



MITTHEILUNGEN
aus dem
JAHRBUCH DER KÖN. UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN ANSTALT.

VII. BAND. 5. HEFT.

GEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE

DES

STEINSALZBERGBAUGEBIETES VON SOÓVÁR

MIT RÜCKSICHT AUF DIE

WIEDERERÖFFNUNG DER ERTRÄNKTEN STEINSALZGRUBE.

Von

ALEXANDER GESELL.

Mit vier lith. Tafeln.

BUDAPEST,
GEBRÜDER LÉGRÁDY.
1886.

GEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE
DES
STEINSALZBERGBAUGEBIETES VON SOÓVÁR

mit Rücksicht auf die Wiedereröffnung der ertränkten Steinsalzgrube.

VON
ALEXANDER GESELL.

(MIT TAFELN XIV—XVII.)

Ausgegeben im Januar, 1886.

Allgemeine geologische Verhältnisse.

Die allgemeine geologische Aufnahme erstreckt sich auf jene Gebiete der Comitate Sáros, Zemplén und Abauj, auf welchen die Steinsalz führenden Schichten durch charakteristische Gesteine oder Salzquellen markirt sind. Diese Gesteine, u. zw. eocene Sandsteine, thonige und sandige Mergel, gelber Thon, Gyps und «Pallag», zeigen sich in besonders grosser Ausdehnung auf dem Gebiete der Flüsse Tarcza und Topla, und bilden längs derselben den Untergrund der breiten Thalmulden.

Im Comitate Sáros beginnen diese Gebilde bei Finta und Kapi, und ziehen längs dem Tarcza-Flusse bis unterhalb Szt. Péter; im Zempléner Comitat erstrecken sie sich längs der Topla, von Hánusfalu ebenfalls nach Süden bis oberhalb Sátoralja-Ujhely; und sind bei Sós-kút, Szilvás-Ujfalu, Magyar-Izsép und Sátoralja-Ujhely durch Salzquellen als Salzablagerung gekennzeichnet.

Ein breites, von Norden nach Süden ziehendes Band von Amphibol-trachyt trennt diese beiden Flussgebiete, und bildet dieser Trachyt die nördliche Fortsetzung des Tokajer Gebirgszuges.

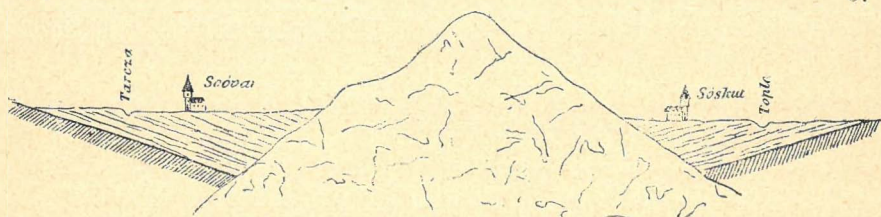
Bei Váralja, Sósujfalu, Klausen und Ábrány im Sároser Comitате erscheint auf kleinerem Gebiete Grünsteintrachyt mit einzelnen Augit-trachytinseln, die als die nördlichen Ausläufer des Edelopal führenden Augittrachytes von Libanka und Simonka zu betrachten sind.

Von Westen, Norden und Osten umrahmen eocene Sandsteine die Thalmulden, und bilden dieselben das unmittelbare Liegende der ausgedehnten Steinsalzablagerung, die sammt den Sedimenten des umschriebenen Terrains auf Karpathensandstein aufliegt.

Das nebenstehende, auch Soóvár einbeziehende, ideale Profil von West nach Ost, diene zur Erläuterung des Gesagten.

W.

O.



Trachyt.



Steinsalzablagerung.



Karpatensandstein.

Die wenigen, in dieser Steinsalzablagerung vorkommenden Foraminiferen und anderen organischen Reste sind nach Aufzählung Professor Koch's*) die folgenden :

in Soóvár	in der Máramaros
Nach den Professoren M. v. HANTKEN u. KOCH	nach dem Chefgeologen Dr. HOFMANN u. Professor REUSS
<i>Meletta</i> -artige Schuppen	<i>Dicotyledone</i> Blätter
<i>Lamna</i> -artige Zähne	<i>Pecten denudatus</i> , R.
<i>Robulina cultrata</i> , D'ORB.	<i>Bythinia</i> und zu Pyrit umgewandelte Steinkerne
<i>Robulina simplex</i> , D'ORB. (?)	<i>Globigerina bulloides</i> , D'ORB.
<i>Bulimina pupoides</i> , D'ORB.	<i>Globigerina triloba</i> , REUSS.
<i>Uvigerina pygmaea</i> , D'ORB.	<i>Bulimina Buchiana</i> , D'ORB.
<i>Rotalina Brogniartii</i> , D'ORB.	<i>Glandulina laevigata</i> , D'ORB.
<i>Rotalina Dutemplei</i> , D'ORB.	<i>Polystomella bulloides</i> , D'ORB.
<i>Rosalina viennensis</i> , D'ORB.	<i>Biloculina bulloides</i> , D'ORB.
<i>Polystomella crispa</i> , D'ORB.	<i>Biloculina truncata</i> , R.
<i>Globigerina bulloides</i> , D'ORB.	<i>Biloculina gracilis</i> , R.
<i>Nonionina communis</i> , D'ORB.	<i>Nonionina Bouéana</i> , D'ORB.

*) Földtani tanulmányok Eperjes környékén. (Geologische Studien in der Umgebung von Eperies.) (Magyarhoni földtani társulat munkálatai IV. kötet.) (Arbeiten d. ungar. geologischen Gesellschaft, IV. Bd.)

Nach den vergleichenden Studien von Professor REUSS kommen diese Versteinerungen auch in der Wieliczkaer Steinsalzbildung vor, und nach DR. KARL HOFMANN finden sich dieselben auch in den Máramaroser Steinsalzablagerungen; es unterliegt somit keinem Zweifel, dass die Soóvárer und Máramaroser Steinsalzablagerungen den *Mediterranschichten* angehören.

Das den Gegenstand geologischer Detailstudien bildende Gebiet von Soóvár liegt eine Viertelstunde östlich von Eperies und der einstige Steinsalzbergbau befindet sich am linken Ufer der Tarcza, beinahe in der Mitte der Steinsalzablagerung.

Bevor wir uns indess mit der montangeologischen Beschreibung dieses Terrains befassen, sei es erlaubt, die geschichtliche Entwicklung dieses alten Bergbaues voranzuschicken.

Geschichtliche Daten.

Soóvár wird schon zu Árpád's Zeiten erwähnt; als dieser nämlich in Pannonien einbrach, unterjochte er ausser dem Granthal, Waagthal und den Theilen jenseits der Donau auch Ober-Pannonien bis zum Sajóflusse, hinauf bis Soóvár (Castrum salis), und die Zipser und Soóvárer Burgen bildeten seinen Stützpunkt gegen die Einfälle von Polen aus. Das Soóvárer Schloss stand auf dem Platze der jetzigen St. Stefanskirche, und bei Eröffnung der Steinsalzgrube im Jahre 1572 reichten die auf den nahen Trachytbergen sich ausdehnenden Wälder noch bis hierher. Nach einer aus dem XIII-ten Jahrhunderte stammenden, durch den Judex curiae Grafen PÁL ausgestellten Urkunde, wurde i. J. 1223 den Gebrüdern HERMANN und BOGUMIR CSIPKÁRY — die an den Hof König BÉLA's des IV-ten kamen, um ihr Glück zu probiren — das Dorf Sópatak und ein Theil des Salzbrunnens zur Nutzniessung überlassen. Hier wird daher zuerst eines in Soóvár damals noch Sópatak genannten Salzbrunnens Erwähnung gethan. Das Soóvárer Schloss selbst wird nicht genannt, dieses behielt wahrscheinlich König BÉLA zum eigenen Gebrauch.

Lange erfreuten sich die Gebrüder CSIPKÁRY dieser Schenkung nicht, da im Jahre 1241 diese Gegend durch die Tartaren vollständig verwüstet wurde, bei welchem Anlasse auch das Soóvárer Schloss arg bedrängt wurde. Nach diesen traurigen Zeiten kam Sópatak sammt dem Salzbrunnen wieder in königlichen Besitz, später wurde es dem Sohne König BÉLA's des IV-ten, STEFAN verliehen, der damit nach einer, aus dem Jahre 1261 stammenden Urkunde den Grafen ÉCHY als Belohnung für seine Treue beschenkte.

Nach dieser Urkunde war Sópatak noch kein eigentliches Dorf, son-

dern bildete nur einen ländlichen Besitz. Im Jahre 1285 verlieh KUN LÁSZLÓ Sóvár, Sópatak und Delne sammt dem Salzbrunnen auf immerwährende Zeiten dem Grafen GEORG MITZBÁN; dieser war daher der erste Besitzer und Erbe von Sóvár und der Ahne der grossen Familie Soós.

In diesem Besitz sammt dem Genusse des Salzbrunnens bestätigte König ANDREAS der III. den Grafen MITZBÁN im Jahre 1291, von welcher Zeit an MITZBÁN den Namen Soós DE SÓVÁR annahm, indem er zugleich auf seinem Besitzthume das Sóvárer Schloss aufbaute.

Das Praedium Sópatak, welches sich um die Burgruinen aus ÁRPÁD's Zeiten ansiedelte, erhielt nach dieser Zeit die Benennung Só-óvár, aus welcher im Laufe der Zeiten das jetzige Soóvár wurde.

Um die durch MITZBÁN oder Soós erbaute Burg entstand eine griechisch-katholische Ansiedlung, die noch gegenwärtig besteht. Eine aus dem Jahre 1326 stammende Urkunde belehrt uns, dass der Erlauer Bischof den Zehent aus dem Soóvárer Salzbrunnen bezog, von welcher Steuer jedoch — nach eben derselben Urkunde — Soós befreit war.

Es geht also hieraus hervor, dass der Erlauer Bischof noch vor der Besitzergreifung des Salzbrunnens durch die Familie Soós im Genusse des Zehents war. Nach späteren Nachrichten genoss auch die Beamten-schaft des Sároser Comitates die Benützung dieses Salzbrunnens bis zu Ende des XIV-ten Jahrhunderts.

Nach langer Pause erhalten wir im XV-ten Jahrhunderte wieder Kunde von Soóvár. Im Jahre 1423 nämlich befahl König SIGISMUND dem Stadtrichter und der Bürgerschaft von Eperies, dass sie auf dem Gebiete des Sároser Comitates auf Steinsalz schürfen mögen; es wurde ferner ein Schutzbrief ausgestellt, nach welchem jeder Bewohner des Sároser Comitates und hauptsächlich die Edelleute aufgefordert wurden, dass, da laut verschiedener Nachrichten die Hoffnung auf Auffindung reicher Salzlager gross sei, dahin abzielende Bestrebungen nicht nur nicht zu verhindern, sondern möglichst zu unterstützen seien, im entgegengesetzten Falle aber wurde der damalige Obergespan ROZGONY zum Schutze der Schürfer aufgefordert. Dieser Schutzbrief wird in dem Archive von Eperies aufbewahrt.

Es ist uns unbekannt, ob die Stadt Eperies auf Grund dieses Schutzbriefes Schürfungen veranlasste oder nicht, soviel ersehen wir jedoch aus einer Urkunde vom Jahre 1428, dass SINKA DE SEBES, PÉTER und NIKOLAUS Soós DE SÓVÁR sammt dem Pressburger Probst und der Stadt Eperies gegen das Schürfen auf Steinsalz und Metalle auf dem Sebeser Gebiete Verwahrung einlegten, und dass erst beiläufig 5 Jahre später die ersten Schürfungen auf Steinsalz, auf der Ebene oberhalb Sebes vorgenommen wurden, die jedoch wegen einbrechender Wässer bald wieder eingestellt wurden.

Im Jahre 1474 bekräftigte König MATHIAS der 1-te die Familie Soós in dem ferneren Genusse des Salzbrunnens, der ihnen durch KARL DEN 1-TEN verliehen wurde. Ein Salzsudwerk bestand damals noch nicht. Zur Zeit der ZÁPOLYA-schen Wirren, im Jahre 1526, besetzten die Eperieser Bürger das Soóvárer Schloss, doch wurde dasselbe im Jahre 1528 durch das Zipser Capitel der Familie Soós wieder zurückgegeben.

Im Jahre 1532 besetzte ZÁPOLYA das Soóvárer Schloss und blieb daselbst längere Zeit, bis dasselbe im Jahre 1537 durch den kaiserlichen Feldherrn FELS wieder zurückerobert wurde.

König FERDINAND gab dieses Schloss mit allem Grundbesitz, sämtlichen Rechten und Einkünften gegen 5521 Gulden der Stadt Eperies zum Pfande, doch wurde nach den Beschlüssen der Neusohler und Pressburger Landtage im Jahre 1542 ALBERT Soós's Besitzantheil herausgegeben. Da aber diese Feste auch nach dem Tode ZÁPOLYA's den Aufständischen als Stützpunkt diente, so befahl FERDINAND im Jahre 1574 dem berühmten Sároser Feldherrn GEORG WERNHERS, dieses «Nest der Aufständischen» endgiltig zu zerstören und zu schleifen.

Durch den Frieden ZÁPOLYA's mit SIGISMUND traten ruhigere Zeiten ein, demzufolge der Director der oberungarischen Zipser Kammer, Graf SALM verfügte, dass im östlichen Theile von Soóvár auf einem, durch den deutschen Soldaten WOLF STIX bezeichneten Punkte auf Steinsalz geschürft werde. Da Spuren auch thatsächlich gefunden wurden, so wollte Graf SALM i. J. 1571 — wahrscheinlich auf königlichen Befehl — der Familie Soós den Genuss des Salzbrunnens entziehen. Hiegegen legte Soós zwar Verwahrung ein, doch wurden trotzdem die Schürfsarbeiten energisch fortgesetzt, so dass mit Schluss des Jahres 1572 die letzte Deckschichte des Salzes aufgeschlossen wurde.

Das Schurfterrain war inmitten des Waldes, der sich an der Lehne oberhalb des Dorfes Soóvár ausdehnte; derselbe war zur Eichelmast vorbehalten, und wurden aus ihm die schönsten Bäume zu Grubenzimmerholz gewonnen. Tardoswald hiess diese Waldpartie, und es scheint, als ob die Familie Soós vornehmlich wegen der Waldverwüstung gegen das Schürfen Verwahrung einlegte.

In dem Maasse, wie sich der Bergbau ausdehnte, wurden deutsche Bergleute aus den ungarischen Bergstädten mit Vorbehalt ihrer Privilegien um die Gruben herum angesiedelt, aus welcher Ansiedelung im Laufe der Jahre der jetzige Salzgrubenhandel entstand.

Bald nach Eröffnung der Grube wurde westlich vom Hauptschacht ein grosser Steinsalzstock angefahren, und zur Erinnerung hieran eine 100 Menschen fassende Kapelle sammt Sacristei im Steinsalz ausgehauen.

Der Altar, die Kanzel und die Bänke bestanden aus Steinsalz, das Gewölbe trugen Säulen. Diese Kapelle befand sich in 140 Meter Tiefe, und nach den Steinmetzarbeiten zu urtheilen, die in der Sudhauskanzlei noch zu sehen sind (eine Mariastatue), war die ganze Einrichtung fachgemäss und hübsch hergestellt. Diese Statue illustriert zugleich das einst hier gewonnene Steinsalzvorkommen. Das Steinsalz gleicht sehr dem in Szlatina (Máramaros) vorkommenden, röthlichgelben Fasersalz.

An hohen Festtagen, wie am Tage der heil. 3 Könige, Maria Verkündigung, zu Ostern und Pfingsten, wurde in der Grubenkapelle Messe gelesen, bei welchen Anlässen jeder Bergmann soviel Salz, als er zu schleppen vermochte, am Altare opfern durfte.

Nachdem mit der Ausdehnung des Bergbaues auch der Holzverbrauch stieg, verfügte König MAXIMILIAN im Jahre 1575, dass Soóvár der damals wieder kaiserlich gewordenen Sároser Burghauptmannschaft unterstellt werde.

Die Familie Soós antwortete auf diesen königlichen Befehl mit Abweisung, worauf noch im selben Jahre als Schiedsrichter THOMAS CSERMÁK ausgesendet wurde, um Soóvár für das Aerar in Besitz zu nehmen und die Familie Soós mit einem andern Besitzthum zu entschädigen.

Nachdem aber die Herren von Soós zur Regelung dieser Angelegenheit nicht ordnungsgemäss vorgeladen wurden, antworteten sie abermals mit Abweisung.

Erst später, im Jahre 1578, wurden jene Bedingungen festgestellt, unter welchen die Familie Soós, ohne Benachtheiligung der Grube, anstandslos im Genusse ihres Soóvárer Besitzes verbleiben konnte. In Folge dessen wandte sich JOHANN Soós mit der Bitte an Seine Majestät den König, er möge — entgegen diesem Vorschlage — ohne Einschränkung im vollen Genusse seines Soóvárer Besitzes belassen bleiben. Nach den bestehenden Landesgesetzen wurde die Familie Soós gerichtlich vorgeladen, da aber Niemand erschien, so belegte der königliche Fiscus, auf höheren Befehl und auf Grund eines, infolge Nichterscheinens gefällten richterlichen Urtheils, den Soóvárer Besitz mit Beschlag. Gegen diesen Vorgang legte die Familie Soós Verwahrung ein, worauf nach einem neuen richterlichen Beschluss i. J. 1579 die Herren KRISTOF und JOHANN Soós verständigt wurden, dass Soóvár der Sároser Burghauptmannschaft für den König zu übergeben sei; dies geschah aber nicht, sondern die Familie Soós behielt Soóvár auch ferner.

Im Jahre 1580 nahm BORNEMISSZA DE THERNYE und dessen Gemahlin MARGARETHA den Soóvárer Salzbrunnen von der Familie Soós gegen Erlag eines jährlichen Pachtstillings in Pacht.

Die bis nun im Besitze der Familie Soós befindlich gewesenen

Salzbrunnen gingen nach einer im Jahre 1583 vorgenommenen Untersuchung in den Besitz des Aerars über. Seit dieser Zeit scheint auch den Comitats- und städtischen Beamten der Genuss des Salzbrunnens entzogen worden zu sein. 1718 wurde ihnen das Salzdeputat zwar abermals verliehen, jedoch nach 30 Jahren endgiltig wieder eingestellt.

Die Bocskay'schen Unruhen liessen auch Soóvár nicht unberührt, und abwechselnd mit den kaiserlichen Truppen beherrschten diese Gegend Hajduken, Türken und Tartaren, wobei namentlich Eperies und dessen unmittelbare Umgebung sehr mitgenommen wurde. Über diese Zeiten äussert sich der Chronist als Augenzeuge an einer Stelle folgendermassen: «Bei diesen unruhigen Rebellen war weder Tag noch Nacht keine Ruh' und viel Lärm; scharmutzirend, wenig fressend waren der Eperieser Wohlleben und Kirchtage». Im Jahre 1606 war das Hauptquartier der Türken und der Tököly'schen Hajduken in Soóvár, und von hier aus beunruhigten sie die Eperieser Bürger. In diesen unruhigen Zeiten verübten die Bocskay'schen Schaaren sowol an Menschen, wie an Gebäuden furchtbare Verwüstungen, so dass die Gegenden von Eperies und Soóvár gänzlich zerstört waren, wodurch auch das Salzregale Einschränkung erlitt und der Steinsalzbergbau vollständig feierte.

Es fehlen uns die Nachrichten darüber, von welcher Ausdehnung der Steinsalzbergbau zur Zeit seiner Eröffnung im Jahre 1572 war. Wir kennen nicht die Unterbrechungsperioden, es erscheint jedoch sehr wahrscheinlich, dass nach dem Wiener Frieden im Jahre 1606 die verwüsteten Gebäude wieder hergestellt wurden, und man den Grubenbetrieb wieder aufnahm.

Im Jahre 1608 verpachtete König MATHIAS der II-te die Soóvárer Steinsalzgrube an die Wittwe des ALBERT Soós unter der Bedingung, dass die für die Grube reservirten Wälder in gutem Stande zu erhalten seien, die Grube fachgemäss durch Bergleute betrieben und vor jeder Gefahr gesichert werde.

Zur Sicherstellung dieser Bedingungen wurden sämtliche Sároser und Zempléner Liegenschaften der Wittwe Albert Soós in Pfand genommen, ferner dem Aerar vorbehalten, den Bergbau wann immer untersuchen zu können, und endlich wurden den Bergleuten ihre uralten Vorrechte und Gerechtsame zugesichert. Dieser Contract wurde vom J. 1608 angefangen auf 5 aufeinander folgende Jahre gegen dreimonatliche Kündigung abgeschlossen, und als Pachtschilling, in vierteljährigen Raten zu zahlen, für die ersten zwei Jahre 500 Gulden, für die weiteren drei Jahre aber 1500 Gulden bestimmt. Ein Exemplar dieses Contractes ist im Sároser Comitats-Archiv niedergelegt. Welche Ausdehnung die Grube hatte, und in welchem Zustande sich dieselbe während der Pachtzeit und nach

derselben befand, ist in Ermangelung verlässlicher Daten unbekannt; man kann sich indess vorstellen, dass bei der damals schwer auszuübenden Controlle — die bei der grossen Entfernung von der Centrale selten erfolgen konnte — nur Raubbau getrieben wurde, und es ist sehr wahrscheinlich, dass durch unregelmässigen und unvorsichtigen Betrieb der erst später erfolgte Wassereinbruch schon in dieser Betriebsperiode vorbereitet wurde. So viel ist gewiss, dass während dieser Pachtzeit einzig und allein auf reines Steinsalz gebaut wurde, was — in Anbetracht des unregelmässigen Vorkommens — unsomewhat auf Raubbau schliessen lässt. Was mit der Grube nach Ablauf dieser Pachtzeit geschah, ist unbekannt, aber wahrscheinlich gelangte dieselbe neuerdings in den Besitz der Stadt Eperies, nachdem König FERDINAND das Geld, für welches er Soóvár in Pfand gab, an Eperies noch nicht zurückerstattet hatte.

Die HOMONAY'schen Unruhen 1609, sowie die BETHLEN'schen von 1619—1629 störten die ruhige Entwicklung von Handel und Industrie in dieser Gegend, und es fehlten in diesem Zeitabschnitte auch elementare Ereignisse nicht. So überfluten im Jahre 1621 verheerende Wolkenbrüche die Thäler der Tarcza und Szikszó; die Wirkung dieser war so zerstörend, dass ganze Waldcomplexe niedergestreckt wurden, in Folge dessen auch Hungersnoth eintrat. Im Jahre 1622 wüthete die Pest, und schliesslich brachte im Jahre 1644 der Siebenbürger Fürst GEORG RÁKÓCZY mit seinem eigenen und fremden wilden Kriegsvolk Furcht und Schrecken über diese Gegend.

Im Jahre 1645—1646 sehen wir die ersten Spuren des Fortschrittes in den Soóvárer Salzgruben; in diesem Jahre wurde nämlich behufs Aufschlusses der Tiefe das Elisabethgesenke eröffnet. 1672 wurde die Soóvárer Steinsalzgrube der königl. ung. oberungarischen Cameral-Administration unterstellt, welche durch Anstellung sachverständiger Beamten und durch fachgemässen Betrieb der Grube eine neue Aera schuf.

Doch nicht lange erfreute sich Soóvár der Segnungen friedlicher Zeiten, denn die durch EMERICH TÖKÖLYI im Jahre 1674 begonnenen Unruhen verhinderten die Entwicklung der Beschäftigungen des kurzen Friedens. Insbesondere gilt dies vom Jahre 1677, wo diese Gegend unter den Verwüstungen der Kuruczen leidet. Dies dauerte mit wenigen Unterbrechungen bis 1687, in welchem Jahre die haarsträubenden Hinrichtungen des in Folge einer entdeckten Verschwörung unter dem Vorsitze des Feldherrn CARAFFA zusammengesetzten Blutgerichtes, und die im Jahre 1688 sich neuerdings einfindende Pest diese Gegend noch mehr in Schrecken versetzten.

Im Jahre 1691 finden wir die ersten Spuren regelmässigen Salzsubetriebes; in diesem Jahre wurde nämlich auf dem Nagy-Delnaer

Bache ein Holzrechen zu dem Zwecke erbaut, damit die Transportkosten des für den Salzsudbetrieb nöthigen Holzes herabgesetzt würden.

Im Jahre 1703 bedrohte RÁKÓCZY der II-te diese Gegend neuerdings, doch blieb Soóvár, da es einen Schutzbrief erhielt, unberührt; dieser Schutzbrief ist noch heute im Besitze der Soóvárer Gemeinde. Von 1707—1710 wüthete in Soóvár, Eperies und dessen Umgebung neuerdings die Pest, so dass ganze Häuser ausstarben und in Eperies täglich 10—20, ja sogar 40 Todte waren. Im Jahre 1713 wurde Soóvár der Wiener Hofkammer unterstellt, und wurden nach erfolgter commissioneller Uebergabe, jeden Betriebszweig betreffend, neue Normalien ausgearbeitet.

Im Jahre 1722 wurde das oberungarische Salzgefälle — wahrscheinlich zur Deckung von Staatsschulden — der allgemeinen kaiserlichen Bank übergeben, und mit der Oberleitung der oberungarische Verwaltungsrath NEFFZERN in der Eigenschaft eines oberungarischen Salzgrubeninspectors betraut, der dem Soóvárer Salzgrubenamte ein neues Normale hinausgab.

Aus dem Archive des Soóvárer Bergamtes ist zu entnehmen, dass die kaiserliche Bank die Soóvárer Steinsalzgrube den Holländern in Pfand gab, von diesen aber pachtete sie der oberungarische Verwaltungsrath JACOB NEFFZERN. Im Jahre 1749 sandte die kaiserliche Bank den Hofrath KOCH hierher, damit er Soóvár von den Holländern wieder übernehme. Wahrscheinlich geschah dies auf Einschreiten des königlichen Schatzmeisters und Hofkammer-Praesidenten, Grafen ANTON GRASALKOVITS zu dem Zwecke, damit der ungarische Kronbesitz unter einheitliche administrative Oberleitung gelange.

Ein unerwartetes, Angst und Besorgniss erweckendes Ereigniss schuf eine neue Aera, und war Veranlassung, dass Soóvár gänzlich umgestaltet wurde.

Am 21-ten Februar 1752 Nachts brachen nämlich in einer Tiefe von 140 Meter unter Tags, aus einem alten verlassenen Stollen von Süden her solche Wassermengen ein, dass dieselben weder durch Stauchung, noch durch Auspumpen mehr zu gewältigen waren. Ein grosses Gewicht muss auf den Umstand gelegt werden, dass das die Grube ertränkende Wasser bereits mit Salz gesättigte Soole war.

In Folge dieses traurigen Ereignisses wurde am 11-ten Juni 1752 der Soóvárer Steinsalzbergbau endgiltig aufgelassen, und nachdem die Gestehungskosten des Steinsalzes ohnehin höher waren wie die des Sudsalzes, und die eingebrochenen Wässer eine gesättigte Lauge bilden, so wurde der «Marienschacht», aus welchem bisher eine schwache Lauge gezogen wurde, eingestellt, und von dieser Zeit an das zum Sudbetrieb geeignetere Salzwasser ausschliesslich aus dem Leopoldschachte gehoben. In

den Jahren 1754 und 1755 machen Wolkenbrüche grossen Schaden. Durch das Austreten des Nagy-Delnaer Baches wurden 786 Klafter Holz weggeschwemmt, und das stürmisch fliessende Hochwasser unterwusch derart das Ufer des Soóvárer Baches, dass das Salzsudgebäude gefährdet wurde, infolge dessen der Hofkammer-Praesident Graf GRASALKOVITS im Jahre 1755 die Regulirung dieses Baches längst dem Grubenhandel anordnete.

Im Jahre 1757 konstatarie der Salzamtinspector PILLER das Vorhandensein mehrerer Salzquellen im Zempléner Comitate; so bei Sósút in der Nähe von Sztára, zwischen Hrabocz und Possa, ferner oberhalb Sátoralja-Ujhely auf dem Gebiete der Gemeinden Magyar-Izsép und Kuhlmitz, und schliesslich bei Velejte, Kázmér und Szilvás-Ujfalu. Unter diesen war die Sósútküer Salzquelle mit 3·5 Loth Salzgehalt die stärkste. Das Vorhandensein dieser Salzquellen veranlasste PILLER zu dem Schlusse, dass die Soóvárer, überhaupt oberungarische Salzablagerung mit dem galizischen und Máramaroser Steinsalzvorkommen in Zusammenhang stehe.

In Anbetracht dessen, dass die Salzlauge einzig und allein aus dem Leopoldschachte gezogen wurde, und deshalb im Falle eines Unfalles das Salzsieden eingestellt werden müsste, machte der umsichtige und thätige Berg- und Hüttenmeister GEMERKA im Jahre 1771 den Vorschlag, einem derartigen Unfälle durch das neuerliche Aufnehmen von Schürfungen auf Steinsalz vorzubeugen, «da sich nach seinen mehrjährigen Erfahrungen und auf Grund seiner Beobachtungen in der Grube herausstellt, dass die hiesige Salzformation von zwei senkrechten Flugsandschichten verquert werde, durch welche in sämtlichen Schächten monatlich höchstens 203 Eimer Süsswasser zusetzen.»

GEMERKA gab der Ueberzeugung Ausdruck, dass mit den auf Leopoldschacht mit der Zeit sich mehrenden Auswaschungen auch mehr Süsswasser eindringen werde, die Salzlauge hiedurch an Salzgehalt einbüßen müsse, und somit das zur Herstellung einer gesättigten Salzlösung nothwendige Steinsalz unentbehrlich werde, die Wiederaufnahme der Schürfungen auf Steinsalz daher unbedingt einzuleiten wäre.

Die Hofkammer anerkannte auch die Zweckmässigkeit dieser Schlussfolgerungen, ordnete im Jahre 1772 die Einleitung der Vorarbeiten an, und so wurde in Terikfalu das Absenken eines kleinen Schurfschachtes in Angriff genommen, der aber in 32 Meter Tiefe, nachdem man im 26. Meter Spuren von Steinsalz gefunden hatte, wegen eindringender Wässer und schlechter Wetter aufgelassen werden musste.

Da diese Versuchsarbeiten erfolglos waren, wurde im Jahre 1773 der Máramaroser Bergverwalter GROSSCHMIDT ausgesendet, um im Zempléner Comitate in der Gegend von Sósút zu schürfen, aber auch hier mussten wegen einbrechender Wässer die Arbeiten bald eingestellt werden.

Geologisches Profil des im Jahre 1815 abgeteuften Sósújfaluer Schurfschachtes.

1 m. 0.5 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 m.

Mächtigkeit der einzelnen Schichten	Durchsunkenes Gestein	Tiefe vom Tage aus	Mächtigkeit der einzelnen Schichten	Durchsunkenes Gestein	Tiefe vom Tage aus
0.421	Mergelige Dammerde.	Meter	0.105	Bräunliche und ockergelbe Thonkluft.	61.437
5.531	Sand und gelber Thon mit etwas Glimmer.		6.215	Geschichteter, harter, grauer Thon.	
		5.952			
3.845	Trockener, grauer Thon mit wenig Sand und Glimmer.		0.052	Harter, lichtgrauer, feinkörniger Sandstein.	67.652 67.704
0.026	Gelblichrothe, weiche Thonschichte mit 18 ¹ / ₄ nördlichem Verflähen.	9.796 9.823	4.741	Trockener, sehr harter, zerklüfteter, bläulichgrauer Thon, dem schlechte Gase entweichen.	
3.529	Bläulichgrauer, dichter, trockener Thon mit etwas Sand.				72.445
0.895	Schichte von grobem Sand, bei nasser Witterung wasserhältig.	13.352 14.247	1.948	Weicher, sandiger, grauer Thon.	
			0.632	Nasse, thonige Sandschichte mit Süßwasser.	74.393 75.025
7.902	Bläulichgrauer Thon, oben mit Sand, weiter unten reiner, speckig-weich, schliesslich ganz trocken und hart.		1.685	Harter, trockener, bläulichgrauer Thon.	
			0.079	Trockener, feinkörniger Sand.	76.710 76.789
			1.316	Grauer, harter Thon.	
			0.052	Trockene, feinkörnige Sandschichte.	78.105 78.157
			0.632	Grauer, sandiger Thon.	78.789
			0.026	Feinkörnige, trockene Sandschicht.	78.815
			0.316	Grauer, harter Thon.	79.131
			0.079	Feinkörniger, harter, grauer Sandstein.	79.210
			1.316	Sehr harter, grauer Thon.	
					80.522 80.526 80.684
0.052	Thonschicht mit gelblichgrauen Selenitkrystallen, Streichen gegen Norden.	22.149 22.201	0.158	Feinkörniger, harter Sandstein.	
			1.264	Trockener, harter, sandiger Thon.	
3.477	Bläulichgrauer, knolliger Thon mit schlechten Gasen		0.105	Grauer, harter Sandstein mit Glimmer.	81.948
		25.678	0.210	Lose, trockene, graue Sandschicht.	82.053 82.263
			2.845	Bläulichgrauer Thon, mit wenig Sand gemischt.	
5.373	Grauer, magerer, geschichteter Thon.		0.131	Grobe Sandschicht mit rundlichem Sandstein.	85.103 85.239
		31.051	1.474	Bläulichgrauer, trockener Thon.	
2.027	Weicher, feuchter, graulicher Thon.		0.105	Feinkörniger Sandstein mit Eisenkies.	86.713
		33.078	0.474	Grauer, magerer Thon.	86.818
1.422	Harter, geschichteter, bläulicher Thon, unten mit einer Gypsschichte von 6 mm. Mächtigkeit.		0.158	Dem früheren ähnlicher Sandstein.	87.292 87.450
		34.500	2.950	Grauer, harter Thon.	
4.767	Oben weicher, unten harter, dunkelgrauer Thon.				90.400
		39.267	0.131	Kleinkörniger Sandstein mit Eisenkies und Kalkspathadern.	90.531
1.027	Trockener, sehr harter grauer Thon, nur mit der Keilhaue zu bearbeiten.		0.553	Bläulichgrauer, dichter Thon.	91.084
		40.294	0.553	Derselbe.	91.637
3.213	Derselbe Thon, geschichtet.		0.210	Grauer Sandstein mit Kalkspathadern.	91.847
		42.507	0.790	Grauer, harter Thon.	92.637
0.079	Thonschicht mit Kohlen- und Petrefactenspuren.		0.148	Sand mit Sandsteintrümmern.	92.821
		43.586	0.342	Trockener, grauer Thon.	93.163
1.975	Härterer, bläulichgrauer Thon.		1.027	Thon mit 3—4" mächtigen Sandschichten wechselnd.	
		45.561 45.613	1.738	Nasser, grobkörniger Sand, gemischt mit grösseren und kleineren, rundlichen, gelblichgrauen Sandsteintrümmern.	94.190
0.052	Weiche, röthlichgraue Thonschicht.		0.421	Fester, grauer Thon.	95.928
			0.632	Dunkelbrauner Sand.	96.349
6.005	Sehr harter, bläulichgrauer Thon.		0.026	Gelblichbraune Thonkluft.	96.981
			0.447	Sandsteintrümmer mit ockerigem Thon.	97.007 97.454
0.079	Gelbe Thonkluft mit faserigem Gyps wechselnd.	51.615 51.692	*) 3.187	Trockener, grauer Thon, wechsellagernd mit feinem und grobem Sand und Sandsteintrümmern.	
					100.641
			3.635	Trockener, grossklüftiger, harter Thon.	
			0.447	Trockene, in Sandstein übergehende Sandschicht.	104.276
			0.026	Schwarzbrauner Sand mit Kohlenspuren.	104.723 104.749
			1.948	Oben bräunlicher, unten grauer Thon.	
					106.697
			2.924	Conglomeratartiges Gestein mit grobem Sand als Bindemittel, mit Schichten von Quarz, späthigem Kalk, Sandstein, Hornstein und Eisenkies von z. Th. breccienartigem Aussehen.	
					109.621
			1.422	Grauer, grobklüftiger Thon, in welchem sich schlechte Wetter in solcher Menge fanden, dass sie nicht mehr zu entfernen waren.	111.043
9.640	Bläulichgrauer, magerer, zerklüfteter Thon, teilweise knollig.				
		61.332			

*) Hier zeigte sich eine zollbreite, senkrechte Spalte.

Im Jahre 1776 wurde zuerst in Sósújfalu geschürft, das Resultat dieser Schürfung ist jedoch unbekannt.

Anlass zur Anlage dieses Schurfes gab das Auffinden von Steinsalz führenden Schichten bei Gelegenheit einer Brunnengrabung, infolge dessen nicht weit von diesem Punkte ein regelrechter Schurfschacht angeschlagen wurde. Dieser durchsetzte bis zu 58 Klafter Tiefe mit Salz gemengten, harten Tegel, von hier bis zur 70-ten Klafter dauerten noch immer die Salzspuren, tiefer drang man jedoch nicht, da das Heben der gewonnenen Berge zu kostspielig wurde.

Im Jahre 1783 kam die Soóvárer Steinsalzgrube sammt dem Oeconomat unter das Schmölnitzer k. k. Berginspectorat, in Soóvár aber wurde gleichzeitig eine berghauptmannschaftliche Expositur errichtet.

1790 fand man auch auf dem Alsó-Sebeser Gebiete eine Salzquelle, die jedoch durch das Soóvárer Amt verstürzt und verstaucht wurde.

Im Jahre 1794 wurde Soóvár neuerdings der Hofkammer unterstellt. 1809 war Soóvár von einem grossen Erdbeben heimgesucht.

Nach langer Pause wurde erst im Jahre 1811 das Schürfen auf Steinsalz neuerdings aufgenommen, und zwar durch Weiterabteufen des zur Pfarrerswohnung gehörenden Brunnens in Sósújfalu; dieser «Ludovica» genannte Schacht wurde regelmässig ausgezimmert und mit Fahr- und Treibabtheilung versehen.

Wie aus den Acten zu entnehmen ist, wurde der Schacht hauptsächlich wegen einbrechender Wässer und matter Wetter aufgelassen, was nicht Wunder nehmen kann, wenn man bedenkt, mit welchen Schwierigkeiten bei den unvollkommenen Hilfsmitteln der damaligen Zeiten die Hebung der Wässer aus 80 Klafter Tiefe verbunden war; das Wasser wurde nämlich in Häuten mittelst Göppel zu Tage gezogen. Im Jahre 1814 kam der Schmölnitzer Oberinspector, Hofrath DREVENYÁK zur Untersuchung dieses Schurfbaues nach Soóvár, bei welcher Gelegenheit er auch das bereits erwähnte Salzquellengebiet von Sebes besuchte. Aus seinen diesbezüglichen Äusserungen ist zu entnehmen, dass er dieses Terrain zur Beschürfung für geeignet hielt, indem er zugleich den nördlichen Theil des Sebeser Gebietes im Falle der resultatlosen Versuche in Sósújfalu zu neuer Schürfung ausersah.

Ich theile hier das Profil des Sósújfaluer Schurfschachtes mit, da dieses bezüglich der Schichtenfolge die einzige detaillirte Aufzeichnung ist. (Siehe die anliegende Tabelle.)

Aus dem Gesagten geht hervor, dass der Soóvárer Steinsalzbergbau durch deutsche Bergleute im XV-ten Jahrhunderte eröffnet wurde, mit der Leitung des neuen Bergbaues wurde die damalige oberungarische königl. Kameraladministration betraut. Wer der erste Werksleiter war,

ist unbekannt, da erst nach einem Jahrhunderte ein Bergverwalter erwähnt wird, und so ist es wahrscheinlich, dass der Bergbau innerhalb dieses Zeitraumes der Kenntniss eines Hutmannes anvertraut war. Es fehlen aus dieser Epoche alle technischen und auf die Art des Salzvorkommens bezugnehmenden Daten, ja das Feuer zerstörte noch das Wenige, was Bergmeister GEMERKA auf den alten Salzbergbaubetrieb bezüglich bis 1720 mit grossem Fleisse und Liebe zur Sache gesammelt hatte. In Anbetracht der wechselvollen Schicksale, denen Soóvár im Laufe der Zeiten — wie wir im geschichtlichen Theile ersahen — ausgesetzt war, darf dies auch nicht Wunder nehmen.

Ueber die alte Grube blieben uns nur die mündlichen Ueberlieferungen von 1800—1801 der vor 70—80 Jahren in der Grube beschäftigt gewesen Bergleute.

Die Steinsalzgrube war nach ihrer Entdeckung kaum 30 Jahre in ununterbrochenem Betriebe, da die Verheerungen der BOCSKAY'schen Unruhen zu Beginn des XVII-ten Jahrhunderts zur Einstellung des Betriebes nöthigten. 1608 wurde das Salzwerk der Wittve des ALBERT Soós in Pacht gegeben, und dürfen wir kühn behaupten, dass während dieser Pachtperiode nur Raubbau getrieben wurde, ebenso auch später, als die Grube in Besitz der Stadt Eperies überging. Bestimmt dürfen wir endlich annehmen, dass in Folge des enormen Schadens, den die Soóvárer Gegend zur Zeit RÁKÓCZY's im Jahre 1644 erlitt, die Grube neuerdings durch mehrere Jahre feierte. Nicht genug kann man staunen, dass während dieser verhängnissvollen Zeiten ausser der Verdrehung des Leopoldschachtes kein anderes schädliches Grubenereigniss eintrat, was darauf schliessen lässt, dass der Bergbau sachkundigen Händen anvertraut war.

Bergtechnische Aufzeichnungen fehlen gänzlich, und erst später finden wir die ersten, auf die Fortsetzung des Bergbaubetriebes bezugnehmenden Daten in einem Commissionsprotocolle, welche folgendermassen lauten:

«In den Jahren 1645—1646 wurde zur Untersuchung der ferneren Tüfen, um allenfalls in neue Salzmittel zu gelangen, das Elisabethi-Sinken auf den Ferdinandi-Lauf auf 16 Klafter abgebaut, von wannen man auf der Sohle ausgelenkt, und einen neuen Seitenschlag gegen Mittag getrieben, aber wieder auflassen musste.» Es wird aber nicht gesagt, wie weit sie mit diesem Hoffnungsschlag kamen, und ob derselbe wegen Ver taubung oder matter Wetter aufgelassen wurde. Dieses «Elisabeth-Gesenke» (v. Taf. XIV., Punkt No. 61.) drang bis zum tiefsten Horizont der Steinsalzgrube, doch über das Wesen der durchsunkenen Schichten erhalten wir keine Nachricht.

Geologische Detailbeschreibung.

a) Lage der Steinsalzablagerung.

Die Soóvárer Steinsalzformation ist von den Karpathen in nordwestlicher Richtung 10—11 Meilen entfernt, und sind auf diese grosse Entfernung nur die drei Lomnitzer Spitzen zu sehen, da der Branyiskóer Gebirgszug, der die Wasserscheide zwischen dem Sároser und Zipser Comitatus bildet, den Karpathenzug verdeckt. Von den Centralkarpathen gegen Süden präsentirt sich zunächst der aus Granit, Glimmerschiefer und Gneiss bestehende Centralstock, dann folgt das die oberungarischen Metallschätze bergende Mittelgebirge, worauf man in die von West nach Ost ziehende, mächtige Karpathensandsteinbildung gelangt, welcher die Tertiärbildungen mit der Steinsalzformation auflagern.

Aus diesen Gebilden ragt der erste Trachytaufbruch bei Ternye hervor; einen zweiten, alleinstehenden Trachytberg finden wir bei Nagysáros oberhalb Szedikert. Dieser zieht bis Finta und Kapusán, wird durch die Einmündung des Szekcsöer Thales unterbrochen, tritt hierauf bei Sebes-Váralja neuerdings zu Tage, und reicht, eine grössere Gebirgskette bildend, bis nach Tokaj.

Zwischen Sandstein und Trachyt eingebettet, erscheint die Steinsalzbildung mit erdigen Mergeln oder Thon, bei Finta und Kapi auch mit Kohle führendem Schieferthon, und mit der ersten Salzquelle bei Sebes. Diese Bildung zieht sich von Soóvár, Szt-Péter, Somos über Lápispatak bis zu dem ins Abaujer Comitatus sich öffnenden Thale. Am westlichen Gehänge des Trachytzuges finden wir längs dem Toplaflusse, durch Salzquellen gekennzeichnet, von Hánusfalu an, über Sós-kút, Varanó, Szilvás-Ujfalu, Magyar-Izsép, Velejte und Kázmér, die östliche Partie der vor dem Trachytaufbruch ursprünglich in Zusammenhang gestandenen, ausgedehnten Steinsalzablagerung, die sich bis Sátoralja-Ujhely erstreckt.

b) Deckschichten der Steinsalzablagerung.

Das Liegend der zwischen den Flüssen Tarcza und Topla sich ausdehnenden Salzformation ist aller Wahrscheinlichkeit nach der Sandstein, der bei der grossen Breite der Thalmulde als die Basis der Steinsalzformation zu betrachten wäre.

Das Ausbeissen des Salzstockes oder Lagers kann man in Folge der grossen Mächtigkeit der Deckschichten nirgends beobachten, und nur in tieferen Wasserrissen oder bei Bergabrutschungen sehen wir die bläulich-grauen Thonschichten aufgeschlossen.

Die unmittelbare Deckschichte der Steinsalzablagerung ist ein mächtiger, grauer Tegel, der in sogenannten «Pallag» übergeht und die Umhüllung des Steinsalzstockes bildet. Diese Umhüllung ist ein wesentlicher Bestandtheil jeder Steinsalzbildung, und wird je nach der Localität «Pallag», «Föszt», in Wieliczka «Halda» genannt. Diese Tegeldecke schützt das Salzlager oder den Salzstock vor eindringenden Wässern, daher jeder vorsichtige Bergmann sich wohl hütet, diese Schutzdecke zu beschädigen.

Der obere Theil der Tegelschichte enthält kein Salz, und wird dieselbe erst in der Nähe des Salzkörpers salzhaltig. Der unter der Dammerde vorkommende Tegel ist meist sandig und zur Erzeugung von Töpferwaaren sehr geeignet. In diesem Thone finden sich um den Leopoldschacht Eisennieren verschiedener Grösse, darunter folgt, mit mergeligen Thonschichten wechsellagernd, loser, grobkörniger, wasserhaltiger Sand.

Aus dieser, 12—16 Meter mächtigen, oberen Wasserschichte erhält man bei Brunnengrabungen in dieser Gegend gewöhnlich das Wasser, und auch sämmtliche, auf diesem Terrain angelegten Schurfschächte trafen in dieser Tiefe zuerst auf Wasser. Der Thon ist in manchen Parteeen durch Kalk und Gyps in lichten, grauen Thonmergel umgewandelt.

Hierauf folgt gräulicher, bald bläulich- und schwärzlichgrauer, bald ockergelber, manchmal bräunlicher Thon, welcher dem Pallag ähnlich ist und von Gyps, schwefelsaurer Magnesia und Eisenoxydul durchdrungen ist. Oben ist dieser Thon zähe und wasserdicht, bald nass und weich, bald wieder schmutzig gestreift, weiter unten wird er trockener und schliesslich ganz hart; oft findet man darin mit Sand feine Glimmerschuppen und Gypsblättchen eingestreut.

Dieser Thon erscheint hier auf einem grossen Gebiete mächtig entwickelt, selbst das Salz und der Gyps sind von ihm durchdrungen, und er hält bis in die grösste Tiefe an, welche die Schurfschächte bis nun erreichten. Auch schiefrige Structur ist an ihm zu beobachten, aber nur in frischem Zustande, und kann man an solchen Stellen auch das Streichen und Verflächen beobachten. Vollständig verwittert, gibt dieser Thon eine sehr fruchtbare Ackererde.

Zu erwähnen ist noch der Flugsand; derselbe kam im Marienschachte vor, bei einem Stollenbau behufs Auffangens der oberen Quellwässer, so wie im Sósújfaluser Schurfschacht. Er besteht aus wasserreichem Sand mit feinem Thon gemischt, der unter grossem Druck plötzlich hervorquillt und binnen Kurzem einen Theil des Schachtes oder Stollens erfüllt.

Der Salzthon oder Pallag kommt mit Gyps und Sand gemengt, mit Sandsteinschichten wechsellagernd vor, und bildet die Hauptablagerung der Thalmulde, die in Folge ihrer grossen Ausdehnung die Steinsalzabla-

gerung wohl beeinflusst haben mag. Dieser Pallag ist theils dicht, theils zerklüftet, und entweichen ihm häufig auch matte Wetter.

Es finden sich hier mehrere Varietäten von schwefelsaurem Kalk oder Gyps; bald ist er dicht, marmorartig, bald feinkörnig oder von blättriger Structur, meist grau, selten weiss, findet er sich im Thone eingelagert in Schichten von 2—6^{cm} 2^{ä^{cm}} Mächtigkeit. Die Mächtigkeit des Fasergypses übersteigt kaum die Dicke von 2·5 Centimetern, und dieser erscheint meist gemengt mit dichtem Gyps. Man findet ferner blättrigen Gyps, krystallinischen und späthigen Gyps in schön entwickelten Zwillings- und Drillingskrystallen im Thone eingestreut, und andere unregelmässige Selenit-Krystallgruppen, schliesslich sphaeroidische, rundliche, nuss- und faustgrosse Gypseinlagerungen. Kohle und Eisenkies enthaltender Gyps findet sich ebenfalls, doch bilden diese Gypsablagerungen mit dem Thone überall ein inniges Gemenge, und sind selbst die Selenitkrystalle von Thon ganz durchdrungen.

Der gewesene Bergmeister GEMERKA hatte von diesem Gyps 113 Varietäten gesammelt.

Häufig trifft man auch Sandstein in wechselnden Lagen von 4 Mm. bis 37 Cm. Mächtigkeit, dessen Färbung von beigemengtem Thon oder Eisenoxyd herrührt; manche Sandsteinschichte ist von kalkigen, grauen, mergeligen Schiefern oder von Kalkspathadern durchzogen, und die stärksten Schichten enthalten auch Glimmerblättchen.

Der Sandstein ist im Allgemeinen grobkörnig, breccienartig, und besteht aus Partikeln verschiedener Gesteine, stellenweise wird er auch feinkörnig, und nimmt dann beinahe das Aussehen von Wetzschiefer an.

c) Die Liegendschichten der Steinsalzablagerung.

Nach sorgfältiger Untersuchung der alten Halden, und aus den mündlichen Ueberlieferungen geht hervor, dass man bis auf die in der Steinsalzablagerung bisher erreichte Tiefe in dem oben beschriebenen Salzthon oder Pallag sich befand. Selbst das 32 Meter tiefere «Elisabeth»-Gesenke erreichte nicht das Liegendgestein, und fassen wir alle hierauf bezugnehmenden Daten zusammen, so gelangen wir zu dem Schlusse, dass die bis nun mit den Schurfbauen erreichte senkrechte Höhe von cc. 200 Meter zur gründlichen Erschliessung dieser ausgedehnten und breiten Steinsalzablagerungen ungenügend war, was das mit Benützung der aufgenommenen Fallrichtungen construirte ideale Profil auf Tafel XV. in die Augen fallend illustriren möge.

Innere Einrichtung der alten Steinsalzgrube.

Verlässliche Daten bietet uns — wie aus den alten Acten ersichtlich ist, nachdem dieselben mit der Karte übereinstimmen — ausschliesslich die aus dem Jahre 1750 stammende, von KARL HAUER entworfene Grubenkarte (v. Taf. XIV.); dieselbe wurde durch Schichtenlegung und genaue Aufzeichnung der Schacht-Niveauverhältnisse ergänzt. Auf den mit rothen Zahlen bezeichneten Stellen waren die Verhältnisse der Grube folgende:

Von West nach Ost finden wir den «Leopold»-, «Wind»-, «Josef»- und «Ferdinand»-Schacht verzeichnet, und ausser diesen die später abgeteuften «Maria»- und «Joh. Nepomuk»-Tagschächte, die aus verschiedenen Gründen mit der Grube nicht in Verbindung standen, und wahrscheinlich nur als Schurfschächte dienten.

Auf dem Grundrisse der Karte bezeichnet:

- Nr. 1. Den «Leopoldi»-Fahr- und Treibschacht, dieser war aller Wahrscheinlichkeit nach der erste, die Grube erschliessende Tagschacht.
- Nr. 2. Feldort des «Nepomuk János»-Stollens am «Segen Gottes»-Laufe.
- Nr. 3. Erste zur Aufbewahrung des Steinsalzes angebrachte Erweiterung in der Grube.
- Nr. 4. Alte Salzerzeugungsstelle.
- Nr. 5. «Karlschutt», durch welchen das auf den oberen Horizonten erzeugte Steinsalz auf die zum Leopodschacht führende Hauptförderstrecke gestürzt wurde.
- Nr. 6. } Alte Verhaue.
- Nr. 7. }
- Nr. 8. Erster «Eichenbüchel»-Schutt, der zum Absturz des erdigen Salzes diente.
- Nr. 9. } Zurückgelassenes Steinsalzflötz.
- Nr. 10. }
- Nr. 11. Hoffnungsschlag auf reines Steinsalz, unter den «Eichenbüchellauf» getrieben.
- Nr. 12. Hinterer «Eichenbüchel»-Schutt, behufs Salzförderung und Belegung der Wetter getrieben.
- Nr. 13. Erweiterung zur Aufbewahrung des Steinsalzes.
- Nr. 14. } Zwischen Norden und Süden abgebauter Steinsalzgang.
- Nr. 15. }
- Nr. 16. Aehnlicher Steinsalzgang am oberen Lauf.
- Nr. 17. Hoffnungsbau auf reines Steinsalz.
- Nr. 18. Hoffnungsschlag, der im 16-ten Meter auf Steinsalz stiess, das sich aber bald auskeilte.

- Nr. 19. Hoffnungsschlag nach der Salzspur gegen Süden.
- Nr. 20. Oberer «Eichenbüchel»-Stollen, der in Anhoffung von Steinsalz gegen Süden getrieben wurde.
- Nr. 21. Verbindung mit dem sogenannten «Segen Gottes»-Lauf.
- Nr. 22. Von hier konnte der nach Süden liegende, weisse Steinsalzgang beleuchtet werden.
- Nr. 23. Nach Nr. 40 getriebener Stollen, wo ein nach Süden streichender Steinsalzgang aufgeschlossen war.
- Nr. 24. Feldort des Wetterstollens «Segen Gottes», den man bis zu Tage treiben wollte, aber, da Wettermangel nicht eintrat, aufließ.
- Nr. 25. Auf diesem Punkte war das weisse Steinsalzlager aufgeschlossen.
- Nr. 26. Das sogenannte ordinäre «Segen Gottes»-Läufel, in Anhoffung von Steinsalzlagern getrieben.
- Nr. 27. Unterster «Eichenbüchellauf.»
- Nr. 28. Sturz, sogenanntes «Katzenloch», im Grubentheile «Carolina» behufs Förderung betrieben.
- Nr. 29. Alter, theils auf Steinsalz, theils im Tauben getriebener Lauf.
- Nr. 30. «Starhemberg»-Hoffnungsschlag, der aber aus Furcht vor Wassereinbruch aufgelassen wurde.
- Nr. 31. Verbindungsstollen.
- Nr. 32. «Peterschutt.»
- Nr. 33. «Josef»-Hauptlauf.
- Nr. 34. Kapelle in mit Pallag gemengtem Steinsalz.
- Nr. 35. Alte, noch unversetzte Verhaue, die gegen Süden noch Hoffnung auf Aufschluss von Steinsalz boten.
- Nr. 36. Verbindungsstollen.
- Nr. 37. Markirung des nach Nr. 40 getriebenen Stollens.
- Nr. 38., 39., 40. Punkte am «Josef»-Lauf.
- Nr. 41. Schmiedewerkstätte in der Grube. Zur Ableitung des Rauches sollte der mit 45 bezeichnete Luftschacht dienen; wegen Gefährdung der Grube wurde jedoch diese Schmiede sehr bald aufgelassen.
- Nr. 42. und 43. Stollenpunkte.
- Nr. 44. Abteufen in das «Ferdinandi»-Gesenke; theilweise war in früherer Zeit dieser Sturz wahrscheinlich mit dem «Ferdinandi»-Tagschachte in Verbindung. Der alte «Ferdinandi»-Tagschacht stürzte im Jahre 1692 ein; derselbe wurde wahrscheinlich nach dem Leopoldschacht abgeteuft.
- Nr. 45. Luftschacht vom Tage aus abgesenkt und mit dem in die Tiefe führenden Sturz in Verbindung, von wo das Wasser in Röhren, in den mit 47 bezeichneten «Josef»-Schacht geleitet wurde.

- Nr. 46. Stiege.
- Nr. 47. Wetter-, Fahr- und Kunsttagschacht «Josef.»
- Nr. 48. Punkt in der Tiefe.
- Nr. 49. Sogenannter trockener Sturz.
- Nr. 50. Erste zu den tieferen Läufen führende Stiege.
- Nr. 51. In die Tiefe führender Schutt mit Haspel, das sogenannte «Hasel-sinken.»
- Nr. 52. Steinsalzabbau in der Streichungsrichtung.
- Nr. 53 und 54. Hoffnungsschlag auf reines Steinsalz.
- Nr. 55, 56, 57, 58, 59 und 60. Bezeichnet 6 Steinsalzsichten, welche mit diesem Laufe verquert wurden.
- Nr. 61. Das in die Tiefe führende «Elisabeth»-Gesenke, das mit dem eingebrochenen «Ferdinandi»-Tagschacht wahrscheinlich in Verbindung stand, weshalb auch dieser Grubentheil die Ferdinandi-teufe genannt wurde.
- Nr. 62. Lauf gegen Süden in der Richtung des «Johann Nepomuk»-Tagschachtes; nachdem jedoch in diesen Schacht süsse Wässer, und weiter unten in 216 Meter Entfernung bei Punkt Nr. 62 Salzwässer einbrachen, wurde dieser Bau eingestellt, um den noch trockenen Grubentheil zu retten.
- Nr. 63. Feldort des «Segen Gottes»-Laufes.
- Nr. 64. Punkt gegen Osten im Schurfstollen.
- Nr. 65. Bis zum «Marienschachte» reichender Verhau, der aus Furcht vor einbrechenden Wässern aufgelassen wurde.
- Nr. 66. «Joh. Nepomuk»-Tagschacht, der ebenfalls aus Furcht vor einbrechenden Wässern aufgelassen wurde.
- Nr. 67. Alter aufgelassener Stollen nach Süden, am untersten Lauf.
- Nr. 68, 69, 70, 71, und 72. Fünf Versuchstollen, theils wegen Auffindung neuer Steinsalzlager, theils zur Belebung der Wettercirculation betrieben.
- Nr. 73, 74, 75. Punkte auf dem früheren Niveau Nr. 68—72.
- Nr. 76. «Marienschacht.»
- Nr. 77. Nördliches Feldort des «Segen Gottes»-Laufes.
- Nr. 78. Nach Ertränkung der Steinsalzgrube abgeteufte «Januari»-Schacht, dessen Profil nach den Aufzeichnungen des Grubenamts-Verwalters, Herrn von KoszTKA folgendes war:
- Von 0— 1 Klafter Dammerde.
- 1— 8 » harter Thon.
- 8—18 » nasse Schotterschichte.
- 18—25 » nasser, weicher, bläulicher Pallag mit Schnüren von Haselgebirge.

- 25—30 Klafter, harter Thon mit Adern von Haselgebirge.
 30—55 » Pallag, Haselgebirge und Erze (?)
 55—58 » Pallag und Salzschnüre von $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke.
 58—62 » harter Salzthon mit $\frac{3}{4}$ zölligen Steinsalzlagen.
 62—70 » Salzthon mit wenigen Steinsalzlagen.
 70—74 » vollkommen taubes Gestein.

Nr. 79. Ein Wasserschächtchen, unmittelbar neben dem «Januari»-Schacht angelegt, zum Auffangen der Untergrundwässer.

Nr. 80, 81, 82. Drei kleine Tagschächte, wahrscheinlich auf Salzquellen angelegt; diese drei Punkte sind auf der alten Karte nicht verzeichnet, befanden sich jedoch wahrscheinlich auf der neben dem Sósptak mit «Ismeretlen»-akna bezeichneten Stelle der gegenwärtigen Ergänzungsaufnahme.

Die Steinsalzgewinnung war ursprünglich gering, und beschränkte sich auf den Abbau schmaler Steinsalzlagen, ferner von Butzen und Nestern. Dieses Gemisch von Steinsalz-Gangtrümmern und Stöcken mit Thon, Gyps und theilweise Sandstein, ein veritables Haselgebirge, mag durch den Aufbruch des Trachytes entstanden sein.

Hätten wir das Profil des in Sóskut abgeteuften Schurfschachtes, und somit einige Aufklärung über die Lage der Schichten, so könnten wir diesbezüglich Genaueres berichten. Nach den auf der alten Halde gefundenen Gesteinen, die mit denen von Soóvár identisch sind, wird es zur Thatsache, dass auf der östlichen Seite des Trachytzuges, durch die bei Sóskut, Varanó, Szilvás-Ujfalu, Magyar-Izsép, Velejte und Kázmér vorkommenden Salzquellen characterisirt, eine mit der Soóvárer gleichalterige und gleichförmige Steinsalzaablagerung sich vorfinden muss, und, da in den Deckschichten der Steinsalzbildung nirgends Trachytgeschiebe und Trümmer gefunden wurden, gewinnt die Behauptung an Wahrscheinlichkeit, dass der Trachytaufbruch nach erfolgter Steinsalzaablagerung vor sich ging. Die Steinsalzaablagerung wurde in der Aufbruchslinie zertrümmert, und durch Zerstörung des ursprünglichen Zusammenhanges den Tagwässern der Weg gebahnt, besonders am Contact zwischen Trachyt und Steinsalzaablagerung.

Die eindringenden Süßwässer bewirkten die Auflösung der Steinsalztrümmer, ein Theil der gesättigten Salzlauge, der Süßwässer nicht mehr zusassen, krystallisirte neuerdings, und präsentirt sich, mit Gyps und Thon vermengt, als ein unregelmässiges Gemisch von Gang- und Lagertrümmern secundärer Bildung bei Soóvár, während der andere Theil der Salzlauge, durch neuzufließende Süßwässer gespeist, seine verheerende, auflösende Wirkung fortsetzt, und aus unterirdischen Behältern — ins-

besondere von Süden, an irgend einem Punkte des tief eingeschnittenen Delnabaches — sich in die Grube einfrass, und so das Materiale für die Soóvárer Salzsudwerke liefert.

Grubenbetrieb.

Sämmtliche Schächte erreichten in 113—132 Meter Tiefe die erste Steinsalzablagerung, von wo aus nach allen Richtungen Aufschlussbaue getrieben wurden.

Mit Hilfe von Läufen, Strecken und Schutten baute der alte Bergmann dieses unregelmässige Gewirr von Gangtrümmern, Nestern und Stöcken von Steinsalz ab.

Man kann sich vorstellen, dass bei so unregelmässigem Vorkommen der Abbau nur auf kleinen Flächen regelrecht eingeleitet werden konnte, wodurch die Gesteungskosten bedeutend erhöht wurden, da bei entsprechender Steinsalzerzeugung eine unverhältnissmässige Anzahl von Hoffnungsbaue aufrecht erhalten werden musste.

Diese Eigenartigkeit des Steinsalzvorkommens machte auch die Sortirung des gewonnenen Salzes nothwendig, und zwar in:

1. Klasse. Formatsalz, welches aus reinem, weissem und rothem, manchmal auch Krystalsalz, und einem grauen, dem Wieliczkaer «Grünsalz» ähnlichen Steinsalze bestand.

2. Klasse. Ausgekläubtes, reines Kleinsalz, zu welchem auch die Abfälle des Formatsalzes kamen, und

3. Klasse. Unreines, erdiges Steinsalz, stark mit Pallag gemischt.

Auf dem vorgerichteten Abbaufelde war der Betrieb folgendermassen geregelt:

Die Mannschaft wurde in Küren von 2—4 Mann eingetheilt, deren jede eine separate Strasse bekam; die 18—21 cm. dicke Liegendbank wurde durch Schrämmarbeit und mittelst Keilen zu 39 bis 44 Klgamm wägenden Formatstücken zerkleinert, das Abfallsalz aber zu Tage gefördert, geschieden, und in Fässer verpackt dem Verkehr übergeben, das zurückbleibende, unreine Salz wurde behufs Anreicherung der Lauge dem Salzsudwerke übergeben.

In der Grube war regelmässige Streckenförderung eingerichtet, die einzelnen Läufe waren durch Schutte in Verbindung gesetzt, in denen mittelst Haspel gefördert wurde; die Förderung zu Tage endlich erfolgte in regelrechten, mit Fahr- und Treibabtheilung eingerichteten Schächten.

Der Haupt- Fahr- und Treibschacht war der auch gegenwärtig bestehende, im Jahre 1844 renovirte Leopoldschacht; er ist das einzige

Ueberbleibsel der ehemaligen Grube, und aus ihm wird auch gegenwärtig das Salzwasser in Büffelhäuten gehoben.

Trotzdem die Aufzeichnungen der Alten bezüglich des Streichens und Verflächens der Soóvárer Steinsalzformation sehr lückenhaft und ungenügend sind, vermögen wir dennoch mit Zuhilfenahme späterer Aufzeichnungen die Lagerungsverhältnisse mit ziemlicher Sicherheit zusammenzustellen und zu bestimmen. Nach den Notizen des ehemaligen Bergverwalters JORDAN war in den auf verschiedenen Punkten betriebenen Bauen das Streichen ein nord-südliches, bei west-östlichem, widersinnischem Verflächern mit 14° , höchstens 21° gegen den Trachytaufbruch, d. h. ein mit dem Karpathensandsteine übereinstimmendes Verflächern. Dieses widersinnische Verflächern liesse auch auf eine nachträglich erfolgte Senkung des Trachytaufbruches schliessen, und gewannen wir hiedurch in Bezug auf die Zertrümmerung und Verdrückung des Randes der Steinsalzablagerung eine zweite Erklärung; ja man könnte sogar behaupten, dass die Steinsalzablagerung erst nach dem Trachytausbruche erfolgte, doch ist in Folge des widersinnigen Verflächens die abermalige Senkung des Trachytstockes nicht ausgeschlossen. Nachdem die Breite des Thales eine so beträchtliche ist, und die Schichten ein so geringes Fallen aufweisen, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Steinsalzablagerung in den vom Trachytaufbruch entfernten Partien noch intact ist, dass der ursprüngliche Zusammenhang der Schichten noch wenig gestört ist, und dass in Folge dessen die auflösende, zerstörende Wirkung des Wassers noch nicht so weit vordringen konnte, weshalb in dem von der Aufbruchzone entfernten, noch unberührten Gebiete die Auffindung eines grösseren, noch unbeschädigten Salzkörpers nicht ausgeschlossen erscheint.

Nachdem die Steinsalzablagerung mit dem Karpathensandstein gleiches Verflächern aufweist, so dürfen wir diesen als das Liegende der Steinsalzformation betrachten.

Ausdehnung des Soóvárer Steinsalzaufschlusses.

Derselbe beträgt von Nord nach Süd 595·5 Meter und bis zum «Johann Nepomuk»-Schachte, dessen Verbindung mit der Grube beabsichtigt wurde, 804 Meter, die Breite des Aufschlusses von West nach Ost ist 415 Meter, und bis zum Marienschacht, welcher mit der Grube gleichfalls in Verbindung gesetzt werden sollte, 476 Meter, die gesammte Tiefe aber vom Tagkranz des Josefschachtes bis zur Sohle des «Elisa-

beth»-Gesenes betrug 193 Meter. Die Ausdehnung der die Soóvárer Steinsalzformation deckenden, charakteristischen Schichten von Pallag oder Thon ist jedoch eine viel beträchtlichere, und erstrecken sich diese einerseits über den Szekesöer Bach gegen Norden bis Finta, andererseits in der Streichungsrichtung nach Süden vom Delnaer Bache bis unterhalb Harságh-Szt. Péter und bis an die östlichen Abdachungen der Kaschauer Berge, auf welchem Gebiete überall das Vorhandensein von Salz anzunehmen ist. So wurde z. B. bei Finta — gelegentlich einer Schürfung — der Soóvárer Schieferthon, Gyps, und faserige Gyps verquert, was von grosser Wichtigkeit erscheint, nachdem der Gyps die unmittelbare Decke des Salzkörpers zu bilden pflegt. Aus diesem Grunde verheimlichte der damalige Grundeigenthümer diesen Fund, da er Schürfungen in grossem Maassstabe von Seite des Staates fürchtete, weshalb er auch den Schurfbau verstürzte. Eine Schürfung am Rande des Szt.-Péterer Waldes ergab das gleiche Resultat, ebenso bei Böki, wo der Grundeigenthümer, um die Kosten zu ersparen, mit einem Erdbohrer, ohne auf Wasser zu stossen, auf 24 M. im Pallag niederging. Dass die Steinsalzablagerung bis hierher und noch weiter reicht, beweist endlich unzweifelhaft der Umstand, dass das in Soóvár in 135 Meter Tiefe eingebrochene Wasser bereits gesättigte Salzlauge war; es musste also seinen Weg über eine ausgedehnte Salzablagerung im Süden genommen haben, um schon mit Salz gesättigt in die Grube eindringen zu können.

Östlich vom Trachytaufbruche finden wir gleichfalls in grosser Ausdehnung den Thon, und, durch Salzquellen markirt, dürfen wir von Sós-kút bis Kázmér mit grosser Wahrscheinlichkeit auf das Vorhandensein an Steinsalzablagerungen schliessen, nachdem die Salzquellen nur durch Auflösung des an Ort und Stelle sich vorfindenden Salzes entstanden sein konnten.

Die Ausdehnung der Salzablagerungen ist durch die Salzquellen und den Salzthon bedingt; beinahe überall, wo auch gegenwärtig Steinsalzwerke sind oder ehemals waren, finden wir das Steinsalz unter diesen Voraussetzungen. Dies deuten auch die Ortsbenennungen an: so im Ungarischen die erste Silbe «Só», «Sós», bei den slavischen Namen «sol», «slana»; ein Beweis, dass an diesen Orten einst eine Salzquelle war, oder noch gegenwärtig besteht. Die Lage dieser Orte ist identisch mit der Ausdehnung der steinsalzführenden Gesteine, und die Salzquellen schliessen sich den letzteren an, ja stehen mit denselben in genetischem Zusammenhang.

Nachdem dieser Thon sammt den Steinsalzablagerungen und Salzquellen am Rande des ausgedehnten Karpathensandsteines auftritt, innerhalb dieser Sandsteinbildung aber bis nun nicht bekannt ist, die Soóvárer

Steinsalzbildung ferner sich nicht nur auf einen Ort beschränkt, sondern ein in Zusammenhang stehendes, grösseres Gebiet umfasst, so können wir ohne Anstand behaupten, dass diese Steinsalzbildung nicht nur gegen Süden ins Zempléner Comitát sich erstreckt, sondern noch weiter über Posán, wo ebenfalls Thon und Gyps sich findet, ferner Polya, wo Salzquellen sind, durch die Comitáte Ungh, Beregh und Ugocsa fortsetzend, bis in die Máramaros reicht. Auf dieser langen Linie ist die Steinsalzformation als solche durch die bereits aufgelassenen Gruben in Soóvár, Husztbaranya, Kerekhegy und Királyvölgy, und die noch in Betrieb stehenden Werke bei Szlatina, Sugatag und Rónaszék gekennzeichnet (v. Taf. XVII). Diese ausgedehnte Steinsalzablagerung müssen wir bezüglich der Entstehung als gleichalterig betrachten, gerade so, wie die Steinsalzbildung des grossen Gebirgskessels in dem hügeligen Mittellande Siebenbürgens.

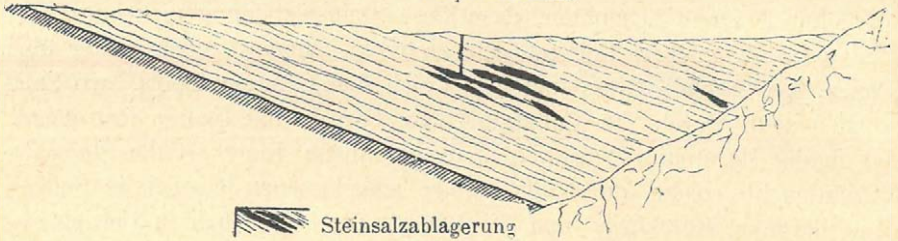
An Mächtigkeit übertreffen die siebenbürgischen noch die ungarischen Steinsalzablagerungen; so ist das reine Steinsalz in Vizakna 121 Meter, in Torda 124 und in Marosújvár 140 Meter mächtig aufgeschlossen, ohne dass das Liegendgestein des Salzstockes erreicht worden wäre.


Es ist nicht anzunehmen, dass der an anderen Orten in so grosser Menge vorkommende Steinsalzreichtum in der Gegend von Soóvár bereits erschöpft wäre, und trotzdem die Baue hier bis 195 Meter Tiefe reichten, ist es noch keineswegs erwiesen, dass in grösserer Teufe und inmitten des Steinsalzablagerungsgebietes nicht noch andere Steinsalzstöcke oder Lager anzutreffen wären.


Auf mehreren Salzbergbaugesamten erscheinen die Steinsalzablagerungen in mehreren Horizonten. So lassen sich beispielsweise in Wieliczka drei Etagen unterscheiden, und da auf Grund diesbezüglicher Studien die Soóvárer Steinsalzablagerung am meisten der Wieliczkaer «Grünsalz»-Ablagerung gleicht, so ist die Annahme wohl zulässig, dass durch Tiefbohrung auf dem Soóvárer Steinsalzgebiete eine tiefer gelegene Steinsalzbildung erbohrt werden könnte.


Zum Vergleiche folgen im Nachstehenden die Querprofile der Steinsalzgruben von Soóvár, Wieliczka und Bochnia.

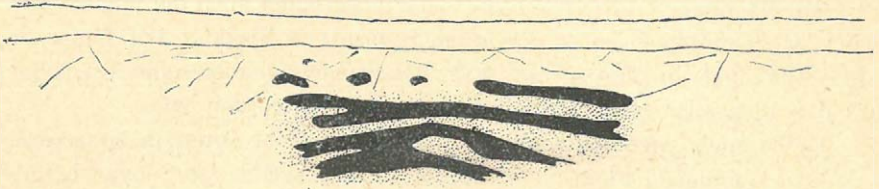
Soóvár.
Leopoldschacht.



 Steinsalzablagerung
(Thon, Mergel, Gyps).


 Trachyt.


 Karpathensandstein.
Wieliczka.



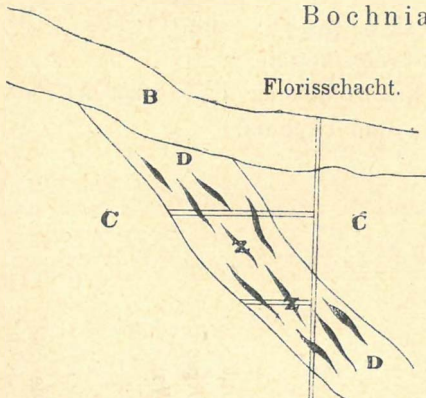
 Alluvium.

 Anhydrit.

 Haselgebirge.

 Steinsalz-Stöcke und Lager.

Bochnia.



B. Thonschichten.
C. Bituminöse Mergel-
schiefer.
D. Steinsalzablagerung.
Z. Nebeneinlagerungen
und Trümmer.

Aus dem gleichen Anlasse ist auf der jenseitigen Seite eine Tabelle vergleichender Analysen mitgetheilt.

Vergleichende Analysen

Chemische Zusammen- setzung	Soóvár		Rónaszék	Sugatag	Szlatina	Wieliczka		Bochnia	
	in 100 Theilen enthält								
	Salz- lösung	Steinsalz	Steinsalz						
						Schibiker Salz	Grünsalz	Schibiker Salz	Salz aus den Hangeutschichten
Wasser	68·79	2·343	.	.	.	.	.	.	.
Natrium-Chlorid	30·419	95·399	99·744	98·100	99·759	95·175	94·939	94·859	97· ¹²¹ / ₉₁₁ 90
Schwefelsäure	0·509	0·920	.	.	.	.	.	.	.
Aluminiumoxyd	0·140	0·118	.	.	.	.	.	.	.
Eisenoxyd	Spuren	Spuren	.	.	.	.	.	.	.
Kalk	0·0392	0·286	0·025	1·561	0·032	.	.	.	.
Magnesia	0·063	Spuren	.	.	.	.	.	.	.
Kaliumoxyd . . . . .	.	0·193	.	.	.	.	.	.	.
Calcium-Chlorid . . . . .	.	.	.	0·151	.	.	.	.	.
Unlösliche Bestandtheile . . . . .	.	0·153	2·231	Spur	0·212	1·285	5·061	0·515	2· ⁷⁰⁰ / ₉₁₁
Organische Bestandtheile	Spuren	Spuren	.	.	.	.	.	.	.
Wasserverlust bei 160—170° Cels . . . . .	.	.	0·056	0·307	0·062	.	.	.	.
Zusammen	99·9602	99·413	100·056	100·182	100·005	96·460	100·000	95·374	100·00
Die Analyse wurde ausge- führt	An der Budapester staatlichen chemi- schen Versuchssta- tion im Jahre 1881.			Vom Haller Probiramt im Jahre 1850.		Durch KRIPP im Jahre 1868.			

Steinsalzbirgangebiet von Soóvár.

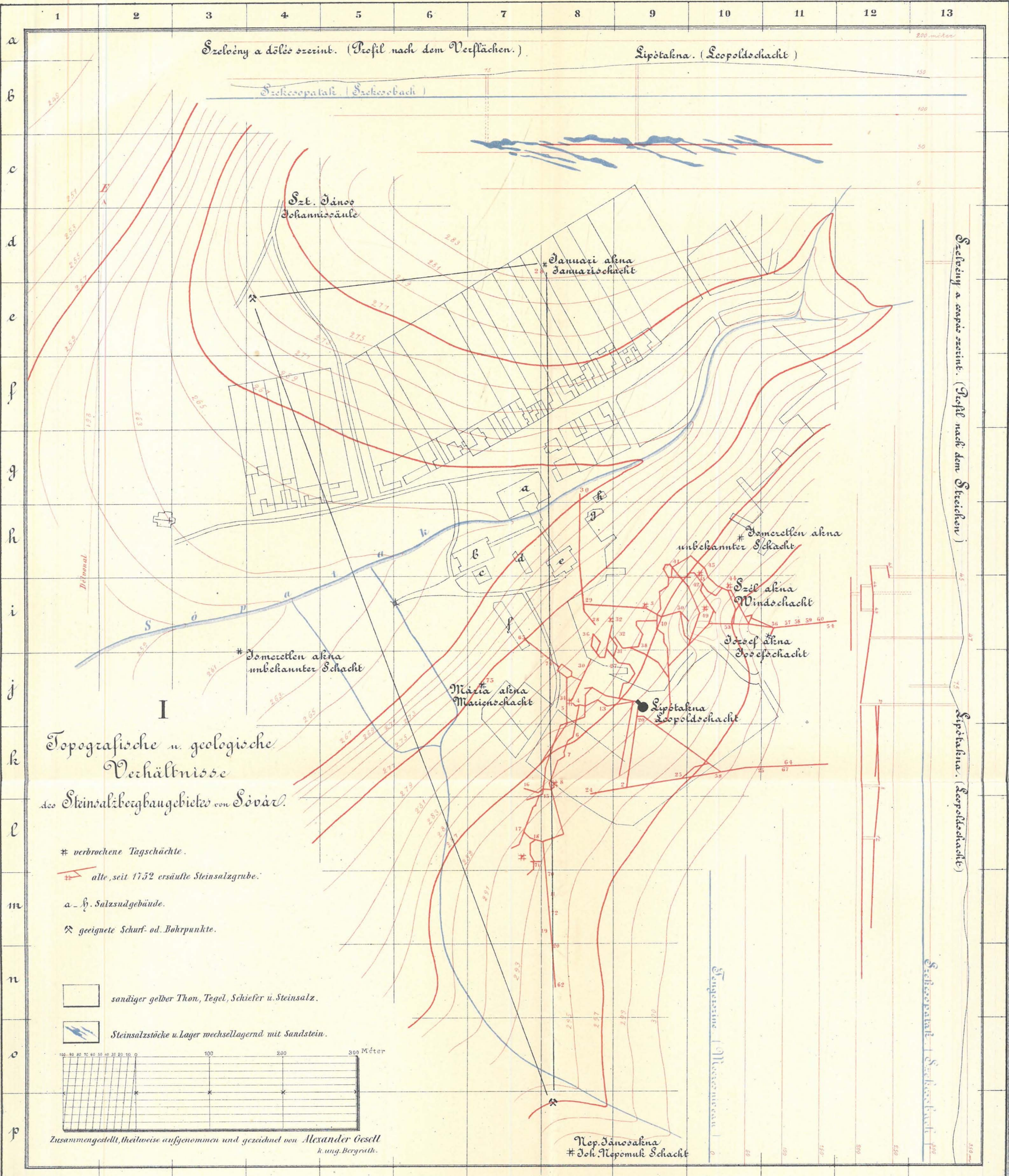
Obzwar nach dem Vorangeschickten eine Tiefbohrung in der Gegend von Soóvár auf was immer für einem Punkte Erfolg verspricht, und unter der Steinsalzablagerung auch noch das Auffinden von Steinkohle in Aussicht steht, so erscheint doch der auf Tafel XIV. (v. e/4.) durch «Schlägel und Eisen» markirte Punkt — mit Rücksicht auf den Aufschluss eines möglichst grossen Terrains — zur Tiefbohrung am geeignetsten.

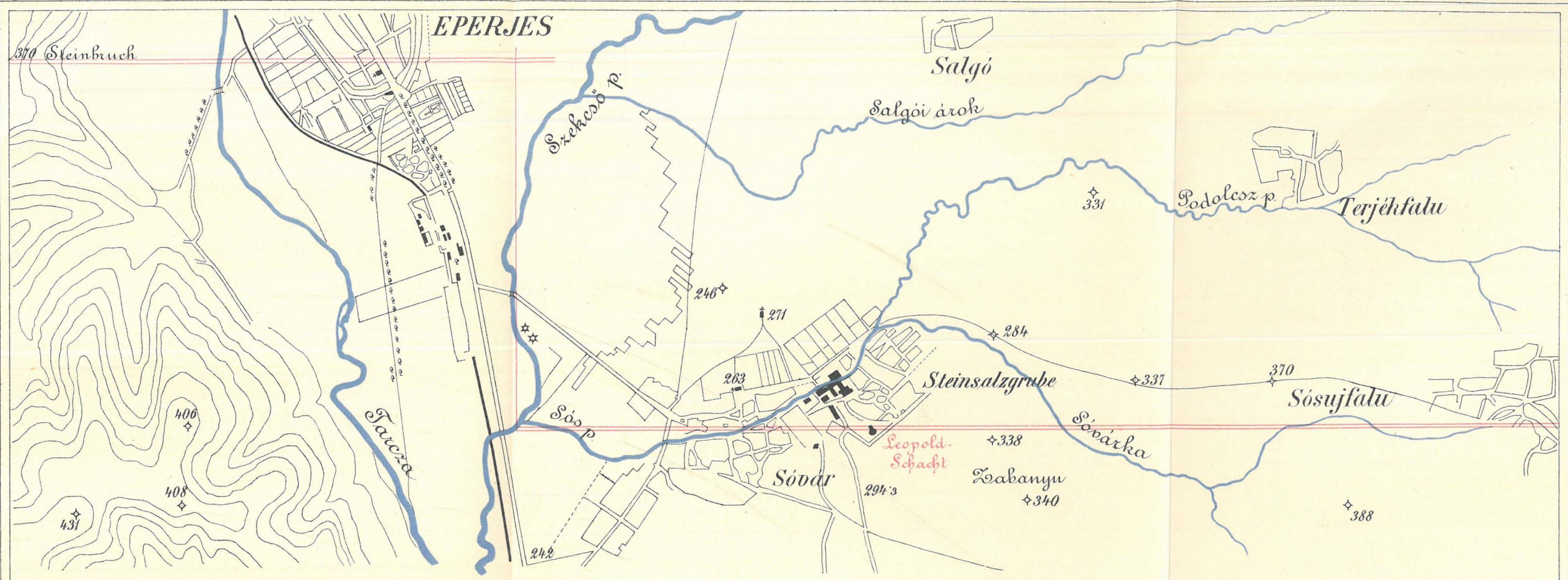
Er liegt in gehöriger Entfernung (500 M.) vom äussersten Feldort (30) der ertränkten Steinsalzgrube, und nachdem das Profil des Januarieschachtes bekannt ist, würde durch das, innerhalb der Punkte Januarieschacht, Mariaschacht und der Tiefbohrung (~~X~~) gelegene Terrain 112,500 □ M. Fläche zu neuem Bergbaubetrieb aufgeschlossen.

Wie endlich aus den beigeschlossenen Diagrammen (Tafel XVI.) ersichtlich, ist die Wassersäule im Leopoldschacht in stetem Sinken begriffen, zum Beweise dessen, dass die Salzwasserförderung die Menge des jährlich zufließenden Süsswassers übersteigt, auch bildet der bei der Auslaugung sich absetzende Thon auf der Sohle der Grube eine wasser-dichte Schichte, in Folge dessen sich die auflösende Wirkung des Wassers mehr in horizontaler Richtung äussern muss, ohne die bisherigen Auswaschungen auszufüllen.

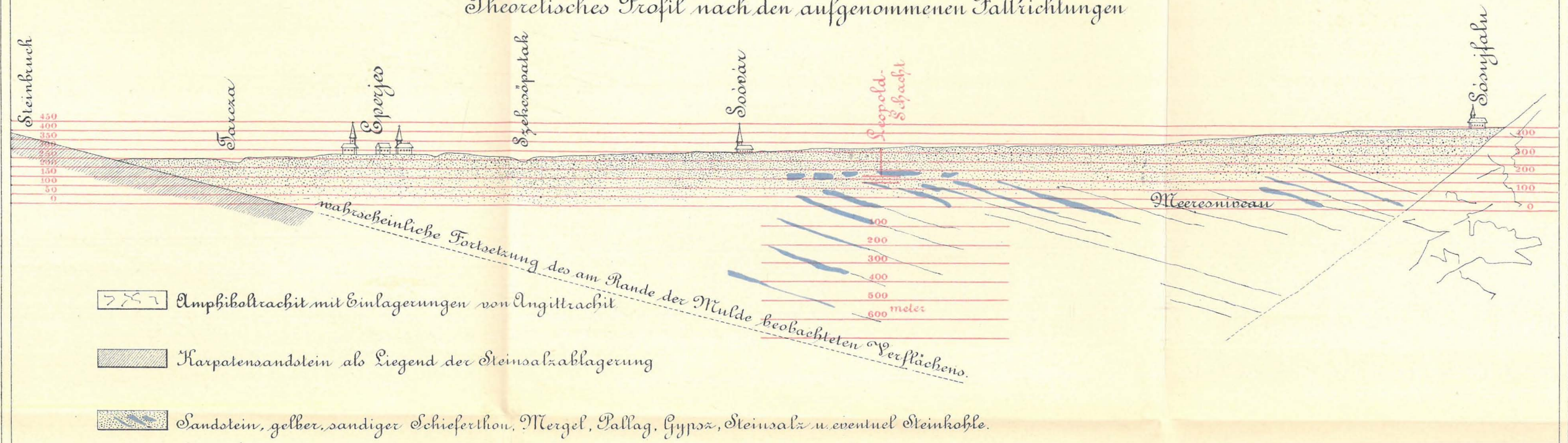
Der Rauminhalt dieser Hohlräume berechnet sich aus der bisher gehobenen Wassermenge, und entspricht einem Würfel von 87 Meter Seitenlänge. Da durch die Ausdehnung der Auswaschungen mit der Zeit der Leopoldschacht mit Einsturz droht, ist zur Anlage eines Salzlaugereserveschachtes ein geeigneter Punkt im Quadrate p/8 der Karte bezeichnet. Dieser Punkt liegt in der Linie des gegen den «Johann Nepomuk»-Schacht hin getriebenen Stollens, und nachdem im Jahre 1752 das mit Salz bereits gesättigte Wasser von Süden her in die Baue einbrach, halte ich diesen Punkt (vide Tafel XIV.) zur Anbohrung der Salzsohle für geeignet.

Ich kann meine Arbeit nicht schliessen, ohne dem Salzgrubenamtschef von Soóvár WILHELM VON KOSZTKA, sowie dem Sudverwalter JOH. GÜZSMANN meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für die freundliche Bereitwilligkeit, mit welcher mich Beide bei meinen Arbeiten in jeder Richtung zu unterstützen die Güte hatten.





Theoretisches Profil nach den aufgenommenen Fallrichtungen



Meter

80
79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

17000
16000
15000
14000
13000
12000
11000
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

Dem jährlichen Wasserzufluss entsprechende Salzlaugeföderung.

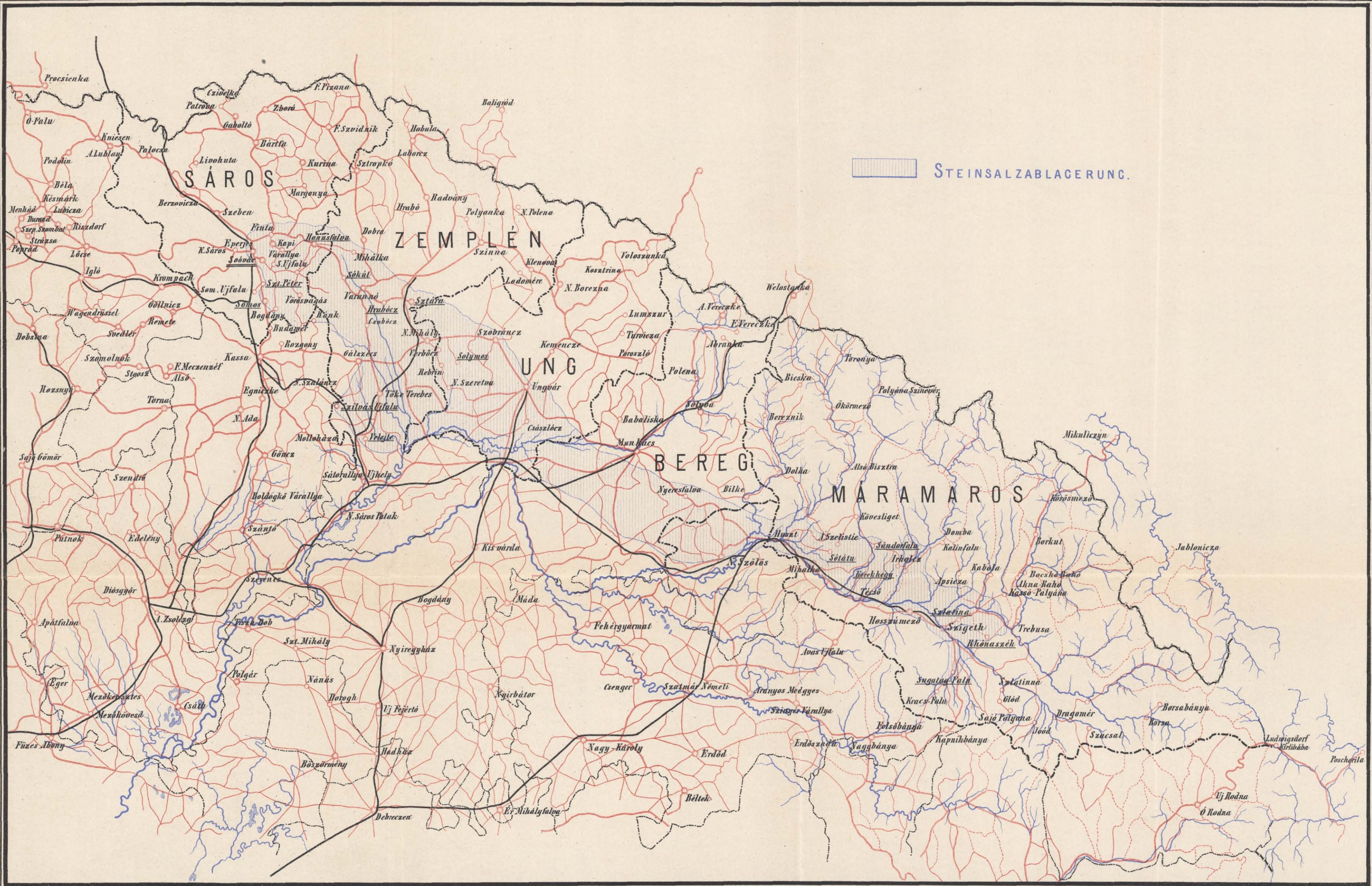
Aus dem Leopoldschacht geförderte Salzsohle in Hectolitern.
von 1818 bis 1880.
3^m = 2500 Hectoliter.

Höhe der Salzlösung im Leopoldschachte.
von 1818 bis 1880.
3^m = 1 Meter.

Verbrauchtes Brennholz in Kubikmetern.
von 1831 bis 1880.
3^m = 500 Ster.

27000
26750
26500
26250
26000
25750
25500
25250
25000
24750
24500
24250
24000
23750
23500
23250
23000
22750
22500
22250
22000
21750
21500
21250
21000
20750
20500
20250
20000
19750
19500
19250
19000
18750
18500
18250
18000
17750
17500
17250
17000
16750
16500
16250
16000
15750
15500
15250
15000
14750
14500
14250
14000
13750
13500
13250
13000
12750
12500
12250
12000
11750
11500
11250
11000
10750
10500
10250
10000
9750
9500
9250
9000
8750
8500
8250
8000
7750
7500
7250
7000
6750
6500
6250
6000
5750
5500
5250
5000
4750
4500
4250
4000
3750
3500
3250
3000
2750
2500
2250
2000

1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880



STEINSALZABLAGERUNG.

Schriften- und Karten-Werke

der

königl. ungarischen geologischen Anstalt.

Zu beziehen durch

F. Kilian's Universitäts-Buchhandlung in Budapest u. R. Friedländer & Sohn in Berlin, N.W. Carlstrasse 11.

Mittheilungen aus d. Jahrb. der k. ung. geol. Anstalt. Fl.

- I. Bd. [1. HANTKEN M. Die geol. Verh. d. Graner Braunkohlen-Gebietes. (Mit einer geol. Karte) (— .32). — 2. HOFMANN K. Die geol. Verh. d. Ofner-Kovácsier Gebirges. (— .50). — 3. KOCH A. Geol. Beschrb. d. St.-André-Visegrad-, u. d. Piliser Gebirges (— .50). — 4. HERBICH F. Die geol. Verh. d. nordöstl. Siebenbürgens (— .12). — 5. PÁVAY A. Die geol. Verh. d. Umgeb. v. Klausenburg (— .18)] 1.62
- II. Bd. [1. HEER O. Ueber die Braunkohlen-Flora d. Zsil-Thales in Siebenbürgen. (Mit 6 Taf.) (— .30). — 2. BÖCKH J. Die geol. Verh. d. südl. Theiles d. Bakony. I. Th. (Mit 5 Taf.) (— .32). — 3. HOFMANN K. Beiträge z. Kennt. d. Fauna d. Haupt-Dolomites u. d. ält. Tertiär-Gebilde d. Ofen-Kovácsier Gebirges. (Mit 6 Taf.) (— .30). — 4. HANTKEN M. Der Ofner Mergel.] 1.—
- III. Bd. [1. BÖCKH J. Die geol. Verh. d. südl. Theiles d. Bakony II. Th. (Mit 7 Taf.) (— .66). — 2. PÁVAY A. Die fossilen Seeigel d. Ofner Mergels. (Mit 7 Taf.) (— .82). — 3. HANTKEN M. Neue Daten z. geol. u. paläont. Kenntniss d. südl. Bakony. (Mit 5 Taf.) (— .60). — 4. HOFMANN K. Die Basalte d. südl. Bakony. (Mit 4 Taf.) (2.30) . 4.38
- IV. Bd. [1. HANTKEN M. Die Fauna d. Clavulina Szabói-Schichten, I. Th. Foraminiferen. (Mit 16 Taf.) (— .90). — 2. ROTH S. Die eruptiven Gesteine des Fazekasboda-Morágyer (Baranyaer C.) Gebirgszuges. (— .14). — 3. BÖCKH J. „Brachydiastematherium transylvanicum“ Bkh. et Maty. Ein neues Pachydermen-Genus aus den eocänen Schichten (Mit 2 Taf.) (— .50). — 4. BÖCKH J. Geol. u. Wasserverhältnisse d. Umgeb. der Stadt Fünfkirchen. (Mit 1 Taf.) (1.30). — 2.84
- V. „ 1. „ Heer O. Ueber permische Pflanzen von Fünfkirchen. Mit 4 Taf. — .40
2. „ Herbig F. Das Széklerland, geol. und paläontol. beschrieben. Mit 32 Tafeln und 1 geol. Karte 7.—
- VI. „ 1. „ Böckh J. Bemerkungen zu „Neue Daten zur geol. u. paläontol. Kenntniss des südl. Bakony“ — .15
2. „ Staub M. Mediterrane Pflanzen aus d. Baranyaer Comitete. Mit 4 Taf. — .50
3. „ Hantken M. Das Erdbeben von Agram im Jahre 1880 Mit 2 Karten und 6 Tafeln 1.40
4. „ Posewitz Th. Unsere geologischen Kenntnisse von Borneo. Mit einer geol. Karte — .49
5. „ Halaváts J. Palaeontologische Daten zur Kenntniss der Fauna der südungarischen Neogen-Ablagerungen. I. die pontische Fauna von Langenfeld. Mit 2 Taf. — .35
6. „ Posewitz Th. Das Goldvorkommen in Borneo. — .20
7. „ Sztérényi H. Ueber die eruptiven Gesteine des Gebietes zwischen Ó-Sopot und Dolnya-Lyubkova im Krassó-Szörényer Comitete. Mit 2 lithogr. Tafeln. — .72
8. „ Staub M. Tertiäre Pflanzen von Felek bei Klausenburg. Mit 1 lithogr. Tafel. — .32
9. „ Primics G. Die geolog. Verhältn. der Fogarascher Alpen und des benachbarten rumänischen Gebirges. Mit 1 geol. Karte und 5 Durchschnitten. — .48
10. „ Posewitz Th. Geologische Mittheilungen über Borneo: I. Das Kohlenvorkommen in Borneo. — II. Geologische Notizen aus Central-Borneo. — .30

VII. Bd. 1. Heft. Felix J. Die Holzopale Ungarns, in palaeophytologischer Hinsicht. (Mit 4 lith. Tafeln)	Fl.	—,50
2. „ Koch A. Die alttertiären Echiniden Siebenbürgens. (Mit 4 lith. Tafeln).		1,20
3. „ Groller M. v. Topografisch-geologische Skizze der Inselgruppe Pelagosa im adriatisch. Meere. (Mit 3 lith. Taf.)		—,40
4. „ Posewitz Th. Die Zinninseln im Indischen Oceane: I Geologie von Bangka. — Als Anhang: Das Diamantvorkommen in Borneo. (Mit 2 Taf.)		—,60

Die hier angeführten Arbeiten aus den Mittheilungen sind alle gleichzeitig auch in Separat-Abdrücken erschienen.

Geologisch colorirte Karten.

α) Uebersichts-Karten.

Das Széklerland.	1.—
Karte d. Graner Braunkohlen Geb.	1.—

β) Detail-Karten. (1 : 144,000)

Umgebung von Alsó-Lendva (C. 10.)	2.—
„ „ Budapest neue Ausgabe (G. 7.)	2.—
„ „ Dárda (F. 13.)	—, —
„ „ Fünfkirchen u. Szegzárd (F. 11.)	2.—
„ „ Gross-Kanizza (D. 10.)	2.—
„ „ Kaposvár u. Bükkösd (E. 11.)	2.—
„ „ Kapuvár (D. 7.)	2.—
„ „ Karád-Igal (E. 10.)	2.—
„ „ Légrad (D. 11.)	2.—
„ „ Magyar-Óvár (D. 6.)	2.—
„ „ Mohács (F. 12.)	2.—
„ „ Nagy-Vázsony-Balaton-Füred (E. 9.)	2.—
„ „ Oedenburg (C. 7.)	2.—
„ „ Raab (E. 7.)	2.—
„ „ Sárvár-Jánosháza (D. 8.)	2.—
„ „ Simontornya u. Kálozd (F. 9.)	2.—
„ „ Sümeg-Egerszeg (D. 9.)	2.—
„ „ Steinamanger (C. 8.)	2.—
„ „ Stuhlweissenburg (F. 8.)	2.—
„ „ Szigetvár (E. 12.)	2.—
„ „ Szt.-Gothard-Körmend (C. 9.)	2.—
„ „ Tata-Bicske (F. 7.)	1.—
„ „ Tolna-Tamási (F. 10.)	2.—
„ „ Veszprém u. Pápa (E. 8.)	2.—

γ) Mit erläuterndem Text. (1 : 144,000)

„ „ Kismarton (Eisenstadt) (C. 6.)	2,90
„ „ Fehértemplom (Weisskirchen) u. Kubin (K. 15.)	2,30

δ) Mit erläuterndem Text. (1 : 75,000)

„ „ Kolosvár (Klausenburg) (Z. 18. C. XXIX).	3,30
--	------

Die Preise für das Ausland stellen sich in Folge des Procentsatzes der Buchhandlungen entsprechend höher.