

UNGARISCHE
UND
SIEBENBÜRGISCHE BERGORTE.

Baizer
ANSICHTEN

NACH
FEDERZEICHNUNGEN VON HEINRICH VON JOSSA.

BESCHRIEBEN UND GEOLOGISCH ERLÄUTERT

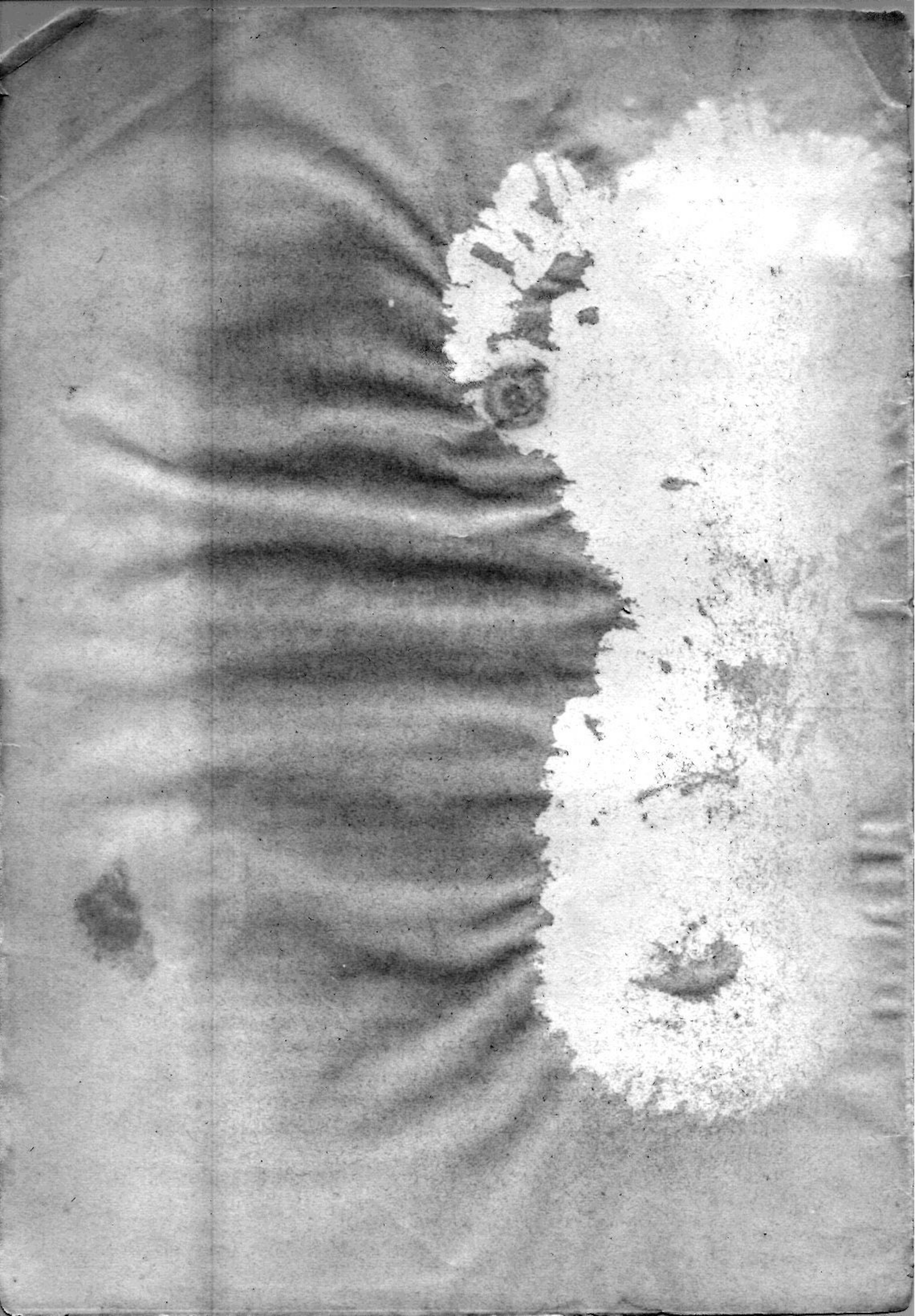
VON
BERNHARD VON COTTA.

5344

Leipzig

VERLAGSBUCHHANDLUNG VON J. J. WEBER.

1862.



Angarische und siebenbürgische Bergorte.

UNGARISCHE
UND
SIEBENBÜRGISCHE BERGORTE.

ANSICHTEN

NACH

FEDERZEICHNUNGEN VON HEINRICH VON JOSSA.

BESCHRIEBEN UND GEOLOGISCH ERLÄUTERT

VON

BERNHARD VON COTTA.



Leipzig

VERLAGSBUCHHANDLUNG VON J. J. WEBER.

1862.

MUZEUL ETNOGRAFIC SECULESC
SZEKELY NEPRÁZDULY ZEM
ODORHEIU - SZEKELYUDV. RHÉLY

No. **5.344.** szám **194.10.08.**

03349



Muzeul din Odorheiu Seculesc
Székelyudvarhely, Județul Harghita
Fond de documente
Documentația anyag

VORWORT.

EINE Wanderung durch die Bergbaugegenden Ungarns und Siebenbürgens ist nicht nur für den Geologen und Bergmann sehr belehrend, sondern sie bietet auch dem Naturfreund reichen Genuss. Sehr abweichend von dem gewöhnlichen Vorkommen der edlen Erzgänge in Deutschland, finden sich die gold- und silberhaltigen Lagerstätten jener Länder vorzugsweise nicht zwischen den ältesten Gesteinsbildungen und in einförmigen Hochplateaus, sondern zwischen tertiären Ablagerungen und Grünsteinen, welche, mit Trachyten verbunden, die älteren Tertiärschichten durchbrochen haben. Wer sich eingehender darüber zu unterrichten wünscht, findet Gelegenheit dazu in meinen erst dieses Jahr erschienenen „Erzlagerstätten Ungarns und Siebenbürgens“, zu welchen dieses Heft füglich als eine malerische Zugabe angesehen werden kann. Die edlen Metallschätze sind also, wie bemerkt, in diesen Ländern von einer ungewöhnlichen äussern Scenerie überdeckt, die an sich schon so anziehend erscheint, dass es wahrhaft zu verwundern ist, wenn sie bisher noch nicht Gegenstand bildlicher Darstellung wurde. Es lässt sich das nur durch ihre vom grossen Verkehr sehr abgesonderte Lage erklären. Ausser dem wissenschaftlichen und romantischen ist auch noch ein nationales Interesse mit diesen Bergorten verbunden. Bunt und mannichfaltig finden sich bekanntlich in diesen Ostländern des Donaureiches verschiedene slawische Volksstämme mit Magyaren und Rumänen wechselnd, während wandernde Zigeuner und sporadische Israeliten das an sich schon reiche Völkergemisch durchdringen. Dazu kommt aber nun noch, namentlich an allen Bergorten, als wesentlich das deutsche Element. Es ist diese Erscheinung tief in der Geschichte des Bergbaues begründet. Die Kunst, metallische Schätze aus dem tiefen Schoos der Erde auszubeuten und auf die zweckmässigste Weise nutzbar zu machen, hat sich zuerst in Deutschland wissenschaftlich entwickelt. Deutschland ist dadurch zur bergmännischen Schule für

die ganze Erde geworden. Wo immer auf diesem Erdenrunde echter Bergbau betrieben wird, da finden wir auch Spuren deutschen Wesens und deutschen Denkens. Deutsche Bergarbeiter, deutsche Bergbeamte sind überall gesucht, wo es unterirdische Schätze zu heben giebt, man ruft sie an den Ural, nach Spanien und Italien, nach Skandinavien und Afrika, in die südlichen Anden nach Mexiko und in die Vereinigten Staaten, nach Ostindien und nach Australien; und wo man beim Bergbau nicht Deutsche findet, da findet man doch wenigstens Schüler Deutschlands, deutsche Bücher, deutsche Zeitschriften, deutsche Erfindungen, deutsche Ausdrücke für bergmännische Geräthe und Verrichtungen, eingebürgert in alle Sprachen der Erde. Auch in den Gegenden, welche diese Blätter illustriren, begrüsst uns der Walache wie der Ruthene, der Slowake und der Serbe, der Zigeuner und der Jude, der Armenier und der Szekler, ja selbst der stolze Magyar mit dem schönen heimischen Gruss Glück auf! Mit diesem Grusse „fahren wir ein“ und „fahren wir aus.“

Hoffentlich wird es auch für die Zukunft eine vorzugsweise deutsche Aufgabe bleiben, die Industrie und die damit stets verbundene Cultur in dem schönen Donaubecken zur höchsten Blüthe zu bringen. So friedliche Eroberungen haben keinen gehässigen Beigeschmack; sie unterdrücken nicht fremde Nationalitäten, sie fördern und heben nur den allgemeinen Wohlstand, denn die Wissenschaften und ihre wohlthätigen Wirkungen sind nicht das Privilegium einer Nationalität, sondern das Gemeingut Aller, die sich dazu berufen fühlen.

Herr Generallieutenant Heinrich v. Jossa, welcher die nachfolgenden Ansichten ungarischer und siebenbürgischer Bergorte auf einer wissenschaftlichen Reise durch diese Länder als sehr saubere Federzeichnungen ausführte, überliess mir dieselben zu beliebiger Benutzung. Da von den meisten dieser, zum Theil sehr romantisch gelegenen Orte, gar keine oder doch nur höchst mangelhafte Ansichten zu haben sind, und da einige derselben überdiess noch ein besonderes wissenschaftliches Interesse darboten, so erschien mir deren Veröffentlichung sehr wünschenswerth. Da ich alle diese Orte, mit alleiniger Ausnahme von Kremnitz, kürzlich selbst besuchte, so füge ich den Ansichten einige kurze Erläuterungen bei.

B. v. Cotta.

INHALTS-VERZEICHNISS.

I. Schemnitz	Seite 3
II. Kremnitz	„ 9
III. Neusohl	„ 13
IV. Nagy-Bánya	„ 19
V. Balan bei Domokos in Siebenbürgen	„ 25
VI. Schmöllnitz	„ 29
VII. Nagyág	„ 33
VIII. Das Eldorado Siebenbürgens in der Umgegend von Vöröspatak „	37
IX. Die Detunata	„ 47



VERZEICHNISS DER ABBILDUNGEN.

Tafel	I. Schemnitz, von der Südseite, vom Schlössel	Seite 6
„	II. Schemnitz, nebst Calvarienberg von der Westseite	„ 7
„	III. Kremnitz	„ 11
„	IV. Neusohl, vom Galgen aus	„ 16
„	V. Neusohl, von der Hütte aus	„ 17
„	VI. Nagy-Bánya, von der Nordseite, vom Weinberge des Bergverwalters von Brugberger, aus	„ 22
„	VII. Nagy-Bánya, von der Westseite.	„ 23
„	VIII. Balan bei Domokos in Siebenbürgen	„ 27
„	IX. Schmöllnitz, von der Westseite	„ 31
„	X. Nagyág, von der Ostseite, von der griechischen Kirche aus	„ 35
„	XI. Die Römer-Abbaue in Vöröspatak, Csétatye mica (kleine Festung) genannt	„ 39
„	XII. Die Römer-Abbaue in Vöröspatak, Csétatye mara (grosse Festung) genannt	„ 43
„	XIII. Der Basaltberg Detunata Gola, zwischen Vöröspatak und Offenbánya	„ 50
„	XIV. Die Basaltberge: Detunata flocosa und Detunata Gola	„ 51



Angarische und siebenbürgische Bergorte.

I. SCHEMNITZ.

DIE alte berühmte Bergstadt SCHEMNITZ in Ungarn streckt sich vielarmig in einem gewundenen Thale hinab, umgeben von hohen Bergen, die aus einem eigenthümlichen grünsteinartigen Gestein bestehen. Vereinzelte Häuser der Vorstädte und Grubengebäude ziehen sich noch weit in den Seitenschluchten und an den Bergabhängen hinauf, die eigentliche Stadt aber ist von festen Mauern und Thorthürmen umgeben, und zeigt auch ausserdem vielfache Spuren alter Befestigung, die in der Vorzeit nöthig waren, um die zu Tage geförderten Metallschätze gegen räuberische Anfälle zu schützen.

Die Stadt zählt etwa 7800 Einwohner, meist Slawen und Deutsche. Mit den zugehörigen Ortschaften Windschacht, Steplitzhof, Schüttrisberg und Hodritsch steigt aber die Zahl auf 18,000, worunter etwa 8000 beim Bergbau beschäftigte Arbeiter. Sie ist Sitz einer Oberbergbehörde, sowie einer Berg- und Forstakademie (seit 1760). Das Leben ist daher ein vorherrschend bergmännisches. Die Strassen der Stadt sind der Localität entsprechend, meist etwas gekrümmt und stark abschüssig, dabei aber nicht eben normal gepflastert. Das obere Thor liegt 2000 Fuss über dem Meeresspiegel, das untere dagegen nur etwa 1600 Fuss.


Der Bergbau wird hier schon seit sehr alter Zeit, wahrscheinlich seit dem achten Jahrhundert, betrieben und zwar auf Gold, Silber, Blei und Kupfer enthaltenden Gängen. Dergleichen Gänge (Spaltenausfüllungen) kennt man bei Schemnitz hauptsächlich acht von

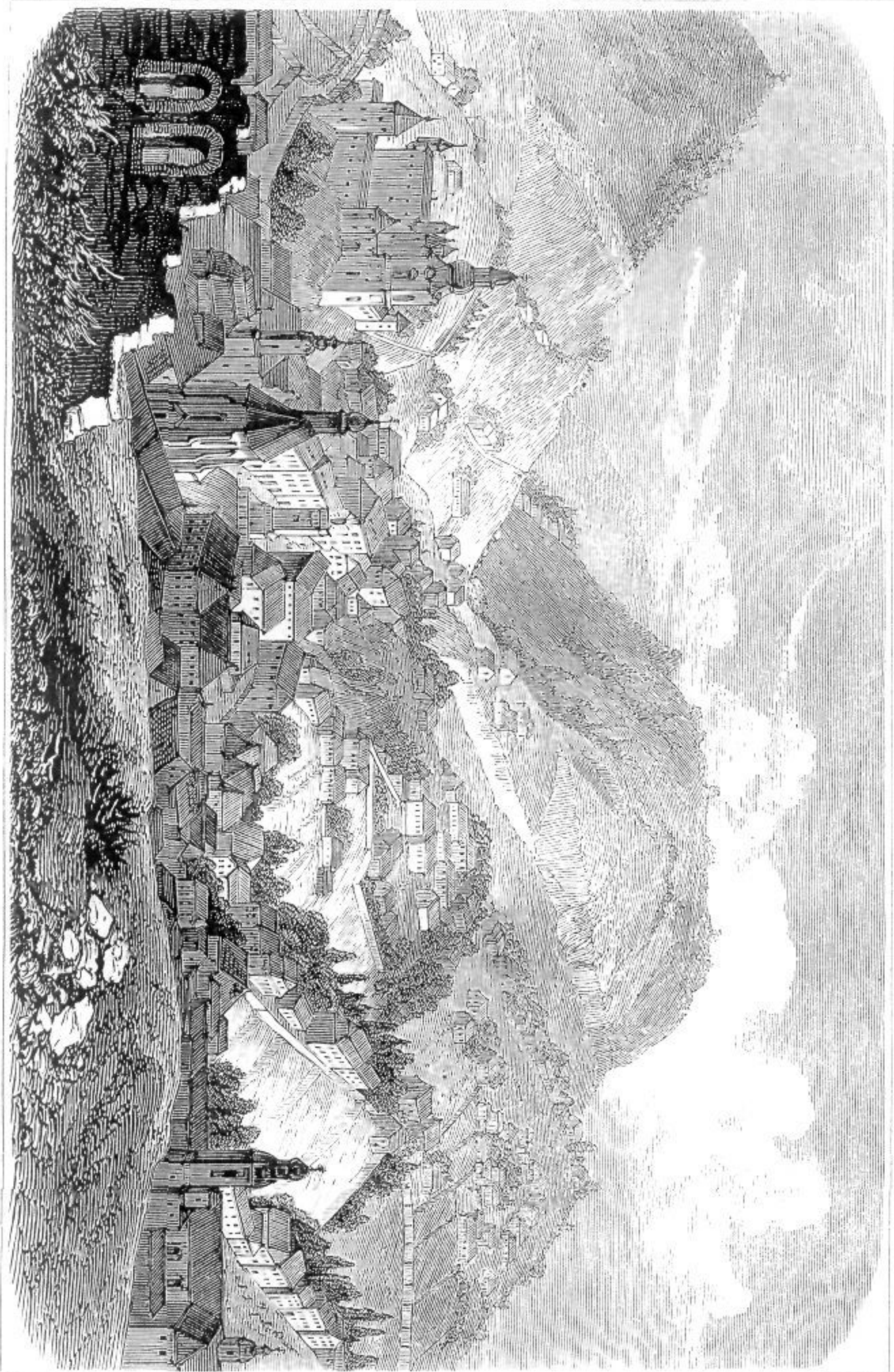
sehr grosser Mächtigkeit im Grünstein, bei Hodritsch dagegen zwölf im Syenit-Granit. Ihre Ausfüllung besteht bei 5—6 wiener Klaftern Mächtigkeit vorherrschend aus mehr oder weniger zersetzten Theilen des Nebengesteins und aus Quarz, zwischen denen die Erze unregelmässig vertheilt sind. Die wichtigsten dieser Erze sind Glaserz, goldhaltiger Schwefelkies und Zinopel, Bleiglanz und etwas Kupferkies. Ausserdem kommen noch vor: Blende, Rothgültigerz, Melanglanz, Polybasit, gediegenes Silber, gediegenes Gold (sehr selten), Antimonglanz, Federerz, Fahlerz, Markasit, Magnetkies, Kupferglanz, Eisenrahm, Zinnober, Amethyst, Braunspath, Bitterspath, Kalkspath, Eisenspath, Manganspath, Schwerspath, Flussspath, Gyps, Aragonit, Agalmatolith, Kollyrit, Dillnit, Diaspor, Adular, Anthracit und als theilweise Zersetzungsproducte der Erze: Weissbleierz, Pyromorphit, Kupferlasur, Ganomatit, Epsomit, Zinkvitriol und Kupfervitriol.

Diese Erzgänge sind durch zahlreiche Schächte und Stollen bis zu einer Tiefe von 1700 Fuss unter der Oberfläche aufgeschlossen und zugänglich gemacht. Der schon im Jahre 1782 begonnene tiefste oder Kaiser Joseph's II. Erbstollen ist aber noch nicht vollendet. Er wird aus dem benachbarten Thale der Gran auf eine Länge von 8000 Klaftern herangedrungen, und schliesst bei einer Tiefe von durchschnittlich 230 Klaftern unter Tage, ein Grubengebiet von circa vier Quadratmeilen auf.

Einige sehr mächtige Gänge hat man früher theils von der Oberfläche aus durch Tagebaue, theils von unten herauf bis so nahe an die Oberfläche abgebaut, dass dadurch grosse zusammenhängende Einschnitte, sogenannte Pingen, entstanden sind, die oft auf einer Seite als schroffe Felswände hervorragen. Auf dem Bilde (Taf. I) sieht man einen solchen Einschnitt mit Felswand, welcher durch alten Bergbau entstanden ist.

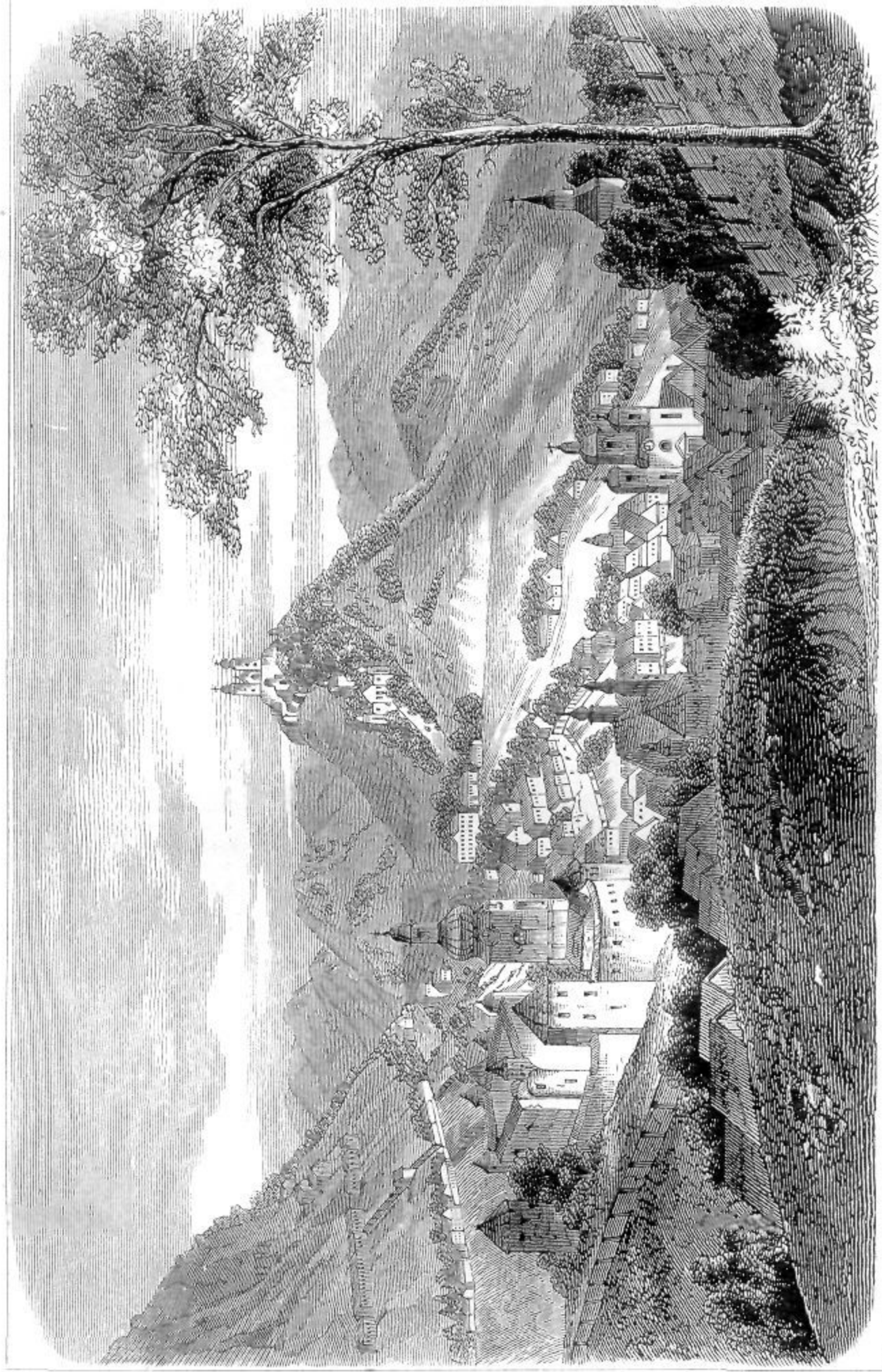
Zu den reizendsten Punkten der überhaupt sehr malerischen Umgebung von Schemnitz gehört der auf unserem zweiten Bilde (T. II) sichtbare Calvarienberg, welcher aus olivinreichem Basalt besteht und auf seinem kegelförmigen Gipfel eine zierliche Kapelle trägt.





Schwenitz von der Südseite, vom Schloßfel.

Tafel II.



Schemnitz nebst Calvarienberg von der Westseite.

II. KREMNITZ.


KREMNITZ oder Körmőcz-bánya liegt etwa vier Meilen nördlich von Schemnitz, in einem tiefen Thale zwischen Grünstein- und Trachytbergen. Der Grünstein, welcher hauptsächlich die unteren Regionen einnimmt, und von höheren Trachytbergen überragt wird, ist wie bei Schemnitz sogenannter Trachytgrünstein, den man neuerlich auch Timazit genannt hat, ein Gemenge aus Oligoklas, Labrador und einer besondern Hornblendeart. Merkwürdigerweise wiederholt sich dasselbe Gestein als Nebengestein der Gänge auch bei Nagybánya, Felsőbánya, Kapnik und Nagyag.

Die Bergstadt, welche etwa 4500 Einwohner zählt, enthält fünf Kirchen, ein Schloss, eine Münze, Hüttenwerke, Vitriolsiederei, Papiermühle und Steingutfabrik. Den Hauptnahrungszweig bildet jedoch der Bergbau, welcher hier ungefähr ebenso alt sein wird als bei Schemnitz. Wer kannte nicht die schönen kremnitzer Dukaten? Sie wurden nicht nur in Kremnitz geprägt, sondern ihr edles Metall auch an Ort und Stelle gewonnen.

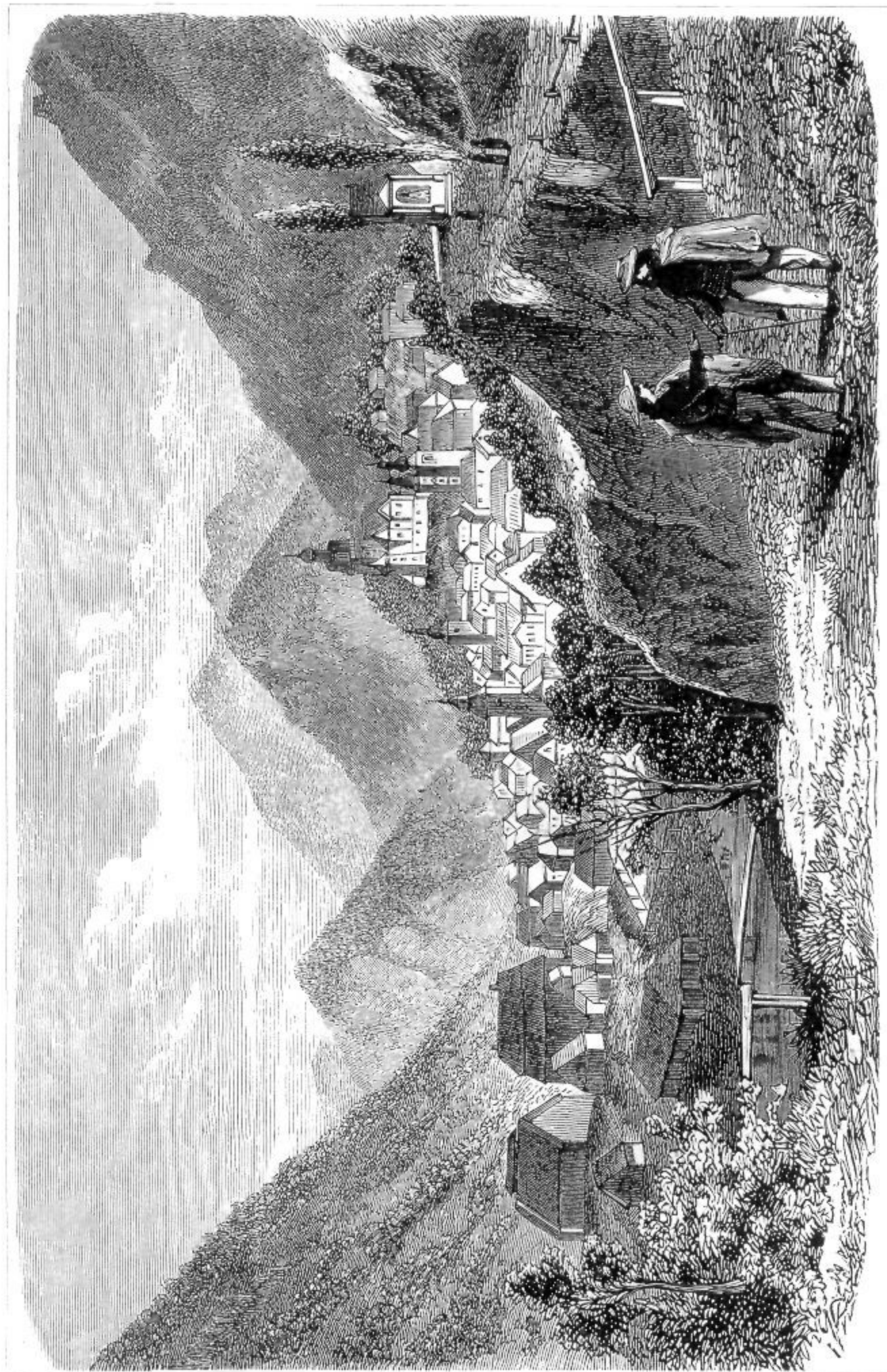
Man bebaut hier nur einen Hauptgang, dieser erreicht aber die ungeheure Mächtigkeit von 30—90 Fuss, ist auf eine Länge von ziemlich 1800 Klaftern bekannt und verzweigt sich mehrfach. Er durchsetzt Grünstein, und seine Ausfüllung besteht vorherrschend aus mehr oder weniger zersetzten Theilen dieses Gesteines. Dazwischen sind ziemlich unregelmässig, und besonders mit Quarz gemengt, die Erze vertheilt, welche hauptsächlich aus goldhaltigem

Schwefelkies, gediegenem Gold und einigen Silbererzen bestehen. Ueberhaupt kennt man aus diesem Gange folgende Mineralien: Quarz, Braunspath, Bitterspath, Kalkspath, Schwerspath, Gyps, Manganspath, Chalcedon, Eisenkies, Markasit, gediegenes Gold, Bleiglanz, Blende, Antimonglanz, Rothgültigerz, Silberglanz, Melanglanz, Kupferkies, Fahlerz, Zinnober, Eisenglanz, Antimonblende, Antimonocker, Stibolith, Epsomit und Eisenvitriol. Die goldhaltigen Kiese haben zum Theil auch den benachbarten Grünstein imprägnirt.

Zu den besonderen Sehenswürdigkeiten von Kremnitz gehört eine alte bergmännische Wasserleitung. Uebrigens liegt der Ort noch mehr vom Weltverkehr der Eisenbahnen entfernt als Schemnitz, nördlich von der Gran. Seine Bevölkerung ist vorherrschend slowakisch.



Tafel III.



Krennitz.

III. NEUSOHL.

NEUSOHL, Besztercze-bánya der Magyaren, oder Banska-Bystrica der Slowaken, ist von etwa 4000 Menschen, meist Deutschen, bewohnt; in der Umgegend herrscht dagegen slowakische Bevölkerung ganz vor, und sogar die ursprünglich deutsche Einwohnerschaft des benachbarten Bergortes Herrengrund ist jetzt ganz slowakisirt, hat die slawische Sprache, slawische Namen und Sitten angenommen.

Neusohl liegt an einer besonders schönen Stelle im Granthal, kurz bevor dasselbe aus ostwestlicher Richtung sich gegen Süd wendet. Nördlich erhebt sich eine hohe, am Abhang bewaldete, auf dem Rücken von Alpenweiden bedeckte, granitische Bergkette, die in ihrem höchsten Gipfel, dem Gumbir, gegen 6000 Fuss über den Meeresspiegel ansteigt. In dieser Kette liegen die meisten Gruben, welche zu Neusohl gehören, und welche ihre Erze zu den Hüttenwerken hierher, sowie nach dem benachbarten Tajova abliefern.

Unter diesen Grubenorten sind die wichtigsten folgende: Herrengrund, liefert Fahlerz und Kupferkies, welche im Glimmerschiefer zusammen vorkommen mit Eisenkies, Eisenspath, Gyps, Kalkspath, Aragonit, Cölestin und Schwerspath.

Altgebirg, in der Fortsetzung von Herrengrund gelegen, und mit demselben sogar durch unterirdische Wege verbunden, liefert Fahlerz, Kupferkies und Bleiglanz mit denselben Begleitern.


Bei Magurka wird aus Gängen im Granit Antimonglanz und Gold gewonnen, die mit Quarz, Blende, Bleiglanz, Eisenkies, Kupferkies, Fahlerz und einigen Zersetzungsproducten zusammen vorkommen.

Bei St. András an der Gran enthalten Gänge im Glimmerschiefer Fahlerz, Kupferkies und Bleiglanz mit Quarz, Eisenspath, Eisenkies, Antimonglanz, Kalkspath, Gyps u. s. w.

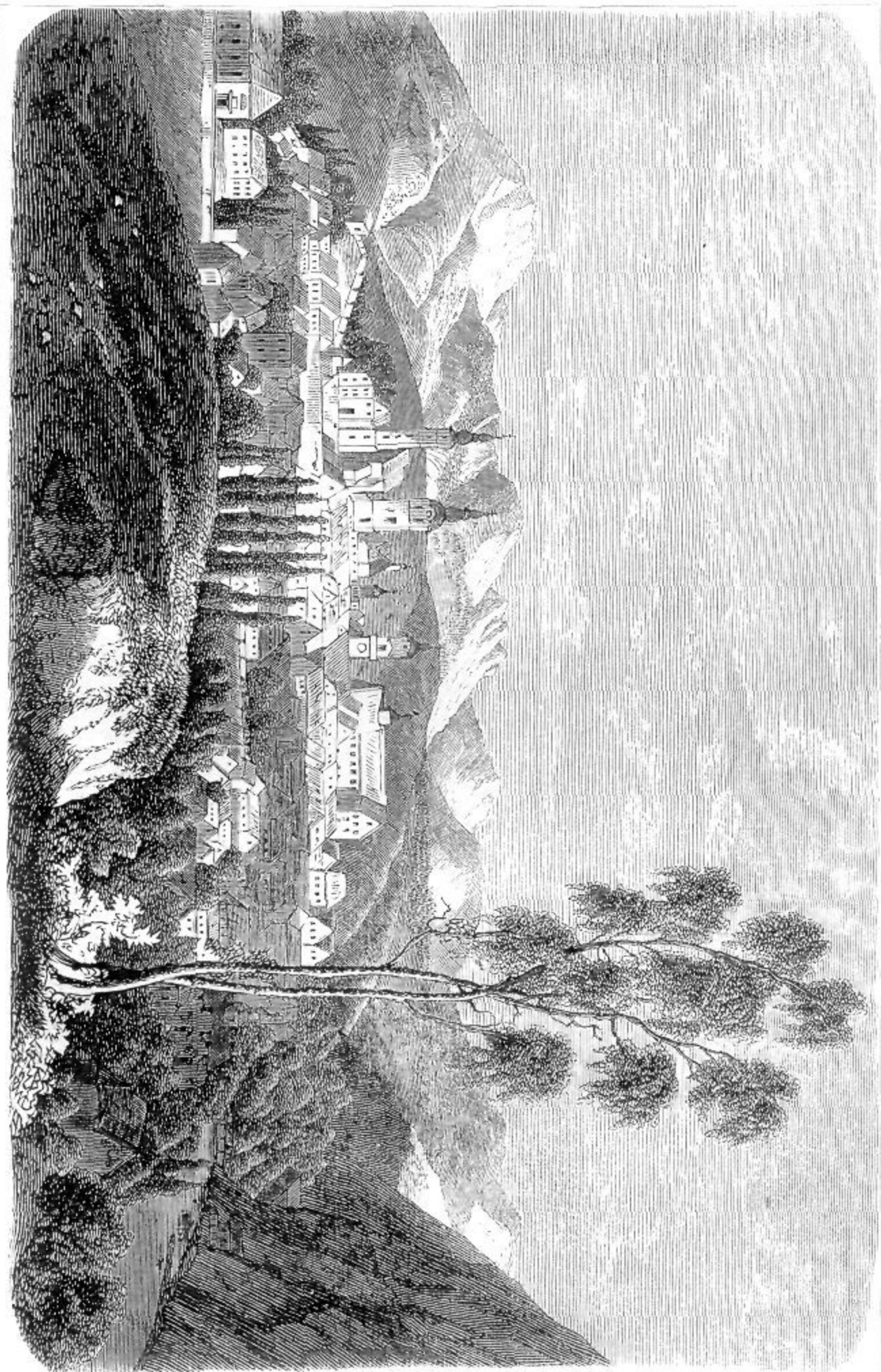
Libethen, östlich von Neusohl, wurde mineralogisch berühmt durch das danach benannte Mineral Libethenit; die libethener Kupfererzlagerstätten werden aber nicht mehr bebaut.

Mehre andere Bergorte dieser Gegend verdienen hier kaum genannt zu werden.

Das freundliche Städtchen Neusohl, zu dem fünf kleine Vorstädte gehören, enthält eine schöne Kathedrale und noch zwei andere Kirchen, eine bischöfliche Residenz, eine Berghauptmannschaft, ein Bergamt, ein Theater; in der Nachbarschaft aber liegen Kupfer-, Silber- und Eisenhüttenwerke, Rübenzuckerfabriken, Leinwanddruckereien und eine sehr grosse Papierfabrik (zu Hermanetz). Nicht weit südlich davon, am linken Abhange des Granthales, liegt der vielbesuchte Badeort Sczliatez, wo eine warme Quelle aus tertiären Ablagerungen hervorbricht und zu grossen Bassinbädern Veranlassung gegeben hat, in welchen gemeinschaftlich gebadet wird, während Zigeunerbanden nationale Stücke aufspielen.

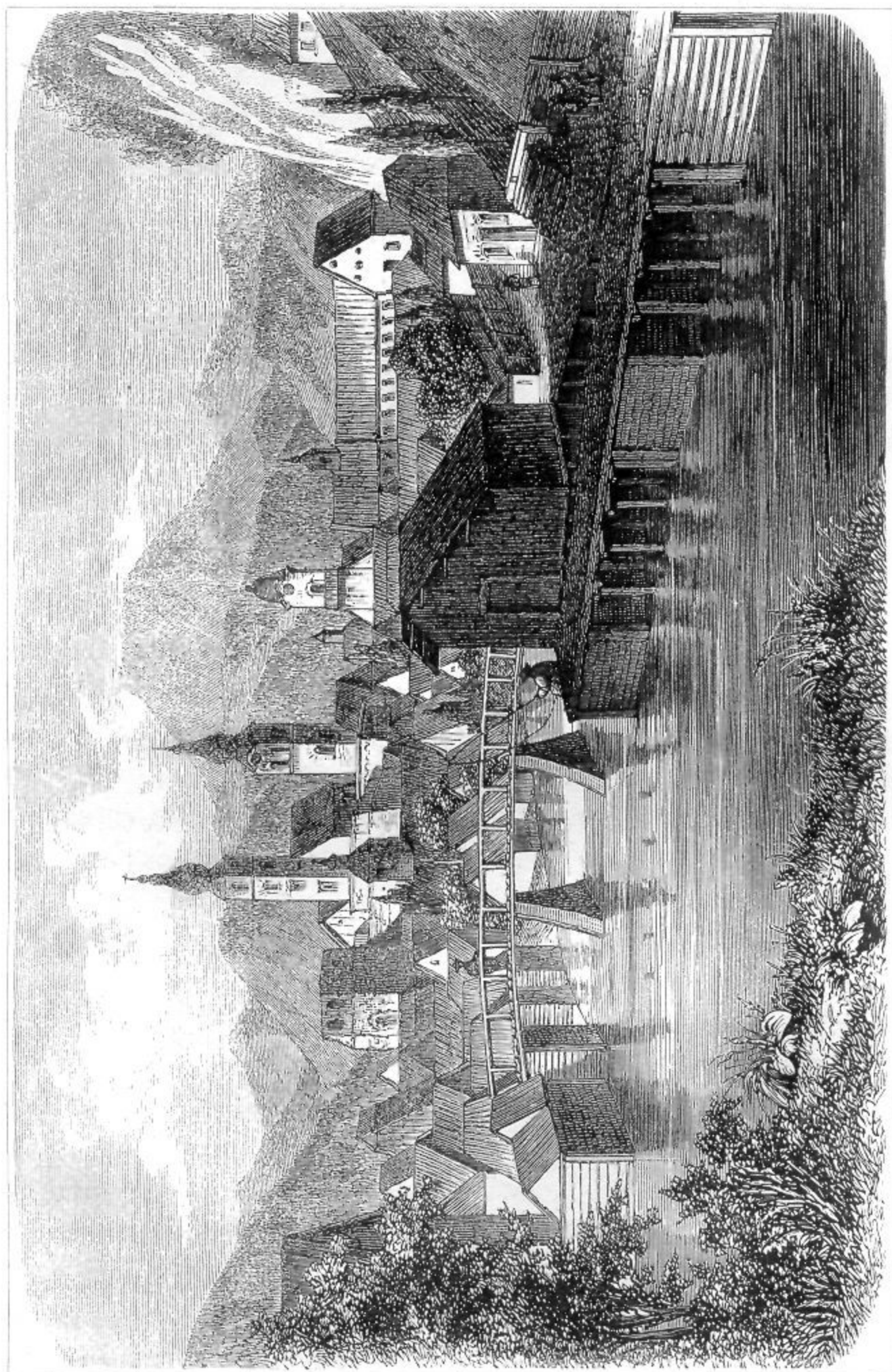


Tafel IV.



Menschl. vom Gälgen aus.

Tafel V.



Heusohl, von der Mühle aus.

5346

Muzeul Sz.-udvarhelyi
Fond doc. ntar
Dokumen. alos anyag

3

Odorhei
Muzeum

IV. NAGY-BÁNYA.

NAGY-BÁNYA (grosses Bergwerk) oder Ujvanos (Frauenstadt oder Neustadt) liegt im nordöstlichen Theile von Ungarn zwischen der Szamos und der hohen trachytischen Bergkette, welche das Thal der Szamos von der Mamaros trennt, am Fusse üppig bewaldeter Kegel, deren tertiäre Vorhügel mit Weinbergen, Gärten und Obstbäumen bedeckt sind, unter welchen letzteren edle Kastanien und Nussbäume eine hervorragende Rolle spielen. Hinter den bewaldeten Grünsteinkegeln nehmen die trachytischen Berge einen mehr alpinischen Charakter an.

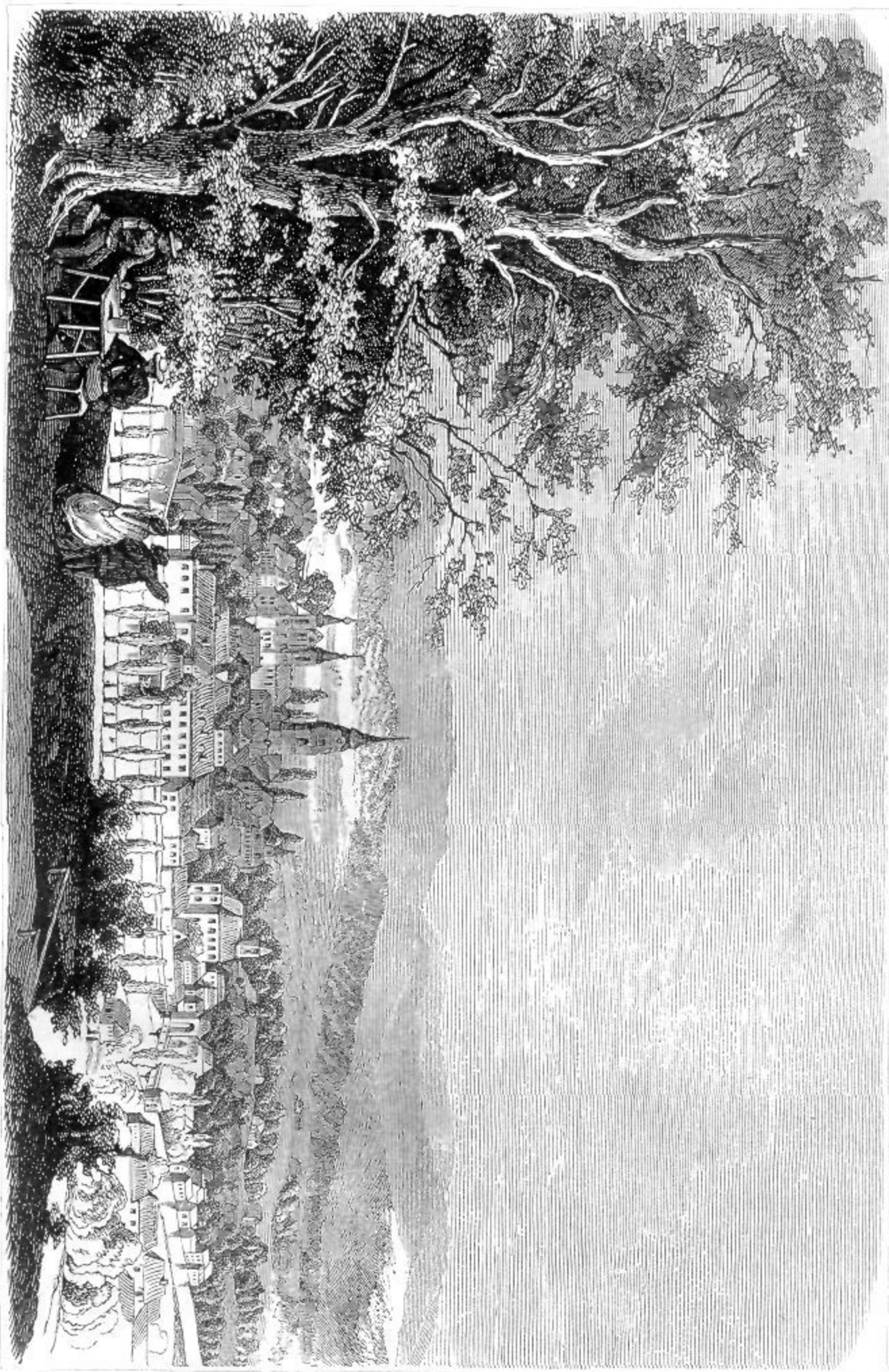
Das freundliche Städtchen zählt gegen 6000 Einwohner, meist Rumänen, doch auch Deutsche, Ungarn und Juden. Es ist Sitz eines Oberbergamtes und eines Münzamtes. Die Bewohner sind zum Theil beim Bergbau beschäftigt, und treiben ausserdem besonders Lein- und Baumwollenweberei, Töpferei und Pelzhandel. Ganz nahe der Stadt hat eine Mineralquelle zu Badeanlagen Veranlassung gegeben.

Schon seit sehr alter Zeit wird in der Gegend von Nagy-bánya Bergbau auf gold- und silberhaltigen Gängen betrieben, welche, wie bei Schemnitz und Kremnitz, ein grünsteinartiges Gestein durchsetzen. Diese Gänge enthalten in quarziger Hauptmasse: Braunspath, Kalkspath, Schwerspath, goldhaltigen Schwefelkies, gediegenes Gold, Rothgültigerz, Fahlerz, Melanglanz, Polybasit, Silberglanz, Silberschwärze, gediegenes Silber, Bleiglanz, Blende, Kupferkies, Realgar, Auripigment, gediegenes Arsen, Antimonglanz und Markasit. Ganz

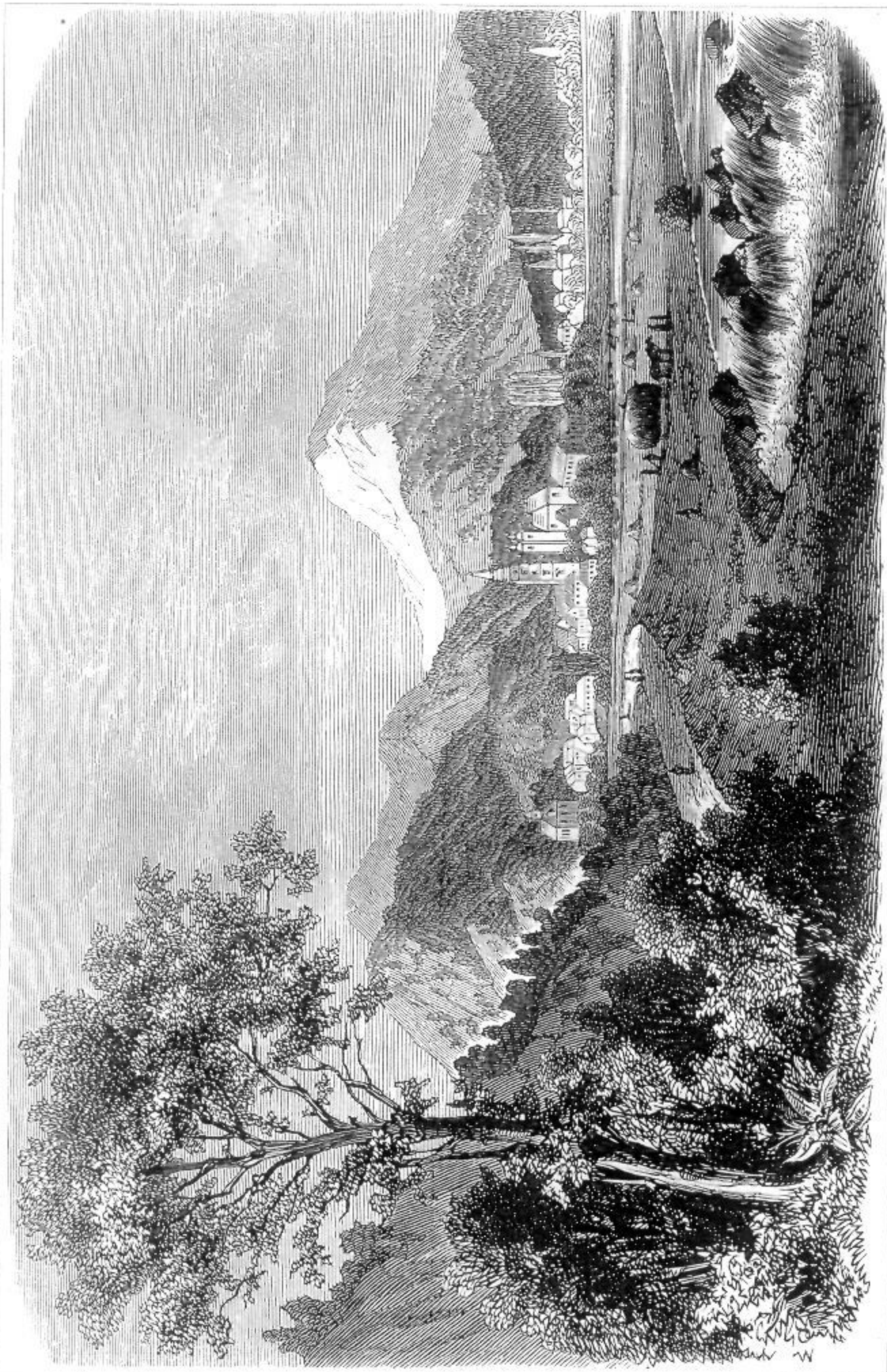
in der Nähe von Nagy-bánya liegen die Bergwerke Felső-bánya, Kapnik, Veresviz und Fekete-bánya, sowie ein kaiserliches Hüttenwerk.

Auf der ersten unserer Abbildungen (Taf. VI) blickt man von den Vorhügeln des Kreuzberges über die Stadt hinweg nach den Bergen Siebenbürgens. Im Vordergrund sehen wir, wie der Besitzer des reizend gelegenen Gartens, ein alter Bergbeamter, den Zeichner dieser Ansichten bewirthe. Der letztere hatte damals schon in Gemeinschaft mit seinen Collegen die mysteriösen Stoffe Wespin und Fliegenstoff entdeckt, welche indessen den meisten Naturforschern noch jetzt unbekannt und unverständlich sein dürften. Der Kreuzberg, an dessen Fuss unser Standpunkt liegt, erhebt sich als ein beinah freistehender Kegel 700 Fuss über die Thalsohle, und dieser schöne Hügel ist vom Gipfel bis zum Fuss herab von einem der hiesigen Goldgänge, dem Kreuzberggange, durchsetzt, welcher, in der Ausdehnung dieses Berges drei bis vier Fuss mächtig, schon fast ganz abgebaut ist. Unter dem Berge setzt er natürlich noch in die Tiefe fort, und um ihn hier ausbeuten zu können, hat man in der Sohle des Stollens, welcher vom Thalboden hereingeführt ist, mitten unter dem Berge eine Dampfmaschine aufgestellt, deren Rauch durch die alten Abbaue auf dem Gipfel des Berges zu Tage ausströmt. Dieser eigenthümliche Rauchfang ist wahrscheinlich der höchste, den es irgendwo für eine Dampfmaschine gibt, denn er ist 700 Fuss hoch. Wer, ohne den Zusammenhang zu kennen, auf dem bewaldeten Gipfel dieses Kegelberges aus der trichterförmigen Oeffnung eines verfallenen Schachtes eine Dampfsäule ausströmen sieht, der könnte leicht auf den Gedanken kommen, als sei das der sehr kleine Krater eines noch nicht ganz erloschenen Vulkanes. Aber dieser Scheinkrater ist nicht von Schlackenhalde und Spuren der Verwüstung, sondern rings vom schönsten Laubwald umgeben.

Das andere Bild (Taf. VII) zeigt die Stadt von der Südostseite aus, dahinter erheben sich zunächst bewaldete Grünsteinkegel und dann die viel höheren Trachytberge, welche bis zu 5000 Fuss über den Meeresspiegel aufsteigen.



Stugu-Bühnen, von der Nordseite, vom Weinberge des Bergverwalters von Söngberg, aus.



Nagy-Bánya, von der Westseite.


Unsere Abbildung, nach einer Photographie ^{copirt}, zeigt in der Tiefe die dampfenden Hüttenwerke, darüber aber die von Kalkfelsen gekrönten Abhänge. Unter diesen Felsen ist besonders einer sehr auffallend, welcher den Namen Egyes-Kö (einzelnstehender Stein) erhalten hat und beinahe wie das Wurzelende eines riesigen MammothzahnEs ist eine
copirte
Abbildung gestaltet über seine nächsten Umgebungen hervorragt. Leider ist dieser Felsen auf der Photographie, und in Folge davon

auch auf unserem Holzschnitt, wegen seiner Entfernung bei weitem nicht so vielzackig zur Darstellung gekommen, wie man ihn von Balan aus erblickt.

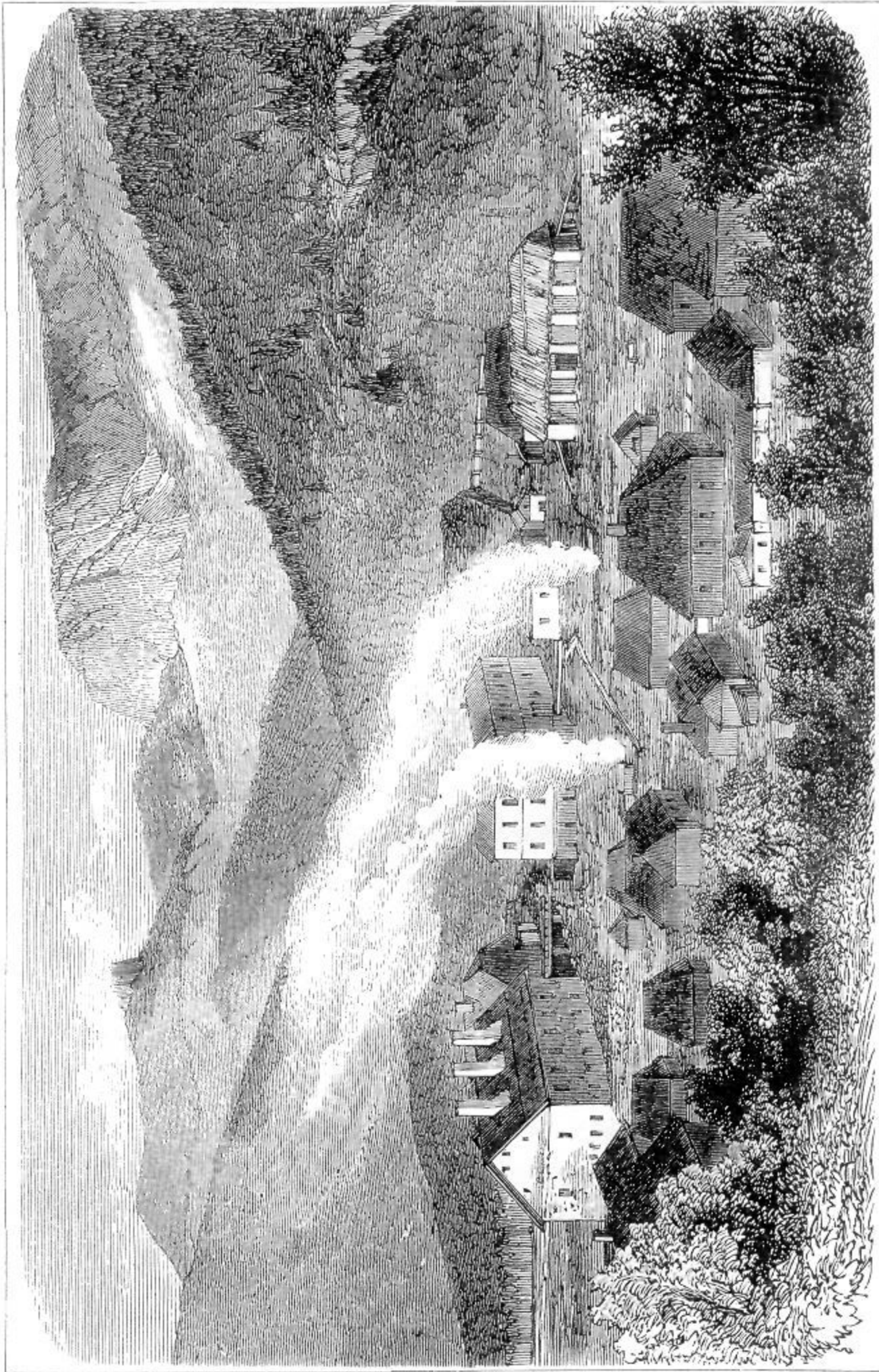
Man geniesst von da oben eine prächtige Aussicht, westlich nach Siebenbürgen und östlich in die Moldau. Der Botaniker wird durch manche interessante und eigenthümliche Pflanze überrascht, z. B. *Pafia petrea*, *Aster alpinus* und Edelweiss; der Conchyliolog findet, lebend am Felsen haftend, die seltene *Balea glauca* (Biels) vom Kalkstein eingeschlossen aber grosse Nerinen und Diceras.

Auf der entgegengesetzten Seite des Altthales liegen im Glimmerschiefer die Kupfererzlager, denen der Ort Balan seine Entstehung verdankt. Man kennt hier vier solche Lager nahe beisammen und ausserdem noch Spuren von drei anderen, etwas weiter davon entfernt. Sie bestehen, jedes 1 bis 6 Fuss mächtig, aus derben Lagen oder vereinzelt Imprägnationen von Schwefelkies und Kupferkies mit geringen Spuren von Bleiglanz und Magnet-eisenerz. Sie fallen, wie der Glimmerschiefer, steil gegen Ost und sind hier schon auf die Längenausdehnung von einer halben Meile erschürft, während ihre nördliche Fortsetzung höchst wahrscheinlich durch einen Theil der Moldau nach der Bukowina fortsetzt, wo man bei Poschorita und Fundul-Moldovi ganz gleiche Lager abbaut, deren Streichen dort auf eine Länge von fast 10 Meilen bekannt ist.

Die aus den Lagern gewonnenen Erze werden theils verschmolzen, theils wird aus ihnen, wie bei Schmöllnitz, das Kupfer durch Cämentation gewonnen, und man hofft die Production aus diesen an sich unerschöpflichen Lagern in kurzer Zeit bis auf 6000 Centner jährlich bringen zu können. Dazu sind freilich noch mehr Arbeiter und viel Holz nöthig. Erstere muss man aus fernen Gegenden beziehen, letzteres ist in sehr ausgedehnten Wäldern der Gegend vorhanden, die sich zwar zum Theil noch im Urzustande befinden, zum Theil aber auch schon in hohem Grade verheert sind durch Abholzen ohne Anbau, Borkenkäfer, Waldbrände und sehr grosse Viehheerden.



Tafel VIII.



Balan bei Bomokos in Siebenbürgen.

VI. SCHMÖLLNITZ.

DIE Bergstadt SCHMÖLLNITZ oder Szomolnock, im südlichen Theile der Zips gelegen, zählt etwa 4500 Einwohner. Sie ist auf allen Seiten von hohen Thonschieferbergen umgeben, welche innerhalb einer gewissen Zone mächtige Schwefel- und Kupferkieslagerstätten enthalten. Diese haben seit langer Zeit schon zu einem bedeutenden Bergbau auf Kupfererze, zur Anlage grosser Cäment- und Hüttenwerke, sowie zu einer Kupfermünze Veranlassung gegeben.

Durch die sehr ausgedehnten Grubenbaue sind bereits ungeheure Haldenstürze zu Tage gefördert worden, die man im Hintergrunde unserer Abbildung den ganzen unteren Theil des Bergabhanges terrassenartig bedecken sieht.

In der oben erwähnten, etwa 182 Klafter breiten Zone liegen die Erze theils als zusammenhängende unregelmässige grosse Linsen, sogenannte Stöcke, von 50—120 Fuss Dicke und viel grösserer Längenausdehnung, theils als zerstreute Imprägnationen. Sie bestehen ganz überwiegend aus Schwefelkies und Kupferkies, nur höchst untergeordnet kommen darin auch etwas Buntkupfererz, gediegenes Kupfer, Bleiglanz, Blende und Kobalterz vor. Sie enthalten durchschnittlich etwa vier Pfund Kupfer im Centner Erz. Die Hauptgewinnung des Kupfers erfolgt aber hier nicht durch Ausschmelzen, sondern auf nassem Wege, durch den sogenannten Cämentirungsprocess. Schon in den Grubenbauen zersetzen sich die Kiese durch Einwirkung der Luft und des Wassers; diese Zersetzung steigert stellenweise die

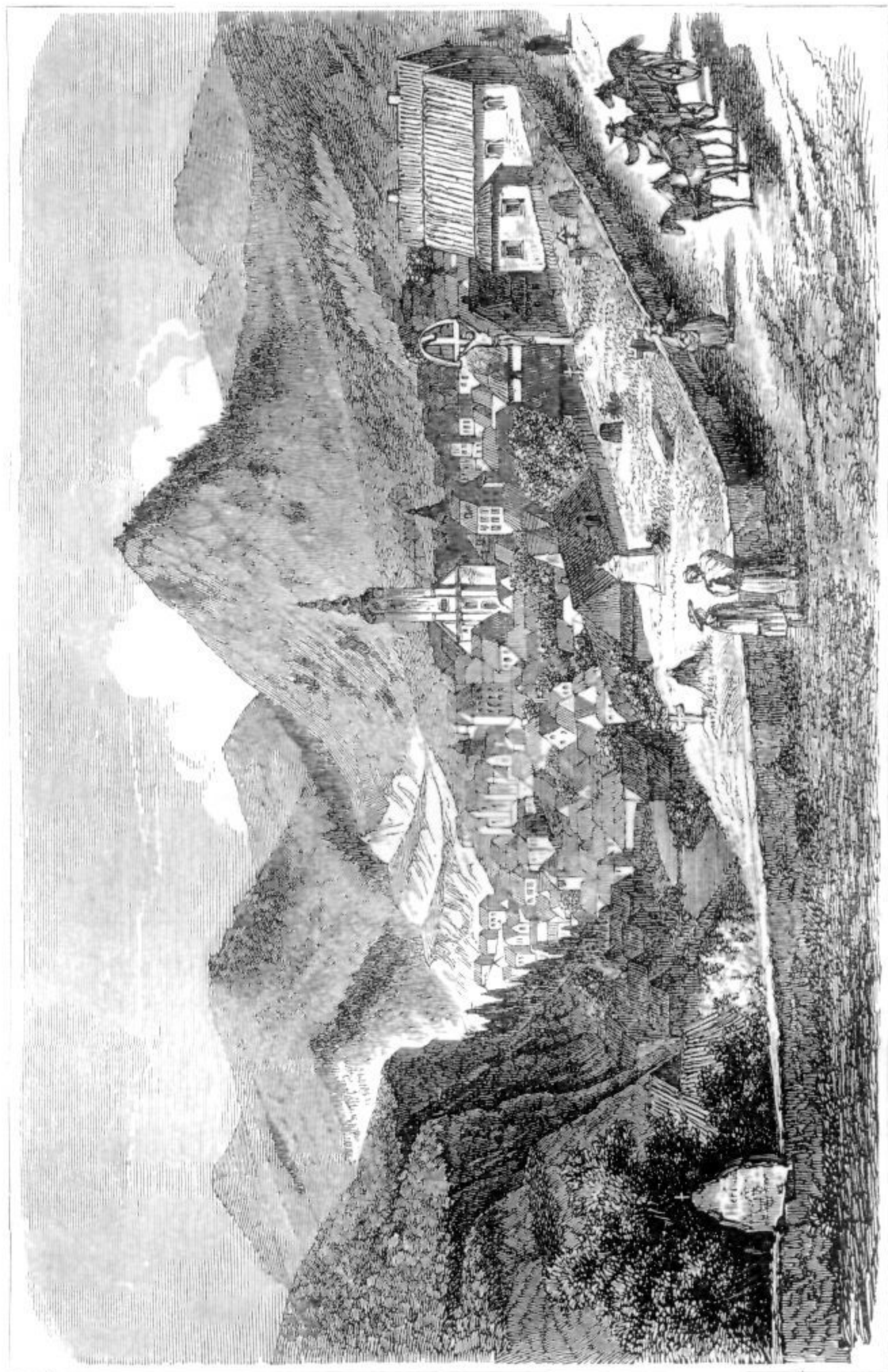
Wärme in den unterirdischen Räumen bis auf $+ 35^{\circ}$ R., sodass man sich darin wie in einem russischen Dampfbade befindet. Dadurch wird alles Wasser in den Gruben stark eisen- und kupfervitriolhaltig. Dieser Auslaugungsprocess setzt sich aber auch in den ungeheuren Halden fort, welche noch kieshaltig an der Oberfläche aufgeschüttet sind, und man befördert ihn hier möglichst durch Zuleitung von Wasser, während die Unterlage der Halden wasserdicht und so hergestellt ist, dass die vitriolischen Wasser nur an gewissen Stellen ablaufen können. Die aus der Grube ausgepumpten, und die von den Halden ablaufenden kupferhaltigen Cämentwasser führt man hierauf durch lange Systeme von hölzernen Rinnen und Kästen, die in sehr grossen Cämentirungsgebäuden aufgestellt sind, und in welche man Eisenplatten oder allerlei Abfälle von Eisen legt, die von Zeit zu Zeit erneuert werden müssen. Wo das Cämentwasser, welches schwefelsaures Kupfer und Eisen aufgelöst enthält, mit dem Eisen in Berührung kommt, da erfolgt eine Art von Austausch der Bestandtheile. Das metallische Eisen wird aufgelöst und dafür metallisches Kupfer niedergeschlagen, d. h. die Schwefelsäure, welche mit dem Kupfer verbunden ist, verbindet sich lieber mit dem Eisen und lässt dafür das Kupfer als metallischen Staub fallen. Diesen sammelt man ein und schmelzt ihn zu Barren, während das vorhandene mit dem neugebildeten Eisenvitriol, durch das Wasser aufgelöst, fortgeführt wird und dadurch allerdings unterhalb in dem Bache auf eine grosse Strecke abwärts alles Fischleben unmöglich macht. Das durch diesen Cämentationsprocess gewonnene Kupfer ist in der Regel viel reiner und besser als das aus den Erzen geschmolzene. Zu Schmöllnitz gewinnt man auf diese Weise jährlich gegen 3000 Ctr.

In der Umgegend von Schmöllnitz werden noch eine grosse Zahl anderer Erzlagerstätten abgebaut, aus welchen man Gold, Silber, Blei, Kupfer, Antimon und Quecksilber gewinnt.

In den grossen und dichten Wäldern, welche die benachbarten Berge bedecken, sollen noch ziemlich häufig Bären vorkommen.



Tafel IX.



Schmölnitz von der Westseite.



VII. NAGYÁG.

IN DEVA verlassen wir die treffliche Poststrasse, welche an der Maros hinaufführt, und erreichen in 2—3 Stunden den Fuss prachtvoller Trachytkegel, die sich, üppig bewaldet, einer hinter dem andern aufthürmen. Der höchste darunter, der Haitó, steigt bis 3300 Fuss über dem Meeresspiegel auf. Am Abhange dieser Berge, in einem steil abfallenden reizenden Thale, liegt das Bergstädtchen Nagyág, zu deutsch Grossastdorf, von der walachischen Bevölkerung aber Sekerembe genannt. Seine untersten Häuser beginnen am Mundloch des Franz-Stollens zwischen edlen Kastanien und Nussbäumen, die oberen, wol 1000 Fuss höher gelegen, sind nur noch von Buchen, Eichen und Fichten umgeben. Drei Kirchen des Orts, eine katholische und zwei griechische, erheben sich in ungleichem Niveau auf kuppigen Vorsprüngen der Abhänge. Fast überall blickt man aus dem gegen Süden geöffneten Thale zwischen prächtigen Felsen und bewaldeten Kegeln hindurch, über das breite und fruchtbare Marosthal hin, bis auf die ferne Kette des Retiecat, welche Siebenbürgen von der Walachei trennt. Einen dieser Ausblicke zeigt unsere Ansicht.

Durch den Franz-Stollen können wir hier recht bequem eine Goldgrube befahren, und zwar wirklich befahren, nicht blos im Sinne der Bergleute, die darunter auch das mühsame Ab- und Aufsteigen auf senkrechten Leitern verstehen. Eine Eisenbahn führt uns auf bequemen, mit Pferden bespannten Wagen im Trabe 1400 wiener Klafter unter die Berge hinein, die an ihrem Fusse und im Stollen aus tertiärem Sandstein und Grünstein bestehen, in der Höhe aber aus Trachyt. Wir fahren zwischen Mauern oder Felswänden dahin bis vor Ort, wo der emsige Häuer das Fäustel schwingt.

Das Gold kann man uns hier freilich nicht zeigen, denn in den Gruben von Nagyág kommt es nur höchst selten gediegen vor. Obwol dieses aristokratische Metall sonst jede chemische Verbindung mit gemeineren Stoffen verschmäht, so hat es doch hier eine Vererzung, oder, vornehmer ausgedrückt, eine Allianz gefunden, die ihm würdig erschien, darauf einzugehen. Ein sehr seltenes Metall, das Tellur, ist es, welches sich dieser Bevorzugung erfreut, und das Tellur hat sich dafür dem Golde gegenüber herabgelassen, die Rolle des gemeinen Schwefels zu übernehmen, welcher sonst so allgemein die Vererzung der Metalle bewirkt. Nagyagit oder Blättertellur, Weissstellur oder Weiss-sylvanerz und Sylvanit oder Schrifterz, diese Tellurgolderze haben ungefähr das Ansehen von blanken Stahlblättchen, und alle diese seltenen Mineralien sind fast nur in Siebenbürgen bekannt, wo sie mehrfach das Hauptobject des Goldbergbaues bilden. Sie finden sich mit anderen Mineralien als Ausfüllungen enger Spalten des Trachytgrünsteins oder Timazites, also als Gänge, hier gewöhnlich Klüfte genannt. Bei Nagyág kommen sie zusammen vor mit Quarz, Manganspath, Kalkspath, Braunspath, Schwerspath, Agalmatolith, Kaolin und sehr wenig gediegenem Gold, goldhaltigem Eisenkies, Fahlerz, Bleiglanz, gediegenem Silber, Tellursilber, Bournonit, Zinkblende, Manganblende, Antimonglanz, Antimonocker, gediegenem Arsen, Silberglanz, Realgar, Auripigment, Kupferkies, Gyps, Markasit, Galmei, Federerz, gediegenem Kupfer, Malachit, Pharmakolith, Magnetkies, gediegenem Schwefel und Eisenvitriol.

Jene Tellurerze sind so werthvoller Natur, dass man es für nöthig erachtet, die Gruben stets unter Schloss und Riegel zu halten, und die ausfahrenden Bergleute vom Scheitel bis zur Sohle jedesmal genau zu durchsuchen, damit sie nicht kleine Erzstückchen zu eigenem Vortheil verwerthen.

Nagyág ist vielleicht unter allen europäischen Bergstädtchen das am malerischsten gelegene, doch ist diese reizende Lage mit der Unbequemlichkeit steten Auf- und Absteigens verbunden, wenn man von einem Hause zum andern gelangen will. Es wird von etwa 2000 Menschen, meist Walachen, bewohnt und enthält eine Bergschule.

Tafel X.



Naxos von der Ostseite, von der griechischen Kirche aus.

VIII. DAS ELDORADO SIEBENBÜRGENS

IN DER UMGEGEND VON VÖRÖSPATAK.

MAN braucht nicht über das Meer, nicht an den östlichen Abhang des Ural zu reisen, um ein reiches Goldland kennen zu lernen. Keine andere Gegend in Europa ist so reich an Gold als die Umgegend von Vöröspatak im Quellengebiet der Aranios. Nur ist leider das edle Metall hier meist so fein in festes Gestein vertheilt, dass dadurch seine Gewinnung wesentlich erschwert wird.

Wir wollen eine kleine Wanderung durch dieses Goldland im Grünstein- und Trachytgebiet Siebenbürgens unternehmen, und dabei auch die Orte besuchen, welche auf den folgenden vier Abbildungen dargestellt sind.

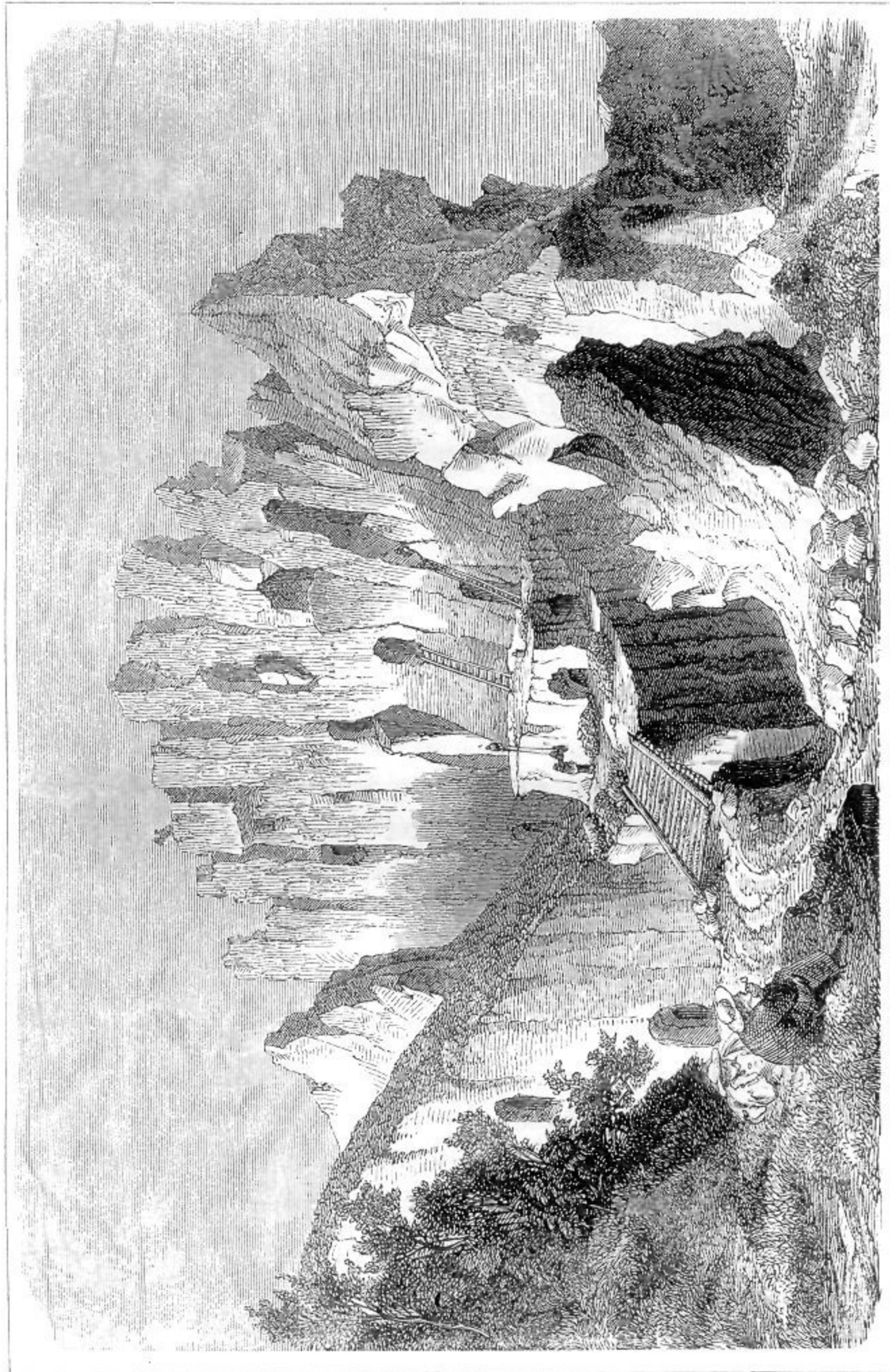
Um von Nagyág auf dem nächsten Wege über die Berge nach Vöröspatak zu gelangen, werden wir am besten thun, uns einige kleine Gebirgspferde zu miethen. Wir reiten über die schönen Berge, durch einsame Schluchten und Thäler, an irgend einer schattigen Stelle das mitgenommene Mittagsmahl verzehrend, nach dem kaiserlichen Hüttenwerk Zalathna, welches 1849 durch walachische Banden beinahe völlig zerstört wurde und erst jetzt wieder aus seinen Ruinen emporzublühen beginnt. Brechen wir am nächsten Morgen nicht zu spät auf, so können wir im Jägerhorn zu Abrudbánya ein frugales Mahl einnehmen, und dann am Nachmittag noch beim kaiserlichen Pochwerk vorbei durch das Thal der Aranios nach Offenbánya gelangen. Das ist zwar ein grosser Umweg zum Hauptziel,

dafür aber ein belohnender Weg. In den Gruben von Offenbánya finden wir das Gold wieder in seiner aristokratischen Verbindung mit Tellur, doch kommt es hier etwas häufiger als bei Nagyág auch gediegen vor. Daneben liegt überdies noch eine Silber und Blei führende Lagerstätte in körnigem Kalkstein. Wir wollen uns aber dabei nicht aufhalten, sondern am linken Ufer der Aranios wieder aufwärts, auf schmalem Pfade dem Hauptziel zustreben.

Nach etwa zweistündigem Ritt müssen wir das Thal verlassen, um ein ziemlich hohes Bergjoch zu ersteigen. Wenn wir die Höhe des Passes erreicht haben, breitet sich im duftigen Abendlicht ein wunderbares Bild vor uns aus.

Schöne bewaldete Berge grenzen rings den Horizont ab, darunter der „Vulkan“ als schroffer Kalkfels sich über alle die andern erhebend. Dicht vor uns senkt sich das Thal ein, in welchem Vöröspatak, zu deutsch Rothbach, liegt, dessen offizielle Schreibart Verespatak ist. Das grosse Dorf mit drei Kirchen für drei Religionen und etwa 3100 Einwohnern, wird vorherrschend von Walachen, doch auch von einigen Ungarn bewohnt. Es nimmt den ganzen oberen Theil des Thales ein, welches dann gegen Ost durch einen Halbkreis bewaldeter Trachytkegel geschlossen ist. Unserm Standpunkte gerade gegenüber erhebt sich ein kahler zackiger Berg Rücken, die Csétatye oder Kirnik genannt, dessen 6—700 Fuss hoher Abhang fast vollständig von hellen Berghalden überdeckt ist, zwischen denen man nur undeutlich hier und da eine kleine Hütte entdeckt, die das Mundloch eines der vielen Stollen bezeichnet. Der ganze Berg ist durch solche Stollen und ihre innerlichen Verzweigungen nach Gold durchwühlt worden, und der schlechtere Theil seiner harten Eingeweide bedeckt nun die Oberfläche, nachdem man die goldhaltigen Steine herausgesucht hat.

Aus dem Thale herauf vernehmen wir ein ununterbrochenes Stampfen und Pochen; gegen 800 Pochwerke sind da beschäftigt, das feste Gestein, das aus den Gruben kommt, zu pulverisiren, damit das Gold aus ihm herausgeschwemmt werden könne. Steigen wir den Pfad hinab, so sehen wir bald auch auf dieser Seite des Thales uns überall von Steinhalden und unregelmässigen Löchern umgeben, die sämmtlich Ueberreste des Goldbergbaues sind, der hier schon seit der Herrschaft der Römer in Transsilvania betrieben



Die Römer-Abbaue in Vöröspatak, Esethe mica (kleine Fassung) genannt.

wird. Der ganze Ort hat sich fast mühsam zwischen solche Bodenverwüstungen eingedrängt, die kaum noch Raum für die Häuser und einige Gärten übrig gelassen haben. Es ist dies aber auch durchaus nicht zu verwundern, denn der Boden enthält hier überall Gold.

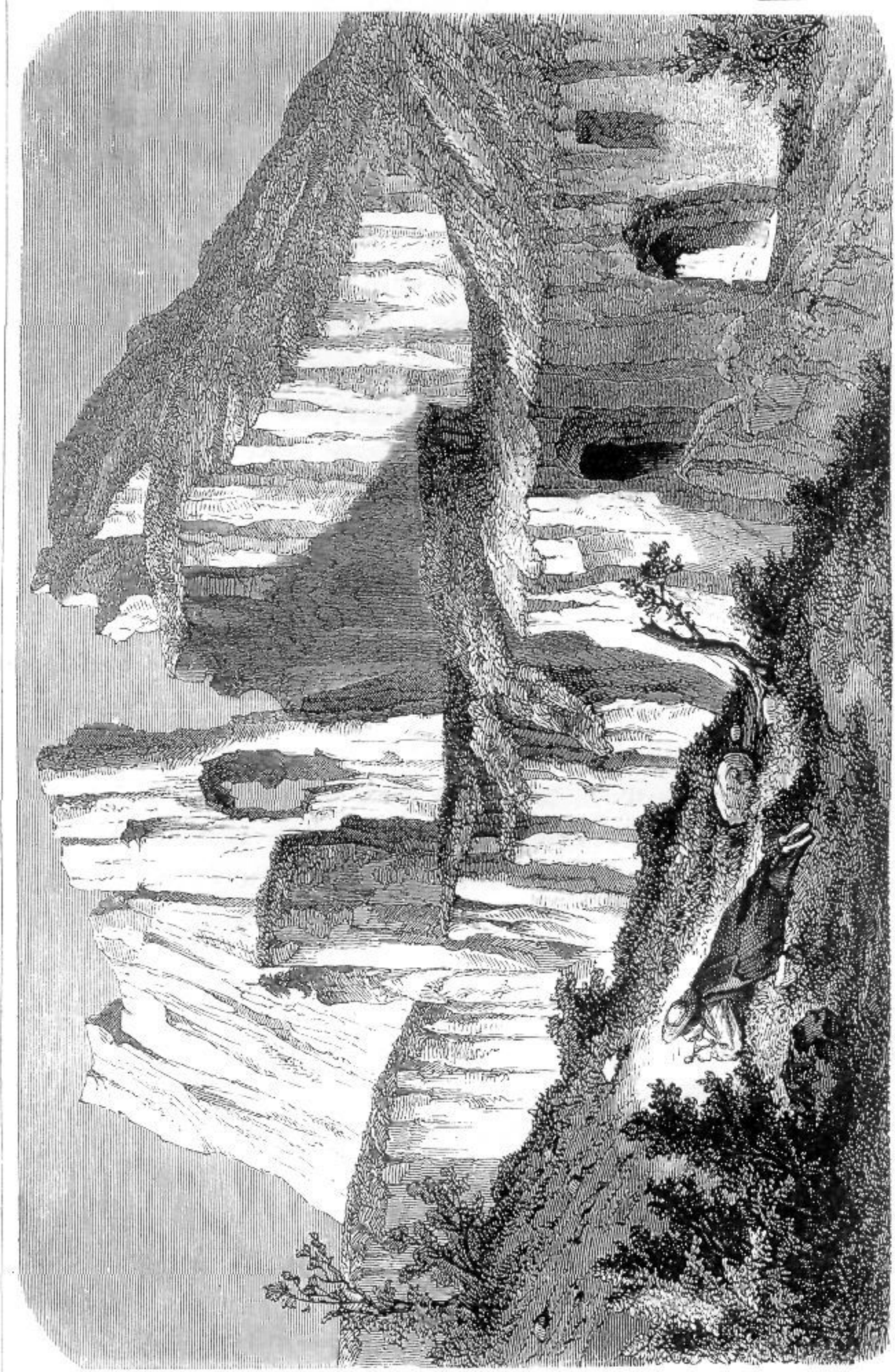
Zwischen die unregelmässig zerstreuten Häuser gelangt, begegnen uns bald, einzeln oder truppweise, kleine Gebirgspferde, die mit schwerbeladenen Körben thalabwärts ziehen. Diese Körbe enthalten Gold! freilich nicht lauter Gold, vielmehr nur sehr wenig Gold in sehr viel Steinen, aber das Gold ist doch die Ursache, weshalb man die Steine nach den Pochwerken schafft. Diese Art des Erztransportes durch Pferde sieht in der That noch recht ursprünglich aus; ein solcher Urzustand der Einrichtungen ist aber überhaupt das am meisten Charakteristische für den hiesigen Bergbau, insoweit derselbe nicht vom Staate betrieben wird. Dem Staate aber gehört hier nur, was unter dem Niveau des tiefen Hauptstollens liegt.

Ueber 300 verschiedene Gewerkschaften haben ihren Sitz in Vöröspatak, und die einzelnen Gewerken (Kux- oder Actieninhaber), deren überhaupt gegen 1000 sein mögen, theilen ihre Ausbeute nicht in Geld, sondern in Erzen (Pochgängen) oder in gediegenem Golde. Die Pochgänge mag dann jeder Einzelne verwerthen, so gut er kann. Darum hält denn auch jeder Einzelne sein besonderes Pochwerk, um die Erze zu stampfen und auf möglichst einfache, dabei aber sehr unvollkommene Weise auszuwaschen. Dass das unzweckmässig ist, unterliegt gar keinem Zweifel, aber es ist seit alter Zeit so hergebracht und mag allerdings jetzt schwer zu ändern sein, um so mehr, da diese Einrichtung auf das Innigste mit den eigenthümlichen bergmännischen Besitzverhältnissen zusammenhängt, die hier wieder eine natürliche Folge der Art des Goldvorkommens sind.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass aus den Goldgruben von Vöröspatak mindestens der doppelte Gewinn und noch einmal so viel Gold als jetzt gezogen werden könnte, wenn der gesammte Betrieb nach einem gemeinsamen Plane erfolgte, wenn man die „Pochgänge“ von den Gruben, wo nur immer möglich, auf Schienenwegen nach einigen grossen und zweckmässig eingerichteten Aufbereitungsanstalten führte, anstatt sie durch Pferde zu 800 elenden

Poch- und Waschwerken tragen zu lassen. Wie aber eine solche Einheit des Betriebes hergestellt werden könne, das ist allerdings eine sehr schwierig zu beantwortende Frage.

Sehen wir uns jetzt das Vorkommen des Goldes bei Vöröspatak etwas näher an. Wir fahren wieder zu Wagen in den tiefen Hauptstollen ein, der von seinem Mundloche an durch eine lange Eisenbahn mit dem sehr gut eingerichteten kaiserlichen Pochwerk verbunden ist. Der Stollen ist durch tertiären Sandstein nach der Csétatye getrieben, die aus einem porphyrartigen Eruptivgestein besteht. Nachdem wir einige 100 Klafter in dem schön ausgemauerten Stollen zurückgelegt haben, sehen wir an den Seitenwänden numerirte Oeffnungen in den Mauern, mit 1 beginnend und bis über 300 fortlaufend. Diese Mauerspalten und Nummern werden immer häufiger, je mehr wir uns der Csétatye nähern. Jede derselben bezeichnet einen aufgefundenen Goldgang. Auf vielen dieser Gänge sind Seitenwege, Flügelörter des Stollens, ausgelenkt, auf manchen werden auch regelmässige Abbaue betrieben. Man nennt diese Gänge hier wie bei Nagyág Klüfte, eine Bezeichnung, die etwas für sich hat, denn viele derselben bestehen wirklich beinahe nur aus Spalten im Sandstein ohne deutliche Ausfüllung durch Mineralien. In manchen sieht man dagegen Schwefelkies, Quarz, Kalkspath, auch wol etwas Fahlerz und sehr selten gediegenes Gold. Diese Klüfte sind aber doch alle goldhaltig, und nicht nur ihre geringe Ausfüllungsmasse ist etwas goldhaltig, sondern auch der Sandstein daneben bis auf 2 oder 3 Fuss Abstand. Meist ist freilich dieser Goldgehalt ein gänzlich unsichtbarer, d. h. das Gold ist so fein vertheilt oder so innig in den Schwefelkies eingemengt, dass man es nicht sehen kann. Zuweilen findet sich aber doch auch sogenanntes Freigold, d. h. sichtbare Partien desselben in Form von Blechen, Aesten, Haaren u. dergl., vor, fast stets deutlich krystallisirt oder wenigstens mit krystallinischen Formen. Es kommen einzelne grössere Stücke vor, die für 60 oder 100 Fl. Freigold enthalten. Die Hauptmasse dieser Gänge und ihres Nebengesteins enthält aber, wie gesagt, nur sehr wenig und meist dem Auge unsichtbares Gold, oft so wenig, dass man es nicht mehr mit Vortheil daraus gewinnen kann. Diese Grenze des für die Aufbereitung zu geringen Gehalts tritt bei dem gut eingerichteten kaiser-




Die Römer-Abbaue in Vöröspatak, Esetatpe mara (große Felsung) genannt.

lichen Pochwerk dann ein, wenn 1000 Centner Gestein nicht mehr ganz 12 Loth Gold enthalten. Bei den schlechteren Privatpochwerken muss der Gehalt natürlich ein viel grösserer sein.

Durch den goldhaltigen Sandstein führt uns der Stollen in das porphyrtartige Gestein der Csétatye, der Goldgehalt nimmt hier zu, die ganze Bergmasse ist zuweilen durchschwärmt von unregelmässigen Goldadern und imprägnirt von goldhaltigem Kies, infolge davon aber auch nach allen Richtungen durchwühlt.

Ueber dem Stollen führt man uns zur sogenannten Katranza, eine Benennung, die von der allerdings etwas weithergeholten Aehnlichkeit mit einem walachischen bunten Frauenrock abgeleitet ist. Der Goldgehalt ist an dieser Stelle so allgemein und durch die ganze Masse vertheilt, dass man Räume von 400 Fuss Höhe und 120 Fuss Weite ausgehauen und das gewonnene Gestein grösstentheils in den Pochwerken pulverisirt hat. An einigen Stellen ist das reine Gold hier in ein schönes rothes Mineral, den Manganspath, eingewachsen, und solche Stücke lassen sich durch Schleifen und Poliren zu prächtigem Schmuck verarbeiten. Der Goldgehalt des Berges reicht bis zu seinem Gipfel hinauf. Auf seinem höchsten Kamme sehen wir grosse Löcher und Vertiefungen in den festen Felsen seit uralter Zeit ausgehauen, welche zum Theil weit über hundert Fuss tief und viele hundert Fuss weit sind. Die beiden Abbildungen Csétatye mara (grosse Festung) und Csétatye mica (kleine Festung) stellen zwei dieser alten Aushöhlungen dar. Da das Gestein hier sehr fest ist, so hat man es in einer Zeit, in der das Pulver noch nicht erfunden und folglich das Sprengen noch nicht bekannt war, durch starkes Feuer („Feuersetzen“) mürbe gemacht, um es dann leichter gewinnen zu können. Wenn auch wirklich die hier und in der Katranza gewonnene Steinmasse durchschnittlich nicht mehr als etwa 15 Loth Gold in 1000 Centnern enthalten haben sollte, so würde die aus Billionen Centnern gewonnene Goldmenge doch schon eine sehr grosse sein; aber man darf wohl voraussetzen, dass das so mühsam gewonnene Gestein viel mehr enthalten hat. Dass schon die Römer bei Vöröspatak in dieser ihrer Colonie Transsilvania Gold gewonnen haben, ergibt sich mit Sicherheit aus einer grossen Zahl altrömischer Ueberreste, die man in den Grubenbauen von Vöröspatak fand.

In Folge der sehr mangelhaften Aufbereitung durch die zahlreichen Privatpochwerke und Wäschen, sowie wahrscheinlich auch durch natürliche Abschwemmung des Bodens, ist von jeher ziemlich viel goldhaltiger Sand durch den Rothbach hinab und in die Aranos eingeschwemmt worden. Arme Walachen, und zuweilen auch wol Zigeuner, sieht man daher häufig damit beschäftigt, diesen goldhaltigen Flusssand nochmals auszuwaschen.



IX. DIE DETUNATA.

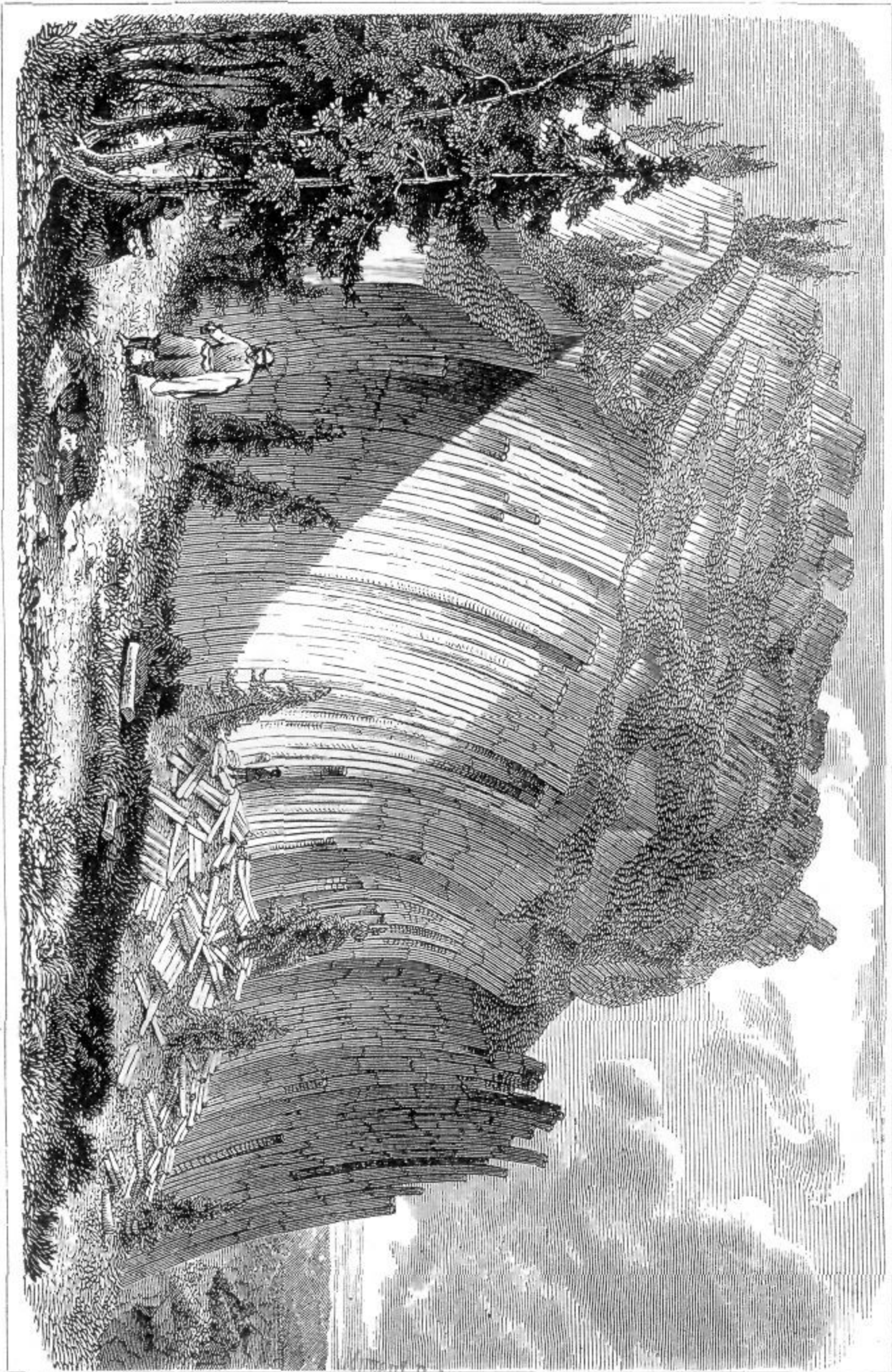
REITEN wir nach Besichtigung der Goldgruben von Vöröspatak, und namentlich der uralten Tagebaue auf der Csétatye, weiter nach den beiden durch ihre prächtigen Säulen berühmten Basaltbergen Detunata. Unser Pfad schlingt sich um die halbmondförmig gestellten, üppig bewaldeten Trachytkegel herum, welche das Thal von Vöröspatak östlich abschliessen. Wir geniessen eine weite Aussicht über das Gebirgsland. Nach zwei Stunden erreichen wir einen einseitig bewaldeten, scharfen Bergrücken, der sich etwa 300 Fuss über seine Umgebungen erhebt. Das ist die *Detunata-Gola*. Hier ist zwar kein Gold zu finden, aber eine der interessantesten Naturbildungen Siebenbürgens. Der steile, fast senkrechte Westabhang dieses Basaltberges besteht nämlich aus einer schwarzen, durchaus säulenförmig abgesonderten Felswand. Unsere erste Abbildung (Taf. XIII.) zeigt diese Felswand, die zweite (Taf. XIV.) dagegen den Berg von seiner scharfen Kante aus gesehen, und im Hintergrunde einen zweiten Säulenbasaltberg, die *Detunata flocosa*.

Das basaltische Gestein ist hier wie überall in heissflüssigem Zustande als Lava aus dem Erdinnern emporgedrungen und dann durch Abkühlung in ziemlich regelmässige vier- bis achtseitige Säulen zerspalten, die man selten so schön und so lang sieht als hier. Der Anblick einer so kolossalen Säulenwand ist in der That imposant, auch Se. Maj. der Kaiser hat nicht unterlassen, diesen geologisch merkwürdigen Punkt aufzusuchen, als er vor einigen Jahren die östlichen Provinzen seines Reiches bereiste.

Wir lagern uns am Fusse dieser Säulenwand im Schatten hoher Tannen, lassen unsere Packpferde abladen, entzünden ein mächtiges Feuer und ruhen Tschibuk rauchend, bis der Duft eines von den Walachen trefflich bereiteten Spiessbratens uns zum Mahle einladet, dem die mit Ungarwein gefüllten Tschuderas nicht fehlen. Nach dem Essen lässt sich dann, auf weichem Boden ruhend, recht gemächlich über die Entstehung so sonderbarer Säulenformen nachdenken, die der Zeichner unserer Ansichten jedenfalls in Beziehung zu den Wirkungen des Fliegenstoffs bringen wird.

Der Rückweg von diesem geologisch merkwürdigen und zugleich sehr malerischen Punkte führt uns durch ein sehr langes Thaldorf, Bucsum, dessen Bewohner ursprünglich Deutsche sind, die sich aber leider im Laufe weniger Jahrhunderte nach Sprache, Kleidung und Sitte in Walachen umgewandelt haben. Von Bucsum aus erreichen wir in zwei Stunden Abrudbánya und beenden hier unsere Gebirgswanderung mit dem herzlichen Wunsche eines kräftigen Gedeihens des Bergbaues, welcher in Ungarn und in Siebenbürgen noch so viele unterirdische Metallschätze zu Tage zu fördern hat. Glück auf!

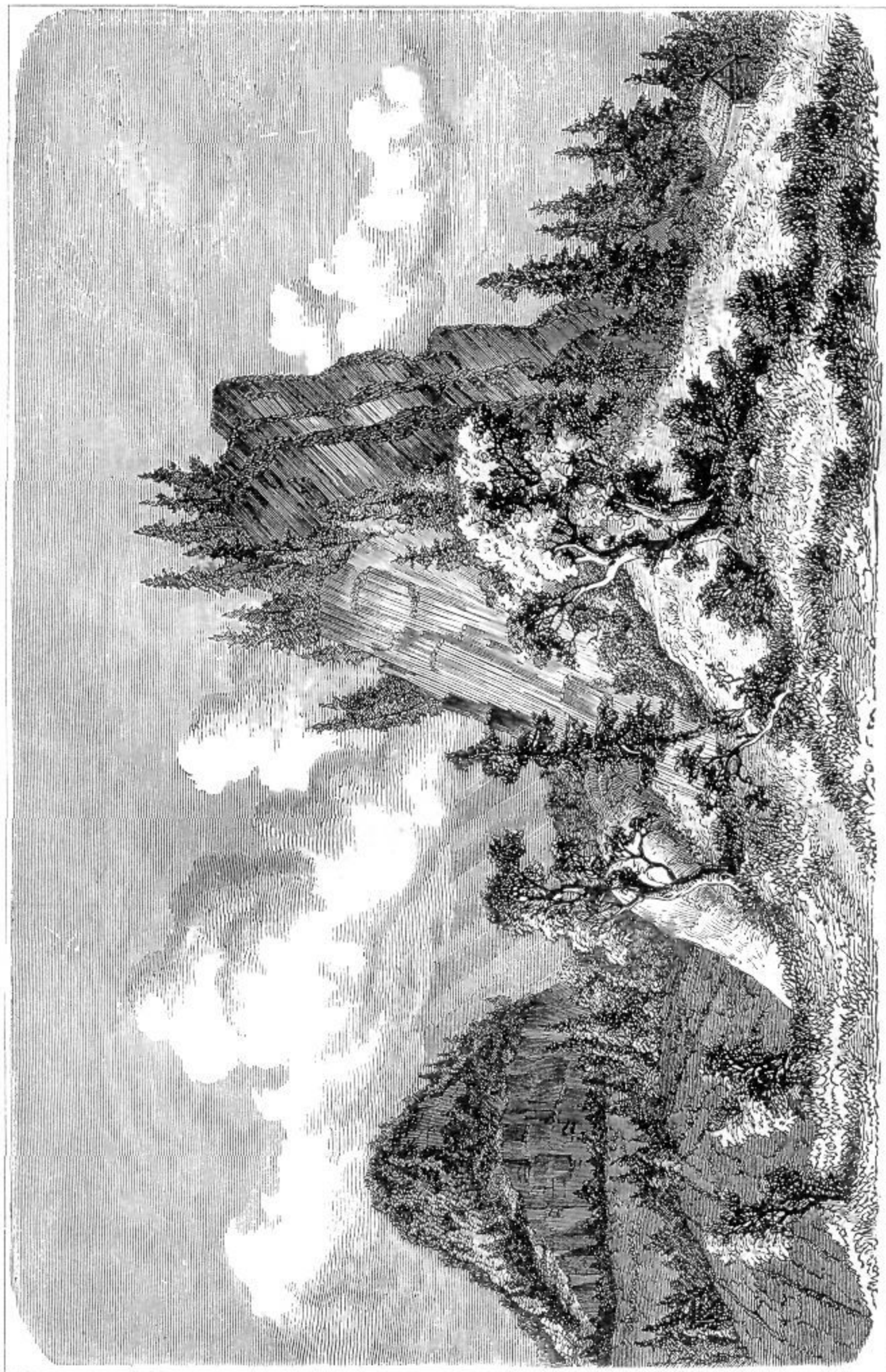




Der Hasaltberg Detnata Gola, zwischen Hörsprung und Offenbuna.

Sz. udvarhelyi Rajoni Múzeum
Fond dokumentar
Dokumentációs anyag

Tafel XIV.



Detunata florosa.

Die Basaltberge.

Detunata Gola.

Literarische Anzeige.

Im Verlage des Unterzeichneten ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

GEOLOGISCHE BILDER.

Von

Bernhard Cotta,

Professor an der Bergakademie zu Freiberg.

Vierte verbesserte und vermehrte Auflage.

Mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen

Inhaltsverzeichnis.

Erster Abschnitt:
Entstehung der Erdoberfläche.
Zweiter Abschnitt:
Vulkane.
Dritter Abschnitt:
Die geologischen Wirkungen des Wassers.
Vierter Abschnitt:
Schnee und Eis in ihrer geologischen Bedeutung.
Fünfter Abschnitt:
Die Gesteine, woraus die feste Erdkruste besteht.

Sechster Abschnitt:
Architektur der festen Erdkruste.
Siebenter Abschnitt:
Entstehung und Bau der Gebirge.
Achter Abschnitt:
Die Erzlagerstätten.
Neunter Abschnitt:
Die Kohlenlager.
Zehnter Abschnitt:
Die Entstehung des organischen Lebens auf der Erde.
Anhang: Verwendung vorweltlicher Formen zu Kunstzwecken.

„Zu dem wissenschaftlich Interessanten hat sich auch in der Geologie wie in den übrigen Naturwissenschaften das praktisch Nützliche — die Anwendung gesellt. Es sind nicht mehr blosse Goldkörner des Wissens, die durch sie zu Tage gefördert werden, sondern auch wirkliche Metallkörner, Kohlen, Salz, und allerlei nützliches Gestein. Ja, ich habe anderwärts bereits behauptet, dass die Geologie eine wissenschaftliche Grundlage der Nationalökonomie werden muss, denn die Zustände unseres Lebens und unserer Gesittung sind gar vielfach abhängig von dem innern Bau des Bodens, den wir bewohnen.“
(Aus dem Vorwort.)

Preis 1 Thlr. 15 Ngr.

GEOGNOSTISCHE SKIZZEN AUS DER SÄCHSISCHEN SCHWEIZ.

Von

A. von Gütbier.

Mit 120 in den Text gedruckten Abbildungen.

INHALTSVERZEICHNISS.

Erster Abschnitt:
Verbreitung, Beschaffenheit und Schichtung des Gesteins.
Zweiter Abschnitt:
Zerklüftung. Basalt und dessen Einwirkung. Granitüberschiebung.

Dritter Abschnitt:
Erosion in der Diluvialzeit. Auswaschung der obern Etage des Sandsteins. Eintritt des Meeres.
Vierter Abschnitt:
Verwitterung.

Preis 1 Thaler.

Leipzig, Verlag von J. J. Weber.

Literarische Anzeige.

Im Verlage des Unterzeichneten ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

Katechismus der Geologie

oder

Lehre vom innern Bau der festen Erdkruste und von deren Bildungsweise.

Von

BERNHARD VON COTTA.

Mit 28 in den Text gedruckten Abbildungen.

Inhaltsübersicht.

Erster Abschnitt: Allgemeine Beschaffenheit der Gesteine.	Siebenter Abschnitt: Ueber die metamorphischen Gesteine.
Zweiter Abschnitt: Absonderung und Schichtung.	Achter Abschnitt: Ueber die Eruptivgesteine.
Dritter Abschnitt: Wichtigkeit und Verbreitung der Gesteine.	Neunter Abschnitt: Ueber die besonderen Lagerstätten.
Vierter Abschnitt: Systematische Anordnung und Entstehung der Gesteine.	Zehnter Abschnitt: Ueber die geologischen Wirkungen des Wassers.
Fünfter Abschnitt: Uebersicht der wichtigsten Gesteine und Lagerstätten.	Elfter Abschnitt: Ueber die Wirkungen der vulkanischen Thätigkeit.
Sechster Abschnitt: Ueber die Sedimentärgesteine.	Zwölfter Abschnitt: Ueber Versteinerungen.

Preis 10 Ngr.

Katechismus der Mineralogie.

Von

G. LEONHARD.

Mit 131 in den Text gedruckten Abbildungen.

Inhaltsverzeichnis.

I. Vorbereitender oder allgemeiner Theil. Kennzeichen-Lehre.	Achter Abschnitt: Von den wasserhaltigen Oxyden.
Erster Abschnitt: Gehaltliche oder morpholog. Eigenschaften.	Neunter Abschnitt: Von den Silicaten.
Zweiter Abschnitt: Physikalische Eigenschaften.	Zehnter Abschnitt: Von den Wolframaten und Molybdaten.
Dritter Abschnitt: Chemische Eigenschaften.	Elfter Abschnitt: Von den Arseniaten und Phosphaten.
Vierter Abschnitt: Systematik und Nomenclatur.	Zwölfter Abschnitt: Von den Sulphaten.
II. Beschreibender oder besonderer Theil.	Dreizehnter Abschnitt: Von den Carbonaten.
Fünfter Abschnitt: Von den Elementen.	Vierzehnter Abschnitt: Von den Nitraten und Boraten.
Sechster Abschnitt: Von den Arseniden und Sulphuriden.	Fünfzehnter Abschnitt: Von den Fluoriden und Chloriden.
Siebenter Abschnitt: Von den Oxyden.	Sechzehnter Abschnitt: Organische Verbindungen.

Preis 10 Ngr.

Leipzig, Verlag von J. J. Weber.

Druck von J. J. Weber in Leipzig.



30 li