterschichte bedeckt, gegen Nordwest, um bei der Salzquelle wieder zu Tage zu treten.

Gegen das benachbarte Vulhacsek-Thal zuschreitend, sehen wir die Tuffe bis zur Salzquelle im letzteren Thale sich fortsetzen. Auch hier bilden sie überall kleinere Erhebungen, als die sie umgebenden Eocen- und Miocen-Gebilde, so dass eine längliche kleine Vertiefung zwischen beiden letzteren Formationen die Tuffe anzeigt.

Das Streichen der Dacittuffe ist stets ein nordwestliches, das Einfallen gegen Südwest gerichtet.

Dieselben Tuffe findet man auch in dem Gebiete zwischen den Flüssen Taracz und Talabor unterhalb Uglya, und zwar beim Orte Talabor-falu. Schon vom Wege aus bemerkt man zwei steil sich emporhebende Berggipfel, welche aus Tuffen zusammengesetzt sind. Die Spitze des an der rechten Seite des unteren Rosolathales befindlichen Berges besteht aus Tuffen, welche gegen das Talaborthal sich hinziehend, etwas thalaufwärts wieder zu Tage treten. An der linken Seite des Rosolabaches erhebt sich der zweite, aus Tuffen zusammengesetzte Bergkegel, an der südlichen Thallehne bis zum Bergkamme reichend. Der westliche Abhang des Bergkegels ist mit Gesteinstrümmern dicht bedeckt, und an der südlichen Seite sieht man deutlich das Auflagern des Sandsteines.

DILUVIUM.

Ähnlich wie bei der Theiss, findet man auch längs dem Taraczflusse mächtige Flussterrassen entwickelt.

Eine mächtige Schotterterrasse beginnt bei Tarackköz und erstreckt sich an der linksseitigen Thallehne bis zum unteren Ende des Ortes Kökényes, die grösste Breite bei Kis-Kirva erreichend, welcher Ort selbst auf der Flussterrasse gelegen ist. An manchen Stellen in den Bahneinschnitten, sowie längs dem Wege, und insbesondere auf der Strecke, welche hinauf nach Kis-Kirva führt, sind die Schottermassen blosgelegt, und lassen da und dort die unterlagernden miocenen Sandsteine und Schieferthone zu Tage treten.

Am oberen Ende des Ortes Kökényes beginnt die Flussterrasse auf's neue, um sich bis Gánya zu erstrecken. Beim letzteren Orte finden wir eine

doppelté Flussterrasse und führt der Weg längs der unteren Terrasse. Auch hier sind die Schottermassen, sowie das Liegendgestein an mehreren Orten aufgeschlossen; so z. B. bei Kaminecz:

Auch im Luzanski-Thale begegnen wir grösseren oder kleineren Flussterrassen. Bei Alsó-Nereznicze an der südlichen Lehne des Kicsera-Berges, in der Nähe der Bachmündung, befindet sich eine mächtige Schotterablagerung.

Zwischen den Thälern Salanoi und Polanski, sowie etwas nördlich vom letzteren Bache, ferner zwischen dem Suchi- und Funski-Thale zieht sich eine kleinere Schotterterrasse hin.

Mächtig sind die Schottermassen entwickelt bei der Mühle in Felső-Nereznicze am rechten Luzanskibach-Ufer, wo die anstehenden Tuffmassen durch diese überlagert sind.

Einer weiteren mächtigen Flussterrasse begegnen wir gegenüber dem Grosolecz-Thale. Hier bildet sie ein kleines Plateau mit Thonablagerungen, während die unteren Schichten aus Schottermassen bestehen. Der benachbarte kleine Bach hat sich in der schon von weitem sichtbaren Flussterrasse einen Ausweg gebahnt.

Bei Széles-Lonka findet man gleichfalls einige kleinere Flussterrassen.

Nutzbare Mineralien und Gesteine.

Salzquellen.

Auch in dem beschriebenen Gebiete treten inmitten der Miocenformation Salzquellen auf, wie wir dergleichen bereits in unseren früheren Berichten erwähnt haben.

Eine Salzquelle findet man an der rechten Seite des Taraczthales zwischen den Orten Nyágova und Kókényes an der nordöstlichen Lehne des Imre-Berges, und zwar in einem linksseitigen Nebenthälchen in der Nähe des von Nyágova nach Kerékhegy führenden Weges.

Eine zweite Salzquelle findet sich am nordwestlichen Ende vom Orte Kerékhegy. Weiterhin tritt eine Salzquelle zu Tage zwischen Alsó- und Felső-Nereznicze am Beginne des Nebenthales Salanoi; ferner nordwestlich von Felső-Nereznicze in einem gleichnamigen Thale, sowie im Vulhacsek-Thale.

Kennzeichnend für die letzteren drei Salzquellen ist das Auftreten in der unmittelbaren Nachbarschaft der Dacittuffe.

Auch im Talaborthale treten zwei Salzquellen zu Tage und zwar bei Talaborfalva im Beginne des unteren und oberen Rosul-Thales, gleichfalls in der Nähe der Dacittuffe.

Alle Salzbergbaue.

Im *Salonoi-(Königsthale)* bei Alsó-Nereznicze wurde schon in uralter Zeit Salz gewonnen, was einzelne alte Pingen beweisen.

In den Jahren 1783 bis 1802 geschahen neuere Schürfungen. In 1·3 *m*/ Tiefe erreichte man das Salzlager, welches aber bloß 0·26 *m*/ mächtig sich zeigte, so dass die weitere Arbeit eingestellt wurde.

In den Jahren 1817 bis 1856 erneuerten sich die Untersuchungen, und waren in dieser Zeit drei Gruben in Betrieb unter der Direktion eines eigenen Salzamtes.

Im *Franzschachte* wurde das Salzlager in zehn Meter Tiefe erreicht; und drang man bis 135 *m*/. Das Salz zeigte sich zum grössten Teile als unrein. Der Schacht stürzte ein und der Betrieb wurde eingestellt. In den Jahren 1819—1843 wurden 234,000 Zentner Salz gewonnen. Die Schichten hatten ein Einfallen von 45° gegen Süden.

Im *Karolinaschachte*, welcher vom ersten Schachte in 148 *m*/ Entfernung in nördlicher Richtung eröffnet wurde, fand man das Salzlager in 17 *m*/ Tiefe. Das Salz war auch hier unrein. In Folge Wassereinbruches wurde die Grube, welche von 1818—1833 bestand, aufgelassen. Die produzierte Salzmenge betrug 414,000 Zentner. Die Schichten hatten ein Einfallen von 56° gegen West.

Die *Antalgrube* wurde in östlicher Richtung vom Franzschachte, von diesem 200 *m*/ entfernt, 1821 eröffnet. Bis 1855, als der Betrieb eingestellt wurde, betrug die Produktionsmenge 3.700,000 Zentner Salz. Das Salzlager wurde in 13 *m*/ Tiefe erreicht; die Schichten fielen unter 40° gegen Südwest ein. Die Grube wurde des unreinen Salzes halber eingestellt, und weil die Betriebskosten zu hoch waren.

Gegenwärtig ist von der alten Niederlassung keine Spur mehr zu sehen, und bloß das Vorhandensein einer mit Salzwasser erfüllten Pinge zeigt die Stelle eines früheren Schachtes an.

Auch in *Kerekhegy* bestand von 1774—1804 ein selbstständiges Salzamt. Auch hier findet man Spuren von uralten Pingen. Im Ganzen bestanden sechs Gruben, welche in Betrieb waren; ausserdem 19 Schurf-schächte, ein Schurfstollen und zwei Bohrlöcher. Das Salz wurde in 20—38 *m*/ Tiefe erreicht. Zum Teil stürzten die Gruben ein, zum Teil drang Wasser in dieselben, so dass schon nach wenigen Jahren der gesammte Betrieb eingestellt wurde. Die tiefste Grube war die Felixgrube mit einer Tiefe von 182 *m*/ und einer erzeugten Salzmenge von 4½ Millionen Zentnern.

Gegenwärtig sieht man noch zwei Pingen unmittelbar neben dem Orte, sowie im Farkasthale.

Untersuchungen wurden ausserdem auch bei Pudplesa gemacht, wo das Salz in 18 *m*/ Tiefe, und im Vulhacsek-Thale, wo dasselbe in 5¹/₂ *m*/ Tiefe erreicht wurde.

Am letzteren Orte, sowie auch bei der Salzquelle in der Nähe von Nyágova, findet man Spuren von uralten Pingen.

Petroleum.

Erdölspuren zeigten sich bei Felső-Nereznicze im Salanoi-Thale bei der Salzquelle daselbst. In den hier anstehenden graulichen eocenen Mergelschiefern zeigt sich das Petroleum in Spalten. Eine genauere Untersuchung ergab, dass die Ölspurens bloß in dem Mergelschiefer vorkommen, in welchen Schichten eine grössere Ölmenge nicht zu erwarten ist. Ferner enthält die Eocenformation in dieser Gegend keine mächtigen Sandsteinschichten, wie z. B. im Izathale, woselbst das Erdöl auftritt, so dass keine Hoffnung vorhanden ist, auch durch weitere Untersuchungen grössere Ölmenge anzutreffen.

Als *Bausteine* wurden die bei Pudplesa in dicken Platten anstehenden grünlichen Dacittuffe benützt, und wurde auch eine kleine industrielle Niederlassung hier gegründet, jedoch bald aufgelassen, da das Unternehmen sich nicht auszahlte.

Erwähnenswert ist auch, dass im Taraczthale zwischen Kaminecz und Gánya man auf Kohle ein Bohrloch abteufte in der Hoffnung, in grösserer Tiefe auf mächtigere Kohlenlager zu stossen. Veranlassung dazu gab der Umstand, dass in der Nähe von Gánya Kohlenspurens zu Tage traten, und diese hoffte man, wie erwähnt, in grösserer Tiefe bedeutend entwickelt anzutreffen. — Man erreichte eine Tiefe von 240 *m*/, fand wohl Kohlenspurens, aber das erwartete mächtige Kohlenflötz zeigte sich nicht, und so wurde die Arbeit eingestellt.