

Mineralogisch - geographische  
und andere vermischte

# Nachrichten

von den

# Altaiſchen Gebürge

Rußiſch Kaiſerlichen Antheils

von

H. M. Genovans,

Rußiſch Kaiſerl. Oberbergmeiſter vom Kolywanischen Staat, Inspector und Lehrer der Bergwerkswiſſenſchaften bey der Kaiſerl. Bergſchule zu St. Petersburg, ordentlichen Mitgliede der Societät der Bergkunde, ingleichen der Ruſſiſch Kaiſerl. freyen oeconomicſchen Geſellſchaft, der Kaiſerl. Academie der Wiſſenſchaften zu St. Petersburg  
Correſpondenten.

---

Mit Kupfern.



---

Neval, 1788.

gedruckt mit Lindſorſiſchen Schriften auf Koſten des Verfaſſers.

Ihre Majestät

der

Allerdurchlauchtigsten Großmächtigsten  
Kayserin und Grossen Frau,  
Selbstherrscherin aller Reussen,

Catharina der Zweyten,

ꝛc.

ꝛc.

ꝛc.



Allerdurchlauchtigste Großmächtigste  
Kaiserin, Selbstherrscherin aller  
Russen.

Allergnädigste Kaiserin und Große Frau,

Auf Ew. Kaiserlichen Majestät allergnädigsten, namentlichen Befehl habe ich zu zweck

verschiedenen mahlen, in dem weiten Umfang der altaischen Gebürge mineralogische Reisen gemacht.

Die Nachrichten, welche ich von diesen Rußland höchst wichtigen Gebürgen in gegenwärtigen Blättern zweckmässig zusammenzutragen und gemeinlich zu machen mich bestrebet habe, sind die Früchte dieses allerhöchsten Befehls; und in diesem Betracht wage ich es, Ew. Majestätlichen

Majestät dieselben in tiefster Unterthänigkeit zuzueignen.

Glücklich werde ich mich schätzen, wenn die Naturgeschichte durch diese meine Beobachtungen einige Beyträge erhält; aber das Ziel meiner Wünsche hierin erreicht haben, wenn es mir sollte gelungen seyn, zur Ausführung Allerhöchstderoselben erhabenen Absichten etwas beyzutragen und einen Beweis des Eifers zu geben, mit welchem Allerhöchstderoselben Dienste ich

ich

ich mich gänzlich gewidmet habe, so wie ich in der  
allertiefsten Dankbarkeit und Ehrfurcht ersterbe,

**Erw. Kayserlichen Majestät**

St. Petersburg,  
den 28ten Februar, 1788.

allerunterthänigster  
Hans Michael Renowanz.

Vor.

## V o r b e r i c h t.

**E**s sind in der zweyten Hälfte dieses Jahrhunderts verschiedene vortrefliche mineralogisch-geographische Beschreibungen theils von einzelnen Gebürgen, theils von ganzen Gebürgsstrecken heraus gekommen, und es läßt sich hoffen, daß, wenn mehrere dem Beispiele der berühmten Verfasser gedachter Nachrichten folgen werden, sich gewiß dereinsten aus der Gegeneinanderhaltung ihrer sämtlichen Beobachtungen, eine hinreichende Theorie von dem Baue unserer Erde werde folgern lassen. In Hofnung, daß diese meine Nachrichten, zu welchen ich die Erfahrungen aus der Natur genommen habe, hierzu beitragen werden, habe ich selbige in diesen Blättern zum Theil mittheilen wollen.

Meine, seit dem Jahre 1780, eigentlich aber in Zeit von 8 Jahren gemachten Landreisen betragen zusammengenommen 64,000 Werst, das ist, 9,143 teutsche Meilen; wovon allein, kleine Reisen ungerechnet 54,698 Werst, auf die in den Russisch Kayserlichen Staaten gemachten Reisen gehen.

Mein Hauptaugenmerk war auf allen diesen Reisen auf das Gebürgssystem gerichtet, und ich versäumte nie, wenn es nur irgend die Möglichkeit zuließ, in solchen Gegenden wo ich verschiedene Gebürgsarten traf, ihre Scheidung und veränderten Gränzgesteinarten aufzusuchen. Ich habe die Gesteinarten der Gebürge nie dem bloßen Namen nach angenommen, sondern ihre Bestandtheile, mit welchen sogar gewisse Lagerstätte vor gewisse Arten Fossilien in Abhängigkeit stehen, mit dufferstem Bemühen aufgesucht; nicht weniger habe ich die Uebergänge der Bestandtheile der Gebürgsarten in einander beobachtet, und manche Gebürgsart bey dem Uebergange des Glimmers in die Hornblende, und aus der Hornblende in dem Hornschiefer unter Benbehaltung des Feldspathes mit andern Bergarten genau verwandt gefunden. Der Raum gestattet hier nicht mich weitläufig hierüber zu erklären, indessen wird es nicht überflüssig seyn, wenn ich; ehe ich von dem altaischen Gebürge rede, einige sich auf Obiges beziehende Nachrichten von einigen andern wichtigen Gebürgen des russischen Reichs voraussetze, und meine Leser, sowohl mit der Art meiner Beobachtungen als mit den besondern Gebürgen des russischen Reichs bekannter mache.

In den Olongischen Gebürgen, zwischen dem Onegasee und dem weissen Meere, reiste ich wenigstens 800 Werste auf lauter Trappgestein, unter welchem bald Marmor, bald Granit, bald ein aus Quarz und Talk bestehender Gestein, in welchem sich die wojezker Goldgrube befindet, hervorstreckt. Das Trappgestein wechselt oft, sowohl mit der Größe als mit der Structur seiner Bestandtheile, und eben so mit der Bestimmtheit und Unbestimmtheit seiner Lager und Ablosungen und denen davon abhängigen Lagerstädten vor die Fossilien. Schon um die Congoserskische Eisenhütte, auf welcher Sumpf-

eisen-



eisensteine verschmelzet werden, fangen sich die Trappsteingebürge an, ziehen sich an dem Onega hinauf und beynahе bis zu dem weissen Meere, wo sie vom Granit unterteuft werden. An den Küsten des weissen Meeres, erhebet sich der Granit, der oft überaus große Bestandtheile enthält, sowohl, als im Meere selbst, jedoch nicht zu beträchtlichen Höhen.

Die Bäreninsel bestehet zum Theil aus Granit, zum Theil auch aus Trappgestein. Der Granit bestehet aus röthlichem Feldspathe, Quarz, und überaus weniger Hornblende, und sicher streichen die Gänge, auf welchen man drey Gruben, deren eine bis in 28 Faden unter die Oberfläche des Meeres abgeteufet ist, gebauet hat, im Granit: denn ich habe den rautenförmigen weissen durchscheinenden Spath sowohl, als den Doppelstein, in welchen beyden vortrefliche à la grec crystallisirte Bleyglänze, gelbe crystallinische Blenden, Kupferkiese, pyramidalisch crystallisirtes gediegenes Silber und berbe knospige Glaserze einbrachen, mehrentheils unzertrennlich fest mit dem Granit und Trapp zusammengefüget, wahrgenommen.

Von der Konzoserskischen Eisenhütte ziehen sich die Trappsteingebürge um den Munsee. Ohnweit von diesem See finden sich verschiedene Gruben, unter dem Namen Niselston, Nadeschda u. eine 50 Faden, in einem einfachen Trappgestein auf Gängen abgeteufet. Das Trappgestein macht hier ganze und starke Lager, die durch merkbare und bestimmte Ablosungen, in einer schwebenden Lage von einander abgesondert sind. Der Trapp bestehet aus einer dunkelgrauen ins grünliche fallenden Thonerde, welcher Eisentheile und hie und da sichtliche Eisenglanztheilchen, mehr aber längliche niedrige Rauten eines grauen Feldspathes, beygemenet sind. Die Gänge scheinen

in den verkürzten Schächten ziemlich mächtig gewesen zu seyn, und bestehen aus rautenförmig brechenden Kalkspäthen, worunter Doppelsteine vorkamen. Diesen Gangarten waren vortrefliche grüne Strahlschörten, rother Jaspis mit dergleichen Schörten, Asbest mit inneliegenden Kupferkiesen u. beygemengt, und der Sage nach hat auch einigemal gediegenes Gold eingebrochen.

Ein anderes bey Pereguba auf Marmor aufgesetztes Trappgestein bestehet aus eben denselben Bestandtheilen, die aber eine veränderte Figur haben. Die Thonerde dieses Trappgesteins ist rauher, die Eisentheile sind gröber, und der Feldspath hat keine crystallinische Figur, sondern bestehet aus groben mehr als Erbsengroßen runden Körnern; dieses Gestein macht keine bestimmten Lager, sondern es wird durch unzählig viele unbestimmte Ritzen getrennet, unter welchen sich immer wieder festes Gestein vorleget, und die Fortsetzung der Gänge nach der Zeuse unterbricht, dahero sich bloß Tagegehänge oder Rasenläufer finden, in welchen man zuweilen fingerdicke Trümmer gediegenes Kupfer, und crystallisirte Eisenglanze, nicht weniger auch blaue und grüne Kupferkalle, Kalkspäthe, Asbest und Kupferkiese findet.

Das Trappgestein ist in allen Betracht eine merkwürdige Gebürgeart. Um Pereguba hat man in einer geringen Entfernung, sowohl auf Marmor, als auf viererley verschiedenen Lagerstädten vor Kupfer- und Eisenerze in Trapp gebauet. Die eigentlichen Peregubischen Bergarbeiten befanden sich auf einem Lager, welches aus Quarz mit eingesprengten bunt, und messingfarbigen Kupferkiesen, woben sich Grüne und wenig Bergblau befand, bestund. Zwischen diesem Erze war eine Lagerart befindlich, die aus lauter Quarzkörnern,

Körnern, welche von einem Senfkorne bis zu einer Linse Größe hatten, bestund, die gleichsam als an einander geflossen zu seyn scheinen, und ebenfalls mit Kupferkies, Bergblau und Grüne, zuweilen auch mit wenigem Talk untermenget war. Ueberdem befanden sich in dieser Lagerart hie und da einige Feldspathnieren von ungleicher Größe. Dieses Lager füllete eine Schlucht zwischen zwey Trappsteinanhöhen aus, und wurde ungehindert von einer 3 Zoll mächtigen schwebenden Kluff, die mit Sand ausgefüllt war, in einigen Faden Tiefe unter Tage durchschnitten.

Dieses Gebürge zieht sich in einer zirkelförmigen Richtung um einem Busen des Onegasees, und macht alsdenn zwischen diesem Busen und dem Onegasee, eine, sich ziemlich hoch erhebende Halbinsel Usownatwollof genannt. Auch diese Halbinsel bestehet aus Trappgestein, welches sich unter gewissen Umständen in der Lage und seinen Bestandtheilen ändert. In dem Busen schiebt ein Theil Marmor unter dem Trappgestein hervor. Man hat ehemals hier Marmor gebrochen, er ist aber wegen viel bengemischten Quarz, hart. Auf der Höhe gedachter Halbinsel, hat man an drey Stellen vom Tage, auf einer derselben bis in 9 Faden Tiefe niedergebawet, woher an diesem Orte einige beträchtliche Pingen entstanden sind. Die Arten der Erze, die in diesen Räumen brachen, bestunden aus gewöhnlichen Trappgestein, welches mit häufigen abgerundeten Feldspathkörnern und groben Körnern buntfarbiger Kupferkiese eingemenget war \*).

\*) So wie sich in dem Manesfchen Gebürgen Kupferkiese in Trapp eingemenget finden, eben sowol finden sich selbige auch im Serpentin wie bey Studinalupöla, und im Granit selbst. In der Mineralienammlung der Bergschule zu St. Petersburg finden sich von sämmtlichen ausgezeichnete Stufen.

In dieser besondern Lagerart setzten einige kleine Klüfte auf, die zum Theil mit drüsigem Feldspath angefüllt waren. Ohnweit diesen Pingen finden sich die oben angeführten Rasenläufer oder Tagegehänge, auf welchen man an einigen Orten geschürfet hat. In weniger Entfernung von diesen Schürfen ändert sich das Trappgestein und nimmt Quarz in die Mischung. Die Ablosungen desselben werden bestimmter und in eben diesem Punkte setzt ein an 90 Faden queer über die Halbinsel streichendes Gehänge auf, welches ein perpendiculares Fallen und bis einige Fuß Mächtigkeit hat. Die Ausfüllung bestehet aus Quarz, mit untermengten überaus grobblättrigem Eisenglanz und grünem Strahlschörl. Einen Auszug aus meinen übrigen Bemerkungen in diesen Gebürgen, kann man in den neuen nordischen Beiträgen zur physikalischen und geographischen Erd- und Völkerbeschreibung, Naturgeschichte und Oekonomie pag. 132 bis 150 finden.

Daß sich am uralischen Gebürge 15 Werste von Catharinenburg ein beträchtlicher Bergbau auf Gold, auf Wecheln in Fildgen befindet, hätte ich eben so sehr nicht nöthig zu erwähnen, diese Nachricht aber wird zur Erläuterung der vortreflichen Beschreibung von dieser Gegend in Pallas Reisen 2ter Theil pag. 161. dienen.

Ich traf in den sich überaus weit ausdehnenden Daurischen Gebürgen um Nertschinsk, beträchtlichen Bergbau in der Scheidung des Kaltes mit einem, theils noch kaum verhärteten Thon, theils mit Thonschiefer an: und so geringe der Gehalt der, in dieser Scheidung brechenden Bleyerze auch an Silber war, so hat dieses Gebürge doch, seit dem Jahre 1752 bis 1787 schon 11,051 Pud güldisches Silber abgeliefert.

Einiger Orten haben die in dieser Gebürgsscheidung eindrechenden Bleyerze, Zinkfalle und Kalktropfsteine zu Begleitern, und auf ähnliche Weise finden sich in einer ebenmäßigen Gebürgsscheidung am Escharisch im Altaischen Gebürge, dergleichen Bleyerze mit jenen ganz ähnlichen Begleitern vergesellschaftet.

In dem uralischen Gebürge befindet sich ein überaus reicher Bergbau, auf Kupfer, zum Theil ebenfalls in der Scheidung zwischen Kalk und Thonschiefer, und obgleich einige dieser Gegenstände sehr weit von einander entfernt sind, so haben die auf selbigen eindrechenden Kupferarten unter sich, doch beynahe gänzlich ähnliche Begleiter, z. E. das gediegene Kupfer, die Kupferblüthen, die rothen crystallinischen Kupferglasarten, die Malachiten, Kupferochern &c.

Der auswärtige Bergmann ist noch sehr unbekannt, mit den Vortheilen, welche die, zwischen besagten Steinscheiden streichenden Erze geben, und es dürfte nach angestellten Versuchen, vielleicht noch mancher Staat zu einem vortheilhaften Bergbau gelangen, wo man bis jetzt noch nicht die geringste Hofnung darzu gemacht hat. Hierauf gehe ich zu dem altaischen Gebürge.

Das altaische Gebürge wird von den Chinesern Altai, Alin auch Bin-Schall genennet. Altai, Alin ist ein aus zwey Sprachen zusammengesetztes Wort: indem Altai in mongolischer Sprache Gold, Alin aber in tangutischer Sprache Berge, und also beydes in der Zusammensetzung, Goldberge bedeutet, welcher Name diesem Gebürge auch in der That zukommt.

Das Altaische Gebürge wird in den grossen und kleinen Altai abgetheilet. Der grosse Altai theilet die mongolische Tartarey von dem Reiche der Sjongarischen Kalmucken, und einem Theil der kleinen Bacharen, gegen Westen ab. Er ziehet sich in verschiedenen Krümmungen gegen Nordnordost, wirft einige beträchtliche Gebürgsrücken, zwischen welchen die ersten Quellen des Jenisees, des Obj und Irdisches entspringen durch die Sjongarey gegen Nordnordwest, wo sie sich mit dem kleinen Altai vereinigen. Der kleine Altai scheidet die Sjongarey mit dem Kolywanischen Gouvernement, durch welches die besagten Ströme, welche das Sajansische und Altaische Gebürge begränzen, fliessen.

Der Name des Kolywanischen Gouvernements hat eben sowohl als die neue Gouvernementsstadt Neukolywan seinen Ursprung, von der ersten kolywanowostkressenskischen Hütte, welche im Jahre 1726 angelesen wurde.

Dieses Gouvernement wird von Süden her von dem Irdisch und über demselben von dem Lande der Kirgisen, von Osten von dem Irkutschischen, und von Westen von dem Tobolskischen Gouvernement, von Norden her aber, von letzt besagten beyden begränzet.

Das Kolywanische Gouvernement, wird in fünf Kreise eingetheilet, als in dem Kolywanischen, den Kusnezkschen, Krasnajarischen, Bjiskschen, und Semipalatischen. Der Kusnezksche und Krasnajarische Kreis, nehmen das Sajansische, und der Bjisksche und Semipalatische Kreis, das Altaische Gebürge ein. Der Kolywanische Kreis aber liegt auf dem Fusse beyder Gebürge in der Ebene der jüngsten Erdschicht.

Das Altaische Gebürge im Russischen Antheile ist also die Fortsetzung des kleinen Altaies gegen Nordwest zwischen den Strömen Obn und Irtsich, die sich beyde unterhalb Tobolsk mit einander vereinigen, und unter dem Namen des Obn zum Eismeere fließen. Dieser große Landstrich, ließe sich zwar wohl völlig in drey Abtheilungen abtheilen: als in das unbekante hohe Gebürge ausserhalb der Vorpostenlinie in das Kolywanowostkressenskische Gebürge, und in die niedrige Ebene, welche von dem Altaischen Gebürge unterteufet wird. Die erste und letzte dieser Abtheilungen würden aber nur wenig enthalten, und die mittlere dennoch bey ihren verschiedenen Gebürgezügen bey mannichfaltigen wichtigen Gegenständen unbestimmte Gränzen behalten.

Ich entschloß mich also den bekanten Theil innerhalb der Vorpostenlinie in sechs bestimmte Abtheilungen, die hinführo zu vieler Bequemlichkeit Anlaß geben werden, zu bringen, wovon

die erste, das Bobrowskische,  
 die zweyte, das Ubaaleiskische,  
 die dritte, das Solotarjaische Gebürge,  
 die vierte, die niedrige Ebene auf dem Fuße des Altaies,  
 die fünfte, das Korbolichinskische, und  
 die sechste, das Kolywanische Gebürge, enthält.

Die Gebürge und Gegenden der ersten vier Abtheilungen werden dem gewinnfüchtigen Bergmann freylich keinen gar großen Begriff von dem altaischen Gebürge geben, indem dieselben noch gar nicht aufgeschlossen sind, allein die fünfte Abtheilung wird dem Altai die Gewähr leisten, daß selbiger eines der edelsten und wichtigsten Gebürge ist.

Der Altai im Russisch Kaiserlichen Antheile wurde erst mit Anfange dieses Jahrhunderts von den streifenden Nomaden frey, und die Gebürge erst im Jahre 1726 mit Erbauung der ersten Kolywanischen Hütte von Europäern bewohnt. Der Bergbau auf edle Metalle nahm erst im Jahre 1747 recht seinen Anfang, und ohnerachtet man bis vor wenigen Jahren zurück nicht den geringsten Schlag auf Hofnung gemacht hat, so hat doch dieses Gebürge seit besagtem 1747sten bis zum 1783sten Jahre von den wenigen Gruben 25,879 Pud güldisches Silber, 60,190 Pud Blei und 59,812 Pud Kupfer geschüttet.

Ich könnte diesem edlen Theile des Altaies wohl die erste Abtheilung eingeräumet haben, allein da ich aus keiner andern Absicht, als dem Verlangen verschiedener Naturforscher nach meinen Beobachtungen im Altai genung zu thun, geschrieben habe, so konnte ich denen Abtheilungen keine andere Gegenstände einräumen, als welche mir die beyden granitischen Hauptrückten abtheilten. Habe ich zu gedrungen geschrieben und alle Schminke über die Halbe gestürzet, so sind meine zerstreunden Geschäfte die Ursache, weil selbige mir selten eine Stunde ungestöhrt zu seyn erlauben. Aus eben dieser Ursache blieben diese Nachrichten auch so lange aussen, und würden noch länger aussen geblieben seyn, wenn mich nicht, mein, sich vor die Beförderung der bergmännischen Wissenschaften äusserst bestrebender Chef Sr. Excellenz der Herr General und Ritter von Soymonow, Direktor der Kolywanischen und Nerzschinskischen Bergwerke, ingleichen der Bergschule zu St. Petersburg, so thätig unterstützet hätte.

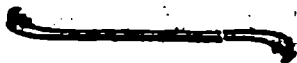
Ich musste diese meine mineralogisch geographische Nachrichten wegen einem Theile meiner Leser, die sich in Staaten befinden, wo  
de



der Bergbau schon viele Jahrhunderte betrieben worden ist, und welche mit solchen vor den Bergbau zu wenig bevölkerten Gegenden, ganz unbekannt sind, mit andern Nachrichten vermischen. Meine Leser am Altai entschuldigen mich dieserwegen eben sowohl, als auch deswegen, daß ich, ob sich gleich schon vieles zum Vortheil der altaischen Oeconomie seit meiner Abwesenheit geändert hat, dasienige, was ich selbst gesehen, nicht abgeändert habe. Der ältere Smelin sah am Irtsisch alte Ruinen die der Ritter von Pallas nicht sah. Der Ritter von Pallas sah Ruinen bey Semivalat die ich nach Verlauf so weniger Jahre ganz eingeebnet fand, und doch sagten beyde zu ihrer Zeit die reine Wahrheit.

Ein Umstand nöthigte mich in einem allzuentfernten Orte drucken zu lassen, als daß ich die Correctur selbst hätte besorgen können, es sind daher Fehler eingeschlichen, von denen ich diejenigen, die zu irrigen Begriffen Anlaß geben können, hinten angezeigt habe. Die übrigen Fehler, die der Corrector übersehen hat, wird der geneigte Leser, der auf meine Absicht und eigenen Aufwand sieht, gütigst entschuldigen.

Noch ist anzumerken, daß eine russische Werst 500 Faden,  
ein Faden 3 Arschin oder 7 englische Fuß,  
ein Pud 40 Pfund und  
ein Pfund 32 Loth oder 96 Solotnik enthält.



---

## Erklärung der Kupfer.

---

Die Titelvignette bildet ein Stück eines Granitgebürges im Kolywanischen Walde, s. die 222ste und 227ste Seite. Am Fusse des Berges siehet man das Gespann der Erzfuhrleute.

Die erste Tafel ist die Karte des Altäischen Gebürges zwischen den Ströbmen Obj und Irtsch. Die sechs Abtheilungen des bekantnen Gebürges und der niedrigen Ebene, sind jede mit einer Nummer und besondern Farbe, auch das hohe unbekante Gebürge, mit rother und der südliche Fuß des sajanischen Gebürges, mit grüner Farbe bezeichnet. Dörfer die im Texte nicht vorkommen, sind nur bloß mit kleinen Ringelgens angedeutet.

Die zweyte Tafel stellet die Loktewskische Grube Seite 44 im Grund- und Seigerrisse vor. Die Arbeiten auf Erzen sind mit rother, und die Arbeiten in tauben Gestein mit blauer Farbe angedeutet.

Die dritte Tafel stellet die Schlangenberglische Grube Seite 89 im Grund- und Seigerrisse vor. Die Arbeiten in Spathezen, sind mit rother, in Hornsteinzen mit gelber und in tauben Gestein mit blauer Farbe angedeutet.

Die vierte Tafel stellet die Tschakirische Grube Seite 252 im Grund- und Seigerrisse vor.

# Erste Abtheilung.



# Erste Abtheilung.

---

## Das bobrowskische Gebürge.

**D**as bobrowskische Gebürge ist das südlichste vom ganzen kolywanischen Gouvernement und wird im Süden von dem Flusse Irtsch, der das Hauptthal zwischen dem Lande der Kirgisen und dem kolywanischen Gouvernement macht, im Norden und Westen aber, von dem Flusse Uba, der das Hauptthal, zwischen dem bobrowskischen und uba-aleiskischen Gebürge macht, begränzet. Zwey Bäche die in Osten, auf der größten Höhe innerhalb der Linie der Vorposten, entspringen, begränzen dieses Gebürge in Osten. Der eine ist der Bach Setisowka, an dessen Ursprunge der Vorposten gleiches Namens liegt und der sich niedriger in die kleine Uba ergießt, der andere ist der Bach Bobrowka, welcher unter der so genannten Sattelkoppe entspringt, den Vorposten und das Dorf gleichen Namens, Bobrowka vorbei fließt, und sich in Südost in die Uba, diese aber in den Irtsch, ergießt.

Der obere Irtsch nimmt seine Urquellen mit der gegen Osten fließenden und in den Baikäl fallenden Selenga unter einerley Scheidehöhe, nemlich dem großen Altai mongolischen Theils, ergießt sich in den Casansee, aus welchen er unter dem Namen des Irtsches fällt und so denn in das kolywanische Gebiete eintritt, wo er erst von Osten her, den rauschenden Bach Buchtorma und niedriger noch eine Men-

ge Bäche von Norden her, aufnimmt, bis er endlich bey der unter  $49^{\circ} 56.' 45."$  nördlicher Breite und  $80^{\circ} 7.' 30."$  Länge liegenden Gränzfestung Ustlamanogorsk, wo er noch von Nordosten die Uba aufnimmt, gänzlich aus den hohen Gebürgen hervortritt.

Von hier fließt er in einen weit gedehnten anmuthigen Thale, aus welchem man weit in die kirgisische Steppe, in welcher sich einzelne Gebürge zu ansehnlichen Höhen erheben, siehet, nordwestlich bis zu dem Vorposten Krasnajarstoy, von wo er sich mehr westlich wendet und bey dem Vorposten Ubinskaja die Uba von Norden her aufnimmt. Sonst nimmt er noch zwischen der Entfernung der Mündungen der Uba und Uba die Bäche Stuboka, Beresowka, Orlovka, Serakina und Gedsnucha in seine nördlichen Ufer auf. Er ist überaus fischreich, besonders von dem Buchtorma bis zu dem Saisansee, bis wohin er mit kleinen platten Fahrzeugen (Saisanki) auch strohmaufwärts zu befahren ist.

Der das bobrowskische Gebürge auf der Nord- und Westseite begrenzende Ubafluß, hat seinen Ursprung ebenfalls in Osten, unter dem Namen der schwarzen Uba; nimmt in sein nördliches Ufer die weiße Uba, und verschiedene andere Bäche auf, vereiniget sich von der Linken mit der kleinen Uba, und nachdem er sich von den granitischen Schneegebürgen brausend durch lange von steilen Felswänden begrenzte Thäler herabgestürzt, tritt er mit schnellem Fallen, welches er bis zum Ausflusse behält, bey Berchubinskoy in das Kolywanische Gebiete ein, nimmt alsdenn nachdem er die in dem bobrowskischen Gebürge entspringenden Bäche, Wüdnische und Talowka aufgenommen, seinen Lauf bis zu dem Dorfe Krasnajarstoy westlich und wendet sich so denn gegen Süden zum Irtysh, in welchen er sich durch drey Arme ergießt. Das Bette der Uba bestehet bis zu ihrem Ausflusse aus einer ungeheuren Menge abgerundeter Geschiebe, die man zum Beweis gewaltsamer Ergießungen bey Schemanacha in ein bis 3 Faden hohes steiles Ufer aufgethürmet findet. Die meisten Geschiebe sind, ein mit Feldspath eingesprengter Jaspitischer Hornstein, von braunrother, grauer und grünlicher Farbe (Porphyre) Wurfsteine und Breccien, Hornschiefer und andere feste Schieferarten, weniger Granit und Quarz.

Obnerachtet der ansehnlichen Breite und Tiefe dieses Flusses führet er doch nur selten einzelne Weißfische. Das Wasser ist grünlich und neuen Anhöhlungen in dieser Gegend ungesund.

Die größte Höhe des bobrowskischen Gebürges tritt bey Bobrowskoy mit Porphyr ein. Diese bestehen, aus einem grauen, braunen oder schwärzlichen auch lauchgrünen mit jaspitischen jedoch rauhen Flächen brechendem aber überaus schöne Politur annehmendem mit Feldspath eingesprengtem Hornstein (Porphyr). So wohl in Süden als Norden, wechselt dieses porphyrische Gestein mit Granitgebürge, welches unter theils sanftem, theils pralligem Ansteigen, die angenehmsten und kräuterreichsten Thäler umgiebt.

Der in die kleine Uba fallende Bach Setisowka entspringet im Granitgebürge, welches mit obigen Porphyr gränzet. Die Arten dieses Granits sind

Granitschiefer, der aus einem sandsteinähnlichen Quarz und wenigen Feldspath und Hornblende besteht und sich blättert.

Eine schwarze mancher Orten einem Strahlschörl ähnliche weiche Hornblende mit weißlichen Feldspath und kaum sichtbaren Quarztheilen.

Der gegen Südosten fließende Ubabach Bobrowka, dessen Namen sich auf das Dorf und die ganze Gegend verbreitet hat, entspringet theils aus den Quellen der Sattelkoppe, theils aus der porphyrischen Scheidehöhe, an welche bis zu dem Bache Sogra, folgende Graniten gränzen, und sich weiter bis an den Jersischfluß verbreiten: als

Ein Gemenge von Feldspath, Quarz und Hornblende.

Ehonschiefer mit häufig unliegendem Feldspath und weißem Glimmer.

Bräunlicher Hornstein, mit wenigem Quarz und schwellähnlicher Hornblende.

Quarz und Feldspath mit glimmerndem eisenbündigen Talg.

Quarz mit häufigen silberfarbigem Glimmer und kleinen rothen Granaten.

Schwarzer glänzender sehr dünnblättriger mit häufigen kleinen rothen Granaten und wenigem Quarz untermengter Glimmer mit innliegenden aquamarinähnlichen Crystallen.

Niedriger gegen Ustkamenogorsck, folgen wiederum gewöhnliche Granitarten.

Die Festung Ustkamenogorskaja, liegt am Ausflusse der großen Uba in dem Jersich, zur Rechten des Jersisches, und zur Linken der großen Uba, gleichsam als in einer Ecke. Sie wurde in den letzten Lebensjahren Kaiser Peter des ersten er-

bauret, war noch vor der Erbauung ein unvermeidlicher Paß, welchen, zu Zeiten da die siongarischen Beherrscher in den schönen Gegenden am Nilflusse wohnten, die hin- und herreisenden Gesandten passieren mußten, und wegen der Sicherheit vor den Kirgisen auch der beste Weg nach der Bucharey. Sie dienet anjehö zu einem Tauschplatze, auf welchem Russen und Kirgisen einander ihre Waaren vertauschen.

In der Gegend um die Festung unterteuft der Granit einen Theil Schiefergebürge, worinnen die ehemahligen bergbaulustigen Eschuden geschürft haben. Höher an dem Irtsich bis zum Buchtorina, kommen oft Schiefergebürge zum Vorscheine, in welchen man auch Kupfererze erschürft hat, und eben diese Gebürge, werden hie und da von Porphyr und Granit unterteuft, auch mancher Orten mit Kalk bedeckt.

Die Gebürge, in welchen die Quellen der Uba entspringen, bestehen aus Granit, Porphyr und festen Hornschiefer, welcher letzterer überaus edel ist.

Verwichenes Jahr hat der Hüttenverwalter H. Ridder an dem Ubabache Philippowka, ein ungemein reiches Gold- und Silbererz erschürft. Die aus diesem Schurfe gewonnenen und an den Herrn Generalmajor und Direktor der kosywanischen und Bertschinskischen Werke Ritter von Soimonow eingesendeten Stufen bestehen aus einer Gangart, welche das Mittelding zwischen Quarz und Hornstein macht, in welchen eine Menge Klüfte befindlich sind, die mit den schönsten weissen, weißgrauen, braunen und schwarzen höchstgeschmeidigsten Hornerzen und mit blättrigem, gediegenem Golde, häufigst angefüllt sind; ingleichen aus Spath, welcher mit blättrigem gediegenem Golde und Silber, sehr reich gemengt ist, aus Quarzdrüsen, in welchen polyedrisches crystallisirtes gediegenes Gold befindlich ist, und aus einem sandartigen mit zeisigfarbiger Grüne und Silber (welche in allen und jeden Punkten wo nur Hornerze am altaischen Gebürge brechen die Begleiter derselben sind) äußerst vermengten Hornsteine.

In ohngefähr 30 Werst gegen Osten erhebet sich wieder ein mit Schnee bedecktes Granitgebürge, dessen Rücken 22 Werst gegen Osten läuft. Nach einer erhaltenen Nachricht, ist dieses Gebürge mit Schnuren gemessen und dessen perpendiculare Höhe von den hohen Quellen der Uba 813 Faden, das ist: 5691 englische Fuß, als welche Höhe die tigerästischen Schneegebürge bey weitem übertrifft, gefunden worden.



Von der Festung abwärts am Irtsch, liegen die Oberer Bochtomaja, Praportschikowa, Umaromskoy, Vorpost, das Dorf Glubola, und der Vorposten Krasnajarstok, das ist 42 Werst sämmtlich auf dem Granitfuge des Iobrowskischen Gebürges.

Ohnweit letztgedachtem Vorposten, streicht ein Theil Schiefergebürge (in welchem die berefowsche Bleigrube, wovon unten erwähnt wird, lieget) gegen den Irtsch, wird aber, ehe es ihn erreicht wiederum von Granit abgeschnitten.

Niedriger vom Vorposten finden sich eine Menge Abänderungen des Granits bis Sewakina. **Z. E.**

Granit von gewöhnlichen Bestandtheilen, feinkörnig und von grober Menge.

Dieser unterteufet wieder einen Theil Schiefergebürge, welches aus einem feinen grauen Glimmerschiefer bestehet, in welchen von einem Finger breite bis zu einem Finger lange runde oben zugespitzte Nieren, daselbst Teufelsfinger genannt, in erstaunender Menge inne liegen. Diese Nieren bestehen in einem in Glimmer übergehendem Talg von wellenförmigen Gefüge, mehr und weniger mit Quarz vermengt.

Um Baraschewskago, Vorpost, sind die Granitarten folgende:

Granit aus mehr als faustgroßen Stücken Glimmer, Feldspath und Quarz bestehend.

Granit aus grobblättrigem Glimmer, Quarz und einem Gemenge von schwarzem Schörell und zartem Glimmer bestehend.

Granit bestehend aus grobem Feldspath, Quarz und Glimmer mit schwarzem Säulenförmigem bis zu einem Daumen dicken und bis zu 3 Zoll langem, auf den Seitenflächen fahrig gestreiftem und auf dem Bruche splättrigem Schörell.

Dergleichen Granit mit Säulenschörell und kleinen rothen Granaten.

Wegen eines in diesen Graniten in Händegroßen Stücken gebrochenen Glimmers (russisch Glas) hat man auf selbigen geschürft, woher die Stelle den Namen Gludina priske erhalten hat \*).

Weiter

\*) Da in Sibrien Feuerschreiben die zum Theil nur aus kleinen Stücken russischen Glas zusammengeheftet sehr gebräuchlich sind, so lohnte selbiges die Auffachung am Altat, wo das Pfund von 60 bis zu 90 Kopelen verkauft wird.

Weiter gegen Ubinsk folgen feinkörnige Graniten.

### Granitschiefer.

Aus Hornblende bestehende Schieferarten, in welchen man nur noch wenige Feldspathkörner findet.

Aus mit häufigen Feldspath und Quarz untermengter Hornblende; und

Aus Hornblenden von dem feinsten Gefüge bestehende Schiefer.

Der nördliche und westliche Fuß des bobrowskischen Gebürges verhält sich folgendergestalt: Zwischen den Bächen Losiche und Selisowka legt sich ein Schiefergebürge ein, welches an dem Selisowschen Granitgebürge ruhet, mit der Uba niederwärts, den Vorposten Werchubinskoy vorbei streicht und ehe er noch das Dorf Wüdriche erreicht, über die Uba in das Gegengebürge, das uba-aleiskische, sehet, da über die Bäche Medweschje und Ploska, wo sich ein Theil Kalk einlegt fortläuft und rund um von Granit und Porphyr umgeben wird (unter welchem letztern ein lauchgrüner mit weissen Feldspathbrocken eingesprengter und überaus schöne Politur annehmender befindlich ist).

Zu beyden Seiten um Werchubinskoy Vorpost haben theils die Eschuden, theils die jetzigen Bergleute dieses Gebürge aufgeschürft, und mancher Orten Kupfererze von 2 bis 3 Pfund Gehalt im Tude gewonnen. Indessen ist hier doch noch kein rechter Bergbau geführt worden.

Bey dem Dorfe Wüdriche stellen sich wiederum kahle Granitgebürge dar, welche an der Uba zu beyden Seiten hinunter das Dorf Schemanaicha vorbei und noch 6 Werst niedriger streichen, wo sie alsdenn ein sanftes Thonschiefergebürge in welchem die Nicolaesche Grube befindlich ist untertaufen. Dieser Schiefer wendet mit der Uba, welche er zu beyden Seiten begleitet gegen Süden zum Irtsich in den oben bey Ubinskoy Vorposten verlassenen Punkt.

Das wüdrichinskische Granitgebürge sonst das ubinskische Gebürge genannt, ziehet sich, jedoch mit vielen einzeln sich erhebenden kahlen Felsen unterbrochen, sanft gegen Süden auf, und erreicht, in dem es mit weit ausgedehnten, sanften, mit fruchtbarer Dämmerde bedeckten, kräuterreichen Thälern, in welchen sich guter Ackerbau befindet, unterbrochen wird, die ansehnliche Höhe, auf welcher Granit und Porphyr zu Hause sind und die Quellen des Ubabachs, Talowka, an welchem

die talowtschische und nicolaenschen Stuben liegen, ihren Ursprung haben. In den unzähligen von Murmelthieren, Dachsen und Edhasen, aufgeworfenen Haufen, verräth sich überall Porphyr, Granit und eine Art Pechstein von jeder Art Farbe.

Oberhalb des Bachs Talowka, liegt die Talowtschische Grube in einem rund um mit Granit und Porphyr umgebenem prächtig hervortragendem Schiefergebürge. Unter den Graniten sind zwey besonders merkwürdig; der eine, bestehet aus einem leberfarbigen mit andern von helleren Farben eingesprengten Feldspathe, in welchem häufige, fast runde, graue Quarznergen von Linsengröße, eingesprengt, liegen. Dieser Granit nimmt eine überaus schöne Politur an, welche selbst den Zaspis an Glänze übertrifft. Der andere Granit, bestehet aus ähnlichen Bestandtheilen, ist aber häufig mit einer grünen Hornblende eingesprengt. Der Porphyr ist grau mit fleischfarbigen Feldspatbrocken und nimmt eine überaus feine Politur an.

Talowtschische  
Grube.

Der Gang streicht über zwey Faden mächtig mit Ocher und bleyischen Letten in oben gemeldeten Schiefer zu Tage aus.

Schon die Eschuden haben diesen Gang erschürfet und so weit es ihre Werkzeuge in lockerer Gangart zu arbeiten erlaubten, bearbeitet.

Man hat diesen Gang von Seiten der hohen Krone verschiedennmal mit Arbeitern besetzt, wegen der Geringshaltigkeit der Erze aber, immer wieder ausläßig werden lassen.

Die in obiger Gangart den Letten einbrechenden Erze waren:

- a) ein geringhaltiger Spath.
- b) sandig anzufühlender verhärteter bleyischer Letten, von gelber und grünlicher Farbe.
- c) selten in Ocher sitzende Bleyspathe.
- d) dieselbe, in crystallinischer Figur.
- e) lockere, derbe und crystallinische Kupfergrüne.
- f) crystallinische Lasur.
- g) eine dichte sehr feine an der Zunge klebende, auf dem Bruche theils schleckenartige, theils winkliche, hochgrüne, an Ranten durchscheinende, verhärtete Thonerde, so bis 10 Pfund Kupfer im Pude hält \*).

b) die

\* Man wird unten in der dritten Abtheilung in der Anmerkung bey den grünen Kupferkalken der talowtschischen Grube am Mei, ein mehreres finden.

b) dieselbe mit ungemein dünnen Blättgen gedlegnen Silber.

c) dieselbe, in mitterm Dunsten rothen Kupferkalk und rothes Kupferglas enthaltend.

Bev der Sortirung fielen mehr Kupfer als Bleyerze, überhaupt aber ist nur bis 1783, 2240 Pud Erz, indem der ganze Bau nur in zwey Versuchsbetern bestand, verschmolzen und daraus 35 Pfund 5 Solowit Silber ausgebracht worden.

Nicolaewsche  
Grube.

Die Nicolaewsche Grube, liegt 9 Werst von der tatowskischen gegen Westen entfernt, in gleichem Abstände so wohl einige Werst von der Tatowka als der Uba. Passirt man von der tatowskischen zu der nicolaewschen Grube, so führt ein Feldweg durch einen, der tatowskischen Grube vorliegenden, mit einem Thal gebfneten Bergrücken, wo sich die Gegend gegen die Uba öfnet und das Auge die angenehmste Aussicht in die sanften Gegenden über die Uba genießt. Der sanfte Abfall der Gebürge zur Uba, wird durch lang ausgebreitete Schichten unterbrochen, und da weder Baum noch Strauch hindert; so siehet man eine Gegend härter der andern.

Die Grube ist schon von den Eschuden sündig gemacht und auf selbiger bis in 30 Faden Teufe von ihnen abgeteufet worden. Man trifft dabey auch noch zwey, einander kreuzende, lange Pingen, deren eine, zuverlässig das Werk tschudischer Hände ist; maßen man noch ihre Werkzeuge darinnen findet, die eigentlich aus kupfernen Keilhauen und Schüsseln von Flußgeschichten bestunden, welche in der Mitten, um die, aus Wurzeln mit knotigen Enden bestehenden Häuselhelme mit Riemen anbesten zu können, gefärbet waren. Die andere Pinge, scheint aber mehr durch Regenwasser ausgeröset zu seyn.

Da die Arbeiten dieser gänzlich aus der Geschichte verstorbenen Nation, schon viele Jahrhunderte liegen, und selbige in Ermangelung eiserner Werkzeuge, festes Gestein zu gewinnen nicht im Stande waren; so haben sich ihre Halden durch die Verwitterung ziemlich eingeebnet. Doch siehet man mehrentheils wo dieselben, so wie auch hier, Kupfererze gewonnen haben, indem die Kupferkalle, die crystallinische Lasur und Kupfererzine, der Verwitterung Widerstand geleistet haben. Die Verwitterung ist auch der Grund zu Entdeckung der octoedrischen Kupferglascrystallen, welche bey starken Regen, der in der Gegend nur selten fällt, in der einen Pinge, in einem kleinen Raume, der kaum einige Faden beträgt, ausgewaschen werden. Wenn man etwas in der Halde in dem klaren Gerülle bey Regenwetter grabt; so findet man diese Crystallen in ihrem Muttergesteine, welches ein brüchiger

ger rother Jaspis ist. Da nun diese Crystallen erst durch die Verwitterung entbunden werden; so greift die Verwitterung dieselben auch selbst an, daher man sie auf der Oberfläche allezeit in einem grünen Kupferkalle aufgelöst findet. Sie finden sich von der Größe eines Nadelkopfes bis zu der Größe eines Daumnagels. Die größten sind mehrentheils etwas gedrückt und die Seitenflächen etwas eingetieft, die kleinern aber sind beynah alle regelmäßig und formiren zwey mit ihren Grundflächen zusammengesetzte vierseitige Pyramiden, deren Seitenflächen einander gleich sind.

Die jaspitische Mutter dieser Kupferglascrystallen, ist noch mit einigen andern crystallinischen Körpern geschwängert, als:

Dunkelblaue Lasur, in Nieren von Größe einer Erbse bis zur Größe einer Nuß, inwendig concentrisch gestrahlt, auf der Oberfläche rund um crystallisirt. In manchen Nieren gehen die Strahlen nicht grade zum Mittelpuncte, sondern machen Bogen.

Kupfergrüne von gleicher Größe, Figur und Crystallisation.

Octoedrische halbdurchsichtige Quarzcrystallen, von schmutzig weißer Farbe. Die Flächen dieser Crystallen sind nicht so regulär als bey den Kupferglascrystallen und die Ecken etwas stumpf.

Inwendig concentrisch gestrahlte, runde, auf der Oberfläche glatte Eisensteinfögelgen von der Größe eines Nadelkopfes bis zur Größe des größten Schrotens. Man trifft selbige sämmtlich ausgewaschen; letztere aber jedoch nur selten in ihrer Mutter, auf der Oberfläche an.

Diese Arbeiten der Eschuden nebst obigen sibirischen, wurden im Jahre 1749 durch einen Berghauer, Namens Politoff, aufs neue entdeckt. Man legte sich aber nicht in die alten Arbeiten ein, sondern senkte sich auf den, in dem Winkel, den beyde, lang ausgebreiteten Schluchten gleichende Pingen, mit einander machen, zu Tage austretenden Ochern ab.

Der Gehalt belief sich am Tage im Pude von  $\frac{1}{2}$  bis auf 6 Solotnik Silber und von  $\frac{1}{2}$  bis zu 14 Pfund Blei. Man sank auf diesen Erzen, welche aus gelben Ochern in welchen viele Bleispathcrystallen innelagen in  $4\frac{1}{2}$  Faden Teuse senkrecht ab; worauf man noch  $1\frac{1}{2}$  Faden in einem festen Sandsteinähnlichem Erze, welches nur an ein Solotnik Silber im Pude hielt, absank, und nachdem man aus denen gewonnenen Erzen 3060 Pud schmelzbürdige Erze sortirt hatte, die Arbeiten einstellte.

Im Jahre 1772 stellte man auf der solvranischen Hütte, ein Probeschmelzen mit diesen Erzen an.

Bei einer im Jahre 1771 angestellten nochmaligen Besichtigung, befand man den Gehalt in den zum Proben gewählten Stufen nur an 2 Solotnik Silber und 4 Pfund Blei im Pud; da sich denn im Jahre 1775 die Arbeiten wieder aufhingen, und selbige, nachdem man aus denen vom Tage gewonnenen Erzen, wodurch zwei große Dingen entstünden, an 10000 Pud, Erze fortiret hatte, wiederum einstellte.

Probenschmelzen der beresowsischen Erze. Im Jahre 1778 stellte man auf der aleistischen Hütte ein Probeschmelzen, in Vermischung mit den beresowschen Erzen vom Trisch an.

Die ganze Summe der Erze, so auf der aleistischen Hütte auf drei Defen in zwei Wochen 4 Tage und 16 Stunden durchgeseht wurden, bestund in 3305 Pud, als; in 787 Pud von der nicolaemischen Grube so in jeden Pud  $2\frac{1}{2}$  Solotnik Silber  $6\frac{1}{2}$  Pfund Blei hielten, und in 2518 Pud beresowscher Erze, deren Gehalt verschieden war, als 776 so im Pud  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber,  $8\frac{1}{2}$  Pfund Blei; 541 Pud so im Pud  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, 9 Pfund Blei; 547 Pud so  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber,  $8\frac{1}{2}$  Pfund Blei und 654 Pud, welche  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und  $7\frac{1}{2}$  Pfund Blei, hielten. Sammtliche Erze waren unter den Scheidefäustel größlich aufbereitet. Diese Mischung von Erzen bekam 28 Pud Kalk, 1820 Pud von semenowschen und 994 Pud von schlängenberger Erzen gefallenem Schlacken, zum Zuschlag. Hierauf wurde erhalten 1 Pud 10 Pfund  $91\frac{1}{2}$  Solotnik Silber 414 $\frac{1}{2}$  Pud Weichblei, 24 Pud und 33 Pfund Kupfer. Achzehn Pfund  $66\frac{1}{2}$  Solotnik Silber kam gegen die kleinen Proben übrig aus, dessen ein Theil auf die zugeschlagene Schlacken gerechnet werden kann.

Im Jahre 1781 wurden die Untersuchungen aufs neue angefangen. Man sah sich in einem von der Uba sanft ansteigenden und an 1500 Faden von ihr entferntem Schiefergebürge, welches zu Heranbringung eines Stollns zu weitläufig schien, besonders da sich ein Theil Kalkgebürge vorlegte, welches zu gewinnen gar zu hartnäckig war; von höhern Seiten aber sahe man sich von Graniten und Altoporphyrten, worunter eine aus gleichen Theilen Feldspath und grüner Hornblende bestehende Bergart befindlich war, begränzet. Dem ohngeachtet fand man Ocheren und brüchige Felssteine an vielen Stellen, und eben so Kupfererze, auf welchen schon die beresowsischen Bergleute denen schadischen Arbeiten nachgeforschet hatten.

In der oben angeführten durch Wasser ausgewaschen zu seyn scheinenden Schlucht, welche mit der tschudischen Pinge creuzet, findet sich ein gemengtes, einem ausgewitterten Granit ähnliches, häufig mit Kupfergrüne, und blauen Kupferkalk geschwängertes Gestein. Diese Schlucht läuft mit der Uba gleichlaufend, und da auf dieser Bergart, das vorher erkunene sandsteinähnliche Bleierz, ruhet, so betrachtete man es als das Liegende dieser Erze. Man fieng also den Bau sogleich gendergestalt an. Man reinigte in der grossen Pinge, die verrollten Stösse und sortirte aus denen durch 10 Mann in 3 Monathen gewonnenen Ohererzen 41400 Pud schmelzwürdiger Erze, massen man, so wie die Erze mit dem Karn ausgefordert wurden, selbige sogleich durch grohe Siebe stürzte, wodurch bloß die groben Nieren eines schweren Spaths, der nur eine Spur eines Silbergehaltes zeigt, nebst denen häufigen schon vor Tage vorfallenden losen, brüchigen, bleifarbigem, tauben Pechsteinen, Jaspiten und nierensförmigen Schwefelspärthen, abgefondert wurden. Hierunter waren 6500 Pud, so im Pud  $3\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und  $2\frac{1}{2}$  Pfund Bley hielten; 2000 Pud, so  $2\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und 2 Pfund Bley; 4100 Pud sandartiger Erze mit Ochern vermische, so  $2\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und 2 Pfund Bley; 14000 Pud, unter welchen 2100 Pud befruchtlich waren, so im Pud 4 Solotnik Silber und  $6\frac{1}{2}$  Pfund Bley hielten; und 14800 Pud, so in Gehalt stoffchen vorigen fielen, aufbereitet; worauf mit Ausgang des Septembers, die Arbeiten eingestellt wurden.

Im Jahr 1782 fiengen sich die Arbeiten mit vermehrten Arbeitern im Maymonath wiederum an. Man senkte sich in der grossen Pinge ohnweit den ehemaligen Schachte in eben dieselbe Teufe um das geringhaltige Sauerz wiederum zu erkunten und dessen Streichen wahrzunehmen ab, worauf man sich mit einmü Orte gegen das vermeynte Hengende wendete und von dieser Sohle bis in 13 Faden niedersenkte, wo man übers Creuz bis in 50 Faden ausgelanget, und weder auf der einen, noch der andern Seite, das Ende erreichen, noch die Lage und Verflächung der Erze erforschen konnte. Indessen sind bis zum Schluß des 1783ten Jahres, 13668 Pud Erze, zur Hütte geliefert und daraus 4 Pud 7 Pfund  $20\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und 369 Pud 1 Pfund Bley, erhalten worden.

Die ganze Erzmasse besteht, anßer den noch immer vermeynten Liegenden, welches in geringhaltigen, sandartigen Bleerzen besteht, aus verhärteten bleysischen Ochern, in welchen viele fadenlange, fugehrante, schimmer, glasige und durchsichtige, crystallinische, weiße Bleyspärthe, aufsehn. Diese Erzmasse wird

von ungleich mächtigen, theils gangartig, theils feilflüssig streichenden Massen jaspitischen Gesteins, vortreflichen Breccien und Pechsteinen, durchschnitten.

In Tiefen siengen die Wasser an häufig aufzugehen, dahero man genöthiget war mit einem Orte, in eine Schlucht durchzuschlagen. Um dieses schnell zu bewerkstelligen senkte man ein Lichtloch ab und arbeitete sowohl aus dessen Stößen als vom Mundloche entgegen. Dieses Ort bringet an 12 Faden Seigerteuse ein, in welcher Tiefe man in den alten Mann der Eschaden, worinnen sich feine Kupferlasuren und Grünen befanden, durchschlug, man hat aber die eigentliche Lagerstadt der Erze, auf welchen die alten gearbeitet haben noch nicht entblöset, daher weder ihre Gestalt noch Mächtigkeit zu bestimmen möglich ist.

Die Erze und Steinarten, welche auf der, der Figur, Lage und Ausdehnung nach, noch unentdeckten Lagerstadt einbrachen, sind folgende:

#### Bleyerze.

In Form eines Kaltes

- a) sandartig, los, von weißgrauer Farbe,
- b) erd- oder ocherartig, von grauer, oliven, pätkle und gelber Farbe,
- c) lose, eisenbündige bleische Erde, braun.
- d) Bleyspath, derb in unförmlichen Stücken in Trümmern und Klüften,
- e) dichter, weißgrauer mit etwas muschlichen Flächen brechender, wenig schuppiger, sehr schwerer, einen Kalkstein ganz ähnlicher Bleyspath.
- f) dichter, grauer auch gelblicher, mehr schuppiger Bleyspath, ist, wo sich die Schuppen gegen die Oberfläche endigen, crystallinisch,
- g) körniger Bleyspath,
- h) Sandsteinähnlicher, weißgrauer und zeisiggrüner Bleyspath, von feinem und gröbern Korn, ist den schandauer Sandsteine so ähnlich, daß ihn nur bloß die Schwere verräth,
- i) sehr feinkörniger und dabei zarte Schuppen enthaltender Bleyspath.
- k) gläseriger Bleyspath, weiß, weißgrau, röthlichgrau,
- l) crystallisierter Bleyspath, weiß und durchsichtig;
  - 1) in ungleichen und unbestimmten Crystallen,
  - 2) prismatisch,
  - 3) octaedrisch als zusammengesetzte, gleichseitige Pyramiden,
  - 4) dodecaedrisch,
  - 5) Habakamm ähnlich.



Angezeigte Bleyspäthe, finden sich theils los, theils als Klüfte, in den theils lockern, theils verhärteten Ochern allein, und nur selten findet man geringe Spuren einer Kupfergrüne; in den tschudischen Arbeiten aber derbe Lasuren.

Der Gehalt des Silbers ist gleichfalls, sowohl in den Ochern als Bleyspäthen vertheilt und ungleich, auch keine Spur gediegenen Silbers oder eine andere Art Silbererz wahrzunehmen.

#### Steinarten:

- a) Höchst eisenbündiger, in Eisenstein übergehender Jaspis, von dunkelgelber, röthlichbrauner, dunkelbrauner und schwarzer Farbe,
- b) reiner Pechstein, leichte, brüchig, auf den Bruch muschlich oder winklich, von weißer, paille, gelber, rother und brauner Farbe,
- c) derselbe, von verschiedenen Farben gemischt,
- d) rother, mit weißen und grauen scharf und vielkantigen, aus groben und feinen Brocken a la Breccia zusammengesetzter Pechstein.
- e) weißer, gelber und rother Pechstein, mit eingeschlossenen höchstgläsernen, erbsengroßen Quarzkrümmern,
- f) Pechstein, von vermischten Farben, mit Hornstein, und Quarzkiegen untermenget,
- g) gelber Pechstein, mit einer glänzenden, muschlichen Oberfläche, in welcher Körner und kleine Niergen Quarz und Eichelong untermenget sind,
- h) Zitronengelber Pechstein, mit grauen Hornstein und grauen höchstgläsernen Quarzbrocken, nebst eingeschlossenen Nieren einer sandig anzufühlenden verhärteten Erde, von gelber und grauer Farbe,
- i) eine röthlich weiße, leichte, brüchige und mancher Orten durchscheinende, aus vielkantigen Brocken, deren viele höchst spiegelnde Flächen haben, zusammengesetzte Breccia, mit blausigen offenen Rissen von unbestimmter Richtung und durchgehenden Klüften eines weißgrauen Pechsteins, der ebenfalls voller Rissen ist, welche mit einem gleichfarbigen verhärteten Letten von sehr feinen Körnen angefüllt sind,
- k) eine gelbe, paille, auch erbsenfarbige Gangart, leichte, mit grossen muschlichen spiegelnden Flächen, die ausser der Farbe, mit den sogenannten schwarzen isländischen Agath (einer Lava) die vollkommenste Aehnlichkeit hat. Diese Steinart verliert ausserordentlich wenig bey der Calcination, und schmelzt mit Sal alcali zu einem meergrünen sehr festen glaschneidenden Glas. Diese Gangart ist ebenfalls ein Pechstein, der sich nur durch die über-

aus groffen muschlichen Flächen, von andern unterscheidet und ausnehmend macht.

- 1) Die nemliche Art mit kleinern muschlichen Flächen von angenehmer Lasseur und anderer brauner Farbe.
- m) Eryopras, in Klüften, in einen weissen mit rothen Lettenpuncten und weißgrauen Hornsteinnieren untermengten Letten, von sehr geringer Härte.
- n) Schwere schuppiger, mehrentheils mit Eisenbraune umgebener und von derselben durchdrungener Spath.
- o) Schlechte Weltaugen in Klüftigen in obigen Breccien, brechen, winklich und scharf kantig und werden nicht allenthalben durchsichtig.

Die zu der Zimprung erforderliche Balken, werden aus den, 40 Werst entfernten schubinsischen Walde herbegeführt und für das Stück, von 35 bis 40 Kopelen, nach der Größe des Durchmessers, bezahlt. Die übrigen erforderlichen Materialien werden von dem Schlangenberger Contoir, welches 71 Werst von dieser Grube entfernt ist, abgelassen, auch die Arbeiter, deren wechseltweise 100, mehr und weniger sind, von dem Schlangenberge aus, beordert.

Der Weg der Aufbereitung der Erze, ist sehr kurz. Die lockern Erze werden durch das Sieb gesetzt, und die groben mit dem Scheidefäustel gröblich zerlegt; die ärmsten auf die nächsten, die reichern aber auf die entlegenern Hütten abgeliefert.

In weniger Entfernung befindet sich noch eine grosse aber beynah ganz eingeebnete Dinge der Eschuden. Auf einem in derselben auf Kupfererzen in 12 Faden Tiefe abgesunkenen Schachte, erseheth man, daß selbige daselbst Kupfererze gefördert haben. Indessen giebt dieser Schacht noch nichts erläuterndes vor die Beschaffenheit der Lagerstadt dieser Kupfererze.

#### Schurf Lyff.

Niedriger an der Uba hat man auf Kupfererzen, unter dem Namen Schurf Lyff geschürfet, es sind aber keine Arbeiter weiter darauf angestellt worden, auch Ort und Beschaffenheit ziemlich aus dem Gedächtnisse verloschen.

#### Berefsowische Grube.

Die oben am Irtsch, in 4 Wersten nördlicher Entfernung von dem Vorposten Krasnajarstok, am südlichen Fusse des bobrowskischen Gebürges verlassene berefsowische Grube, liegt in einem keilsförmigen, gegen den Irtsch ausgehenden, daselbst von Granit abgeschnittenen Thonschiefergebürge. Der größte Theil dieses Schiefergebürges, welches zu beyden Seiten von den Bächen, die grosse und kleine Berefsowka,

reforska, umgeben ist, bestehet in einem in fingerdicke Tafeln blättern den, talgartig schimmernden Thonschiefer, der, mancher Orten dünnblättrig und wellenförmig, mancher Orten aber, unter häufiger Beymischung glasartiger Erde, ein Quarzschiefer wird, welcher sich so dünne als Pappier blättern läßt. Gegen Norden steigt dieses Gebürge von einer Menge lang sich verbreitender, mit fruchtbarer Dammerde, (worinnen der meiste Ackerbau dieser Gegend betrieben wird,) bedeckten Schluchten begleitet an. Die Gegend ist auch so reichlich mit Dammerde bekleidet, daß man von der Gebürgsart nichts eher, als bis auf der größten Höhe wahrnimmt, wo der Granit wieder in einzelnen großen Koppen hervortaget. Gegen Osten und Westen fällt dieser ausgehende Theil des Schiefergebürges, prallig gegen die beyden Bäche Beresowskoy.

Der Gang, auf welcher die beresowsche Grube gebauet wird, streicht aus Südost in Nordost und umgekehrt, mit dem Thale der kleinen Beresowska gleichlaufend und wird zu beyden Seiten, mit gleichlaufenden Schluchten auf eben demselbigen Berge begleitet.

Da dieser Gang mit lockeren Schern zu Tage ausgehet und den Werkzeugen der Schuden nicht widerstand, so haben selbige schon in verschiedenen Puncten am Tage auf selbigen geschürfet und abgesunken. In dem Demidoffischen Zeitpuncte, erschürfte man eben diesen Gang, in mehrerer Höhe, in festern Erzen und Gestein, trieb einen Rößchgraben in einer gegen Süden liegenden Schlucht durch die Dammerde bis an den Gang, woselbst man sodenn mit einem Orte an 13 Faden gegen Nordwest auffuhr, woselbst der Gang an einer Arschin mächtig, in Absicht der Gangart aber nicht sonderlich erheblich war. Man würde schon in damahligen Zeiten den Bau ernstlicher fortgesetzt haben, da man auch schon die auf der Höhe gewonnene Erze in Kolgwan zum schmelzen anwandte, wann nicht die Herbeschaffung des erforderlichen Bauholzes, welches entweder von Buchtorma auf dem Irtsich herunter, oder aus den Schulbinskeischen Walde herbeygeführt werden muß, in Absicht dessen, daß diese Gegend noch nicht bevölkert war, Hindernisse in den Weg gelegt hätte.

Nach Uebernahme der Werke an die hohe Krone, blieb die weitere Untersuchung dieses Ganges bis 1756 ausgefetzt, da man wiederum anfieng und sie im Sommer des 1757sten Jahres, weiter fortsetzte, wobey man 28830 Pud fortirter Erze, die in Generatgehalt im Pud 8 $\frac{1}{2}$  Pfund Bley hielten, hinterließ. Man ver-

schmolz auf der Solywanischen Hütte etwas von den gewonnenen Erzen zur Probe und hiermit wurde die weitere Untersuchung bis 1775 ausgesetzt.

Bei dieser neuen Untersuchung, wurden 275 Pud sortirter Erze gepocht. Diese Erze hielten im Pud 5 Pfund Bley und  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber. Sie wurden durch das Verschlämmen im Bleygehalt etwas höher gebracht und man erhielt von der Pochsohle 3 Solotnik Schlichgold. Man suchte die Erze durchs Verwaschen noch mehr ins Enge zu bringen; da aber 109 Pud Asten fielen, die im Pud noch immer 4 Pfund Bley hielten, so fand man nicht hinlänglichen Vortheil. Diese Erze wurden auf den Schlangenberge gepocht, wo man freylich auf einerley Wege nicht beydes Bley und Gold mit einerley Vortheil erhalten konnte. Das subtile gediegene Gold, ist hier den Ochern, die nicht fest sind, einverleibet. Der Gehalt des Bleyes, hängt von Bleyspathen und Bleyochern, die ebenfalls in zinkischen und eisenbündigen Ochern verstreuet liegen, ab. Da man nun bey dem Pochen der Bleyerze, auf ein grobes Korn, bey dem Pochen der Golderze aber auf den feinsten Schlamm zu sehen hat, so konnten diese beyden Erzarten auf den Schlangenberger Schlämmgräben, welche kurz und seichte sind, und vor Bleyerze zu wenige Röhre haben, nicht zugleich aufbereitet werden. Im Jahre 1778 führte man von diesen Erzen auf die aleiskische Hütte, wo man selbige mit denen nicolaewschen Erzen, wovon oben schon Erwähnung gethan, vortheilhaft verschmolz. Hiermit blieben an 40000 Pud sortirter Erze, bey der Grube liegen.

Im Jahre 1780 wurden die Untersuchungen weiter fortgesetzt. Man sah den Gang an 400 Faden, ununterbrochen zu Tage ausgehend, in grader Richtung fortstreichen und an 11 Stellen abgeteufte Schurfarbeiten, deren eine in Gestalt eines Schachtes an 9 Faden tief abgeteuft worden ist und gute Bleyerze abgeworfen hat. Neben dem Gange, entdeckte man am Tage Quarz mit Bleyglanz und gediegenem Golde. In mehrerer Entfernung, näher gegen die kleine Beresowka streifen mit dem Gange, gleichlaufende Quarzgänge, ebenfalls auf der Höhe zu Tage aus. Sollte man die Wasser aus den alten Arbeiten fördern und dieselbe verzimmern, so verlohrt man Zeit, und wollte man sich von Tage mit mehreren Arbeiten einlegen, so verkrüppelte man sich den Bau und kam in kurzer Zeit wieder eben so weit, als man war. Man entschloß sich daher, besonders da noch Erze zur Hütte zu führen vorrätzig waren, von der nordwestlichen Seite einen Stolln aus der Niedrigung einer Schlucht, auf dem Gange zu treiben, den man den Namen

nach den Tage, an welchen der Anfang dazu gemacht wurde, Disartona gab. Man arbeitete dieses Jahr' bis zum Eintritte des Winters, mit 10 Mann, drey Monathe. Im Sommer des 1781sten Jahres, mit 15 Mann fünf Monathe, und fuhr in dieser Zeit 84 Faden auf. Der höchste Punct dieses Gebürges ist mit den Ausgehenden des Ganges 27 Faden von dem kleinen Beresowklabach perpendicular entfernt. Der Stolln bringet daher einige Faden weniger Teufe ein weil man mit selbigen auf den Gange auffuhr. Der Gang besteht bis in den 37sten Faden aus bloffen zinkischen Ochern, in welchen nur  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Pfund Bleugehalt im Pude ist. Seine Mächtigkeit erstreckt sich bis auf etliche Faden. In diesem Puncte fand sich unter den Ochern im Liegenden ein sandartiges bleyhaltiges Erz von geringen Gehalt, auf selbigen lag ein höchst feiner, theils fettiger, theils trockner weißer Letten, in welchem häufige blaue crystallinische, inwendig nach den Mittelpuncte gestrahlte Nieren, blaue Kupferlasur, wie auch malachitische und crystallinische Kupfergrünen, nebst wenigen rothen Kupferglas einbrachen. Um diese Erze brachen noch derbe zinkische Eisenbräunen, in welchen eine Menge theils derbe, theils lockere Lasurbrocken, crystallinische Kupfergrüne, malachitische Grüne, nebst weißen Letten innelagen. Diese Erze neigten sich in die Teufe. Im Hangenden, waren die vorigen Ochern wieder. Die derben Bräunen halten mit unter an 6 Pfund Zink im Pude. Weiter wird der Gang sehr ins Enge getrieben, und bestehet aus festen Quarz, der nur einige Zolle mächtig ist. Noch weiter stellen sich wiederum mächtige Ochern ein, wechseln zuweilen mit Quarz und in der Mächtigkeit ofte. Besonders ist es, daß in der Stollteufe, weil man hier wegen des sanften Anstehens des Gebürges nicht viel Höhe über sich hat, eben dieselben Erze wie am Tage brechen, man ist daher, weil der Stolln nachher wieder aufkläßig worden, nicht in demjenigen Punct gelanget, in welchem am Tage die guten Erze brachen. Es ist auch möglich, daß man in den mächtigern Ochern vom Gange, auf ein abgehendes Trumm gerathen ist, welches die Zeit durch einen Querschlag erweisen wird. Auf der Höhe wird der Gang fester und die derben Eisenbräunen, enthalten crystallinischen Bleyspath, Kupfergrünen, wenige Lasur und selten etwas Bleuglanz. Bey der Scheidung kommen manche Sorten über 9 Pfund Bley im Pud an Gehalt. Der Gang ist auch auf der Höhe wenig über eine Arschine mächtig und bestehet fast in puren Trümmern, welche taube Eisenbräune zwischen sich enthalten.

Uebhaupt waren die auf diesem Gange brechenden Erze und Gangarten folgende:

### Gold

in ungemein zarten Blättgens in Ocher, welches sich blos beym Verwaschen zeigt.

### Silber.

Eigentliche Silbererze sind nicht sichtbar und der fast unangebliche Silbergehalt, ist in den Ochern und Bleuerzen nur zufällig.

### Bley.

- a) crystallinischer Bleyspath in Bräunen und Ochern.
- b) Bleyspath in Brocken und Körner.
- c) glasiges Bleyerz, beyde in zinkischen Bräunen und Ochern.
- d) Bleyglanz in Bräunen und Quarz.

### Kupfer.

- a) Kupferglas grau und roth, auf den Stolln.
- b) dichte erdartige Lasur, in weissen Letten und zinkischen Eisenbräunen.
- c) derbe dunkelblaue Lasur.
- d) derbe crystallisirte Lasur.
- e) Lasur in runden Nieren, welche oben crystallisirt und inwendig solchergestalt gestrahlt sind, daß die Radii, in Bogen gegen den Mittelpunct laufen.
- f) derbe Kupfergrüne.
- g) dieselbe, in vierseitigen prismatischen Crystallen, auf den Stolln in den festen Ochern.
- h) Atlaserz.
- i) Sammeterz.
- k) lockerer Malachit.
- l) safriger Malachit in Nieren, auf den Stolln in Ocher.

### Eisen.

- a) Eisenbräune, zinkische.
- b) Ochern, zinkische, bleyische.

### Zink.

Zinkische Ochern und Eisenbräunen.

Da diese Ochern, weil die Bleuerze in selbige eingesprengt sind, unvermeidlich zur Hütte kamen; so erhielt man, da selbige einzelnen Proben zufolge, an 7 Pfund Zink hielten, auf der aleistischen Hütte beym Schmelzen hinlänglichen Ofengalmey, der aber kein Solotnick Silber im Pude hielt.

Die übrigen Arten waren:

- a) Ein leichter auf dem Wasser schwimmender blaß orangegelber höchstfeiner Ocher. Dieser Ocher ziehet das Wasser augenblicklich an sich, blähet sich auf und zerfällt bald in dünne Scheiben, erhält in der Calcination eine angenehme braunrothe zarte Farbe, dehnet sich aus, wird auf der Oberfläche einen Chagrin ähnlich, indem er beym Zerbrechen in lauter gebogene drathförmige Radii bricht, die nach Beschaffenheit der Größe der Stücken, bis zu einem Zoll und mehr, Länge haben und sich noch vor dem Zerbrechen, durch die auf der Oberfläche entstandenen Zwischenräumen auszeichnen.

Diese Art brach einzeln und nur wenig in den übrigen lockern Ochern ein. Wegen der außerordentlichen Feinheit, giebt dieser Ocher die beste Anwendung, sowol zu einer schönen hochgelben, als auch zu einer nach der Calcination entstehenden sehr angenehmen braunrothen Farbe, die, sowol in Oehl als Gummivasser, vorzüglich zu verarbeiten ist. Durch weniges Schlämmen, wird dieser Ocher so fein, daß er sich auf dem Pappiere an Feine einem Carmin gleich, verreiben läßt.

- b) gelber und zum Theil gefleckter, brüchiger, auf der Oberfläche etwas rauher Zaspachat.

- c) Quarz. d) fetter, weißer Letten. e) Steinmark.

Die Anfbereitung der Erze mit dem Scheidestüßel, ist der oben bey der nicolaewschcn Grube erwähnten, gleich und eben so einfach.

Ueberhaupt hat diese Grube bis 1783, 9701 Pud Erze zur Hütte geliefert, woraus 25 Pfund  $15\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und 2031 Pud  $16\frac{1}{2}$  Pfund Blei, ausgebracht worden sind.

Im Gegengebürge über der kleinen Beresowka streicht ein, eine Arschin mächtiger Gang, mit doreben braunen ins röthliche fallenden Schörl, in Schiefergebürge zu Tage aus.

Auf der Höhe in wenige Werstentfernung, befindet sich der sogenannte Jüins- Jüinscher Fische Schurf, der ehemals vor unbauwürdig erkannt ist und nur am Tage unhaltige Schurfge Ocher geführt haben soll.

Noch ist hier das prallige Ausgehende dieses Schiefergebürges, am Jritsch, zu erwähnen, weil unten ähnliche Vorfälle vorkommen. Von Werchubinskoy Vorposten, führet die Landstrasse durch das breite Thal der grossen Beresowka, zum Vorposten Krasnajarstoy, und das Gebürge der beresowschen Grube, bleibt zur Rechten, wo es sich sehr steil gegen die grosse Beresowka stürzet und auf der scharfkantigen Höhe alten Ruinen gleichet.

Das Gebürge bestehet hier schon nicht mehr aus blättrenden Schiefer, sondern aus einem festen Thonschiefer, dessen Gesteinablosungen, starke Gebürgslagen von einander trennen. An diesen pralligen oder steilen Stellen, siehet man verschiedene Höhlen, welche die Gestalt nach der Länge halbirter Eichen haben, eine Spanne bis zu einer Arschin groß sind, und von den durchsiegenden Steinablosungen größtentheils unverlezt durchschnitten werden.

An Baumaterialien aus dem Mineralreiche, hat das bobrowskische Gebürge Graniten, Porphyre, Thonschiefer, Dachschiefer, Kalk, Thon und Ziegelleim in Menge. Man bedienet sich aber nur lediglich des Thons, wovon die Bauten in ihren, wegen des grossen Holz Mangels nur sehr kleinen, meist mit Rasen gedeckten Häusern, Ofen schlagen.

Fast sämtliche Gebürge, sind mit fruchtbarer Dammerde reichlich bekleidet; doch leidet der Ackerbau grosse Einschränkungen, massen man ihn meistens auf der Nordseite der Gebürge findet, weil in diesen Gegenden nur selten Regen fällt und die herrschenden Südwinde die Erde gar zu stark austrocknen. Indessen ist es doch überaus erfreulich, den Ackerbau besonders in höhern Gegenden von denen sich daselbst angebauten Kolonisten, welches fleissige Leute sind, so wohl bestellt und in Menge zu sehen.

Sie bauen Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Hirse, Buchweizen, Erbsen, Flachs, und in Gärten Kohl, Rüben, Gurken, Melonen und Arbusen; letztere von besonderer Grösse.

Vor die Viehzucht, sind die häufigen überaus grasreichen Thäler, ungemein vortheilhaft. Das Rindvieh ist hier mittelmässig, die Pferde aber von der besten Mittelforte, und werden oft aus der Heerde bis zu 25, auch bis über 50 Rubel das Stück, verkauft. Ein Ochse gilt 3 bis 4 Rubel. Schaafse würden auf den trocknen Anhöhen ungemein wohl gedeihen, da man selbige aber zu warten nicht vermögend ist, indem der Landmann zu viele Bedürfnisse mit eigener Hand bestreiten muß; so hält man sie, ohne Hirten, in den feuchten grasreichen Gründen. Die Schaafse kommen niemals, es sey Winter oder Sommer, in Ställe, noch ist man auf Reinlichkeit vor dieselben bedacht; daher die Wolle, welche lang und harte ist, zusammenbäcket und dadurch viel verlohren gehet.



# Zweyte Abtheilung.



## Zweyte Abtheilung.

---

### Das uba-aleiskische Gebürge.

**D**as uba-aleiskische Gebürge, ziehet sich aus Nordosten an der Uba, die sich bey dem Eintritte in die Vorposten gegen Westen wendet, herunter, und wendet mit dem Eintritte sowol mit der Uba, als den Alei gegen Westen, weshalb ich diesen namenlosen Gebürge der Bequemlichkeit halber, den Namen des Ubaaleiskischen Gebürges belege.

Es bestehet dieses Gebürge bis an den Ubabach Schemanaicha und den Aleibach Talowka, beynah gänzlich aus Granit und Porphyr, machet die Scheidhöhe zwischen den Irtsch und den Ob und unterteuf sowohl das merkwürdige Kordalichinskische als solotarische Gebürge, als welches letztere sich von Norden vom Altai aus Westen vom Schulbinskischen und aleiskischen Walde, von Süden, vom Irtsch und Schulba heraufziehet und an obgedachten Granit und Porphyr anlegt.

Bey dem Dorfe Bolschopreskoy, nimmt die Uba den Bach Bolschaja, niedriger den Medweschaja, den Noska und noch niedriger bey Schemanaicha, den Bach Schemanaicha, der durch obengedachte Flußgeschiebe seinen Ausfluß nimmt, in ihr nördliches Ufer auf.

Ein Theil des oben auf der nördlichen Seite des Dobrowskischen Gebürget, bey den Vorposten Ubinskoy gedachten Schiefergebürget, tritt bey dem Dorfe

**Bolschoprestok** oberhalb dem Dorfe Wädricha über die Uba in dieses Gebürge über, ziehet sich über den Medweschajabach bis in den südlichen kleinen Moskabach wird von Granit und Porphyr unterteuft und enthält die demidowschen Bergarbeiten unter dem Namen Medwedewstok, und Ploskogorstokgrube.

**Medwedewstokische Grube.** Von der medwedewschen Grube sind sonst keine Nachrichten vorhanden, als daß auf selbiger, in weißgrauen sehr festen Gestein auf einem hohen Berge in Klüften, graue Kupfererze und Kupfergrünen gebrochen haben.

**Ploskogorstische Grube.** Von der ploskogorstischen Grube, auf dem bloskaja Gora (platten Berge) giebt der ältere Smelin, in dem ersten Theile seiner physicalischen Reisen Seite 244 Nachricht. Er fand selbige im Jahre 1734 im Augustmonath 8 Faden tief und mit 30 Mann Arbeitern belegt, die aber wegen damaligen öftern Streifereien der Kirgisen, nur wenige Sommermonathe gebauet wurde, sonst aber am Tage guten Kupfergehalt hatte. Ueberhaupt brauchte man diese Erze wegen ihrer Leichtflüchtigkeit zum Fluß auf der kolywanischen Hütte. Diese Grube ist nachhero von Demidows Zeiten, bis vor einigen Jahren, liegen geblieben; da man selbige wegen bald erforderlichem Kupfererze wieder untersuchte aber zu keinen Erzen gelangte.

Von Bolschoprestok sowohl, als von Schemanaicha, erheben sich die Gebürge anfänglich sanft mit abwechselnden flachen Thälern sowohl gegen den Ursprung des Moskka als des Schemanaichabaches. In 6 bis 7 Werst von Bolschoprestok erhebt sich das Gebürge schon ansehnlich mit Porphyrgestein, welches aus schwarzlich grauen mit Feldspath und Quarz untermengten Hornstein besteht. Gegen Norden bis zu Moskka Saschtschit am Ursprunge des zum Alei fließenden Baches Moskka, von wo sich das Gebürge mit sehr pflanzenreichen ausgebreiteten Thälern abwech-

**Berg Sinaja.** send, immer höher bis zu der, der Linie am nächsten gelegenen Studina Sopka, (Mico Koppe oder russische GlasKoppe) erhebt. Der höchste Punct dieses Berges ist 1761 pariser Fuß perpendicular und an 4 Werst horizontal von den Alei entfernt, 1672 Fuß aber höher, als der 42 Werst von ihm entfernte Schlangenberg, welchen man ganz genau sehen könnte, wenn ihm nicht die Karauknaja Sopka (WachKoppe) vorläge. Man überseheth von selbiger die darunter liegende aleiskische Schmelzhütte mit allen ihren Nebengebäuden, den Vorposten gleiches Namens, die 18 Werst gegen Norden entfernte semenowsche Grube mit allen ihren Tagebäuden, die innerhalb der Linie liegenden beyden höchsten Berge, als die Kewen-naja und Sinaja-Sopka, oder den blauen Berg, welche beyde mit dem Studina-berge

berge auf einem Meridiane streichen. Sowol die tigerskische Schneegebürge, als die am Buchforma, siehet man so deutlich, als wenn sie nur wenige Werste entfernt wären, und überhaupt genießt man die allerangenehmste Aussicht, die ich aber beyde mahlen meiner Anwesenheit, wegen drohender schwerer Gewitter nur kurze Zeit genoß. Indessen kann man auf diesem Berge vor allen übrigen von gleicher und mehrerer Höhe, am allerbequemsten gelangen, massen man zu Pferde bis auf den höchsten Punct kommen kann. Er fällt gegen die aleiskische Hütte oder gegen Norden sehr prallig und verschiedene steile oder allzuprallige Abstürze des Gebürges machen den Umweg nothwendig, ist so wie die östlicher gelegenen, mit ihm zusammenhängenden Granitgebürge, in welchen die ersten Quellen des Aleis entspringen, auf mittlern Höhen und besonders in Thälern mit Birken, Espen, wenigern Kiefern, höher, mit Lerchbaum und noch höher mit Eedersichten stark bewaldet, auch mit guter Dammerde und reichlichen Pflanzen, auch überall mit Gesträuche überaus wohl bekleidet. Inzwischen ist dieses Gebürge in Betracht gegen die kolywanische granitische Scheidhöhe und Schneegebürge mehr ganz, und das Mahlerische, was man bey jenen unendlich verschiedenen pralligen durch die Verwitterung umgebildeten Felsenklumpen findet, bey weitem nicht zu suchen.

Die größte Höhe dieses Berges bestehet aus einen aus Feldspath, Quarz und schwarzen Glimmer gemengten Granit, dessen Bestandtheile die Größe türkischer Bohnen mehr und weniger haben. In niedrigeren Puncten sind die Bestandtheile kleiner, die Theile des Feldspathes und des Quarzes, werden unentscheidender und statt des schwarzen Glimmers nimmt eine schwarze beym Schaben grünlichgrau Pulver gebende Hornblende, die Oberhand und macht ein Drittheil des Gemenges aus. So lange die Hornblende noch etwas gröblich ist, siehet man wenigen zarten Glimmer von einer fahlen Goldfarbe, werden aber die Bestandtheile noch feiner, so nimmt der Glimmer ganz ab, und bleibt bey zarten Quarz und Feldspath nur wenig Hornblende in der Mischung bis er endlich niedriger in einen gelblichen weissen einen Sandstein völlig ähnlichen Granit übergeheth, welcher bey dastiger Hütte, besonders da er nur an einer Werst von selbiger entfernt ist, vortrefliche Anwendung zu Futtersteinen, die über vier Jahre stehen, giebt.

Am nordlichen Fusse dieses Studinaberges, in 4 Werst Entfernung, sowohl von der Hütte als von den Vorposten, entdeckte man vor einigen Jahren einen unmittelbar auf dem Granit ruhenden so gleich unter der Dammerde brechenden, einen ausgetrockneten Schlamm ähnlichen, mit vielen Tophus umgebenen Kalkstein, der

zunehmte auf der Hütte zum Zuschlage, jedoch nicht mit den guten Erfolge bessere Kalksteinen, angewendet wird. Man zeigte mir Muscheln, die in diesen Kalk ge-  
trochen haben sollen, selbstn aber habe ich bey meiner Anwesenheit keine bemerkt.  
Indessen ist er ein dergleichen Ueberrest eines Meerbodensages, wie man selbigen am  
Fuße des Schlangenberges an der Bjela und Jnd mit unendlichen ins Mineralreich  
übergegangenen Meeresgeschöpfen findet.

Barnaulische  
Schmelz-  
hütte.

Die oben erwähnte, unter den Studinaberger liegende barnaulische  
Schmelzhütte, wurde zum Behuf in der Nähe besonders auf der 18 Werst ent-  
fernten semenowschen Grube brechender armer Erze erbauet. Sie hatte anfänglich  
drey Krummrohren, deren Balge nebst dem Hochwerke vor das Gestübe ein oberschlä-  
giges Rad, auf welches die Wasser durch einen nicht weit geführten Kanal, indem  
der Alai starkes Gefälle zwischen diesem Gebürge hat, geleitet waren, in Betrieb  
gesetzt wurden. Da man die Erze an allen am Altai gelegenen Hütten ungemekt  
vorthailhaft und den nahe wohnenden Bewohnern ohne Nachtheil der Gesundheit  
in Defens röstet, so hat auch diese Hütte ihr Rösthaus, welches nebst der Hütte  
den Kohl, und Erzplätzen mit einer Breitwand umgeben, aussere welcher das Com-  
toir nebst Probierstube, das steinerne Archiv, die Officierswohnungen und die  
Häuser der Arbeiter, nahe besliegen. Diesergestalt traf ich diese Hütte in Spät-  
herbste des 1778sten Jahres. Da aber nachhero im Jahre 1780 die Hütte mit drey  
Defens und einem oberschlägigen Rade vermehret und hiemit auch die Schmelzungs-  
art verändert wurde, so soll man hierüber die ehemalige, reinliche und gute Schmelz-  
ungsart, unter Aufsicht der beyden Oberhüttenverwalter Herren Solowin und  
Schmidt Auskunft finden.

Ueberhaupt waren auf dieser compendiösen Hütte, nur drey Arbeiten gang-  
bar, als:

1) Indem zum Schmelzen der Bleyerze Silberschlacken erforderlich waren,  
das Schmelzen der Semenowschen Silbererze, welches von den Schmelzen auf  
andere Hütten in nichts unterschieden war, als daß man sich wegen der geringen  
Transportkosten, von den nahe gelegenen Gruben ärmerer Erze bediente, und in-  
dem man auf Befehl, den Rohstein das Pud nicht ärmer als 18 Solownik im Pud  
nach Barnaul abliefern durfte, nur so viel durchsetzte, als zu den erforderlichen  
Schlacken nöthig war, daher man die trockenen Spatherze, Schlammze, Schlacke  
und Aftern liebte, hornsteinige und andrige Erze wandte man gar nicht an. Der  
von diesem Schmelzen fallende Stein wurde nach der barnaulischen Hütte abge-  
liefert,

liefert, die Schlacken aber, so selten bis  $\frac{1}{2}$  Solotmil Silber im Pud hielten, alle wieder mit vorgeschlagen.

Die Schmelzen dauerten 4 bis 6 Wochen, in welcher Zeit auf einen Gestübe, in jeden Ofen, 2 bis 3500 Pud durchgesetzt wurden.

a) Das Schmelzen der Erze auf Bley besonders von sauerwässrigen Erzen, die mehrentheils aus gelben und grünlichen Ochererzen, grauen und röhlichen Sandserzen, Blenden, wenigen Bleyglanz und Schlichen von obigen Erzen, nebst Kieserl bestanden, welche nebst wenig dabei befindlichen Schiefer und Quarz, eine einige Mischung machten. Der Gehalt dieser Erze belief sich an Silber von  $\frac{1}{2}$  bis 4 Solotmil und an Bley, von 2 bis zu 15 Pfund im Pud. Das wenige bey diesen Erzen befindliche Kupfer, belief sich nur selten über  $\frac{1}{2}$  Pfund, gemeinlich nur  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{2}$  Pfund im Pude, dahero der Gehalt des Kupfers erst im Bleysteine angegeben wurde. Die Mischung der Erze gründete sich auf Erfahrung, und man nahm, da mehr strengflüssige als leichtflüssige vorhanden waren, so viel strengflüssige Erze, als leichtflüssige vermochten, jenen im Schmelzen durchzuhelfen. Anfänglich bediente man sich zum Zuschlage eines Tophsteines in Rieren, der an den Bach Tschipuntscha aus der Dammeide ausgewaschen wurde, nachhero des am Fusse des Schlangenberges brechenden Kalksteins und endlich des ohnweit der Hütte brechenden schon oben erwähnten Kalksteins. Die übrigen Zuschläge waren Silber Schlacken, eigene Bley Schlacken, Gefchirt und Ofenbruch. Die Schmelzung dauerte bis 3 Wochen, in welcher Zeit nach den Verhältnisse der Flüssigkeit die Erze 7 bis 10 Schichten in jeden Ofen durchgesetzt wurden. Selten war in der Schicht von 100 Pudern mehr als 22, aber auch nicht weniger als 18 Pfund Bley nach den kleinen Proben, denn solchergestalt mußte die Mischung getroffen werden, dieweil sonst alkhadret von den mittlern und geringen Erzen hätte zurückstehen müssen. An Silber war allezeit Ueberschuß und es betrug in einen Jahre 6 Pud mehr als es nach den gemeinen Hüttenproben sollte. An Bley verbrannte man zwischen  $\frac{1}{2}$  und 1 Pfund. Eine bey dieser Arbeit fallende grüne gläserne reine sehr dehnbare etwas eisenbündige am Stahle faulengebende Schlacke, derselben in der Schicht an 130 Pud fielen, wurde mit  $\frac{1}{2}$  Solotmil Silber und  $\frac{1}{2}$  Pfund Bleygehalt über die Halte gelaufen: Selten ereignete es sich, daß selbige an  $\frac{1}{2}$  Solotmil Silber und  $\frac{1}{2}$  bis 1 Pfund im Pude Bley hielten; im Fall sie aber mit diesem Gehalte fielen, wurden selbige bey der Bleysteinveränderung wiederum mit vorgeschlagen. Ferner fiel an Bleystein in der Schicht, so wie die Mischung war, von 12 bis 18 Pud, deren jedes von  $\frac{1}{2}$  bis 2

Pfund Kupfer, 4 bis 7 Pfund Bley und 4 bis 6 Solotnik Silber hielt. Das Werkbley, wovon in der Schicht von 11 bis 14 Pud fielen und im Pud von 15 bis 20 Solotnik Silber hielt, wurde in kleine runde Schaaln von Gusseisen gegossen, gestempelt und nach den barnaulischen Hütten geliefert. Im Jahre 1777 betrug das von 3 Oefen erhaltene Werkbley 3240 Pud. Der Bleystein wurde bis zur Größe einer Haselnuß klein gepocht und von einem halben bis zu einem ganzen Jahre gesammelt, da er sich in eben angeführten Jahre auf 3432 Pud belief, so denn in den Calciniroöfen anfänglich gelinde, nachhero aber mit stärkern Feuer calcinirt, da er sich nach Verlauf von zwey bis drey Wochen völlig gar brannte, worauf die dritte Arbeit in Beschäftigung kam.

3) Es wurde nemlich 100 Pud gerbsteter Bleystein zur Veränderung mit 100 Pud eigenen Schlacken, so von  $\frac{1}{4}$  bis zu  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, wie auch von  $\frac{1}{4}$  bis zu 1 Pfund Bley hielten, durchgesetzt. Von dieser Schicht fiel eine sehr heißgrätige eischüßige Schlacke so im Pude  $\frac{1}{4}$  Solotnik Silber,  $\frac{1}{2}$  Pfund Bley und  $\frac{1}{4}$  Pfund Kupfer hielt, welche nicht weiter in die Arbeit genommen, sondern über die Halte gestürzt wurde. Desgleichen fiel ein Kupferstein der zur Münze nach Susun abgeliefert wurde. Im Umfange fielen von 100 Pud Bleystein, 33 Pud dieses Kupfersteins, der von 6 bis 9 Pfund Kupfer eben so viel Bley und von 5 bis zu 8 Solotnik Silber im Pud hielt. An Werkbley fiel aus 100 Pud Stein 6 bis 10 Pud Werkbley, so an Silber von 24 bis 40 Solotnik Silber hielt, welches auch nach der barnaulischen Hütte abgeliefert wurde. Das aus diesen Arbeiten auf den niedern Hütten ausgebrachte Silber war sämmtlich güldisch. Die bey dieser Arbeit fallenden Eisensäue betrug zuweilen bis 30 Pud im Ofen, welches sich mannigmal auch bey der gewöhnlichen Bleyarbeit, jedoch nicht häufig zutrug. Der Gehalt derselben war verschieden, doch nicht hoch, damit aber nichts verlohren gieng, so wurden selbige gerbstet und bey der Bleysteinsveränderung, wenn viel Stein fiel, mit vorgeschlagen. Die verschiedenen Ofenbrüche, die zuweilen, besonders beyin Schmelzen der berefowschen Bleyerze vom Irtsisch zirkisch waren, wurden ohne Proben klein geschlagen, und bey der gewöhnlichen Bleyarbeit den Schichten wiederum mit wenigen vorgeschlagen, so, daß was bey den Ausblasen des jezigen Schmelzens fiel, dem folgenden wiederum mit vorgeschlagen wurde.

Zu Futtersteinen wird der obenangeführte feinkörnige Granit angewendet und stehet nach sicheren Erfahrungen vier und mehrere Jahre, ob er sich auch gleich so mühte



mürbe wie ein Sandstein breunt. Diese Dauer hängt aber auch mit von der Lage, wie selbiger aufgemauert wird, ab, denn wenn die verborgenen Ablösungen dieses Granits nicht horizontal gelegt werden; so blättert er sich und dauert nur kurze Zeit. Im Jahre 1778 wurde auf dieser Hütte das Probeschmelzen der berefowschen Erze vom Irtsch mit Vortheil angestellt, wovon oben bey der nicolaenschen Grube im bobrowskischen Gebürge erwehnet ist.

Sowohl die Hüttenbewohner, als die nowaaleiskischen Bauern und Kosaken aus den 4 Werst entfernten Vorposten gleiches Namens, haben nahe bey der Hütte das sanfte Ansteigen des Fusses des Sludinaberges vom Alei herauf, urbar gemacht. Sie bauen, die Jahre mögen feucht oder trocken seyn, Roggen, Gerste, Weizen, Hafer, Buchweizen, Erbsen u. s. w. nur kommen Arbusen, Melonen und Gurken selten zur Reife; Kohl aber und andere Gartenfrüchte, kommen gut fort, welches in so rauhen wilden Gebürgsgegenden ohne Anwendung einigen Düngers gewiß ein Vorzug vor andern weit südlicher gelegenen Gegenden ist.

Weiter gegen Norden ziehet sich dieses Granitgebürge mit abwechselnden tiefen Thälern an den Escherepanichabach 12 Werst fort, woselbst es den Schiefer unterteuft, in welchen die Semenowsche Grube in 18 Werst nördlicher Entfernung von der Hütte liegt, welchen denn raube Hornschiefergebürge in gleichen aus rauhen Hornstein mit wenigen Feldspathbrocken und Hornblende eingesprengt bestehende Gebürge unter vielfältigen Abwechselungen des Steigens und Fallens folgen bis der Granit wiederum zum Vorschein kommt.

Auf der Westseite des Sludinaberges werden die Bestandtheile des Granits mancher Orten überaus grob, und da der Glimmer oder das sogenannte russische Glas in selbigem oft die Größe einer ausgebreiteten Hand erhält, so hat dieser Berg davon den Namen der Sludina Sopka (des Nico oder russischen Glasberges) erhalten. Der Granit wird mancher Orten in dieser Nachbarschaft schieferartig, wenn nemlich die Bestandtheile des Granits, Feldspath und Quarz, feinkörnig werden und der Glimmer in gleichen Schichten liegt. Man hat auch in der Nähe derbe braune, blättrig scheinende, sehr schwere Schürfe erschürft, auch in mittlern Höhen Kupfergrünen und blauen Kupferkalk in Gesteinablosungen getroffen, Solowinskische  
Schürfe. und unter dem Namen der Solowinskischen Schürfe bekannt gemacht.

Von der nowadeitskischen Hütte aus kann man vier Landstraßen passieren. Die erste führt zu der fawernewoschen Genbe und denen gegen Norden unter dem Schneegebirgen gelegenen Borposten, der zweite auf der Borposten-Linie über hohes Granitgebürge und Porphyr zur Uba und denn in beträchtlichen überaus fräur reichen Thälern zum Irtsch, der dritte nach dem Schlangenberge, meistens über Schiefergebürge, die ungemein sanft steigen und fallen und die ausgebreitetsten Thäler und Schluchten begrenzen, die vierte über ein hohes Granitgebürge, dem der einzeln sich zu einer ziemlichen Höhe erhebende meist aus einer schwarzen Hornblende bestehende Berg unter dem Namen der schwarzen Koppe, zur rechten bleibt, denn in das ploskogorskische, breite, von beyden Seiten mit Granitgebürgen umgebene Thal, bis zu dem Dorfe Ploska und weiter bis zu dem Dorfe Catharinostoy.

Das Dorf Catharinost ist an 30 Werst von der nowadeitskischen Hütte im Westen und 33 Werst von der Uba und dem Dorfe Schemanaicha gegen Norden entfernt. Die Landstraße führet von Schemanaicha aus über Porphyr und Granitgebürge, welches bis zur Hälfte des Weges ganz sanft ansteiget und sich wiederum sanfte gegen Catharinost und dem Alei mit Porphyr und Granit neiget. Diese Höhe ist die Scheidehöhe zwischen der Uba und den Alei. Sie wird durch einen sich beträchtlich erhebenden Berg (Dorutschikowa Sopka genennt, der seinen Namen von einem auf selbigen von den Nomaden erschlagen gefundenen Lieutenant hat) ansehnlich und in großer Entfernung auszeichnend. Zu beyden Seiten dieser beträchtlichen Anhöhe, ist ein weisser auf der Südseite sich prallig erhebender grobschuppiger Kalkstein befindlich. Ich beobachtete diesen Kalkfelsen verschiedenemal. Man siehet ihn von Schemanaicha aus an 12 bis 14 Werst beständig vor sich, bleibt aber an 8 bis 10 Werst von der Landstraße im Osten entfernt. Ich wollte mich von diesem besonders in den Mittagstunden ganz weiß in die Augen fallenden Berge, auf einer so beträchtlichen granitischen Anhöhe überzeugen, dabero ich einen mit mir reisenden Unterschiichmeister abschickte, der mir einen weissen grobschuppigen Kalk, und röthlichen braunen Schbell, der an eine halbe Urschin mächtig unter den Kalke, welcher auf dem Granit aufruhet, einbricht, überbrachte.

Zur Rechten Catharinost erhebt sich auf der Südseite des Aleis, die Catharinaska ja Sopka oder der Catharinenberg, zu einer ansehnlichen Höhe, bestehet aus Granit und hänget mit den sich von dem Studinaberger an den Alei und den ploskischen Thale

Thale heranter ziehenden Granitgebürge zusammen und die Landstrasse sowohl nach Ploska als Catharinsk gehet über dessen Fuß. In wenige Werst westlicher Entfernung erhebet sich ein anderer Granitberg ganz einzeln zu einer ansehnlichen Höhe. Diese Koppe wird von einigen Wostraja, Sopka, scharfe Koppe, von andern auch Sacharnaja golowka oder Zuckerkoppe genannt, weil sich selbige in ziemlich großer Entfernung besonders aus der Niedrigung des aleistischen Thals, als da Zuckerhuth präsentirt.

Von hier wird das Gebürge gegen Westen niedriger und flach, ziehet sich noch an 10 Werst bis zu dem Dorfe Korbolicha fort, wo sich der granitische Fuß jenes besagten Gebürges mit den granitischen Füsse des Kolywanischen Granitgebürges, welches sich noch 50 Werst niedriger am Alei fortziehet, vereiniget. Man wird alsdenn weiter unten finden, daß dieses Gebürge ehe es noch den Schiefer unterteuret, mit Porphyre wechselt.

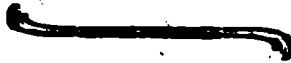
Der Alei, den ich hier bis zum gänzlichen Ausgange des Granitgebürges in die Ebene, das ist: bis zu der Iokterskischen Grube verfolge, nimmt von Norden her ausser namenlosen Quellbächen, noch die Bäche Korbolicha, Beresowka, Tauschkanicha, Scheltshicha und Ustjanka, in ihre nördlichen Ufer auf.

Die Schlangenbergische Landstrasse, gehet ebenfalls durch dieses Thal längst den Alei über die Dörfer Korbolicha, Gilerwa und Musorna.

Oberhalb dem Dorfe Korbolicha findet sich am Alei ein Eschudischer Grabhügel, auf welchem eine Säule über einen Faden hoch aus der Erde erhöhet steht. Diese Säule bestehet aus Granit von groben Gefüge, ist an einen Fuß breit und einer Spannen dick. Ein sehr zuverlässiger Mann versicherte mich, daß man vor einigen zwanzig Jahren zurück noch undeutliche Schrift an dieser Säule gesehen hätte, sie ist aber durch die Verwitterung so zerstört, daß ich von dieser Schrift nicht das geringste mehr wahrgenommen habe. Nahe bey, ist noch ein Grabhügel befindlich, wo eine zweyte dergleichen kleinere Säule umgeworfen liegt.

Unterhalb ungefähr einer halben Werst oberhalb des Ausflusses des Baches Beresforda in den Akei, fand man ungefähr 10 Jahre zurück in dem prächtigen sandig thonigten Ufer des Akeis auf dessen Südseite, eine Partbie grosse Elephantenzähne, wie auch Backenzähne und Knochen anderer Thiere, auf welche man mehrere Versuche durch Grabung gemacht, aber nicht auf selbige getroffen hat, inzwilchen fanden sich sowohl oberhalb an der Korbolicha 3 Werst vom Schlangenberg, als auch niedervärts, genug derselben.

Weiter niedervärts, wo sich das Thal immer mehr und mehr ausbreitet, ist die Erde sehr nartts und an vielen Stellen finden sich, so wie in der niedrigeren Steppe, grosse von Natron ganz bedeckte Flächen.



# Dritte Abtheilung.



## Dritte Abtheilung.

### Das Solotarjaische Gebürge.

**D**ieses Gebürge ist dasienige beymehre gänzlich aus Schiefer und nur in wenigen Punkten aus Aftersporphyr bestehende Gebürge, welches sich aus Westen aus der grossen Steppenebene unter den alastischen und schulbinskischen Wäldern hervor ganz sanft gegen Osten erhebt, auch sich an das bobrowskische Gebürge, imgleichen an das ubaleiskische und gegen Norden an das kalmanische Granitgebürge ansetzt.

Es erreicht dieses Gebürge seinen höchsten Punct, zwar in dem Puncte der Scheidung mit den ubaleiskischen Gebürge ohnweit der von Schemanaischa nach Catharinsk führenden oben angezeigten Landstrasse, wo ich die Gränzen dieser beyden Gebürge nur willkürlich zu mehrerer Deutlichkeit, weil in diesem Puncte der Schiefer und Aftersporphyr, mit dem Porphyr und Granit wechselt, angenommen habe. Ein niedrigerer Punct aber der wegen seines sanften Anstiegs sowohl vom Irtsch als Wei nobst denen darauf befindlichen eben so weit streckbaren und ungeheuern Grabhügeln unter dem Namen Solotarja, zu sehen ist, hat diesem Gebürge den Namen ertheilet \*).

§ 3.

Man

\* Der vorzüglichste dieser Grabhügel hat am Fusse 44 Faden und oben 5 Faden im Umfange, ist 3 Faden hoch, und besteht aus lauter von weitem hergehakten Steingeshieben. Rund umher

Man hat um diesen Hügel eine ~~abwärts~~ <sup>abwärts</sup> ~~angeordnete~~ <sup>angeordnete</sup> Aussicht über den Irtsch, den aleistischen und schubinskiſchen Wald und in die ſaligen Ebenen über den Alei. Auf der ſüdlichen Seite dieſer Höhe entſpringt, ein mit dem Namen nach unbekannter Uabach, die beiden Irtschbäche Oſjipowey worota und Schulba, auf der nördlichen Seite aber, der in Nordweſt fließende den Kamenlabach aufnehmende und 80 Werſt von ſeinem Urſprunge in den Alei fallende Solotuchabach.

Ein Theil dieſes Schiefergebürges ziehet ſich mit abwechſelnden Thälern und Schluchten öſtlich an der Uba bis gegen den Bach Schemanaiſcha hinauf, wo ſich  
das

umher ſind verſchiedene ungleich groſſe tiefe Gräben angeworfen und auf der Höhe befindet ſich eine an 3 Faden tief verrollte Pinge. Gegen Abend liegen 15 kleine Grabhügel in gerader Linie auf der Nordſeite ſtaſe und auf der Mittagsſeite viere, welche letztere die gewöhnliche Größe aller übrigen in Syberien ſo häufig befindlichen Grabhügel, der, aus dem Geſichte gänzlich verloſchenen Nation, der jetzt ſogenannten Iſchuden haben. Es ſcheint in vorigen Zeiten ganze Schaarheiten müſſiget Leute aus, ~~um dieſelben Gräber zu ſuchen,~~ <sup>um dieſelben Gräber zu ſuchen,</sup> wo ſie auch dann und wann ihre Rechnung fanden, indem ſie dabei allerlei Waaren von dem ſeltenſten Gold, Silber und Kupfer beſandlich war. Dieſelben verſahen auch ihre Leiden dabei, indem ſie einer den andern die Waare abjagte, oder, wenn ſie ſich zu weit wägen, von ſoogariſchen Kalmyken oder Kirgiſen erſchlagen oder in die Gefangenſchaft geführt wurden. Dieſe Schatzgräber ſind nun ſchon längſtens unterſagt und dieſen Müſſiggängern das herumſtreifen geſetzt, daher man allgemein ſchwer eine Ankuſt über die ehemalige Beſchaffenheit dieſer Grabhügel bekommt. Einige alte ſchon beynabe 100 Jahre abgelebte, am Alei wohnende Bauern, deſſen einen Vater beym Schatzgraben erſchlagen gefunden worden, erzählten das von dem oben erwähnten Grabhügel lange Rede geweſen ſeyn ſoll, worauf ſich endlich eine Geſellſchaft aufgemacht und in den Hügel abgetrennt an 10 Pfund Gold, an allerlei ſehr plumpe und unſternliche Sachen die an ein Pferd geſchirr befeſtigt geweſen ſeyn müſſten, gefunden hätten. Darauf ſich eine andere Geſellſchaft aufgemacht, dieſen Hügel weiter unterſucht und noch 50 Pfund Gold welches in einer auf einem Pferd geſchirr geſeſſenen Bekleidung neſt einigen andern unabweſtimmenden Sachen beſanden haben ſoll, gefunden hätten. Viele ſollen noch nachhero dieſen Hügel unterſucht, den Sand ausgewaſchen und noch immer Gold gefunden haben, bey welcher Gelegenheit die Hügel den Namen Solotarja von Solota dem Golde, erhalten haben, welcher Name ſich ſodenn auf den, auf dieſer Höhe entſpringende Bach Solotucha und die ohnweit dieſer Hügel, ohngeſchir noch 14 Werſt von den Alei entfernten Bergarbeiten unter dem Namen der ſolotuchiniſchen Schürfe verbreitet hat.



das Schiefergebürge, in welchem hier ohnweit der Uba viele Quarz- und Spathgänge zu Tage austreichen und ehemals die Demidowschen Schürfe auf Kupfer unter dem Namen Grigorewskoy, und Protopopewskoy Priss, von welchen keine Nachrichten vorhanden sind, enthalten haben, theilet. Ein Theil desselben streicht über die Uba in das bobrowskische Gebürge, worinnen die nicolaewsche Grube gebauet, und weiter von dem bobrowskischen Granitgebürge unterteufet wird. Der andere Theil ziehet sich an der Schemanaicha aufwärts gegen Norden, wo er wiederum von dem ubaaleiskischen Granitgebürge unterteufet wird.

An dem Schemanaicha enthält dieses Schiefergebürge die Schemanaichinski Schemanaschen Grubenarbeiten, zu welchen man in 6 Werst nördlicher Entfernung von Schemanaicha von der obenangeführten grossen catharinskischen Landstrasse, von welcher Schemanaicha ein Feldweg zur Linken oder gegen Abend über den Bach abgeht, von wo das Gebürge in einer, mehr als 100 Faden langen Richtungslinie, sich sanfte zu einer ansehnlichen Höhe erhebet, gelanget. Es macht gegen Westen einige Schluchten, die sich gegen die Uba ziehen, bis sich das Gebürge wiederum weiter in Westen ziemlich flach gegen das Thal neiget, in welchem ein namenloser Bach zum Uba fließt. Aus diesem Thale fesselt ein mächtiger, aus gelben mit Bleyspathen eingesprengten Ochern bestehender, aus Westen in Osten und umgekehrt fortfließender zu Tage ausgehender Gang, auf welchem oben am Tage nur wenig geschürft ist, auf. Ober auf mehrerer Höhe befinden sich verschiedene auf andern Geschickten, zu Demidows Zeiten in eine unbekannte Teufe abgesunkene in Zimmerung gestandene, nummehr verrollte und unter Wasser stehende Schächte, bey welchen man Spath, Hornstein, Kupfererze wie auch mit Bleyspath eingesprengte Gölze, die bis 4 Pfund Blei im Pude halten, findet. Die Bergart ist hieselbst ein weißgrauer fester Thonschiefer. Weiter östlich auf der größten Höhe betreten die von Erdbhaafen aufgeworfenen Haufen, und die in selbigen liegenden Brocken, Kupferbräune, die im Pude bis 13 Pfund Kupfer hielt, worauf im Jahre 1779 ein Schacht abgesunken wurde. Man hatte vom Tage nieder nach der ganzen Größe des Schachtes diese Erzart, nebst malachitischen und andern Kupfergrünen, in Klüften eines braunrothen verbärrten sehr eisenbündigen Ochers. Die Bräunen waren mit unter so derb, daß sie bis 23 Pfund Kupfer im Pude hielten. Je tiefer man mit dem Schachte kam, je deutlicher erkannte man in Ermangelung der söhnlichen Verflüchtung des Erzes nach einer oder der andern Weltgegend die Bergart, die in der Teufe feste, und aus einem grünlichen, mancher Orten Feuergebenden, mit vielen Kalkklüftgen durchtrümmerten am Tage bald zerfallenden Thonschiefer bestehet, der ist, wenn die grünliche Bergart durch die mehr oder



Nachrichten als Ort und Name zu finden sind. Sie sind Stern Schubinostoy 9 Werst von Schulba zur Linken des Baches gleiches Namens, Bablontostoy 19 Werst von Schulba an 20 Halben und Dingen. Erste Makareostoy 18 Werst von Schulba 2 Werst von den Bache Ossipostoywarota. Zweyte Makareostoy 17 Werst von Schulba 5 Werst von Ossipostoywarota. Dritte Makareostoy nahe bey voriger. Dmitrostoy 20 Werst und Masostoy 17 Werst von Schulba.

Ohnweit des Ausflusses des wasserreichen Schulbabaches, hat, indem die Holzung um Koljwan zu stark abnahm, der Staatsrath Demidow im Jahr 1748 eine Schmelzhütte erbauet, sie ist aber nicht im Umtriebe geblieben und man sieht bereits nur noch die steinernen Fundamente derselben und einige bewohnte Häuser. Gegen Osten ist die Gegend überaus angenehm, gegen Westen aber liegt hinter ebner beträchtlichen Schieferanhhöhe der überaus sandige schulbinsische Kiefernwald, an welchen in weniger Entfernung von der ehedemigen Hütte, der Vorposten Schubinostoy liegt.

Der nördliche und nordwestliche Theil des solotarischen Gebürges wird von dem Solotuchabach welcher den Kamenkabach von der Südseite aufnimmt, und 80 Werst von ihrem Ursprunge ohnweit Loktyskousarwod in den Alei fällt, durchflossen, mit welcher sich das Gebürge einer Ebene gleichend überaus sanft gegen den Alei neigt.

Von den Solotaria bis zu der so genannten kruglaja Soska, den runden Berge, sehet man an pralligen Stellen der Bäche auch auf den runden Berge selbst noch, den bläulichen Ebonschiefer. In 12 Werst Entfernung von den Alj erhebt sich wieder eine einzelne, nicht beträchtliche, hohe, gerundete, kaum 500 Faden im Umfange betragende Anhhöhe, von welcher der Solotuchabach nur 3 Werst entfernt ist, aus der scheinbaren Ebene hervor, und bestehet aus einem ziemlich festen weißgrauen Ebonschiefer.

Im Jahre 1763 wurden auf dieser Anhhöhe, alte verrollte Bergarbeiten der Solotuchabachschuden, entdeckt und auf selbigen aufs neue geschürft. Die neuere Schürfsarbeiten aber sind eben so wie die tschudischen verrollt. Man erblicket hiet einige Dingen auf bis 3 Faden tief niedergebrachten Schürfen, nebst einen 8 Faden langen Schürfsgraben, mit welchem man Horustein und schweren Spath erschürfet hat. Von diesen, ungefehr 50 Faden gegen Mittag, hat man auf tschudischen Arbeiten 7 Faden abgetrafft und einen verhärteten Ober mit eingesprengtem Blauspath in gleichen Spath

**Spath** mit **Wasserstein** umgeben und von selbigen durchdrungen trübchen. **Woh** der **Sohle** dieses **Schachtes** hat man 12 Faden gegen Morgen und 7 Faden gegen Mitternacht auf eben besagter Erzart ausgelängt und ist vor letztem Orte in Hornstein anstehen geblieben. Von hier ist man unterm Hornstein gegen Abend 18 Faden unter schudischen Arbeiten aufgefahren und in Ihre Arbeiten gelangt, in welchen man noch drei Faden aufgefahren und verfaulte Zimmerung, auch Instrumente, bestehend in Kraken von Knochen, und Häufeln von Flußgeschieben an welche statt der Helme oder Handgriffe an einem Ende mit zwey Knollen verwachsene Wurzeln vermittelst Riemen angebunden waren, gefunden hat. Von diesem Schurfe gegen Morgen hat man 3 Faden auf grauen Ebonschiefer und auf der Höhe wiederum 3 Faden auf alten schudischen Arbeiten abgesunken und auf der Sohle einen eyne Arschin mächtigen, gegen Mitternacht fallenden Gang, mit Kupfergrüne und Kupferbrüune ersunken. Noch findet man zwey auf Ebonschiefer abgesunkene Schächte, einen 3 Faden, den andern 5 Faden tief. Auf letztern ist man 6 Faden ordweise aufgefahren und hat einen mit Kupfergrünen untermengten, eine halbe Arschin mächtigen Gang, überfahren. Im Jahre 1771 hat man von diesen Erzen 106 Pud von  $\frac{1}{2}$  Solomil Silber,  $2\frac{1}{2}$  Pfund Kupfer und  $2\frac{1}{2}$  Pfund Bley an Gehalt im Pud auf die barnaulische Hütte geführt. Nach einzelnen Stufenproben, sollte man diese Gegenstände besonders da man das Gebürge in wenigstens 15 Faden Tiefe mit einen Stosn ausschließen kann vor bauwürdig halten. Denen zur Zeit des Betriebes in das schlangenbergische Laboratorium eingesandten Stufenproben zufolge, hielt ein mit Silber und Schwarze vermischter Spath  $3\frac{1}{2}$  Solomil Silber und 9 Pfund Bley im Pud, sonst aber war bey andern Stufen der Gehalt des Silbers selten über, mehr aber unter  $\frac{1}{2}$  Solomil im Pud, hingegen war der Gehalt des Bleyes und Kupfers beträchtlicher, indem einzelne Stufen von 1 bis 16 Pfund Bley, und von 2 bis 8 Pfund Kupfer hielten.

In 3 Werst östlicher Entfernung erhebet sich über den Solomchabache das Gebürge an 8 Faden hoch ganz prallig und bestehet aus einem porphyrartigen Gestein, welches auf Schiefer aufgesetzt zu seyn scheint. Dieses Gestein bestehet aus einem röthlichen verhärtetem Thon, der bald mehr ins weißliche, bald mehr ins gränliche fällt und nicht bis zum Feuer schlagen hart ist. Es ist dieses Gestein mit klastigen rauchigen oder schwärzlichen höchstglasigen Quarzkrünern, die selten die Größe eines Stecknadelkopfes übertreffen, und mit gröberu zum Theil scharfkantigen Feldspathbrocken eingesprengt und unter Ausschließung des Glimmers ein Sa-

zum metalliferum, dessen sanfte und weit ausgedehnte Lage sehr viele Hoffnung verspricht. In einiger Entfernung scheint das prallige Ufer eine Höhle zu haben, wenn man sich aber nähert ist es weiter nichts als eine durch ausgefallenes Gestein entstandene mannhohle Oefnung, die nach dem Innern weiter keine Ausdehnung hat \*).

\*) Im Herbst des 1783 Jahres nächtigte ich an dieser Stelle da ich Gelegenheit hatte auf zwey Seiten sich selbst überlassene Steppenbrände zu sehen. So angenehm es ist in der Entfernung das wie Wellen wolkende Feuer der trockenen Pflanzen zu sehen; so schauernd ist es auch wenn es näher kommt, wo denn das einzige Rettungsmittel das Feuerzeug ist, um dem Feuer ehe es zu nahe kommt, entgegen zu brennen. Man brännet nemlich unter dem Winde das Steppengras an und breitet das Feuer so weit aus als es möglich ist. Ist ein Stück abgebrannt, so begiebet man sich auf selbiges und erwartet das laufende Feuer, welches als denn keine brennende Gegenstände mehr findet und also rund um läuft. Um Mitternacht that ein kleiner Regen den Bränden Einhalt. Frühe besichtigte ich die leyt angezeigten solotechnischen Grubenarbeiten, reisete dann weiter, fuhr über die in der Nacht abgebrannte Steppe deren Erde ganz schwarz sahe, und kam Abends unter starken Regen und Blitzen bey den grossen Grabhügeln den Solstarja an; von wo wir, ich und meine Führer, des Weges unfundig, in der Mitternacht an der Uba heraus kamen und in dem nahe gelegenen Dorfe Krasnaajarskoy, um welches Abends vorher ebenfalls die Steppe gebrannt hatte, nächtigten.

Die Steppenbrände entstehen meistens aus Unvorsichtigkeit der Jäger oder anderer Reisenden, die das Feuer wober sie nächtigen nicht genug löschten oder anschlagen oder es entsethet durch den Blitz. Wie ausbreitend und gefährlich solche Steppenbrände sind, erfuhren die Demidovschen Werke im Jahre 1732 da das Feuer über den Irtsich aus der Kirgischen Steppe kam und die ganze Steppe bis an den Ob verheerete, wober sämmtliche Gruben am Altai ausbrannten die Wälder beschädiget auch Hru und Getreide verzehret wurden. Der Landmann ist dann bey dergleichen Bränden nicht faul wenn es nicht in der Nacht wo alles ohne Wächter schläft, entsethet. So bald sie den Brand wahrnehmen machen sie sich reuend auch aus den entlegentsten Dorfschaften auf, und suchen vor dem Winde, dem Feuer durch Anschlagen mit langen Besens, Einhalt zu thun.

Um die schädlichen Steppenbrände zu verhüten, hat die Natur ein Gesetz gelehret nach welchem sich die um die Wäldungen wohnenden Bauern, jedesmal vom 1 May aufmachen um die trockenen Steppenränder unter Aufsicht abzubrennen. Dieses hat folgenden Nutzen; erstlich kann das Feuer nicht so in die Wälder dringen und die Bäume anzuhaden, zweytens werden durch

Das alte Becken aus der Gruppe unter den Alet in dem löstowischen Winkel, allwo des Alets westlicher Lauf gegen Norden wendet und einen Winkel macht, faßt hervorstretende Schiefergebürge in welchen die merkwürdige löstowische Grube liegt, scheint mit dem solotuchinischen Schiefer unter der mit Dammerde bedeckten, sanft gegen den Alet fallenden, sehr reich mit Dammerde bedeckten Ebene im Zusammenhange zu stehen.

Löstowische  
Kupfergrube.

Man hat die Gegend, in der, der Alet wendet und einen Winkel macht, Löstow den Ellenbogen, die 3 Werst niedriger liegende Kupfergrube Löstowskoy Rudnik das höhergelegene Kolonistendorf Löstowskoy auch nowa aleiskoy Derebne, und die vor einigen Jahren eben daselbst angelegte Hütte Löstowskoy Sarwode, genennet.

Ohnweit der löstowischen Grube strecken beide ganze Granitgebürge das abaaleische und kolpmanische, vereinigen ihren gemeinschaftlichen Fuß, ganz sanft gleichsam einer Ecke gleichend aus, und unterteufen obungefehr 100 Faden von der Grube in Nordnordost eine Anhöhe, die aus einem aus schwarzen Hornstein von feinem Korne mit linsengrossen Feldspathkrümmern eingesprengten staarähnlichen Porphyr, welcher in mächtigen Lagen bricht und eine sehr feine Politur annimmt, besteht, der wiederum den weißgrauen an der Luft verwitternden Mergelschiefer in welchen der löstowische Kupfergang nebst seinen Gefährten streicht, unterteuset.

So schwer auch die Auffuchung der Gänge in dergleichen mit einem so mächtigen Lager fruchtbarer Dammerde bedeckten Ebenen ist; so ist der löstowische Gang der, ausser den beresowschen Gänge im bobrowskischen Gebürge, der einzige, in eine beträchtliche Länge ununterbrochen fortstreichende, und nach den Streichen aufgeschlossene Gang im altaischen Gebürge ist, den bergbaulustigen Eschuden,  
doch

---

durch den Rauch die Schwärme getödtet das selbige dem Holz keinen Schaden thun, wie man in einigen europäischen Staaten erföhret, daß der Holzwurm ganze Wälder verwüestet, drittens wählet auf den abgebrannten Stellen weites besseres Futter, weswegen jedermann der grosse Heuschülge hat, denjenigen Theil, den er im Herbst nicht hat abmähen können im April oder Maymonath, wenn der Boden noch naß und der im Herbst ausgefallene und sich selbst geföhete Saame noch nicht vom Feuer angegriffen werden kann, abbrunnet, weshalben man zu dieser Zeit allenthalben Steppesfeuer und als denn im Sommer oder Herbst in Ermangelung der großen unvernünftigen Helmen, die nur das junge Gras erlöden, die besten Heu machen köhet.

doch nicht entgangen; am meisten aber zu vermuthen, daß sich ihnen dieser Gang durch ein Ohngefähr bey Grabung eines Grabes, deren in diesem Theile der Steppe sehr viele zu finden sind, entdeckt hat.

Aus den vier grossen Dingen sowohl, als aus den in der Nähe überraseten Schlackensturz, in welchen man grosse Körner Gaarkupfer und reichlichen Kupfergehalt findet, läßt sich sowohl auf den ernstlichen Bergbau den sie in 168 Faden Länge und in 12 Faden Teufe getrieben, als auf ihre Unvollkommenheiten im Schmelzen schliessen. Tab. II. Litt. a bildet die schudischen Dingen im Grundriß und Durchschnitte.

Diese Wölfer haben sich der Zimmerung in ihren Gruben bedienet, indem man in ihren verrotten Arbeiten, starke Eiserne Stämme, die aber durch Alter und Druck des alten Mannes, wie auch des seigen Hangenden gänzlich zerdrückt verfaulet, manches aber noch ziemlich fest und mit Kupfergrüne gänzlich durchdrungen fand.

Der Gang ist ein rechtfallend Stehender, fällt unter weniger Tonnlage gegen Westen und ist von einem halben bis über zwey Faden mächtig.

Die Hauptgangart dieses Ganges ist ein äußerst geborstener verhärteter Thonmergel, in welchen sich so wohl unregelmäßige Klüfte als auch mächtige Anhäufungen von derben Kupfererzen befinden.

Hangendes und Liegendes ist ein weißlicher an der Luft bald in kleinen Brocken zerfallender Mergelschiefer. Hier und da wird der Gang durch eisenbündige Klüfte von dem Liegenden abgelöst, mehrentheils aber finden sich zu beyden Seiten des Ganges noch viele Erze so wohl in den Schiefer als in den Gänge selbst und selbige oft mächtig und gleichsam als eingestochten. Die oft verfallenden derben Kupferbräunen sind mit unendlichen Klüften von Kupfergrünen und Lasuren durchtrümmert. Verbe Fahlerze, Kupferglas, und mit Kupferglas und Bräune untermengte Kiese, erheben den Gehalt der Erze und machen selbigen scheidewürdiger.

Die Demidowschen Bergleute haben auf diesen Gänge viele Erze gewonnen auf die Hütten verführt und die ausgebaueten Räume, Tab. II. Litt b, mit Bergen versetzt.

Nach Ueberrahme der Demidowschen Berg- und Hütten werke, am altaischen Gebürge, wurde diese Grube ernstlich und in diesen letzten Jahren, wegen der Erforderniß des Kupfers, am stärksten betrieben. Anfanglich mußte man den Demidow-

Dorfschen Schacht, lit. c. nachhero aber sank man zu bequemer Förderniß und zu Hebung der aufgehenden Wasser, den 24½ Faden seigertichen Kunstschacht, lit. d. durch welchen Wasser und Erze vermittelst eines Pferdegepels zu Tage getrieben werden, ab.

Es wird manchem bestreiden, daß man in einer so unbeträchtlichen Teufe doch nur 27 Faden so viele nur wenig perpendicular von einander entfernte Dertter und keinen regulairten Stroßen oder Firstenbau findet. Anfänglich suchte man nur den Demidowschen alten Mann zu durchstufen und in weniger Teufe den Gang mit Derttern in Nordost und Südwest zu untersuchen. Bey Erforderniß des Kupfers mußte sodenn dieser Gang gar lesters erhalten, weshalb man zu Eröffnung des Ganges in mehreren Punkten Dertter treiben mußte, ohne auf die erforderliche Teufe warten zu können.

Der Schlangenberg, die Schule der unterirdischen Baukunst am altaischen Gebürge, bauet auf einen in verschiedenen Teufen sehr mächtigen Gänge, den man besonders in niedern Teufen auf eine sehr rühmliche Art abbauet (auf eine Art die man am füglichsten mit dem ungrischen Querbane, nur mit dem Unterschiede, daß man die Dertter nicht nach der Quere oder Mächtigkeit des Ganges, sondern nach den Streichen desselben abbauet vergleichen kann) und eben diese Art wendet man auch sowohl hier als auf andern weniger mächtigen Gängen an und bauet die Gänge bloß durch Dertter ab. Das ausgebauete Ort wird so gleich verlohren verzimmert und mit Bergen versehen ein andres aber drunter, drüber oder auf den Seiten wiederum angefangen und eben solchergestalt ausgebauet und mit Bergen versehen. Dieser Bau hat im Grunde genommen beynahe Vorzüge vor den Stroßenbau, denn erstlich treibt man wenn die Gänge mächtig sind beynahe lauter Doppeldertter, da sich denn das Gestein wenn es nur halbwege künstig ist, gut hebet und oft nach einem oder dem andern abgeschossenen Boherloche mit Brechslangen in Menge hereinbrechen läßet, anderes ziehet sich Gestein und Gang besonders wenn ein Ort unter den in Betriebe stehenden abgebaut ist von selbst herein; und wenn man auf der Sohle die sich auf den alten Mann festgesetzt nur einen oder etliche Bohrlöcher abfeuert, so läßet sich der Gang nachhero bis in die Firste meist mit Brechslangen gewinnen.

Seit einigen Jahren, hat man den so genannten moswischinelischen Schacht, lit. o; im Hangenden durch Schiefer in 19½ Faden perpendicularer Teufe



se \*) in Absicht selbigen mit der Strecke lit. p. durchschlägig zu machen, abgesunken, wo man abwärts einen völlig regelmäßigen Bau wieder herzustellen können.

Aus diesen Schachte hat man drey Oerter in verschiedenen Teufen nach dem Liegenden getrieben. Das erste in 10 Faden Teufe vom Tage, mit welchem man in 7 Faden auf Erze kam, und da man einen Theil derselben durchfahren hatte in tschudischen alten Mann durchschlug. Das andere in 13½ Faden vom Tage, wo man in einige Faden Bläze auf Erze durchschlug. Das dritte in 16½ Faden.

Die Erze brachen sehr derb in verhärteten Letten oder einer thonartigen Gangart ein, und bestunden in derben Riesen, die mit Kupferglaz, Bräune, Kupfergrüne mit von schwarzen und grünen Kupferkalk durchdrungenen verhärteten Thon, innigst durchwogen waren.

Bei nahe im Tiefsten des Kunstschachtes, lit. d. brach vor einem Orte in einer kalkartigen noch mit Säuren brausenden mit rothen Kupferocher innigst durchdrungenen spathähnlichen Gangart vieles hochfarbiges, beudeitisches oft auch crystallisirtes gediegenes Kupfer ein \*\*).

Da an Vermung der Oerter und Gesenke, besonders da ich nicht sagen kann, was vor jeden insbesondere gebrochen hat, nichts liegt, so verspare ich hier den Raum und mache Anzeige von allen auf diesem Gange gebrochenen Erzen und andern Gangarten die mir bey meiner vielmaligen Anwesenheit daselbst vorgefallen sind.

### Kupfererze.

#### Gediegenes Kupfer:

a) ästig, als:

- 1) von hoher Farbe stark glänzend in dichten mit rother Kupferblüthe durchdrungenen Kalkstein, druckigen Kalk und Kupferblüthen.
- 2) dasselbe crystallinisch, wenn sich die Enden gleichsam als mit einem vierseitig pyramidalischen Häutgen endigen †).

b) blättrig

\*) Dieser Schacht ist bereits unter Fortsetzung der besten Kupfererzen bis in 37 Faden Teufe abgesunken worden.

\*\*\*) Nach meiner Abwesenheit soll in oben dem Punkte sehr reines gediegenes Silber eingebracht haben.

†) Diese Crystallisation sahe ich auf ähnliche Weise bey gediegenem Silber auf der Wärminsel.

b) blättrig, als:

1) von hoher Farbe, stark glänzend, auf und in bläulichen Kalkstein, wie auch auf verhärteten Thon.

2) mattglänzend, in Kupferglas und Brünne.

3) ganz matt in Gestalt des harter Bergquaders, zuweilen mit Kupferglas bereift in sandigen Letten.

c) zart, muschelnlich, brüchig, theils glänzend, theils matt in verhärteten eisenhändigen Letten, hat die größte Aehnlichkeit mit dem Cementkupfer, welches es auch wirklich ist \*).

Obgleich das gediegene Kupfer besonders gegen das Tiefste oft ganz dicht eingewebt vorgefallen ist, so hat man selbiges doch niemals in beträchtlichen Stücken gebrochen.

Kupferblüthen;

ein Mittel Ding zwischen gediegenem Kupfer und rothem Kupferglas

a) erdartig, hochroth, dem Zinnober ähnlich, sehr schwer,

b) doch mattglänzende Schuppen zeigend, schwer, spröder als Kupferglas, glebt mit dem Messer geschabt ein rothes Pulver und erhält eine glänzende rothe Fläche, färbt den Salmiaergeist schnell blau, mit Scheidewasser brauset es heftig, welches von der häufig begemischten Kalkerde herrühret. Bey der Calcination verwandelt es sich in ein höchstgeschmeidiges Schwarzkupfer, welches einen glänzenden Strich beim Streichen annimmt. Ein Theil dieser Kupferblüthen scheinen nach dem Streichen mit dem Messer, gediegen Kupfer zu seyn, welches sich in großer Menge, jedoch nur weil die Theilgen zu klein sind, mattglänzend entdeckt, ein Theil derselben aber gehen in das rothe Kupferglas über. Es hält gewöhnlich 50 p. c. Saarkupfer, bisweilen aber auch vielmehr.

c) crystallisirt hochroth und in Gestalt des zartesten Federerzes.

d) spath-

\*) Bey meiner vielmahligen Gegenwart auf dieser Grube (die zwar immer nur auf gar zu kurze Zeit eingeschränkt war) habe ich niemals Cementwasser bemerkt. Es bricht aber ein blauer Kupfererztriel der den weißen unter den vielfältigen crystallisirten Lasuren, als eine Lasure durchwühlt, in ziemlichem Erystallen ein, und dürften zufolge dessen, und der oben angezeigten Cementlasure, sehr Duelle mit Cementwasser zu finden seyn.

## a) spathartig.

- 1) roth, wenn dieselbe einen theils grob, theils feinschuppigen Kalkstein durchdrungen,
- 2) rothgelb, wenn die Kupferblütze sich mit gelben Kupferocher vereinigt und obbesagten Kalkstein durchdrungen hat.

Ich erinnere mich dergleichen Kupferblützen ehedem anderer Orten, theils unter dem Namen der Kupferochern, theils unter dem Namen des Kupferziegelerzes, aus dem Neustädter Kreysse voigtsberger Bergamtsrevier, vom Lorenzgegenentrum bey Frenberg, vom Stahlberge in Zwenbrücken, wie auch aus Norwegen, hier in Petersburg von Oraviza gesehen zu haben. Da sie aber in Sibirien, sowohl im Altai als im Ural so häufig vorkommen; so nenne ich sie mit einigen sächsischen Mineralogen, Kupferblützen; zum Unterschiede, weil man die rothen Kupferochern sowohl, als die Ziegelerze so häufig mit Eisenochern übersetzt findet, daß der Gehalt des Kupfers in selbigen oft nur zufällig ist, im Gegentheil aber die Kupferblützen den gediegenen Kupfern am nächsten kommen \*).

## Kupferglaz.

## a) rothes,

- 1) dicht und etwas schuppig.
- 2) crystallisirt, zuweilen durchsichtig.
- 3) tropfsteinartig, mit Kupfergrüne übersintert.

## b) graues.

- 1) dicht, im Bruch splittrig und winklich.
- 2) dicht und schlackig auf dem Bruch, nur selten
- 3) schuppig, einer feinspeisigen Blende ähnlich.
- 4) dasselbe, als Tropfstein geträufelt, selten.

## Kupfer

---

\* In dem uralischen Gebürge, besonders auf der gumeschestischen Grube brechen die Kupferblützen sowohl in Menge, als von außerordentlicher Schönheit, wovon der Herr Collegienrath und Ritter von Pallas im zweyten Theile seiner Reise durch Sibirien auf der 146ten bis zur 151ten Seite Nachricht giebt.

**Kupferbräune.**

- a) dicht, auf dem Bruch jaspitisch oder muschlich, hält oft mehr als die Hälfte Kupfer.
- b) dicht, splittig und winklich auf dem Bruche.
- c) dieselbe mit Kupfergrüne durchdrungen.
- d) dicht, mit zarten schimmernden Schuppen.

Graues und rothes Kupferglaz scheinen gleichsam in die Bräune geflossen und innigst mit selbiger verbunden zu seyn, um selbige nebst der Kupferblüthe und den gelben Kupferochern, nicht weniger mit Riesen desto mehr zu bereichern. Unter den jaspitischen Bräunen brechen wir unter welche von rauhem Korne, die ohne obenangeseigte Beymischungen von edlen verben Bräunen und andern Geschicken, keine Spur Kupfer halten.

**Grüner Kupferkalk, Kupfergrünen**

- a) mit Kupfergrüne geschwängerte Wasser.

Man trifft selbige sogar am Tage, wenn die Regenwasser die aufgelbseten Kupferkalle aus dem sehr bald verwitternden Eothongestein auswaschen, auf den Aufschlagsplätzen und unter den Halben in Pfützen, in gleichen, auf den nächsten Strecken und Oertern, unter dem alten Mann, wo selbige, beym langsamen Durchdringen durch die ehemals, wegen geschienener Geringhaltigkeit aufgestürzten Berge, eine Menge grünen Kupferkalk mitnehmen und an vorliegenden Körpern absetzen. Aus diesem Grunde findet man einen Theil der alten Zimmerung gänzlich grün von der Kupfergrüne durchdrungen und kupferhaltig \*). Sollte man auf die Quellen, die am reichsten an Kupfergrüne sind aufmerksam seyn, wie viel sollte man nicht durch Schlammern des reinsten Berggrünes zum ökonomischen Gebrauch auffinden können.

- b) lose erdartige Kupfergrüne.
- c) zusammenhängende und feste Kupfergrünen, erdartig auf dem Bruche.
- d) malachitische Kupfergrünen.
- e) crySTALLisirte Kupfergrünen, worunter sehr selten Atlasberg.

Das

---

\*) Obweit der nicolaoschen Grube fand ich auf einem schändlichen Grabe von Kupfergrüne gänzlich durchdrungene Menschenknochen.

Daß Luft und Wasser, das Kupfer sowohl als dessen Geschicke, theils in einem grünen theils blauen Kalk auflösen, und ein Theil Kupferkiese durch Auswitterung in einen schwarzen Mulm verwandelt werden, ist eben so bekannt, als daß eben diese Kalle und Schwärzen, sich wiederum mit andern Körpern vermischen oder gar das Bindungsmittel, wodurch verschiedene andere ungleichartige Erden, Stein und Erzarten mit einander verbunden werden, abgeben. Hier ist aber der Fall, daß sich der feinste grüne Kupferkalk mit der feinsten Thonerde verbunden und einige Erzsorten hergestellt hat, die ich nur bloß auf dieser und der talowskischen Grube, sonst aber nirgends bemerkt habe. Sie sind folgende:

### Thonbündiger grüner Kupferkalk.

a) Verb,

von hochgrüner auch grasgrüner Farbe und einem guten Glanze,  
auf dem Bruche theils splütrig, theils etwas muschlich,  
in unbestimmteckigen Bruchstücken, mehr und weniger an der Zunge klebend,  
an Kanten durchscheinend, nicht sehr schwer,  
läßt sich so leicht als ein Gyps schaben und schneiden und mit den Fingern bröckeln.

Seine Oberfläche nimmt in dem Salmiacgeiste eine hohe himmelblaue Farbe an und färbt denselbigen hochblau,

hält von 24 bis 30 und mehr p. c. Kupfer.

b) derselbe,

dunkelgrün,

schwärzlichgrün.

Mit der Farbe verändern sich die Bestandtheile und mit derselben auch die Eigenschaften des Körpers. Je schwärzer diese Erzart wird, je spröder wird auch selbige. Sie wird muschlicher auf dem Bruch und endlich ein Kupferpecherz, welches den Salmiacgeist nur langsam blau färbet, dennoch aber den Bestandtheil Kupfer beibehält oder gar an selbigem zunimmt, und überdem noch, ohnerachtet sich auf diesem Gange keine Aleyerze befinden, die einzige Sorte ist, welche im Pude bis 4 Pfund Blei hält.

Man findet dieses Veherz, in dem hochgrünen thonbündigen Kupferkalk gleichsam als Flecke und Flocken eines geklammten Marmors, solchergestalt, daß sich oft die schwarze Farbe bis in die grüne verläuft.

Es ist diese Erzart eine der allerjüngsten, denn da die Gebürgeart aus einem an der Luft sehr bald verwitternden weissen und weisgrauen, mancher Stellen mit Sauern etwas aufbrausenden Schiefer, einer Mergelart, bestehet, welche voller Rissen und ausser den Klüften, voller unbestimmter Ablösungen ist; so haben die Wasser aus dem aufgelöseten Schiefer, theils die lose feine Thonerde, theils auch noch ganze, viel und scharfkantige Brocken des Mergelschiefers, dem Gange zugeführt, wo sich die lose Thonerde mit dem grünen Kupferkalk vereinigt und die ganzen Schieferbrocken ungefärbt, in sich geschlossen haben. Wo nun am Hangenden oder Liegenden, woselbst sich viele theils in Verwitterung stehende, theils schon in einen schwarzen Mulm aufgelösete Kiesnieren und Wasser befinden, daselbst haben die durchgegangenen Wasser einen Theil der Mulmen und Schwarzen mit sich genommen, und selbige, theils, an den mit der Thonerde sich vereinigten Kupferkalk, abgesetzt und denselben so wohl als mancher Orten die bloße Thonerde, schwarz gefärbet, und hie und da einzelne Körgen unauflöseten Kies mit sich eingeschlossen.

Wo nur wenige Kupfergrüne der Thonerde beigemischt ist, daselbst hat letztere ein rauhes Korn und unförmliche Vertiefungen, in welchen sich theils verbe Kupferbräunen, theils rothe Kupferochern und Kupferblüthen, mit wenigen Augleins gediegenen Kupfers, abgesetzt haben.

Die bey der Austrocknung dieser Körper entstandenen Rissen, sind in Gestalt der Klüftgen theils durch Kalk, theils Thon oder Kupferbräunen wieder zusammengefüget.

Ein anderes, nach vorhergegangener Auflösung anderer Körper sich auf diesem Gange erzeugtes und durch den grünen Kupferkalk sich auszeichnend gemacht:es Fosfil, ist folgendes.

- c) mit Talg gemischter grüner Kupferkalk, derselbe ist von hochgrüner, meergrüner und blaßgrüner Farbe, sehr weich, färbet die Finger beym Zerdrücken etwas fettig und hinterlässet an selbigen weißliche, glänzende, überaus zarte Spiesgens;

theils gestrahlt oder sternförmig wie Atlaserz,  
 theils überaus zartblättrig und mit einem hellen Metallglanze.  
 in kleinen Parthien durchscheinend, in grossen nur ein wenig an Ranten;  
 Findet sich selten in grossen Klumpen allein, sondern in den Vertiefungen  
 verschiedener Erzarten, wo er wohl behalten bleibt und zuweilen Räu-  
 me von einige Zoll anfüllet, dergestalt, daß immer ein Sternchen das  
 andere etwas decket.

Der feinblättrige, bläsfarbige, höchst glänzende verräth gleich seine talgige  
 Natur.

Findet sich in den Drusen und auf den Oberflächen der aufgelsbeten sich mit  
 Kalkerden und metallischen Ochern vermengten Thonerden, auf welchen  
 er sich zuweilen traubenförmig aufgethürmet hat.

Die Thonerde hat grosse und kleine Klumpen des mergelartigen Schiefers,  
 und auch crystallisirte durchscheinende Lasuren eingeschlossen und macht  
 mit obigen einen sehr gemengten, sich besonders auszeichnenden Körper  
 aus.

Auf dessen Oberfläche haben sich dicke Rinden, verhärteter, auf dem Bruche  
 rauher Kalkerden, abgesetzt, auf welchen sich feinere Kalkarten, drusenförmig crystalli-  
 sirt haben, die wiederum zum Theil mit obigen talggemischten Kupferkalken, theils  
 ange dhmaucht, theils dicker bedeckt und mit andern Geschicken untermengt sind,

Blaue Kupferkalk (Lasuren.)

- a) erdartig, loß, oder Bergblau,
- b) erdartig verhärtet,
- c) derbe Kupferlasur:
  - 1) dieselbe crystallisirt, oft wie die schönste Schmolze durchscheinend,
  - 2) intwendig nach dem Mittelpunct gestrahlt Nieren.

Riese.

- a) brüchiger Kupfertieß,
- b) derber Kupfertieß, selten, jetzt aber in dem moswischinskischen Gesenke, dem  
 Kupferglas und Kupferbräunen häufig beygemengt.

## Salz.

blauer crystallisirter Kupfervitriol auf und in einem Gemenge, welches aus weißlichen Mergelschieferbrocken und blassen Kies zusammengesetzet.

Die übrigen diesem Gange einverleibten Gangarten waren Kalkspäthe, Kalkdrusen, worunter pyramidalisch crystallisirte waren, wenige Quarzdrüsen und eine Menge Letten.

Die Erze dieser Grube sind ebenfalls zum Theil silberhaltig. Ehedem reflectirte man nicht darauf, weil diese Kupfer zur Münze angewendet wurden; anzt giebt man aber das Silber an den Hütten an, indem man das Silber aus dem zur Münze bestimmten Kupfer so viel möglich aus zu bringen sucht.

Die Wasser sind überaus häufig und belästigen sehr, so gar waren selbige in dem trockenen Herbst des 1784sten Jahres ungemein aufgegangen; sie wurden bereits in dem moswischinskoy Schachte durch Schwengelpumpen, durch den Treibschacht aber vermittelst des Pierdegöpel durch zwey paar Pferde, weil in der Ebene kein, eine beträchtliche Teufe einbringender Stolln, anzubringen ist, zu Tage ausgefördert.

Die Scheidung der Erze ist überaus einfach. Ehedem wurde bloß unter freyem Himmel geschieden, ist aber in einem geräumigen hohen und gesunden Scheidehause. Die Erze werden ohne einigem Unterschied wenn selbige von tauben Bergen geschieden sind, in zwey Sorten aufgestürzt, die groben sowohl wie auch des Grubens klein. Erstere werden mit dem Scheidefäustel in grobe Stücke zerschlagen und auf beste von Bergen gesäubert; letztere aber durchs Sieb gesetzt, das im Sieb verbliebene grobe aber im Wasser ausgeklaubet und vor sich aparte gestürzt. Die ganze Summe der von dieser Grube verschmolzenen Erze beträgt vom Anfaue, da selbige in Kronsbetrieb genommen bis 1783; 310,964 Pud woraus 13 Pud 16 Pfund 38 Solotnik Silber und 37154 Pud Kupfer ausgebracht worden ist.

Die Wetter waren bishero noch ziemlich gut, es ist aber kaum zu verimuthen, daß sie ferner, wenn das Gebäude in mehrerer Teufe niedergebracht wird. Stich halten werden. Wetterlotten und Camine werden sodenn so lange Dienste thun bis man diese Grube, ohne in die größte Teufe gelangt zu seyn, wird einstellen müssen.

So gering jemanden die mit diesen Arbeiten erreichte Teufe von 37 Faden auch Weind möchte, so hinreichend ist selbige bey den hoffnungsvollen Ausichten, denen



zu begegnen, welche das altaische Gebürge vor zerrissen halten und selbigem eine beträchtliche Erzeuse abbrechen.

In 56 Werst horizontaler Entfernung gegen Osten, vereinigt sich der Fuß der granitischen Scheidehöhe welche von den Thälern der Uba des Zrunches und des Alei begränzet wird, mit dem südlichen Fusse des Kolowanischen Granitrückens, nachdem sie beyde, das höhere, einfache, höchstele Schiefergebürge, begränzet haben. Beyde ziehen sich in Vereinigung ganz sanft gegen Westen und unterteufen in weniger Entfernung den Porphyr und Schiefer, in welchem letzterem telist, die Ioktrowskische Grube befindlich ist. Einer Ebene, mit einigen einzelnen sanften Hügeln begleitet gleichend, beträgt das Fallen bis zu dem noch 3 Werst entferntem Alei, höchstens an 8 Faden. Ueber dem Alei liegt der schmale sandhüglige Ioktrowskische Kiefernwaldstrich, der sich nach dem Zritsch gegen Schulba, weiter an dem Zritsch hinunter bis Semipalat ziehet und von da in einem ähnlichen schmalen, nur aber morastigen Waldstriche, gegen Norden, bis zu dem Ob streicht.

In der zwischen beyden Waldstreichen gelegenen Ebene, die mit dem Ausstreichen des Ioktrowskischen Ganges am Tage beymade einem Horizont hält, liegen unendliche Lasten von Salzen verborgen, unter welchen niedriger am Zritsch, Alaun- und vitriolhaltige von Thonschiefer, Thon und Sandflözen, begleitete Braunkohlflöze mit häufigen Pflanzenabdrücken zu Tage ausstreichen, wovon bald genaue Meldung geschehen soll.

So wohl dieser Gang als die am Zritsch zu Tage ausstreichenden beyden Bleigänge, der berefowsche und der oberhalb Schulba streichende, streichen in der größten Niedrigung, und ist kein Zweifel, daß jene in höhern Punkten streichenden edlen, noch keinesweges anders als vor dem gegerodrtigen Gewinn untersuchten Gänge, doch wenigstens in eine ebenmäßige Teufe sich verfläachen müssen.

So gerne ich auch schon hier die Gänge des altaischen Gebürges bergmännisch vertheidigen möchte, so früh ist es noch, da nur wenige mit den wichtigern Gegenständen, des hinter der granitischen Vormauer liegenden, mit ausgebreiteten, sanften und edlen Schiefergebürges bekannt sind. Ich erspare daher das mehrere hiervon, vor das korbolichinskische Gebürge.

Das solotarjaische Gebürge, hat vom Irtsich bis in diesem Punct in grades Linie eine Ausdehnung von mehr als 100 Werst. Es ziehet sich von hier aber gegen Norden, weiter in Nordost über den Bach Popereschna, wo man gute Kupfererze erschürft hat, sodenn östlich um die kolywanische granitische Scheidehöhe an den Loktorskabach, wo es sodenn, einem beständigen Wechsel mit Granit und Kalkgebürgen macht, dennoch aber die alten kolywanischen Gruben enthält.

Vor einigen Jahren schürfte man in 3 Werst nördlicher Entfernung von der Loktorskischen Grube auf alten tschudischen Arbeiten. Man fand beym Schürfen eine mehr als Arschin mächtige verraasete Dammerde und unter derselben beynah eygrosse ausgeschiedene Erze, die wegen der Gleichheit und Aehnlichkeit mit den Loktorskischen Erzen, selbst von daher zu seyn schienen. Zwischen ihnen, fanden sich Lagen von Kohstein, Kupferstein und Schlacken, als Zeichen einer höchst unvollkommenen Schmelzungsart der Tschuden, welche voll erbsengroßer Körner Gaarkupfers waren. Einige Faden unter Tage, fand man einige Zimmerung und in den verrollten Bergen ebenfalls Schlacken und Steinarten, auch einige Scherbel hoffentlich von Ziegeln, auch einen kupfernen Haacken, der auf einem Stock in Gestalt eines Schakans befestiget gewesen zu seyn schien. Die Versuche sind nicht so weit in die Tiefe fortgesetzt worden, daß man mit Gewisheit sagen könnte, ob die Tschuden hier Bergbau getrieben? aus den gefundenen Schlacken läßt sich aber doch sicher urtheilen, daß dieselben hier geschmolzen haben.

Iwanows,  
Kopfschurf.

In der drey Werst grossen Entfernung der Loktorskischen Grube, von dem Winkel, den der Alei machet, erheben sich 6 einzelne Hügel, deren südlichster unter dem Namen der iwanowskischen Koppe, der höchste ist.

Dieser Hügel, der vor diese Ebene eine ungeweine Zierde ist, mag etwan an 20 Faden hoch seyn und hat größtentheils ein sanftes Fallen. Er bestehet aus Ebonschiefer und ist ohnweit der größten Höhe durch einen Schurf, in welchem sich ehemals sehr viele Schlangen aufhielten, untersucht, wo man aber keine Spur von einer Erztart wahrnehmen kann.

Niedriger an diesem kleinen Berge, zwischen obbesagten Schurfe und der Hütte, befand sich noch eine beynah gänzlich eingeebnete tschudische Pinge, um welcher  
man

man unter den nunmehr sehr stark verwitterten Halberstürze, derbe Kupfergrünen wahrnahm. Da nun bey dem Bau der Hütte, Steine und Gerülle zu Ausfüllungen nötig waren, so nahm man selbiges aus besagter Pinge bey welcher Gelegenheit man ohne Kosten schürfte. Bey meiner Anwesenheit im spätem Herbst 1784, war man im Gerülle an einen Faden niedergekommen. Dieser Gegenstand scheint wirklich ein verrollter Schacht zu seyn, und aus den mit verrollten derben Kupfergrünen, läßt sich schliessen, daß Bergbau daselbst getrieben worden ist; es hatte sich aber in Zeit meiner Anwesenheit, weder festes Gestein noch Gang entblößet.

Die wenige Entfernung des loktewskischen Waldes, als eine Fortsetzung des loktewskischen Schulbinskischen, die Nähe der nur 3 Werst entfernten hoffnungsvollen loktewskischen Hütte, schon Kupfergrube und die Schicklichkeit des Aeliffusses, gaben Anleitung zu der Erbauung der loktewskischen Hütte, wo man anfänglich nur die loktewskischen Kupfererze zu schmelzen gedachte.

Der Bau dieser Hütte fieng sich im 1781sten Jahre an. Man bauete oberhalb an dem Ael in 3700 Faden Entfernung von der Hütte ein Fluthwehr, welches man unter Anwendung des sehr nahe brechenden Granites gar bald bewerkstelligte.

Der Kunstgraben ist anfänglich durch die Wiese, nachhero aber bis zur Hütte am Fusse des Gebürges fortgeführt und nur wenig durch Gestein gebracht, soll aber von Zeit zu Zeit völlig mit Granit ausgemauert werden, wozu schon ein guter Anfang gemacht ist. Dieser Kunstgraben ist oberhalb der Hütte mit einer Schleuse versehen, damit die Wasser ehe sie zur Hütte kommen abgeschlagen werden können. Die Hütte sowohl, als die Hütte vor die Röstöfen, werden nach und nach ganz von Stein gebauet und von aussen mit Granit der nur 5 Werst von der Hütte entfernt ist, bekleidet, wodurch die Gebäude eine auffserordentliche Schönheit erhalten.

Der Granit bricht in ansehnlichen Lagern, die schon von selbst ganz glatte Flächen haben. Er läßt sich leicht bis zur Größe und Figur der Ziegelsteine brechen. Man hat ihn im Feuer versucht, taugt aber indem er verborgene irreguläre Ablösungen enthalt, nicht zu Furrersteinen.

Werkwürdig ist hier ein überaus feinkörniger Granit, welcher sich bis zu einer Papiersdicke, blättern läßt, ohne einigen Glimmer in sich merken zu lassen. Obnweit diesem Granit findet sich der Porphyr wieder.

Der Cubicfaden obigen Granits, kostet zu brechen und auf der Aze an Ort und Stelle zu führen 4 Rubel 63 $\frac{1}{2}$  Kop. der Kalk aber der am Fusse des Schlangenberges genommen und sowohl zum Bau als Zuschlage angewendet wird, jedes Bud 2 $\frac{1}{2}$  Kop. Die Hütte hat überhaupt 8 Defen deren zwey und zwey besammet unter einer Eße befindlich sind, nebst dem Pochwerke vor das Gestübe.

Die übrigen Gebäude, sowohl die mit der Hüttenwand umgeben, z. E. die beyden Magazine vor die Materialien und das Proviant, die Werkstätt, Balgmacherey, Schmiede, Wachstube und Stall, wie auch die außser der Wand liegenden, als die Sägemühle, das Hospital, die Officierswohnungen u. s. w. sind von Holz auf steinernen Fundamenten erbauet \*).

Diese Hütte wurde den 22sten November 1783 mit 4 Defen angelassen.

Mit dem Anlassen der Hütte, änderte sich die Schmelzungsart, denn erst wurde die Hütte in der Absicht bloß Kupfererze daselbst zu schmelzen erbauet, von angeführter Zeit an aber wurden Silber und Kupfererze zusammen verschmolzen. Es wurden

---

\*) Derwischen Sommer, wurde bey der Sägemühle, die ohnedies nicht immer in Umtriebe gehet, eine Scheifmühle um die in den altaischen Gebürgen einbrechenden vortreflichen Porphyr vor die geschmackvollsten Gebäude Ihre Kaiserl. Majestät in St. Petersburg zu schleifen, erbauet. Mit der in diesem Jahre angekommenen Silbercaravane, sind auch schon einige Platten und Waafen von beträchtlicher Größe aus den loiteroskischen kaardhulichen Porphyr geschliffen, nebst verschiedenen andern Steinproben, hier in Petersburg angekommen. Die unter dem Geschieben des Uba, und Ischarisfußes sich so überaus häufig findenden vortreflichen Porphyrstücke, die den egyptischen Porphyr den Rang streitig machen, lassen hoffen, daß man bey ununterbrochenen Versuchen die edelsten Porphyre gewinnen und davon die köstlichsten Denkmähler des jezigen glorreichen Zeitraums wird aufstellen können.

wurden in 2730 Stunden 38520 Pud, als 31610 Pud Schlangenberges, im Pud  $1\frac{1}{2}$  Solotnik Silber haltender 470 Pud nicolaerscher im Pud  $1\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und  $1\frac{1}{2}$  Pfund Blei haltender und 6440 Pud lofterwskischer im Pud von 2 bis 10 $\frac{1}{2}$  Pfund Kupfer haltender Erze durchgesetzt. Am Zuschlage bekamen diese Erze 224 Pud Schlacken so von der ehemaligen kolywanischen Hütte dahin geführt wurden, 1772 Pud Kalkstein und 130 Pud Thon, das ist, mit obigen 40646 Pud. Der Kohlenverbrandt hiebey betrug 2844 $\frac{1}{2}$  Körbe, das ist, den Korb zu 20 Pud 56890 Pud. Hiervon ist ausgebracht 10 Pud 15 Pfund 56 $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, 515 Pud 10 Pfund 16 Solotnik Kupfer, und 16 Pud 10 $\frac{1}{2}$  Pfund Blei.

Zu Guttersteinen wird der kolywanische feinkörnige Granit gebraucht, von welchem das Pud bis zur Hütte 4 Kopelen kostet.

Ein Cubicfaden Holz im Walde zu stellen kostet 44 $\frac{1}{2}$  Kopelen, ein Korb oder 20 Pud Kohlen zu brennen und zur Hütte zu führen jeder Korb 63 Kopelen. Bauholz zu fällen, rein zu machen und zur Hütte zu führen, wird nach dem Verhältnisse der Länge und Durchmesser bezahlt. Stämme von  $\frac{1}{4}$  bis zu  $\frac{1}{2}$  Arschin im Durchmesser und von 2 bis zu 5 Faden Länge kostete von 14 $\frac{1}{2}$  bis zu 41 $\frac{1}{2}$  Kopelen.

Was der Bergbau zum Anbaue neuer Gegenden be trägt, davon giebt der Anbau dieser neuen Hütte einen deutlichen Beweis. So lange die lofterwskische Grube im Umtriebe ist; hat sich niemand von den Bergbauern daselbst anbauen wollen und wohnten in dem Dorfe Lofterwskoy, ohnerachtet die Grube mehrertheils mit 80 auch mehreren Mann belegt war. Dieses würde zwar auch geschehen seyn, wenn man sich nicht selbstem Zwang angethan hätte, indem die Bergleute vom Schlangenberg aus, immerwährend gewechselt wurden. Da aber die Hütte vor die Zukunft angelegt wurde und der neue wostwischinskische Schacht beständige Anbrüche versprach; so sahe man mit dem Anbaue der Hütte auch sogleich einige sehr regulair angelegte Straßen von ansehnlicher Ausdehnung, welche die Berg- und Hüttenarbeiter in Zeit von Jahresfrist zu Stande brachten.

Die Kolonisten des ansehnlichen Dorfes Lofterwka, haben einen neuen Nahungszweig wegen den erforderlichen Fuhrn, Holzfällen, Kohlenbrennen u. s. w.

weiben daher wenigen Ackerbau und kaufen ihr Brod von den mehr entlegenen Dorfschaften, die kein anders Nahrungsmittel als den Ackerbau kennen.

Die Gegend ist überaus angenehm. Berg- und Landmann leben in der größten Zufriedenheit. Ihre Viehheerden gehen gemeinschaftlich und weiden in fetter Flur; die Heerden sind so gesegnet, daß man es kaum vermisst, wenn der am Alei häufig wohnende Wolf, sich ein oder etliche Stücke Vieh zueignet. Gartenfrüchte gedeihen ungemein gut.

Die Nähe des Waldes giebt dem Landmann späte Herbstbeschäftigungen, in Absicht auf die Jagd, und man bekommt viele gute Bissen unter den vielfältigen Wildarten; die beträchtlichste Jagd aber, ist auf Grauwurke, Hermeline und Hasen.



# Vierte Abtheilung.





## Vierte Abtheilung.

### Die niedrige Ebene auf dem Fuße vorgemeldeter Gebürge.

Von Schulba führet die Landstrasse auf dem hohen ziemlich steilen Ufer des Irzisches durch den schulbinskischen Kiefernwald, auf einem überaus unbequemen Sandwege bis zu dem Vorposten Talykoy, von da auf alten festern Waldgrunde nach Oserinoy, Vorpost und Neusempalat, wo der Thonschiefer wiederum hervorstreicht.

Die Waldung ziehet sich von Schulba zur Rechten des Irzisches bis Semipalat hinunter, wirft aber zwey schmale Waldstriche, einen gegen den Winkel des Meis gegen die Iokterwskische Hütte, wo er den Namen des Iokterwskischen Waldes annimmt, den andern aber bis in die halbe Entfernung vom Irzisch, wo sich selbiger theilet und in noch zwey schmälern Strichen der eine unter dem Namen des Tomolinskischen, der andere unter dem Namen des barnaulischen Waldes, zum Ob ziehet.

Neu-Sempalat, Festung und Kreisstadt des sempalatatischen Kreyses, hat seinen Namen von den daseibst gefundenen 7 Ruinen die von ungebauenen Ziegeln gebauet waren, deren Gestalt man in des Ritter Pallas Reisen im 2ten Theil, abgebildet findet. Anzht siehet man bey nahe nichts mehr, als nur bey den der Festung

am

am nächsten gelegenen ein einziges Junfernhöflein der untern Etage das Uebrige ist alles eingeebnet.

Diese Stadt liegt auf dem rechten hohen steilen Ufer des Irtsches auf eben dem oben bey Schulba verlassenen Thonschiefer, der hier unter der Sandhöhe und niedrigeren Gegenden wiederum hervorstreicht und sich erhebt.

Nabe bey der Stadt ist der Tauschhof wo man mit den Kirgisen zu tauschen pflegt.

Das Klima dieser Gegend ist gut \*). Gartenfrüchte wachsen insgesammt, zum Ackerbau aber sind die Gegenden nicht sonderlich geschickt.

Niedriger gegen Altsempalat, streichen mit einem mächtigen Sandlager bedeckte Thonschieferflöße nebst vitriol- und alaubhaltigen mit vielen Pflanzenabdrücken vermengte höchstblättrige Kohlsflöße, unter dem präkigen thonig- und sandigen Irtschuser, hervor. Mitunter trifft man ganze Stellen von verben Strahlgyps und Frauenels, zwischen welchen sich kalkähnliche Nieren die eine ganz ungewöhnliche Schwere haben, befinden. In einer Entfernung von etliche Werst verrathen sich diese Flöße schon, wenn man nemlich zu Wasser den Irtsich passiret, durch einen heftigen dinterhaften Vitriolgeruch, und viele Ocherquellen.

Wie sich die Ufer des Irtsches weiter niedriger verhalten, kann man aus des ältern Smetins und Pallas Reisen ersehen.

Der

\*) Der Irtsich ist die letzten Jahre her:

aufgegangen,	mit Eis belegt worden,
1776. den 29. März.	den 31. Oktober.
1777. " 3. April.	" 4. November.
1778. " 31. May.	" 6. —
1779. " 9. April.	" 8. —
1780. " 4. —	" 9. —
1781. " 9. März.	" 6. —
1782. " 3. April.	" 4. —
1783. " 8. —	" 8. —
1784. " 10. —	

Bei meiner ersten Durchreise durch die Stadt Tara sahe ich bey dem dasigen Kommandanten, einen schwarzen fingerdicken Schiefer, in welchem eine Menge fingerlange, den Schmerlen ähnliche, Fischabdrücke, worinnen sich die zartesten Fiebern erhalten hatten, befandlich waren. Ein Umstand den ich hier anführen mußte, um einen zweyten Beweis von Flöhen anzugeben, da ich am Fuße des altaischen Gebürges zwischen dem Irtsch und Ob sonst auch keine der geringsten Spuren von Flöhen gefunden habe.

Auf der Höhe über den zu Tage austreichenden Vitriol, Alaun und Kohlstätzen, ist die sandige Gegend sehr hüglucht und voller süßer Quellen. Einige Werst vom Ufer und dem Vorposten Semipalat, kommt eine mächtige Quelle zwischen ziemlich hohen sandig thonigten Anhöhen aus der Tiefe mit sehr klaren reinen Wassern hervor, und macht einen wasserreichen Bach, der bey dem Vorposten in den Irtsch fließet.

Die zwischen Schulba und Semipalat befindliche sandhügluchte Waldung, bleibt bis in 15 Werst Entfernung von dem Irtsch im Zusammenhange, denn theilt sie sich in die beyden oben erwähnten Waldstriche, welche die Salzebene wovon ich sogleich Nachricht geben werde begränzen.

Der schmale sich nach der Iokterovskischen Hütte ziehende schulbinskische Waldstrich ist von dem Irtsch bis zu dem Alei, das ist ohngefehr 100 Werst äußerst hüglucht und voller Erdfällen gleicher Vertiefungen. Ohnweit Schulba ist in denselben ein mit Schilf verwachsenes süßes und ein Bittersalzsee befindlich.

Die große Steppe zwischen beyden Waldstrichen enthält besonders unter den Sandhöhen des Iokterovskischen Waldes eine Menge verwehelter Salz- und Bittersalzeen, deren einige bey Menschengedenken noch offen gewesen sind.

Manche dieser Seen scheinen in der Entfernung als wenn selbige voller Wasser stünden. Ich war ganz nahe und traute mich noch nicht auf selbige zu treten. Ich sahe sie waren trocken, glaubte aber es wäre ein Draufsethon und scheuete Lebensgefahr; endlich gieng ich doch drüber und fand an manchen Enden Bitterwasser. Ohnerachtet dieser Seen noch vor wenigen Jahren Salz und Bittersalz gegeben hatten waren selbige doch in kurzer Zeit ausgetrocknet.

Ich grub in dem vermeinten Draufsethon, der ein an Salz sehr reichhaltiger, oben grauer, in mehrer Tiefe aber rother Thon war, 5 Fuß bis auf die Wasser. Ich nahm aus verschiedenen Seen Wasser mit und erhielt aus dem, aus der Tiefe

gesättigtesten Wasser reichlich Küchensalz, ohneachtet die Wasser vom Tage Bittersalz hielten.

Schon ehe ich an diese noch nicht mit Pflanzen bewachsenen Seen kam, bemerkte ich eine Menge grosser ganz ebener Flächen, welche mit niedrigen vielfältigen Salzpflanzen begrünnet waren. Ich suchte die Gränzen dieser Flächen in Entfernungen auf und fand niedrige sanfte Ufer die diese Seen begränzet und eingeschlossen hatten. Ich grub in den Ufern untiefe Brunnen und erhielt wiederum Salzsöhle, als den Beweiß, daß diese ebene Flächen in der ebenen Steppe ehemals Salzseen gewesen waren.

In ohngefähr 40 Werst Entfernung von der Hütte, befundet sich ein ziemlich grosser See, aus welchem jährlich Salze vor die Kasse zum Verkauf gehoben werden.

Gemeiniglich wird das Salz verbraucht so wie es ist, dabey das mit selbigem gesalzene Fleisch oder auch Fische sich nicht lange halten. Ich habe selbiges vor meine Haushaltung jederzeit gereiniget und zwischen 4 und 5 Pfund selenitischer und thoniger Erde vom Pude verlohren.

Die Güte des Salzes hängt von den mehr heisseren und anhaltendern Sommern ab. In manchen Jahren bekommt man das Salz aus dem Magazin in viereckigen gleichsam als in einander geschobenen Erüchtern, an dessen obern Rande die Seiten zuweilen bis 2 Zoll Länge haben.

So wohl in der Dammwerde, als in dem salinischen Thone der Steppe, trifft man eine Menge theils loß liegendes theils gleichsam als in Hügel angehäuftes Grauenis, wie auch unter verschiedener Gestalten gerundete Nieren eines besonders schwarzen dichten Kalkes an.

Verschiedene Bitterseen führen in sehr trockenen Jahren bis an einen Daumen dickes, Küchensalz, unter welchem aber eine weit dickere Kruste Bittersalz ansetzt.

Die in heissen Sommern an der Oberfläche des Seewassers zu nehmenden Salztheile formiren sich besonders an vorfindenden Körpern zu Erustallen die zu schwarz werden, zu Boden fallen und allda eine mehr und weniger dicke Salzkruste erzeugen die im Frühlinge bey zufließenden süßen Wassern wiederum aufgelöset und auf die Oberfläche gehoben wird, welches sich so lange fort zuträgt, bis die Winde und Regengüsse so viele Erdtheile den Seen zugeführet, bis selbige am Ende gänzlich mit salzhaltiger Erden ausgedämmet und in festes Land verwandelt werden.

Der schmale kosmolinskische Waldstrich, ist auf der Höhe voller mit Schilf bewachsener Seen und Moräste.

Sowohl der Bach Kosmola an dessen Ausflusse die neu pablowtskische Hütte (ohnweit welcher, sich in der Dammerde, ein sehr guter Erzs, in unbestimmten Stücken und Geschieben befindet) als der Bach Barnaulka, an dessen Ausflusse in den Ob die grossen barnaulischen Hüttenwerke liegen, entspringen aus einer Menge theils wenig salziger Seen.

Hinter diesem Waldstriche verbreitet sich gegen Westen, die fast gänzlich weglassene irtischische Steppe, in Vereinigung mit der barabinischen, welche sich in der Scheidung zwischen dem Irtisch und Ob wiederum erhebet und noch ebenfalls Salz enthält.

Zu mehr als 300 Werst nördlicher Entfernung von dem altaischen Gebürge, kommt der Thonschiefer bey der neuen kolirwanischen Gouvernementsstadt ehemals Perskopostrog genannt, wiederum unter den sandigen Anhöhen und dem Bette des Abflusses hervor und unterteuft sodenn weiter nördlich den südigen Fuß \*) des sajanischen Gebürges.

\*) Von dem sajanischen Gebürge ziehet sich zwischen dem Ob und Tomflusse ein an 60 mehr und weniger Werst breiter an 200 Werst in Nordwest streichender Gebürgsrücken, welcher größtentheils aus Kalkstein bestehet, in welchem hier und da Korallen und Muscheln eingeschlossen sind, gegen den Abfluss, der unterhalb der sasanischen Hütte nördlich wendet.

So wohl mit diesem Rücken als dem 100 Werst in Südwest entfernten Abflusse, fließt der Tschumischfluß bis zu der Wendung desselben in den Ob, meist gleichlaufend. Die Niedrigung von dem Ob hinauf, bestehet aus wenig thonigen Sande, der das alte verlassen Flussbette des schon mehr als 20 Werst gegen Edden entfernten Abflusses macht. Weiter aufwärts ziehen sich die Gegenden mit abwechselnden ziemlich lang ausgedehnten Anhöhen, die noch immer alter Flußgrund sind bis selbst an den Tschumisch, an welchem man oberhalb eine recht gute Magnesia in Quarz, und niedriger, etwas Wasserbley gebrochen hat. Noch niedriger ragt ein weißer Quarz aus dem Flusse hervor. Noch niedriger kommt der Kalk der den Tschumisch etwas aufdämmet unter dem Tschumisch hervor, und unter diesem Falle, ist ein Sammelplatz von Knochen und Zähnen, oben besagter großer Landthiere, welche in höhern Gegenden aus den Ufern des Tschumischs sind ausgewaschen worden.

Die niedrige arabische und irische Steppe ist voller groß und kleiner Seen (deren viele salmisch sind auch einige das syberische Purgier Salz enthalten) Wälder bestehender Sümpfe und größtentheils schleichend fließender Bäche die sich zum Theil

Ueber dem Schumisch werden die Anhöhen überaus sanft, sind weit ausgedehnt und werden mit einer überaus fruchtbaren Dammerde bedeckt, bis man an den Bach Uranay kommt, wo sich die Anhöhen mehr ausdehnen, zu höhern Punkten erheben und Kalkschiefer enthalten, der sich an den großen mit Schwarzwalbe die besetzten Kalkrücken, der oft mit steilen tiefen Thälern unterbrochen wird, anlegt.

Man passiert etwas mehr als 30 Werst auf der Höhe des Kalkrückens gegen Nordost in aus Lerchbaum, Kiefern, Birken, Eichen u. s. f. bestehenden Wäldern, woselbst sich das Gebirge so wohl ziemlich prächtig gegen den Lomtschumisch zeigt, als jenseits desselben mit demselben erhebet.

In diesem Thale liegt die zum Behuf der Kolywanischen Berg- und Hüttenwerke erbaute Lomtschische Eisenhütte, die ehemals ihre Eisenerze unter der dieses mit Korallen und einigen Muschelarten untermengte Kalkgebirge bedeckenden Dammerde gewann, ansehnlich aber selbige aus mehrerer Entfernung jedoch reicher und besser aus den Scharowschen Anzeigen, wo der gute dicke und glasigflüssige Eisenerz unerschöpflich seyn soll, erhält.

Die Scharowschen Eisenerzberge liegen oberhalb am Flusse Kontoma an welchem man niedriger an einem steilen Ufer einen grünen mit rothem Kupferglas und einzelnen Körnern gediegenen Kupfer eingesprengten Hornstein gebrochen hat.

An dem Lomtschumisch erhebet sich das Kalkgebirge wieder mit abwechselnden prächtigen oder steilen Abwechslungen (welche das Brechen des in der Hütte zum Zuschlage erforderlichen Kalkes erleichtern) zieht sich an 12 Werst gegen Norden wo es wieder stark gegen den Schumisch fällt, über welchen sich das Gebirge abermals stark erhebet, mitunter Sandstein führt und sich so denn weiter ziemlich steil gegen den Lomtschumisch zeigt.

Weiter nordöstlich gegen den Lomtschumisch wechseln viele einzelne beträchtliche Anhöhen miteinander welche den beträchtlichen Bäche Ind der so wohl mit dem Lom als dem Kalkrücken unter dessen Füsse er westlich gegen den Ob wendet, gleichlaufend fließt, die ersten Quellen geben. Diese Anhöhen neigen sich gegen den Lomtschumisch ganz sanft. Ueber den so wohl bey, als oberhalb und unterhalb der Kolywanischen Kreisstadt Kaduegl, erheben sich die Gebirge theils prächtig, theils flach und sanft mit mächtigen Lagern Sandstein, welche

Theil unter die Erde versinken und denn weit gegen den Irtsch zu, erst wieder zum Vorschein kommen. Einige Seen zwischen welchen man ehemals hat passiren können, haben sich mit einander vereinigt, und scheinbar sind viele Punkte verwachsene und verwehete Seen die im Innern noch voller Wasser sind.

3 3

Ich

voller Pflanzenabdrücke und die Reste vortreflicher Steinkohlenflözge sind, die mehrentheils bey anhaltenden Regenwettern, abwechselnd in ein oder den andern Punkte mit heller Flamme brennen.

Die Kohlen die ich durch die Güte des kasnegischen Commendanten Herrn von Seyffert aus diesen Gegenden erhielt, waren vortreflich, und die besten Schmiedekohlen, indem sie nicht im geringsten geschwefelt waren. Ich erhielt aus 20 Pfund derselben durch eine zufällige Destillation eine große Quantität voll bräunliches Oehl, welches ich aber weiter zu versuchen verabsäumete, da der Versuch die Untersuchung der Steinkohlen nicht gerade zum Grunde hatte.

Wendet man an den Karatschumisch mit dem Kalkstein gegen Nordwesten so passirt man auf Sandstiefeln und mit unter Wehsteinen bis zu dem Dorfe Manastirsloy, wo sich in den Thälern wie auch auf den Feldern Eisensteine unter der Dammerde befinden.

Von dem Dorfe Manastirsloy aus, passirt man bis gegen Patschatsloy. Esd immer noch auf Sandstiefer welche die zur Rechten an der Ind streichenden Steinkohlenflözge begleiten und am Patschat von Kalksteingebürge unterteuft werden, welche so denn meist sanfte und mit fruchtbarer Dammerde bedeckt bis Solahr und von da noch 9 Werst bis zu dem Bache Ismawa streichen, wo wieder Sandstiefer zum Vorschein kommt, der aber bald vom Kalkgebürge unterteuft wird.

Dieses Kalkgebürge richtet sich mehr aufwärts gegen den Süden und wechselt 4 Werst von dem Bache Ismawa mit einem teigigen Schiefer an welchen ein mit Flußspath untermengtes Lager eines silberhaltigen Spathe angeschoben ist, der an 10 Faden mächtig zu seyn scheint. Diefem Berge folgt ein mit groben Quarzkrümmern und mancher Orten mit Kiesen untermengter weißer Thon, welchem rother Thon und so denn die Dammerde an einem westlichen Abhange folgt.

So unzugänglich die Gegend wegen des dicken Waldes auch war, so wurde der hier erwachte silberhaltige Spath doch durch einen vom Sturme sammt der Wurzel umgedrehten Baum zwischen dessen Wurzeln etwas von dem Spathe eingeschlossen war, entdeckt. Die

jedoch

Ich muß hier eine Libaratus große Ertze in Absicht auf die Anzeige der Kinnittel  
 den Salzstein auf der jüngsten Substanz lassen. Ich reiste in den letzten Herbst  
 mei

noch nicht gar zu genaue Aehnlichkeit dieses Spathes mit den schlangenberglischen, brach  
 te einen verunstreckenden Griesen dem der Fund von einem solabirischen Einwohner ge  
 sagt worden dahin, selbigen vor Gold oder Silberhaltig zu erkennen, worauf er sich nach  
 Baranaul begab, der Kanzeley Anzeige von der neuen Preise that und die mitgebrachten Erze  
 in das Laboratorium zur Probe abgab. Die Erze bestanden in dem eigentlichen Spathe,  
 welcher theils von Ochern durchdrungen, stark eisenschüdig war, und theils nur eine Spur  
 theils bis 1 Viertel Solotnik Silber im Pude hielt. Er ließ sich seine Nähe verdriffen  
 mehr und mehr von den Späthen zu holen bis er endlich nachdem man ihn bey dem Laborato  
 rio schon ganz überdrüssig war, einen sich in allen Punkten ähnlichen Spath brachte ver an  
 einem Ende nichts, am andern aber bis 9 Solotnik Silber hielt. Man fortsetzte darauf  
 die Erze mit aller Genauigkeit und bemerkte an einigen Erden Spathe, grünlüche Strei  
 fen, wörtlichen ganz pure Kiese, die fast unmerklich, eingesprengt waren, und eben diese  
 Stellen gaben den besagten bessern Gehalt.

1) Hierauf wurde im Herbst des 1782ten Jahres erstlich geschürft. Ich reiste im  
 Ausgange des Oktobers selbst dahin und fand schon 11 Schürfe deren einer auf den auf ei  
 nem Hügel befindlichen Funde schon an zwey Faden tief auf Späthergen die mit Flußspath  
 und wenigen jarten Kispunkten untermengt waren, niedergebracht war. Die Spätherze  
 hielten von  $\frac{1}{4}$  bis zu  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber im Pude. Die übrigen in der Nähe aufgeschürf  
 ten Schürfe, enthielten von oben meist einen wässern salgartigen, schimmernden, theils auch  
 einen erdlichen, oder mit Späthbrocken untermengten Thon, dieser aber, derselben Spath  
 welcher mancher Orten gleichsam als angefahren schien und viele grobe Poren hatte, die  
 mit dunkeln Eisenofer ausgefüllt waren. Ein Theil Spath war auch gänzlich mit Eisenofer  
 durchdrungen, ließ aber nur geringe Spuren eines Silbergehaltes wahrnehmen.

In 500 Faden ohngefährer Entfernung, fand man ebenmäßige Späthe, die aber nur  
 bis  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber hielten. In 700 Faden fand man weissen Quarz mit gelben und  
 braunen Ochern die über eben so wenig Gehalt hatten als der Quarz selbst.

Mit dem nächsten Frühlinge fiengen sich die Untersuchungen wieder an. Man schürfte  
 von dem 2 Faden tiefen Schurfe der den Namen Charkonowskoytschacht erhielt 150 Faden  
 bis in die nächste Niedrigung, wo man außer eintigen haltigen Späthstücken bloß die vorige  
 Verhältnisse fand.

In wenig weiltlicher Entfernung an eben derselben Höhe erschürfte man einen eisen,  
 händigen Spath mit Kupfergrüne, Bergblau, dörben grauen Kupferglas und wenigen ber  
 den Bleiglanze. Dieser Spath schiene eine genaue Uebereinstimmung in Absicht auf seine  
 Fah



mehres Aufwands an Akai von Darmstadt nach den jamaikanischen Goldgruben ab, und von da reitend alle übrige Goldgruben der Strecke zu besichtigen. Ich hatte schon 400 Werst zurück gelegt und war bis Alfemipalat gekommen, da ich aber keine Pferde weiter

Zahlungslinie mit dem im Charitonowschen Schachte zu haben, davon dürfte man sich Epach gleichsam solche Lager wie die Gebürgearten einfacher Ganggebürge.

Mit der Fortsetzung des Charitonowschen Schachtes hat man bis in 6 Faden einen Epach gewonnen der von 1 bis 3 auch mehr Solotnik Silber hielt. Dieser feste der Gehalt etwas aus, man schiebt ihn aber bei mehreren senkrechten Abteufen wieder. Der Epach machte hier dicke Lager deren Ablösungen stark von dem Horizonte abwichen.

Nach gefasstem Entschlusse dieses Gebürge im Innern zu untersuchen sollte der Charitonowsche Schacht bis zu demjenigen Horizont abgeteufelt werden in welchem man in der Richtung grade in der Richtung des 150 Faden langen Schachtgrabens mit einem Schachte angefaßen hatte welches beinahe gleichlaufend mit der vernehmlichen Sohle der Epachlager gerichtet wurde. Ein anderer Schacht wurde von Westen herauf beinahe unter einem rechten Winkel mit keinem Orte in der Absicht die Schichten oberangesehener Lager zu durchschneiden unter eben diesem Schacht gemacht, das ist im dem Punkte der Verbindung von 16 Faden senkrechte Länge eintrifft, welches die Richtung des Schachtes anzeigt.

Mit Schluß des 1784ten Jahres hatte man mit einem kleiner Schächter unter dem Namen des Duchowskoyes schon 24½ Faden mit dem andern unter dem Namen des Bernhardttes über 63 Faden, überhaupt aber seit sammt den von diesen Schächtern gerichte, von Duchowskoy über 100 Faden aufgefunden.

Bei diesen Versuchen hat man nicht den aus den 8 Faden tiefen Charitonowschen Schachte 204857 Pud Erze gewonnen wovon man 279105 Pud in die Schmelzung genommen und daraus 807705 Pud Erze unter folgendem Schachte fortirt hat, als:

50 Pud	so im Pud	20 Solotnik Silber
5	10	
600	3	
1000	1½	
12150	1½	
57650	1½	
24200	1	
9850	½	Solotnik Silber hielten.

Wie habe ich auf meinen Sammlischen in so große Entfernungen gemachten bergmännischen Reisen eine so unbestimmte Lage des Zinkens der Gebürge getroffen als hier auf dem Duchowskoy

weilte von dem Littienecommando bekam, so mußte ich den nächsten Weg 115 Werst durch die unbewohnte Salzsteppe nach der Iokrowskischen Hütte zurück nehmen.

Wie beträchtlich der Reichthum dieser Seen an Salzen ist, kann man aus der Quantität ersehen, da jährlich 1,400,000 Pud gehoben werden wovon des kaiserlich-russischen Gouvernemens selbst an 220000 Pud verbraucht das Uebrige aber andern Gouvernemens überlassen wird.

Die

duchowskischen Grotte. Eine immerwährende Veränderung der Späthe wobei ganz vollkommen ähnliche Arten jederzeit verschieden Gehalt gaben, so daß man bey aller angewandten Mühe nicht im Stande war sich eine historische Kenntniß von diesen Erarten zu verschaffen bald fiel der Spath grob bald fein, bald war er mehr und weniger, bald gar nicht mit Flußspath gemengt bald ließen sich Spuren von Kiesen auffinden bald waren keine da, bald waren selbige höchst eisenbändig bald nicht und bey allen diesen Verschiedenheiten hatten ähnliche Arten immer ganz verschiedene Gehalt. Am merkwürdigsten und räthselhaftesten aber waren mir die salzigen Thonarten in welchen man ehe man sich mit den Quarzstein wieder am Tage durchschlag große rotze masser Orten auch weißer Stecken wie die Flammen in Wermut fand in welchen kleine Riesen, die zuweilen die Größe einer Faust enthielten einer mürben Glaserschwärze befindlich waren die im Pud bis 10 Pfund das ist das Viertel Silber hielten.

Obgleich dieses edle Erzgebirge nach der graden Kalle beynahe nur halb so weit als der Schlangenberg und andere Gruben von den barnaulischen kablowskischen und susulischen Hütten entfernt ist, so machte man doch Anschläge eine Hütte zu Verschmelzung dieser Erze auf Kohlen daselbst anzulegen, besonders da dieser Gegenstand in dieser Schwermalde liegt und die Nähe des Baches Tolmava alle Vortheile vor die größte Hütte darbietet. Dahero setzte man die Versuche ununterbrochen fort und führte auch eine geringe Quantität von oben besagten sortirten Erze auf die barnaulische Hütte die zu einem Probschmelzen bestimmt waren. Als da diese Erze allzuwenig metallischen Körper besitzen so taugen sie vor sich allein zu schmelzen nicht. Man durfte den übrigen Erzen auch nur wenig daran zusetzen. Sollten sich aber in der Nähe wie ich hoffe, da, auf der Höhe des Kältrückens der Schiefer hervortragt Erze finden, die mehr metallischen Gehalt hätten, so würde die Erbauung einer Hütte daselbst sehr vorthellhaft seyn, und der Berg und Hüttenmann würden ungemein gewinnen da die Lebensmittel in dieser betrapdatischen Gegend wohlfeil sind.

Auf der südlichen Seite dieses großen Kältrückens ist vor längen Jahren zurück ein ebenmäßiger ziemlich reichhaltiger Spath angelegt, auch ein Steiger der schon längst gestorben mit einigen Arbeitern dahin geschickt worden dahero ich von dessen Lagerstätte und weiterer Beschaffenheit keine weitere Auskunft habe erhalten können.

Der beträchtlichste dieser Seen, ist der 6 Werst östlich von der Festung Jamischew entfernte Jamischewskische, der 10 Werst im Umfange hat. Man findet aber von diesem Salzsee in Müllers Sammlung russischer Geschichte, in den Reisen des ältern Gmelins, und in des Herrn Kollegienrath Ritters von Pallas 2ten Theile hinlängliche Nachrichten.

Höhere Punkte sind oft von fließenden Wassern so weit entfernt, daß man sich theils unreiner Seewasser, theils der Brunnenwasser, bedienen muß, die entweder faul, oder sehr salinisch sind, wesswegen der Winter in dieser Gegend eine Wohlthat ist, wenn der Schnee die Stelle reiner Wasser vertritt.

Zu trockenen Zeiten, findet man große Flächen, die mit Natron gleichsam wie mit Schnee, ganz weiß bedeckt sind.

In sämtlichen Niedrigungen, wo nur ein gefällereicher Fluß oder Bach ein etwas erhöhtes Ufer durchrinnet, werden jährlich aus den thonigsandigen Lagen eine Menge Elephantenzähne und Knochen anderer großer Thiere \*), welche dieses neue Land im Leben nicht bewohnt haben können, ausgewaschen.

So gar finden sich die Knochen dieser riesenmäßigen Thiere in der Dammerde zwischen den Thälern der Erzgebürge. Ohnerachtet aber dieselben an dem Korbolicha wenigstens 70 Fuß höher als das Ausstreichen des lozkowskischen Ganges gefunden worden sind, so hat man doch noch kein Beispiel, daß einer oder mehrere in einer zu Stein verhärteten Erdart vorgefallen wären \*\*).

Diese

\*) Der gemeine Mann glaubt, daß diese Thiere in der Erde gelebt haben und nennen sie ohne Unterschied Mammothknochen. Manche glauben, daß ein asiatischer Held diese Gegenden mit so vielen Elefanten überzogen und die in der Erde verborgenen Menge Knochen hinterlassen habe.

\*\*\*) Diejenigen beiden Elephantastrabanzähne die der ehemalige Kommandeur des Schlangenberges, Herr Staatsrath Leube verließ und die sich nunmehr in dem Cabinet der Bergschule zu St. Petersburg befinden, sind bey Grabung des Canals zu den Schlangenbergischen Pochwerken, an dem Korbolicha und nicht in dem Schlangenbergischen Gange, wie der selbige Mann einlegen als ein Wunder hat aufheften wollen, gefunden worden, wovon diejenigen glaubwürdigen Männer Zeugniß geben, welche diese Zähne selbst nebst Rapport an ihm überbracht haben.

Diese Knochen haben ein weit unruhigeres Schicksal, als die im festen Marmor zurückgebliebenen Meeresprodukte und in den Sandschieferflözen eingeschlossenen Pflanzen und Holzarten gehabt. Erstere haben sich, selbst in den engen Thälern unter den granitischen Schneegebürgen, zu beträchtlichen Höhen die von Korallen wimmeln solchergestalt angetürmet, daß man sie frey ohne aufgesetzte Flöße und ohne eine merklich erlittene Veränderung wahrzunehmen, vor sich siehet.

Die auf dem Fluße, des mit Meeresproducten angefüllten kalkigen sajanischen Vorgebürges aufgesetzten Flöße, und die in selbigen zurückgebliebenen Pflanzenabdrücke, sind ebenfalls ruhig behalten geblieben, da im Gegentheil die Gebeine der großen Landthiere mit der noch unverbärteten Erde, ihre Ruhestädte vielfältigemale verändert haben.

Die scheinbarsten Ursachen des Daseyns dieser Gebeine und der dieselben einschließenden Erden, finden sich zwischen weit entfernten Gränzen und die fortwährenden Schicksale derselben, in den merklichen Veränderungen der Flüsse und ihrer Flußbetten.

Nachrichten zufolge, die ich von glaubwürdigen Männern, die vor langer Zeit mit Militairkommando über die steilsten, meist auf ihren Höhen mit Schnee bedeckten Gebürge, durch die dunkelsten Abgründe und über die reißendsten Flüsse, bis auf die höchsten Gebürge gegen Osten passirt sind, erhalten habe, macht, die nach überstandener äußerster Beschwerde erstiegene größte Höhe, auf welcher die Bäche zum Buchtorma, der Turgun und Kairkumin, die ersten Quellen dem in cliptischer Richtung zum Ob fließenden Katunja und dem Tscharisch, ingleichen die zum Irtsich fließende Ulba entspringen, eine Platte oder Ebene, welche der Herr Staatschirurgus Klesing der mit diesem Kommando passirte von oben mit feinem Graße (russisch Rives genannt) begrünt, die Erde aber, ohnerachtet es im Ausgange Juny, war, noch stark gefroren fand. Dieses Commando, welches aus leichter Kavallerie bestand, war schon einige Tage auf dieser Ebene passirt und dennoch sah man nichts weiter, als den Himmel und eine unabsehbare Ebene vor sich, weswegen das Commando zurücke kehrte.

Nicht anders kann man sich die sagatskische Steppe als eine scheinbare Platte vorstellen, zu welcher man von Kusnezsk aus, über Sandstein und Steinkohlenflöße, nachhero aber vom Tomfluße, über hohe, sehr steile und beynahe nur allein Fußgängern übersteigliche Gebürge, die sich alsdenn in einer beträchtlich langen Richtungs-

linie

linie ganz sanfte gegen Norden neigen, wo sie am Fuße noch gute überhaltige Kupfererze und weiter Alaunerde, Alaunschiefer und Steinkohlensföde enthalten, gelangen.

Vorbesagte hohe Gebürge vereinigen sich unter dem Namen des kleinen Altaies in Osten miteinander, von wo sich ein Theil weiter in Osten, der Haupttheil aber gegen Süden fortziehet und sich daselbst mit dem großen Altai verbindet.

Der noch ganz unbekante und auf seinen Höhen stets mit Schnee bedeckte große Altai, ziehet sich anfänglich gegen Süden, denn aber westlich bis unter den 96sten Grad Länge fort, wo er gegen Süden wendet und sich mit den grossen Gebürgszügen vereiniget, die unter verschiedenen Namen bis zu den tybetischen Gebürgen und weiter gegen Süden streichen, wo sie den indianischen Gewässern die ersten Quellen geben.

Dieser erstaunende Gebürgsgürtel erreicht in verschiedenen Punkten furchterliche Höhen, Höhen, von welchen die Chineser sagen, daß sie, bis in die himmlische Strasse Tánho, das ist, bis in die Milchstraße reichen, und liefert außer den Flüssen Indiens, verschiedenen südlichen Seen, dem Aralmeer, den in das Eismeer sich ergießenden Flüssen des östlichen Sibiriens, dem Irtsch, Ob, Jenisei u. s. w. den Baikalsee ingleichen dem zum Kamtschatkischen Meere fließenden Gewässern die ersten Quellen, und ein Theil der südlichen Flüsse enthalten häufige Goldsände und pfündige Nieren gediegenes Goldes.

Diese uralte, so oftmahls von unterirdischen Wirkungen erschütterte Grundfeste, ist weder von Osten noch von Westen von vulkanischen Ausbrüchen, die in Osten bereits noch nicht völlig verloschen sind, verschont geblieben.

Die östlichen Vulkanen liegen theils dichte am Meere, theils mitten in selbigem \*), die westlichen aber aniso sehr weit von selbigem entfernt, ohnerachtet sie ebendem, eben so wohl an demjenigen Meere lagen, welches aniso diejenigen Ebenen und Sandmeere in Westen macht, die der westliche Abhang der vorbesagten riesenmäßigen Gebürge unterteufet.

Betrachtet man die viererley Hauptlagen von Bestandtheilen der uns auf zweyen Seiten bekannten Gebürge, so finden wir, daß auf den ersten ursprünglichen granit-

\*) Die kamtschatkischen und japonischen Vulkanen, ingleichen die ausgebraunten kurülischen Inseln.

nitischen, porphyrischen, thonchieftigen und den aus einer schweren Hornblende bestehenden Gebürgen, beträchtlich hohe, mit unendlichen Meeresproducten verwebte Kalkgebürge ruhen, die mit andern Kalkgebürgen, die aus einem schuppigen Kalkstein der gänzlich von Meeresproducten frey, von gleicher Höhe und voller Höhlen ist, wechseln.

Der einfache schuppige Kalk ist zum Theil das Hangende, zum Theil aber auch das Liegende eines Thonschiefergebürges, (von welchen unten in der 6ten Abtheilung mehreres vorkommt) in dessen Scheidung mit dem Kalk, ehemals ein beträchtlicher Bau auf Zinn und Kupfer, welche mit Schwefel, Zinn, Eisen und Arsenik vergesellschaftet waren, getrieben worden ist.

Ein Theil der Steinkohlenflöße sind auf den mit Meeresproducten angefüllten und ebenfalls mit einfachen schuppigen Kalkstein wechselnden Kalkgebürgen, ein anderer Theil aber, auf den gangartigen Thonschiefer aufgesetzt.

Sie scheinen nach ihrem Entstehen in eben einer solchen Ruhe verblieben zu seyn, als die mit unendlichen Korallengewächsen verwebten Kalkgebürge, auf deren beträchtlichen Höhen, die man von der jetzigen Meeresfläche an 2000 pariser Fuß perpendicular entfernt rechnen kann, man noch verschiedene Familien Conchilien in einem kalkigen Meerbodensätze, der sich gleichsam als Mauern in gleichlaufenden Richtungen aufgethürmet hat, findet.

So wohl erwähnte Flöße, als der Fuß des zu großen Höhen aufgethürmten pralligen Meerbodensatzes, nicht weniger der Fuß der gangartigen Schiefergebürge, ja so gar der Fuß der Granitgebürge wie bey Katmanka am Tscharisch, sind sämtlich mit den noch unverhärteten überaus mächtigen, mit erstaunend vielen Elephanten, Rhinoceros, und Büffelknochen und Zähnen angefüllten, aus thonigen Sand und sandigem Thone bestehenden Lager bedeckt, welches die scheinbare Ebene zwischen dem Irisch und Ob bildet und allein einen Flächenraum von 500,000 Quadratwersten zwischen diesen beyden Flüssen einnimmt.

Wahrscheinlich war der alte kalkige Meerbodensatz schon auf jene ursprüngliche Kalk und andere Gebürge aufgesetzt, als sich die mit so häufigen Pflanzenabdrücken vermengten Kohlen, Sandstein- und verhärteten Thonschichten, in welchen man bereits noch keine Gebeinspuren von Landthieren wahrgenommen hat, ruhig absetzten.

Am scheinbarsten aber ist die mächtige mit besagten Gebirgen angefüllte aus bloßen Sand und Thon bestehende, so wohl den Fuß vorbesagter Flöße, als den saften

sanften Fuß des in dem niedrigsten Horizont ausstreichenden Granitgebirgs aufgesetzte Schicht, diejenige jüngste Schicht, welche, bey der, unsere Erde am spätesten betroffenen Revolution aufgesetzt worden ist.

Die in der jüngsten Schicht vergrabenen Knochen und wohlbehaltenen Zähne von südlichen Säuglingen, leiten auf den Schluß, daß selbige mit dem größten Theile der Erden die selbige begraben und das Meer von dem altaischen Gebürge bis unter den 67sten Grad nördlicher Breite und weiter verdrängt haben, durch die, von Indien aus, gegen Norden geöffneten Thäler, auf dem westlichem Fuße der größten asiatischen Gebürgelette, hereingedrungen seyn müssen.

Ein Theil der Erden setzte sich schon in den südlichen Gegenden des nördlichen Indiens und der Bucharen, wo sie die Sandmeere, niedrigen Ebenen und abflußlosen Niedrigungen formirten, der übrige Theil aber, auf dem nordwestlichen und nördlichen Fuße des Altaies ab.

Die von der Gewalt, der die Oberfläche der jüngsten ebenen Schicht mehr und mehr umstaltenden Flußgewässer noch uneingegebenen Höhen, liefern deutliche Denkmähler, einer aus Süden herein gedrungeten Fluth.

Ein deutliches Denkmahl dieser Fluth, ist der Schulbinskische und Iokterowskische schmale bewaldete hügeliche, mit einer Menge pingennähnlichen Vertiefungen wechselnde Sandrücken, der sich vom Irtsch über 100 Werst grade aus Süden gegen Norden bis zu der Iokterowskischen Schmelzhütte zieht, und mit den semipalatischen und Kosmolinskischen Sandhügeln, oben angezeigte, sowohl trockene, als noch offene Salzseen, eben so wohl, als die in den Gegenden von Ispahan befindlichen Sandrücken, die südlichen Salz- und Sandmeere, als deutliche Ueberreste eben derselben Fluth begränzen.

Diese Sandrücken haben in Rücksicht auf ihre nördliche Richtung Aehnlichkeit mit jener von mir am weissem Meere beobachteten Wetterlinie \*), einen ebenfalls sandigen, nur aber mit Granit- und Trappgeschieben untermengten schmalen, über Berg und Thäler in gradrer Linie über 60 Werst, von Süden gegen Norden bergs

---

\*) Neue nordische Beyträge zur physikalischen und geographischen Erd- und Völkerverbeschreibung, Naturgeschichte und Oekonomie.

abwärts gegen das weisse Meer streichenden veralbeten und noch eben in derselben Richtung, verschiedene mal sich aus dem Meere hervor erhebenden Sandrücken.

Da die aus den Gebirgsthälern hervortretenden Flüsse, den sanft ausgestreckten Fuß der Gebürge, auf welchen das jüngste Lager ruhet, noch nicht tief durchdröhret haben, so sind die höchsten Punkte des neuen Lagers welches in hohen Punkten nur wenige Mächtigkeit hat, ebenfalls nur wenig umgestaltet und mit einer reichen, sehr fruchtbaren Dammerde, überaus wohl bekleidet.

Die niedrigen Gegenden der Oberfläche der jüngsten Erdschicht, sind hingegen, da selbige zu unbewohnt sind, als, daß der Gewalt, der, auf die schon steilen Ufer wirkenden Flußwässer durch Befestigung des Landes hätte Einhalt gemacht werden können, schon mehrere mahl umgewaschen und umgestaltet worden.

In den Gegenden um Tobolsk, siehet man Niedrigungen, welche alte Flußbetten, des schon weit gegen Osten und von dem Fuß des Ural's gewichenen Irdisches sind, und noch mehr siehet man den Lauf des Abflusses, des mächtigsten der Flüsse\*), weit von seinen alten Betten entfernt. In nur noch unbeträchtlichen Entfernungen von den Gebürgen, findet man seinen jetzigen Lauf an 30 Werste und weiter von den alten entfernt und die Flußbetten desselben merklich vertieft.

Die Flüsse am Altai ergießen sich jährlich bey dem Eisgange, treten aber auch gewöhnlich wieder in ihre Ufer zurück, und sind weniger von Erdtheilen getrübet, als die sogenannten Korenaja und Wurzelwässer, welche sich jährlich im Junii monath ergießen und bey weitem mehr austreten als die Frühlingswässer.

Diese Wässer agiren mit größter Gewalt auf steile Ufer, nöthigen selbige zum Absturz und schwingern sich mit einer Menge Erdtheilen, deren schwereste sie, in der Nähe in den gegenseitigen Ufern absetzen, die übrigen aber mit sich fortführen.

Auf der Höhe sammeln sich die Regentwässer in sanften Sinken oder Schluchten und bohren sich durch die Quellgänge an den steilen Ufern durch, worauf das Erdreich je mehr und mehr nachsinket und Uferbrüche macht, die sich durch die Länge der Zeit immer weiter von den Ufern in die höhere Steppe verbreiten. Anfänglich gehen

---

\*) Er hat 20 Werst oberhalb Barnaul schon an 7000 pariser Fuß Breite und ist voller Inseln.



gehen durch selbige bloß die aufgehenden Schneewässer, wenn sie sich aber mehr vertiefen und weiter entfernen, so öfnen sich schon Quellen, woraus wenigstens im Frühlinge Bäche entspringen, die in der Folge beständig werden.

Je mehr die auf der höhern Ebene entstandenen Bäche ihre Betten vertiefen, je mehr erscheint, besonders an den Ufern der Hauptströhme, die Oberfläche der jüngsten Schicht bergig, wovon man sehr deutliche Beispiele auf dem Wege von Barnaul bis zu dem Ausflusse des Escharisches in dem Ob, wie auch unterhalb Barnaul wahrnimmt.

Um zu zeigen, wie merklich und beträchtlich diese Veränderungen in gewissen Zeiträumen sind, will ich hier eine an dem Ob gemachte Bemerkung, mittheilen.

So wohl oberhalb als unterhalb Barnaul, wird der Obfluß auf der Linken von steilen sandig thonigen Ufern, von der Rechten aber, von bestrachteter niedriger Ebene, aus welcher sich in 12 Werst Entfernung wiederum ein altes steiles Obufer erhebet, begleitet. Zwischen diesen entfernten steilen Ufern hat der Ob, nur in der Zeit der Ueberschwemmungen seinen Lauf und hinterläßt nach Verlauf der Gewässer die krautereichsten Wiesen. Höher und niedriger verhalten sich die Ufer wechselnd, bald von der einen bald von der andern Seite steil und bald mehr bald weniger von einander entfernt.

Man hat in einige Werst von Barnaul den Ob aufwärts bemerkt, daß seit 17 Jahren her 30 Faden breit von den steilen Ufern abgerissen worden ist, daß das Wasser einen großen Theil der Erdtheile mit sich genommen und auf der andern Seite das niedrige Land eben so viel vermehret hat, daß der Ob seine alte Breite wieder erhalten. Das neue Land ist auch schon sehr gut bestrachtet.

In eben diesem Punkte habe ich bemerkt, daß sich ein breites Stück Land von einigen Wersten Länge von dem ganzen abgerissen und einige Fuß niedergefallen hat, welches man so lange überaus deutlich wahrnehmen wird, bis Regen und Schneewässer die scharfe Kante mehr abrunden, den Trennungspunkt am Tage in eine sanfte Schlucht verwandeln, die in den Riß eindringenden Wasser den Zusammenhang trennen, die an dem Fuße spielenden Obwässer das ganze Stück unterwaschen und endlich mit einem mahle zum Abstarze nöthigen werden.

Vor wenig Jahren zurück, denn die barnaulschen Häuten sind selbst erst im Jahre 1744 erbauet, war der Ob über eine Werst weit von Barnaul und dem stei-

ten Ufer entfernt. Der Zwischenraum bestand aus einer niedrigen, sandigen und bestrauchten Ebene, welche bereits durch einen mächtigem Arm des Obs, (welcher nunmehr unter den steilen Ufern fließt und bey Fluthzeiten wegen seines schnellern Falles mit Gewalt auf selbige agirt) von dem festen Lande abgerissen und in eine Insel \*) verwandelt worden ist.

Die der steilen Anhöhe gegen über befindliche, aus dem ungewaschenen Lager entstandene Niedrigung, enthält schon wieder beträchtliche dem Ob zufließende Bäche wie z. E. den Losichá, Bobrowka, Bolschaja u. s. w. woraus man die Vertiefung des Flussbettes des Obs, sehr deutlich wahrnehmen kann. Dieses aus ungewaschenen Erden entstandene neue Land, ist schon wiederum mit Kiefern, welche die stärksten Mastbäume abgeben, mit Birken, Espen u. d. g. dick bewaldet, der Grund aber ist, wie ich in vielen Punkten wahrgenommen habe, sehr von dem jenseitigen verschieden. Besonders habe ich an dem Bolschaja bis in 12 Werst Entfernung von dem Ob, dem allerschlechtesten, aus ganz feinen und nur sehr wenig thonbündigen Staublande bestehenden Grund, wahrgenommen.

In den Uferbrüchen, die hie und da schon breiten Thälern gleichen, habe ich in den Niedrigungen, obschon die Anhöhen zu beyden Seiten aus mit häufigern groben Sand gemischten Thon bestehen, sehr guten Eöpfertthon, Ziegelleim, auch den besten weissen Thon wahrgenommen.

An einem nicht längst entstanden zu seyn scheinenden Uferbruche zwischen Barnaul und dem Dorfe Jeresnoj bemerkte ich an dem Ufer des Obs, an einer Stelle, wo man nur bey dem niedrigsten Wasser passiren kann, eine Art lockern grauen Sandstein, den man auch in einigen Punkten als einen schmalen Strich aus dem Lager hervortragen sieht. Dabey finden sich grosse, abgerumpelte, mit Eisenerde höchstbündige Stücke, von dunkelbrauner Farbe, welche der Verwitterung schon sehr lange Widerstand geleistet zu haben scheinen.

Der

---

\*) Auf dieser Insel ist ein kleiner unterschiedene Fische fahrender abflusloser See, der in der Mitte entweder sehr späte oder gar nicht zufriert. Man sagt, daß in selbigem oft Pferde verlohren gehen, dabero er der Leufelssee genantet wird.

Der Bach Barnaulka, fließt durch Barnaul unter einem spitzen Winkel zum Ob. Er wird von der Rechten, von einem, jenen Obufer gleich hohen und steilen Ufer, links aber, von einer bewaldeten sanft ansteigenden hügligten Sandgebirge, die sich bis auf die Höhe des unterhalb Barnaul fortsetzenden steilen Obufers, erhebet, begleitet.

Die also zwischen den Ob und dem Barnaulbach unter einem spitzen Winkel eintretende, keilsförmige, steile Anhöhe, ist von der Obseite, jährlichen Abflüssen ausgesetzt und war es auch ehemals, ehe der Bach Barnaulka durch den Hüttenteich angeschwollen wurde, von der Seite der Barnaulka, wodurch die Niedrigung in welcher die Hütten liegen zusammt den Sandhügeln aus und umgewaschen wurden.

In der barnaulischen Niedrigung, haben sich auch feinere Erbonarten abgesondert, so viele ich ihrer aber angetroffen habe, sind selbige sämmtlich höchst kalknisch gewesen.

Nicht allein findet man auf der den Barnaulka begleitenden Anhöhe, verschiedene, demselben gleichlaufende Schluchten, zum Beweise der ehemaligen Wirkungen der Gewässer dieses Bachs auf dem Fuß dieser Anhöhe, von welcher sich ebenfalls ganze Strecken Land theils abgestürzt, theils abgerissen und gefenket haben; sondern man findet auch Beweise fortdauernder Veränderungen der steilen Anhöhen, theils durch Regen, Stürme, am meisten aber in Winterzeiten, durch das Uebergewichte des Schnees, mit welchem sich zuweilen ganze Strecken herunter aufs Eis stürzen, wie solches besonders an den Obufern sehr oft geschieht.

Auf eben der steilen Anhöhe des rechten Ufers des Hüttenteiches, befindet sich der mit einer Brettwand umgebene Begräbnißplatz der teutschen Gemeinde. Von ihm war vor wenigen Jahren zurück, das steile Ufer noch viele Faden, jetzt aber

Kamm noch so viel, daß ein Fußgänger zu gehen grade Kamm behält, entfernt. Unvermeidlich muß dieser Begräbnisplatz nach wenigen Jahren gänzlich herabstürzen, und die Gebeine der daselbst ruhenden teutschen Christen sind, wenn sie mit dem Eisgange das Flußbette des Damms passiren, dem Schicksaale unterworfen, sich vereinsten, mit den Gebeinen der Samojeden, und allen Arten von Thierknochen, die eine heftige Fluth von Süden brachte und durch die Gewalt jährlicher Ueberschwemmungen oder mit dem Eisgange weiter führte, in dem äußersten Norden zu vereinigen.



# Fünfte Abtheilung.



## Fünfte Abtheilung.

### Das korbolichinskische Gebürge.

**D**ieses Gebürge ist unter dem Namen des korbolichinskischen Gebürges vom Anfange des Bergbaues am Altai bekannt gewesen, und hat diesen Namen von dem Bache Korbolicha behalten, an welchem die demidow'schen Bergleute einige Gänge erschürfet und ebenfalls mit dem Namen der korbolichinskischen Schürfen, belegt haben.

Dieses Gebürge ist die Quelle des Wohlstandes des korbolichinskischen Gouvernements, aus welchem besonders aus desselb' Krone, dem Schlangenberge, in welchem die merkwürdige Schlangenbergische oder simeinogorskische Grube, welcher in diesem Jahrhunderte keine Grube Europas an Ausbeuthen gleicht, gebauet wird, erhebliche Schätze an Golde und Silber gewonnen worden sind.

Es wird dieses Gebürge aus Süden, Osten und Westen, von Granitgebürgen eingeschlossen; in Nordost aber, durch die von Schiefer und Kalkgebürgen begleitete grosse Bigla begränzet.

Es bestehet ausser einigen wenigen Punkten die mit einem Meerbodensasse bedekt sind, fast gänzlich aus thonartigem Schiefer, schieferartigen und Hornstein,

stein, welches letztere vieler Orten noch Sprünge von Hornblenden und Feldspath enthält, und von einigen unbeträchtlichen Granitkuppen und Hügeln unterteufet wird.

Obnerachtet die Höhe des Gebürges zwischen dem Ursprunge der Korbolicha und der kleinen Bjela beträchtlich ist, so ziehen sich doch die Gebürge an der grossen Bjela, ingleichen die Kewennaja sopka (Khapontikoppe) und die Karaulnaja sopka (Wachtkoppe) wegen ihren einzelnen Erhöhungen vorzüglich aus.

Die Bergart dieser hohen Gebürge bestehet beynahe aus einerley Gestein, nemlich, aus festem Hornschiefer, in welchem dann und wann grüne Hornblende auch mancher Orten noch Feldspathbrocken, anzutreffen sind.

Die mit dem nordwestlichen und südlichen Fuße der Kewennajasopka zusammenhängende Kette von Gebürgen, legt sich in Nordwesten an die Sinajasopka, den blauen Berg und das mit demselben zusammenhängende goldwanische Granitgebürge, und in Südost nachdem sie sich um Klutscheroskoy Majal herum ziehen, an dem Fuße des hohen granitischen Schneegebürges an.

Auf der Südostseite dieser Gebürgskette, entspringen eine Menge Quellen aus welchen folgende Bäche entstehen als, von Osten der Escherepanicha, welcher einen Theil des Schiefergebürges von der östlichen Umzäumung scheidet, weiter westlich der kleine und grosse Eschipsnicha der Kamenis, Gajonka, und Korbolicha, auf der nordwestlichen Seite der Lugarwaja ein kleiner Bjelabach, der kleine Bjela, und ein Theil der Quellen der Jestestrenka.

Obschon die Quellen obiger in Südwest fließenden Bäche, in tiefen Thälern zwischen präalligen Gebürgen entspringen so stzen sich selbige doch bald und verwandeln sich in sanfte einander fast gleichlaufende Schluchten die von hoffnungsvollen Gebürgen umgeben werden.

Die Bäche sind zu allen Jahreszeiten überaus wasserreich mit schnellen Gefällen versehen, und haben sich durch den Fuß des ubaaleiskischen Granitgebürges in den Alai durchgedröhret. Ihre Ufer sind, für die Erbauung so vieler Dämme und Fluthwehre, die je der Bergbau am altaischen Gebürge erfordern wird, eben so vortheilhaft als die Bäche selbst.

Die hohen Gebürge um die Kewennajasopka, als das lasurische pichtowskische und goldwanische, ingleichen die Gebürge an den Korbolicha, sind ziemlich aufgeschürfet weil präallig und von Dämmern entblößet Gebürge, mehr Mittel zu  
ber



bequemere Entdeckung der Lagerstädte der Mineralien für dergleichen Leute an die Hand legen, die sich nach verrichteten schweren Arbeiten einige Belohnungen über ihren Sold zu erwerben, nur wenige Zeit abmüßigen können. Zeit und Witterung haben die Oberfläche der Erde umgestaltet und setzen vereint ihre Verrichtungen fort. Die in diesen Gegenden herrschenden überaus heftigen Winterorocane sind vermögend in die unmerklichsten Steinrisen einzudringen und den Schweiß des Gesteins frierend zu machen. In den sechs ersten Wintern meines Daseyns stieg die Kälte zwar niemahls über 213 Grad nach dem de l'Isis'schen Thermometer in dem siebenden Winter aber, das ist, in dem Winter des 1784ten Jahres, stieg die Kälte den 16ten December mit Anbruch des Tages auf 231 Grad. Ich lag krank und ließ mir sämmtliche nach den 4 Weltgegenden ausgehangene 4 Thermometer vors Bett bringen. Alle stunden so wie sie jederzeit übereinstimmig waren, auf einem Grade. Das Quecksilber war stark gefroren und ich verlor sämmtliche 4 Thermometer indem da das Quecksilber zu steigen anfieng sich dasselbe durch zwischengeretene Luft theilte und an dem 4ten der das meiste Quecksilber enthielt, die Kugel selbst zerbrach. Mit 172 Grad frieren gewöhnlich die Flüsse in den letzten Tagen des Octobers oder im Anfange des Novembers zu. Denn steigt die Kälte oft bis 200 Grad, bis 210 nur an wenigen Tagen und bis 213 nur wenige Stunden. Die oben angezeigte Kälte war ungewöhnlich, kann aber öfters gewesen seyn weil nur dann und wann jemand beobachtet hat und überhaupt die Gegenden erst seit 1724 von Nomaden frey geworden und von Europäern bewohnt sind. Im Märzmonath fängt die Witterung, besonders zu Ausgange desselben, mit einemahl an gelinder zu werden, ohnerachtet es oft noch zwey Monate nachhero starke Nachtfroste giebt. Man wird das Eis in den Gesteinspalten mit einemahl ausgedehnt und flüssig. Die Gewässer nehmen die von dem Gestein abgewitterten Theilgen mit und eröffnen der künftig mehr eindringenden Luft mehrere Berührungspunkte bis selbige endlich bis zu den Lagerstädten der Mineralien selbst dringet, dieselben auflöset und die eindringenden Gewässer die aufgelöseten metallischen Kalle durch Klüfte, Steinablösungen und Rissen, mit sich führen, die sich zum Theil an den Gehängen der Berge absetzen und Anzeigen von nahe befindlichen mineralischen Lagerstädten geben. So findet man am altaischen Gebürge sehr oft dergleichen weit ausgebreitete Strecken von Gebürgen deren unregelmäßige Steinpalten ohne Bemerkung einer oder der andern streichenden Kluft mit metallischen Kallen besonders der Kupfergrüne und Lasur häufig angefüllt sind. Auf dergleichen Anzeigen bey ununterbrochenen Versuchen zu bauwürdigen

Gängen zu gelangen, ist freylich der kürzeste Weg den besonders an prächtigen Gebürge gen bloß der Zufall an die Hand giebt, dahero die Aufschließung, der, der sanften Lage nach zu beurtheilenden höfnungsvollen, mit reichlicher Dammerde (die das Schürfen sehr beschwerlich machen) bedeckten Gebürge, gar wohl auf spätere Zeiten verbleiben wird; besonders wenn man nicht anjeho bey den reichen Ausbeuten mit den Johannisstollen dieses Gebürge aufschließen sollte.

Streichen, der berofowsche Gang am Irtsich, die Hauptgänge des Schlangenberges, der femenrowsche Gang, eine Menge im kolywanischen Gebürge und dem Gebürge am Tsharisch streichender Steinscheiden, mit ihren zunächst streichenden Thälern gleichlaufend, lassen sich die in Daurien in dem nettschinskischen Gebiete wo die Gänge so wie am Tsharisch im kolywanischen Gouvernement in Steinscheiden zwischen Kalk und Schiefeln streichen, und die in Deutschlands einfachen Gebürgen gemachten Erfahrungen mit obigen vergleichen, so sollte das lezt erwähnte sanfte, mit gleichlaufenden Thälern und Schuchten durchzogene, einfache Schiefergebürge zwischen dem Schlangenberg und der 37 Werst davon entlegenen Semenovschen Grube, das höfnungsvollste Gebürge am ganzen altaischen Gebürge russisch kaiserlichen Antheils seyn, von dessen Edelkeit die commissarische Grube so lange Verweiß geben wird, bis man dereinst dieses Gebürge durch einen Hauptstollen aufzuschließen im Stand seyn wird.

Der Bach Korbolicha nimmt seine Ursquellen in dem südlichen Theile der kolywanischen granitischen Scheidebäche, und wenn er noch bis zu seinem Ausflusse auf selbigen, die Bäche Kruticha, Klutschiewa, Chorkowka, und etliche andere Quellbäche in sein rechtes Ufer aufgenommen wendet er gegen Süden wo er endlich bey dem Dorfe Korbolicha, wiederum über Granit, in das rechte Ufer des Aleis fällt. Von der Südseite nimmt der Korbolichabach noch auffer einigen andern Quellbächen den Kamenka, und Smeerokabach in sein südliches Ufer auf.

Auf der Nordseite ist dem Korbolichabache das kolywanische Granitgebürge ein nur wenig entfernter Begleiter und gegen Westen macht der Bach Chorkowka die Gränze des korbolichinskischen Schiefergebürges mit dem kolywanischen und abgaleislichen Granitgebürge, welche sich in diesem Punkte mit einander vereinigen und an 40 Werst westlich mit dem Alei bis in den Winkel desselben zur loktrowskischen Hütte

Hütte fortziehen, allwo sie das Schiefergebürge unterteufen und bis zum walfischen Gebürge nicht wieder zum Vorschein kommen.

Das niedere korbolichinsische von Gängen wimmelnde Schiefergebürge worüber ich schon oben zu Ende der Nachrichten von der lokterwischen Grube meine Meynung gesagt habe, wird von beyden Granitgebürgen, zunächst dem Schlangenberg so ins Enge getrieben, daß es kaum einige Werst Breite behält, und dieser schmale Schieferstrich wird am Fusse des Schlangenberges mit der Wendung des Korbolicha in der Niedrigung, durch mit Säulensteinen und Seemuscheln häufigst vermengten Kalkstein einen alten ehemaligen Meeresgrunde abgeschnitten.

Indessen muß ich noch einmahl abbrechen, weil dieses Gebürge noch zu wenig aufgeschloffen ist und zuvörderst die allbereitige Krone des altaischen Gebürges bekannt machen.

Der Schlangenberg liegt unterm  $51^{\circ} 9' 25''$  nördlicher Breite und  $79^{\circ} 49' 30''$  Länge vom pariser Meridian gerechnet. Die Magnetnadel weicht  $4^{\circ} 41' 15''$  gegen Osten ab. Er hat seinen Namen von den erstaunend vielen Schlangen die sich anfänglich auf selbigem befanden, und in solcher Menge waren, daß man sie um auszurotten in Haufen bringen und verbrennen mußte. Der Schlangenberg.

Die so genannte karaulnajasopla oder Bachkoppe macht den höchsten Punkt des Schlangenberges, hat ihren Namen von der Piquettwache welche man zu Anfang des Bergbaues um die streifenden Nomaden in größern Entfernungen zu recognosciren auf selbigem hielte, und ist von dem Johannistollmundloche 720 pariser Fuß nach barometrischen durch das Thermometer berichtigten Beobachtungen perpendicular entfernt.

Das oberste Drittheil der Höhe steigt von allen Seiten ziemlich steil an, ist mit vielen pralligen kahlen Hügeln besetzt und überhaupt von Dammerde sehr entblößt.

Die Gesteinart ist auf der Höhe ein dunkelgrauer, fester, hornsteinähnlicher Hornschiefer, der vieler Orten kleine Feldspathbrocken auch kleine Parthien grüne Hornblende enthält. Von aussen erscheint diese Gebürgsart von der bis zu einigen Linien eingedrungenen Verwitterung, weißgrau.

Mit eben dieser Gesteinart neigt sich das Gebürge tonnlegig mit abwechselnden langen Schluchten so wohl gegen Osten, gegen den in den Korbolichabach fallenden Kamenlabach, als gegen Norden, gegen den Bach Korbolicha, nachdem

kaum 1 Weist vom Schlangenberger Gange, der Granit einige mahl als Hügel hervortaget \*). Gegen Westen gehet ein, durch zwey aus Norden in Süden streichende Hauptschluchten unterbrochener Rücken mit einer Reihe einzelner Koppen ab, welcher sich über den Korbolichabach ins Gegengebürge zieht und Gangebürge ist.

Die ganze Reihe dieser Koppen, bestehet aus einem hornsteinähnlichen Thonschiefer, der anfänglich an der Luit in grobe Brocken sodenn aber gänzlich zerfällt, und an manchen Orten cubische Eisengranaten enthält die von einer bis zu etlichen Linien Größe haben.

Auf einer dem Schlangenberger Gange am nächsten und durch eine Schlucht abgeforderte Koppe die Wagonmajasopla, (indem die Viehherde auf selbiger gesammelt wird) genannt, streicht ein dem Hangenden des Schlangenberger Hauptganges gleichlaufend streichender bis  $1\frac{1}{2}$  Arschin oder  $3\frac{1}{2}$  Fuß mächtiger, am Tage tauber, und aus einem mürben eisenbündigen Schiefer bestehender tonnleg fallender Gang, der durch Steinbrüche entblößet worden. Ein Beweis, daß auch der Schlangenberger Hauptgang seine Gefährten im Hangenden eben so wie wir unten sehen werden, in seinem Liegenden hat.

Der Bach Smeerola oder der Schlangenbach, entspringt theils auf dem Schlangengebürge, theils aus den südlichen oder nördlichen Quellen der Bachkoppe, wie auch aus den Quellen der Granitgebürge zur Rechten des Ales. Er nimmt seinen Lauf erst nordwestlich, wendet aber in der sich aus Norden herunterziehenden mit der Bachkoppe gleichlaufenden ausgebreiteten Schlucht, aus welcher er einen Quellbach in sein rechtes Ufer aufnimmt, gegen Westen, woselbst er durch einen Leichdamm zum Behuf eines ehemals daseibst gestandenen Poch- und Waschwerks angeschwellet ist.

Von hier nimmt er seinen Lauf, mit schnellem Gefälle, an 300 Faden südlich, wo er wiederum einen Quellbach in sein linkes Ufer aufnimmt, wendet daseibst eben wieder so viel gegen Norden, und ist, nach dem er eine an 100 Faden breite aus Thonschiefer bestehende sanfte Anhöhe umflossen hat nochmahls durch einen beträchtlichen Damm ange dammet. Diese Wasser wurden ebenfalls auf ein Poch- und Wasch-

\*) Dieser Granit besteht aus Quarz mit wenigern Feldspathe und noch wenigern Hornblende.

Wassermühl, welches erst kürzlich abgebrochen worden, benützt. Anjesh werden diese Wasser in den Lugowajastolln, auf das, in selbigen hängende ober-schlägige Kunststrad geleitet.

Von hier fließt der Smeemlabach in Nordwest gegen West und macht ein schmales ziemlich tiefes Thal in welches sich der Schlangenberg von Norden sehr prallig stürzt. Es legt sich aber ein von Ost und Norden her sich prallig, von Süd und Westen aber tonnlegig zu einer ziemlich hohen erhebender, aus Thonschiefer, in welchem Gänge streichen auf denen man hier und da geschürfet hat bestehender, einzelner Berg vor, und nöthiget den Bach um dessen Fuß herum, denn nördlich zum Bache Korbolicha.

Ueber dem Bache Smeemla erhebet sich das Gebürge nur wenig gegen Süden und fällt eben so nieder gegen ein breites sich zum Korbolicha ziehendes Thal, auf dessen Südseite sich so denn das aleiskische Granitgebürge, welches der nächste Nachbar des Schlangenberges ist, zu einer ansehnlichen Höhe erhebet.

Auch dieses Granitgebürge, haben die Eschuden mit vieler Mühe aufgeschürfet, ich habe aber auffer Ochern, keine metallischen Anzeigen wahrgenommen.

Vorgedachter einzelner Schieferberg ist ein Theil des Schlangenberges und in demjenigen Punkte in welchem sich beyde in einem gemeinschaftlichem Fuße vereinigen, ist das 4te Lichtloch des Schlangenberges Johannisstolln in 19 Faden Teufe abgesunken.

Der Hauptgang des Schlangenberges ist ein widersinnig fallender Morgengang der vom Tage im Liegenden beynähe schwebend gegen Nordwest fällt, sich unter der Stollteufe mit weniger Tonnlege nach der Teufe stürzt, gegen das Tiefste aber wiederum flach fällt. Das Hangende hat eine beständigere Fallungslinie, als das Liegende, und weicht mancher Orten nur wenig mehr oder weniger als 57 Grad vom Horizonte ab, als woran die verschiedene Mächtigkeit die sich unten bestimmen wird, abhänget.

Eine tiefe, mit roth und grau geflammten Thonschiefer ausgefüllte Schlucht, Tab. II. lit. F. unterbricht das Streichen des Ganges am Tage.

Zwey taube Gänge lit. G. durchkreuzen den Hauptgang ohne ihn zu verunehren. Eine Menge von Abwechselungen des Gesteins aber, die ich unten beym Johannisstolln anzeigen werde, werfen den Gang gegen Norden wo derselbe unter dem Na-

men des Serebränskiſchen Baues, noch nicht hinlänglich aufgefchloffen worden iſt.

Eine Menge Schiefergänge ſtreichen mit und in dem Gange ſelbſten. Sie ſind zum Theil edel und ſcheinen die Beredlor deſſelben zu ſeyn. Auch im Liegenden, dem Hornſteine, ſtreichen ebenfalls verſchiedene metalliſche Gefährten.

Schon die bergbaulüſtigen Eſchuden, haben dieſen Gang aufgefchloffen, und ſo weit es ihre Werkzeuge in Ermangelung des Eisens und Schießpulvers erlaubten, in lockern Ochern, bis in 10 Faden Tiefe betrieben. Nicht allein findet man ihre mit Steinhaufen bedeckten Gräber auf ſelbigen; ja man hat ſo gar die mit metalliſchen Kalken durchdrungenen Knochen, eines in den Ochern unterm Tage verſchütteten Eſchuden, mit den bey ſich habenden mit Silber- und goldreichen Ochern angefüllten ledernen Sacke, nicht minder auch hie und da die Werkzeuge deſſelben, beſtehend, in kupfernen Keilhauen und Häuſeln von Flußgeſchieben gefunden.

Ohnerachtet dieſe Völker auch nicht in die Teufe gelangen konnten; ſo bedienten ſie ſich doch der Zimmerung, die man in den obern Teufen des Schlangenberges, zuweilen mit Kupfergrüne durchdrungen und mit ſelten gediegenem Silber und gediegenem Kupfer, gleichſam als bereifet fand.

Obſchon die eſchudiſchen Arbeiten auf dem Schlangenberge den Demidowſchen Bergleuten zeitig bekannt wurden, ſo blieben ſelbige doch bis in das Jahr 1736 da die ſämmtlichen Werke am Altai vom 1ſten May 1735 bis wieder dahin 1737 in Kronsbetriebe ſtunden, unberührt. In obbefagtem Jahre wurden auf der Kolywanſchen Hütte, an 50 Pud dieſer Erze durchgeſetzt da ſie aber der Demidowſchen Abſicht in Ermangelung eines beträchtlichen Kupfergehaltes nicht dienten, ſo wurde der Schlangenberg bis 1744 gänzlich verworfen, ohnerachtet die Werke vom 1ſten May 1737 dem Staatsrath Demidow wieder überlaſſen waren.

Das erſte Gold- und Silbererz des Schlangenberges, entdeckte im Jahre 1742 ein bey dem Staatsrath Demidow auf Kontract dienender, deutſcher Steiger, welcher aber ſeinen Fund, ohnerachtet er ſeinem Mitcammeraden einen ganzen Huth voll ausgeklaubtes gediegenes Gold und Silber vorzeigte, bis zum Verluſte ſeines Kontractes, da er ſich nach Petersburg begab und daſelbſt hohen Ortes davon Anzeige that, unangezeigt ließ. Dieſe Anzeige begleitete aber auch ſogleich der Staatsrath Demidow ſelbſt, worauf die Sache zur Unterſuchung dem Brigadier nachherigen

rigen Generalmajor v. Beyer, nebst dem Capitainleutenant der kaiserlichen Garde Buljakow committirt wurde.

Gedachte Kommission kam im Jahr 1745 auf dem Schlangenberg an; der Bergbau wurde durch Absinkung eines Schachtes auf dem Ausgehenden des Ganges am Tage eröffnet, und der Schacht erhielt von der Kommission den Namen des Kommissionschachtes.

Die vom Tage bis 28 in Faden Teufe niedergebrachten Bergarbeiten haben drey mächtige Vingen Tab. III. lit. A. B. C. und unter selbigen einen mit zum Theil noch guthaltigen Bergen ausgefühten Raum, lit. x. hinterlassen in welchen vom Jahre 1745 bis 1758 da man den Schlangenberg mit den tiefen Johannisstolln aufschloß und auf dem Gange durchschlug, ein so wichtiger und unglaublich ergiebiger Bergbau verführet worden ist.

Wie sehr vermist man nicht die auf die unterirdische Naturgeschichte gerichtete Nachrichten alter Bergwerke, und eben so würde man die Nachrichten des wichtigsten Berggebäudes dieses Jahrhunderts vermiffen, wenn man den izigen Zeitpunkt, da man noch mit äußerster Mühe Nachrichten von alten abgelebten Leuten, die vom ersten Funde her gegenwärtig gewesen waren, und nun auch schon zum Theil ins Reich der Todten gegangen sind, nicht verabsäumen wollte.

Natur und Lage der Gegenstände, worauf ein so wichtiger Bergbau verführet worden ist, fordern hier einige Abtheilungen, weshalb ich selbigen in dem östlichen und westlichen Bergbau, letztern aber besonders in den Bergbau über den Stolln und den regulairn Bergbau unter den Stolln abtheile.

Von dem Bergbau über den Hauptstolln.

#### A) der östliche Bau.

Beide Baue sind 102 Faden horizontal von einander entfernt und auf einem ley Erzen, auch auf einem einzigen Gange, der am Tage durch die oben erwähnte mit Thonschiefer ausgefühte Schlucht lit. F. im Streichen unterbrochen wird, verführet worden.

Der östliche Bergbau nahm seinen Anfang mit dem sogenannten Kommissionschachte, der tonnlegig durch Hornstein, durch alten Mann der Eschuden, und endlich durch Spatherze abgesunken wurde.

Aus diesem Schachte und von der Sohle desselben, sind verschiedene Oerter, theils in den gewöhnlichen grauen, theils in den grünlichen röthlichen von gediegenem Golde und Silber wimmelnden Spathe, wovon man nur selten einige Piccen siehet, theils in gold und silberreichen Bleuochern, theils aber auch in blaulichen tauben Schiefer getrieben worden.

Aus den von der Schachtssohle getriebenen Orten wurden zwey Gesenke abgeteuft, das erste  $2\frac{1}{2}$  Faden tonnleg in Spatherzen \*) und tauben Spath.

Von der Sohle dieses Gesenkes, ein Ort 2 Faden nach Mitternacht in Spatherzen, aus welchem Orte abermahls ein Gesenke in grünlichen Spatherzen, woselbst noch andere Erze mit blättrig gediegenem Silber nesterweise einbrachen  $2\frac{1}{2}$  Faden abgeteuft worden ist.

Von der Sohle dieses Gesenkes ein Ort  $3\frac{1}{2}$  Faden gegen Norden von welchem man durch Spatherze senkrecht auf den im Jahre 1759 abgesunkenen Schacht Nadeschda (Hofnungsschacht) durchgeschlagen hat.

Das zweyte Gesenke ist 8 Faden, ebenfalls tonnlegig auf Spatherzen in welchen nesterweise gediegenes Kupfer mit blättrig gediegenem Silber eingebrochen hat abgeteuft worden.

Im 4ten Faden dieses Gesenkes sind 2 Oerter von 2 Faden Länge, eines gegen Westen das andere gegen Osten, ebenfalls in Spatherzen, und von der Sohle dieses Gesenkes noch ein Ort an  $6\frac{1}{2}$  Faden in Spatherzen getrieben worden.

Der Schacht die Hofnung oder Nadeschda lit. b. wurde im Jahr 1759 auf den Stolln a gleiches Namens (sonst auch Kommissionsstolln genannt) dessen Betrieb auch in selbigem Jahre seinen Anfang nahm  $13\frac{1}{2}$  Faden tief, anfänglich  $4\frac{1}{2}$  Faden auf röthlichen rauhen Thonschiefer, sodenn  $8\frac{1}{2}$  Faden in tauben Spathe abgesunken, und aus selbigen zwey Orte eines in  $6\frac{1}{2}$  Faden Teufe durch die Kommissionsarbeiten, 6 Faden gegen Abend in Spath und Hornstein, das andere in einer

---

\*) Spatherze bedeuten hier schmelzbare Spathe die wegen verschiedenen bergmischten Geschickten verschiedene Farben haben und im Gehalt von 1 Solotnil bis über 1 Pfund im Faden an Silbergehalte seigen.



siner Teufe von 8 Faden, 11 Faden gegen Westen, durch röhrlisch und blaulichen Schiefer, in welchem nesterweise Spath und Erze gebrochen, getrieben.

Aus letztem Orte hat man einen Querschlag einige Faden in Spathbergen getrieben, die übrigen Erze aber noch bis auf jezige Zeiten, so wohl in der Sohle als Fürste, anstehen lassen.

Im Jahre 1749, wurden noch die beyden Schächte Sapatmoy (der westliche) und Bostorschnoy (der östliche) nachhero auch noch der poludennaja oder mittägige Schacht abgefunkten.

Der erste ist  $6\frac{1}{2}$  Faden in röhrlischen rauhen Schiefer abgefunkten, und von dessen Sohle ein Ort 9 Faden lang, in Süden gegen die Kommissionsarbeiten, getrieben worden. Der andere ist zu gleicher Zeit in gleichartigen Gestein 9 Faden abgeteufelt nachhero aber verstürzt worden, indem man auf dieser Höhe eine Batterie errichtet hat.

Der Poludennayschacht ist fast im Mittel der Kommissionsspinge (oder der Kommissionsradnos) 4 Faden tief im Liegenden des Ganges, auf edlen Hornstein; in welchem das mit geschweiftem Silber verreyte Kupfer (Silberglanz) nebst Lasuren und gediegenen Silber einbrach, abgefunkten, und von der Sohle desselben gegen alle vier Weltgegenden mit Dertern von geringer Ausdehnung ausgeändert worden.

Der 1759 in diese so genannten Kommissionsarbeiten eingebrachte Stolln ist in der neunten Stunde des Kompasses lie. a. aus Südost vom Schlangenküßiger her, 96 Faden, anfänglich durch Thon (der beim Verwaschen Goldschlich gab) nachhero  $56\frac{1}{2}$  Faden, durch blaulichen und schwärzlichen lockern Thonschiefer und 18 $\frac{1}{2}$  Faden, durch festen Hornstein, bis unter den Schacht die Hofnung getrieben, und bringt überhaupt 16 Faden Seigerteufe ein. Dieser Stolln wurde ebenfalls nach der Kommission der Kommissionsstolln sonst aber auch Nadeschda oder Hofnungsstolln genennet.

Von der Sohle des Hofnungschachtes und dessen westlichen Stosse an, ist man 33 Faden grade gegen Westen angefahren, wo man von Orte aus auf den Spath-

Spatherzen 19 Faden tief und 9 Faden lang abgesunken hat und noch einige Faden gegen Westen aus den Tiefsten aufgefahren ist.

Von der Sohle des Stollns trieb man drey Oerter: das erste  $5\frac{1}{2}$  Faden gegen Norden, anfänglich in Spatherzen, sodenn in tauben Spath bis in den blaulichen und schwärzlichen Schiefer des Hangenden. Am Ende dieses Orts teufte man 7 Faden in tauben Spath ab. Das andere Ort ist 3 Faden gegen Mittag in Ebonschiefer und das dritte ebenfalls gegen Mitternacht in Ebonschiefer getrieben und so denn verstürzt worden.

Von der Sohle des Stollns ohnweit letztbenedeten Ortes hat man 2 Faden in Spatherzen bis auf den Hornstein abgeteuf, und von der Sohle dieses Oefenkes drey Oerter, eins drey Faden gegen Osten in Spatherzen, das andere 4 Faden gegen Westen, ebenfalls, so wie das dritte 3 Faden gegen Norden in Spatherzen, bis an den Schiefer, getrieben.

Bei meiner ersten Anwesenheit auf dem Schlangenberg im Jahre 1778 arbeitete man, so wie auch in letztverfloffenen Jahren; nur in Winterzeiten in obern Teufen der Commissionarbeiten, wo noch viele Erze anstehend geblieben sind. Ein, im Hangenden von der Sohle des Kommissionsrasnosches oder der Commissionsspinge in Spath angefassenes Ort, war damals zu befahren, und befanden sich auch 4000 Pud fortirter im Pud 4 Solotnik Silber haltender Spatherze aus diesem Orte, vorräthig. Bei meiner nachherigen vielmahligen Anwesenheit habe ich dieses Ort nicht mehr befahren können, maassen sich der Spath im Hangenden in mächtigen Wänden gelöst hatte und überhaupt keine Arbeit mehr betrieben wurde.

Ich habe mich aus Angewohnheit schon einige mahl des Ausdruckes Rasnosch bedient, Rasnosch bedeutet in Siberien so viel als ein von Tage nieder ausgebauter grosser, einem Steinbruche ähnlicher Raum. Es ist also der auf dem Schlangenberg unter dem Namen des Kommissionsrasnosches bekannte Gegenstand, ein 60 Faden lang 22 Faden breit und 9 Faden Tiefe vom Tage ausgebauter Raum lit. A. den ich in Zukunft bergmännisch Kommissionsspinge und die beyden übrigen lit. B. die mittlere und lit. C. die große Dinge nennen werde.

Hoffentlich wird man diese Bauart nach bergmännischen Gesetzen vor einem Raubbau halten, er wäre es auch in Wahrheit, wenn er als ein neuer Bergbau in jezigen Zeiten veranstaltet wäre; allein dieser schon 40 Jahr alte Bau ist sehr zu rechtfertigen. Denn erstlich, mußte die Kommission alles thun, was sich thun ließ, um durch die Hofnung zum Gewinnst den Schlangenberg wichtig zu machen. Denn eine nur noch vor wenigen Jahren mit Nomaden wechselweise bewohnt gewesene und damahls noch gänzlich unbevölkerte, an 5000 Werst von der Residenz entfernte, und von allen nothwendigen Gegenständen, die eine müste Eindeerfordert, entblößete Gegend, zu bevölkern, und mit den zum Bergbaue und Schmelzen erforderlichen Requisiten zu versorgen, erfordert gewiß Versuche zur Bestätigung hoffnungsvoller Aussichten. Zweytens, begte man zu Anfange des Bergbaues von diesen Gebürgen das Vorurtheil, als ob die Erze in selbigen nicht in die Tiefe setzen würden. Hierzu hatten wohl freylich die zu beyden Seiten sehr nahe streichenden, mit vielen steilen kahlen Felsentwänden besetzten Granitgebürge, in Ermangelung der Kenntniß des Unterschiedes der Gebürgesarten und ihrer auf ihrer Oberfläche erlittenen Veränderungen, Anlaß gegeben, und diesergestalt ist durch Hörensagen dieses Gebürge bis auf jezige Zeiten, ein zerriffenes Gebürge geblieben, welches in seinem Innern doch die nemliche Beschaffenheit anderer Gebürge hat, die ebenfalls in der Nähe von andern Gebürgsarten begleitet werden. Drittens, scheute man noch den Bergbau, wegen den großen Entfernungen der Waldungen, aus welchen das Holz zum Aufbau und zur Grubenzimmerung auf der Art answärts geführet werden mußte.

Schon vom Tage umgab in diesen Kommissionsarbeiten ein tödlicher weicher Thonschiefer, welcher in mehrerer Teufe blaulich und noch tiefer schwärzlich war, oft die Erze, strich und fiel gangartig durch die Erze selbst, und enthielt in tiefen Punkten vielen Schwefelkies.

Eine Menge mächtiger Gangtrümmer, die aus weissen, gelben und rothen, silber- und goldhaltigen, mit einzeynen Bleiglanzieren eingesprenkten, gediegenes Kupfer, Kupferkiese, Kupferglas auch andere Kupfererze enthaltenden Letten bestehen; ingleichen mit blauen Kupferkalk geschwängerte, sehr viel gediegenes Gold und Silber enthaltende Klüfte, strichen so wohl an dem edlen Hornstein, als zwischen ihn und dem Spathe, auch durch die Spathe selbst; und wo sich selbige erdfuerten, befanden sich mächtige Nester, so theils aus gold- silber- und bleyhaltigen, mit edlen gediegenen Metallen untermengten Silber, theils aus edlen sehr reichhaltigen

Späthen bestanden. Zuweilen durchsetzt ein gelblicher Schiefer welcher blättrig gediegen Silber, Gold, verbe Kupfererze, Lasur und Kupfergrünen enthielt, die Erze nach dem Streichen.

Im Jahre 1753 fund ein grosses Nest eines reichen Silbererzes, so mit wenigem Spath vermengt und mit gediegenem Gold, zinnoberähnlicher Röthe (einem eigenen die Hornerze begleitenden zeisiggrünen Ocher) und Lasur mit Bleyspath und gediegenem Silber, häufigst angefüllt war, in Anbruche. Dieses Nest wurde ebenfalls von einem blaulichen Schiefer, von ein Arschin Mächtigkeit, durchsetzt.

Man erblicket am Tage das Liegende in Gestalt einer steilen Felsenwand, die aus einem rauhen, sandig anzufühlenden weißgrauen edlen Hornsteine (welcher ehem besondrs an gediegenem Golde und Hornerzen sehr reich war und wovon man noch in selbigem die edlen Spuren findet) besteht. Diese am helken Tage aufstehende höchst baumwürdige Erzwand litt D. ist dem forschenden Auge eines ächten Bergmannes Ergöhen, und die besondere Lage derselben lehrreich. Sie bestehet gleichsam aus lauter grossen, abgestumpften Knauern, mit größtentheils entweder erhabenen oder vertieften glatten Flächen. Zwischen diesen Knauern ist die bindende Masse die mit ihnen ein Ganzes macht, ein theils sandiges mürbes, theils graues mit Kupfergrünen und Lasur durchdrungenes reichhaltiges Silber und Goldetz in welchen sich gediegen Gold und Silber, Bleyspáthe, crystallinische und andere blaue und grüne Kupferkalle, befinden. Mancher Orten hat die bindende Erzmasse wenig Festigkeit und wo die ungleichen Flächen vor die bindende Masse große Zwischenräume gelassen haben, da findet man nach dem Maasse derselben einzeln Hornsteinnieren, die beym Zerschlagen mehrentheils edle Klüfte enthalten, von verschiedener Größe und mehrentheils abgerundeter Figur. Die grade und meist glatte Fläche, welche die ganze Wand bildet, läßt vermuthen, daß die oben beschriebenen lockern Erze, an diesem Hornstein anliegend, durch eine Klüft abgelöst waren.

Aus des niedrigen Binge hat man das ebenfalls hier und da steil anstehende Liegende litt. E. zu einem gewissen Behuf von oben nieder durchbrochen, wobei selbst unter dem Hornsteine die Ablösungen des hornsteinartigen Ebonschiefers sich unter bestimmten Fallungslinien gegen Nord und Nordost neigen, in welchen nahe am Liegenden verschiedene händebreite auch mehr und weniger mächtige (mit einer der oben angezeigten bindenden Masse ähnlichen Erzart von wenigerm Gehalt) mit den Hangenden beynähe gleich laufenden Gefährten des Hauptganges streichen, welches man auch noch unten an einigen Orten des Porátnajastollus findet.

Bey meiner letzten Anwesenheit auf dem Schlangenberge zu Ausgangs Octobers  
 monathes des 1784ten Jahres entdeckte ich auf der Sohle östlicherseits beynabe im  
 Mittel der Kommissionspinge lit. A. eine, im Hornstein einige Faden sichtbar fort-  
 streichende, beynabe 2 Finger mächtige Spatkluft. Ich bemerkte unter dieser  
 Kluft im Hornsteine die Schrecken oder Rissen desselben, mit der jinnoberähnlichen  
 Röthe, die der gewöhnliche Begleiter der Hornerze am altaischen Gebürge ist, an-  
 gefüllet. Ich entschloß mich dahero gleich einen Versuch auf Hornerze zu machen,  
 und ließ noch desselben Tages zwey und den andern Tag darauf wiederum zwey  
 Bohrischer abfeuern, die, da ich im Liegenden der Kluft nach Abdrummung der  
 Berge etwas Brust gewan, gut hoben. Die an den Spathe liegende Fläche des  
 Hornsteins war ziemlich eben und glatt. An einigen Orten zeigte sich die jinnober-  
 ähnliche Röthe und ein sehr fetter feuchter gräulicher Letten der gleichsam flockig auf-  
 gesintert war und die ganze glatte Fläche bedeckte. Ich schabte, da ich an diesem  
 Hornsteine weiter nichts bemerkte, den Letten mit dem Messer auf ein Papier zur  
 Probe ab, und fühlte unter dem Messer nichts als einen von Sande reinen sehr  
 feinen schlüpfrigen Letten, nahm aber auch einige Stücke Hornstein mit, wo ich  
 den Letten in seiner flockigen Gestalt nicht rührte, sondern auf einen Troge in die  
 Probierstabe bringen ließ. Nach gemachter Probe, hielt dieser Letten im Pud 13  
 Colomil Silber. Ich bemerkte bey dem Einreiben des abgeschabten Lettens nichts,  
 da ich aber nunmehr getrockneten flockigen Letten auf der Hornsteinfläche mit dem  
 Messer strich oder stätschete, so fanden sich in selbigen kleine Flocken dichten braunen  
 Hornerzes. Hierbey wurde ich aufmerktsamer, indem ich mich erinnerte, in den  
 übrigen Steinrizen verschiedene feuchte Ochern bemerkt zu haben, und gieng wieder  
 zu der Lagerstadt, wo ich die in der weiten Dinge durch den Schuß zerstreueten  
 Hornsteine, die sich von andern Bergen daselbst gar zu merklich unterscheiden, sorg-  
 fältig aussuchte. Die festen Hornsteine waren also liegen geblieben, die aber gleich-  
 sam als von Brocken zusammengelneteten, hatten sich zerstreuet, und ich fand in  
 selbigen häufiges flockiges Hornerz. Ich legte hierauf die andern beyden Bohris-  
 cher mit mehrerer Vorsicht an und da ich ohne dies schon tiefer in die festere Sohle  
 kam, so wurden die Erze nach Wunsch mehr erschüttert und nicht in die Weite ge-  
 worfen. Hier erhielt ich faustgroße, mehr aber kleinere Stücken, die aus kriem  
 viel und scharfkantigen Hornsteinbrocken bestanden, welche durch jinnoberähnliche  
 Röthe, zeisigrünen und orange gelben Ocher in welchem grobe Flocken braunes  
 Hornerz häufig inne lagen zusammen gekittet waren. In den Hornsteinbrocken  
 zeigte sich hie und da gediegenes Gold. Hiemit gelangte ich auch zu den durch den

**Schwarz gelbseten Ocherklaffen.** Ein gewöhnlich gelber schwerer Zinnober, hielt 10 Solotnik, der oben erwähnte graue Letten der häufig da war 18 Solotnik, eben derselbe Letten indem er mit der zinnoberähnlichen Röhre gemischt und etwas röthlich war. 37 Solotnik, derselbe durch die zeisigfarbene Grüne gemischte und in eine dunkle Erbsenfarbe fallende, 45 Solotnik. Der Zinnober ähnliche Ocher, nach dem ich keine Flocken Hornerz aus selbigen abgesondert hatte 94 Solotnik und der zeisigfarbige 73 Solotnik Silber im Pude. Dieses war ausser der tscherepanowschen Grube der einzige Ort wo ich die Hornerze in ihrer Geburtsstädte getroffen habe; der Ort, wo ich das sehnlichste Verlangen trug, der Werkstädte der Natur mit unermüdetem Fleiß nachforschen zu dürfen, indessen Stunden zu viele Hindernisse im Wege.

Ueberhaupt müssen in diesem Raume eine erstaunende Menge Hornerze gebrochen haben, wie man solches in den über die Halden gestürzten noch immer scheidewürdigen Bergen ersiehet, aus welchen man vor wenig Jahren zurück eine Menge schmelzwürdiger Erze fortirte und zu den Hütten führte. Es ist diese so seltene Erzart immer unbekannt geblieben, und ob ich schon selbige bey meiner Ankunft am Ural bey nahe in allen kleinen Sammlungen antraf, so blieb sie doch immer unter der Benennung eines Glaserzes, bis zu der Eröffnung der neuen tscherepanowschen Grube, da der reiche Gehalt einer Hornsteinart woran man anfänglich ausser den rothen, die Hornerze im Schlangenberge begleitenden Letten, nichts von metallischen oder Erzglanze wahrnahm, auffallend wurde, in den Sammlungen liegen. Ich werde an seinem Orte mehr von den tscherepanowschen Hornerzen sagen.

Man traf anderer Orten in obern Teufen des Schlangenberges auch derbe Hornerze auf Spath, die fast jederzeit durch die zinnoberähnliche Röhre und Letten ingleichen von der zeisigfarbigen Grüne verrathen und oft mit weissen glasigen und crySTALLINISCHEN Bleyspath, mehr aber mit gediegenem Golde begleitet wurden, als wo von man unten mehr und mehr Auskunft finden wird.

Noch brach in diesem Raume gleich unter Tage ein Schwefelkies der bey abwechselnder Feuchtigkeit am Tage bald verwitterte und mit Vitriol beschlug. Dieser Kies war auf der Oberfläche einem Glasstopf gleich gewelt, inwendig aber radicaliter gestrahit.

Die Spatherze machten den größten Theil der Erzförderung aus, besonders die schwarzen schweren Späthe. Ein großer Theil dieser Späthe war mit grünen und

und blauen Kupferstein äußerst geschwängert. Sie kamen von 8 bis 10 Solotnik im Pude, an Silbergehalte. Ueberdies war derselbe voll schmaler Trümmer, von gelblichen Gold und Silber, welches bey dem Auscheiden unter dem Scheidestüffel abgefondert in versiegelte Kasten gelegt, und wie bereits noch mit den Wenigern geschicket täglich ins Bergcomtoir abgeliefert wurde.

Noch im Jahre 1766 wurden von denen aus den Kommissionsarbeiten gewonnenen Erzen 68510 Pud Erze ausfertiert, deren Mercurgehalt nachdem alles gediegene Gold und Silber abgefondert war, sich noch auf 53 Solotnik guldisches Silber an Gehalt in jedem Pude erstreckte.

### B) Der westliche Bau über den Hauptstolln.

Der westliche Bau des Schlangenberger Hauptganges vom Tage fieng sich im Jahre 1748 durch Abstutzung der beyden Schächte unter den Namen Nummer eins und Nummer zwey, von welchen man bereits nichts mehr als den mächtigen Raum der vereinigt ausgebaueten Vingen wahrnehmen kann, an.

Der Schacht No. 1. wurde vom Tage 5 Faden durch Spatherze und Silber bis auf das Liegende den Hornstein abgesunken.

Aus diesem Schachte hat man mit verschiedenen Orttern angeldunget, nachhero aber die Erze, so wohl hier als um den Schacht No. 2. rund herum bis in 24 Faden Teufe weggenommen.

Von dem auf der Schachtsohle des Schachtes No. 1 getriebenen Orte war gegen Norden ein Gefenke 8 Faden tief in graulichen Spatherzen und Silber abgeteufet, und von dessen Sohle wiederum ein Ort 4 Faden gegen Norden getrieben: als auch welchem Orte man nachhero im Jahre 1750 mit den Johannistolln durchschlägig worden, nachdem man vorhero aus selbigen noch 3 Faden in Spatherzen und drey Faden in Hornstein abgeteufet hatte.

In dem Räume worinn die hier angegebenen Arbeiten geschehen sind, befand sich eins der mächtigsten Nestern so aus einer Silber mit Bleispath überhaltiger Lasure und Grüne vermenget bestand, und mit 10 Faden Länge, 11 Faden Höhe und 38 Faden Breite, gänzlich abgebaut wurde. \*) Das Liegende dieses Nestes war

\*) Man kann aus diesen und dergleichen Nestern mehr ersehen, woher in einigen Beschreibungen des Schlangenberges die vielen Stockwerke genommen sind.

war der Hornstein von welchem es durch einen weissen Letzenhang von 2 bis 4 Fuß mächtig abgelöst war. Das Hangende des Nestes war ein weisser Spath an welchen sich die Gölze angelegt hatte. Unter diesem Neste strich ein aus vermischten Kiese bestehender Gang, in der 9ten Stunde des Kompasses 45 Faden lang und 2 bis 3 Faden mächtig, dessen Erze von 4 bis zu 40 Solotnik guldtsch Silber im Pud hielten.

In derjenigen Teufe wo man mit dem vorher zweymahl zu 3 Faden abgetruften Gesenke, mit dem Johannisstolln u. F. durchschlug, strich ein ein Viertel Arschin bis zu einem halben Fuß mächtiger Gang zwischen dem Hornsteine und Schiefer 12 Faden lang, und bestand aus weissen mit Schieferbrocken vermengten Letzen welcher im Pud 12 und mehr Solotnik Silber hielten, führte auch sein eigenes aus schwärzlich grauen lockern Schiefer bestehendes Saalband.

Spatherze machten auch hier den mächtigsten Theil der Erzbederniß aus. Gediegenes Gold und Silber begleitete dieselben, und die in alten Proberzeichnissen angegebenen Zinnoberröthen, eigentlich Zinnober ähnliche Röthen und der reiche Silbergehalt derselben giebt nach meinen gemachten Erfahrungen zu erkennen daß auch hier Hornerze gebrochen haben müssen. Alte Leute denen ich Hornerze vorzeigte versicherten mich daß selbiges in bis 2 Finger dicken, einer Spanne lang und breiten Stücken gebrochen haben soll, aber wegen seiner unansehnlichen Gestalt niemals mit andern Schaustufen eingeliefert worden ist. Hornsteinnieren mit eingeschlossnen edlen Geschickten, ingleichen Silberhaltende Kiehnieren, fanden sich auch oft in den Letzenklüften, nebst gediegenen Kupfer, Kupferahlerzen und andern Kupferzen ein.

Der Schacht No. 2 wurde  $6\frac{1}{2}$  Faden durch den alten Mann der Tschuden, abgesunken. Aus diesem Schachte sind unterschiedene Darter getrieben worden, aus deren einen man durch ein  $7\frac{1}{2}$  Faden tiefes Gesenke auf dem im Jahre 1748 herabgebrachten Poratnajasstolln durchgeschlagen hat.

Das erste Ort wurde 13 Faden lang von der Schachtföhle gegen Osten anfänglich in der 6ten dann in der 5ten und endlich in der 3ten Stunde des Kompasses in Spatherzen und Silber; das zweyte Ort 26 Faden lang in Osten anfänglich in der 10ten denn in der 1sten und endlich in der 3ten Stunde in gewöhnlichen Spatherzen und das dritte Ort 65 Faden gegen Osten, anfänglich in tauben Spath, denn in Spatherzen, in welchen nesterweise Silber einbrachen und zuletzt durch einen blaulichen weichen Schiefer getrieben.



Von diesem Orte ist ein Querschlag auf Spatherzen 62 Faden getrieben. Nach hier strichen die Lettengänge am Liegenden den Hornstrime hin in welchen eine Menge unendlich concentrirter Bleyspathnieren von unterschiedener Größe einbrachen.

Die Arten der Erze um den Schacht No. 2 waren von eben der Art, wie die um den Schacht No. 1 bemeldeten, hatten auch mit jenen das Schicksaal gemein rundherum von Tage abgebaut und in den mittlerweile ledigen Raum die große Vinsge lit. C. verbandelt zu werden.

Der Potrdnajasolln oder Gedingessolln lit. d. hat seinen Namen daher, weil die Arbeiten zur Beschleunigung des Durchschlages auf selbigen verdinget waren. Dieser Stolln wurde im Jahre 1748 angefangen, und ist von Osten her der zwölfte in dem Schlangenthale eingebrachte Stolln, der nachhero eine geraume Zeit ansläßig blieb, vom Jahre 1780 aber wieder in neuen Betrieb kam. Er ist von Süden her an den prächtigen Fusse des Schlangenberges angefahren und 59 Faden, erst in festen Ebonschiefer, denn unter den Liegenden des Ganges in festen Hornstein, so denn 14 Faden in Spath und Kieserzen, geräumig in die Gebäude getrieben worden.

Von diesem Stolln sind folgende Arbeiten getrieben worden als :

1) Von der Sohle desselben ein Ort 36 Faden lang gegen Osten in Spatherzen und blaulichen Schiefer gegen den 1753 abgefunkenen alten Treibeschacht, von welchen auf dessen linken Seite zwey Querschläge einer von 9 der andere von 3 Faden getrieben, und aus selbigen ein Gefenke 2 Faden in Spatherzen abgetauft worden. Von der Sohle dieses Gefenkes, waren wiederum folgende Arbeiten verrichtet als : ein Ort gegen Norden 12 Faden in Spatherzen, aus selbigen verschiedene Querschläge in vollen Erzen auch einer in tauben Schiefer. Am Ende desselben, ein 7½ Faden seigertiefer Durchschlag, so den Namen des Schrotkowskischen oder breiten, führende, auf Spath und Kieserzen, welcher sehr mächtig war und mit obigen grossen Erzanhäufungen oder grossen Nestern von dem ehedemigen Beamten als Stockwerke angezeigt wurden. Die Mächtigkeit des Erzes war hier 13½ Faden und des Saalbandes im Liegenden, welches aus einem mit Erzkrüftgen durchwebten Schiefer bestand, 5 Werschoch. Von der Sohle dieses Durchschlages, ist ein Ort 16 Faden gegen Süd und Osten, in vollen Spath und Kieserzen aufgefahen worden, welche ihre Streichen zu den 12 Faden davon entfernten nicolawischen Arbeiten nahen, und weiter fortsetzt. Aus diesem Orte ist man wieder 30 Faden in Spatherzen, tauben Spath und Schiefer aufgefahen, und hat auf der Rechten  
weiter

wiederrum mit dem Defter in Späthen und über Späthen ausgehaget. Die Sohle hatte vom Tage nieder 24 Faden frigere Erde.

2) Ist man ferner aus den Horizonte des Gedingstollns 7 Faden mit einem Querschlage gegen Osten in Späth und Kies aufgefahen, aus welchem man zwey Gesenke abgeteufet hat, das erste 11 Faden tonnleg in Späth und Kies auf das so genannte Sterschney oder Gegenort des Johannisstollns. Das Liegende fällt hier 34 Grad gegen Norden. Das Saalband am Hornsteine ist 5 Wersthoef mächtig und bestehet aus weichen Thonschiefer welcher voller Erzklüftgen ist. Auf diesem Saalbande liegen die Spätherze 13½ Faden mächtig, welchem das reine Hangende der blaue Thonschiefer folgt. Das zweite ebenfalls 11 Faden tonnleg auf Spätherzen auf die darunter liegenden Gegenarbeiten.

3) Von der Sohle des Gedingstollns, ein Ort 17 Faden gegen Westen im Ohern und wenigen Spätherzen, aus welchem Orte man wiederum zur Linken 7 Faden gegen Süden auf reichen Silben ausgehaget hat.

Auf der Sohle des schrotkewellischen oder breiten Durchschlages, hat man ein Ort nach den oben gedachten tonnlegen Gesenke 13 Faden in Späthen und Kiesen und ein anderes das so genannte Wostschlof oder Morgenort am Hornsteine im Liegenden hingetrieben. Ueberhaupt brechen vor diesen letzten Orten viele überaus reiche Erze. Das zwischen den Liegenden und den Spätherzen befindlich gewesene von eirdgen bis zu 8 Wersthoef mächtige, aus weichen Schiefergesteine bestehende, mit Späth und gebiegenen Gold von verschiedener Figur innigst vermengte und mit Glasen, Silberglanz und weißgligen Erklärten häufigst durchdrerte Saalband, enthielt überdem noch viele reiche Späth- und Hornsteinnieren die gänzlich mit gebiegenen Golde, Silber und andern edlen Geschicken durchwebt und durchdrert waren. Auch waren die Spätherze an diesen Saalbande hin sehr reich und mächtig und mit vorbesagten edlen Geschicken innigst vermengte und die Klüftgen mit zarten Quarzcrystallen und den dabey vorkommenden Silberglanze sehr angefüllet.

Der Hornstein dessen Ablosungen beynabe schwebend gegen Nordost fallen, schießt hier mit Macht gleichsam als in absehenden Bänken hervor, und treibt den bis hieher so mächtig gewesenen Gang ins Enge, worauf sich derselbe zwischen 50 und 60 Graden fallend, nach der Teufe stürzt.

Wo sich die Hornsteinbänke aus den Liegenden hervorschieben, setzen noch mächtige reichhaltige Erzmassen oder Werst auf, die zum Theil aus einem reich silberhalt

verhaltigen Kiefer; befunden und von den reichen schiefrigen Saalbande von den Hornsteine gelbset waren.

Diesigenen edlen Hornsteinnieren, welche sich häufig längst den Hangenden in den schiefrigen Saalbande befanden, waren allezeit mit einer Art Lettenschiefer (der reich an Gold und Silber war) umgeben. Nicht minder brachen auch edle Hornsteinnieren von schiefrigen Letten umgeben in diesen Teufen in Späthen und Riesen ein, und hatten von einer Faust bis zu etliche Fuß Größe. Spath und Kies in welchen diese Nieren vorfielen, waren schon mit Blenglanz und Blenden vermischt und vermenget. Ein graulicher Schiefer mit Marcasiten vermenget, strich in dieser Teufe an 2 Faden mächtig durch die mächtigen Spath und Kieferze hindurch. Er zeigte sich schon auf dem Gedingstolln und ziehet sich in die Teufe des breiten Durchschlages wo er sich weiterhin dicht an den Hornstein anlegt.

Von oben erwähnten Gegente des Johannisstollns, ist noch ein Ort in der 8ten Stunde des Kompasses 50 Faden in Spatherzen und Kieferzen getrieben worden. Dieses Ort wurde eigentlich das Abendort genennet, und waren aus selbigem 6 Oerter die durch drey Querschläge miteinander vereinigt waren, ebenfalls auf Spath und Kieferzen getrieben.

Von bemeldeten Abendorte sind wiederum zwen Gesenke auf den Johannisstolln seiger abgesunken worden. Das erste drey Faden tief, in ungemein reichen Erzen an gediegenen Golde und Silber, Glaserz, Silberglanz und weisgiltigen Erz. Das zweyte in gewöhnlichen Spatherzen und Riesen. Auch hier war Thonschiefer das Saalband zwischen den edlen Hornstein und dem Thonschiefer des wahren Liegenden. Gediegen Gold und Silber, machten das Saalband reich, auch brachen eine Menge Hornsteinnieren ein, in welchen sich die edelsten Gesenke befanden. In diesem Punkte kam das haarig gediegene Gold welches in den übrigen Punkten nur selten vorkam, nebst gediegenen Golde anderer Gestalt, in Menge vor.

Vom Jahre 1780 wurde der Gedingestolln wiederum aufgedältiget und aus selbigem der Bergbau gegen Osten aufs neue im Liegenden fortgesetzt. Man gewan recht aute Erze hier, dieser Bau ist aber nach und nach wieder ins Stecken gerathen. Es scheint, indem sich ein Schieferkeil von Osten her in die Erze drängt, daß ein mächtiges Trumm derselben unter dem Schlangenbach weg, ins Gegengebürge sezt, welches durch Versuche bestätigt zu werden äußerst lohnte.

Im Jahre 1719 wurde der 3te Stolln lit. e. aus dem Schlangenthole in 98 Faden sßblicher Entfernung von Potriatnoystolln, in Nordwest gegen West, angefangen, und mit dem Namen des Engowajastollns oder Wiesenstollns belegt. Es ist derselbe in verschiedenen Wendungen 140 Faden aufgeföhren worden als 90 Faden in Schiefer (im 81ten Faden setzte ein  $\frac{1}{2}$  Aeschin mächtiger Lettengang über) 24 Faden in Spath, 10 Faden in Silben und grünlichen Spatherzen 11 Faden in rauhen Spath und endlich durch weissen Thonschiefer bis unter den Schacht No. 2. Bey den hier angezeigten Silben die reichlich Silber hielten, brachen Lasur und Kupfergrüne, krystallinische drusige Bleyspäthe, und silberhaltige schmelzwürdige Riese, in den Lettenklüften auch häufig gediegenes Kupfer, in Körnern und Niergens ein.

Dieser Stolln, ist in diesen Jahren umgewand und zur Rösche gemacht worden, auf welcher die Wasser aus dem Schlangenthole und dessen untern Teufe auf ein oberschlägiges Rumptrad, geleitet werden.

Von der Sohle des Stollns, wurden anfänglich verschiedene Derrer getrieben, wie gegen Abend 4 $\frac{1}{2}$  Faden in Silben, und drey gegen Morgen, als zwey in Spath und eins in röthlichen Thonschiefer, auch ein Gesenke Wessollowskoy oder das fröhliche Gesenke 11 Faden, bis auf den Johannisstolln einige Faden in Spath, das übrige in reichhaltigen Riesen abgeterzt. Die Bequemlichkeit der Arbeiten in diesem Gesenke, die guten Wetter und schönen Erze die auch leicht zu gewinnen waren, verursachten den Namen des fröhlichen Gesenktes. Zwischen den Spath- und Rießerzen strich ein besonderer, Spatherze führender, schmaler Gang, in welchem blättrig gediegen Silber Lasur, Kupfergrüne und Silbe einbrachen.

Im Jahr 1753 senkte man einen Treibschacht in 12 $\frac{1}{2}$  Faden Teufe vom Tage durch einen röthlichen weichen, nach der Teufe aber, festen blaulichen Thonschiefer, bis in die Potriatnoystollnenteufe ab, durch welchen man die aus der Nähe unter denselben geförderten Erze durch Pferde zu Tage austrieb.

Im Jahr 1754 wurde der vierte Stolln der tiefe Hauptstolln Iwan Krestitelnaja der St. Johannes des Täufersstolln, lit. f. bey dem Ausflusse des Schlangentholes in den Bach Korbolicha, angefangen und in einer beynah ganz graden in der 9ten Stunde des Kompasses streichenden Linie gegen Südost in den Schlangenberg getrieben. Er wurde im Jahr 1758 geendiget und bringet 32 Faden Seigerteufe ein. Er öfnete die Bahn zu einem regelmäßigern Bergbau im Schlangenberg.

Durch ihr wurden den besonders im Frühlinge von Schneefällen aus den am Tage ausgebauteu mächtigen Adamen jubringenden Gewässern freys Abfluß verschaffet und die besten Wasser in die Grube gebracht.

Dieser Stolln ist 315 Faden durch lehmigen Thon, 150 durch röthlichen Schiefer, 23 durch Hornstein, 70 in Spatbergen und Kiesen, 5 in tauben Spath und 22 durch grauen und schwarzen Schiefer, getrieben. Da nun dieser Stolln vom Mundloche an, größtentheils in Zimmerung stand, nach und nach aber beynah gänzlich ausgemauert werden soll; so habe ich von den aufselbigen vorgefallenen Bergarten diese Anzeigen, wie aus Nachrichten geben können, fand aber Gelegenheit die Gesteinarten vom 4ten Lichtloche an, das ist, in 427 Faden Entfernung vom Mundloche bis in 494 Faden, den sogenannten serebränsklischen Arbeiten zu beobachten. Es folgten also nach eigenen Beobachtungen vom 4ten Lichtloche an, erst 7 Faden ein weißlicher, etwas mürber einen ausgewitterten Granit gänzlich ähnlicher Schiefer, welchen ein einfacher 26 Faden mächtiger, weißgrauer Thonschiefer, der mit jenen granitischen Gestein solchergestalt unzertrennbar zusammenhieng, das sämmtliche Stücke die ich daselbst gerathen, aus beyden befunden, folgte. Diesem folgte ein weißlicher Schiefer 7½ Faden, diesem ein blaulicher Schiefer 6 Faden, diesem wieder ein weißlicher Schiefer 3 Faden, diesem ein übersegender, 15 Grad gegen Osten fallender, in der 3ten Stunde des Kompasses streichender, 2½ Faden mächtiger, grünlicher, fester, feuerschlagender, hornsteinähnlicher Schiefergang, lit. h. diesem ein fester blaulicher Schiefer, von einem Faden, diesem ein ähnlicher Schiefer von 1 Arschin Mächtigkeit. Diesem folgt ferner ein sehr fester Schiefer 1½ Faden; hier setzt eine 2 Werschoc mächtige röthliche Schieferkluft über und dieser folgt ein ½ Arschin mächtiger blauer Schiefer, welchen ein 3 Werschoc mächtiger rother Schiefer, diesem ein blauer Schiefer 1 Arschin, diesem ein 2½ Werschoc mächtiger röthlicher Schiefer, diesem ein ½ Faden mächtiger blaulicher Schiefer diesem ein 5 Faden mächtiger weißlicher Schiefer der ein Fallen von 53 Grad hat, und in der 7ten Stunde des Kompasses streicht; diesem ein dem Hauptgange vorliegender 3½ Arschin mächtiger aus Spath bestehender Gang Serebränka genannt. Diesem Gange, folgt ein 6 Werschoc mächtiger Quarz diesem ein 4 Werschoc mächtiger fester blaulicher Schiefer und hiermit trifft man auf dem westlichen Theile des Hauptganges in dessen Liegenden, wo ein röthlicher Schiefer ein Werschoc mächtig das Saalband am Liegenden macht, ein.

Werkwürdig sind diese viele Veränderungen des Gesteins. Führt man auf besagten Stollz durch dessen Mundloch zu Tage aus und geht in der graden Linie des Stollstreichens über den Bach Korholcha so kommt man in ein mit Meeresprodukten angefülltes Kalkgebürge, welches von dreyen Seiten mit gangartigem Schiefergebürge und von der vierten mit Granitgebürge umgeben ist.

Beobachtet man die bey lit. F. angezeigte Schlucht, und die Wendung des Regenden lit. G. in der grossen westlichen Vinge lit. C. welches mit den vielen Abwechselungen der auf den Johannesstollz übersehen den Gesteinarten beynabe gleichlaufend streichet, so scheint es, daß diese auf dem Schlangenberge in andern Punkten ganz unähnlichen Bergarten, den Hauptgang in seinem Fortstreichen, gehindert und mit sich geschleppt haben.

Man trieb unter dem Johannisstollz vor ohngefähr 20 Jahren, 2 Dertter eines gegen Süden das andere gegen Norden auf mehr als auf einen Faden mächtigen, bis 7 Solotnik im Pud Silber haltenden, mit gediegenen Gold und Silber vermengten Erzen jedes in 8 bis 10 Faden. Da sich aber wie sich aus der Schlucht urtheilen lästet, häufige Wasser einstelleten, so verrammelte man diese Dertter und versetzte selbige mit Bergen dahero ich sie auch nicht befahren konnte. Dieses bestätigt um desto mehr, daß der Gang verschoben seyn muß. Und da in jezigen Zeiten unmöglich mehr Wasser zu befürchten seyn können, so würde die durch Versuche zu erlangende Versicherung von dem westlichen Verhalten dieses überaus wichtigen Ganges, ganz andere Maasregeln vor den tiefen Bau bewürken.

Noch ist ein Ort lit. v. vom Tage, aus der im Hangenden des Ganges befindlichen Schlucht, von Nordosten her, in die obere Tagearbeiten getrieben worden, welches viel höher als unten bemeldete Stölln und beynabe in höchsten Punkten angefessen ist. Es wird dieses Ort das sewernoy, oder nördliche Ort, genennet und bringet vom höchsten Punkte 10 Faden Seigersteufe ein. In selbigen ist das sogenannte Sewernoygesenke 7 Faden tief anfänglich durch Schiefer, so denn durch Spath bis in die Potriatnoy, oder Gedingstollnteufe abgereuft worden.

Im Jahre 1778 förderte man noch durch dieses Ort Erze, da man aber neue Hofnung durch den neuen Betrieb des Potriatnoystollns gewann, so blieb dieser Bau auch wieder auflüssig.

Im Jahre 1759 wurde der neue nicolaensche Schacht bey der mittlern Vinge 19 Faden, nemlich 6 Faden in röthlichen Schiefer 3 Faden in weissen Spath 2 Faden

Baden in grauen Spatbergen und 8 Faden in mächtig anstehenden Kupfererzen abgeteufet. Die Erze sind rund herum weggenommen und der Schacht 9 Faden tief ausgestürzt worden.

Aus diesem Schachte waren folgende Oerter getrieben, im 6ten Faden vom Tage, ein Ort 4 Faden gegen das Liegende, in Spath mit Lasur und Grüne vermischt, ein Zweytes im 11ten Faden vom Tage, ebenfalls gegen das Liegende, in mit Spath vermengten Kiesen. Von dem obern Orte hat man wiederum ein Gesenke auf das untere Ort in Erzen abgeteufet und noch 5 Faden tiefer in die Arbeiten unter dem Schacht No. 2. durchgeschlagen. Von der Schachtohle sind 3 Oerter, eins gegen Norden, das andere gegen Süden, das dritte gegen Westen, in gewöhnlichen Kiesen, in welchen oft gediegen Gold vorkam, welches beym Ausschneiden besonders verwahrt wurde, getrieben worden. Die hier gebrochenen Spath, erze hielten von 6 bis 10 Solotnik im Pude. Auch hier strichen so wohl am Liegenden als durch die Erze selbst besondere Gänge die aus Schiefer welcher ebenfalls Silber und Gold hielt bestunden, in welchen sich Nieren des schönsten krystallinschen Bleyspathes befanden.

Noch ist im Hangenden bey der mittlern Pinge lit. B. der alte Alexandrowskische Schacht bis auf den alten Mann, imgleichen bey der großen Pinge lit. C. ebenfalls im Hangenden der Phominskopschacht und weiter gegen Norden der Sewernopschacht auf oben erwehntes Sewernoport, ferner der vom Tage 14 Faden tiefe, 9 Faden durch Schiefer und 5 Faden durch Spath auf das Gegenort niedergebrachte petrowskische Schacht, aus welchem man gegen Westen auf Späthen ausgelänget und von dem Lugarwoy oder Wiesenstolln durch das kleine Lugarwoygesenke durchgeschlagen hat, abgeteufet worden. Etwas höher aus diesem Schachte ist man mit dem so genannten Abendorte ins Hangende 13 Faden in Schiefer aufgefahren, wo man vor Ort das 11 Faden tiefe alexerowsche Gesenke bis auf den Spath in der Johannesstollteufe abgeteufet hat.

Verschiedene andere auf dem Johannesstolln lit. f. abgeteufte Schächte, sind schon theils verstürzt theils auch rund umher gänzlich abgebaut und mit Bergen die zum Theil noch schmelzwürdig sind, verfest worden.

Unter zuletzt erwehnten alexerowschen Gesenke, fand man die Erze noch 12½ Faden und das oft angezeigte schiefrige Saalband 4 Werschocł mächtig.

Und obgleich die drey vom Tage niedergebrachten Erzbeschichte mit hieher ge-  
hören, so verspare ich doch deren Anzeige bis in diejenigen Teufen, in welche sie  
gerichtet sind. Es gehören aber noch zwey Suchörter, die aus dem Schlangente-  
le gegen Norden, um das Liegende noch mehr zu durchfahren, gerichtet sind, hieher.  
Eins dieser Orter ist in ältern Zeiten getrieben, dienet amezo zum Pulvermagazin  
ist nicht zu befahren und auch in dem beygefügtten Plane nicht zu suchen. Alle  
Streiger haben versichert, daß verschiedene bleyische, silberhaltige Klüfte, mit Ochern  
vermengt, übergesetzt haben. Das andere Ort lit. e. ist in izigen Zeiten, am nie-  
dern Teiche angefessen und unter die Kommissionsarbeiten und deren Liegendes ge-  
richtet. Es ist in Thonschiefer angefessen, in welchen anfänglich zarte Schwefel-  
Kiese eingesprengt waren, worauf verschiedene bleyhaltige Klüfte folgten.

Da man also die Erze über den Stolsteufen vom Tage nieder ausgebauet hat;  
so sind die beyden großen Pingen, die mittlere 102 Faden von der Kommissions-  
pinge weßlich entfernte, und die große entstanden. Die mittlere lit. B. ist oben 37  
Faden lang 14 Faden breit und 7 Faden tief: Die große lit. C. aber oben 80 Fa-  
den lang 48 Faden breit und 18 Faden tief, unter welchen man die Erze bis in 24  
Faden Teufe beymah gänzlich ausgebauet und die ausgebaueten Räume lit. x. mit  
Bergen die größtentheils noch schmelzwürdig sind, versetzt hat.

Um einen Begriff von dem Gehalte der in dem beschriebenen Raume gebroche-  
nen Erze, nach Absonderung des gediegenen Goldes und Silbers, zu geben, will  
ich hier einen Auszug aus alten Probverzeichnissen beyfügen.

im Jahr

1754 Den 1sten März eine feste Schwarze reiches Bleyerz aus dem Schachte No. 2.  
wurde allein vor sich sortirt, hielt im Pud 8 Solotnik Silber und 16 Pfund  
Bley. Die Erze so unter der Bley-schwarze brachen, hielten im Pud 6 So-  
lotnik Silber und 4 Pfund Bley.

Ein unbenanntes Erz aus dem 2ten Abendorte hielt im Pud 24 Solotnik  
Silber.

Ein grünlicher Spath eben dahet, 6 Solotnik Silber.

Eine Art Fahlerz, ist folglich das unten angezeigte stinkende aus eben dem  
Orte, hielt im Pud 34 Solotnik Silber und stand vor dem ganzen Orte an.



im Jahr

1754. Silber aus dem Schachte No. 2. hielten im Pud 2 Solotnik Silber. Dieses waren Bleysilber, deren Gehalt an Blei wenn er nicht außerordentlich war in alten Zeiten nur selten angegeben wurde.

In einem Uebersichtbrechen vom Gedingsstolln, ein unbenanntes Erz, so im Pud 5 Solotnik Silber und 6 Pfund Kupfer hielt.

Schon im Märzmonath des 1754ten Jahrs gewann man aus dem alten Mann, eine milde Blaue mit Schwärze, so mit einem Orte aus dem Schachte No. 2. überfahren wurde, so im Pud 12 Solotnik Silber und 3 Pfund Blei hielt.

Ein unbenanntes Erz aus dem Schachte No. 2. hielt im Pud 46 Solotnik Silber und 2 Pfund Blei.

Im Morgenorte aus dem Schachte No. 2. hielt 36 Solotnik Silber im Pude.

Unbenannte Erzorten aus der neuen Hornstadt unter dem Schachte No. 2. hielten im Pude 1 Pfund und 10. Solotnik Silber und  $4\frac{1}{2}$  Pfund Kupfer.

Ein schwärzlich grauer Spath mit Silber aus dem vom Schachte No. 1. gegen No. 2. getriebenen Orte, hielt im Pud 65 Solotnik Silber.

1755. Spath aus der mittlern Pinge hielt im Pud 26 Solotnik Silber.

Auf dem mittlernächtigen Orte des tiefen Stollns blendig Bleierz hielt 3 Solotnik Silber und 4 Pfund Blei.

Kupferbraune mit Kupfergrüne 3 Solotnik Silber und 8 Pfund Kupfer im Pude.

Aus dem Schachte No. 2. Hornstein mit Silber hielt 27 Solotnik Silber im Pude.

Eben daselbst, schwarzgrauer Spath mit Eisen und Zinn hielt 25 Solotnik.

Eben daselbst, ein gelblich weiches Sandstein (ist ein sandiger verhärteter Bleyscher, der auf der sememorschen Grube wie wir unten sehen werden häufiger brach) brach in bläulich weißen Letten, hielt von 12 bis 24 Solotnik Silber und 5 Pfund Blei.

im Jahr

1755. Ebendasselbst, eine gemengte grünlich gelbe Gangart mit eingesprengten kleinen Silber und Lasure hielt 11 Solotnik Silber 4 Pfund Blei und 5 Pfund Kupfer.

· Ebendasselbst schwärzlich grüner Spath hielt 3 Solotnik Silber.

Ebendasselbst, brach in dem Sewernoy-Querschlage eine Spathart mit Braune Grüne Ocher, Lasure und Schwärze so im Pud 14 Solotnik Silber  $1\frac{1}{2}$  Pfund Blei und 4 Pfund Kupfer.

Ebendasselbst, schwarz Bleierz mit Lasure und fester Bleisilber  $1\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und 14 Pfund Blei.

Ebendasselbst, gelbraunes Bleierz mit Spath 2 Solotnik Silber und 10 Pfund Blei.

Ebendasselbst, verhärteter Bleiocher 14 Pfund Blei und  $2\frac{1}{2}$  Solotnik Silber.

Ebendasselbst, Spath mit Schwärze und Anflug von Lasure und Grüne 1 Pfund 2 Solotnik Silber und  $\frac{1}{2}$  Solotnik Gold im Pud.

Ebendasselbst, Spath mit zinnoberähnlicher Röthe 78 Solotnik Silber und in der mittlern Pinge Späthe, welche 22 Solotnik Silber im Pud hielten.

Aus den Lugowoy- oder Wiesenstolln, Spath mit Kupferbraune, Lasure und Grüne,  $1\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und 3 Pfund Kupfer.

Aus dem Johannesstolln, schwarzgrauer Spath, hielt von 24 bis 30 Solotnik Silber im Pud.

Von Potratnaja oder Gedingstolln aus einem Flügelorte, Kief, so 6 Solotnik Silber 2 Pfund Blei und 1 Pfund Kupfer im Pud hielt.

1757. Brachen auf dem Johannesstolln schwärzliche Späthe so 1 Pfund 15 Solotnik Silber ingleichen

schwärzliche hornige Quarze mit eingesprengten Glas und weißgiltigen Erzen so im Pud bis 60 Solotnik Silber hielten.

Von dem Sewernoyorte in der Johannesstollteufe mit Kief und weißgiltigen Erz eingesprengter Spath, hielt 91 Solotnik Silber im Pud.

im Jahr

1757 auf dem Johannesstolln mit Bleeglanz und Kief untermengte Gangarten  
so 70 Solotnik Silber und

Bleegilben, so 3 Solotnik Silber und 10 Pfund Bley; imgleichen  
Kiese so 10 bis 11 Solotnik Silber im Pude hielten.

Im Schachte No. 2 Schwarz Bleerz mit Gilbe und Kupfergrüne 11 Pfund  
Bley und 4 Solotnik Silber im Pude.<sup>1</sup>

1761 Aus dem tiefen Gesenke, so auf dem Johannesstolln abgeteuft worden,  
Spath und Hornstein mit Kief und weisgiltigen Erz hielt von 21 bis 24 So-  
lotnik Silber im Pude.

Im Schachte No. 1. Spath mit zinnoberähnlicher Röthe 54 Solotnik  
Silber und mürbes Bleerz so 11 Pfund Bley und 1 Solotnik Silber im  
Pude hielt.

Schacht die Hofnung, Spath mit eingesprengten Glanz Kief und Schwär-  
ze hielt 57 Solotnik Silber.

Vom Johannesstolln, Kief, so 68 Solotnik Silber,  
einige eingebrachte unbenannte Stufen, so bis 1 Pfund und 12 Solotnik  
Silber im Pude hielten.

1763 Aus der grossen Pinge, Spath mit zinnoberähnlicher Röthe 39 Solotnik  
Silber im Pude;

imgleichen schwärzlicher Spath 37 Solotnik Silber;

drusig Bleerz mit Lasur und Gilbe so 9 Pfund Bley und 1 Solotnik Sil-  
ber im Pude hielte.

Vom Johannesstolln, weisgrauer Hornstein, mit subtilen Klüften Glas-  
erz, Spath, Lasur und Grüne von 45 Solotnik bis 1 Pfund und 7 Solot-  
nik Silbergehalt im Pude.

Vom Gedingstolln aus einem Flügelorte, Kief, mit eingesprengten Glanz  
so 5 Pfund Bley und 3 Solotnik Silber im Pude hielte.

1764 im Schachte Madelshda, die Hofnung, gediegen Kupfer hielt 2 Solotnik  
Silber und 14 Pfund Kupfer im Pude.

im Jahr

1764 Ebendasselbst, schwarzgrau Späth, hielt 12 Solotnik Silber.

Spath mit Bleyglanz und Blende, hielt  $3\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und 4 Pfund Bley im Pud.

Ebendasselbst, schwärzlicher Spath mit Blende und wenigern Kieß hielt 3 Solotnik

1765 Aus dem Gedingestolln, schwarzgrauer Spath mit bundfarbigen Kiesen, hielt 44 Solotnik Silber.

Aus dem Schachte die Hofnung vom 5ten Februar bis zum 8ten März schwarze Späthe hielten 13 Solotnik Silber.

Ebendasselbst, den 15ten May, Spath mit Gilbe Schwärze und zinnoberähnlicher Röthe hielt 42 Solotnik Silber und ein gemengter Schwefelkies in Spathnieren, hielt 7 Solotnik Silber im Pud.

Ebendasselbst, Spath mit Bleyspath, Gilbe und Schwärze hielt 16 Solotnik Silber ;

ein schwarzer Spath mit zinnoberähnlicher Röthe und Grüne, 33 Solotnik Silber ;

und schwärzlicher Spath so 15 Solotnik Silber im Pud hielt.

In den nicolaevschen Arbeiten, brachen mit Bleyglanz Schwärze und Kieß eingesprengte Späthe ; welche 6 Solotnik Silber, 1 Pfund Bley und 3 Pfund Kupfer hielten ;

ungleichen, schwarzgrauer Späthe so 12 Solotnik Silber und  $2\frac{1}{2}$  Pfund Bley ;

blendige Kiese mit Spath vermischet so von 1 bis  $3\frac{1}{2}$  Solotnik Silber im Pud hielten.

Auf dem Johannesstolln brach ein schwarzer mit andern Geschicken untermengter Schiefer mit Kieß so  $8\frac{1}{2}$  Solotnik Silber im Pud hielt.

1766 Um den Schacht die Hofnung unter Tage Ocher mit Bleyspath so 4 Solotnik Silber  $20\frac{1}{2}$  Pfund Bley und  $1\frac{1}{2}$  Pfund Kupfer im Pud hielt.

im Jahr

1766 In der Pinge beym Schachte Nro. 2. brachen Nieren aus Blende, Bleisglanz und Kief bestehend ein, welche nur 1 Solotnik Silber im Pud hielten.

Im Semernoport, Fablerz, hielt 71 Solotnik Silber; ingleichen ein schwarzer gemengter Schiefer welcher bis 71 Solotnik Silber im Pud hielt.

Im Schachte Nro. 2. sandige Gangart mit Silber und zinnoberähnlicher Röthe hielt im Pud 1 Pfund und 17 Solotnik Silber.

1767 In der großen Pinge, grünlicher Spath, hielt  $10\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, in gleichen

Spath mit Silber und Zinnoberröthe so im Pud 1 Pfund und 6 Solotnik Silber hielt.

Bis in diesem Zeitpunkt, da man sich bis in die Stollteufe beynabe gänzlich abgebaut hatte, erforderte der Bergbau auf die Art wie er geführt worden ist, weise Klugheit. Die Erze kamen wie man solches aus folgendes Verzeichnisse sehen kann, nach Abzug des bey der Ausscheidung gefallenen gediegenen Goldes und Silbers welches besonders auf die Hütte geliefert wurde, im Generalgehalte sehr hoch.

Vom Anfange des schlangenbergischen Bergbaues habe ich nur folgendes finden können.

Vom Anfange bis 1765 ist an Erzen ausgeschieden worden:

106679 Pud so im Pud von 3 bis zu 5 Solotnik güldisches Silber hielt.

30908 Pud so im Pud  $3\frac{1}{2}$  Solotnik

40392 Pud so im Pud 4 Solotnik

35319 Pud so im Pud  $4\frac{1}{2}$  Solotnik güldisches Silber hielten.

Im Jahre 1765 sind folgende Erze durch die Ausscheidung aufbereitet worden,  
als

aus dem Schachte No. 2. genannt.

Pud.	grob geschiedene Spatzerze so im Pud an güb dischen Silber hielten	Solotnik.
800		5
3800		4½
1748		4
400		3
100		4
900		3½
5200		3½
2200		3
7168	bey der Scheidung gefallenes Klein	4
aus der Sewernoy oder Nitternachtsarbeit.		
2000	grobe Spatzerze	5
2200	verschiedene Erze	3
aus der Schirokowschen oder breiten Arbeit.		
345	verschiedene Spatzerze	7
476		5
30200	unterschiedene Erze	5½
1300		3
2460		6
aus der grossen Pinge.		
2223		5
18100		4½
6900		4
30600		3½
4562	Scheidklein	4
55900		3½
12800		3

## aus dem Nicolaischachte.

Pud.		Solotnik.
35000	Scheidstein	3

## aus dem Hofnungsschachte.

12799	Mittelerz und Scheidstein	3
-------	---------------------------	---

Im Jahre 1766 wurden folgende Erze durch die Scheidung aufbereitet.

aus dem Schachte No. 2. genannt, aus dem Gedingestollen und verschiedenen Oertern.

Pud.		Solotnik.
1100	Spatherze	12
1300	"	9
1100	"	11
3300	"	10
3400	Kieserze	9
14500	"	6
600	verschiedene Mittelerze	3
15800	"	5
1200	"	5½
18468	"	6
85700	"	4
4800	"	3

aus den Sewernoy oder mittlernächtigen  
Arbeiten.

300	roth sandig Spatherz	3
-----	----------------------	---

aus dem blagoweschschentischen Gesenke.

200	grob geschiedene Spatherze	10½
-----	----------------------------	-----

## aus dem Schachte die Hofnung.

Pud.		Colotrit.
1300	Spatherze	9
700	arsenicalische Kiese	7
500	"	7½
7400	"	5
7500	"	4
5400	"	4
12000	mit Kupfergrüne vermischte Erze	3
1500	"	3½

## aus dem nicolaewschen Schachte.

1800	Spatherze	12
400	"	14
1443	Kieserze	6
6499	verschiedene Erze	7
51400	"	4

## aus der grossen Pinge.

2800	grob geschiedene Spatherze	15
200	"	16
2200	"	19
2600	"	27
1800	"	10
400	mit Silber, Grüne und Lafur gemischte Späthe	6
4700	"	10
21900	"	7
12700	"	6½
13800	"	6
2900	"	4
600	"	5
24000	"	3



## aus der großen Pinge.

Pud.		Solotnit.
434	Spatherze aus welcher überaus viel gediegenes Gold besonders ausgeschieden worden	23
3400	Spatherze	7½
1900	"	4
1200	Scheidstein	6
6500	"	4
900	"	3
4560	"	3
2000	flauer Scher	3

## aus der Kommissionspinge.

1300	verschiedene mit Spath vermischte Erze	11½
3400	"	8½
7900	"	11
1800	"	3
220	Hornsteinarten	8
9500	"	6½
29400	"	3½
10800	"	3
3200	"	4
1000	"	6

In eben der Zeit ist an Schleich 58631 Pud abgeliefert worden, welche von 2½ bis zu 6½ Solotnit Silber im Pud hielten.

Bei der Sortirung der Erze in der Grube wurde es in alten Zeiten nicht sehr genau genommen, daher man aus dem alten Mann der in damaligen Zeiten aufgestürzt worden noch immer auf viele schmelzwürdige Erze Rechnung machen darf, indem man vor einigen Jahren so gar aus den unter dem Namen von Pocherzen, über die Halben gestürzten Erzen, und beynahe zu sagen Erzwänden, viele Erze von gutem Gehalte ausgeschieden und zur Hütte geliefert hat.

Daß es mit dem Schmelzen dieser Erze auch nicht gar zu genau genommen wurde, erhellet daraus weil man aus denen seit Anno 1769 bis hieher zu geschlagenen 1345459½ Pud Schlacken noch 216 Pud 35 Pfund Silber erhalten hat.

### C) Von dem Bergbau unter der Stollteufe.

Von den Serebranka oder westlichen Arbeiten unter der Stollteufe als in welche man zuerst mit dem Johannesstolln durchschlug, bis zu den ehemahligen dmitrowskischen, nunmehr gänzlich mit Bergen versehenen Gesenke, ist der Johannesstolln mit zu vielen Ansteigen getrieben worden. Von diesem Gesenke aber bis zu dem Glubokouotlogay, dem tiefen tonnlegen Gesenke, hat man sich mit der Sohle des Stollns bis 1½ Faden unter erforderliche Sohle niedergehauen. Von dem letzten Gesenke an, hat man ihm wieder vieles Ansteigen gegeben bis zu den 2ten iliinskischen Gesenke, dennoch aber die Stollnsohle nicht eher als erst weiter in Südost, nachdem man die Erze den Streichen nach gänzlich durchfahren hatte, in den vorliegenden Schiefer erreicht. Dieses Stück des Stollns, würde dem Schlangenberg mehr Nachtheil als Vortheil zugezogen haben, wenn das von dem Stolln gegen den cathrinskischen Treibeschacht getriebene Reserveort nicht unvermerkt dem Nachtheil abgeholfen hätte.

Die Arbeiten, welche sowohl auf dem Stolln selbst als unter demselben bis auf die erste oder sogenannte 40 Faden von dem höchsten Punkte und von 7 bis 9 Faden von dem Stolln selbst seiger entfernte iliinskische Strecke lit. i. geschehen, sind folgende.

Das Stollort selbst, das Reserveort, das Abendort, das Mitternachtort. Ein Querschlag gegen Norden ein Querschlag gegen Süden, einer gegen die nicolaewschen Arbeiten, einer gegen Abend und einer gegen Morgen, uneigentlich unter dem Namen der Abendstrecke.

Zwischen dem Reserve- und Abendorte, hat man mit dem Glubokogesenke 6 Faden abgeteuft, allwo das scheidewürdige Saalband 6 Werschocf und ein Rießerz einen Faden mächtig war, auf welchen der Spath bis zum Hangenden folgte.

Von der Sohle dieses Gesenkles ein Ort 11 Faden lang, 4 Faden in Hornsteine und 7 Faden in Spatherzen und tauben Spath welches das andreemische Ort genennet wird.

Am Ende desselben, ist ein Gesenke  $3\frac{1}{2}$  Faden tief abgesunken, so das Wasilewrosche genennet wird, und ein Querschlag 8 Faden lang gegen Abend auf mit Bleysglanz und Kieß eingesprengten im Pude bis 6 Solomil Silber haltenden Spathe getrieben worden.

Aus dem Wasilewroschen Gesenke, sind drey Orter getrieben, eins gegen Morgen, das andere gegen Abend, das dritte gegen Mitternacht.

Aus dem andreewroschen Orte ist die iliinskische Strecke nach dem preobraschtschenskischen Gesenke, lit. a. ingleichen ein Querschlag gegen Abend getrieben worden.

Von oben gedachten Gewernop- oder Mitternachtsorte, ist das preobraschtschenskische Gesenke 9 Faden bis in die iliinskische Streckenteufe abgeteufet, vom Tage durchschlägig gemacht und zu dem vom Tage 48 Faden Seigerteufe einbringenden preobraschtschenskischen Treibeschachte lit. a. vorgerichtet worden.

Aus diesem Gesenke hat man in der iliinskischen Streckenteufe das semenowosche Ort gegen Osten, imgleichen einen Querschlag gegen Norden getrieben, aus welchem letztern man das irwanowosche Ort getrieben und am Ende desselben das blagoweschtschenskische Gesenke, dessen Sohle 40 Faden seiger vom Tage entfernt, und zu welchem man im Jahre 1764 gekanget ist abgeteufet hat.

Die iliinskische Strecke ist unter vielerley Richtungen vom Liegenden gegen das Hangende und wiederum gegen das Liegende getrieben. Die ganze in vollen Erzen getriebene Hauptstreichungslinie aber, berrägt in ihrer ganzen Länge nur 77 Faden.

Weiter gegen Osten, ist das mikhailowosche Gesenke, auf diese Strecke niedergebracht.

Nabe von der Sohle, des aus den schirokowschen Arbeiten auf dem Johannisstolln gemachten Durchschlages, ist ein kleines Gesenke unter dem Namen des 2ten iliinskischen niedergebracht, unter welchem man bis in 7 Faden Teufe unter dem Stolln, viele Erze gewonnen und den Raum mit Bergen versacktet hat. In dieser Teufe kommt auch das erste 7 Faden tiefe iliinskische Gesenke ein.

Noch gehört der Serebránka, auch wosnessenskou genannte Bau hieber, Ohnerachtet er sich tiefer als bis auf die iliinskische Strecke erstrecket, so muß ich ihn doch hier an seinem Orte anzeigen.

Bei Abbauung der Erze unter dem Zugarsaiastolln, trieb man eine Strecke gegen Westen in Spatherzen und taufte auf selbiger mit dem  $7\frac{1}{2}$  Faden tiefen zweyten Gesenke bis auf den Johannesstolln in vollen Spathe ab.

Man trieb von dieser Sohle ein Ort gegen Norden von welchem das wosnessenskiße Gesenke 12 Faden tief, als  $7\frac{1}{2}$  Faden bis auf die iliinskische Strecke und noch  $4\frac{1}{2}$  Faden tiefer, bis auf ein Ort von welchem ein Flügelort gegen Mittag in vollen Spatherzen getrieben, und zwey Gesenke, eins gegen Mittag, Bedenskou  $5\frac{1}{2}$  Faden tief, das andere in Norden, Catharinskoy genannt  $4\frac{1}{2}$  Faden tief, ebenfalls in vollen Erzen abgetaufet worden.

Von der Sohle des letztern ein Ort gegen den catharinskischen Treibeschacht, aus welchem man wiederum das zweyte catharinskische Gesenke in vollen Späthen abfunkten und aus dessen Sohle, ein Ort gegen den catharinskischen Treibeschacht in vollen Erzen getrieben hat.

Der wosnessenskiße Treibeschacht lit. t. ist vom Tage bis in die Johannesstollense lit. f. in Schiefer 20 Faden, unter dem Stolln aber  $32\frac{1}{2}$  Faden in Spatherzen also überhaupt  $52\frac{1}{2}$  Faden niedergebracht.

Wenig über der Sohle des wosnessenskißen Treibeschachtes hat man das gabrielowske Ort bis unter den preobraschtschenskischen Treibeschacht lit. s. getrieben, auf welchen die aus dem Tieffen gehobenen Wasser unter den wosnessenskißen Treibeschacht lit. t. geleitet und vermittelt der vor etlichen Jahren zu Stande gebrachten ubschlagigen Kunst, auf dem Johannesstolln gefördert werden.

Noch hat man sich von der iliinskischen Strecke, von dem wosnessenskißen Treibeschachte weg, mit einem Orte gegen das Liegende überhauen, im Liegenden das bogojablenskische Gesenke abgetaufet und von der Hängebank desselben wiederum ein Ort gegen Norden mit vielen Anlausen in Erzen getrieben. Hangendes und Liegendes legen sich in diese Punkte dicht zusammen, allein die Lagerstädte der Erze vor die serebranskißen Bergarbeiten, streichen auch hier ziemlich mächtig in den ersten Stunden des Kompasses und führen Spatherze mit gediegenem Golde und Silber, Fahlerze, Bienglänze und Blenden auch noch unter der iliinskischen Strecke. Mehrentheils hielten diese Erze bis 7 Solotnik güldisch Silber im Pude. Ein mehreres von diesem Punkte ist schon oben bey den auf dem Johannesstolln angezeigten vielfältigen Veränderungen des Gesteins gesagt.

Der Hauptgang ist in der Johannesstollenze bei dem wosnessenskiſchen Treibſchachte noch 12 Faden, unter dem bogojablenskiſchen Geſenke aber, nur noch 5 Faden mächtig und führet iſt dieſer Teufe noch immer ſein edles 5 bis 6 Werſchoß mächtiges, ſchiefriſes Saalband, an welchem die Spatzerze anliegen, welche im Hangenden vom Schiefer begränzet werden.

Von der linksſchen Strecke hat man aus dem Hangenden bis ins Liegende, auſſer den wosnessenskiſchen Arbeiten, 5 Geſenke, als das 5 Faden tiefe erſte matweoſche flache, das 6½ Faden tiefe zweyte matweoſche, das 10½ Faden tiefe blagoweſchenskiſche oder Maria verkündigungs Geſenke, das 10½ Faden tiefe uſpenſkiſche und 10½ Faden tiefe ſemenowſche Geſenke abgeſunken, und ſelbige auf ihren Sohlen durch eine zweyte Strecke lit. k. deren Mittel den Namen Kradkloy, der Theil gegen Abend demianskoy und der Theil gegen Morgen kuſmianskoy genennet wird, vereinigt und in vollen Erzen ausgefahren. Von dem matweoſchen Geſenke bis zu dem wosnessenskiſchen Treibſchachte ſind die Erze größtentheils bis auf die folgende Strecke abgebaut. Das erſte matweoſche Geſenke iſt auch zwiſchen beyden Strecken durch eine Hülfſtrecke wegen der ſtarken Förderniß mit dem blagoweſchenskiſchen Geſenke vereinigt.

Aus dieſer zweyten Strecke iſt man wiederum mit Vertern gegen das Hangende aufgefahren und hat von ſelbigem folgende drey Geſenke, als das 7½ Faden tiefe erſte abramoſche, das 9 Faden tiefe archangelſche und im Jahre 1765 das 8½ Faden tiefe roſchekrowſkiſche Geſenke bis wiederum ins Liegende und auf die dritte ſogenannte alexeeoſche Strecke lit. l. abgeſunken. Auch hier hat man von den archangelſchen Geſenke gegen Oſten ſehr viele Erze ausgebauen.

Das Gabrietoſche oben über der Sohle des wosnessenskiſchen Treibſchachtes erwehnte Ort iſt in dieſer Teufe mit dem archangelſchen und dieſes wiederum mit dem preobraſchenskiſchen Treibſchachte durch Verten durchſchlingig gemacht und vereinigt.

Von der dritten oder alexeeoſchen Strecke, iſt man wiederum mit Verten gegen das Hangende aufgefahren, und hat aus ſelbigem die vier folgenden Geſenke bis auf die vierte ſogenannte kirilowſche Strecke, lit. m. das iſt, bis wieder ins Liegende des Ganges den Hornſtein abgeſunken, als das 9½ Faden tiefe kriſchtschenskiſche, das pokrowſkiſche und alexandrowſkiſche Geſenke.

Zwischen dem zweyten abramowschen und dem kreschtschenskiſchen Gefenke iſt das 4 Faden tiefe dritte abramowsche Gefenke bis auf den alten Mann abgeteuſet worden.

In der 4ten Streckenteuſe lit. m. hat man wiederum aus dem Hangenden mit drey jedes zu 8 Faden tiefen Gefenken bis wiederum ins Liegende auf die 5te Strecke lit. n. abgeſunken, die Gefenke ſind das nikitinskiſche, ſtramenſkiſche und iranomsk, iſche gewesen.

Zwischen dieſen beyden Streckenteuſe, ſind unter lit. p. dieſenigen Punkte, zu finden aus welchen ſeit dem Jahre 1780 gegen Oſten mit dem glücklichſten Erfolge ausgeklinget und der Hauptgang des Schlägenbergs wiederum in einer neuen Würde eröfnet worden iſt. Der Gang iſt zwar nicht ſo mächtig als er in allen übrigen Punkten war, gegentheils aber, beſonders im Liegenden wo der nun bald kommende Silbergang in Menge brach, ſehr edel.

Von der 5ten Strecke lit. n. waren wiederum drey Gefenke aus dem Hangenden bis ins Liegende auf die 6te Strecke lit. o jedes 6 Faden tief abgeteuſet. Die Gefenke waren Poroschinskoy, Kusmademianskoy und Phrenauſkoy und dieſe Teuſe wurde im Jahre 1769 erreicht.

Man rieb von der 6ten Strecke lit. o. wiederum Dertter ins Hangende und ſenkte auf ſelbigen die beyden Gefenke adamowſkoy und antonomskoy bis auf die 7te und letzte Strecke lit. y. 6 Faden tief ab. Dieſe 7te Strecke machte von Ortſtoß bis zu Ortſtoß, in grader Richtung genommen, 29 Faden Länge und ihre Teuſe wurde im Jahre 1770 erreicht.

Von der 7ten Strecke ſenkte man ſich noch 10 Faden ſeiger nieder, erreichte im Jahr 1771 den tiefften Punkt lit. z welcher von dem höchſten Punkte am Tage 104 Faden, das iſt, 728 englische Fuß, perpendicular entfernt war und dieſem Punkte auch, (nachdem die Erze nach der Teuſe zu, immer ärmer und ärmer und unſcheidewürdiger wurden, bevor ſich erſt ein auf den Oberflächen wellenſörniger oder glaſköpfiger Schwefelkieß einlegte) das damahlen ſcheinbare Ende, beſonders da man ſich aus einigen nach verſchiedenen Weltgegenden getriebenen Derttergen, von gar zu geringer Länge überzeugte, und der Gang gänzlich in die Enge gedrückt befunden wurde. Man bauete alſo den Gang in folgenden Jahren bis über die 5te oder nikitinskiſche Strecke, völlig ab, und ſackte den Raum mit Bergen aus.

Das oft oben erwähnte Saalband begleitete den Gang bis ins Tiefste von einerley Mächtigkeit von 5 bis 8 Werschoc. Vielleicht hat man sich auch das Saalband entwirren lassen und diesergestalt den Gang selbst im Tiefsten verlohren, vor welche Ereigniß der Schlangenberg gewiß nicht der erste Gegenstand wäre. Besonders läßt sich dieses vermuthen weil auch vor den östlichen Dörtern der 4ten und 5ten Strecke die Erze durch den sich aneinander gelegten Schiefer und Hornstein, als verdrückt gehalten wurden, die sich doch nach den neuern Versuchen wiederum so ergiebig gedfnet haben.

Das Liegende hatte bis unter die Iliinskische Strecke vom Tage unter wenigen Abwechselungen mehrentheils ein Fallen von 30 bis 31 Graden unter dem blagos weschischenskischen Gefenke aber von 40 Graden. Die Erze waren daselbst 15 Faden ohne Saalband gerechnet mächtig. Das Hängende fällt an einigen Stellen 48 Grad.

Unter dem archangelischen Gefenke fällt das Liegende unter 62 Grad. Das Saalband ist 6 Werschoc und der Gang selbst 7 Faden mächtig. Das Hängende der blaualiche mit marcaurischen Kiesen vermengte Schiefer fällt unter 65 Graden.

Unter dem Kreschtschenskogefenke fällt das Liegende unter 68 Grad; das Saalband ist 6 Werschoc und der Gang 6 Faden mächtig. Das Hängende fällt unter 70 Graden.

Von der Sohle des Kreschtschenskischen Gefenkes bis auf die Sohle des nitinskischen, fällt das Liegende unter 75, das Hängende aber unter 35 Graden. Der Gang ist daselbst 10 Faden nach der Mächtigkeit durchfahren, eigentlich aber nur 6½ Faden mächtig.

Von der Sohle des nitinskischen Gefenkes bis auf die Sohle des bordschinskischen, fällt Hängendes und Liegendes, wie in der Stolkaufe unter 30 Graden, worauf sich der Gang stürzt und gänzlich zusammen drückt.

Diese vier Hauptveränderungen des Liegenden, in Absicht des Fallens, welches sich in einem jeden Horizonte vielfältig verändert, verursacht da das Hängende mehr beständig bleibt, eine fast in jedem Punkte veränderte Mächtigkeit des Ganges. Und so wie sich mit dem Fallen des Liegenden die Mächtigkeit des Ganges ändert, so ändert sich auch der Gehalt der Erze.

Die reichsten Erze brachen vom Tage bis in 8 Faden Tiefe, ohnerachtet die Eschuden schon die am Tage eingebrochenen überaus reichen lockern Erze weggewonnen und an dem Schlangenbache verwaschen hatten, wie sich solches aus ihren noch sehr reichhaltig hinterlassenen Schlämmen erselben ließe. Bis in die Johannesstolltufe waren die Erze zwar noch sehr reich, wurden aber je mehr und mehr fester.

Gegen die iliniskische Strecke nahm der Gehalt merklich ab. Hier fand sich schon anstatt den in obern Teufen so häufig gewesenen reichhaltigen Riesen mehr und mehr Blende den Späthen und Hornsteinen beigemischt ein, welche von Bleisglätzen und Gaslerzen welche letztere den Gehalt noch etwas erhöheter begleitet wurden.

Unter der 5ten Strecke wurden die Erze schon arm und je tiefer, ohnerachtet noch immer zartes gediegenes Gold und Silber bey wenigen wahrzunehmen war, je ärmer bis sich endlich im alten Tiefste lit. z. der Schwefelkies vorlegte, und vom Hangenden und Liegenden ganz zusammen gedrängt schiene;

Die den Hauptgang durchkreuzenden, zu Tage austreichenden, einander in einer halbfadenlangen Entfernung parallel begleitenden beyden, aus einem grünlichen, auf dem Bruche meist körnigen, dann und wann mit Riesen eingesprengten Hornstein bestehenden Gänge lit. g durchfallen und durchkreuzen den Hauptgang ohne ihn irgendwo zu verdrängen, gaben aber vom Tage bis ins Tiefste ein taubes Mittel ab. Ihre Mächtigkeit war ungleich. Einer war am Tage einige Arschinen mächtig, der andere aber nicht zu bemerken und im Hangenden desselben brachen silberhaltige Kupfererze ein. In den mittlern Teufen war der mächtigste  $\frac{1}{2}$  Arschin, unter der 6ten Strecke aber, der eine  $\frac{1}{4}$  der andere  $2\frac{1}{2}$  Faden mächtig.

Diesjenige und fast allgemeine Erfahrung daß sich das Gestein des Gebirges zunächst den Gängen verändert, findet auch bey dem Schlangenberge statt. Die vorerwähnten zu beyden Seiten so wohl unter dem Hangenden als Liegenden, sich hervor erhebenden Koppen, die so genannte Bagounaja und die südliche bestehen beyde aus einerley Gebürgsart einem an der Luft zerfallenden und durch mehr Zeit gänzlich verwitternden Ehonschiefer. Je mehr sich diese Gesteinart dem Hangenden nähert, je feiner wird der Schiefer im Korne, und je regelmäßiger oder bestimmter werden dessen Ablösungen, und zarte beigemengte marcastrische Riese, werden in verschiedenen Punkten, ein Bestandtheil desselben. Im Liegenden verhält es sich eben so. Je weiter der, dem oben erwähnten Ehonschiefer im Hangenden ähnliche Ehonschiefer, vom Gange entfernt ist, je gröber ist das Korn, und je mehr er sich dem Liegenden des



des Ganges nähert, je feiner wird das Korn desselben, wird anfänglich ein grober Hornstein der je näher er dem Gange kommt, je feiner, und zuletzt ein an Kanten durchscheinender Hornstein wird. Dieser Hornstein, ist von einigen Zoll bis zu einem Faden und mehrere Mächtigkeit voller Schercken und Rissen, die mit unendlichen Trümmern edler Geschicke, ausgefüllt sind, welche den Gehalt erheben und einen wichtigen Theil der Erzbederung ausmachen.

Es ist oben zweyer von dem Schlangentbach gegen das Liegende des Ganges getriebener Suchörter gedacht worden, mit welchen man verschiedene silberhaltige Klüfte, in welchen Ochern, Bleerden, Bleyspäthe in Nieren und Trümmern einbrachen, überfahren hat. Solchergehalt traf man auch vor einigen Jahren in der südlichen Koppe gegenüber dem Lugovostolka bey Gelegenheit da man einen Versuch, Steine, zu Ausmauerung des Johannesstollns zu gewinnen, machte, verschiedene Erzmassen von unbeträchtlicher Ausdehnung, und verschiedene Trümmern nebst faustgroßen Nieren silberhaltiger, schwarzgläser und crystallisierter (von schwärzlich grüner Bleerde umgebener) Bleyspäthe, an. Man hat nachhero unter diejem Steinbruche mit einem Suchorte angefaßen, mit welchem man an 16 Faden aufgefahren und einige Querschläge getrieben, nichts aber weiters überfahren hat.

Man hat in der erwähnten südlichen Koppe, an verschiedenen Stellen mehr geschürfet, aus dem Schlangentbale ein Ort an 14 Faden gegen Abend in hornigten oder festen grauen Thonschiefer, ein anders aber das Woladimerische genannt von dem nordwestlichen Fuße an 5 Faden auf einer bis  $\frac{1}{2}$  Arschin mächtigen aus Hornschiefer und Quarz bestehenden mit Ocher und Bleyglanz vermengten tonneg fallenden Klust, dessen Erze im Pud von  $\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Colonik Silber und von  $\frac{1}{4}$  bis zu  $12\frac{1}{2}$  Pfund Bley hielten, getrieben, deswegen aber eingestellt, weil sich vor Ort die Klust zusammen drüngete.

Auf der Höhe dieses Berges befinden sich noch verschiedene Schürfe, ich habe aber sonst nichts als einen verwitterten oder mürben Schiefer von Gangart wahrnehmen können; inzwischen ist es doch merkwürdig, daß diese Klüfte Steinscheiden sind, indem auf der einen Seite derselben die Steinklager nicht allein mächtiger als auf der andern sind, sondern auch so gar ein entgegengesetztes Fallen haben.

Noch ist auf diesem Berge der so genannte Jurkinsche Schurf befindlich, an welchem Kupfergrünen, Kupferpocherze und Laßuren erschürfet worden sind.

In einem andern der höchsten Punkte dieses Berges, fand sich vor mehr Jahren zurück in einer Schlucht an 400 Pud eines gestrahlten einem Antimonialerze ähnlicher Bleyglanz in der Dammerde, welcher hoffentlich in ältern Zeiten daselbst verscharrt worden ist.

Weil man hier, die, theils in alten schriftlichen, theils in neuern gedruckten Nachrichten, angezeigten Stockwerke im Schlangenberge vermisst, so habe ich, weil dergleichen unterirdische Gegenstände durchaus mit mathematischen Augen beobachtet seyn wollen, einen Profil nach der Mächtigkeit des Ganges beygefüget, welcher hinlängliche Beweise giebt, daß der Schlangenberger Gang sehr vielen andern Gängen, aber keinem einzigen Stockwerke ähnlich ist.

Zwey Gegenstände finde ich noch der Erwähnung würdig. Der erste ist, die häufigen Hornsteinnieren die man bis in die ersten Streckenteufen so häufig, sowohl in dem schiefrigen Saalbande, als in den Späthen und Spätherzen selbst findet. Diese Nieren bestehen aus dem edlen mehrentheils auf dem Bruche muschlichen und an Kanten etwas durchscheinenden, weißlichen, grauen und schwärzlichen Hornsteine. Sie sind in der Figur verschieden, meist den Flußgeschleichen ähnlich abgerundet und finden sich von der Größe einer Faust bis einer Arschin in einem oder dem andern Durchmesser. Sie sind größtentheils von einem weißgrauen schiefrigen Taig umgeben. Diese Nieren sind mehrentheils voller edler Klüfte. Der Silberglanz, weißgiltiges Erz sehr harte Quarzdrüßgen mit edlen Geschicken, gediegen Gold, Silber (selten auch Kupfer) Fahlerz, Bleyglanz, Blenden u. s. f. haben diese Klüftgen und Schrecken ausgefüllt. Sind diese Nieren durch ein Schicksaal von dem wahren Liegenden abgerissen, durch einander abgerundet und ihrer scharfen Ecken und Kanten beraubt worden, so haben selbige noch ein drittes Schicksaal erlitten, indem man sie in den Spätherzen geborsten, ihrer Hälften verrückt, und durch die bindende Masse den Späth, wieder zusammen geküttet findet.

Der andere Gegenstand ist derselbe auf dem Bruche höchst feinkörnige, auch muschliche, Hornstein aus obern Teufen, in welchen sich Kupferkiese in Menge fanden, welche die Gestalt und verschiedenen Biegungen der Regenwürmer haben. Ich habe sehr viele Stücken dieses Hornsteins gesehen und mich oft bemühet das Ende der wurmähnlichen Figur zu finden, welches ich auch verschiedenemahl am Ende stumpf zugespitzt, ein einziges mahl aber an einem in Barnaul verbliebenen Stücke, mit einem stärkern gleichsam als mit drey Halbkugeln zusammen gesetzten Ende, gefunden habe. Der Kiez ist allezeit von der Peripherie zum Mittelpunkte gestrahlt.

Die überhaupt auf dem Schlangenberger Hauptgange eingebrochenen Erz- und Gangarten, sind folgende.

## Gold

gediegen

- a) in Platten bis zu einer starken Messerrücken Dicke,
- b) in unregelmäßigen Stücken mit Spitzen und unbestimmten Ecken,
- c) in zarten und groben Flocken,
- d) in kleinen Zaingens, nur selten,
- e) in dünnen Blättgens am häufigsten,
- f) als angeflogen,
- g) haarig,
- h) in dreiseitigen und viereitigen pyramidalischen Erystallen, sehr selten.

Das gediegene Gold, ist im Schlangenberge mehrentheils mit Silber geschwängert. Es gehet von dem reinsten Golde, welches man ganz am Tage in einem höchst reinen weissen Spathe fand, durch eine unendliche Reihe von Vermischungen mit dem Silber und durch alle Farben die beyde Metalle in ihrer Vermischung mit einander machen können, bis zum reinsten gediegenen Silber über. Die einen jedes sowohl dem Silber als dem Golde zukommende Farbe und Näherung zu derselben, giebt also jeden den Namen, entweder eines silberhaltigen Goldes, oder eines güldischen Silbers.

Sämmtliche aus den Schlangenberger Erzen ausgebrachte Silber, sind güldisch, doch abwechselnd mehr und weniger reich. Es brechen aber ausser dem gediegenen Golde auch Kiese, die man wegen ihres ansehnlichen Gehaltes an Golde seltner mit zu den Golderzen rechnen konnte.

Das gediegene Gold hat mit dem gediegenen Silber und allen Gattungen derselben einetley Gangarten zu Begleiter, nur allein das Hornetz ausgenommen, welches mehrentheils mit dem Golde allein, niemals aber mit gediegenem Silber zusammen angetroffen wurde.

Die Erfahrung lehrte, daß das zainige, unregelmäßige und flockige, gediegene Gold, imgleichen das in Platten, dem schwarzen, schwarzgrauen, grauen, weißgrauen, weissen und buntfarbigen Spathe, am meisten gemein war. Besonders verhielt sich dieses unter Tage um die Schächte No. 1. und 2. bis beynabe in die

**Einblättrig als**, was eine Menge gediegenes Gold und Silber, von unregelmäßiger Figur, in, von Laſur und Grüne durchdrungenen Späthen einbrach.

Sind dieſe angegebenen Arten im Hornſteine, ſo ſind ſie doch ſelten allein, ſondern werden meiſtens mit Zinblend, Blenglanz, unterſchiedenen Schwärzen, Kieſen, Silberglanz, und höchſt ſilberreichen Kupferkieſen, vergeſellſchaftet.

Das blättrige und angeſlogene gediegene Gold iſt, ob es ſich gleich auch zuweilen auf Späth und in dem ſchiefrigen Saalbande befindet, doch meiſtens dem Hornſteine gemein, in deſſen vielen Schreken und Trümmergen es faſt durchgängig verbreitet und meiſtens von Silberglanze begleitet wird. Auf Blenglanz, verhärteten Letten, Steinmark, Talyſchiefer, auf Zinblend, Kupferglas und Kupferkies, iſt es nicht ſelten, doch nicht ſo gemein als auf Hornſtein und Späth, zu treffen.

**Flüchtig und wenig gediegenes Gold** brachen gleich unter Tage in Silber, Braunen, bleiſchen Aſtern, Laſuren, Kupfergrünen in großer Menge, ſeltener aber in bloßen Letten ein.

**Zinblende und Blenglanz** haben das gediegene Gold faſt unter allen Geſtalten die Ausſicht, auch das haarige aufgenommen, jedoch nicht ſo häufig als der Hornſtein und Späth.

Da der Quarz außer dem wenigen was auf dem Johannesſtolln vorfiel, ungewöhnlich ſelten war, ſo findet man keine Pieren mit dem gediegenen Golde. Es finden ſich aber im Hornſteine, auch dann und wann im Späthe, ſehr zarte Quarzdrüſen, die, außer andern ſehr freundlichen edlen Geſchäften, auch gediegenes Gold und Silber, und beide zuſammen haarig enthalten.

Ich hatte Gelegenheit in einer kleinen Sammlung eines Partikuliers in Schwaben ein Stück Hornſtein zu ſehen, der auf der einen Seite eine ganz glatte Fläche hatte, auf welcher flüchtig gediegenes Gold, blättrig gediegenes Silber und dendritiſch gediegenes Kupfer lagen. Dieſes Stück wurde aber, durch die Unvorſichtigkeit eines Bedienten, ſeiner Zierde auf einmal beraubt.

**Pyramidalisch gediegenes Gold**, habe ich auf Hornſtein, Späth und auch in phosphorescirender Blende wahrgenommen.

Hornz war in obern Teufen am und untern Tage ein recht treulicher Gefährte des gediegenen Goldes.

## Silber.

## 1) gediegenes Silber.

- a) in dünnen bis zu einer und etlichen Linien dicken Platten, in gleichen in Trümmern,
- b) in unformlichen Stücken imgleicher duffe mit Spugen und unbeträchtlichen Ecken,
- c) in kleinen Zaigern,
- d) in Flocken,
- e) blättrig,
- f) angeflogen,
- g) haarig,
- h) büstendähnlich, jedoch mit Schmutz angefüllt,
- i) in prismatischen Crystallen.

Diese Crystallen sind keine Crystallarten des Silbers vor sich, sondern das Silber hat die in dem Silberglanz befindlichen Quarzcrystallen incrustirt. Diese Crystallen sind überaus blank und nehmen sich, wenn der Silberglanz schöne Farben spielt, überaus schön aus;

- k) in pyramidalischer Crystallform;

Das gediegene Silber, so wie auch das gediegene Gold, außer den Heterogenen, alle Gang- und Erzfarten zu Begleitern gemein haben, so kann man selbige eben beim Gold und in der Folge weiter finden.

## 2) Glasetz.

- a) unformlich in unbeträchtlichen Stücken,
- b) in selten bis zu 2 Linien dicken Platten,
- c) dünnblättrig,
- d) angeflogen,
- e) erdartig,

- f) ruffig,
- g) crystallisirt,

Nicht geschmeidiges Glasz scheint im Schlangenberge gar nicht gemein gewesen zu seyn, denn man findet auch in den ältesten Sammlungen nur gar zu selten etwas davon, mehr aber trifft man es seltner, welches durch mehr und mehrere Vermischung des Kupfers in dem Silberglanz übergeht.

### 3) Hornetze.

- a) in unformlichen Stücken,
- b) in dicken und dünnen Platten,
- c) in Trümmern,
- d) flockig, am häufigsten,
- e) in jarten Punkten,
- f) in Gefäßnis geschlossen,
- g) angeschlagen,
- h) erdartig,
- i) lothig, einem ausgetrockneten Straffenloth ähnlich.

Ich hätte gerne diesen Ausdruck vermieden, wenn ich eine andere Ähnlichkeit als fast dieselbe hätte finden können. Es kam mit einer ansehnlichen Stufe im alten Laboratoris des Schlangenberges in die Hände. Eine Seite derselben schien als ob sie ganz mit Roth besudelt wäre; ich wollte selbige aber doch, in Meynung, ob nicht etwas darunter verborgen wäre, zu genauerer Untersuchung reinigen. Eine Stelle welche wie mit feinem Haar vermengt schien, wollte ich mit dem Messer abheben, ich bemerkte aber dabey eine besondere Geschmeidigkeit und verfiel auf den Gedanken, daß der geschmeidige Körper von dem Talge eines abgeträufelten Grubenlichtes herrühren müßte. Die vorbemerkten Härten hatten sich aber bey der Gelegenheit breit gefächert, waren grau und durchscheinend. Hierbei wurde ich aufmerksam, schnitte in den vermeynten weißgrauen Talg, und es war so wie die Här-

Hürgen ein dachtes Hornerz, welches das auf der Kapelle aus einigen davon abgefallenen Brocken erhaltene Silber, völig bewies.

Die gewöhnlichen Farben der Hornerze im Schlangenberg waren:

- |              |  |
|--------------|--|
| 1) weiß,     | 2) weißgrau,   |
| 3) gelblich, | 4) bräunlich und dessen Scheibgen violet durchscheinend, |
| 5) braun und | 6) schwärzlich.  |

Das weiße Hornerz ist das seltenste, am meisten aber geschmeidig, indem es mit dem Nagel des Fingers merkbare Eindrücke annimmt \*). Ein schönes Stück davon kann die barntaulische im Archiv verwahrte Mineraliensammlung aufweisen.

Das weißgraue Hornerz folgt dem weißen, hat sehr viele Geschmeidigkeit und wird durchs Schneiden in dünne Scheibgen durchscheinend.

Das bräunliche und braune Hornerz, war das gewöhnlichste und ist in obern Teufen sehr häufig gewesen. Es fiel in ansehnlichen Platten und andern Gestalten vor. Es läßt sich in dünne krummlaufende Scheibgen schneiden, die gegen das Licht gehalten, violet durchscheinend. Oft findet sich bey dieser Art eine Schwärze, welche mit dem Messer gestrichen, eine glänzende Fläche erhält.

Das gelbliche Hornerz, ist nicht mehr so geschmeidig, aus Ursachen, da seine Farbe von einer beygemischten Silbe, die ein gewöhnlicher Begleiter der Hornerze im Schlangenberg ist, abhänget. Solchergestalt trifft man auch andere spröde Hornerze in welchen sich andere Erdaten eingemengt und dieselben bröcklich gemacht haben.

Die Gangarten die mit den Hornerzen des Schlangenberges vergesellschaftet waren, sind folgende.

- a) Ein rauher weißgrauer sandig anzufühlender Hornstein, auf welchem gediegenes Gold, in beyzwischen, unter und über den Hornerzen befindlich ist, wo-

\*) Dieses beweisen auch die verwischenen Blätter von dem neuen Nibberschen Schurfe eingeschickten Stufen, aus dem bobrowskischen Gebirge, welchen eine Menge des allerschwerelichsten weißen Hornerzes, mit häufigen gediegenen Golde, beygemischt war.

vom die künftliche Erzfasssammlung, sechs Stufen aufwärts hat, auch befand sich eine dergleichen Stufe in dem ehemaligen Cabinet des Herrn Collegienrath Ritter v. Dallas. Auf eben dieser Art Hornstein, findet sich auch auf einerley Flächen, Bleispath und Kupfergrüne, auf welchen sich Hornerz, mit gediegenen Gold begleitet, befindet.

Hierher gehören auch, die schon oben bei der angelegten Lagerstätte des Hornerzes im Schlangenberge beschriebenen, mit Silber, Zinn und Kobalt vermengten Letten, in welchen man scharfkantige Hornsteinbrocken eingeknetet findet.

\*) gewöhnliches, weißes, graues und dunkelgraues, dichtes mit theils muschelichten theils spärlich und münchlichen Flächen besetzten, der Hornstein; auf welchem sich das Hornerz mit crystallinischer Lasur und gediegenem Golde vergesellschaftet hat.

- e) schwerer theils schuppiger, theils kurzfügiger Spath, welcher ebenfalls das gediegene Gold zum Begleiter des Hornerzes hat,
- d) crystallinischer Bleispath, weiß und grün,
- c) schwarzglänzendes Bleis,
- f) crystallinische hochblaue Lasur,
- e) crystallinische Kupfergrüne (Alfaser)
- b) Silber, Bräunen, zeisigfarbige,

Grünen und zinnoberähnliche Kobalt, sind gewöhnliche Begleiter des Hornerzes im Schlangenberge und man wird sich selten irren, wenn man einige Stufen zu Händen bekommt, daß sich bey diesen Erzen nicht auch zartes oder grobes Hornerz finden sollte; und ist es nicht sichtbar, so entdeckt man es gewiß mit dem bewohnten Auge. Man darf sich also kein Gewissen machen wenn man die Ursache des in den Proberegistern angegebenen reichen Gehaltes, der mit zinnoberähnlichen Kobalten, Grünen und Silben vermischten Erze in den beigemischt gewesenen Hornerzen sucht.

Wie unentbehrlich ist die mineralogische Kenntniß, einem jeden Berg- und Hüttenverwalter. Denn kommen dergleichen nach kleinen Proben sehr reiche Hornerze, die an Gehalt beynabe auf  $\frac{1}{2}$  Silber kommen, in Menge zur Rohsteinarbeit mit trockenen Erzen zusammen, so gehet dieser reiche Gehalt bis kaum auf eine Spur verlohren.



Einige im Vortheil befindliche Stufen sind oben aus folgendem, als:

Eine gebrochne Kluft in Hornstein, auf welcher weißer, crystallinischer Bleispath, auf diesen crystallisirte Kupfergrüne, auf diesen wiederum Hornerze und crystallinische hochblaue Lasur aufliegen.

Horniger Quarz in Bohrungsgänge, auf welchen ganz bis zu 2 Linien lange weiße Quarzkrystalle befindlich; die zum Theil selbst in grauer Hornerze unterliegen, zum Theil auch nach ihrer ganzen Länge mit Hornerze durchsetzt sind.

Das Merkwürdigste bey den Schlangenbergischen Hornerzen ist, daß sich die Natur in ihrer Herstellung verschiedener Salze bedient hat.

Sie sind zum Theil mit Galken so übersät, daß sie sich gleich einem Extrakte an jedem feuchten Orte schmelzen, und diesfalls, als anarabische unter dem Haldensteine mit Salze, wo sie schon an die so dabei gelegen noch ungestaltet findet, höchst merkwürdig.

Durch einen Zufall brachte ich folgendes in Erfahrung. Ich brachte aus Siberien 6 Kisten Stufen mit. Unter diesen Stufen befinden sich auch Hornerze, welche ich in Sibirien, eigenhändig, in Dampier und West wohl verpackt hatte. Diese Kisten standen vom Märzmonath als die Zeit meiner Ankunft in St. Petersburg, in einem feuchten Durchgange bis im November desselben Jahres, da ich genöthiget wurde, die Stufen in ein neues Zimmer aufzuhängen. Beim Auspacken waren sämmtliche Hornerzestufen noch überaus schön und unversehrt, blieben auch so lange unberührt der Schrank in welchem sie aufgesetzt waren bald viele Feuchtigkeit zeigte, unversehrt. So bald man angefangen hatte dieses Zimmer zu heizen, so bald zogen auch die Hornerze eine Menge Feuchtigkeit an sich, und ich fand da ich nach einigen Wochen nachzusehen nöthig hatte, eine merkwürdige Veränderung bey allen Hornerzen. Die Stufen lagen sämmtlich in aus verzinsten Eisenblechen bestehenden Schalen. Wenn ersten Anblick sehen wir zwey Stufen die mit einander in einer Schale lagen ganz fremdarig in die Augen. Sie waren ebenedem Hornerze, aus welchen einzelne sehr kleine feine Quarzkrystalle hervorragten; laud aber an ihrer Stelle einen zellwässen-drüsigem Quarz dessen Zellen wie mit einem Eisenerz ausgefüllt waren. Ich hob die Schale um die Stufen genauer zu beisehen, auf, die Schale die im Boden zwey große Löcher bekommen hatte, war in meiner Hand, die Stufen aber blieben an Ort und Stelle liegen. Das Zinn um das durchgestreute Loch machte einen grauen und nicht glänzenden Hof, der gegen das Loch

Doch immer je mehr und mehr und weit dicker mit Eisenoxyd befeuchtet, aber mit einer Silberbräune vermischt zunahm. Hier war weiter nichts zu bemerken. Abbindung führte mich zu den übrigen der Verderbniß ausgesetzten Hornern. Ein anscheinliches Trümmel welches um und um mit einem gelben Ocher umgeben war, lag in verschiedenen Punkten auf dem Rand der Schale auf, und hatte in jedem Punkte wo es die Schale berührte, ein Loch in selbige gestossen, wo aber nichts mehr als besagtes zu bemerken war, nemlich ein mit Ocher umgebenes Loch in der Schale; an der Stufe aber in dem Punkte wo es aufgelegt hatte eine feuchte, einer Druckerschwärze ähnliche Schwärze, die einen höchst vitriolischen Geruch und äußerst bittrigen oder vitriolischen Geschmack hatte. Ich gieng weiter zu einer Stufe verhärteten Letten, durch welchem ein gutes Trümmel schwarzbraunes Hornetz setzte. Ich sahe von oben nichts, als ich aber die Stufe aufhob, schien das Hornetz gleich einer Mathe. Auf der Schale war eine feuchte schwarze Stelle die einen überaus heftigen vitriolischen Geruch und Geschmack hatte. Ich suchte an der Stufe das flüssige Hornetz abzunehmen und kam bis auf das unaufgelösete, welches sich mit dem Messer schneiden ließ, und die dünnen Scheiben zeigten sich wieder durchscheinend. Einige Schalen stunden voll Wasser, auf welchem sich oben eine dem weissen Hornetz völlig ähnliche Haut gesetzt hatte. Ich goß dieses Wasser indem es die Schale nicht im geringsten angegriffen hatte, in ein reines Glas und ließ es abdunsten. Nach dem Abdunsten fanden sich viele Erbsengroße Häufgen ganz weißer zarter Erystallen des reinsten Küchensalzes. Eine Stufe die in vier Punkten die Schale berührt hatte, hatte in drei Punkten Löcher durch die Schale gestossen. Rund um die Löcher war ein breiter dunkelbleyfarbiger Rand der nachdem er sehr langsam abgetrocknet hatte, einem weissen Hornetz gleich schien. Um das vierte Loch befand sich ein, einem Eisenoxyd ähnlicher Rand der mit einem Fingerbreiten weiß angeschossenen nur sehr wenig vitriolischen Rande umgeben war. Ich setzte die am meisten angegriffenen Schalen zur Trocknung und es setzte sich in selbigen ein ziemlich dicker auf der Oberfläche sich blätternder, theils rostiger, theils gelber mehr blättriger, an dem noch reinen Zinne aber ein weißer vitriolischer Bodensatz ab. Ich ließ den in der Schale befindlichen Bodensatz in reinem heißen Wasser auflösen, lauchte ihn soviel möglich aus und probierte selbigen nach der Trocknung im Probierofen, wo ich aus 4 Theilen dieses Bodensatzes 3 Theile reines Silber erhielt. Ich hatte noch einige Solomil kleiner Brocken Hornetz, die ich bey Sortirungen von Stufen gelegentlich sorgfältig aufhob. Ich setzte selbige theils in dergleichen Schalen theils in reinen Gläsern der Feuchtigkeit in eben demselben

selben Schräcken aus. Es sammlete sich in 6 Tagen so viele Feuchtigkeit als sie zu ihrer Auflösung nöthig hatten. Ich ließ ihnen die Zeit nicht, die Schaaalen durchzufressen, sondern goß die Feuchtigkeit die eben so vitriolisch als die vorige war, ab, fand das Hornetz gänzlich zerfallen und so bröcklich daß es sich nach dem Trocknen so mürbe als eine Erde zeigte und sich gänzlich mit den Fingern zerreiben ließ. In einer Sorte desselben, fanden sich ungemein zarte theils prismatisch oben zugespitzte Quarzkrystallen, so wie sich selbige in der Auflösung des folgenden Silberglanzes finden, und die Größe des allerfeinsten Sandkorns haben, nebst einigen Körnern gediegenem Golde und zarten vielkantigen Hornsteinbrocken. Diese Sorte hielt nach völliger Ablösung 3 Silber. In dem Glase war weniger Hornetz und sammlete sich auch wenigere Feuchtigkeit die einem dicken Zuckerwasser ähnlich sahe. In selbiger blieben viele kleine unaufgelösete Bröckelgen die durch die Feuchtigkeit braun erschienen. Auf der Oberfläche war eine weißgraue schichtende Haut und auf dem Umkreiße wo die Feuchtigkeit zuerst zu trocknen anfang ein überaus feiner reißiggrüner Ocher befindlich, sonst war der Geschmack der noch flüssigen Auflösung ebenfalls vitriolisch.

So bald ich mehrere Brocken dieser Hornetze erhalten werde: ich sogleich nöthige Versuche damit anstellen und selbige an einem andern Orte mittheilen.

#### 4) mit geschwefeltem Silber veretztes Kupfer (Silberglanz).

Diese meines Wissens nur noch dem Schlangenberge allein eigene, höchst merkwürdige in Cabinetern und auch bey der Grube selbst bis hieher uneigentlich unter dem Namen eines blättrigen weisgiltigen Erzes aufgestellte Erzart \*) fordert hier eigentlich ihren Platz.

Es bricht dieselbe in unbestimmten, theils unformlichen Stücken, theils nach dem es der Raum des küstigen Hornsteins ihr gestattet, in Trümmern die bisweilen zu eines Daumes dicke und eine Hand Größe haben, und ist

bleyfarbig,

von angenehmen Glanz,

dem

\*) Die allererste Entdeckung die ich mit diesem Erze gemacht, findet man in Pallas nordischen Beyträgen zur Beschaffenheit und Vorkommenschaft, Naturgeschichte und Decoupage, zur Beschaffenheit.

dem äußern Ansehn nach blättrig,

schwer,

wenig geschmeidig und spröder als gewöhnlich weisgültig Erz.

Enthält verborgene Rissen in welchen die Fortsetzung der Blätter, durch rauhere mehr ins weisliche fallende mit scheinbar weisgültigen Erz angelegenen Flächen unterbrochen wird.

Wird dieses Erz mit einem Messer auf den Kanten geschabet, so erhält man kleine Bröckelgen, die, wenn sie auf den Nagel des Fingers mit dem Messer gestrichet werden, sich anfänglich geschmeidig zeigen, so denn aber in ein zartes schwarzes Pulver zerdrücken lassen, welches bey anhaltendem Drücken, dem Nagel eine glänzende Bleifarbe giebt.

Beym Reiben in einem eisernen Mörtel oder Schaaale, verwandelt sich ein Theil in Körpergen, welche die Geschmeidigkeit des Glaserzes haben und an der Schaaale kleben bleiben, das Uebrige zerreibt sich in ein zartes schwarzes Pulver, welches bey dem Drücken auf dem Nagel, demselben eine glänzende bleifarbigte Oberfläche giebt.

Es ist so leichtflüßig, daß es bey einem überaus geringen Grade der Hitze fließt. Es fließt aber nicht gänzlich, sondern es macht sich anfänglich ein Theil des Schwefels mit dem Silber los, und verwandelt sich in ein höchst geschmeidiges Glaserz, welches sich unter dem Hammer bis zu einer Papiersdicke austreiben läßt. Der übrige Theil bleibt bey verstärktem Feuer hoch erhaben stehen und ist ein Schwarzkupfer.

Es färbt den Galmaigeist sowohl als das Scheidewasser blau und hinterläßt bey der Auflösung in letztem einen Körper, der ein höchst reiner hochgelber Schwefel ist, der bey dem Abbrennen einen reinen Schwefelgeruch giebt und sehr zarte kleine Quarzcrystallen hinterläßt.

Der Gehalt des Silbers in diesem Erze, beläuft sich bis auf 50 p. c. an Silber und bis 16 auch 17 p. c. Kupfer. Insgemein aber unter oben angegebenen Kennzeichen auf 62 p. c. bloß metallischer Theile.

Das Gold ob es schon ein zufälliger Gefährte dieses Erzes ist, begleitet dasselbige doch insgemein. Und will man sichere Proben haben, so muß man die Vorsicht

sicht gebrauchen, das Erz nur mit einzelnen Stößen zu zerstampfen, denn wenn es gerieben wird, so erzeugt sich durch die beym Reiben entstehende Wärme, ein höchst geschmelziges Glas Erz, welches sich in der Schale fest anreibt und die kleinen Abwergen gediegen Gold in sich verbirgt, dennoch hielt das aus 440 Pfunden Erz angebrachte Silber noch  $1\frac{1}{2}$  Pfund Gold.

Mit geschwefelten Kupfer veretztes Silber als der Uebergang aus dem Silberglanze in dem Kupferkies.

Jemehr der Bestandtheil des Kupfers vorherstehender Erzart zu, und das Silber abnimmt, jemehr verwandelt sich die Bleifarbe in eine hellere mehr weisliche Farbe, wird glänzender und die Flächen erscheinen mehr uneben. Es gehet endlich bey mehrerer Zunahme des Kupfers durch eine Reihe von Farben, als blaßblau, blau, violet, röthlichgelb (die eigentliche und ganz ähnliche Farbe des Kupfernickels) durch die röthliche, grünliche und gelbe Farbe bis in den reinen messingfarbigem Kupferkies über, der alsdenn kaum noch ein Goldtheil im Tode Silber enthält.

Die gewöhnlichen Gangarten womit dieses Erz vergesellschaftet war, sind: Der Hornstein, besonders der rauhe, in welchem sich die stärksten Trümmer dieses Erzes befanden. Selten der Spath und noch seltener das schiefrige Saalband. Die schon oben angezeigten subtilen Quarzdrusen des Hornsteins auf welchem diese Erzart mit allen Uebergängen bis in dem Kupferkies mehrentheils in Begleitung von Gold, und Silberanflug befindlich ist. Ueberhaupt sind sämtliche oben angezeigte Auswandelungen bis zum gemeinen Kupferkies gewöhnliche Begleiter gewesen. Zinblendende, Bleiglianz und andere Geschicke, waren außerordentlich selten und in den neuen Tiefsen der Versuche gegen Osten aus den Gesenken der fünften Strecke bis beynabe zur siebenden, ist diese Erzart, nebst den einzelnen zarten Quarzcrystallen dem Hornsteine, in welchem sich Spathtrümmer befinden, einzig und allein einverleibet und bricht in Menge.

### 5) rothgildig Erz.

Nur eine einzige Spur aus dem Gedingstolln, wo ich einige Blättgen auf schwerem grauen Spath mit Glaserblättgen, Blende, Kupferkies und etwas Bleiglianz auf dem Scheidplatze bemerkte.

Man wurde zuweilen durch das im Schlangenberge einbrechende rothe Kupferglas in Irrthum verleitet, besonders wenn selbiges auf einem grünen, fettig anzufühlen.

führenden Nephritschiefer, der am Saabande nahe wo sich der Gang unter der 5ten Strecke gegen Westen zusammenlegte, fand. Auf diesem Schiefer liegen dünne, hochrothe, durchscheinende Blättergen Kupferglas, so wie auf dem Gedingstolln auf Hornstein flockiges, rothes, etwas durchscheinendes Kupferglas einbrach, welches bloß nur Versuche von dem rothgildigen Erze unterschieden; denn diese Arten Kupferglas, geben so wie die Kupferblüthen, wenn man sie auch auf das feinste zerdrücker, ein rothes Pulver.

Aus dem Mangel des rothgildigen Erzes im Schlangenberge läßt sich, wenn der Arsenik ein Bestandtheil des rothgildigen Erzes ist, da so viel geschwefeltes Silber mit dem Kupfer zugleich mehr und weniger vererzt eingebrochen hat, auf den Mangel des Arsens auf dessen Gängen schließen. Wenn ich nicht aus den obersten Teufen einen wahrhaften, auf der Oberfläche wellenförmigen, inwendig concentrisch gestrahlten, vitriolischen und arsenikalischen Schwefelkies getroffen hätte; so würde ich aus allen jezigen Anbrüchen von welchen ich an die tausend verschiedenen Proben gemacht habe, keine einzige Spur von Arsenik anzeigen können. Und wenn die Hüttenleute von einem ehemals empfundenen arsenikalischen Geruch sagen, so sind gewiß die hier erwähnten Kiese oberer Teufen, und die ehemals aus der tschakirischen Grube vorgeschlagenen arsenikalischen Bleuerze, die Ursache davon.

#### 6) weisgildige Erze.

Dem äussern Ansehen nach finden sich im Schlangenberge hinlängliche weisgildige Erze, nur nicht in beträchtlichen Stücken, sondern meist untermenget. Ich habe mir aber schon seit 3 bis 4 Jahren her, ein Gewissen darüber gemacht, selbige weisgildige Erze zu nennen, weil nicht beydes, Bestandtheile und äusseres Ansehen mit jedem gewöhnlichen weisgildigen Erzen überein kommen, daher ich selbige in den von mir verlangten Verzeichnissen, um dem Schlangenberge selbige nicht so ganz grade weg abzuspochen, scheinbar weisgildige Erze genennet habe. Sind ein beträchtlicher Theil Silber, Arsenik, Schwefel, wenig Kupfer und noch weniger Eisen eigentliche Bestandtheile des weisgildigen Erzes; so machen die Schlangenberger weisgildigen Erze eine große Abweichung, da selbige erstlich gar keinen Arsenik und weniger als sonst gewöhnlich, Silber enthalten, da ich aus recht rein ausgeschiedenen, selten über  $\frac{1}{2}$  p. c. Silber erhalten habe. Dagegen macht ein höchst feines Gemenge von Schwefel, Kupfer, Bleiden und Bleiglanz, den größten Theil der Bestandtheile dieses Erzes aus. Es ist also diese Erzart eine zufällig silberhaltig

haltige gemengte Gattart, die man aber von dem oben angeführten Silberglanze den man ebenfalls als weisgültig Erz benützt hat, unterschieden muß, indem selbiger bloß aus Silber, Schwefel und Kupfer besteht.

### 7) Fahlerze.

a) dorb, in unformlichen oft großen Stücken,

Es ist auch auf dem Bruche theils

splittrig und winklich, theils

flüchtig — theils

muschlich — an Farbe hellgrau, grau,

auch dunkelgrau.

Dieses ist das gewöhnliche Fahlerz des Schlangenberges, welches bey nahe allen Teufen gemein ist. Es ist oft mit zarten Kupferkieseln solcher gestalt untermenget, daß es bey nahe eine dem röthlichen Kupferkiesel ähnliche Farbe annimmt. Auch ist zarter Bleisglanz indem es gewöhnlich von demselben begleitet wird, oft darinnen eingesprengt und solcher gestalt daß es oft nach der Vielheit desselben das Ansehen und die Geschmeidigkeit eines Bleischwefels erhält. Der Gehalt des Silbers erstreckt sich in selbigen von 15 bis zu 70 Theilen im Tode.

b) Sinkend Fahlerz;

ist bleisfarbig,

schwer,

von unerkennlichem Kothe, auf dem Bruche meist muschlich, etwas geschmeidig doch härter als weisgültig Erz.

Wird es mit dem Messer gestrichen oder reibt man zwey Stücken desselben mit einander so erhält es eine braunrothe Oberfläche, wie an Farbe der angestrichenen Fläche eines Eisenglanzes ähnlich ist.

Beim Reiben besonders in einer eisernen Schale, giebt es einen sich weit verbreitenden höchst unangenehmen Geruch, der viele Aehnlichkeit mit dem, sich bey der Auflösung des Zinnes im Spirit. Salis entwickelnden hat.

Beim Reiben in der Schale erhält das Pulver eine röthlich braune Farbe, die sich bey der Calcination, in eine mehr ins graue fallende, verwandelt.

Wenn es auch noch so fein gerieben wird, so zeigen sich doch immer sehr zarte hervorschimmernde Schuppen, die einem eisenbündigen Talge ähneln.

Das eingeriebene Pulver ist gleichsam als feucht anzufühlen und scheint ein flüssiges fettes Wesen zu enthalten.

Ungeröstet färbet es den Salmiakgeist nicht, nach der Röstung aber nur wenig blau.

Bev der Calcination verliert sich der widrige Geruch sehr schnell, worauf sich der Schwefel entwickelt und der Körper den 5ten Theil von seiner Schwere verliert.

Der gewöhnliche Gehalt im Jade ist 15 Pfund Kupfer und 30 mehr und weniger Solotnit Silber.

Das sonderbare bey diesem Erze ist, daß ganz ähnliche und ebenfalls durch den Strich braunroth werdende Stücke beim Reiben nicht alle den starken widerwärtigen Geruch geben und besonders diejenigen, aus welchen bergemischte Kiese hervorzuleuchten.

Eben so wie die Kupferkiese, siehet man auch oft überaus zarte Schuppen Bleuglanz aus selbigen vorscheinen.

Sonst ist diese Erzart ohne alle Ausnahme, so wie die gewöhnliche Fahlerze, allen Teufen des Schlangenberges gemein.

Am allermeisten haben sich angezeigte Fahlerze im Schlangenberge mit dem Bleuglantz der anezo blos in Spath und in dem schiefrigen Saalbande (nicht aber wie ehemals vor sich ein eigenes Sortiment abgehend) eingesprengt gefunden wird, sehr wenig aber mit den Blenden vergesellschaftet.

Bleyerze;

a) erdartig oder von wenigen Zusammenhänge, als:

weiße



weiße	}	lose Bleyerde,
graue		
gelbe		
paille		

Bleyschwärze,

bleyischer, sandig anzufühlender Letten;

- b) verhärtete Bleyerden, von oben besagten Farben, mehr und weniger verb, auch mehr und weniger erdartig auf dem Bruche und nach dem Verhältnisse des Bleygehaltes mehr und weniger schwer;
- c) in Spath übergehende, mit zarten Schuppen schimmernde verhärtete Bleyerden;
- a) Bleyspätze;
- undurchsichtig,  
an Kanten durchscheinend,  
weis, weisgrau ins Gelbe fallend;
- e) gläserne Bleyspätze; halbdurchsichtig,  
weis, weisgrau,  
gelblichweis,  
braun und rothfarbig,  
schwarz mit umbrasefarbiger Bleyerde umgeben;
- f) sandartig und körniger aus braunen und grauen Bleyspätzelförnern zusammen gesetzter Bleyspatz;
- g) crystallisirte Bleyspätze;
- weis,  
weisgrau,  
grau,  
zinnfarbig, von ausnehmenden Glanze,  
gelblichweis,  
schwarzgrau,  
schwarz,  
grün von einer Kupfergrüne durchdrungen,

Die Gestalt der Crystallen ist

rhomboidalisch,

prismatisch meist zugespitzt.

pyramidalisch mit 3 gleichseitigen Flächen,

einander sich in unbestimmten Richtungen durchkreuzende bis zu einer Linie dicke Blätter, die auf den Kanten eine hahnekamm-ähnliche Endung haben.

hahnekammähnlich, unbestimmt.

Sämmtliche Arten kamen nur über und in den Stolteufen selbst vor. Bei meiner ersten Anwesenheit im Jahre 1778 wurde an einigen Orten unter dem Schwernoport das Liegende nachgewonnen, welches sich vom wahren Liegenden durch eine mächtige graue Schieferkluft lösete. In diesen Ablösungen, befand sich am Schiefer aufliegend, weisser Bleyspath, der so feiu als die Fäsergen des Federerzes war. Die Fäsergen lagen auf dem feuchten lockern Schiefer fast los, und solchergestalt daß sich ganze Partheyen in einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte durchkreuzten und sehr schöne, fast einen Zoll im Durchmesser haltender Sternngen, bildeten.

b) nierenförmiger, inwendig concendirter grauer Bleyspath, fiel in oberem Teufen in verschiedenem Letten vor.

1) Bleyslanz;

1) grobspeisig,

2) feinspeisig,

3) Bleyschweif, selten.

Die Bleysglänze waren vom Tage nieder, ein gewöhnlicher Begleiter aller übrigen Gangarten, ausser den Hornerzen, mit welchen ich ihn niemals zusammen getroffen habe. Besonders aber haben sich selbige mit den Blendern vereinbaret. In den Zeitpunkten meiner Anwesenheit kam er meistens eingesprengt und selten in mehr als faustgrossen Stücken vor.

Bleyerden und Bleyspath waren unter Tage bis in die Stolteufen, mit crystallinischen Lasuren, Bergblau und Kupfergrünen, häufigst vermenget und man traf nicht selten fingerlange weisse Bleyspathcrystallen, auch Bleyspathcrystallen verschiedener Figur, auf crystallisirten Lasuren und Atlaserzen an. Nicht minder hatte der Bleyspath sehr oft die crystallinische Lasur und Atlaserze in crustirt. Es

fanden sich auch zuweilen Nieren, Bleispath, Lathur und Selene, sämmtlich crystallisirt und zum Theil mit Letten incrustirt, mit ansehnlichem Silbergehalte, Kupfererze.

#### 1) gediegenes Kupfer;

- a) in unformlichen Stücken und Nieren in Lettenklüften,
- b) in Handegrossen, meistens mit rothem crystallinischem Kupferglas umgebenen Platten und Trümmern, mit unter von sehr hoher Farbe, in Spath und Hornsteinklüften bis in die Stolteuse,
- c) dendritisch, in den Ablosungen zwischen Spath und Hornstein, von ausnehmender Schönheit, schönem Glanz und hoher Farbe, besonders in den Severnopardetten,
- d) blättrig,
- e) in Körnern, unter dem Eugardajaschku in weissen und weisgraunen Letten,
- f) in kleinen Längens in dem rothen Kupferglase.

In dem Kommissions-, Hofnungs- und Ologop- oder flachen Schachte, brachen die gediegenen Kupfer häufig, und wurden ehemals, da sie selten ohne Silbergehalt waren, mit den Silbererzen verschmolzen.

#### 2) Kupferblüthe;

- a) erdartig, zimroberfarbig,
- b) crystallisirte zimroberrothe Kupferblüthe, völlig einem Federerz ähnlich crystallisirt.

Man trifft Nieren, die äusserlich mit einem weissen silberhaltigen Letten umgeben sind. Von den Letten an folgt, gegen dem Mittelpunkt zu, ein ins gelbe fallender Kupfererz, diesem, die rothe erdartige Kupferblüthe, die sich gegen den Mittelpunkt mehr und mehr crystallisirt, weiter in ein rothes crystallinisches Kupferglas übergeht, und im Mittelpunkte mehrentheils etwas mehr und weniger gediegen Kupfer enthält.

#### 3) rothes Kupferglas;

- a) das in unformlichen Stücken,

- b) in Platten und Trümmern,
- c) crystallisirt,
- d) in Nieren rund um mit Kupferblüthe umgeben, in weissen verhärteten Bleerden eingeschlossen. Diese Nieren brachen unter Tage in weissen silberhaltigen Letten ein.

Auch Kupferglas hatte oft einen ansehnlichen Silbergehalt.

4) blauer Kupferkalk oder Lasur;

- a) erdartig, hoch himmelblau, brach in Menge, nierenförmig in Letten oberer Teufe ein,
- b) verhärtet,
- c) derb,

himmelblau, blau und dunkelblau,

d) crystallisirt,

blau und dunkelblau, in prismatischen, polyedrischen, pyramidalischen, octaedrischen Crystallen.

Der blaue Kupferkalk, war in obern Teufen und bis in die Stollteufen sehr gemein, brach in Letten, Spath und Hornstein häufig, auch mit Bleerden, Bleyspath und Kupfergrünen ein. Wechseisweise brach crystallinisches Kupferblau auf Bleyspath, und wiederum crystallinischer Bleyspath auf crystallinisches Kupferblau.

Ausser dem in den Kupferkalken eingebrochenen gediegenem Golde und Silber, welches am Tage ein gewöhnlicher Begleiter derselben war, hielten selbige immer beträchtlich Silber und indem sie auf Silber verschmolzen wurden, so gaben die von ihnen und den Kiesen gefallenen häufigen Kupfersteine, Anleitung zu der susunischen Kupfermünze, zu welcher man noch die an Silber geringhaltigen Kupfererze der Laktroskischen Grube vorschlug.

5) grüner Kupferkalk;

- a) erdartig, lockere Kupfergrüne,
- b) verhärtet,
- c) derb,

d) crys-

## d) crystallisirete Kupfergrüne;

- 1) in unbestimmten Crystallen,
- 2) in prismatischen Crystallen,
- 3) concendrisch gestrahlt Atlasen,

## e) Malachit, doch selten.

Sowohl der blaue als grüne Kupferkalk, waren allgemeine Begleiter aller Erzen oberer Teufen, hatten den Gold und Silbergehalt mit einander gemein und brachen in Menge. Beide, bey was für Gangarten sie auch vorkamen, wurden wegen ihres guten Silbergehaltes, als Silbererze betrachtet und ohne Ausnahme unter selbige geschieden und mit zur Hütte geliefert.

## 6) graues Kupferglas;

- a) derb, theils winklich, theils muschlich, auf dem Bruche grau, schwärzlichgrau,
- b) crystallisirt, höchst selten,
- c) gleichsam als zusammengeküttete Brocken,
- d) tropfsteinartig, nur sehr selten.

Das graue Kupferglas war ebenfalls mehr den obern Teufen, als niedern Punkten eigen.

## 7) Fahlerz;

- a) derb, theils muschlich, theils spaltig und winklich auf dem Bruche, von grauer, mehr hellerer als dunkler Farbe,
- b) sehr sprödes Fahlerz, wenn selbiges mit fast unmerklichen Kupferkieseln vermischt ist und eine Kupfernickelfarbe hat,
- c) geschmeidiges Fahlerz, wenn selbiges mit unmerklichen Bleyschweif häufigst vermischt, an 14 Pfund Kupfer, 5 Pfund Blei und bis 39 Solotnik Silber im Pude hält.

Der Gehalt des Kupfers, erstreckt sich in den Fahlerzen oft auf 18 Pfund im Pude, der Gehalt des Silbers, ist aber nach den Teufen verschieden. So brach z. E. im Jahr 1754 auf dem 8ten Faden des, aus dem andern Wostotschnoy oder Abend-

gesenke getriebenen Orte, ein Fahlert, so vor dem ganzen Orte aufstand und 24 Solotnik Silber im Pude hielt, da es hingegen in dem alten Tiefsten nur selten über 26 Solotnik im Pude hielt. Im Jahr 1766 brach auf den Sernernoparbeiten oberer Teufen, ein Fahlert, welches 71 Solotnik Silber im Pude hielt.

Die Fahlerte sind vom Tage bis in die Stollteufen sehr gemein, und in tiefern Punkten, sogar bis in die größte Teufe, ein gewöhnlicher Gefährte der Blinden und Blinden, in welchen es zuweilen bis zu einer Faustgröße innelag, gewesen. In obern Teufen verringert sich die Fahlerte den Gehalt und in Tiefsten wurden selbige als die Verebler der übrigen Erzen angesehen, daher selbige in der Ausscheidung immer den würdigsten Platz behalten haben.

### 2) Kupferkies;

a) spütrig und winklich, derselbe

messingfarbig,

bläugelb,

violett, blaulich,

b) körnig und von Schwärze mehrentheils umgeben.

Nach den oben angeführten, aus dem mit geschwefelten Kupfer verzeigten Silber, bis in den gemeinen Kupferkies auswandelnden Uebergängen, machen sich die Kreise, besonders die bundfarbigen, vor die Ausscheidung überaus merkwürdig und sind nach der bloß historischen Kenntniß, wegen der völlig ähnlichen Arten unkenntlich. So sind z. E. die blauen wenig ins violette fallenden Kupferkiese des Schlangenberges, den Bogooferstischen im Krasnajarischen Kreise (in welchem sich, fast reguläre cubische braune Schrotgranaten befinden) den in der Wojeser Grube ohnweit dem weissen Meere brechenden, der Farbe und Struktur nach völlig ähnlich, obnerachtet die Schlangenbergischen 5 Pfund und mehr die bogooferstischen  $\frac{7}{8}$  Pfund und die wojeser keine Spur Silber im Pude halten. Auch eben so merkwürdig sind im Schlangenberg, die mit Schwärze vermengten Kupferkiese, wie z. E. im Jahre 1772 ein dergleichen Ries in dem aus dem zwenten eatharinstischen Gesenke, gegen das Hangende getriebenen Orte brach, der im Pude 82 Solotnik Silber 5½ Pfund Blei und 7½ Pfund Kupfer hielt.

Die Kupferkiese fanden sich durch alle Teufen des Schlangenberges ein, doch sind selbige in tiefern Punkten, mehr andern Gangarten eingemengt und brechen nicht in solchen mächtigen Nestern, wie in obern Teufen geschah.

### 9) Kupferbräune;

der im Bruche wenig muschlich und rauh.

Dieselbe brach in obern Teufen, war nicht sehr kupferreich, auch niemals reich an Silber und bricht ansehnlich gar nicht ein.

### 10) Kupferschwarze;

locker und rufig.

Niemals vor sich allein, sondern nur auf brüchigem, rauhem, angewittertem, messingfarbigem oder blan angelauenen Kupferkiese.

### Eisen;

Ausser den mit dem Fliegen zu Tage ausgehenden eisenbündigen Hornsteinen, und den in braunen Othern, Blenden und Kiesen befindlichen Eisentheilen, fand sich nur allein ein schwarzbrauner nierenförmiger, innwendig concavierter auf der Oberfläche dem Carlsbader Erbsenstein ähnlicher, Eisensinter unter Tage ein.

### Zink.

#### 1) Zinkkalk;

a) dichter geträufelter,

b) in Form eines blättrigen Sinters,

beide Arten halten von 24 bis 30 pr. C. Zink.

#### 2) mineralisiret Zink;

a) blättrige, grob und feinsprigige Masse,

dieselbe ist schwarz, schwarzgrau,

grau und gelblich,

Sammtlich phosphorescend.

- b) eine feinspreßige, violette, einem feinspreßigen Kupferkies völlig ähnliche, äußerst stark phosphorescirende, bis 50 pro Cent Zink haltende, silberreiche Blende,
- c) crystallisirte phosphorescirende Blende,
  - weis und durchsichtig, (Diese phosphorescirt, wenn sie nur mit Papier gerieben wird,)
  - weisgraue } durchsichtige und phosphorescirende Blende,
  - gelbe }
  - rothliche }
- a) geträufelte, tropffsteinartige Blende, schwarzgrau.

Die Blenden waren allen Teufen des Schlangenberger Ganges gemein, besonders aber nahmen dieselben unter den Stollteufen erst ihren Anfang, und haben sich mit allen einbrechenden Erzarten vergesellschaftet, dabero sie auch, weil sie immer silberhaltig waren, jederzeit das Schicksaal gehabt haben, mit unter die Silbererze sortirt zu werden.

**Arsenik;**

Arsenikalkischer Schwefelkies auf der Oberfläche nierenförmig, innwendig condrisch gestrahlt, in obern Teufen des Schlangenberges in einem einzigen Punkte.

**Schwefelkiese;**

- a) splittrig und winklich derb,
- b) körnig,
- c) in wellenförmig geschichteten Schuppen, mit nierenförmiger Oberfläche,
- d) innwendig gestrahlt, mit nierenförmiger Oberfläche,
- e) marcassitisch.

Obnerachtet der Schwefelkies allen Teufen gemein war, so war er doch am meisten bis in die Stollteufen, wo er oft sehr edel war und zuweilen bis 20 Lothwägel Silber im Pud hielt, und in dem Tiefsten wo er das Erz ausmachten, zu Hause.



## Sangarten.

## 1) Späthe;

- a) schwerer schuppiger Spath, derselbe ist schwarz, die Schuppen gröber und etwas glänzend.

Dieser Spath brach in obern Teufen sehr häufig, und setzte die Ausscheider oft in die größte Verlegenheit, indem er zuweilen sehr edel war und unter den geschiedenen Erzen grosse Summen machte, bisweilen hielt er aber auch keine Spur Silber und verringerte den Gehalt der Erze sehr,

schwarzgrau,

weisgrau,

weis,

grünlich,

bunt, gefleckt, theils auch marmorirt, theils à la Breccia gemengt, wenn in solchen scharfwinklische rothe, braune und graue Flecken befindlich waren,

- b) drüsiger Schwerspath,

- c) sehr schwerer, an Kanten durchscheinender, im Bruche splittiger, gelblichgrauer Spath,

derselbe traubenförmig, inwendig nach dem Mittelpunkte gestrahlt, etwas splittig und so wie ein Blutstein gestreift,

derselbe voller Röhren mit unebenen Flächen, die mit weissem Letten übersintert sind,

derselbe drüsig in aufrechtstehenden, nur bis zu einem Messerrücken dicken 2 bis 14 Linien hohen und breiten, oben unter Beybehaltung gleicher Breite, zugewipften Crystallen,

- d) rhomboidlicher leichter Spath,

- e) derselbe in aufrechtstehenden Kanten, gleichsam als gebackt scheinend.

Die Späthe machen wegen ihrer häufigen metallischen Vermischungen, den größten Theil der Erzförderung aus dem Schlangenberg aus, doch giebt es unter ihnen

ihnen auch hinlängliche Taube, und zuweilen solche, die kaum eine Spur eines Erbergehaltes zeigen, welche blos zum Versehen der ausgebaueten Räume dienen.

## 2) Kalkspäthe;

- a) in ungleich-derpseitigen, oben zugespiztet, bis zu einem Zoll langen, weissen, reinen durchsichtigen Crystallen, welche den Spath zuweilen um und um umgeben, brach in dem ilinistischen Gesenke,
- b) polyedrisch in grossen Drusen, theils durchsichtig, theils halbdurchsichtig, auch zum Theil von Bleende, Glanz und edlen Geschicken durchdrungen, schwärzlich, auch schwarz gefärbt und gänzlich undurchsichtig, brach in dem neuen Tiefsten ein,
- c) mit brennbarem Wesen durchdrungener Kalk, Ebernspath,
  - 1) in pyramidalischen Crystallen,
  - 2) hahnekammähnlich.

## 3) Flusspäthe;

hochgrün,  
violet, dieser fiel ein einziges mahl in cubischen Crystallen, beide zusammen aber nur ausserordentlich selten vor; die Leute, in welcher selbige gebrochen haben, ist mir auch unbekannt geblieben.

## 4) Hornstein;

- a) unrschlich auf dem Bruch, zum Theil an Kanten durchscheinend,
- b) splittig und talatlich auf dem Bruche, beide sind von Farbe,
  - weisgrau,
  - grau,
  - schwärzlichgrau,
  - schwarzgrau,
  - blaulich,
- c) derselbe von rauhan Korne, doch mit weisgrau geädert und gefleckt,
- d) mit unebener Fläche, sandig anrsühlender, grau und weisgrau.

Dieser letzte ist der edelste Hornstein im Schlangenberge, und man siehet selbigen noch im Liegenden zu Tage ausgehen und anrsehend. Mit ihm hatte sich das  
meiste

meiste gediegene Gold und Silber, der Silberglanz, die Hornerze und die dieselbigen begleitenden edlen Bräunen, Silben, Grünen, zinnoberähnlichen Rötthen, crystallinische und gläserne Bleyspätze und Kupfergrünen vergesellschaftet.

Ueberhaupt machen die Hornsteine wegen Ihrer edlen Beymischungen, nächst den Spätzen den wichtigsten Theil der Erforderniß aus.

### 5) Schiefer;

Wenn eine jede ganghaft streichende, seinem Gebürge oder dessen Bergart fremdartige Steinart, vor Gangart angenommen werden kann; so verdient vorzüglich der blättrige, kurzfügige, mit Schwärzen, Bleyschweif, Bleysglanz, Bleyspath, Bleaden, Kupferkies, Schwefelkies, gediegenem Golde und Silber häufigst angefüllte, ganghaft streichende und das eigentliche Saalband des Liegenden machende Schiefer, hiemit unter die baumwürdigen Gangarten des Schlangenberges gerechnet zu werden, indem er nach den Spätzen und edlen Hornsteinen einen grossen Theil der Erforderniß abgiebt.

### 6) glasartige Gangarten;

- a) derber Quarz, ist überaus selten und fiel meines Wissens, nur lediglich auf einer den Johannesstolz überkreuzenden Klust vor und wenn man blättrig gediegenes Silber auf Quarz vorzeigt, so ist es nicht aus dem Schlangenberg, sondern von der jemenowischen Grube,
- b) Quarzcrystallen, fallen einzeln und überaus klein und zart in dem Schlangenberg vor,
- c) drusige Quarzklüften und zarte Erümmungen, auf welchen sehr feine Quarzcrystallen aufstehen, im Hornsteine. Diese Klüften enthalten eine Menge edle Geschicke und besonders ist der Silberglanz, in selbigen sehr stark zu finden und die Crystallen sind in selbigen oft von gediegenem Silber incrustirt.

### 7) erdartige Gangarten;

Ausser den schon oben angeführten gewöhnlich metallischen Erden, finden sich:

#### a) Leiten, derselbe

weis, weisgrau, gelblich, braun, roth,

- b) Chocolade ähnlicher sehr fettig anzufühlender verhärteter Letten, brach im petrowskischen Gesenke, und hielt  $1\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und  $1\frac{1}{2}$  Pfund Kupfer im Pud,
- c) silberhaltige Subren, nahe unter Tage und am Tage,
- d) Steinmark, so wohl erdartig als verhärtet, brach in den nicolaewskischen Arbeiten, hielt im Pud bis 2 Solotnik Silber,
- e) Seifenstein, weiß und blaulich geflammt.

Auch diese hier zuletzt angegebenen Erdarten, waren nicht ohne edle Vermischungen. Gediegen Gold, Silber und Kupfer, hatten sich oft in selbigen gebettet, auch Blei und Kupferkalk nahmen in selbigen oft ihren Platz.

Diese lockern Erdarten waren, wegen des edlen Gehaltes und leichten Gewinnung, ein erwünschter Gegenstand der ehemahligen bergbaulustigen Völker der Eschuden, und gaben auch in spätern Zeiten denen Erzwaschern Beschäftigung.

Die Gewinnung der Erze wird im Schlangenberg von Tage zu Tage bequemer, besonders da man sich von unten ausbauet. Denn wurde man von Anfang des Bergbaues unter der Hauptstollenteufe, bey dem außerordentlich starken Betriebe, zu Gewinnung so ungeheurer Summen Erze genöthiget, die Strecken und Dertter, besonders da selbige beständig in Erzen getrieben wurden, zur bequemen Förderniß geräumig einzurichten; so gewan man dadurch denjenigen Vortheil, den der Bergmann bey Ausübung der Regeln vor Doppelörterern beobachtet, maassen sich die Erze bey mehrerer Entblößung der Klüfte, bequemer und in grösserer Quantität gewinnen lassen. Der größte Vortheil vor die Gewinnung der Erze findet sich im Tiefsten, und in solchen Punkten, unter welchen sich ausgebauete und mit Bergen versetzte Räume befinden, da sich dann die Erze lösen, abziehen und grosse Klüfte eröffnen, daß man sie mit Brechstangen gewinnen kann.

Die auf festen Sohlen getriebenen Strecken und Dertter, stehen zum Theil ohne Zimmerung, in ganzen Gestein oder Erzen, und man bedienet sich zu Gewinnung des Gesteins und der Erze, des Bohrens und Schießens, so wie in andern andern Fällen.

Die Arbeit mit Schlägel und Eisen kommt außerordentlich selten, und fast nur bloß bey dem Ausbauen der Dühldächer und Anfälle vor.

Sonst bedienet man sich der gewöhnlichen einmännischen Bohrer. Selbige sind vor jede Stein- und Erzart von einerley Beschaffenheit, nemlich Meißelbohrez. Auch bedienet man sich, zu Verhütung des Schadens bey Besetzung der Bohrerlöcher, der kupfernen Räumnadeln.

Die Anzahl und Tiefe der Bohrerlöcher, die ein Häuer in einer gegebenen Schicht zu bohren und abzuschließen schuldig ist, richtet sich nach der Festigkeit des Gesteins. Bey Absinkung des wosnessenskiischen Treibeschachtes, der unter  $3\frac{1}{2}$  Faden Länge und 17 Faden breite abgeteufet wurde, gewannen 12 Mann in 36 achtfündigen Schichten, in Hornstein  $\frac{1}{2}$  Faden, und eben dieselbe Mannschaft in eben derselben Zeit, auf Spath  $1\frac{1}{2}$  Faden Tiefe.

Vor Derttern, gewinnen gewöhnlich 2 Mann in zwölf zwölfstündigen Schichten, vermittelst Bohren und Schießen, auf Spath einen Cubicfaden, auf Kiesen aber nur  $\frac{1}{2}$  Faden. Indessen läßt sich hier nichts genaues bestimmen, da sich die Festigkeit eines Erzes oder Gesteins, vermehret und vermindert und überdem vorkommende Ablösungen und Klüfte ein merkliches zur Gewinnung beitragen. Gute Aufseher, welche die Verschiedenheit der Gestein- und Erzarten, durch eigenhändige Beschäftigungen kennen gelernt und sich selbst nach dem Maasse menschlicher Kräfte darauf beschäftigt haben, geben hier der Bergwerksökonomie, einen nicht geringen Ausschlag.

Achtstündige Schichten werden selten gegeben, sechsstündige gar nicht. Eben so selten sind die Gedinge, da man ausserordentlich selten auf tauben Gestein und auf Hoffnung bauet. Die sonst am meisten auf Stroffen gewöhnlichen Gedinge arbeiten, fallen von selbst weg, da im Schiangerberge weder Stroffen noch Fürstenbau vorkommt. Die zwölfstündigen Schichten sind die gewöhnlichen, und dahero fährt niemand ledige Schichten auf.

Die auf dem Gange vorkommenden Späthe und Hornsteine, werden zum Theil schon in der Grube, von den Erzen geschieden und zum Versetzen der ausgebaueten Räume angewandt, wodurch die Sicherheit bey dem starken Drucke bestens erhalten wird. Ich berechnete bey meiner ersten Anwesenheit, die Last des auf dem Gange ruhenden Schiefers im Hangenden, welche bis auf die sechste Strecke, siebenhundert Millionen Pud betrug.

Man höret ausserordentlich selten, von, durch geschehene Brüche, verursachten Beschädigungen der Arbeiter, wenn sie nicht durch allzugrosse Berwegenheit oder

Erdbest, sich durch wenige Zimmerung, besonders beim Durchschlagen in den alten Mann, sicher zustellen, selbst schuldig machen.

Die gewonnenen Erze, werden mit gewöhnlichen Karren deren Räder anieho von Gußeisen sind, bis unter die Forderschächte und sodann weiter, vermittelst zwey und viermännischer Hapsel in Kùbeln, bis unter die Treibeschächte gefördert.

Die bey der Förderniß erforderlichen Erdqe, bestehen aus starkem Eisenblech, welche den Vortheil der Dauer geben, und die zu dem beständigen Aushauen der Erdqe erforderlichen Arbeiter, welche die nöthigern Grubenarbeiten deswegen verabsäumen müssen, ersparen.

Durch 6 bis 7 Faden tiefe Schächte, werden in einer zwölfstündigen Schicht 350 Kùbel, durch 9 bis 10 Faden tiefe 300, durch 11 Faden tiefe 270 und durch den 15 Faden tiefen petrowskischen Schacht vermittelst einer Handmaschine 320 Kùbel, in der Schicht gefördert.

Die Treibeschächte sind sämmtlich seiger abgefunken, und überaus wohl, bequem und sicher eingerichtet, auch wegen nur sehr wenig zudringenden Wässern, ziemlich reinlich.

Der 48 Faden tiefe preobraschtschenskische Treibeschacht, ist innwendig 3 Faden lang und 1 Faden und 24 Zoll breit. Er ist in drey Theile abgetheilet, davon der mittelfte durch Wandruthen und Einstriche, von den zu beyden Seiten vor die Förderniß Bestimmten, zum Fahrtschachte abgefondert ist.

Die Fahrten sind gewöhnliche Halbe und unter jeder derselben eine Ruhe Bühne befindlich, auf welchen sie wechselsweise gestellet und überaus bequem und sicher geordnet sind.

Man treibet durch diesen Schacht von der dritten Strecke das ist, aus 48 Faden Teufe, vermittelst hånfener Seile in 24 Stunden 420 Tonnen, aus einer Teufe von 30 Faden, aber, in eben der Zeit 560 Tonnen Erz. Sonst hat der Pferdegschel nichts besonders, indem er wie die gewöhnlichen eingerichtet ist und durch zwey Paar Pferde im Umtriebe gehet.

Im Jahre 1781 wurde bey diesem Schachte, eine zweyte Pferdmaschine zu Hebung der Grubenwasser, von der 3ten Strecke bis auf den Johannesstolln angebauet; da aber im Jahre 1783 eine überschlägige Kunst zu Stande kam, so bleibt jene Pferdmaschine bloß zur Reserve stehen.

Der rodnassenskijsche Treibeschacht, der nunmehr bis auf die Sohle des preobraschenskijschen Treibeschachtes abgesunken, ist in Lichten 3½ Faden lang, 1½ Faden breit, und ebenfalls die Mitte desselben zu einem doppelten Fahrschachte eingerichtet. Man fördert durch diesen Schacht ebenfalls mit zwey Paar Pferden, in 24 Stunden aus einer Teufe von 30 Faden 520, aus der Teufe von 22 Faden aber 600 Tonnen Erz.

Der catharinskijsche Treibeschacht, ist 3 Faden 54 Zoll lang, 1 Faden 50 Zoll breit, eben so wie der preobraschenskijsche abgetheilet, und in der Absicht das ebemahlige Tiefste damit zu erreichen abgesunken, man hat dasselbe aber wegen vorgefallener Hindernisse nicht erreicht. Die Förderniß ist auch bey vorligen beyden Treibeschächten, weit beträchtlicher als bey diesem.

Die Zimmerung, sowohl in Treib-, als andern Schächten, ist nach Harzer Art und allenthalben sehr gut.

Abwechselnd wird noch, aus einigen Förderschächten, von den obern Arbeiten zu Tage ausgefördert.

Unter den Stöllen, dienet bereits nur der Gedingstolln zur Förderniß, der unter demselben gewonnenen Erze, welche sonst sehr beträchtlich war. Die ausgeförderten Erze, werden von dem Mundloche an den Schlangenbach, auf gewöhnliche Art geschieden.

Auch geschieht, jedoch nur selten in Winterszeiten noch einige Förderung, durch das sogenannte Severnoport.

Die Grubenvasser sind im Schlangenbache, bey den ausgebreiteten Arbeiten, sehr geringe und würden noch unbeträchtlicher seyn, wenn die grossen ausgebaueten Pingen, nicht so häufige Schnee und Regenwasser vom Tage auffammleten. Sie werden aus dem Tiefsten, bis auf die 3te Strecke vermittelst Handpumpen gefördert, von wo sie ehemals durch angezeigte Pferdmaschine, auf den Johannesstolln gehoben wurden. Aniezo fördert selbige, die unter den nunmehr ausgemauerten Lugawostolln gehangene oberschlägige Kunst, aus eben denselben Teufen bis in eben denselben Punkt, wohin sie die Pferdmaschine förderte, nemlich auf den Johannesstolln.

Die Radstube Tab. III im Profile lit. w. ist größtentheils gemauert und oben gewölbet, überaus geräumig und mit einer breiten Treppe, statt der sonst gewöhnlichen Fahrten, versehen.

Das Rad ist 7 Faden, das ist 49 englische Fuß im Durchmesser. Dessen Welle hat nur einen Krummzapfen, dessen Arm 1 Arschin lang ist. An diesem Arme ist eine 24 Faden lange, auf Walzen laufende Korbstange angebracht, welche zwei Quadranten, an welchen die in dem Kunstschacht spielenden Gestänge hängen, solchergestalt in Bewegung setzt, daß der Hub der Kunststangen 2 Arschin oder 56 Zoll beträgt. Die Kolbenröhren sind von Gußeisen, haben 12 Zoll im Durchmesser und gießen in einer Minute dreymahl aus. Die Säze sind doppelt in dem Schachte angebracht, werden aber nur wechselsweise gebraucht. Auf jeder Seite sind deren, bis auf die dritte Strecke, sieben.

Die Aufschlagewasser sind aus dem Schlangenbache, welcher durch einen Damm aufgedämmt ist, gefasset, und ihrer, wegen der Höhe des Rades, nur wenige erforderlichlich.

Der Bau dieser großmächtigen Radstube, gehöret, da selbige größtentheils im alten Mann stehet, zu den kühnsten Unternehmungen, und die bequeme, von den Zugarwojastolln bis beynabe ins Tieffte fortgesetzte, vor die Bequemlichkeit der Arbeiter eingerichtete, breite (scheinbare) Paraderampe, im Liegenden des noch ferner in Sicherheit zu erhaltenden Ganges, zu den Seltenheiten beim Bergbau, wo man gewöhnlicher maassen gar zu ökonomisch zu Werke gehet; indessen sind schon Anschläge, zu Erbauung einer neuen und vortheilhaftern Kunst gemacht worden.

Die zu Tage geförderten Erze, werden am Tage zunächst den Schächten oder vor den Mundlöchern, oder auch in die beyden grossen im Jahre 1782 zu Stand gebrachten Scheidehäuser, worinnen auf beyden Seiten geschieden wird, aufgestürzt. Diese Häuser schaffen in jezigen Zeiten ungemeinen Vorthail, denn vordem, wurde nur vom 1sten May bis zum 1sten October, unter freyem Himmel geschieden, anjzo aber zu allen Jahreszeiten. In vorigen Zeiten, ließ man im Winter viele brauchbare Leute ab, da man aber anjzo gar zu viele Bedürfnisse durch die Hand des Bergmanns herstellen muß, so geben diese Scheidehäuser den Vorthail, daß man in selbigen auch im Winter durch gemietbete, alte, in der Grube unbrauchbare Leute, wie auch mit Arrestanten, deren Anzahl sich zurweilen bis auf 80 belaufen hat, eine grosse Quantität Erze scheiden kann.

Die grosse Scheidung im freyen, fängt sich nemlich von dem ersten May an, da sich die zur Ausscheidung der Erze fähigen Scheidelnaben, als Kinder der Berg-Hütten, und anderer Kronsmeisterleute, wie auch die Soldatenkinder die man ins, gesammt



gesammt Scolniki, oder Schulknaben, weil selbige in Winterszeiten in den Freyschulen gelehret werden, nennet, einstellen.

Die Zahl der Ausscheider bleibt unbestimmt, indem selbige bald ab, bald zunehmen. Im Jahre 1781 belief sich selbige auf 595, welchen sich gegen den Septembermonath noch 13 Mann und 34 Weiber und Mädchens, die nach dem Verhältniße ihrer Kräfte, täglich bis 10 Kopelen Lohn erhielten, freywillig zugeselleten. Solchergestalt belief sich zu der Zeit, die Zahl der Ausscheider, unter welchen sich noch gegen 30 Arrestanten befanden, auf 672 Personen, hat sich aber zu andern Zeiten auch schon bis auf 950 belaufen.

Rund um die ungeheuren Halden ausgeförderter Erze, sitzt dieses kleine Heer, gleichsam als in schlangenförmigen Strassen, unter in Rahmen gespannten Seegeltüchern, die auf einigen aufrecht stehenden Stöckgens befestiget sind, vor Sonne und Regen geschützt, theils auf der Erde, theils auf Klögern oder den ersten besten Stein oder Erz. Jeder hat einen grossen feiten Stein oder unbrauchbares Stück Gußeisen, welches gemeinlich alte Pochsohlen sind, vor sich, worauf sie, nachdem die grössten Wände schon durch stärkere Leute zersezet worden, mit kleinen Handsäusen bis zu eygrossen und kleinern Stücken zer schlagen, und die tauben Gangarten, von welchen letztern die geringhaltigen auf die Pochwerke geliefert und die ganz armen über die Halde gestürzt, abgeschieden werden.

Die Erze werden ziemlich rein ausgeschieden und nicht leicht mit mehr als  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silbergehalte im Pude, nach den Pochwerken abgeliefert. Inzwischen wird bey der Scheidung kein besonderer Unterschied gemacht. Spatberze, Hornsteinerze, sie mögen mit Blenden, Glänzen, Riesen, Lafuren, Grünen oder edlen Beschickten eingemenget seyn, werden, weil sämmtliche Erze als Silbererze betrachtet werden, unter einander fortirt. Das Grubenklein wird, weil es grösstentheils auch haltig ist, durch das Sieb gesezt und das im Siebe bleibende grobe Erz, durch das Scheidestaukel von der Unart geschieden. Alles bey dem Ausscheiden fallende gebiegene Gold und Silber und andere edle Trümmergen, werden so gleich in Kästgen gelegt, welche die Aufseher unter Augen halten und jeden Abend in das Bergkomtoir abliefern, woselbst es unter Siegel bis zur zwey oder drey mahligen jährlichen Ablieferung, zu der grossen barnaulischen Hütte, verwahret wird.

Es wird eigentlich kein gesetztes Maass den Ausscheidern gegeben, weil in dem Falle, die Uebereilung bey erforderlicher genauer Absonderung der Pocherze und tauben

ben Berge, viel Schaden verursachen könnte. Es wird daher auch hinkünftliche Aufsicht, sowohl auf die reinliche Scheidung, als auf den Fleiß der Knaben, verwendet. Der Erfahrung nach, scheidet, wie aus dem Ganzen zu erschen, ein Knabe täglich von 5 bis 6 Pud. Die geschiedenen Erze, werden zu Ende der Schichten mit Karren auf die Erzhalde gelaufen, daselbst in niedrige Quadratkästen gestürzt, von jedem Karren zur Probe ausgenommen und apart gestürzt. Bei jedem mahligem Abheben des Kastens, wird die Erzhalde eben gemacht und so lange fortgefahren, bis sie zu groß und vor das Karrenlaufen zu unbequem wird, das ist: wenn sie an 30 bis 50,000 Pud an Gewichte beträgt.

Da hier kein Erzverkauf statt findet, so ist nur das ohngefähre Quantum der geschiedenen Erze bei den Gruben zu wissen nöthig, um dem Hauptkommando, von wo die Fuhren bestellt werden, Nachricht zu erstatten. Daher werden die in einen Quadratkasten gehenden Erze, nur einmahl gewogen und nach dießem Maasse der ohngefähre Ueberschlag vom Ganzen gemacht. Wird nun diese Halde geendiget, so werden die von jeden in selbiger enthaltenen Karren, genommenen Probeerze nochmalen gut unter einander gemenet, so denn mit der Schaufel so viel Erz als nöthig zur Probe ausgehoben, und diese Quantität in der Probierstube auf Silber, und ausser dem Golde auch auf andere Metalle probirt und der Probezettel dem Grubenkomtoir unterlegt, welches nunmehr dem Hauptkommando zu Fournirung der Hütten, Nachricht davon ertheilet und nach erhaltenem Befehl, die ärmern Erze auf die nächsten, die reichern aber in Betracht der Transportkosten auf die entfernten Hütten, abliesert.

Die Quantität der Erze die jährlich auf die Hütten geliefert werden ist sehr verschieden. Im Jahr 1772 wurden 4,156,655 Pud Erze gewonnen, 2,949,535 zur Ausscheidung genommen, und daraus erhalten 1,173,364 Pud, woraus 1,033,779 Pud zur Hütte geliefert worden sind. Nebst den abgelieferten Schlichen betrug in besagtem Jahre die ganze Summe 1,089,261 Pud, die auf  $4\frac{1}{2}$  Solotnik güldisch Silber im Generalgehalte kam. Aus dieser Summe von Erzen, wurde 1277 Pud Silber und 50 Pud 31 Solotnik Gold erhalten worunter aber die geringe Summe der wenigen Nebenruben mitbegriffen war. Der edle Schlich inclusive dem gediegenen Etufengolde und Silber betrug 51 Pud 10 Pfund  $68\frac{1}{2}$  Solotnik, von welchen der Blick 10 Pud 15 Pfund 57 Solotnik Silber gab, aus welchen allein 5 Pud 20 Pfund 94 Solotnik reines Gold ausgebracht wurden, welches ebenfalls in oben angezeigter Quantität enthalten war. Im Jahre 1774 und 75 fiel der Generalgehalt

halt auf  $3\frac{1}{2}$  Solotnik, im Jahre 1777 aber bis auf  $2\frac{1}{2}$  Solotnik, der in folgenden Jahren aber wiederum zu steigen anfieng. Vor einigen Jahren belief sich der Empfang der Erze bey den Hütten in einem einzigen Sommer auf 2,500,000 Pud, wodurch die Hütten, indem in diesen Jahren bey Ermangelung der Kohlen nur wenige Erze durchgesetzt wurden, zu einem lange gewünschten Vorrathe kamen, welches man, nicht ohne vorher einzusehenden grossen Nutzen, auch von den Kohlen wünschte. Ueberhaupt hat die Schlangenbergsche Grube, vom Jahre 1747 bis 1783 also in 36 Jahren 21,287,193 $\frac{1}{2}$  Pud Erze und 2,435,415 $\frac{1}{2}$  Pud Schliche zu den Hütten geliefert, woraus 25303 Pud 27 Pfund 5 Solotnik güldliches Silber und 10183 Pud 30 Pfund Bley, ohne den gefallenen Kupferstein, ausgebracht worden sind.

Da die auf sämtlichen Hütten am altaischen Gebürge verschmolzenen Schlangenberger Erze, mit andern Erzen, von den übrigen altaischen Nebengruben, auf den Hütten in Mischung gekommen sind, so läßt sich das aus den Schlangenberger Silber ausgebrachte Gold, besonders da man bey den Grubenprobierstuben auf Gold nicht probieren durfte, nicht allein angeben. Es findet sich aber wohl, wenn man die geringe Quantität der Erze übriger Gruben in Betracht nimmt, das die Schlangenbergsche Grube eine der wichtigsten Goldgruben ist, da man aus sämtlichen Erzen vom Altai, vom Jahre 1745 bis 1780 nach den Hüttenproben, 686 Pud 16 Pfund 49 Solotnik reines Gold ausgebracht haben muß.

Mit den aus den Schlangenberger Erzen ausgebrachten Kupfern, verhält sich eben so, weil die Schlangenberger Erze, mit andern Erzen in Mischung gekommen sind. Indessen ist auf der susunischen Hütte, wo die Kupfer zur Gaate gebracht und zu Bestreitung der Kosten des kolywanischen Bergbaues, vermünzet worden sind, aus denen sowohl auf dieser, als auf andern Hütten gefallenen Kupfersteinen, vom Jahre 1766 bis 1778 403,228 Pud, 17 $\frac{1}{2}$  Pfund welche nach den Proben 9 $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und 10 $\frac{1}{2}$  Pfund Kupfer im Pud hielten, in Arbeit gekommen, und daraus 103,774 Pud Kupfer, welches im ganzen 1043 Pud 5 Pfund 8 $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber hielt, ausgebracht worden.

So bald die Steppe grünert und hinlängliches Futter vor die Pferde gediechen, das ist, im Anfange des Maymonaths, stellen sich die Erzfuhrlente welches Bawera und andere Einwohner des kolywanischen, bjiskischen und wenigere des semipalatischen Kreyses sind, in Menge bey den Gruben ein, um die vorhandenen ausgeschiedenen Erze und Schliche, den Hütten zuzuführen. Die Fuhren dauern bis zu

Hälfte des Junymonaths, fangen sich mit Ende July oder Anfang des Augustmonaths wieder an, und dauern bis gegen den Oktober, da sich schon starke Fröste einstellen und die Fütterung knapper wird. In der besagten Zwischenzeit, bleiben die Erzfuhrleute nicht allein wegen der Henerndre aus, sondern sie richten sich auch nach einem im Jahre 1784 ergangenen Befehle, laut welchem in dieser Jahreszeit, in welcher, nur wenige Jahre ausgeschlossen, unglaublich viele Pferde an der sogenannten Jaswa \*) fallen, keine Erze abgelassen werden sollen.

Der

\*) Jaswa nennen die sibirischen Russen, und Naguptau die Tartaren, eine, in sämtlichen Niedrigungen um das altaische Gebürge, fast jährlich, mehr und weniger grassirende, und ohne baldigst angewandte Hülfsmittel schnell tödliche Luftseuche, welche sich an Menschen und Pferden aussetzt, die aber nicht ansteckend ist.

Bei manchen Menschen, läßt sich die Seuche mit Traurigkeit und Bedängstigung an, welche zunehmend und mehr zunimmt, indem sich an einem oder dem andern Theile des Leibes, eine Beule von Größe einer durch einen Rückenstich erregten Geschwulst, bis zur Größe einer weissen Nuß erhebet, die anfänglich roth, denn schwarz und ganz unempfindlich wird, und nach Verabsäumung früh angewandener Hülfen, gemeinlich dem Kranken am dritten Tage den Tod verursacht.

Manche Patienten, wissen oft nicht eher von ihrem traurigen Schicksale, bis es ihnen andere, welche im Gesichte oder an einem andern, dem Auge des Kranken selbst verborgenen Orte, die zunehmende Beule gewahr werden, verkündigen, worauf denn sicher die Angst allemahl mit Gewalt anhebt.

Man schreiet so gleich zu den besten Hülfsmitteln, sichtet die Beule mit einem Pfriemen oder Radel bis auf das noch empfindliche Fleisch zum Blute, und rechet so denn die Beule mit aufgelösetem Salmial und Toback, welches so lange wiederhohlet wird, bis keine Gefahr mehr zu befürchten ist; indessen giebt es doch allezeit nachhero noch eine Wunde. Ein altes Weib von etlichen und siebenzig Jahren, die in meinem Hause aus und einging, bekam in der Kirche Herzensangst, und ein starkes Ziehen von dem einem Auge zum Herzen bemerkte, auch gleich daß sie die Jaswa über dem Auge bekommen hatte. Sie eilte nach Hause, schickte sogleich nach dem Wundarzte, konnte ihn aber nicht erwarten, sondern nahm ein Wachlicht, brannte die angehende Beule und ward gesund, empfand aber das Ziehen nach dem Herzen so wohl, als eine starke Bedängstigung länger als 6 Wochen. Ein junger frischer Bauer in dem Dorfe Kalmanka, befiel mit der Jaswa auf der Herrgrube, bey der zunehmenden Angst, ergriff er eine Schusterzange und kniff ohne weitere unglückliche Folgen

Der Winter, der sonst in den nördlichen Theilen Syberiens und in Rußland,  
 den  
 F 2

gen, die Wenke glüßlich heraus. Er zeigte mir seine Wunde, und ich ihm meine Verwundung über seine Entschlossenheit. Manche ängstigen sich, wenn einmal die Jaswa stark in der Mode ist, auch ohne Noth und es muß oft eine andere Geschwulst, die von kleinen Mücken oder Moschlenfische herrührt, diese Probe aushalten.

In den Jahren 1782 und 1784 war diese Seuche, besonders in den gemöhnlichen Monaten, dem Juny und Julymonath, nur die hohen Gegenden und Gebürge ausgenommen, allgemein und stellet sich im letztbesagten Jahre, am Susun am Ob so gar im Späthherbste wieder ein. Ich befand mich diesen und den vorigen Sommer größtentheils in Barnaul am Ob. Die Sommermonathe waren sehr warm und schwüle, und die Jaswa gemeiner, als sie je gewesen war. Es wurden viele Leute und auch einige angesehene Personen in ihren Zimmern befallen, die sich aber auch gleich selbst halfen; verschiedene mußten ohnerachtet aller angewandten Mühe, ins Grab. heissen, indem sie zu spät nach dem Orte wo sie Hilfe haben konnten, gebracht wurden, da unterdessen der Brand schon stark überhand genommen hatte. Es kamen aber doch mitunter welche auf, die schon recht gefährlich waren. Ein Arbeiter wurde in das Hospital gebracht, welcher zwischen den Schultern mit der Brandbeule befallen war, und doch kurirt. Die Brandbeule fiel aus und hinterließ ein Loch, als eine mehr als mittelmäßige Labatiere. In dem Dorfe Kolmanka wohnte ein Bauer, welcher bekannt war, daß er die Jaswa glücklich kurirt; da nun in diesem Jahre höher am Uel, viele Menschen befielen, so nahmen sie ihre Zuflucht dahin, kamen aber viele schon so spät, daß keine Hilfe mehr da war, dahero in diesem Dorfe über 30 Personen starben.

Die Pferde fielen in besagten Jahren, so wohl in den Heerden, als in den Ställen ungewöhnlich stark. Man räucherete allenthalben, manche schossen auch in den Ställen aus Wehr, doch alles half nichts. Man schätzte die, in den gefährlichen Gegenden des Gouvernements in diesem Jahre gefallenen Pferde, an 7000, welches man zwar nicht genau wissen kann, konnten aber wohl eher mehr als weniger seyn, da Barnaul allein an 700 verlor.

Die Krankheit der Pferde, ist beynähe eben so wie bey den Menschen, und die Brandbeulen, meist an den am wenigsten mit Haaren bedeckten Theilen. Sie werden traurig, freysen und laufen nicht, gehen taumelnd und überaus schleichend und fallen schnell weg.

Außer der Jaswa, sind die Pferde noch andern tödtlichen Zufällen ausgefetzt, so tödtet eines Theil derselben, die, durch den Haarwurm (der sich sowohl in dem Ob als andern Gewässern sehr häufig findet) erregte Entzündung in den Gedärmen. Vor 30 Jahren wurden  
 sieben

den Transport so sehr erleichtert, ist selbigem in diesem Theile Siperiens, wegen  
der

sie in Kolywan viele Pferde, als man sie öfnete, fand man Daumendicke Würmer in den Mägen und Gedärmen; und so giebt es viele andere Fälle mehr, dennoch trifft man Pferde die über 30 Jahre alt sind.

Manche wollen, daß die Röhre auch mit der Jaswa befallen sollen, allein es ist sehr ungewiß, besonders da die Röhre daselbst so verschiedene Zufälle haben. Es fielen im Jahre 1784 ziemlich viele Röhre mit, allein sie schollen größtentheils bey Lebzeiten sehr stark auf, und man sah an ihnen nichts von Brandbeulen. Auf dem Schlangenberge, vor dessen gesunden Luft und reinen Gebürgswässern, die Jaswa noch stets entfernt geblieben ist, fielen mit Ausgange des Octobermonaths 1774 in wenigen Tagen an 2000 Röhre, weil nun gleich darauf Schnee fiel, so blieben selbige unbegraben liegen. Im Frühlinge werden die Röhren daselbst, auf der Südseite sehr früh vom Schnee entblößet, und das Vieh gehet zeitig auf grüne Pflanze, dies verursachte, daß das künftige Jahr darauf mit dem Frühjahre, wieder an 200 Stück fielen; die Seuche die keine Jaswa war, endigte sich aber, indem das gefallene Vieh sorgfältig eingegraben wurde, noch vor dem Sommer.

Umständlichere Nachrichten und Prüfungen dieser Seuche, kann man in des Ältern Gmelins und Pallas Reisen, ingleichen in Pallas nördlichen Beyträgen ihrem Theile und Falks Reisen finden.

Einige meiner Bemerkungen füge ich hier noch bey:

- 1) Daß mehr Menschen und Vieh mit der Seuche befallen werden, wenn an heißen Sommertagen kleine Regen fallen. So ereignete es sich, daß in einer einzigen Abendstunde bey einem kleinen Regen, in Barnaul 6 Menschen befielen.
- 2) Die stärksten Gewitterregen, thun der Jaswa im Juny, oder Julymonath keinen Einhalt; und gewöhnlich tollen die Pferdebremsen und Mücken, nach selbigen viel heftiger.
- 3) Frucht, kühle, einige Tage anhaltende Nebel, sind das Gegengift der Jaswa, wenn sich, wie gewöhnlich, mit selbigen die Pferdebremsen und Mücken, wie abgeschnitten verlieren.

Das 1783ste für ganz Europa so merkwürdige Jahr, war eben so wohl dem asiatischen Theile, als dem Altai, merkwürdig und gestattete nirgends eine Spur von der Jaswa. Der Winter dieses Jahres war ungemein gelinde. Am 6ten Januar regnete es, und in den Nachmittagsstunden, wurde sowohl am Irtsich als am Ob ein sanftes Erdbeben, (welches seit der Bewohnung von Russen das dritte und schwächste war) mit einigen Schwingungen,  
man

der herrschenden Burae \*) oder Winterorane und der damit verbundenen Unbequemlichkeiten um desto mehr hinderlich, und es wird sich nicht leicht ein Fuhrmann in

§ 3

mancher Orten mehr und weniger, verspürt. Der ganze Frühling war veränderlich und so gar den ganzen Juny hindurch, mit starken Nachfrösten begleitet. Die sonst mit dem Eingange und im Junymonath allgemein austretenden Wasser, blieben in ihren Schranken, und die, sonst in die von Gewürmen wimmelnden, mit einer Menge faulenden Fischen angefüllten alten Flußtiefen und Sümpfe, übertretenden Wasser blieben aus, und das allusatte Vieh genoss statt gefaulter Wasser, immer von beständigem Regen gefallene frische Wasser.

Am Jenisei war in der Hälfte des Junymonathes tiefer Schnee gefallen, welcher von starken Winterfrösten begleitet, wohlbehalten liegen blieb, und die zu hoffende Erndte vereitelte. In den Gegenden am Ob waren heftige kalte Fieber sehr gemein.

Mit dem ersten July trat der Heerrauch ein und dauerte bis zu dem 17ten. Den 12ten wurde es so kalt, daß das del'ise Therm. am Mittage in der Sonne nicht höher, als 133° stieg, worauf eine Reihe ziemlich starker Nachfröste folgten. Gewitter waren im Julymonath am 5, 6, 7, 10, 11ten zu einem mahl, den 16ten 3 mahl, den 17ten als mit welchem Tage sich die Luft von dem Nebel aufklärte, einmahl, den 21sten des Nachts aber zweymahl sehr heftige Gewitter. Den 22ten folgte ein Gewitter dem andern. Den 23ten war früh um 4 Uhr eins der fürchterlichsten Gewitter, welches im Walde 2 Personen tödtete und einen stark beschädigte. Diesen Tag folgten noch 5 starke Gewitter, und von diesem Tage an, war bis zu dem 10ten August ziemlich heitere, aber sehr kühle Witterung. Das Barom. stieg vom 1sten bis zu dem 23ten nicht über 28 Zoll. Sämmtliche Gewitter, kamen aus Osten über die Schneegebürge, und wenn man in dem Nebel nur kaum merkbare weisliche bogenförmige Dünste wahrnahm, so war schnell darauf ein heftiges Gewitter da. Die Gewitter tödteten, in dem barnaulischen Streul 23 Personen, tödteten an zweyen Stellen den Wald, und in dem Dorfe Sajowa ein Haus an. Die niedrigsten Wiesen wurden erst mit Ausgang July gemäht und war eine sehr schlechte Heuerndte. Das Geträpde blieb ganz und gar im Felde stehen, indem es bis Oktober noch nicht reif wurde. Die Schlittenbahn war wieder gewöhnlich schon den 13ten Oktober bereitet, den 2ten erreichte das Barom: in diesem Jahre den höchsten Standt 28' 7'', den 16ten stund das Therm. auf 172°, am 20 und 21ten regnete es, den 25ten fiel wieder Schnee und am 26ten wurde der Ob mit Eis belegt, worauf der Winter fortbauerte.

\*) Burae sind eine vor Menschen und Vieh höchst gefährliche Art Winterorane, die gemeinlich in den Monaten December und January, manche Jahre aber auch im November und February herrschen.

in Winterszeiten entschließen, Erze zu führen, wenn ihn nicht die Noth dazu peinget. Dabero stellen sich die Fuhrleute in besagten Sommermonathen in solcher

Es giebt gewöhnliche Winde, die wie anderer Orten, mit starken Föhnem, mit ziehenden Schneewolken und Schneegestöber, begleitet werden, inzwischen ist man vor diese, wenn sie nicht in Burane ausarten, eben so wenig bange, als anderwärts, und man kann die Steppeareisen ohne Gefahr fortsetzen. Was aber ein Buran bedeutet, kann man aus einer meiner Reisen zu Zeiten des Burans sehen. Ich reisete, nachdem es eine ganze Woche lang gestürmet hatte, am 9ten Febr. 1782 von Barnaul nach dem Schlangenberge ab. Da Barnaul von Südost und Süden durch die bewaldete sandige Abhöhe, von Südwest und Westen aber von dem barnaulischen Walde gedeckt liegt, so war man diese Zeit, so wie an andern vor dem Buran gedeckten Orten, ganz ohne Sorgen, ohneachtet in der hohen Steppe, schon seit einer Woche niemand hatte reisen können. Das Barom. stand am Mittage dieses Tages auf 28 pariser Zoll und das Therm. auf 163° nach de l'Isle. Der Winterweg geht den Ob zwey Stationen, das ist 45 Werst aufwärts und ist vor der Heftigkeit der Burane durch das linke hohe und steile Ufer des Obs gedeckt. Der Schnee trieb immerwährend in horizontaler Richtung, über das hohe Ufer in die Niedrigung, und in derselben wellenförmig gleichsam als ein Rauch, mit größter Schwindigkeit, welches allezeit der wahre Vorbothe eines bevorstehenden heftigen Burans ist; denn je heftiger er wirkt, je mehr wird Schnee in die Höhe getrieben, so daß die Luft wie von dem allerdicksten Nebel verdunkelt wird. Es treiben auch nur selten in der höhern Luft Schneewolken. Ich erreichte des Abends bey einer dicken Finsterniß die besagte Station, das Dorf Kalmanka. So bald ich auf die Höhe hinauf kam, war ich nicht mehr im Stande, mich für dem Gesichte gegen Süden oder Südwesten zu wenden und mußte in dem Dorfe nachtügen. Es stürmte die ganze Nacht, das Therm. fiel auf 165 Grad. Den roten setzte ich meine Reise weiter, weil zwischen diesen Stationen noch einzelne Birken zuricht helfen können und erreichte Nachmittage die Station Ponnuschewa, wo ich mich, weil die Steppe hier höher und ganz frey wird, der Gefahr wegen, bis zu dem 13ten aufhalten mußte. Vom roten Mittags bis zu dem 12ten Mittags zeigte sich der Buran mit seiner ganzen Macht. Ein ununterbrochen fortdauernder (nicht wie Stürme und Winde flüßweise agirender) Luftdruck, drängete sich solchergestalt aus Süden, daß man nicht vermbgend war sich mehr auf den Hühen zu erhalten. Die Luft versetzte den Athem und wegen den in horizontaler Richtung mit ungemeiner Geschwindigkeit treibenden Schnee-Eis-Niedschlags und Sturz, ließ sich auch kein Vieh mehr entgegen leiten, sondern es suchte sich so viel möglich zu verbergen. Das Therm. fiel, da der Buran am heftigsten war, auf 195 Grad, welches noch sehr billig war, da es oft auf 213° und wohl gar wie am 16ten December 1784 bis auf 231 Grad fällt. Den 12ten des Mittags, heiterte es sich auf und der Buran wurde ruhiger. Ich entschloß mich also fortzureisen, ohneachtet es mir die Bauren wiederriethen, bevor nicht erst die Post, die schon seit einer Woche von dem Schlangenberge erwart-



solcher Menge ein, daß manchmahl an einem einzigen Tage an 70,000 Pud Erze verladen worden.

Es

erwartet wurde, eintrafe, sie versicherten, daß es nur den Anschein der Stille habe, indem das Dorf unter der Anhöhe vor dem heftigsten Burane gedeckt liege, in der Steppe aber noch immer gefährlich und unwegbar seye. Ich machte mich also auf und fuhr durch mannstiefen Schnee bis auf die Anhöhe, wo ich den von Schnee ganz entblößten Sommergeleise eintraf. Als ich aber in die Steppe kam, war es keine Möglichkeit fortzukommen, indem Hügel und Tiefen von Schnee, solchergestalt wechselten, daß man oft weder Pferde noch Weg warneh, men konnte. Ich war also genöthiget, nachdem ich vier Stunden lang die schwere Arbeit der Pferde mit angesehen und dennoch noch keine 500 Faden von dem Wege zurück gelohr hatte, auf den Rath meiner Fuhrleute mit einbrechender Nacht zurück zu kehren, worauf ich nach vieler Mühe um Mitternacht wieder in demselben Dorfe eintraf. Die Nacht blä, durch wehete ein starker Westwind, der alle Hügel einebnete, die Luft ausfrierete und sich am Morgen oblig legte. Ich seyre also den 13ten meine Reise weiter fort. Nachdem ich 8 Werst zurückgelegt hatte, begegnete mir die Post, in deren Geleise ich bis Katschinafels folgte. Weiter fuhr ich immer ohne Weg, traf den Kapitain Herrn Popow, der das Schicksal gehabt hatte, in der Zeit da ich im Dorfe lag, in der Steppe in seinem bedeckten Reiseschlitten zu herbergen, indem die Fuhrleute die Pferde, um selbige indem sehr nahe gelegenen Dorfe zu wechseln, ausgespannet, und ohneachtet aller angewandten Mühe ihn nicht wieder gefunden hatten. Weiter am Escharisch lagen zwey erfrorene Pferde eines Bergbauers, der sich mit dem dritten noch gerettet hatte. Weiter hin begegneten mir viele Reisende, die sämmtlich durch den Buran waren aufgehalten worden. Ich traf den 14ten auf dem Schlangenberg und den 17ten in Barnaul welche Dörter 247 Werst von einander entfernt sind, glücklich wieder ein. Das Darom: Hund wieder auf 28 Zoll. Den 18ten war es gelinde und der Buran stillte sich an eben dem Tage mit aller Heftigkeit wieder ein, und dauerte bis den 26ten Abends: folglich waren im ganzen Februarmonathe nur wenige Tage, welche Reisen und andere Beschäftigungen erlaubten.

Die heftigen Burane, berauben dem Menschen sehr bald die Sinne, dahero man Leute todt findet, die nur wenige Schritte von dem Orte ihrer Sicherheit entfernt sind. Die gefährlichste Art Burane sind, die mit Regen vermischten oder sonst weniger kälteren, welche mit einem mahl mit den stärksten Frösten abwechseln, Menschen und Vieh mit Eis incrustiren und diesfalls den Tod schnell befördern. Im Jahre 1783 befand ich mich im Märzmonath auf dem Schlangenberg, da ein dergleichen Buran entkund, welcher die Reisenden viele Tage anhiette. Die Burane ereignen sich alle Jahre zu vielen mahlen, nur immer mit mehr und wealger Heftigkeit, und der Grund derselben scheint allein in der Lage der ebenen hohen Steppe zu liegen, denn in dem nördlichen niedrigrn Syberien, giebt es keine Burane. Die Süd- und Westwinde, scheinen sich an die ungeheuern in Osten vorliegenden mit festen Schneebedeckten Gebirgsketten zu stoßen, und sich über die ausgebreitete Steppe zu brän-

Es wird jedem Fuhrmann so viel Erz zugewogen, als er laden will, laut seines Passes, dessen Name und Wohnsitz, ingleichen, auf welche Hütte derselbe die Erze führen will, aufgezeichnet, und dem Grubenkomtoir täglich davon Bericht erstattet; welches, eben dasselbe so wohl, als wo die abgelieferten Erzen gewonnen worden und von was vor Art und von welchem Gehalte dieselben sind, wöchentlich zwey mahl durch die Post dem Hauptkommando, wie auch dem Hüttenkomtoir, Nachricht davon ertheilet. Wenn die Erze bey den Hütten in Empfang genommen worden, werden selbige nohmahls genau gewogen, worauf der Fuhrmann so gleich seine Bezahlung erhält. Vor die angezogene Feuchtigkeit, wird von jedem Pud Erz und von jedem Pud Schlich, etwas gewisses abgezogen. Die Zahlung ist nach den Entfernungen der Gruben von den Hütten verschieden, und wie folgt festgesetzt, als vom Schlangenberg:

Von

Thälern, aus welchen sie den Schnee aufheben und den niedrigeren Gegenden, an 400 Werst den Ob hinunter, im Ueberflusse zuführen. Hierdurch werden die Waldungen fast unzugänglich gemacht und in den gebirglichen Gegenden, die Anhöhen von der Südseite so entblößet, daß man mit schweren Schlittenfahren nicht so bequem fortkommt, als in den nördlichen Thellen.

Wie reisend Durane auf Anhöhen sah, davon will ich noch ein Beispiel anführen. Ich reiste den 18 April 1781 (nach dem ich vorher mit Ausgange des Winters, eine Reise nach Daurien gemacht hatte) um den Sommer über, in den Gegenden zwischen dem Irtsch und Tscharisch zuzubringen, nach dem Schlangenberg ab. Die letzte Station von Farasonowa, ist die westliche Fortsetzung des kohnwanischen Granitgebirges. Auf der Hälfte des Weges, ist ein breites Thal, welches, ohnerachtet die Anhöhen schon völlig von Schnee entblößet waren, noch sehr tief voller Schnee lag. An dem Bach, das ist, wo die größte Niedrigung ist, war eine ganze Strecke des Schnees mit dem grössten Granitgrus bedeckt, so, daß ich keinen Schnee darunter vermutete, sondern glaubte, es wäre schon fester Boden. Da ich nun mit dem Wagen fuhr, so schnitten die Räder durch den Grus in tiefen Schneen ein, und ich fand, daß eine weite Strecke Schnee an 2 Zoll hoch mit Granitgrus, welchen die Heftigkeit der drängenden Durane, von den kalten Granitfoppen mit sich genommen hatte, bedeckt war.

Von jedem Pud Erz;

	Wert	Kopel.
nach der barnaulischen Hütte	247	6
• • pablowskischen Hütte	228	6
• • von jedem Pud Schlich	—	6½
• • susunischen Hütte	281	8
• • von jedem Pud Schlich	—	8½
• • aleiskischen Hütte	42	2

Eben so wird von jedem Pud Werkbley, von der aleiskischen Hütte bis auf den Schlangenberg, von jedem Pud 2 Kop. und weiter bis Barnaul, wie von schlangengerger Erzen, 6 Kop. bezahlt.

Von der semendrowschen Grube

nach der barnaulischen Hütte	279 Wert	7 Kopel.
• • pablowskischen	260	7
• • susunischen	213	9
• • aleiskischen	18	1

Und solchergestalt wird, nach dem mehr und wenigern Abstände anderer Gruben, von den Hütten mehr und weniger, von jedem Pud, Fuhrlohn bezahlt.

Aus der oben angezeigten Quantität der Erze, die jährlich auf die Hütten geliefert wird, und aus dem dafür fallenden Fuhrlohne, kann man auf den Wohlstand des Landmannes am altaischen Gebürge schliessen\*), der, ausser Erzen auch

\*) Eben dieser Wohlstand wird, durch die gesegnete Erde der Niedrigungen des altaischen Gebürges vervielfacht, und hält, andere Umstände mit zu rechnen, den Landmann ab, dem Bergbaue ersprießliche Dienste zu leisten.

Es ist überaus befremdend, wenn man aus solchen Welttheilen dessen Gebürge und Klima den Ackerbau nicht begünstigen und wo der Staat die Menge der Unterthanen zu unterhalten, auf alle mögliche Nahrungsmittel bedacht seyn muß, auf einmahl in das gesegnete altaische Gebürge eintritt, woselbst der Ackermann, in unumschränkten mit der fruchtbarsten Dammerde bedeckten Gegenden, willkürlich sich seinen Acker ausdehnet, selbigen viele Jahre ausz und einen neuen, ohne Anwendung des geringsten Düngers wählet.

Der vom Grabescheide kaum berührte Garten des Landmannes, giebt ihm allerley Gartenfrüchte, als: Rüben, Kohl, Bohnen, Zwiebeln, Gurken, auch meiser Orten Arbsen und Melonen.

wiederum Balken (wofür vor einiger Zeit vor jedem unter gewissen Maassen, zu einem Rubel bezahlt wurde) Eisen, Theer, Probiant, Hanf, Talg u. s. w. denen Struben zuführt. Die blossen Fuhrldöhne betragen jährlich an 300,000 Rubel.

Ehe

Die hohen Gebirgskoppen, sind hier und da mit den schönsten Landarten begründet. Verschiedene Zwiebeln, Knoblauch und Meerrettig, bieten sich jährlich dem Spatzen des Landmannes an.

Fehlt es an Obst und Wein, so hat die gütige Natur diesen Mangel, durch die schönsten Beeren in ungeheuren Maassen abgeholfen, da die Wälder voll sind, von Himbeeren, schwarzen und rothen Johannisbeeren, von welchen letztern man noch auf den beträchtlichsten Bergen hadelange Trauben antrifft, von Brombeeren, Preiselbeeren, Schwarz- oder Heidelbeeren und andern mehr. Erdbeeren giebt es fast allenthalben, in unglaublicher Menge. Beersträucher und Stachelbeeren giebt es hier und da auch, nebst andern Strauchbeeren.

Die Niedrigungen und besonders die Thäler zwischen den höhern Gebirgen sind von den vorzüglichsten Futterkräutern so hoch begründet, daß sich das allmächtige Vieh, in selbigen oft unsichtbar macht; daher der Geeg an Pferden, Rindvieh und Schaaßen so groß ist, daß nicht jeder Hauswirth, die Zahl seines Viehes grade heraus angeben kann.

Federmild giebt es in grosser Menge, Rothwild fällt dana und wann, wilde Flegel aber noch oft, vor's Rohr.

Ein Theil Flüsse sind ungemein fischreich besonders der niedere Lcharisch. Man findet an selbigen, im Herbst bey niedrigem Wasser, den Grund der von Wassern ganz verlassenen Arme, ganz weiß von abgestandenen Fischen bedeckt, weswegen sich auf den Espen, Erlen, Weiden und Pappelweidenbäumen, so viele Adler aufhalten, daß selbige auf der Schuß eines Ueberflüchtigen treffen muß.

Hieraus kann man erschen, daß, da besonders alle Getreidearten gedeihen, der Landmann keine weitere Bedürfnisse, als arbeitssame Hände nöthig hat. Daher der Landmann gerne Arme aufnimmt, wenn es nur andere gäbe, als solche, die der Krankheit der Erdigkeit unterliegen.

Und sollten sich auch zu emßigen Arbeiten geneigte Handleute finden, so halten selbige, die zu ihren eignen Bedürfnissen erforderlichen Beschäftigungen, da es noch zu wenige Menschenhände giebt, ab, dem Bergbau Handreichungen zu leisten. Der Landmann muß selbst Brennmeister seiner Wohnung seyn. Das Holz zu selbigen selbstem fällen und oft weit zuführen, seine Oefen selbst setzen und den Thon dazu graben und führen.

Der

Ehe ich weiter gehe, muß ich noch sagen, daß man sich die Scheidung mehr verkürzen und mit wenigern Menschenhänden, auf den Scheidestätzen auskommen könnte, wenn man, da gar oft derb eingesprengte Erze vorkommen, sich der trockenen Pochwerke bedienen wollte. Es würde so gar Vortheil seyn, wenn man sich auch, da es hier nicht einmal nothwendig ist, der Pferde bedienen müßte. Besonders würde die semenowsche Grube, diesfalls grosse Vortheile in Absicht auf ihre derben Rieserze geben. Und sollten die Erze auch nicht immer derb vorkommen, so ist es doch leichter, die Pochnieren auszuklauben, als sämtliche Erze unter den Scheidestätzen zu setzen.

Gesetzt ein trockenes Pochwerk, daß ohne dies zur Erbauung wenige Kunst brauche, koste auch am altaischen Gebürge 100 Rubel, wiewohl es nicht soviel kosten kann, poche an einem Tage nur 600 Pud; so würde man an selbigem Tage, da zu 600 Pud, 100 Menschen erforderlich sind, mit höchstens 10 Mann auskommen, welches bey dem Mangel an Händen, gewiß keinen kleinen Vortheil geben sollte. Jedoch gehören zu diesem Geschäfte getreue Aufseher.

Das Verwaschen der Erze, ist schon bey den Eschuden gebräuchlich gewesen, welches man aus ihnen an dem Smeerka oder Schlangenbach zurückgelassenen Schlichen, aus welchen man russischer seits, zu Anfange des schlangenberger Bergbaues, noch viele nachverwaschen und guten Gehalt in selbigen gefunden hat.

Es würde überflüssig seyn, wenn ich mich weitläufig bey dem unnamhaften, würdigen Waschproceß, so mechanisch die Verrichtung darzu auch aussieht, aufhalten wollte.

Zwey an dem Schlangenbach im Gange gewesene Pochwerke, sind gänzlich eingegangen, das obere Pochwerk an dem Korbolichabach, ist höchst baufällig und

Der Ucker will durch eigene Familienhände bestellt, Heu gemähet, Brennholz gesähet und angeführt seyn. Karren und Räder, Haus und Pferdegeschirr, macht der Landmann meist selbst und in guten Häusern, wird Wolle und Flach gesponnen, grobes Tuch, Leinwand auch wohl Serviettenbreit gewebt und Filze gemacht.

Man muß sich also bey dem Bergbau begnügen, wenn der Landmann Erze, Kohlen und andere Bedürfnisse zuführt, und dem Berg und Hüttenmann den Ueberflus seines Erdbesatzes, vor billige Preise überläßt.

die untern 3 Hochwerke, in deren einem sich bis an 100 Heerde befanden haben, gehen sehr schläfrig.

So lange man gute Erze zu den Hochwerken lieferte, denn sie hielten anfänglich bis zu 3 und mehr Solotnil güldisches Silber im Pude, hat man überaus grosse Fehler begangen. Denn erstens, war die Berrichtung bey den Hochwerken so, daß man die Austragslöcher der Hochkästen nicht erhöhen oder erniedrigen konnte. Andern, wurden Hornsteine und Späthe zugleich auf die Hochwerke gebracht, da sich denn, ehe die Hornsteine zu einem feinen Korne gepocht wurden, die Späthe zu einem überaus feinen Schlamm pochten, die schon in den allzufeychten Schlammgräben das Fluidum so vertickten, daß sich die leichten edlen Theile ohnmöglich absetzen konnten, dahero sich nur die allerseweresten metallischen Theile, die gediegen in den Hochkästen, die andern aber auf den unveränderlichen Heerden, mit wenigen setzten; das Uebrige gieng in die wilde Fluth, dahero man die vorhero in die wilde Fluth gegangenen, noch haltigen Schlämme, mit Vortheil beynahé gänzlich, zu den Hütten geführet und als Zuschläge angewendet hat.

Bev alledem, sind bis zu dem Jahre 1783 an 17,000,000 Pud Erze verpocht und verwaschen worden, wobey sich der Aufwand an 209000, der Ueberichuß aber an 2,886,000 Rubel, belausen hat.

In den letzten Jahren, wurden keine Erze höher, als bis  $\frac{1}{2}$  Solotnil und weniger an Gehalt, zu den Hochwerken geführet, dahero freylich nicht nur wenige, sondern auch geringhaltigere Schliche zu den Hütten kamen, die das mehr und mehrere Einschränkung des Poch- und Waschprozesses verursachten.

Es wird gewiß einem jeden erfahrenen Bergmann auffallend seyn, daß man, besonders da man das Brennen der erstaunenden Menge Kohlen, durch die Hände der Berg- und Hüttenleute bewerkstelligen, und solche von der emsigen Fortiezung des Bergbaues abhalten muß, nicht mehr bedacht ist, die Erze so wohl durch eine genauere Schridung, als durch genaueres Pochen und Verwaschen ins Enge zu bringen.

So gerne ich auch dem Bergwerksökonom, von den, bey dem Bergbau anstattlichen Gebürge erforderlichen Materialien, Nachricht mittheilen wollte, so kann ich doch, ausser denen in den beyden Jahren 1776 und 1777 verbrauchten, keine sichere Here geben. In diesen beyden Jahren war der Verbrauch ohne Hüttenbedürfnisse, wie folgt:

	1776.		1777.	
	Pud	Pfund	Pud	Pfund
Salz	721	3566	608	18
Gruben, und andere Plätze	2564	30	2333	30
Kohlen von 20 bis 22 Pud auf einen Korb gerechnet	17151	—	22078	—
Hänfene Treibe, und andere Seile	262	35	317	29½
12 Schd Pochsohlen	—	—	343	—
Stahl	65	30	61	10
an unterschiedlichen Eisen	3165	39	2984	7
an Kupferisen	2557	—	2523	11
kupferne Stempel und Reinnadels	20	9	9	23
	Eymet		Eymet	
Ehret	509	—	417	—
Pech	70	—	196	—
	Etd.		Etd.	
Dallen	10181	—	7719	—

Die Ausgaben bey dem altaischen Bergbau, sind in Wahrheit sehr geringe, denn mehr als die Hälfte derselben, kommt allein auf dem Transport der Erze, Materialien, des Proviantes und des ausgebrachten Silbers bis St. Petersburg. Ohneachtet sich in dem 1783ten Jahre die Ausgaben höher, als in einem der vorhergehenden Jahre erstrecken; so beließen sich selbige doch nur auf 375186 Rubel, aus welcher Summe, noch 24000 Rubel vor wieder eintommende Proviandbezahlung abgehohlet. Rechnet man den Kest, auf den Unterhalt der Beamten und Arbeiter, auf die Bewohnung, Förderung und Aufbereitung der Erze, auf die Unterhaltung der vielerley Taggebäude und Maschinen bey den Gruben, der weitläufigen Hüttengebäude, Dämme, Fluthwehre, Gräben u. s. w. auf die Schmelzkosten, die Unterhaltung der Mühle, der Eisenhütte, Glashütte, der Sägemühlen, der Komtoirs, der Schulen und Hospitales, wozu noch überdem die Unterhaltung des Bataillons und der Einkauf aller erforderlichen Materialien kommt, so sind die sämtlichen Ausgaben in Wahrheit unkaublich gering, und endlich ganz und gar als Minus zu betrachten, wenn man durch den Betrieb einiger Kupfergruben und aus den davon schmelzen fallenden Kupfersteinen, so viele Kupfer gewinnt und auf der süfuntischen Münzhütte verzinnet, als zu der Erhaltung sämtlicher Werke nötig sind.

Der Schlangenberg, als die Krone des altaischen Gebürges, fordert auch eine vorzüglichere Anzahl Arbeiter und guter Beamten und Aufseher. Und der sehr

Sowohl hier, als auf andern Gruben und auf den Hütten, wegen der Menge von Nebenarbeiten, die ihre gewisse Jahreszeiten erfordern, die Anzahl der Arbeiter immerwährend vermehrt und vermindert, und sich keiner Orten, eine bestimmte Anzahl von Leuten angeben läßt; so will ich hier schon Anzeige von dem ganzen Personale, wie hoch sich selbiges im Jahre 1785 belief, geben.

An Personen, die in Staats- Ober- und Unterofficiers Charakter, in Hospital- und Kanzleybedienungen, imgleichen in Oberstleutnants, Steigers und Hüttenmeisters Range stehen	314	} Mann.
an Berg- und Hüttenarbeitern	4186	
das Bataillon mit Ober- und Unteroffiziers, bestand in besagtem Jahre in	523	
Die Anzahl der Bergknaben als Kinder der Arbeitsleute und Soldaten, belief sich zu eben der Zeit auf	1029	

Von letztern, gehen die Hälfte in Sommerszeiten auf die Scheidebänke ab, die Minderjährigen aber, werden theils in den Schulen gelehret, theils noch von ihren Vätern, wegen ihrer jarten Jugend gezüchtelt und verpfleget.

Aus der angegebenen Zahl von 4186 Mann Arbeitern, kann man zuvörderst 186 Mann alte unvermögende Leute, die nur noch mit denen jüngsten Scheideknaben gleich gerechnet werden können, abziehen, so bleiben denn 4000 Mann voll. Unter diesen, giebt es wechselsweise viel und wenige Kranke, wovon sich zuweilen in dem schlangenbergischen Hospital allein, von 20 bis zu 100 befinden, die sowohl, als die in den Hospitalern befindlichen, ihre Aufwärter und Küche fordern. Ein Theil geht noch als Aufwärter, unter dem Nahmen der Storoschen, für die Gruben und Hüttenkomtoirs, mehr aber als Aufwärter unter dem Nahmen der Denschicki, für die Staats- und Oberoffiziers ab. Nach militairischer Ordnung fordert, diese Mannschaft auch ihre Barbiers, Zerulniki, und vermindert sich besonders in Sommerszeiten, zuweilen um 20 bis zu 80 Mann durch Deferteurs, die sich zum Theil wieder einstellen, zum Theil eingekerkert werden und ihre genomene unerlaubte Freyheit durch Gassenlaufen büßen. Manche kommen auch auf ihren Irrwegen, durch allerley Schicksale um.

Nun theile man für die zum Behuf für sämtliche Werke angelegte tomskische Eisenhütte, die sich mit ihren eigenen Meisterleuten, in blauischen Wäsen erhält und ihre Eisensteine, in mehr als 100 Werst Entfernung, die Zuschläge, Formsände und



und Ziegelkeim aber in der Nähe gewinnt, sammt allen für den Hochofen, den Hämmerwerken, Blechhammer, Drahthammer u. s. w. zu Einsammlung des löthenden Pflasters, zu Verfertigung der zu dem Transport des Proviants, für sämtliche Werke erforderlichen Matten, zu Erbauung der jährlich zu dem Transport des Eisens, erforderlichen Barken und ihrer Verführung, wie auch die zum Verkohlen des Holzes erforderlichen Leute ab.

Sodann theile man denen Haupthüttenwerken, der barnaulischen, die allein ohne Köhler bis gegen 430 Mann fordert, alsdann der susunischen Hütte und Münze, denn der

bablowstischen, denn der

nowaaleiskischen, denn der

loktrowskischen Hütte, diejenige Mannschaft ab, die zu Herstellung aller unmöglichen Bedürfnisse erforderlich sind; so bleibt der Rest vor den Bergbau.

Von der hier übrigen Mannschaft, theile man den sämtlichen Nebengruben, der semenowschen, der nicolaewischen, der tscherepanowschen, loktrowskischen, golzowskischen, der solabirischen Prieste, und vielen andern wechselweis im Bau stehenden Gruben, ihre erforderliche Mannschaft mit; so wird, da diese angelegte Gruben, zuweilen mit mehr als 100 Mann belegt gewesen sind, vor den edlen Schlangenberg so wenige Mannschaft verbleiben, das es unmöglich ist, das Gebürge vor die Zukunft, durch Versuche aufzuschließen.

Aus der hier noch übrig gebliebenen Zahl von Leuten, gehen an 100 Schmiede und beynähe eben soviel Pferdeknecchte ab. Nun nehme man Steinbrecher, Leimgräber, Ziegelstreicher, Maurer, Schloffer, Zimmerleute, Tischler, Kohlbrenner, Lichtzieher, Riemer, Sattler, Seiler, Müller und sofort, bis zum Schornsteinfeger, alle aus der übrig gebliebenen Zahl, theile in Sommerzeiten noch einige hundert Mann für die Scheidepläge, imgleichen die erforderliche Mannschaft im Heuschlag und im Walde zur Bereitung, dorer zum Fuhrwerk erforderlichen Geräthschaften an Schlittenkufen, Büchsen, Spreizen, Fällgen, Deichseln u. s. w. ab; so bleiben kaum vor die Grube, Poch und Waschwerke, Tag- und Nachtschicht zusammen genommen, 600 Mann.

Den Vorabend vor jedem Sonn- und Feiertage, machen sämtliche Arbeiter ausser den Kunst- und andern unumgänglichen Arbeitern, Schicht und Fahrt den Vorabend vor jedem nächstfolgenden Werkeltag, wiederum an.

Ueberdenn werden diejenigen Arbeiter, die ihre eigene Haushaltung und Familien haben, in der Erndtzeit eine Woche lang im Henschlag, um sich das für ihre Rube und Pferde erforderliche Winterheu zu stellen, abgelassen \*).

Man

Ich werde hier, meine Leser etwas genauer mit den altaischen Berg- und Hüttenleuten bekannt machen. Insgesammt nennt man sie Meisterleute, sie theilen sich aber in Meister, Untermeister, Lehrlinge, Bergbäuer, Bergarbeiter oder Rechte, Führleute, Wäscher und Ausschneider. Nach dem Verhältnis ihrer Geschicklichkeit, ist auch ihr Gehalt bestimmt und erstreckt sich jährlich von 15 bis über 30 Rubel, Proviant wird ihnen aus dem Magazin gegeben, jedoch aus obiger Ebbnung wieder abgezogen.

Da es beynahe lauter 12stündige Schichten giebt, so verliert der Bergbau an lebigen Schichten, die vielleicht mancher, um den geringen Lohn zu erdhern, auffahren, oder doch wenigstens auf dem Scheiderplaz arbeiten möchte.

Noch ohneachtet es an Feiertagen nicht gebricht, welche die Arbeiter sowohl, als an den gewöhnlichen Sonntagen bis Abend, in Freiheit lassen, so ist dennochachtet auch in diesen Tagen nicht auf lebige Schichten zu rechnen. Die erste Sorge eines guten Wirthen, ist die Sorge, sein eigen Hausgen zu haben, es sey auch noch so klein, wobey er einen kleinen Hof errichtet, welcher mit wenigen Stangen belegt und mit dem erforderlichen Winterheu vor sein unumgängliches Vieh, welchem dieser Hof zur Stalkung dienet, bedeckt ist.

Mancher Orten dürfte man wohl fragen, was denn Bergleuten, Rube, Pferde, Haus und Hof nutzen? man wird sich aber auch sogleich antworten, wenn man sich versichern läßt: daß der Landmann am Altai weder Milch, noch Butter, noch Gartenfrüchte, am wenigsten aber Brenn- und Bauholz, woran er selbst Mangel leidet, zu Markte bringet.

Ein Pferd ist also in einer Haushaltung, da der gute Hauswirth nur an Sonn- und Feiertagen Holz zu fällen, welches er so, wie sein nothiges Bauholz, oft aus einer Entfernung von 15 bis 20 Werst auführen muß, Zeit hat, Rube und einige Schaafe, deren letztere einige Kömmer zur Kost, und einige Felle, die in seinem Pelze verjährten haarlosen Stellen auszuwechseln, liefern, unumgänglich nothig.

Nächst der Deffnung seines Gärtegens, sucht er zuweilen in der Entfernung, noch etwas Wild vor seine Rube, oder sibirische Bäche, welche zwar in den Gebürgen selten sind.

Die übrige Zeit wendet er zu Verfertigung alles dessen an, was nur in seinem Hause nothig und sonst fast aller Orten, von den am Altai noch gänzlich fehlenden Handwerkern, zu erhalten ist.

Wird

Man kann daraus ersehen, mit welcher ununterbrochener Sorgfalt, die Bergwerksöconomie am altaischen Gebürge will bestellet seyn, mit Sorgen, welchen oft die Regeln der Bergbaukunst unterliegen müssen, als eine Folge des gänzlichen Mangels an nahrungelosen Leuten.

Die

Wird hic oder da ein neuer Berg, oder Hüttenbau angefangen; so beschilt sich der Bergmann eine Zeit, unter einem aus Stangen zusammengefesten und mit Raasen bedeckten Schauer, oder er grabt sich, wenn grad ein Abhang in der Gegend vorhanden, eine Wohnung zusammt einem Dachstern in die Erde. So bald Anstalt zu Erbauung einer Kamferne gemacht wird, und der Bergbau nur etwas Ausichten gewinnt, so bauet er, beywebers wenn er einige Bequemlichkeiten vor sich findet, d. i., wenn etwan Bon- und Brennholz, Heuschläge, fischreiche Bäche, oder etwas Jagd, in der Nähe zu finden sind, so gleich sein eigenes Haus, versieht sich mit Vieh und so weit es seine Vermöth erlaubt, mit allen andern Nothwendigkeiten. So hat es sich ereignet, daß ich im dicken, fast unzugänglichen Schwarzwalde, oder in unabsehlicher, dder Steppe, unter freyem Himmel gendachtiget, wo ich einige Jahre darauf ganze Strassen, von Bergleuten erbauet, gefunden habe, wie bey Solahir, bey der nicolacschen Grube und bey der lokewöltschen Hütte.

Wird ein dergleichen Bau verlassen, so verliert der Bergmann nicht, denn sein fertiges Häusgen lauft der erste Landmann zu einem oder dem andern Behuf, fährt es auch wohl noch mit vielem Vergnügen so, so und mehr Werth fort; woraus man ersehen kann, wie sehr es an arbeitsamen Händen und noch mehr dem Bergmann an Gelegenheit, ledige Schichten auffahren zu können, fehlet.

Ueberhaupt muß man von den altaischen Berg- und Hüttenleuten, besonders von denen, schon von bergmännischem Blut entsprossenen, sagen, daß sie unter den Menschenkindern, die überall hinpassenden und brauchbaren, genennet werden können. Mit Recht kann man sagen, daß es ihnen nicht an Genie, mehr aber an hübschen Gegenständen, fehlet. Einige gemeiner Leute Kinder, ahnuten die besten Federzeichnungen nach, und würden unter gehörigem Unterrichte, gewiß ganze Zeichner geworden seyn. Ein gemeiner Schmied, verfertigte grosse metallene Schlaguhren, die lange Zeit richtigen Gang hielten. Hier wäre der Endzweck Menschen zu bilden, im vollkommensten Grad zu erreichen, da es, außer den Gegenständen der unveränderten Natur, keine Art von Zerstreuungen giebt.

Außer allen vorbezagten Handthierungen, die der Bergmann am Altai in Ausübung zu bringen geschickt ist, ist er noch ein ausnehmender Jäger, sichtsiger Reuter, und im Falle der Nothwendigkeit, zuverlässig der beste Soldat; eingeschlossen, frey, unerschrocken und zu allen nur möglichen Strapazen abgeparret.

Die ~~Annahmen~~ Arbeiter, ziehen sich nach dem ~~Verhältnisse~~ der jährlichen Rekrutungen, da aber die Berg- und Hüttenarbeiten, schwächende Geschäfte sind, so geröhmt das Ganze im Grunde genommen durch die Rekrutirung nur kaum den abgegangenen Theil wieder. Der wahre Zuwachs aber geschieht durch den Anspuch der Bergjugend, aus welcher ein 14 jähriger Knabe meist mehr verrichtet, als ein 25 jähriger Bauerkerl.

Ueber die Verbrechen der Berg- und Hüttenleute, wird Kriegsrecht gehalten, bey welchem, in nötigen Fällen auch Bergoffiziers gegenwärtig sind, daher niemanden in Absicht der Strafen zuviel geschieht.

Die sonstige gute Policeyordnung, hängt von dem in jedem Ort befindlichen Kommandeur ab, auf dem Schlangenberge aber, vertritt wegen der Menge des Volkes, ein Kapitain von dem Bergbataillon, die Stelle eines Policeymeisters, welcher täglich dem Hauptkommandeur rapportirt und Befehle nimmt.

Um dem Raube der Materialien vorzubeugen, hat man die ganze Oberfläche des schlangenberger Grubendistrictes, mit einer hohen und nur durch zwei Pforten geöffneten Wand versehen. Innerhalb dieser Verdämmung, sind die Bergschmieden, Schmelz- und Eischlerwerkstätten, die großen Schmelzhäuser, Hütten, die Hüttenhäuser, wo das Gezeir verwahrt wird, der Stall, die Waagen, worauf den Bauren die Erze zugewogen werden, imgleichen die Zugänge zu den sonst sichern Pulverkellern und Vorrathsplätzen des Zimmerholzes. Die sämtlichen Lagedebäude, stehen auf dem Hangenden des Ganges, welches besonders durch die mächtigen Halden überaus beschweret wird.

Die übrigen Lagedebäude, das Komtoir, die Schule und Marktscheiderstube (Scherteschne), das alte und neue Laboratorium, das Hospital nebst Garten, der Geldkeller, die Proviant- und Vorrathshäuser, die Kirche, Hauptwach und Ostroy vor die Gefangene, imgleichen das mit guter Artillerie versehene Zeughaus, nebst den Wohngebäuden der Staats- und Oberoffiziers, liegen sämtlich auf der Höhe, in der mit Wall, Graben und drey Thoren versehenen, ehemahligen Festung (Смеиногорской крепост:) welche in grader Linie mit oben besagter Einzämmung schließt, und von dreyen Seiten mit Vorstädten, welche von Bergbauern in regulären Straßen erbauet sind, umgeben ist.

Der oben verlassene westliche Theil des korbolichinsischen Gebürges, wird durch zwey Thäler, durch welche die korbolichische und barnaulische Landstrasse gehet, geschnitten. An der barnaulischen Landstrasse, erhebet sich über der korbolichischen das Gebür-

Gebürge in 3 Werst Entfernung, von der Schlangenberger Grube, ziemlich steil und ziehet sich mit der Korbolicha von Norden her, und wendet zur Rechten der barnaulischen Landstrasse in Westen.

Die Gebürgsart ist bis in eine mittlere Höhe, ein raubquadrigtes, mit röthlich gelbem, theils rautenförmigem, theils prismatischem, theils ungesformtem Feldspath, wie auch mit zarten und kleinen Schieferbrocken, die eine Ausartung der Hornblende zu seyn scheinen, untermengtes Gestein. Von der mittlern bis auf die größte Höhe, ist dieses Gebürge mit einem grauen, bald schwärzlichen, theils grünlichen, theils blaulichen Thonschiefer, der unregelmäßige Ablösungen hat, bedeckt.

In diesem letzt besagten Schiefer, streichen verschiedene Tagegehänge, auf welchen an 5 Orten geschürfet worden, zu Tage aus. Auch befindet sich in ungeehr 4 Werst Entfernung vom Schlangenberge, ein Steinbruch, in leicht verwitternden und zerfallenden Thonschiefer, in dessen Nachbarschaft der gewöhnliche Granit, der kolpmanischen Scheidehöhe, hervorraget. Sämmtliche hier benannte 5 Schürfe, sind beynabe auf der halben Höhe des Berges, zwey gegen Süden, und drey gegen Osten, angebracht. Letztere sind wegen ihrer Halben, vom Schlangenberge aus, sichtbar. In dem westlichen Schurfe, auf der Südseite des Berges, ist ein Schacht von 3 bis 4 Faden tief niedergebracht, der im ganzen Schrot stehet. Schmale, unregelmäßige Trümmern, schwärmeten bis auf die Sohle des Schachtes, und Kupfergrüne, Bräune, nebst wenigen Kies und Lasur, waren die mineralischen Gegenstände dieses, unter dem Namen der golowinischen Prieße befindlichen, Schurfes. Der dem Schlangenberge um etwa 150 Faden nähere, sogenannte haussische Schurf, war mit einem ohngefehr 10 Faden langen Orte, vor dessen Orte ein Mänttiefes Gefenke abgeteufet war, ausgeschlossen. Der Gegenstand, worauf der Ort getrieben war, war eine  $\frac{1}{2}$  Arschin mächtige Kupfererzkluft, in welcher derbe, mit zartem Kupferkies untermengte, Bräunen, Kupfergrünen und Lasuren, brachen. Die drey östlichen und rahmenlosen Schürfe, zeigen bloße, in den Ablösungen des Gesteins, zerstreute, bald derbe, bald angeläufene Grünen, and bey den letztern, hinter den alten Pochwerke, auf der halben Höhe des Berges befindlichen Schürfen, zeigt sich eine Daumensdicke Kluft, eine derbe, mit zarten Kiesen untermengte Bräune und Kupfergrüne.

Derjenige Theil dieses Gebürges, der seinen Fuß hier in denjenigen Punkt, gegen den Fuß des Schlangenberges, an die Korbolicha, wo sich beyde Wege, der barnaulische und iskerowskische, mit einander vereinigen, wüßt, besteht aus

Kalkstein, der mancher Orten grau, weißlich, auch blaulich und etwas schuppig ist, auch theils einem vertrockneten Schlamm ähnlich wird, als in welcher Sorte eine unendliche Menge Säulensteine inne liegen, wobey sich einige Pectiniten bemerken lassen, und sich unter der Korbolicha hervor, sanfte bis zu einer Höhe von 15 Faden erhebet. Vier Steinbrüche haben diesen Kalkstein genauer entdeckt, indem man anfänglich, den Kalk zum häuslichen Gebrauch, nachhero zum Fluß auf der aleiskischen und loktewskischen Hürte, und endlich auch, bey Ausmauerung des Johannesstollns und der Radstube anwandte, zwey dieser Brüche sind in der Niedrigung, in weniger Entfernung von der Korbolicha, zwey aber auf der Höhe befindlich.

Merkwürdig war ein faustgroßes Stück Kalkstein, welches in diesen Lagern erbrach. Auf der einen Seite desselben, lag ein deutlicher Pectinit, und auf der besten und größten Fläche, ein Finger langer, unten eines Fingers dicker Belemniten, der grad nach der Länge, in die Hälfte gebrochen war. In diesem Belemniten, lag ein ganz regulärer einige Linien grosser Cubus, der in einem reinen violetten Flußspathe bestand. Hinter diesem Kalksteingebürge, kommt sogleich auf der Südseite oder in dem Thale, durch welches die Korbolicha fließt und die loktewskische Landstrasse führt der Thonschiefer auf der Nordseite, oder an der barnaulischen Landstrasse, der Granit zum Vorscheine. Mit der loktewskischen Landstrasse, ziehet sich das ubaaleiskische Granitgebürge zur Linken, bis zu dem Dorfe Korbolichinskoy, zur Rechten aber das Schiefergebürge bis über den Bach Chorkowla fort. In diesem Schiefergebürge, sind verschiedene Schürfe und Gruben befindlich, als da sind der Schurf No. 8, die Grube Maschinskoy oder Jurkinskoy, Markscheiderskoy, 1ten und 2ten Karawischewskoy, Strischkowskoy, und Madweewskoy.

**Schurf No. 8.** In dem Schurfe No. 8, siehet man einen mächtigen, dem Flusse beynabe gleichlaufenden, aus silberhaltigem, mit Ochern vermischem Spath, bestehenden Gang, der aber nicht weiter hat untersucht werden können. Zwischen diesem Schurfe und dem untern Pochwerke, sind noch zwey hausensche Schürfe auf Kupfer- und Silbererzen befindlich. Gedachter Steiger, schürfte Anno 1778 in meiner Gegenwart, auf einem dieser Gegenstände, nahe an dem Kalkgebürge. Gegen Osten, schien in dem Gemß ein Gang zu Tage auszustreichen, er war an eine Querhand mächtig, bestand aus einem bleiischen Letten, in welchem einzelne Nieren Bleyspath inne lagen, die im Pud 9 Solotnik Silber, und 23 Pfund Blei hielten.

**Jurkinskoy** Weiter niedriger an dem Korbolicha, liegt die sogenannte Jurkinskische (sop-  
 oder No. 10) Grube, welche auch den Namen Korbolichinskoy, und von der ehemals  
 daselbst

dieselbst im Antriebe gewesen eine Maschine, Maschineston führet. Sie ist 4 Schickstoggruben West vom Schlangenberg westlich entfernt, und noch zu Zeiten Demidows erschürfet worden. Im Jahr 1745, zur Zeit der Uebernahme der Werke, wurde von dieser Grube 1009 Pud Erz nach Kolivan verführt, der Gehalt dieser Erze, ist nur im Kleinen angegeben, und belief sich im Pud von 2 bis 4 Solotnik Silber, 25 Pfund Bley und 1 Pfund Kupfer.

Vom 18ten August 1746 bis zum 1sten August 1747, hat man wiederum 6013 Pud derbe Glanzerze gewonnen, welche in drey Sorten, nach Verhältniß der Güte vertheilt waren. Es ist aber überhaupt, nur, ohne was zu Zeiten Demidows, auf die Hütten geliefert, 1200 Pud Empfang auf den Hütten angegeben, aus welchen  $5\frac{1}{2}$  Pfund Silber,  $18\frac{1}{2}$  Pfund Bley und 4 Pfund Kupfer, ausgebracht worden.

In 6 Werst Entfernung vom Schlangenberg, zur Rechten, dem Korbolichastbach und der Ioktrowskischen Landstrasse, liegt die sogenannte Marscheiderstoggrube, in einem sanft ansteigenden, mit unterschiedenen Schluchten unizogenen Schiefergebürge. Marscheiderstoggrube.

Diese Grube ist schon zu Demidows Zeiten fundig gemacht, und unter den übrigen Gruben und Schürfen, bey Uebernahme der Werke, der Kommission angezeigt worden. Diese Grube hat nachhero den Namen nach dem Aufseher, einem Vicemarscheider, Marscheiderstog, erhalten. Der Gehalt war vom Tage, von 4 bis zu 14 Pfund Bley im Pud, an Silber aber nur bis  $\frac{1}{2}$  Solotnik.

Die Arbeiten auf dieser Grube, wurden immer wechselsweise fortgesetzt, bald arbeitete man in Sommerszeiten, bald wieder nicht, bis selbige Anno 1757 gänzlich eingestellt wurden.

Von Anno 1746, waren 1255 Pud, als 120 Pud Bleyglanz und 1135 Pud an verhärteten bleiischen Ochra, gewonnen worden; im Jahre 1748, hat man 125 Pud dieser Erze, in Kolivan verschmolzen und daraus, 2 Pfund  $66\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, 27 Pud  $27\frac{1}{2}$  Pfund Bley und 6 Pud Gaarkupfer erhalten. Ueberhaupt ist dieses alles, was ausser dem demidowschen Zeitpunkt, ist zur Hütte geliefert worden.

Bereits nimmt man nichts am Tage mehr, von dem ehemahligen Baue wahr, als die Dinge, maassen sich der Bergbau, wie ehemals hier gewöhnlich gewesen, vom Tage angefangen hat.

Man hat mehr Tage zu 10 Faden lang weggehauen, sodenn aber mit jedem jeden 3<sup>ten</sup> Faden tiefen Schächten, abgefunken, und aus selbigen mit drei Derteln ausgehauet, deren das längste 8<sup>7</sup> Faden lang, die übrigen aber kürzer gewesen sind. Von besondern Erzen habe ich keine Nachrichten gefunden, als daß die gewöhnlichen, in wenig & erhaltigern Bleyschern, in weichen Meßerwaße Bleyspath, crystallisirter Bleyspath, und Bleysglanznieren eingebroschen, bestanden haben.

Die Karami-  
schenskijsche  
Grube.

Nabe bey dieser Grube liegt die erste Karamischenskijsche Grube, ganz in der Nödrigung an der Korbolicha, noch im Schiefergebürge. Sie hat den Namen, nach dem Finder, dem noch jetzt lebenden Obyssteiger Semen Karamischew, welcher selbige, noch zu Demidows Zeiten sündig gemacht hat.

Obachtet man bey den ersten Versüchen, an die 4078 Pud Erze geronnen hat, so hat man doch nichts, von einem streichenden Gange wahrnehmen können. Man hat von diesen Erzen 78 Pud zur Probe, in Kolivan verschmolzen, es ist aber nichts schriftliches, von dem Ausbringen aus selbigen nachgeblieben. Inzwischen ist so viel gewiß, daß nach den, von dem Hüttenverwalter Ulich, gemachten Proben, von 3 bis zu 6 Solotnik Silbergehalt, in selbigen befunden worden. Diese Grube ist von derselben Zeit an, liegen geblieben.

Strischkows-  
koygrube.

Nach oben, besagter marischneiderstoy Grube, nordwärts, auf mehrerer Höhe, liegt die neue Strischkowskijsche, noch immer im Schiefergebürge. Diese Grube wird vom Schlangenberg aus, 8 Werst in Westen entfernt gerechnet, und ist nach dem Finder, dem Schmidt Strischkow benennet und von ihm Anno 1781 sündig gemacht worden. Die Gebürgsart, ist noch immer der Schiefer, in welchem vorgedachte Gruben liegen.

Der Anfang zum Betriebe dieser Bleysgrube, wurde noch in selbigem Jahre, durch Absinkung eines Schachtes, nach dem Fallen des Ganges gemacht. Der Gang hatte vom Tage, mehrentheils die Mächtigkeit des Schachtstosses, den man wohl bemerken konnte, da der Schacht auf dem Streichen des Ganges abgefunken wurde. Die größte Teufe, die man bereits erreicht hat, bringt 10 Faden Seiger teufe ein, 8 Faden hat man auf dem Fallen des Ganges, der beynähe seiger fällt, abgefunken, sodenn ein Dertgen getrieben und von der Sohle desselben noch 2 Faden abgeteufet. Anhaltende Versuche, haben wegen Mangel an Leuten nicht gemacht werden können, doch sind außer oben erwähnten, noch 3 Dertgen getrieben worden.



worden. Die Gangart des Ganges, bestand in einem leichten schichtenartigen Gestein, in welchem häufiger Blyspath, der oft sehr schön crystallin war, derbe Bleerde, und Nierenbleyglanz einbrachen, wobey am Tage Kupfergrüne und Lasur Gesellschaft machten.

Werkwürdig ist hier ein grobspritziger Bleyglanz, der in eine theils weisse, theils graue, ihn umgebende dichte Bleerde, welche von außen crystallin ist, übergeht. Eine ähnliche Art, habe ich auch in den nächstnächsten Bleygruben getroffen.

Man hat in den letzten Jahren schon von diesen Erzen auf die Hütten geführt. Sie waren an Bley, nach dem das Sortiment war, sehr reich, an Silber aber arm.

Es scheint dieser Gang, mit dem markscheiderschen und urfinschen, eine völlige Aehnlichkeit, in Absicht auf die Erze zu haben.

In zweyhundert Faden nordwestlicher Entfernung, liegen auf einer durch eine Matweersche sanfte Schlucht abgesonderten, wenig mehreren Höhe, die demidowschen Arbeitergrube, unter dem Namen der matweerschen Gruben. Verschiedene alte Pingen, zeigen den demidowschen Bergbau an, zu welchen verschiedene tschudische Pingen Antheilung gegeben haben. Sowohl auf den tschudischen als demidowschen Halben, finden sich viele Bröcken, derber Kupfergrüne und Lasur, welche ansehnlich, bey dem Mangel an Kupfer zur Münze, zu den jetzt neuen Versuchen Veranlassung gegeben haben.

Man hat aus der Schlucht, die sich von jener tschudischen Grube in Nordosten zieht, im Gegengebürge zwey Orter, die 56 Faden von einander entfernt sind, in Osten getrieben, aber bereits noch nichts erhebliches ausgerichtet, maassen die Klüfte sehr zerstreuet liegen, inzwischen haben sich doch mitunter Blyglanznieren gefunden.

In 180 Faden Entfernung von diesen, gegen Osten, hat man in der Gegend tschudischer Arbeiter, einen Schacht von 6 Faden tief abgeteuft, unter welchem man schöne Stücke, eines grauen und rothen, derber Kupferglases, zwischen mit Lasur durchstrümmerten Letten, ingleichen einen rauhen Hornstein, getroffen.

Man hat diesen Schacht mit einem 33 Faden langen Orte, von Osten her gelöst, und ist beflissen in mehrerer Teufe zu gehen, inzwischen sind die Klüfte ziemlich zerstreuet

erschlagen, mehr schiefzig und mit Grüne und Lasur, vermengt und vermischet. Außer was in dem Demidowschen Zeitpunkt geschehen, sind nur noch wenige Erze zur Hütte geliefert worden.

Eine Erzart zeichnete sich hier besonders aus, sie bestand aus wellenförmigen bis zu einer Linie dicken, abwechselnden Schichten, die aus weißem sandigen Letten, rothem Kupferglas und schöner crystallisirter Lasur bestanden.

2te Karamischersche Grube, die 2te Karamischersche Grube, auf einer flach ansteigenden Höhe befindlich.

Der jetzt noch lebende Obersteiger Semen Karamischer, hat selbige noch zu Demidows Zeiten, sündig gemacht. Es wurden von den anfänglich gewonnenen Erzen, 50 Pude zur Probe nach der kolymanischen Hütte gebracht, aber nicht verschmolzen, auch kamen diese Erze bey der Commission, nicht auf den Ofen, sondern blieben bey der Hütte liegen. In Abwesenheit des Commissionnairs, Herrn General Beyers, machte sich erst dieser Gegenstand, durch vorgefundene Stufen mit gediegenem Golde, und durch die bey dem kolymanischen Laboratorio ausgefallenen Proben, die den Silbergehalt von 4 bis auf 60 Solotnik; Gaarkupfer von . bis zu 15 Pfund, und Bley von 1 bis zu 18 Pfund im Pud, im Centro setzten, merkwürdig.

Erst im Jahr 1748, fiengen sich die Arbeiten bey diesem 2ten Karamischerschen Schurfe an, indem man 4 Faden tief, mit einer Länge von 7 Faden und einer Breite von 4 Faden, auf grauen, schwarzen und gelben Erzen abteufte, und in diesem Raum, einen Schacht von 2 Faden einzimmerte.

In der Nähe schürfte man  $1\frac{1}{2}$  Arschin tief, 1 Faden lang und breit, woselbst sich der Gang weiter verbreitete.

Aus der Sohle obigen Schachtes, trieb man ein Dertgen an ein Faden, und traf in dessen Sohle, außer guten Silbererzen, auch gediegenes Gold. Vor dem auf dem Schachtstöße getriebenen Dertgen, traf man gute Erze, welches hier eine Mächtigkeit von 4 Arschinen oder  $1\frac{1}{2}$  Faden hatte. Der Gehalt der bey diesen Arbeiten gewonnenen Erze, wurde bey dem kolymanischen Laboratorio, im Centro vom Pud von  $\frac{1}{2}$  zu 15 Solotnik Silber und von 1 bis zu 4 Pfund Bley gesetzt. Die Anno 1749 gewonnenen Erze, wurden von 4 bis 5 Solotnik Silbergehalt im Pude angegeben.

Es würde ohne Nutzen seyn, wenn ich die in dieser Grube getriebenen Oerter anföhren wollte, da in denen Nachrichten von der Art der gewonnenen Erze, nichts enthalten ist, ausser das silberhaltige Erze, zwischen Thonschiefer, Spath und Hornstein nesterweise gebrochen haben.

Der oben erwähnte Schacht wurde 6 Faden seiger oder Lothrecht abgesunken, wo zwischen Spath und blättrigem Schiefer, silberhaltige Kupfer und Bleyerze einbrachen.

Von der Sohle ein Ort an 17 Faden gegen Osten auf silberhaltigen Spath erzen, so unter dem Hornstein einbrachen, das Ende des Ortes aber ist ein Schiefer anstehen geblieben.

Von eben der Schachtsohle ein Ort 7 Faden gegen Mitternacht, anfänglich auf silberhaltigem Spath, sodenn in Hornstein. Vom Ende dieses Ortes hat man sich mit einem 8 Faden langen Orte gegen Nordwest gewendet, und vor Ort noch zwei kleine Oerter, eins gegen Westen, das andere gegen Norden, mehrentheils auf späthigen Erzangeigen getrieben.

Von der Sohle eben desselben Schachtes, hat man einige Faden von selbigem von einem zweiten neben erbbefagtem, in Mitternacht getriebenen Orte, einen Schacht tonnelidig mit dem Fallen des Ganges in 11½ Faden, abgesunken, in welchem Schachte zwischen Hornstein und Schiefer, Spathklüfte mit verschiedenen silberhaltigen Geschicken, eingebrochen haben.

In 2ten Faden dieses Schachtes, trieb man ein Ort auf Spatherzen gegen Südost, wendete aber bald wieder gegen Norden, und aus der Mitte dieses nördlichen Ortes wiederum in Osten, indessen betragen diese Oerter mit allen ihren Wendungen noch nicht an 20 Faden.

In verschiedenen Punkten dieses tonnelidigen Schachtes, hat man noch 3 Oerter ins Hangende den Hornstein getrieben, wo man zwischen Schieferklüften verschiedene silberhaltige Erze gebrochen. Von dem tiefsten Orte hat man auf der Schachtsohle des tonnelidigen Schachtes einige Faden abgeteuft, wo man wiederum auf Hornstein gekommen ist.

In 15 Faden Entfernung gegen Nordosten vom oben angezeigten seigern Tageschachte, hat man ebenfalls einen Schacht vom Tage abgeteuft, den selbigem seiger ins Tiefste zu richten. Er ist 13½ Faden tief bis auf vorbesagtes weisse Oer abgeteuft. Die Absicht mit diesem Schachte sollte in 5 Faden mehrerer Teufe erreicht

werden, da man gefunden war, einen Stollen von Südosten her mit diesem Schachte durchschlägig zu machen, der alsdenn 18 Faden Seigerteufe eingebracht hatte. Dieser Stollen war auch schon 50 und etliche Faden, durch Dammerde und Thon aufgefahren. Auf diese kurze Entfernung, hatte man zu baldiger Erreichung des Entweckes 3 Lichtlöcher bestimmt, um selbige bis in die Stollenteufe nie er zu bringen und Gegendrater zu treiben, welches bey beyden niedrigeren Lichtlöchern auch bewerkstelliget worden ist.

Im Oktobermonath Anno 1762. blieb diese Grube mit einem mable liegen, und es fanden sich bald Ursachen, selbige zu verwerren, besonders da man die daselbst gewonnenen Erze vor sehr strengflüssig erklärte, als welches die erste Ursache, die andere aber der vorgefallene Hornstein im Tiefsten seyn mußte.

Wäre diese Grube nicht gänzlich vom Tage verbrochen, so würde der Hornstein in jetzigen Zeiten wohl eben so unbedeutend seyn, als die Strengflüssigkeit der Erze worüber man anjeto keines Weges klagt, da man die daselbst bis 1781 liegen gebliebenen Erzen verschmelzete.

Zwischen kann man aus diesem Vorfall die jetzt bekannte Regel ziehen, daß es vortheilhafter ist, in Ganggebirgen mehrers Gruben zu bauen, da auf andern leichtflüssige Erze brechen die strengflüssigen durchzuhelfen vermögend sind. In Ende des Betriebes dieser Grube, wurden von allen Strecken dasiger Erze 750 Pud nach den Schlangenbergern Pochwerken gebracht. Da aber dergleichen Erze, welche sehr subtile Theilgen edler Geschicke enthalten, nicht vor Poch und Waschwerte passen, so gelang dieser Versuch nicht, da man aus dieser ganzen Summe 10½ Solotnik Gold und 50 Pud Schlich, deren jedes Pud 2 Solotnik Silber hielt, erhielt.

Ueberhaupt rechnete man die bey dieser Grube gewonnenen unfortirten Erze, nebst 80000 Pud Haldensturz, aus welchen man bey dem Verwaschen 7½ Solotnik Schlich zu 1 Solotnik Silbergehalt erhielt, an 144500 Pud, die fortirten Erze aber 15206 Pud.

Anno 1770 erhielt man durch die Sortirung 1000 Pud Erze, die aber sehr geringe im Gehalte kamen.

1777 erhielt man wiederum 3500 Pud Erze durch die Sortirung, so 2 Solotnik Silber im Pud hielten.

Die ganze Summe nebst denen geringhaltigen sortirten Erzen, betrug Anno 1778, 12915 Pud, worunter folgende mit befindlich waren, als :

1750 Pud, im Pud	$5\frac{1}{2}$	Solotnik Silber.
350 " " "	5	—
1050 " " "	$4\frac{1}{2}$	—
2050 " " "	4	—
4100 " " "	$3\frac{1}{2}$	—
650 " " "	$2\frac{1}{2}$	—
900 " " "	$2\frac{1}{2}$	—
15975 " " "	2	—
900 " " "	$1\frac{1}{2}$	—
1900 " " "	$1\frac{1}{2}$	—

Von Anno 1780, sind diese Erze beynahe sämmtlich zur Hütte geführt worden, und beträgt der Empfang der Karamischerischen Erze, bey den Hütten, von Anfang bis hieher 46931 Pud, aus welchen bereits schon 28 Pud 12 Pfund 55 Solotnik güldisch Silber und 254 Pud Kupfer ausgebracht worden sind.

Die größte Quantität der Erze bestund mehrentheils in schwerem grauem Spath, der oft mit verschiedenen Ochern häufig untermeigt war.

Die übrigen Erze bestunden, aus Spath mit Lafur oder blauen Kupferkalk untermischt;

in der crystallinischen Lafur mit crystallisirtem Bleyspath;

in verhärteten gelben bleisichen Ochern; die oft Bleyspath, Lafur, Grünne oder schweren Spath in sich einschielten;

weniger Zinkblende mit Grünen, und Schiefer mit Kupfererzen und Atlasen.

Daß der Gehalt dieser Erze, von edlen Geschicken abhängt, bestätigte sich, denn da ich die im Jahre 1778 noch bey der Grube befindlichen ausgeschiedenen Erze untersuchte, fand ich in selbiger einzelne Stüßgen Spath, die mit dem im Schlangenberg so seltenen geschmeidigen Glasene ganz durchstrümmert waren. Ich versuchte einige dieser Spathstufen, und fand das ein Pud derselben 1 Pfund und 15 Solotnik güldisches Silber hielt.

Demnach ist dieser schmale Schieferstein von dreien Seiten mit Basalt umgeben, und von der vierten, von dem Schlangenberge durch aufgesetzte, mit Seesgänsen vermengten Kalkschichten getrennet ist, so ist selbiger im Grunde genommen doch gewiß wichtig, denn alle hier, seit dem ich den Schlangenberg verlief, angezeigte Gegenstände, würden selbst die wahren Bürgen seyn, wenn nur der geringste Versuch auf Hoffnung gemacht wäre.

Ist man in diesem Gebürge auf edlen, und vor dem jetzigen Zeitpunkt gradpassenden schmelzwürdigen Geschickten in eine Tiefe von 16 Faden gelanget, und hat nur bloß in Ermangelung der Arbeiter und in niedrigen Punkten, wegen zudringenden Wassern, Schicht gemacht, so bleibt die bergmännische Hoffnung doch noch immer groß, besonders da dieses Gebürge von Gängen, deren sich noch keine Spur bezeigt haben, wimmelt.

Die Nähe des Korbolichabaches unter welchem sich der Fuß dieses Schiefergebürges in dem niedrigsten Punkte verlieret, und in der unsichtbaren Tiefe mit dem ybaaleisischen Granitgebürge wechselt, giebt die schicklichsten Punkte, dieses Gebürge dereinsten durch Stollen und Suchörter eröffnen zu können. Nicht weniger würde der Wasser- und Gefällereiche Bach Korbolicha, viele Bequemlichkeit für die Förderung der Gewässer der Erze und derselben Aufbereitung, an die Hand geben.

Die ehedemigen Bergbeamten des Schlangenberges, die ihre praktischen Bergmännischen Kenntnisse noch mit einiger Theorie verbanden, hielten diesen Theil, so wie das ganze altaische Gebürge, für zerrissen, und machten sich wenige Hoffnung in die Tiefe, dahero ihre, einigen Naturforschern gegebenen Nachrichten, dieses Gebürge als zerrissen in Ruf gebracht haben, welches es keinesweges ist. Eben dieses Stück Gebürge ist im Innern ganz, führet sehr bestimmte Gesteinsablosungen, und dessen mächtige Schichten sind einfach. Es steigt und neigt sich meistens sehr sanft, ist aber auf der Oberfläche etwas hügelig, weswegen es unsere alten Beamten mit dem benachbarten, am Tage zerstörten felsigen Granitgebürge zusammen gemengt haben. Es mußte dieses Gebürge freylich viel auf seiner Oberfläche leiden, da es die Vormauer aller übrigen östlich und südlich gelegenen Gebürge des Altaies ist, auf welchem das nunmehr so weit entfernte Eismeer ehedem mit fürchterlicher Brandung wüthete, und in dem Korbolichinsischen Thale, welches schon unter dem Meere seine mulden förmige Gestalt hatte, diejenigen Meeresgeschöpfe begrub, die in den zu Kalk und Marmor versteinerten Lagern, welche die Tiefe zwischen dem Schlangenberge und diesem Gebürge ausfüllen, befindlich sind.

Vom Schlangenberge ziehen sich die Gebürge an den Korbolichabach bis zu Escherepanow dem kolymanischen Granitrücken, mit eben dem oben bey der Wachttoppe angezeig-  
 ten Gesteine, unter vielen Abwechselungen mit tiefen sanften und flachen Schluch-  
 ten und dem Thale der Kamenka durchschnitten, auf, und erheben sich zu ansehnli-  
 chen Höhen, bevor sich, in kaum einer Werst Entfernung vom Schlangenberge, zwei  
 kleine Hügel unter der Wachttoppe mit feinkörnigen Granit erheben. Elf Werst  
 vom Schlangenberge in Nordwesten, erhebet sich von der Korbolicha, ein ziemlich  
 hohes Gebürge, unter welchem dasjenige Gebürge, in welchem die Escherepanow-  
 schen Grubenarbeiten befindlich sind, lieget.

Das Gebürge in welchem besagte Grube nur wenige Faden von dem Korboli-  
 chabach gegen Mittag entfernt liegt, steigt von dem Bach anfänglich wegen der abge-  
 rissenen Dammerde etwas steil, nachhero aber sanft und mit ungleichen Abwech-  
 selungen bis zu einer Höhe von 36 Faden an, fällt gegen Abend, wie auch gegen Mit-  
 tag gegen den nahmenlosen Quellbach, flach. Gegen Osten aber steigt das Gebür-  
 ge, durch Schluchten unzerbrochen, immer höher auf, und wechselt in weniger Ent-  
 fernung daselbst mit Granit.

Die Gesteinarten sind auf der Höhe von den Gesteinarten, die in niedrigen  
 Punkten, merklich verschieden. Das Gestein auf der Höhe bestehet aus einem festem  
 hornartigen, grauen oder weißlichen Gesteine, welches im Feuer leichtflüßig ist.

Auf der Höhe dieses Gebürges erschürfte man im Jahre 1781, den grauen  
 festen hornigen Quarz, der an der Stelle der nunmehrigen Adamowischenarbeiten,  
 etwas porös und mit Ochern und einer schwärzlichen, bleichen, fast blendig schei-  
 nenden Erzart, ganz angefüllet war. Andere dergleichen mit Ochern angefüllte Ge-  
 steinarten, die in der Probe sehr reich an Silber fielen, machten diese Priese merk-  
 würdig.

Der Berg wurde sogleich mit einer Menge Lagerörschen, die man um einen  
 würllichen Gang zu entdecken, bis aufs feste Gestein aufschürfte durchtriget, und  
 man entdeckete auf der Südseite dieses Berges, einen scheinbaren, der Gebürgsart  
 des Gebürges gleichartigen, nur mit festen Ochern durchmengten Gang, dessen Erze  
 in Stufen viel Silber hielten.

Eine ungemein zart angeflogene zeisigfarbige Grüne verrieth sobald, daß da  
 man gar nichts metallisches ausser den Ochern wahrnehmen konnte) das Hornerz, wo-  
 von dieser ansehnliche Gehalt abhieng, in der Nachbarschaft seyn müßte, welches

sich nach in un-~~ter~~ That so besand, waassen nachhero bey mehrerer Eröffnung selbige sichtbar vorfielen

Hey den ununterbrochenen Versuchen erschürfte man auch noch 2 sichtbare Gänge, deren einer, aus einer, von der Gebürgsart am Tage sehr wenig unterschiedenen, über ein Arschin mächtigen, wenige Spuren gediegenes Gold und Silber enthaltenden, Gangart bestand.

Hierauf geschah im Maymonathe des 1782sten Jahres die feyerliche, einem Erbbereiten ähnliche Einweihung. Nachdem man diejenigen Punkte, in welchen man vorher die zu Aufschliessung des Gebürges erforderlichen beyden Stölln, nach Berathschlagung angeordnet und eröffnet hatte, geschah allererst die priesterliche Einsegnung. Sämmtliche Anwesende verfügten sich hinter der Geislichkeit nach den niedrigsten Hauptstoßnmundlöchern, wo unter Abfeuerung der auf der Höhe aufgesetzten Kanonen, Gebet gehalten, der Stölln mit Weinwasser gewaschen und Catharinstoßn benamet wurde. Der ganze Zug verfügte sich unter geistlicher Beführung nach dem höhern Vorstoßnstoßn, wo gleichmäßige Ceremonie, so wie auch an den entblößten Priesen beobachtet wurde. Hierauf begaben sich sämtliche Glieder des Berg Rathes mit ihrem damaligen Chef, jezigen Generallieutenant, Herrn von Müller, in das grosse, zu dieser Feyerlichkeit aufgesetzte Zelt, wo Berg Rath gehalten, und der zum Betriebe eines regelmäßigen Bergbaues entworfenene Plan, von sämtlichen Mitgliedern unterschrieben und hierauf in einem andern Zelte Tafel gehalten wurde, wobei die hohe Gesundheit des ganzen kaiserl. Hauses, unter abermähligen Abfeuerungen der Kanonen, ausgebracht wurde. Mittlerweile erhielten sämtliche Bergarbeiter zum Gedächtniß ein gut Glas Brantwein, und so mit endigte sich die Feyerlichkeit, und die sämtlichen Gruben erhielten nach dem Finder den Namen der tscherepanowschen Grubenarbeiten.

Hierauf nahm der Bergbau in die Teufe seinen Anfang, und zwar in der Gegend des ersten tscherepanowschen Fundes; worauf ein Schacht unter dem Namen des Jeremejowschen abgeteuft wurde, welcher bereits in 12 Faden Teufe abgeteuft ist, der Bestimmung nach aber, bis in die Stollteufe in 36 Faden Teufe abgeteuft werden soll.



Der Borifogelskoy oder Bernhardistollen kommt in 22 $\frac{1}{2}$  Faden Teufe in dieses jeremeewsche Gefenke ein. In dieses Gefenke hat man von Sünden ein 18 $\frac{1}{2}$  Faden langes Ort vom Tageflache, gangweise getrieben, welches auf dem 3ten Faden in den Schacht trifft; mit diesem Orte ist man gegen Nordost weiter 7 $\frac{1}{2}$  Faden auf gefahren, und hat dafelbst das jeremeewsche Gefenke 3 Faden abgerenket, aus dessen Sohle man sich mit einigen Strossen niedersenkte, und in 7 Faden vom Tage den niedrigsten Punkt erreichte. In der Hälfte des oben vom Tage eingebrachten Ortes, setzte eine Kluft mit gutem Gehalte über, im übrigen wurde der jeremeewsche Schacht bis in die angegebene Teufe in dem hornigen Quarze, der nicht vom beträchtlichen Gehalte war, abgeteuft. Am Tage waren die Erze in dem Schachte von ansehnlichem Gehalte, indem die hornigte Bergart mit Ochern, weniger Grüne und weniger Lafür, stark angefüllt war, und hie und da in den Steinrigen, Hornerze enthielt; übrigens waren die Erze in dem jeremeewschen Gefenke von keinem erheblichen Gehalte.

Der zwente, unter dem Namen der adamowschen Arbeiten abgebaute Punkt, ist 50 Faden in Nordwest von vorigen jeremeewschen Arbeiten entfernt. Er schiene vom Tage ein fortstreichender und niedersenkender Gang zu seyn, der an  $\frac{1}{2}$  Arschin, mächtig war. Dieser Gang bestand aus einem hornigen Quarz, der hie und da mit gemeinem Quarz geschwängert war, und hatte unendliche Schrecken und Rissen, dessen Zwischenräumen mit Ochern und Hornerzen häufigst angefüllt waren, so daß sich der Gehalt des Silbers in selbigem bis auf etliche Pfund im Pude erstreckte. Geringes Gold und Silber, begleitete jedoch selten die Hornerze, und aufser der angegebenen Mächtigkeit des scheinbaren Ganges, erstreckte sich der erhebliche Gehalt auf beyden Seiten ins Hangende und Liegende so, daß sich die Mächtigkeit des Ganzen von 5 bis auf 9 Faden erstreckten. Der Gang selbst, hatte sein Fallen gegen Mittag und Morgen, und zeichnete sich durch seine gelblichere Farbe und Mächtigkeit in den übrigen haltbaren Erzen aus.

Man fieng an, diesen Gegenstand vom Tage abzubauen. Im 6ten Faden, warf sich der Gang ins Hangende, und seine Mächtigkeit verminderte sich aus diesem Punkte je mehr und mehr; man setzte den Erzen mit dem adamowschen Gefenke und Schachte nach, und erreichte eine Teufe von 13 Faden, wo sich die Hoffnung größten

größtentheils verlohrt, maassen sich nur einzelne Nester einfanden, und den Gehalt stark verringerten.

Die ganze Länge des Baues am Tage beträgt 38 Faden, und die Breite oben am Tage von 5 bis 9 Faden. Der Bau ist bereits wegen Mangel der Leute nicht belegt, man hat aber in der Nähe von Abend her, ein Ort angelegt, wo man auf Erzen, die an 2 Arschinen mächtig waren, einschlug, kürzlich ein klein Gefenke abgereufet, wo sich die Erze aber unter vorheriger Abnahme des Gehaltes verlohren.

Eigentlich ist der so genannte Bernhardistolln unter diese und die jeremeenschen Arbeiten, als woselbst auch der tiefe Stolln einkommen soll, gerichtet.

Von oben besagtem jeremeenschen Orte vom Tage, hat man noch ein Ort, 3 Faden in Osten entfernt, unter dem Namen des andreenschen Orts stehende gangweise 16 Faden auf dem Andreenschen Gange, so 1 Arschin mächtig war, und bestreift feiger fiel, getrieben. Dieser Gang bestund aus einem weissen und weißgrauen Quarz, in welchem vom Anfange Grüne und Lasur und bleifarbigte Hornerze, zartes gediegenes Gold und Silber, welches unten vorkommt, jedoch nur wenig und selten, einbrachten.

Vor diesem Orte schlug man auf dem am Tage erschürften carlowschen Gang, der am Tage aus weissen und gelben sandigen Ochern bestund, durch, senkte das andreensche Gefenke 9 Faden tief in vollen Erzen ab, und trieb in dessen Teufe einige kleine Oerter. Die auf diesen Arbeiten vorgefallene Erzart war der oben benannte hornige Quarz, welcher mit Ochern häufigst vermischt war, und zwischen seinen Klüften derbe Bleyspäthe, selten einen feinen Kies, und noch seltener, kleine Nester derben Bleyglanz, enthielt.

Die Bestätigung der Hofnung fortdauernder Anbrüche, beruhet auf beyden Stolln, davon der tieffte, der catharinskische bereits schon 2 Faden durch eine thonigte, mit grossen Hornschieferbrocken vermengte, Dammerde, in welcher wenige Pflanzentheile befindlich sind, 43 Faden durch einen gelbgrauen an der Luft stark verhärteten Thon, in welchem mächtige Quellen eröffnet wurden. Die aber binnen wenigen Monathen abliesen, 70 Faden durch einen, wenig an der Zunge klebenden groben eisenbündigen Letten, 10 Faden durch einen weissen in den Rizen eisenbündigen, mit einzelnen kleinen Nieren des oben auf dem Gebürge befindlichen hornigten Quarzes, vermengten Thonschiefer, 50 Faden durch einen gemeinen gelblichen

den eisenhändigen, fester Thonschiefer; 7 Faden durch weissen mit Derselbe ähnlichen Schieferbrocken untermengten Letten, und 14 Faden durch einen weissen feinen ein wenig sandigen, mit unförmlichen Rephrümmern untermengten Letten; der andere oder Borisogledskopfsoll aber ist bereits, in einerley hornigter weisgraun Gebürgsart von dem Quellbach 99 Faden aufgefahen.

Die Gewinnung der Erze und des Gesteins, geschieht hier einzig und alleis durch Bohren und Schlessen, weil das Gestein sehr feste ist.

Die Förderung der Erze geschieht durch viermännische Haspel, und die Förderung der Wasser aus dem jeremeewischen Schachte, durch Handpumpen.

Die Arten der Erze sind folgende.

### Gold(erze):

#### 1) gediegen;

- a) blättrig, in festem Hornstein, zwischen Ablosungen mit Hornetz umgeben, Udunowostou,
- b) flockig, sehr zart in hornigem Quarz.

### Silber(erze):

#### 1) gediegen;

in dünnen Blättern und angeflogen, überaus selten.

#### 2) Glaserz:

nur selten herb, angeflogen, oder ruffig.

#### 3) Hornetz:

- a) weisgraun,
- b) grau,
- c) braun,
- d) einen Eisenrost ähnlich,
- e) erdhast schmußiges
- f) grün,

flockig und nur selten in Blättern, die mehr als 2 Linien Dicke haben.

Dunkle, rauhe, ochrige Eisenbräunen, seltener aber und nur in den allerbesten Puneten am Tage, blafffarbige Grünen, zitronenfarbige Silben und Röthen, welche auch beyrn Schlangenberge und der neuen Kidderschen Priele, die Begleiter der

der Hornetze sind, sind auch hier die gewöhnlichen Begleiter des Hornetzes, welches theils in einem sandartigen Gestein, mit häufig untermischten Ocher, mehrertheils aber, in einem festen blaulichgrauen und überaus festen weisgrauen hornigen Quarze einbricht. Die Gestalt des Hornetzes, richtet sich nach der Lage der wirklich rauben Rissen dieser festen Steinnart, daher man es zwar ausgebreitet, aber niemals von beträchtlicher Dicke trifft.

Ohnerachtet sich in mehrerer Ferse, das Blei in Gestalt des Bleyspathes, selbst weniger Grüne mit den Hornetzen vergesellschaftete, so wurde das Hornetz doch selbst unsichtbar.

Bley:

- a) derber weißer und grauer glasiger Bleyspath, in ebenmäßiger festen Gesteinsart untermengt, und mit Ochern, Grünen und Silben, begleitet;
- b) crystallisirter Bleyspath;
- c) Bleysglanz und Nieren in festem hornigen Quarz.

Brennliche Mineralien:

Blasser sehr feinspriziger Schwefelkies, in festem grauen hornigen Quarz eingesprengt im Gefenke.

In 600 Faden nordöstlicher Entfernung, liegt in einem eben so hohen Gebürge, welches nur durch einige Schluchten von diesem abgefondert ist, der neue Wagarsnorsche Schurf, in welchem gleichartige Erze auf gleiche Weise einbrechen, sie hielten in Stufen bis 40 Solotnik im Pud, im Sortiment aber 17 Solotnik. Man hat von diesen Erzen wenige zur Hütte geführt, und diesen Schurf, gewisser Hindernisse wegen, nicht weiter untersucht.

Die Sortirung der Erze bey der tscherepanowschen Grube, beruhet einzig und allein auf scharfer Aussicht, und immertwährenden Proben. Es fallen nur wenige Erze vor, denen man einen Silbergehalt, dem äußern Ansehen nach, zutrauen kann, ohnerachtet sich der Gehalt solcher Erze oft an  $\frac{1}{2}$  Pfund im Pud erstrecket hat. Eine einzige Erfahrung hat sich bey diesen Erzen fast allgemein gemacht, nemlich; wenn bey den Ochern, die den hornigen Quarz umgeben, ein glimmernder oder glimmerreicher Talg befindlich ist, so ist der Gehalt geringe oder gar nicht angebenswerth. Indessen habe ich doch eine gleiche Erfahrung bey dem Schlanaemberge gemacht: je rauher die in Klüften einbrechenden Letten sind, je höher erstrecket sich der Gehalt,

Gehalt, außer den feinen grauen und braunen, in Hornsteinen einbrechenden Letten, der sehr fett anzufühlen ist, aber nicht die geringste Reichtlichkeit mit einem blättrig oder schuppig scheinenden Targe hat, und an  $\frac{1}{2}$  Pfund und mehr Silber im Pude hält. Es bricht aber gleich unter der Dammerde ein fleischfarbiger, weißer und gelblicher glimmernder Letten, der kein Achttheil Solotnik im Pude hält.

Der Gehalt des Goldes ist so verschieden, als der Gehalt des Silbers; inzwischen läßt sich der Gehalt des Silbers bestimmen, der Gehalt des Goldes aber nicht, maassen diese Erze unter andere mit verschmolzen werden.

Der ganze Betrag, der vom Anfang dieser Grube zur Hütte gelieferten Erze, betrug bis Anno 1784, 71738 Pud, woraus 203 Pud, 14 Pfund,  $86\frac{1}{2}$  Solotnik güldisch Silber ausgebracht worden sind. Nach einigen in dem barnaulischen Laboratorio, in letztbesagtem Jahre gemachten Proben, hielt eine Sorte Erz im Pude 12 Solotnik Silber, und ein Pfund dieses Silbers  $1\frac{1}{2}$  Solotnik Gold; eine 2te Sorte Erz im Pude  $2\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, ein Pfund dieses Silbers  $1\frac{1}{7}$  Solotnik Gold. Zwey andere Sorten Erz hielten im Pude, die erste  $9\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, ein Pfund dieses Silbers  $1\frac{1}{7}$  Solotnik Gold; die andere  $3\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, ein Pfund dieses Silbers 1 Solotnik Gold. Die 3ten zwey Sorten hielten, die erste im Pude  $13\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, ein Pfund dieses Silbers  $1\frac{1}{2}$  Solotnik Gold; die andere im Pude  $3\frac{1}{2}$  Solotnik Silber, ein Pfund dieses Silbers  $1\frac{1}{2}$  Solotnik Gold.

Von der tscherepanowschen Grube, ziehen sich die Gebürge zu beyden Seiten Kewennaja der Korbolicha, meist mit der festen hornschieferartigen Bergart, sowohl gegen berg. Nordost, gegen das waldige Granitgebürge, als gegen Osten, gegen den Ursprung der kleinen Bjela; weiter zur Rechten aber, gegen die Kewennaja Sopka, ober den Rhapontikberg, immer höher aufwärts. Dieser Berg ist der höchste Punkt dieses Schiefergebürges, und liegt mit dem südlich am Alei gelegenen Slurkaberge und dem nördlich gelegenen blauen Berge, oder der Einajasopka, beynabe auf einem Meridian. Er ist 2213 pariser Fuß höher, als der Schlangenberg, und bestehet aus einem, der oben beym Schlangenberg erwehnten Wackelkoppe, gleichartigen, festen Hornschiefer.

Wegen des Ursprungs vom Namen dieses Berges, ist man nicht einig. Manche leiten ihn von dem auf dessen Höhe wild wachsenden Rhapontik, russisch Kewen; andere von dem Worte rrou, das ist: reißend, weil die Binde auf selbigem, sehr heftig und reißend sind; noch andere aber von Kewnost, der Eifersucht her, weil ehemals ein Einsiedler, Namens Kewow, auf selbigem gewohnt haben

fol, wovoregen ich, auch viele zur bloß Nympha und nicht Kowmaajafosta nenn  
 neu. Indessen verdient dieser ehrwürdige gnaue uralte Greis, mehr einen Namen  
 von einer so heilsamen Pflanze, als von einem untauglichen Einsiedler.

Ausser verschiedenen auf diesem Berge wachsenden Alpenpflanzen, und sehr  
 wenigen Rhapontik; ist dessen Höhe ziemlich kahl, und die kahlen Felsen auf selb  
 gen, durch die Verwitterung, sehr zerrütel, wovoregen ich mit Barometer und  
 Thermometer, nur mit der größten Beschwerde auf dessen größte Höhe gelangen  
 konnte. Man genießt auf der Höhe eben die so schönen Ansichten, als auf den  
 übrigen, sich einzeln so hoch erhebenden Bergen, und die noch an 40 Werst in  
 Ost und Südost entfernten Schneegebürge, scheinen gleichsam als vor Augen zu  
 liegen. Von der Westseite folgt man bloßen Wildwegen, erst durch ein so kräu  
 terreiches Thal, daß man vorn Pferde wegen des hohen Grasses und andern Kräu  
 tern nicht vor, noch rückwärts sehen kann.

Folgt man den Wildwegen hin und her, so bekömmet man viele Bären, die  
 sich hier in dem noch ganz schmahlen Waldstriche, der sich von der Nord- und Ost  
 seite, um den Berg bis heber ziehet, in grosser Menge befinden, zu Gesichte. Vom  
 Fuße bis in mehr als mißler Höhe steigt das Gebürge mit niedrigen holz und häu  
 figen Hahnebütten, Johannesbeere und andern Gesträuchern begrünnet sanft an. Auf  
 der Ostseite führt ein ziemlich bequemer Holzweg, bis auf eine ansehnliche Höhe; und  
 der nichtrostliche Fichtenwald, wird in der Niedrigung sehr unbequem, er dient zum  
 Aufenthalt allerley Wildes; worunter wilde Schweine, Luchse, auch bann und  
 wann Vielstraffe befindlich sind; doch haben die Bären immer die Oberhand. Auf  
 der südwestlichen Seite liegen eine Menge Schürfe und im Bau gestandene Gruben,  
 von welchen ich untern Nachricht erhalten werde.

Vom Schlangenberge aus, gehen zwey Wege in Südosten, dessen höher ge  
 legener der golzomskische, oder alte semenowskische, der niedrige aber der neue seme  
 nowskische welcher auch der aleiskische genannt wird, weil er zu dem Vorposten No  
 waaleiskoy und der Hütte gleiches Namens führt.

Der obere oder golzomskische Weg, führt anfänglich sanft anfrwärts, über  
 den Fuß der Wachttoppe, sodann wieder über den kleinen Kamenkabad, weiter  
 über lauter sanft ansteigende, einander fast gleichlaufend streichende Anhöhen, über  
 die Quellbäche, des Wasserzeichen mit vielem Gefalle und vortheilichen Ufern vertiehe  
 ren Golzomkabad bis zu der Grube dieses Namens Golzomskoy; weiter, über  
 die einander gleichlaufenden Bäche, die große Kamenka, die große und kleine

Schönwälder, wo die Anhöhen vor schweres Juberwerk schon sehr beschwerlich werden, bis in das semenowskische Thal; über den Bach Semenowka, bis zu der semenowschen Grube, von wannen der Weg, nur noch wenige Werst in Süden, auf Schiefer fähret, indem der Granit von dem hohen Gebürge herunter kommt, und hier den Schiefer untertauset.

An diesen Wegen liegt in 9 Werst Entfernung, vom Schlangenberge, etwas zur Rechten, die sogenannte Kommissarische Grube auf dem Rücken einer der vorerwehnten, einander gleichlaufenden Anhöhen, zwischen dem Bach Kommissarka, Kommissar  
Grube. und dem Holzowka. Beide Gegengebürge dieser Anhöhe, werden von gleichmäßig sanften, sehr lang ausgedehnten, mit den Thälern der Bäche, gleichlaufenden Schluchten begleitet und es scheint als ob der Gang, auf welchem man die Kommissarische Grube von der Höhe bauet, nur ein Trumm eines in der Nachbarschaft streichenden wichtigen Ganges sey. Diese Grube wurde zur Zeit der Kommission von einem bey derselben befindlichen tobolskischen Kommissar, dem Fürsten Iwan Belimskoy sündig gemacht, woher dieser Nahme Kommissarische Grube sowohl als der Nahme des Baches Kommissarka entstanden ist. Schon zur Zeit der Kommission wurde von dieser Grube 1395 Pud Erz auf der kolimanischen Hütte verschmolzen, und der Gehalt an Silber  $1\frac{1}{2}$  Solotnik, an Blei von 5 bis 9 Pfund, und an Kupfer von  $\frac{1}{2}$  Pfund im Pud, angegeben. Inzwischen ist nicht bekannt, was aus selbigen, da sie mit andern Erzen verschmolzen sind, ausgebracht worden ist.

Im Jahre 1747 fieng man den Bau dieser Grube neuerlich an, und gewann ziemliche Hofnung, indem unter andern Erzen eine Stufe von 1 Pfund 79 Solotnik gebrochen wurde, aus welcher man  $79\frac{1}{2}$  Solotnik Gold gewaschen hat.

Mit beyden Schürfen entdeckte man gleichartige silberhaltige Bleierze, die in einer 5 Zoll mächtigen, schwebendfallenden Klust einbrachen. Man senkte auf einen stehenden, beynabe seiger fallenden, zwischen Thonschiefer und Hornstein stehenden, selten über eine Arschin mächtigen Gänge mit einem Schachte an  $12\frac{1}{2}$  Faden ab, und trieb in verschiedenen Teufen dieses Schachts verschiedene Oerter auf Klüften, deren Gangart meistens ein weißer oder gemengter Letten war, in welchen Kupfererze, Ocher, Bleislanz und andere Bleierze, mit einbrachen, die sämmtlich silberhaltig waren, und hiemit wurde die Grube weiter unbauwürdig erklärt: und blieb mit den 1758ten Jahre liegen, nachdem man über 27000 Pud Erze gewonnen hatte. So geringe auch der Gehalt dieser Erze scheint, so machten in Gegentheile die verschiedenkemath wiederholten Versuche durchs Vorwaschen

sehen, dieselben des beträchtlichen Goldes wegen merkwürdig, ohnerachtet das Wasser, besonders von den zarten Goldtheiligen das feine nimmt. Im Jahr 1763, wurden von allen Sorten der vorräthigen Erze, Versuche durchs Verwaschen gemacht, und es verdienet hier angeführt zu werden, wie viel einige Sorten an gediegenem Golde gegeben haben.

6000 Pud Erze aus den Halden, gaben im Pude  $\frac{7}{8}$  Solotnik gediegenes Gold, 11 Solotnik Schlich, welcher  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber hielt.

500 Pud mit Ocher durchdrungener Thon, gab in  $1\frac{1}{2}$  Pud  $\frac{1}{4}$  gediegenes Gold,  $15\frac{1}{2}$  Solotnik Schlich, welcher ebenfalls nur  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber hielt.

2000 Pud aus den Halden, jedes Pud gab 10 Solotnik Schlich und dieser ein Solotnik Silber.

600 Pud Kies im verhärteten Letten, gab in einem Pude  $\frac{1}{2}$  Gold, 30 Solotnik Schlich und dieser  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber.

Vom Jahre 1782, hat man diese Grube erstlich betrieben. Man senkte in 10 Faden nördlicher Entfernung, von obigem Schachte, einen neuen Schacht in  $12\frac{1}{2}$  Faden Tiefe, beständig auf Erzen ab, schlug mit obigem Schachte, vermittelst eines Ortes durch, längete mit Dertern sowohl gegen Mitternacht, als Mittag aus, und senkte von dem niedrigsten Orte, zwischen beyden Schächten, noch in  $4\frac{1}{2}$  Faden Tiefe ab, wo der Gang, mit ziemlicher Mächtigkeit anstehen blieb, als man ihn anderer Hindernisse halben, im Jahr 1783 wieder verließ.

Die Summe der sämmtlich zu den Hütten gelieferten Erze, betrug bis 1783, nur 1382 Pud, woraus  $4\frac{1}{2}$  Pud Silber,  $41\frac{1}{2}$  Pud Bley, und  $71\frac{1}{2}$  Pud Kupfer ausgebracht worden sind; von den zuletzt gewonnenen Erzen, wurden 500 Pud verwaschen, wovon der Gehalt am Golde beträchtlich war. Was ich auf den Halden am Tage, von ausgeführten Gang, und Erzarten, wahrgenommen habe, ist folgendes. Einen mit Kupfergrünen, Kupferglas, Lasur, Bleyschweif, feinsprissigen Bleyglanz, Schwefelkies, und einsprissiger Blende, untermengten sandigen Letten, mehr und weniger feste, auch mehr und weniger mit grössern oder kleineren scharfen Knauern obiger Erzarten untermengt, welches Gemenge, nebst den Quarzen und Späthen, den Hauptbestandtheil dieses Ganges ausmacht.

Was noch bey diesem Gange der kommissarischen Grube anzumerken ist, ist ein ebenmäßiger, sehr fester, grünlicher, feuerschlagender Thonschiefergang, der diesen Gang eben sowohl durchschneidet, als oben beym Schlangenberg, und der Laramishevskischen Grube, angeführte Gänge dieser Art.

Weiter



Weiter in Nordosten, in 15 Weß horizontaler Entfernung, vom Schlangenberg, liegt zur Linken des Weges, die goldorostische Grube, in mittlerer Höhe eines ziemlich steilen, von beyden Seiten mit tiefen Schluchten umzogenen Gebürge, dessen Gebürgsart, ein fester, blaulicher, auf dem Bruche muschlicher, doch aber ziemlich rauher Hornstein ist, in welchem auf mehrerer Höhe des Berges, eine Menge Nieren von gleichen Bestandtheilen, von Grösse einer Haselnuß, bis zur Grösse eines Eyes, einbrachen. In diesem Berge streicht ein stehender, gangweiser mit dem Thale gleichlaufend stehender, und gegen Nordosten fallender, abwechselnd mächtiger Gang, auf welchem die Grubenarbeiten unter dem Namen der Goldorostischen betrieben werden. Diese Grube ist noch zu Demidows Zeiten fundig gemacht, und bey Anzeige der übrigen Gruben und Schürfe, der Kommission mit angezeigt, auch sind während der Kommission 287 Pud, von ihren Erzen auf der Korbolichnischen Hütte verschmolzen worden.

Die demidowschen Arbeiten sind unbekannt, und man weiß nicht, bis in welche Tiefe sich selbige erstreckt haben. Man siehet in einer Entfernung, von 30 Faden drey grosse Pingen, auf dem Streichen des Ganges, woselbst scheinbarer Weise die Erze durch Schächte gefördert worden, die nachhero gebrochen sind. Weiter in Nordwest, hatten die demidowschen Bergleute noch mit einem Orte von Tage angelesen, welches ebenfalls ganz zusammen gebrochen ist.

Im Jahre 1759 hat man niedriger in Südwest, in weniger Entfernung von besagtem Gange geschürfet, und gleichfalls auf einer Kluft Kupfergrüne und Lasur gebrochen. 1761 warf man mehrere Aufmerksamkeit auf diese Grubenarbeiten, indem eine Hauptbesichtigung veranstaltet wurde, worauf in selbigem Jahre im Septembermonath, der neue Bau seinen Anfang nahm. Man saß in etliche und 40 Faden, von der südlichsten demidowschen Pinge in Südost, in einem niedrigen Punkte mit einem Suchorte an, welches 7 Faden auf einem bis zu einer Arschin mächtigen schwarzen, brüchigen, mit Lasur und Grüne geschwängerten Schiefergange, in welchen gleichfalls silberhaltige Bleyerze eingebrochen haben, ins Gebürge getrieben wurde, inzwischen könnte man den Gang in einem ziemlich tiefen Punkte aufschliessen, und aus der Schlucht, vermittelst eines Stollns, eine ansehnliche Seigertaste einbringen.

Ein zweites Ort, trieb man von Südwest wenige Faden ins Gebürge, wendete aber, und trieb selbiges noch 10 Faden in Nordwest, wo man auf dem Gange eintraf und in 6½ Faden in die demidowschen Arbeiten durchschlug. Man längete gegen Nordost an 15 Faden auf Erzen aus, senkte sich auch bis in eine Teufe von 7 Faden vom Tage nieder, bauete die Erze ohne weitere Untersuchung des Ganges, bis unter die Damende ab, und ließ Grube, ohne weitere erhebliche Ursache liegen, maassen man besorgte, einen Stolln auf tauben Gestein treiben zu müssen, den man auch bey diesen Gange auf Erzen hätte einbringen können. Hiermit blieb diese Grube bis 1782 liegen, als in welchen Jahre dieselbe wegen bedürftigen Kupfer wieder belegt, und die beste Hoffnung vor die Zukunft erreicht wurde. Man hat an 3 Faden tiefer von dem oben erwähnten demidowschen Suchorte, mit einem neuen Suchorte weiter in Nordwest, von Westen her angefahren, und in beynähe 13 Faden auf dem Gange durchgeschlagen. Man hat auf dem Gange sowohl in Südost, als Nordwest, überhaupt an 40 Faden in vollen Erzen ausgehänget, in 60 Faden gegen Nordwesten, mit einem Orte in eine Schlucht durchgeschlagen, auch mit zwey Gefenken, die 70 Faden von einander entfernt sind, flach auf dem abwechselnd bis zu 1 Arschin mächtigen Gange abgesunken, wodurch man nicht allein die über sich anstehenden, sondern auch noch die weiter in die Teufe niedersinkenden Erze zur Hoffnung gewonnen hat.

In den demidowschen Arbeiten am Tage, soll der Gang an 2 Arschin mächtig, und dabei eine Bleierzkluff, bis 3 Zoll mächtig vorgefallen seyn, welche letztere aber oft verschwunden, und wieder ausgerichtet worden ist. Bereits bestehet die Gangart des Ganges, so viel der Gang aufgeschlossen ist, aus einem mehr und weniger mit Kupfergrünen und weniger Lasur geschwängerten lettigen Gemenge, in welchem derbe Kupfergrünen, crystallisirte Kupfergrünen, Atlaserz, erdartige verhärtete Lasur, verhärtete derbe Kupferochern, graues Kupferglas, schwarzes auf dem Bruche, mattes Kupferglas, rothes Kupferglas, selten Kupferblütten, weniger derber messingsfarbiger Kupferkies, derber bundfarbiger oder Tauben häßlicher Kupferkies, eine gemengte sandig anzufühlende Gangart, in welcher schwarz Kupferglas und gediegenes Kupfer befindlich, eine derbe mit blauem und schwarzen Kupferglas untermengte Grüne mit zartblättrigem gediegenem Silber, selten auch derbe Bleisplanznester, weisser crystallinischer Bleispath, auch Kupfergrüne und Quarzkrümmer einbrechen. Bereits sind von dieser Grube von dem ersten Kronsbetrieb

ber,

her, 55,679 Pud Erze, zur Hütte geliefert und aus selbigen 5 Pud 1 Pfund  $\frac{4}{5}$  Solotnik Silber und 7237 Pud  $7\frac{1}{2}$  Pfund Kupfer ausgebracht worden. Die Quantität des in den Demidowschen Perioden gewonnenen Erzes ist unbekannt. Der Gehalt der mit den Herbst des 1784 Jahres bei der Grube in Vorrath verbliebenen Erze betrug im Pud  $\frac{1}{2}$  Solotnik Silber und von  $1\frac{1}{2}$  bis zu  $6\frac{1}{2}$  Pfund Kupfer.

In der Nähe dieser Grube befindet sich über der Schlucht weiter in Nordwest der haufensche Schurf, der aber noch nicht weit untersucht ist, inzwischen belief sich der Gehalt der daselbst gewonnenen Erze bis auf  $6\frac{1}{2}$  Pfund Kupfer und von  $\frac{1}{2}$  bis zu 1 Solotnik Silber im Pud.

In der Niedrigung um die gorkowskische Grube, gegen Süden und Westen liegen die Geträpfelder, des 15 Werst gegen Süden entzerrten an den Kamenka Bach liegenden Dorres Kamenka, zu welchem der Weg an den Bach abwärts führt. Die Thäler sind ungemein kräuterreich, und angenehm. Der lange hohe Bergstrich in welchem die gorkowskische Grube befindlich, ist gleichsam der Scheitelpunkt zwischen dem angenehmen südlichen, waldlosen, bis zum Wei immer niedriger werdenden, und zwischen den nördlicher gelegenen hohen mit tiefen Thälern durchzogenen waldigen feuchten und höchst unangenehmen Gebürgen.

Die an diesen Gebürgen und in dessen Thälern befindliche Waldung, bestehet, aus Ebsenbäumen, Pappelweiden, Erbsbaum, Birken, Kiefern Fichten, Tannen. Der Erbsbaum gedeihet zu einer ansehnlichen Stärke, doch kann man ihn am Tscharsch noch stärker haben, und würde wegen seines rothen Kornes der mit dem Zitronen gelben, äußern Rande unter der Schaale ungemein wohl aussiehet, eines der schönsten Belege abgeben, wenn man ihn anders, statt auswärtigen Hölzern zur Zierde wählen wollte.

In ohngefähr zwey Werst westlicher Entfernung liegt auf einem aus Ehschic. Iwanowskoy bestehenden hohen Berge, die sogenannte Iwanowskische Grube, welche allem Anschein nach, die Tschuporschnowskische heißen soll, indem selbige blos zu Demidows Zeiten gebawet worden, und sich in dieser Gegend keine Grube in der Demidowschen Anzeige befindet. Sie bestehet in einem bloßen nunmehr verbrochenen Schachte, der von der größten Höhe dem Haldensturze nach, in eine Leuse von höchstens 6 bis 7 Faden abgetrunken gewesen seyn muß. Man kann von dem Gange selbst nichts entdecken, indem der Schacht türket ist, daß aber Kupfererz daselbst gebrochen hat, zeigen die noch auf der Halde befindlichen Erbrochen, die besonders

aus verhärteten mit Kupfergrüne gänzlich durchdrungenen Satzen; Der im Pude 12 Solotnik Silber und von 11 bis 18 Pfund Kupfer hält, aus mit Kupfergrüne vermengter Bedume so 1½ Pfund Kupfer im Pude, und aus derber Lasur die rein aus geschieden 14½ Pfund Kupfer im Pude hält, bestehen.

Zu diesem Schachte führt von der goldnorsischen Grube, ein blosser wilder fenchter Bildweg, über eine beträchtliche, in einer langen Richtungslinie ansteigende aus weisgrauen Hornschiefer bestehende Anhöhe durch eine breite tiefe Schlucht, denn über einen beträchtlich hohen Berg, auf dessen größten Höhe ein feinkörnigter wilder Granit befindlich ist. Auf der größten Höhe, dieses Berges, befindet sich ein aus verschiedenen grossen Bruchsteinen zusammen getragener Wall, der über den ganzen Berg, auf und abwärts aufgeführt ist. Der Sage nach, soll in den, weiter gegen die pichtowskische Grube, gelegenen Thälern, ein hitziges Gefechte, zwischen dem Kalmükischen Beherrscher Galdan Escheren, und den Kirgisen vorgefallen seyn. Die in den Thälern, sich findenden Menschenknochen und Pfeile, bestätigen auch wirklich ein hier vorgefallenes hitziges Gefechte. Von diesem Berge passiert man wieder eine tiefe Schlucht, aus welcher man auf dem hohen Schieferücken gelangt, auf welchen der goldnorsche Schacht befindlich ist.

Man genießt auf diesem Berge eine der angenehmsten Ausichten, indem man das basurische pichtowskische Gebürge nebst der Kewennajasopka, und andern hohen Gebürgen nahe vor Augen sieht.

Pichtowskoy  
grube.

Man kann von diesem Berge nicht ohne Beschwerde, auf kaum merklichen Fußsteigen, über hohe Schiefergebürge, und tiefe bewaldete Thäler, zu der weiter in Norden, 18 Werst von dem Schlangenberg gelegenem pichtowskischen Grube gelangen. Diese Grube ist ebenfalls zu Demidows Zeiten sündig gemacht worden, und liegt auf einer mehr als mittlern Höhe, eines ziemlich steilen, in einiger Entfernung von dem Thale, an 70 Faden Seigerteuse einbringenden, aus grünlichen Talgschiefer bestehenden Berge. Der Gang fällt tonnleg beynabe flach, und streicht spathgangweise. Der Bau auf diesem Gange ist schon zu Demidows Zeiten bis an 40 Faden Teuse durch Absetzung eines Schachtes, durch welchem Wasser und Erze, vermittelst einer Pferdmaschine gefördert wurden, unter den Rahmen, des Bracaditschen Schachtes, niedergebracht worden, man mußte aber die Arbeiten wegen Zunahme der Grubenwasser im Jahr 1742 einstellen, und auf einen Stollen bedacht seyn, mit welchem man von Süden her auch wirklich angefaßen, und bis im Jahr 1745, da sich der Demidowsche Period endigte, an 92½ Faden aufgefah-

ren ist. Im Jahr 1760, fieng man den noch in ganzen Gestein stehenden Demidowschen Stollen, in Absicht in den Bricadirischen Schacht durchschlägig zu werden, wiederum zu betreiben an, und fuhr mit selbigem bis in 114 Faden, inclusive der Köpfe vor dem Stollmundloche aber, in 124 Faden Länge auf, nachdem man in 104 Faden vom Stollmundloche auf dem Gange durchschlagen hatte. Man langete auf dem Gange, nach dessen Streichen an 20 Faden gegen Südost, wie auch einige Faden gegen Nordwesten, ohne in die Demidowschen Arbeiten zu treffen aus, senkte unter dem bricadirischen Schachte auf dem höchsttonnleg fallenden Gange an 15 Faden nieder, und bauete die Erze in beiden Schachtfößen, stroßweise ab. Die ganze Länge des Strossenbaues, betrug zu beyden Seiten des Schachtes nur 11 Faden, auch in den Demidowschen Arbeiten nicht mehr als 14 bis 20 Faden. Es ist zu bewundern, daß man diesen Bau in eine so beträchtliche Tiefe getrieben hat, ohne das Feld mit einem einzigen Orte weiter zu untersuchen, noch das vorgemommene Maaß mit Absinkung des Baues zu überschreiten. Der Gang war in demjenigen Punkte, in welchem man in den Stollen durchschlag von  $\frac{1}{2}$  bis zu  $\frac{1}{4}$  Arschin mächtig; soll aber unter Tage mächtiger gewesen seyn. So weit dieser Gang abgebaut ist, hat er beständig einetley Erz geführt, nur daß am Tage weniger Ocher und Kupfergrünen beygemischt waren. Die Gangart war ein verber messing und hundertfarbiger Kupferkies, der sich oft gleichsam als blos angefliegen zwischen den dünnen Lagen des Lavertstein ähnlichen Schiefers verbreitete. Diese Erzart ist den sibirischen Erzen in Schweden ganz ähnlich, so das man beyde vor eine einige, und aus einer Lagerstadt geförderte Erzart halten sollte. Ueberhaupt sind, seit der Uebernahme dieser Grube 49819 Pud besagter Erze zu den Hütten geliefert und aus selbigen 4906 Pud Kupfer ausgebracht worden.

In 100 Faden Entfernung, von der pichtrowskischen Grube gegen Abend, befindet sich ein vertallener Demidowscher Schacht, unter den Rahmen, Sarupnowskoy oder der Saturnaschacht, in welchen Bleislanz eingebrochen hat, er ist aber Anno 1732 liegen geblieben und nicht weiter untersucht worden.

20 Faden weiter von diesem Schacht liegt der Markinowskische. 300 Faden von diesem der Steigerskoy, Farapontowskoy und Waslenskoyshurf, welche sämtlich zu Demidows Zeiten sündig gemacht, und die bey Abteufung der Schächte, auf selbigen gewonnenen Erze, auf der kolomanischen Hütte welche an 33 Werst entfernt ist, verschmolzen worden; nachhero sind hier weiter keine Versuche gemacht worden.

Noch sind in 50 bis 60 Faden Entfernung von der pichtowskischen Grube Kupfererze; mit denen demidowschen Schürfen, erste und zweite Karmanowskoy, weiter in Süden in 100 Faden Entfernung von der pichtowskischen Grube der Worawewskische, unter der sogenannten Karaulnajasopka, unter eben diejer Koppe in 110 Faden Entfernung der pankratowskische Schurf, zwischen der pichtowskischen Grube und dem maslenskschen Schurfe erschürfet worden.

Auch befindet sich in 3 Werst Entfernung von pichtowskischen Grube, die sogenannte tschuporischnewskische Grube, welche zu Demidows Zeiten wegen zugebrungenen Wassern liegen geblieben.

Noch liegt in dieser Gegend ein Schacht, unter den Namen Gledenskoy, den ich aber nicht habe ausföndig machen können.

Auch streichen in dieser Gegend, an einem von wilden Thälern umgebenen, aus blauen festen Ebonschiefern bestehenden Berge, drey Gänge zu Tage aus, auf welchen allen dreyen geschürfet ist, einer diejer Schürfe wird der hausensche genannt, und führet Kupfererze, Bräunen und Kupferkiese.

Der zweyte ist ein alter Demidowscher Schurf, in welchem man den Gang eines Fausthelms mächtig, mit Kupferbräune und dicken Kies, so im Pud bis 6 Pfund Kupfer hielt, vermengt fand.

Der dritte Schurf wurde im Jahr 1778 durch einem Bergbauet Botjakin, fündig gemacht, und führet dessen Namen. Auf diesem bis 10 Zoll mächtigen Gange bricht ein aus Oker, Quarz, Pecherz, spröden Kupferglas und Kies bestehendes Erz.

In höchstens 5 Werst von der pichtowskischen Grube, befindet sich in 16 Werst östlicher Entfernung vom Schlangenberge, die altlasurische Grube, auf welcher gute Kupfererze gebrochen haben, und die Wasser durch eine Pferdmaschine gehoben worden sind. Auch diese Grube ist zu Demidows Zeiten fündig gemacht; und der Kommission, nebst dem nahe gelegenen Schurfe Lottowskoy, Blagoweschischenskoy und Strachnoynedelkskoy, angezeigt worden. Man sichtet auf der Höhe, eines in einer langen Richtungslinie sanft ansteigenden an 66 Faden Seigerteufe, einbringenden, aus Ebonschiefer bestehenden Berge 10 Pingen, Fünfe dieser Pingen, in deren einer der alte lasurische Schacht in 15 Faden Teufe abgesunken gewesen, befinden sich in einer flache gangweise steigenden Richtung, in einem Raume von 60 Faden.

Westlich befinden sich in weniger Entfernung noch drey, und östlicher noch zwey dieser Pingen, in deren einer man einen flach abgesunkenen Schacht, welcher die hausensche Grube genannt wird, wahrnimmt.

Dieser

Lasurkoygrube.

Hausenskygrube.

Dieser im Jahr 1769 angefangene hauffische Schacht ist von jenem Halbenzunge nur 10 Faden entfernt, und auf einem in der 6ten Stunde stehenden, sich gegen Norden fallenden, aus bleiischen Ocher, Lasur, Grüne und Bräune bestehenden, bis zu 5 und mehr Fuß mächtigen Gange, anfänglich steigt nachhero aber nach den Flachfallen des Ganges, in 9 Faden Teufe abgesunken worden, von wannen man sowohl an 12 Faden gegen Abend, als an 13 Faden gegen Morgen auf Erze ausgelänget hat. Von diesem Orte hat man noch über 10 Faden abgestakt, nur noch wenig gegen Osten ausgelänget, und wegen der schlechten Wetter den Bau wieder liegen lassen, ohne noch aus obigem Orte gegen Abend den nahen befindlichen Gang, auf welchem sich oben besagter Demidowscher Pingenzug befindet, zu erreichen. Es sind von dieser Grube auch eine gute Quantität Erze zur Hütte geliefert worden, deren Gehalt sich auf 1 Solotnik Silber, 4½ Pfund Kupfer, und bis 7 Pfund Blei im Pud belief.

Von der altlasurischen Grube 320 Faden gegen Westen, liegt am sanften Abfalle eben desselben Berges, die neue lasurische Grube, dessen Hauptschachtes Hängebank um 32 Faden niedriger liegt, als die Hängebank des oben erwähnten hauffischen Schachtes. Der Gang dieser Grube streicht in der 6ten Stunde des Compasses. Er wurde im Jahr, 1762, durch zwei abgedankte, untergeordnete fünfzig gemacht, und der Bau mit einem 14 Faden tiefen seigeren Schachte, welcher im Jahre 1765 wiederum aufhörig wurde, angefangen. Der ganze Bau bestand in besagtem 14 Faden tiefen Schachte, aus welchem man in verschiedenen Punkten auf den Streichen des Ganges, ausgelänget, aus dem Tieften aber die beiden längsten Dertter getrieben hatte. Das von der Schachthohle gegen Osten getriebene Ort war 42 Faden aufgefahren und man stellte selbiges wegen des vorgefallenen Schiefers, der den Gang ins Enge drückte, ein. Das gegen Westen getriebene Ort war gleichfalls auf dem Gange an 30 Faden aufgefahren, und mit einem von Tage aus einem niedrigen Punkte 8 Faden tief abgesunkenen Schachte, durchschlägig gemacht. Die, einer weiter in Osten, der andere weiter in Westen, abgesunkenen Schächte, haben ihre wahre Bestimmung nicht erreicht. Die Arten der Erze bestunden ebenfalls, wie obige, bey der altlasurischen und hauffischen Grube, aus einem mit bleiischen Ochern, Bräunen, Kupfergrünen, malachitischen Grünen, kristallinischen und erdartigen Lasuren untermengten Letzten.

Neue Lasur-  
Grube.

Es sind 90650 Pud dieser Erze gewonnen worden, worunter 20700 Pud be-  
 sondlich waren, die  $\frac{1}{4}$  Solotnik Silber und 9 Pfund Bley, die übrigen aber nur  
 von  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{4}$  Solotnik Silber und von 5 bis zu 8 Pfund Bley im Pud hielten,  
 ohne das Kupfer, von welchem ich keine Anzeige gefunden habe.

Ueberhaupt wimmelt dieses Gebürge von Gängen, ist auch in dem Demidow-  
 schen Zeitpunkt sehr aufgeschärft worden; die meisten Schürfe aber sind schon  
 längst verrotzt, und in dem dicken Walde und Gebüsch, schon längst nicht mehr zu  
 finden. Inzwischen muß dieses vorreffliche Gebürge, welches die höchsten Punkte  
 der vom Feldspathe bestreuten Thonschiefergebürge einnimmt, unumgänglich in An-  
 schlag kommen, besonders wenn die nur wenig entfernte Kolymänische Hütte, vor  
 welche wiederum hindängliche Waldung herangewachsen ist, wieder erbauet wird.  
 Zu Demidows Zeiten hat auf der alten lasurischen Grube vorrefflicher Lasurstein,  
 Sapis Lazuli in ganzen Platten gebrochen, und es würde sich gewis lohnen, wenn  
 man dieses Gebürge mit einem Stollen aufschließen sollte, besonders, da die Erze  
 sehr reichhaltig sind, und hindänglichen metallischen Körper enthalten, andern  
 theil Erzen beyrn Kobsteinshandeln vorderrhaft aufzubereiten.

Semenow-  
 s-Grube.

Die von diesen Gruben gegen 20, und von dem Schlangenberge 37 Werst im  
 Südost entfernte semenowsche Grube, liegt in einem mit hohen, ziemlich steilen Ber-  
 gen eingeschlossenem Thale, durch welches der Bach Semenowka zu den Tscherepa-  
 nichabach fließt, in Thonschiefergebürge, welches in Nordost und Ost auf den ho-  
 hen, sich von der Kewenkajasopka, bis gegen Klatschenstopp Masal, ziehenden,  
 aus feinem Kalken, mit wenigen Feldspath und Hornbleibebrocken, untermengten  
 Hornsteine bestehenden Bergrücken, welcher in 4 bis 5 Werst südlicher Entfernung,  
 von den Garnit, der sich weiter 14 Werst zu dem Gludinaberger oder der Mico-  
 Woppe erhebet, unterteufet wird.

Der Gang dieser Grube streicht auf dem westlichen Abhange dieses Thonschie-  
 fergebürges zu Tage aus, und wurde durch den sibirischen Obersteiger Karaminichem,  
 dem eine Tschudrische Pinge Anlehnung gab, im Jahre 1762 neuerlich entdeckt, als  
 von welcher Zeit an diese Grube im Umtriebe geblieben ist. Der Gang hat sein  
 Fallen gegen Osten, unter 36 Graden Abweichung vom Horizont, und sein Streichen  
 in der 3ten Stunde des Kompasses das ist: es weicht 37 Grad von Norden gegen

Osten



Oftn. ob. **Stoll** ist der Stollzeuse eine Mächtigkeit von **11 Faden**, die sich aber gegen das Tiefste, bis auf beynabe einen einzigen, einschränket.

Der Bau dieser Stollzeuse fing sich auf dem Gange vom Tage an, wo man die reichhaltigen, weissen Ochern so weit weggenarrt, als man konnte, dahero ein, jenen schlangenbergischen Pingen ähnliche Pinge, entstand, aus welcher man den sogenannten alten Spath bis in die Stollzeuse 10 Faden tief abteufte, zwischen dieser Zeuse trieb man verschiedene Vertler in weiniger Entfettung unter einander, und schlug mit einem Ueberstößbrechen in weiniger Entfernung von dem alten Schacht wiederum in die Pinge am Tage durch, dahero der Bau bis in die Stollzeuse sehr verkrüppelt in die Augen fällt. Man hat in 67 Faden höftholzer Entfernung, drey Stollen deren Tiefster von dem obersten kaum 4 Faden Seilgrube einbringt, von dem semenovkabache nach dem Gange getrieben.

Der oberste und kürzeste dieser Stolle kommt beynabe unter dem rechten Winkelkreuze auf dem Gange ein, scheinbar aber hat man kaum das wahre Hangende des Ganges erreicht.

Man ist mit selbigem 36 Faden in Ebonschiefer aufgefahren, und zu dem Saakhande im Liegenden gelanget, worauf eine Menge Schiefer und Lettengänge, in welchen gebiegenes Kupfer und hochgrüne glasige Bleyspath einbrachen, diesen Lettengängen ein an drey Faden mächtiger Obergang, in welchen sehr zartes schneeehnliches, dünnblättriges Silber und häufiger crystallinischer Bleyspath einbrach, diesen ein an 7 $\frac{1}{2}$  Faden mächtiger, sandartiger, auf Silber und Bley schmelzwürdiges scheinbarer Gang und diesen eine Menge Quarztrümmer, die zusammen eine Mächtigkeit von 3 Faden machten, folgten. In den letzten Faden der Quarztrümmer brach Bleyglanz ein. Mit diesen letzten Trümmern setzte der Gang im Hangenden in die Zeuse nieder, enthielt im Hangenden, einen überaus festen weisgrauen, bey weiniger Erhitzung, mit heller Flamme brennenden, überaus schwefelreichen zinkischen Schwefelkies, und im Liegenden, ein feinspreisiges nicht gar festes Gemenge, welches aus Blende, Bleyglanz, Quarz und Kies bestehet, in welchen zuweilen glasiges Bleyerz und Bleyspathcrystallen, Zinktopf, auch dann und wann gediegenes Silber und weinige gediegene Goldkörner, einbrachen.

Zwischen der Sohle der grossen Pinge am Tage, und besagten oberen Stollzeuse sind nur sehr wenige Erze stehen geblieben; und unter denselben hat man gleichfalls bis in 10 Faden Zeuse, beynabe gänzlich abgebaut. In dieser Zeuse kommt der

südliche sogenannte neue Schacht, welcher vom Tage 17 Faden senkrecht auf Schiefer abgesunken ist, auf der obersten Strecke ein.

Diese erste Strecke ist mit der dritten, durch die beiden auf dem Gange abgesunkenen Geseute, das Fedorowtskische flache und Demjanstische  $11\frac{1}{2}$  Faden tiefe durchschlägig.

Auf der 3ten oder tiefsten Strecke, kommen aus der mittleren Stollzeufe, auch die beiden an 20 Faden tiefen und 25 Faden horizontal von einander entfernten Geseute, Nadtschinskoy (Hofungsgeseute) und das senkrechte parolowtskische (oder Pauligeseute) wie auch von der mittleren Strecke, das 7 Faden tiefe senkrechte alexandrowtskische Geseute, auf dem Gange, in vollen Erzen ein. Besonders hat man in dieser von dem höchsten Punkte am Tage 34 Faden entfernten Teufe gegen Süden, viele Erze gewonnen, und in Nordosten die beiden 12 Faden horizontal von einander entfernten Geseute, das 14 Faden tiefe Nicolaigeseute und das 16 $\frac{1}{2}$  Faden tiefe Iwanowskoy oder Johannesgeseute, anfänglich einige Faden in Tauben Gestein, sodann aber in vollen Erzen das ist: den angezeigten kiesigen und blendig bleiischen abgeantet.

Noch brach im Jahr 1784, blättrig gediegenes Silber in diesen Tiefsten, (welches nunmehr von dem höchsten Punkte, oder dem Ausstreichen des Ganges am Tage, grade 50 Faden senkrecht entfernt ist) ein. Schon in mittlerer Teufe nahm man nichts mehr, weder von den sandartigen bleiischen Erzen, noch von den Ocher- und Lektengängen, gewahr. Sie sind im Liegenden des Ganges geblieben, wo sie sich sicher durch Querschläge wieder ausrichten lassen werden. Auch im Hangenden wird der im Bau stehende Gang, von einigen andern in der Nähe auf mehrerer Höhe, mit bleiischen Ochern zu Tage austreichenden, ihm und dem Thale gleichlaufenden Gange, begleitet; man hat aber zu der Untersuchung des Hangenden bereits, noch eben so wenige Neigung gezeigt, als zu der Untersuchung des Liegenden. Selbst der im Bau stehende Gang, ist im ganzen nur 60 Faden lang von Streichen nach untersucht und zu bewundern, daß, da von den gewonnenen Erzen schon 126687 Pud zu den Hütten getriert worden, woraus 273 Pud 21 P und 26 Solomil güldisches Silber und 36170 Pud Blei ausgebracht worden ist, noch nicht der geringste Versuch, um zu erfahren ob man auch wirklich auf dem Hauptgange baue? gemacht worden ist. Nur allein die altaische Oekonomie kann diesen Bau entschuldigen.

Die am Tage in der Länge vom Gange in das Hangende abgehenden Quarztrümmer, haben eine gleichlaufende Richtung mit einer sich gegen das semenowische Thal ziehenden Schlucht; und es läßt sich vermuthen, daß beide, Schlucht und Quarztrümmer, eine Anzeige eines in oder über der Schlucht in der Nähe streichenden Ganges sind: welches vereinstige Versuche bestätigen müssen.

Die Wasser sind in diesem Gebäude ziemlich zudringlich, wie man nicht anders vermuthen kann, da man vom Tage bis in 20 Faden Tiefe größtentheils abgebaut hat, werden aber dennoch bey allen Vortheilen welche die gütige Natur darbietet, mit Handpumpen gezwungen, so wie auch die Erze und Berge vermittelst der Haspel durch Menschenhände aus dem 34 Faden senkrecht, von dem uefften Stollen, entfernter Lieften, ausgefordert worden.

Die ausgeforderten Erze, werden in vier Sorten und jede derselben in besonders Haufen aufgestürzt. Die Arten dieser vier Hauptforten von Erzen sind:

1. Ocherartige die so wie die folgenden, nahe unterm Tage brachen;
2. graue bleyische Sanderze;
3. sogenannte weiche und
4. sogenannte feste Kieserze.

Diese Erze werden sammtlich mit dem Scheidestempel in gerbliche Stücke zerlegt, das Grobe und andere Klein aber, durchs Sieb geworfen. Von jeder Sorte der ausgeschiedenen Erze wird von jedem Karren zur Probe ausgehoben, das ausgehobene Erz besonders gestürzt, und daraus so hinlänglich viel als erforderlich ist, in das schlangenbergers Grubencomtoir zur Probe eingesandt.

Ausser denen reichen Ochern, die gleich unterm Tage brachen, hatten die angezeigten vier Erzsorten nach der Ausscheidung mehrentheils einen bestimmten Gehalt; so hielten zum Exempel die

Ochererze von 2 bis zu 3 Solotnil Silber und von 8 bis zu 10 Pfund Bley.

Sanderze von 1½ bis zu 2 Solotnil Silber und von 4 bis zu 7 Pfund Bley.

Schieferartigen oder sogenannten weichen Kiese von 1 bis zu 1½ Solotnil Silber und von 4 bis zu 5 Pfund Bley.

Festen weisgrauen Kiese von 1 bis 1½ Solotnil Silber und von 3 bis zu 4 Pfund Bley, in jedem Pude.

Die aus diesen Erzen ausgebrachten Silber, sind zum Theil eben so reich, zum Theil aber auch noch reicher an Golde, als die aus den Schlangenberger Erzen ausgebrachten; jedoch fallen bey der Ausscheidung der Erze, ob man schon beym Verwaschen hinlänglichen Goldschlich erhält, selten Spuren gediegenes Goldes, (Derbe Blättergen oder Zähne desselben aber niemals) vor.

Wie sehr würde man sich die Ausscheidung dieser Erze durch die Erbauung eines trocknen Pochwerkes, wozu der Semenowlabach hinlängliche Wasser darbietet, erheben, und eine Menge Ausscheider ersparen können, da diese Erze, bey fast allen die weichen und festen Kiese, nur die Absonderung wenigen Quarzes und tauben Schiefers erfordern; und sollten diese Erze auch mit mehreren tauben Bergen beglückt seyn, so würden dennoch die durch das trockene Pochwerk aufgeschichteten Erze auszuwaschen, nur die Hälfte Ausscheider erfordern:

Die Ausscheider prestiren bey der Ausscheidung der Erze mehr, als bey dem Schlangenberge, indem ein Scheidknabe von den Ocherzen 60 Pud in 4 Tagen, von den Sanderzen aber, die eine genauere Sortirung fordern, weniger aufbereitet. Von den sogenannten weichen Kieserzen scheidet ein Knabe in 4½ Tagen 60 Pud, von den festen Kiesen aber in 5 Tagen 60 Pud.

Ein Theil der Erze wurde ehemals auf dem ohnweit der Grube, an dem was freyreichem Schlangenbachs flüchtig erbauten Poch- und Waschwerke, verpocht und verwaschen; allein seit verschiedenen Jahren her, da man die Vortheile, eines unter hydrostatischen Gründen angestellten Verwaschens der Erze verkannte, hat man (ohnachtet das Schlammn oder Verwaschen der Erze einer von denen Hütten weit entfernten Grube, überaus vortheilhaft wäre) dieses Pochwerk, ich glaube, gänzlich trocken stehen lassen.

Im Jahre 1784 befanden sich bey dieser Grube 38200 Pud sortirter, überhaupt aber 321050 Pud Erze vorräthig.

Die Erz- und übrigen Gangarten dieses semetrowschets, noch gar zu wenig aufgeschlossenen Ganges, wären folgende:

gediegenes Gold;

a) in sehr zarten Schuppen oder Blättergen,

b) in

- b) in feinen Adnertgen,
- e) haarig auf Blenden,
- d) in fast unerkennlich zarten Pünktgen andern Erzen hängemisch, sämmtlich überaus selten.

Goldhaltige Kiese, Sinopel mit eingesprengten güldischen Kiesen, in einem grauen Quarze. Dieser Sinopel befand sich im Jahr 1784 sehr viel auf den Scheldepfläzen am Tage, vorher aber habe ich ihn nie bemerkt, auch in keinen Sammlungen.

### Gediegenes Silber.

- a) Schnee ähnliches, überaus zartes, höchst weißes gediegenes Silber, in bleisichen und eisenbündigen Ochern.
- b) dasselbe auf, und in einem durchsichtigen, weißen, crystallinischen Bleyspathe, der als Erümmergen in einem gelben eisenbündigen blättrigen überaus leichten Letten, einbrach.
- c) dasselbe zwischen kleinen gelblichen und weißen Bleyspathcrystallen, auf einem kupferhaltigen schwarzen Schiefer.

Diese Art Silber hat man mit dem Namen Schneesilber belegt, welcher Name ihm auch wirklich zukommt. Es ist von außerordentlicher Schönheit und zuweilen einem Reife ähnlich, überaus weiß, und einzig und all in dieser Grube eigen. Es läßt sich überaus schwer transportiren, da der geringste Hauch, die zartesten Arten dasselbe von der Oberfläche des Bruchstücks verwehet.

- d) blättrig gediegenes Silber auf Quarz.
- e) sehr zartblättriges und gleichsam nur angeflozenes Silber auf verhärteten Ochern, welche gewöhnlich einem Quarz umgeben.
- f) in Gestalt eines Niederschlages ganz weiß, und bloß unter dem Vergrößerungsglas ein scheinbares und nachhaftes gediegenes Silber, ebenfalls auf mit Ochern umgebenen Quarze.
- g) haarig in Kies- und Blendendrüsen, selten.

Obige Arten a, b, c, e und f brachen in obern Teufen, in dem mit Quarz vermengten Ochertrümmern, niemals aber in tiefern Punkten in den festern Erzen; hingegen aber d und g in tiefern Punkten, niemals aber gleich unter Tage ein-

Andere eigentliche Silbererze sind mir nicht zu Gesichte gekommen, außer einer Schwärze, welche häufig in der Stollteufe einbrach. Sie war sehr locker und hielt von 39 Solotnik bis zu einem halben Pfunde Silber im Pude. Ueberhaupt aber werden alle folgende Erzarten, wegen ihres geringen Silbergehaltes, unter dem Namen von Silbererzen verschmolzen.

### Bleyerze.

- a) erdartige, lose, mit zinkischen und eisenbündigen Ocher vermengte Bleyerde,
- b) sandartiges mürbes, theils mehr zusammenhängendes Bleyerz, von weißlicher und grauer Farbe, mittelmäßig schwer und dem äußern Ansehen nach, einem gemeinen Sandstein obllig ähnlich.

Diese Erzart machte in obern Teufen einen grossen Theil der Erzförderungs aus, und man kann aus dem oben angezeigten Generalgehalte dieser Erzart ersehen, daß selbige ein überaus schmelzwürdiges Erz ist. In kleinen Quantitäten fand es sich, bis zu 18 Pfund am Bleygehalte im Pude.

- e) verhärtete dichte Bleyerden, sehr schwer,
- d) dieselbe mit Kupferkalken geschwängert, grünlich, ostvengrün,
- e) dieselbe im Bleyspath übergehend, auf dem Bruche glässig und von schwarz hochgrüner Farbe.
- f) kerbe Bleyspath,
  - 1) in groben Brocken, andern Erzarten bengenget,
  - 2) in Crystallen, die mehrentheils nur klein und andern Geschickten bengenget sind.
- g) Bleyglanz, sowohl grob als feinspeisig, jedoch niemals in beträchtlichen Stücken, sondern bloß den schieferartigen, sogenannten weichen grauen, blendigen und den festen ebenfalls zinkischen Kiesen, bengenget.
- h) Bleysehweif, ebenfalls nur als ein Bleygemenge in den Kiesen.
- i) Bleysehwarz, hielt im Pude 10 Pfund Bley und 6½ Solotnik Silber.

### Kupfererze.

- a) gediegenes Kupfer.

- 1) dendritisch sowohl in weissen Letten, als auf Quarz,
- 2) traubensförmig aus lauter Dendriten zusammengewebt, in faustgrossen Stücken in den lockern Letten in der Stolsteufe \*),
- 3) blättrig, höchst glänzend und hochfarbig, lag solchergestalt in den Quarzen, daß selbige davon blättrig schienen,

Diese sämtlichen Kupfer sind von ausserordentlicher Schönheit, und es scheint der guten Natur gefallen zu haben, den Gangtrümmern dieser Grube ein Vorrecht vor allen andern Gängen des ganzen Sibiriens (in Absicht auf die Schönheit der gediegenen Kupfer und Schneefilber) zu verleihen.

- 4) knospig und zum Theil dendritisch, ebenfalls auf Quarz,
  - 5) krönig in Letten und in mit Kupferkalk durchdrungenen lockern Schiefer;
- b) Kupferkalk.

1) grüner Kupferkalk,  
lockere und verhärtete Kupfergrüne,  
crystallisirte Kupfergrüne, überaus selten.

2) blauer Kupferkalk,  
lockeres Bergblau,  
verhärteter blauer Kupferkalk, Lasur,  
diese crystallisirt, auch nur selten in obern Teufen.

c) Kupfertiefe nur selten.

d) Kupferbrüune, viel ungemein selten, aber überaus schön und reich vor.

Sie war dichte, auf dem Bruche muschlich und hielt 18 Pfund Kupfer und 2 Solotnik Silber im Pude.

\*) Ich habe überhaupt nur 2 Stufen von dieser Art gesehen. Die eine befand sich in der Sammlung des verstorbenen Staatsraths Krube, und nunmehr in der Sammlung der Bergschule zu St. Petersburg. Die andere war in der Sammlung des Herrn Collegienrath und Director von Palas befindlich. Erstere war ohne alle Vermischung, letztere aber mit etwas Letten von der Gangart umgeben.

Bei meiner vielmahligen Anwesenheit bey dieser Grube, habe ich niemals ein eigenes Sortiment von Kupfererzen angetroffen.

### Zinkerze.

#### a) Zinkflaz.

auf dem Bruche splütrig, sehr schwer, von einer weisgrauen Farbe, verliert bey der Calcination um die Hälfte seines Gewichts, und giebt 25 p. C. Zink. Er findet sich

1) auf der Oberfläche krosssteinartig,

2) auf der Oberfläche mit bis zu einer Linie, mehr und weniger dicken und bis gegen einen Zoll langen Röhren, die oben wie das zugehörige Ende einer Thermometer-Röhre gestaltet und nach der Länge gedüet sind (eine ganz seltene Figur.)

3) auf der Oberfläche in Gestalt der Kastendrüsen.

#### b) Blenden.

gewöhnliche grob und säulig, dunkel, fast schwarz.

Diese Blenden machen ein eigenes Gemenge mit Thonerden und selenitischen Erden, welchem zarte Bleiglaze und weisgraue Kiese beygemischt sind, aus, und sind diejenigen guten Erze, die mechtaja koltchetanaja Ruda, oder wäche Kieserze genennet werden.

Da man beim Probefschmelzen der berefowschen Erze vom Irzisch, auf der aleichischen Hütte, von diesen semenowschen Erzen vorschlug, erhielt man vielen Dampfen, welcher auch sonst gewöhnlich von diesen Erzen fällt, man macht aber keinen Gebrauch davon.

In diesen Erzen, die nebst den nächstfolgenden die größte Erzförderniß bey dieser Grube ausmachen, befinden sich zuweilen röhliche Streifen, die ein rother Kupferalk sind. Auch finden sich in selbigen dann und wann Drüßgens mit haarig gediegenem Silber, in den Streifen desselben findet sich auch blättrig gediegenes Silber. Das Merkwürdigste ist der Selenit, der Strahlgnps und das Fraueneis, als welche letztere, von bleisichen und bleudigen Beymischungen zuweilen ganz schwarz ist.

### Kiese.

a) gewöhnliche blafgelbe, nicht häufig,

b) weis



- b) weisgrau, so häufig daß sie den größten Theil der Erzfödderniß ausmachen. Dieser Kies bricht in unbestimmteckigen, ziemlich scharfkantigen Bruchstücken, ist auf dem Bruche körnig, sehr schwer, und brennt wenn er erhitzt wird mit heller Flamme, welche von dem häufigen Schwefel herrühret. Er hält auch Vitriol und Eisen. Meistens ist dieser graue Kies mit Blenden, Bleiglänzen, Zinkalken und andern schon oben angezeigten Geschicken vermengt; daher er auch wegen des oben angegebenen Gehaltes auf die nächste Hütte, die aleistische, abgeliefert wird.
- c) cubische oder marcasitische Kiese, selbige sind von verschiedener Größe und brachen in obern Teufen in einem weisgrauen festen Hornschiefer ein.
- d) eingesprengte blaßgelbe, in Zinnopel.

### Quarz.

- a) gewöhnlicher, sich sowohl den weissen als den grauen nähernd, meist rauher splittiger, theils halbdurchsichtiger, theils nur an Kanten durchscheinender;
- b) derselbe in gemeinen Drusen, unatfchulich und von unbestimmter Crystallisation;
- c) sogenannter zerfressener löchricher Quarz.

Bei den Quarztrümmern befand sich zuweilen in obern Teufen blättriges, auch wohl wenigens haariges gediegenes Silber. Ueberhaupt aber ist auch auf dieser Grube nicht sonderlich viel Quarz vorgefallen.

### Gyps.

- a) Strahlgyps in Trümmern von einem Messerrücken bis zu zwey Zoll Dicke, auf den Seitenflächen theils in graden, theils in krummen Linien gestrahlt, zum Theil sehr weis an Farbe.
- b) Franeneis.
  - 1) zuweilen in romboidalischen, mehr aber in winklichen unbestimmten Stücken und Nieren.
  - 2) in prismatischen bis zu einem Daumen dicken Crystallen, welche vier Seiten haben und oben mit einer einzigen Fläche abgeflacht sind. Zwey von den Seitenflächen dieser Crystallen sind nach der Dicke der Blätter

Blätter, nach der Länge gestreift, auf den andern beyden Seitenflächen aber spiegelnd glatt.

Dieses Fraueneis ist mehrentheils von einer schwärzlich rauchigen Farbe, oft aber noch durchsichtig dabey. Zurweilen siehet man in selbigen Blättergen und Riezgen, Blenden und Blegglanz, welche beyde oft moosartig in selbigem erscheinen. Bey vielen Stücken verläuft sich der sogenannte weiche Ries (ein Gemenge von zarten Blenden und Blegglänzen mit Ehon vermisch) solchergestalt in das Fraueneis, daß man kaum die Gränze, wo das eine aufhört und das andere anfängt, wahrnehmen kann. Selbst aber brachen diese Fraueneisarten in den weichen schiefrigen Riezgen an.

### Hornstein.

gewöhnlicher, theils mehr, theils weniger rauh auf der Oberfläche, und fast muschlich im Bruche, bloß als eine bey den weichen und festen Riezgen beygemengte Gangart.

### Zinnopel.

mehr hornsteinartig als jaspitisch, nemlich rauh auf dem Bruche und höchst eisenbündig, von dunkelbraunrother Farbe, mit güldischen Riesen eingesprenget.

### Nephrit.

in unbestimmten eckigen Bruchstücken, ganz und in beträchtlich grossen Bänden, im Bruche etwas splittig, von Farbe grünlich, beynabe weich, läßt sich zu jedem beliebigen Gefässe dreheln, ist sonst aber so zähe, daß man ihn eher auf den Hammer zu einem thonähnlichen Pulver schlägt, ehe man gute Bruchstücke davon gewinnt.

Er verliert im Feuer seine Farbe und nimmt eine gelbliche Farbe an. Er wird im Feuer hart, dahey verlieren sich die scharpig schenenden Splitter und nimmt ein sandstein ähnliches sandiges Ansehen an, welches er auch im frischen Bruche beybehält. Er kommt in der Feuerbeständigkeit dem Leberstein vor, und taugt überaus wohl zu chymischen Gefässen, besonders da er sich in sehr grossen Stücken und was noch besser, in Menge findet.

Diese Grube ist niemalsen mit einer bestimmten Anzahl von Arbeitern belegt gewesen, obichon eine genaue Balance, wegen der Wasserhebungskosten, indem die Wasser durch Menschenhände gehoben werden, zu treffen nöthig wäre. Inzwischen habe ich doch mehrentheils eine Anzahl von 80 bis 100 Mann Arbeitern getroffen  
über

über welche bald ein Hüttenverwalter, bald ein Geschworener, bald ein Schichtmeister vom Schlangenbergischen Grubenkomtoir aus beordert, die Aufsicht führte, welchen zwey Steiger, ein Untersteiger und ein Steigerlehrling benbeordert waren. Die Zahl der Ausseider ist eben so abwechselnd, als bey dem Schlangenberge.

Die Grube hat vor andern Gruben gewisse Vortheile, wegen der Nähe des Waldes, in welchem die armen Bergarbeiter in müßigen Tagen noch vieles Wild vors Kohr, oder in ihren Wildgruben finden.

Die Fuhrlohne betragen vor 3 Faden lange Fichtenstämme von 5 bis zu 8 Werschoc oder 14 Zoll im Durchmesser, vom Stück 12 Kopelen, vor 3 Faden langen Kiefernstämmen aber unter eben denselben Durchmesser 35 Kopelen.

Der Verbrauch der Balken ist nach den Jahren verschieden, im Jahre 1783 bestand der Verbrauch derselben, in 197 Kiefern - überhaupt aber in 1089 Balken.

In eben demselben Jahre belief sich der Verbrauch des Pulvers auf 92, in andern Jahren aber auch nur auf 70 Pud, des Lichrs auf 269 Pud, der Kohlen vor die Schmiede, den Korb zu 20 Pud gerechnet, auf 166 Körbe.

Sonst hat man noch in der Nachbarschaft dieses Gebürges verschiedene Erze anzeigen gefunden, es ist aber, weil keine weitere Versuche angestellt worden, nichts erhebliches bekannt geworden.

Ohnweit dem, nicht weit von der Grube in einem Hauptthale (welches zuweilen zur Rechten von Schiefer, von der Linken aber schon von Granit begränzet wird) fließenden Escherepanichabache, fließt der kleine Eschipunichabach zum grossen, welcher in den nahen Alei fällt. In diesem Bache fand man diejenigen K. Nieren, die man eine Zeit auf der Aleiskischen Hütte zum Zuschlage anwandte. Diese Nieren die ich noch bey der Hütte fand, waren ziemlich dicke und von geringer Schwere. Ich habe aber hernach verschiedene, von einem leichten, schwammähulichen, auf der Oberfläche violetten, innwendig aber grauen Kalk, incrustirte Pflanzen und Stengel von Sträuchern erhalten, die ebenfalls an diesem Bache gefunden worden sind. Ich bedauere, sehr daß ich niemals diesen Bach woran ich sicher heiße Quellen vermuthete, aufwärts zu passiren Gelegenheit gehabt habe.

Die Landstrasse von der semenowschen Grube nach dem Schlangenberge, führet anfänglich durch das Thal der Escherepanicha südlich, sodenn westlich über den Bach Eschipunicha, zu dem noch 4 Werst von dem Schlangenberge gelegenen Dorfe Kamentä, welches an dem Bache Kamentä (an welchem man niedertwärts gegen

Bjelajaglins, dem Alei zu, ebenfalls Kalk auf Schiefer aufgesetzt findet) liegt. Ohnweit der Hälste des Weges von der Grube zu besagtem Dorfe, vereinigt sich der semenowsche Weg, mit dem zu dem vom Schlangenberge auf die aleiskische Hütte führenden Wege in einem scharfen Winkel, in welchem sich ein, zu einer ansehnlichen Höhe, sanft ansteigender, aus Thonschiefer bestehender Berg erhebet, auf welchem der sogenannte Bjelajaglinskajachurf (oder weisse Thonschurf) befindlich ist. Zu diesem Schurfe scheint wohl der weisse Thon, welchen anfänglich die Bauern zum Anweisen ihrer Defen anwandten, Anleitung gegeben zu haben. Man schürfte anfänglich auf der Höhe auf diesem Thone oder Letten, und sahe das selbiger einen bis zu einem Faden mächtigen Gang machte, den man nach der westlichen Niedrigung zu, mit verschiedenen andern Schürfen untersuchte, wo man den Gang eben so mächtig, aber je niedriger je mehr mit Kupferkalken geschwängert fand. In der Niedrigung war der Thon solchergestalt mit der Kupfergrüne geschwängert, daß man ihn vor eine malachitische Grüne hätte halten sollen.

Die aleiskische Landstrasse scheidet diese Anhöhe, von einer andern südlich gelegenen, welche eben so, wie die vorhergehenden, Thonschiefer zur Bergart hat. Auf dieser Anhöhe befindet sich am mittlern Abhange, der sogenannte Golowinische Schurf, der die Gestalt eines angehenden Steinbruches hat. Man nimmt in den Schiefer keine bestimmte Klüfte wahr, allein die anzubestimmenden Steinrisen oder Schrecken desselben, sind häufig mit lockernen Kupferkalken angefüllt, und geben sichere Hofnung auf nahe liegende Kupfererze.

Uebrigens befinden sich noch zur Rechten dieser Landstrasse, wenn man selbige nach dem Schlangenberge passirt, verschiedene zu Tage austreichende ziemlich mächtige Quarzgänge, nebst einigen andern Erzanzeigen, auf welchen aber bereits noch keine Versuche gemacht worden sind.

In einer Entfernung von 8 Werst von der semenowschen Grube, öfnen sich die bis hieher meist enge, von Schiefer und Granit begränzten Thäler. Die sanftesten Thäler und Schluchten, aus welchen sich die Anhöhen in lang ausgedehnten Richtungslinien, zu ansehnlichen Höhen erheben, strichen einander beynah ganzlich gleichlaufend, gegen den südlicher nach Westen fließenden Alei, und die neue semenowsche Landstrasse führet über diese ganz waldlosen Anhöhen, und durch die kräuterreichen Thäler bis zu dem Dorfe Kamenka, und noch 21 Werst weiter bis zu dem Schlangenberge. Auf den mehresten Anhöhen siehet man den edlen Thonschiefer hervortragen, der dem in diesen Gebürgen erfahrenen Bergmanne so viele Hofnung verspricht.



# Sechste Abtheilung.



## Sechste Abtheilung.

---

### Das kolywanische Gebürge.

**D**as kolywanische Gebürge, ist dasjenige für die Naturgeschichte so wichtige Gebürge, in welchem der Bergbau am altaischen Gebürge seinen Anfang nahm.

Es wird im Süden von der granitischen Scheidehöhe begrenzet, als welche dieses Gebürge von dem korbolichinskischen scheidet. In Osten wird es durch die tiefen Thäler, in welchen die Linie der jetzigen Vorposten gelegt ist, von dem hohen tigerszkischen Schneegebürge, und in Norden von dem Flusse Escharisch, dessen Thal mit beträchtlich hohen Schiefer- und Kalkgebürgen begleitet wird, begrenzet. Gegen Westen verliert sich dieses Gebürge unter der, in der vierten Abtheilung beschriebenen Steppenebene oder der jüngsten Erdschicht, und unterteufet selbige mit Granit, Schiefer und Kalk in einem Horizonte.

Die größte Höhe des Scheidegebürges, welches das kolywanische Gebürge von Sinaja Sopka dem korbolichinskischen scheidet, ist die sogenannte sinaja Sopka oder der blaue der blaue Berg, welcher innerhalb der Vorpostenlinie der höchste ist. Nach eigenen gemachten barometrischen Beobachtungen, ist der höchste Punkt dieses Gebürges 2278 pariser Fuß, von der alten sechs Werst in Norden horizontal entfernten kolywanischen Schmelzhütte, 2587 pariser Fuß, von der gegen 30 Werst horizontal entfernten

Schlangenbergischen Festung, und 2814 dergleichen Fuß, von der weit entfernten Meeresfläche, petpendicular entfernt.

Gewöhnlich gehen in dieser Gegend, nach starken Gewittern die Wolken einen oder mehrere Tage nachher sehr niedrig, und da die niedrig gehenden Dünste diesen Berg einhüllen, so scheint der Berg in der Entfernung blau, daher er den Namen des blauen Berges erhalten hat. Er wird zu Ende Aprillmonath ziemlich rein von Schnee, zwey Jahre nach einander habe ich ihn aber auch schon den 15ten August wiederum damit bedekt gesehen, und ob er schon gewöhnlich erst im September bedekt wird, so wollte sich doch in diesen beiden Jahren, der Schnee nicht gänzlich wieder von selbigem verlieren.

Der blaue Berg bestehet auf seiner mittlern und größten Höhe, aus einem meist groben, aus Feldspath, Quarz und schwärzlichen Glimmer bestehenden Granit. Auf der größten Höhe hat er einige steile Felsen, auf deren höchsten man nur mit Mühe gelangen kann. Da er auf dem höchsten Viertel seiner Höhe, gänzlich von Dammerde entblöset ist, so siehet man seine Gebürgsart, den Granit, in seiner natürlichen Lage. Die Lagen desselben sind von unbestimmter Größe, und ziemlich gleicher Figur. Die gleichsam auf einander gepakten Granitlager, lassen aber dennoch eine gleichförmige Lage bemerken, indem selbige gegen Westen gegen die Niedrigung einschuessen. Die Lager sind auf der Höhe ganz und beträchtlich groß, daher man ihre Figur nicht so deutlich wahrnimmt, als in dem gegen Westen fortsetzenden niedrigeren Gebürge, wo sich eine Menge Granitfelsen erheben, deren ebenfalls noch grossen und dicken Lager, die Gestalt hohler Hände haben die gleichsam wie übereinander gelegt zu seyn scheinen. In der Vignette des Titelblatts befindet sich die Zeichnung eines dergleichen Granitfelsens.

Auf der Nordseite stürzt sich der blaue Berg prallig oder höchst steil, gegen den sogenannten Bjelasee, unter welchem blättriger Thon- und Tafelschiefer hervorstreicht, welcher auf dem Fusse des blauen Berges aufruhet, und den Granit zwischen dem blauen Berge, und den noch gegen 30 Werst in Osten entfernten tygeräskischen granitischen Schneegebürge, bedecket.

Auf der Ostseite stürzt er sich ebenfalls prallig gegen den grossen Bjela, und westlicher in den Winkel, den der kleine Bjelabach mit dem grossen Bjela macht.

In diesem Winkel findet man auf dem Fusse des blauen Berges, Schiefer und Kalkstein, in welchen letztern sich einige kleine Höhlen, worinnen Tropfsteine getroffen werden, befinden.



Von der kleinen Bjela steigt das Gebürge wiederum gegen Süden an, und erhebet sich zu der von Erzgebürgen umgebenen, aus, mit weniger Hornblende, und Feldspathbrocken vermengten Hornschiefer bestehenden, sogenannten Kewennajasopla oder Rabontikkoppe.

Gegen Westen gehet der von 15 bis zu 30 Werst mächtige Granitgebürgszug durch eine Menge Thäler unterbrochen, von dem blauen Berge ab, ziehet sich an 100 Werst bis an den Alei fort, wo sich dessen Fuß mit dem Fuß des ubaaleistischen Granitgebürges, als welche beyde zusammen das korbolichinskische Schiefergebürge gleichsam als in einem Kessel einschließen, vereinigen, und unterteuft alsdenn das sanfte Schiefergebürge, welches weiter westlich die salzige Steppenebene unterteuft. Der nördliche Fuß dieses Granitrückens unterteuft mächtige Schiefer und Kalkgebürge, in, und zwischen welchen beyden, der erste Kolywanische Bergbau betrieben worden ist.

Ein anderer mächtiger Granitrücken, ziehet sich von dem blauen Berge gegen Norden zu dem Flusse Tscharisch, als welcher Fluß die nördliche Grenze des Kolywanischen Gebürges, und des semipalatischen Kreises macht. Diese Granitrücken unterteuft auf der westlichen Seite Schiefer und Kalk: enthält aber selbst, weil die Bestandtheile des Granits in einander übergehen, streichende Erzgänge. Auf der Ostseite fällt er theils flach, theils auch prallig gegen den großen Bjela, unterteuft aber ehe er ihn noch erreicht, denjenigen Schiefer, der sich zu der Scheideböhe, zwischen denen einander gleichlaufenden, sehr wasserreichen, mit schnellen Gefällen versehenen Flüssen den großen Bjela und Inä, erhebet.

Auch dieser, zwischen besagten Flüssen gegen Norden zum Tscharisch streichende Schieferrücken, unterteuft meistar Orten ehe er noch den Inä erreicht, Schiefer- und Kalkgebürge, welche unter beständigem Wechsel beyder Gebürgsarten, mit einander über die Vorpostenlinie, über die Bäche Tschakirka und Tulata, ingleichen über den kleinen Inäbach, Inäneschka genannt, streichen, bis sie sich weiter an das jarowskische und tigeräkische Schneegebürge anlegen.

Die Bestandtheile des Granites der besagten Gebürgsrücken sind verschieden, bald hat unter ihnen der Feldspath, bald der Quarz die Oberhand, bald sind die Bestandtheile groß, bald so zart, daß man den daraus bestehenden Granit, vor Sandstein halten sollte. Ein dergleichen sandstein ähnlicher Granit, bricht zu nächst der ehemahligen Kolywanischen Hütte; er wurde auch daselbst zu Futtersteinen angewandt, und stund sehr lange; er wird auch noch jetzt gewonnen, und zu eben dem Behuf auf den

den entlegenen Hütten angewandt. An eben diesen sandsteinähnlichen Granit, grenzt ein anderer, in welchem Feldspath und Quarz gröber wird, und eine grünlich graue Hornblende statt des Glimmers beigemengt ist. In lezt besagten Granit streichen Gänge, von welchen unten bey Anzeige der Bogojablenskiſchen, Jodrownikowskiſchen, Desätowſchen und Tſcherepanowſchen Bergarbeiten, mehr errähnet wird.

Der groſſe von dem blauen Berge abgehende weſtliche Granitrücken iſt, ſo mächtig er auch überaus zerriffen, und an 30 Werſt lang und bis zu 15 Werſt breit, wohl bewaldet. Die Menge der auf ſelbigen befindlichen, gleichſam als auf einander gepakten Felsenkumpen, haben überaus verſchiedene und viele beſondere Geſtalten, die dieſen Gebürgsrücken ganz mahlerisch machen. Beſonders ſind die Gebürge um den Kolywanooſee, und in der Gegend um das Dorf Farafonowa überaus reich an mahlerischen Gegenſtänden, weil das Gebürge gänzlich in der Steppenebene gegen Norden ausgehet, und eine mit groben Granitgruß bedeckte Schieferebene, die noch an 30 Werſt weiter gegen Norden fortſtreicht, untertauſet. In obngeſehr 36 Werſt nördlicher Entfernung, bemerkt man bey dem Dorfe Oſerka von wo der Tſchariſch nördlich wendet, Schieferanhöhen, welche die erſte Vormauer des altaischen Gebürges von Norden her machen.

Kommt man von Norden von Barnaul herauf, ſo ſiehet man auf den Höhen um das Kirchſpiel Kaſchina, welches die Hälfte des Weges von Barnaul nach dem Schlangenberge macht, ſchon den blauen Berg und die hinter ihm gelegenen höhern Schneegebürge. Von Barnaul und dem Obfluß weg, paſſirt man bis zu dieſem Kirchſpiele, die ebene und nur wenig durchſchluchtete jüngſte Schicht, auf welcher die Landſtraſſe weiter auf der Ebene bis Oſerka rühret. Hier erhebet ſich der Schiefer und man betritt gleichſam mit ſelbigem die erſte Stufe des Altaies. Dieſer Schiefer ziehet ſich über den Tſchariſch, und macht an ſelbigen hinauf beträchtliche Anhöhen aus: ziehet ſich aber auch niederrwärts weſtlich, als denn um den Fuß des groſſen weſtlichen Granitrückens. vereinigt ſich mit dem Schiefer des ſolotarischen Gebürges, in welchem noch die loktewskiſche Kupfergrube befindlich iſt, und ziehet ſich ſodenn weiter ſüdlich bis zu dem Irriſch. Es hat alſo dieſes immer gleich ſanft ſtreichende Schiefergebürge, eine überaus groſſe Ausdehnung.

Von Oſerka weg, führet die Landſtraſſe an 40 Werſt über den Schiefer, gleichſam als auf einer ganz graden Ebene 12 Werſt bis zu dem Dorfe Kuria, wo man über den ſchönen wasserreichen Bach Wolterka paſſirt.

Zur Linken von Kuria zieht sich der Schiefer gegen den Mursinkaberg, in welchem Kupfererze wachsen, am Ticharisch hinauf. Es kommt aber ganz in der Niedrigung noch Granit, der aus Feldspath, Quarz und Hornblende besteht, zum Vorschein. In diesem Granit erschürfte der Unterschichtmeister Alexei Popow (der einer der besten praktischen Bergleute am altaischen Gebürge ist) eine Erzart, die ebenfalls eine dergleichen, wie diejenige auf den Bogojablenskischen und Drobrowinkowskischen Versuchsarbeiten einbrechende ist, als wovon weiter unten mehrere Nachrichten folgen.

Zur Rechten von Kuria in 14 bis 15 Werst westlicher Entfernung ist der sogenannte desätorsche Schurf, in weniger Entfernung von dem Bache Popereschna in Schurf. Thonschiefer befindlich.

Von Kuria aus, führet ein Feldweg bis in wenige Entfernung von dem Schurfe über eine Ebene, ehe man aber den Schurf erreicht, ragen einige Thonschieferhöhen aus der Ebene hervor und es scheint, daß der Bach bey seinem ehemaligen höhern Laufe diese Hügel gebildet oder umwaschen hat. Zu diesen Schurfsarbeiten gaben alte tschudische Arbeiter Anleitung, indem sich eine beträchtliche Pinge daselbst befand. Bey meiner Anwesenheit fand ich einige Berghäuer daselbst, die an 4 Faden auf altem verrotten Gerülle abgeteufet, und einen Schurfgraben in ebenfalls altem Gerülle getrieben hatten. In den Schurfschachte fanden sich derbe Kupfergrünen, jaspitische Drusen und einige grobe Stufen Eisenglanz, sonst kann ich nichts mehr von diesem Schurfe sagen, als daß die Tschuden noch viel tiefer und mit Ernst gebauet haben.

An dem Bache Popereschna, der von einem etwas, jedoch nicht beträchtlich hohen steilen Ufer begleitet wird, fanden sich keine Thonarten von verschiedenen Farben, höher fand sich ein sandsteinähnlicher oder sehr feinkörniger Granit, der zu Schleiffsteinen vor den Schlangenberg und andere Orter gebrochen wurde, in einem steilen Ufer; noch höher aber mehr grobkörniger Granit, der vor einigen Jahren zurück vor die barnaulische und andere Hütten gebrochen worden ist, daher der Bruch den Namen Gornowajakamen oder Futterstein erhalten hat.

Von Kuria aus führet die Landstraße anfänglich auf dem linken Ufer des Locketwlabaches, dessen rechtes, nicht beträchtlich hohes steiles Ufer, 20 Werst aufwärts

gegen Süden aus Kalkstein bestehet, nachhero aber in der mit Granitgruß eingeebneten Steppe, 27 Werst bis zu dem Dorfe Farafonowa.

In ohngefehr 5 oder 6 Werst Entfernung vor Erreichung des Dorfes Farafonowa, welches auch Sauschka und Kolywanokoydorf genennet wird, ist der Granitgruß der die Ebene bedecket sehr grob, und oft fährt man auf glatten ebenen Granitplatten, worauf das Fuhrwerk ein recht angenehmes tönendes Geräusche macht. Man siehet von Kuria aus immer den westlichen Granitrücken, als die zwölfte Stufe über welche man von Norden zum Altai gelanget, vor sich, und je näher man dem noch 3 Werst von Farafonowa entlegenen Kolywanosee kommt, je angenehmer wird die Aussicht. Von der Rechten des Weges ziehen sich viele einzelne, aus der Ebene hervortragende, nicht beträchtliche hohe Granitfelsen, die einen geringen Umfang haben, untet verschiedenen Figuren zum Kolywanosee. Der am meisten zur Rechten liegende, auf dem höchsten Punkt einen Sattelmachende Felsen, giebt auf der Westseite ein vortrefliches Echo.

In einem dieser einzelnen Felsen, die wie Klippen aus dem Meere, aus der Ebene hervortragen, bemerkte ich eine sehr seltene Granitart und zwar am Fuße desselben. Dieselbe bestund aus grossen Stücken eines reinen rethfarbigen Feldspathes, durch welchen, in geringem Abstände von einander über einen Finger lange, bis zu einer Linie dicke schwärzliche Quarzsäulen in beynaher gleichem Abstände von einander durchsetzten. Ein Stück dieses Granits habe ich in die Sammlung des Herrn Kollegienraths Ritter von Pallas abgegeben, und eins besitze ich noch selbst.

Der Kolywanosee ist ein kleiner, einige Werst langer und weniger breiter, bis zu einigen Faden tiefer See, aus welchem einige kleine Granitklippen stolz hervortragen. Auf der nördlichen und westlichen Seiten desselben, macht ein grober Granitgruß das Gestaade desselben. Von der Südseite wird er von der beträchtlichen farafonowaischen Granithöhe, auf dessen höchsten Punkten der Granit statt des Glimmers, einen nach dem Mittelpunkte gestrahlten grünen Schörl enthält, von der östlichen Seite aber von einer Menge Granitfelsen, die sich alle einzeln erheben begrenzet. Dieser See hat keinen andern Zufluß, als den von den Gebürgen zufließenden Schnee und Regenwässern. Einer dieser Felsen am Kolywanosee, hat an seinem Fuße einen aus sehr groben Feldspath und Quarz bestehenden Granit. Man trift in selbigen reinen, jedoch undurchscheinenden Feldspath von ein bis zu einigen Spannen Größe, und von eben derselben Größe auch weiten, theils rein durchsichtigen, theils ganz undurchsichtigen, theils auch rothen durchscheinenden, auch undurchsichtigen Quarz.

Der weisse Quarz wird auf die barnantische Glashütte zum Glasmachen versführt.

Auf allen den grossen Landreisen, die ich in Europa und in dem nördlichen Asien gemacht habe, habe ich nirgends eine schönere Scene vor mir gesehen als die Gegend an dem Kolymanosee, und niemals habe ich mir mehr gewünscht den Pinsel, mit einer Bernettischen oder Diederichschen Fähigkeit führen zu können oder Poet zu seyn als hier, da man mit einem male aus der fürchterlich grossen Ebene, auf die von Fluthen so heftig bestürmt gewesene Vormauer des majestätischen Altaies tritt. Nirgends können reizendere Gegenden vor das Auge in Absicht auf die blos nur durch natürliche Begebenheiten veränderte Natur gefunden werden, als diese sind.

Man siehet hier die Wirkungen der Zeit auf die frey stehenden Felsenklumpen, wo die Verwitterung in die Ablösungen des Granits eingedrungen ist, die schon zu den Zeiten da diese Felsen noch Meeresklippen waren, unterwaschen worden sind. Ich habe schon oben angezeigt, daß der Granit dieser Gegenden einer Art grosser Klumpen, welche die Gestalt hohler Hände haben, gleicht. Dem ohngeachtet aber läßt sich eine gegen Westen neigende Fallungslinie bemerken. Da man aber mächtige Granitmassen in dieser Gegend an dem Fusse anderer Felsen unter andern Fallungslinien findet, so kann man leicht erachten, daß selbige von den Anhöhen, von welchen sie abstammen, herabgestürzt sind. Betrachtet man die Vorstellung eines dergleichen in dem kolymanischen Walde befindlichen Granitfelsens in der Platte des Titelblattes, so siehet man leicht, daß die oben aufliegenden, von andern durch Ablösungen abgelöseten Granitklumpen, die gleichsam als auf einander gegossen zu seyn scheinen, durch die von einer Seite durch mehrere oder wenigere Verwitterung ihr Gleichgewichte verlohren haben, zum Absturze, vielleicht gar bey Erschütterungen die das altaische Gebürge gar oft betroffen haben müssen, geneigt worden sind.

Ein an denen Granitfelsen dieser Gegenden zu bemerkender Gegenstand, ist mir unerklärbar geblieben. Man erblicket nemlich an den steilen abgestürzten Wänden eine Art kleiner Höhlen, die eine halbirkelförmige Vertiefung machen, in der Gestalt aber Eicheln gleichen, indem sie oben einen weit kleinern Durchmesser als unten haben. Ich habe schon in der ersten Abtheilung von dergleichen eichelförmigen Vertiefungen im Schiefergebürge am Irtsich erwähnt, habe aber in dem Granit am Irtsich nichts davon bemerkt. Würde ich diese Gestalt der Eintieffungen allein am Granit oder Schiefer getroffen haben, so würde ich selbige vor ausgefallene

ne ungestaltete Felsenklumpen, besonders bey dem Granit gehalten haben; da aber die Lager des Granits und des Thonschiefers so sehr von einander unterschieden sind, so fällt dieser Gedanke weg. Da man in den Steinablosungen, welche diese Einiefungen bald oben bald unten durchschneiden, auch keine beträchtliche Räume wahrnimmt, so können zugebrungene Wasser selbige auch nicht ausgewirbelt oder ausgewaschen haben.

Von Farafonowa führet die Landstrasse durch die Thäler besagten Granitgebürgs, wo man ganze Strecken auf klingendem Granitgrunde fährt, und zu beyden Seiten einzelue ansehnliche Granitfelsen im Gesichte behält. Farafonowa, die letzte Station, ist von dem Schlangenberge noch 21 Werst entfernt, und man fährt bis zur Hälfte des Weges aufwärts, wo man von der Höhe den größten Theil der schlangenbergischen Tagegebäude und eine Menge weiter entfernte Gebürge übersieht. Man fährt von Farafonowa 18 Werst bloß auf Granit, bey der großen korbolichinskischen Wäsche aber hat man zu beyden Seiten Schiefer, auf welchen der, bey dem Schlangenberge erwähnte Kalkstein aufgesetzt ist.

Eine andere Landstrasse führet von Farafonowa aus ebenfalls südlich über Granit zu dem Dorfe Korbolicha, wo sich das ubaaleiskische Granitgebürge mit dem kolywanischen Granitgebürge vereinigt. Diese Landstrasse führet von Korbolicha weiter nach Ubaaleiskoy, Catharinskoy und noch an 30 Werst gegen Schesmanaicha auf lautem Granit mit untermengten Porphyren.

Eine dritte, nicht aber so gangbare Strasse, führet von der Station dem Dorfe Farafonowa, um den Kolywanosee, (welches wohl der älteste Weg seyn muß, indem die erste Grube am Altai sowohl, als die erste Hütte, den Namen Kolywaniskoy von diesem See erhalten hat) erst über Granit, denn weiter unter beständigen Wechsel über Kalk und Schiefergebürge, die beyde zum Theil vor sich allein auf dem Granit aufruhn, zu der vergnügten Lokterokagrube, weiter zu der mostresenskischen Grube und bis zu der ehemahligen kolywanischen Hütte.

Ich verließ eben den blauen Berg auf seinen höchsten Punkten, um die Fortsetzung des Granits (der in den niedrigeren Punkten, und in den nächsten Thälern des blauen Berges durch Schiefer unterbrochen wird) erst gänzlich anzuseigen.

Wie groß und ganz die Lager des Granits auf dem blauen Berge seyn müssen, kann man daraus ersehen. Wenn man auf der südwestlichen Seite einen Fußst. ig bis ohngefähr in zwey Drittheil der Höhe passiret ist, kommt man an einen felsigen

Ort

Ort, wo zwey steile Granitfelsenanhöhen einen Winkel mit einander machen. In diesem Winkel befindet sich am Fuße der steilen Wände, ein von dem Fußsteige etwas erhabenes, oben eingetieftes Granitlager, welches die Thau und Regenwässer aufnimmt, und einen länglichen ziemlich grossen Wasserbehälter macht, der eben nicht sonderlich tief, dem Auge des Beobachters aber um desto angenehmer ist, weil man ihn auf dieser Höhe hinter den steilen Felsenwänden gewiß nicht suchen würde. Der kleine See, von welchem die Jäger erzählen, daß er sich auf diesem Berge befinden soll, ist eben dieser besagte Wasserbehälter.

Da dieser Berg bis in eine beträchtliche Höhe wohl bewaldet und von zwey Seiten mit tiefen Thälern umgeben ist, so sind die Fußsteige ziemlich schwerlich zu passiren, doch kann man bis auf eine beträchtliche Höhe reitends kommen, zu den höhern Punkten aber muß man zu Fuß gelangen. Der Weg von dem Bielsee oder weissen See ist der beschwerlichste, weil der Berg auf der nördlichen Seite zu steil oder prallig ansteigt. Die Höhe ist den Fußgängern nicht so beschwerlich zu ersteigen, als die Höhe des Rhapsoticberges und der granitischen Schneegebürge, weil man besonders auf letztern, über der Schneehöhe, über lauter loses Steingerülle, mit welchen man immer rückwärts gehet und schwerlich unbeschädigt davon kommt, und über viele steilen Felsenklumpen, klettern muß.

In den Thälern des blauen Berges entspringen die ersten Quellen des Lokterokabaches, welcher den, aus eben den jenseitigen Thälern dieses Berges entspringenden Festereokabach aufnimmt. Unter dem steilen nördlichen Abfalle dieses Berges ist der Bjelo oder der weisse See befindlich, aus welchem die Gewässer durch einen dritten Bach Bjela auch kleinen Bjela genannt, an welchem verschiedene Versuchsarbeiten auf Erze gemacht worden sind, fallen. Dieser Bach vereinigt sich niedriger mit dem Lokterokabache, und beyde Bäche schliessen ein beständig mit Schiefer und Kalk wechselndes Gebürge ein, und die in der Scheidung beyder Gebürgsarten gebrochenen Erze, machten den uranfänglichen Bergbau am Altai im jetzigen Jahrhundert und unter jetziger Herrschaft beträchtlich. Sowohl der Lokteroka als der Bjelabach nehmen verschiedene andere Quellbäche, ersterer aus dem grossen westlichen, letzterer aber aus dem nördlich zum Tscharrisch streichenden Granitrücken auf.

Die Quellen des Loktenlabaches entspringen, unter einem hohen, schmalen, auf der südwestlichen Seite des blauen Berges aufruhenden, zu beiden Seiten praklig ansteigenden Schieferrücken, auf welchem die alt kolywanische Grube, die in einem bloß 15 Faden tiefen Schachte, in welchem die Wasser bis nahe unter Tage aufgegangen sind, bestehet, befindlich ist.

Im Jahre 1724 leitete die Hofnung zum Gewinnst am Ob wohnende Bauern, trotz den damaligen wegen den Streifereyen der Siongarischen Kalmucken und Kirgisien so gefährliche Zeiten \*), auf dem blauen Berg um Wild zu jagen, da die Jagd in dieser Gegend ehemals sehr ergiebig war. Zufall führte diese Jäger auf diese so beschwerlich zu ersteigende, bewaldete Anhöhe, wo die gütige Natur die Lagerstadt, einer blauen, 25 p. C. Kupfer haltenden, erdartigen Lasur bis zu Tage ausstreichend, bereitet hatte.

**Alt-kolywanische erste Grube am Altai.** Vermuthlich war der Kolywansee der einzige namentliche Gegenstand dasiger Gegenden, weil dieser Fund unter dem Namen der kolywanischen Prieße angezeigt, und auch nachhero das darauf fortgesetzte Grubengebäude, kolywanskoy Rudnik oder kolywanische Grube benammet wurde.

So

---

\*) Bis um dieses Jahr, waren die Gegenden zwischen dem Irtsch und Ob ganz frey, und die alten Gränydderfer am Ob, sehr oft den Plünderungen der siongarischen Kalmucken und Kirgisien ausgefetzt, dahero sich nicht vermuthen läßt, daß sich vor dieser Zeit Russen in diese Gegenden gewagt haben sollten. Mit diesem Jahre aber erreichte der weiße Kaiser Peter der Erste, einen grossen Theil seiner vortreflichen Absichten, die, wenn ihn der Tod nicht in eben der Zeit zu frühzeitig weggerückt hätte, völlig erreicht worden wären. Durch die Erbauung der Festungen und Worpösten am Irtsch hinauf, worunter die Festung Ustkamno-orklaja die letzte war, welche die siongarischen Kalmucken die mit den Chinesern in blutigen Kriegsgeschäften begriffen waren, erlauben mußten, eröfnete der große Kaiser seinen unternehmenden Unterthanen den Zutritt zu den altaischen Gebirgen, die bey ihrer noch angehenden Eröfnung, nicht weniger Ausbeuthen gellestet haben, als jener Irtsch Darjassuf in eben der Zeit hätte liefern können. In Müllers Sammlung russischer Geschichte, findet man die Nachrichten sowohl von den Absichten des Kaisers Peter des Ersten, als von dem Fortgange und den Hindernissen des Baues der Worpösten und Festungen.



So entfernet die Ffinder des ersten Erzes am Altai, auch von den im Cathari-  
zenburgischen gelegenen Demidow'schen Hüttenwerken waren, so brachten sie doch ihre  
gefundenen Erze dahin, und zeigten ihren Fund dem Staatsrath Herrn Klimfi Demidow  
an, welcher sogleich bey dem kaiserlichen Bergcollegio um die Freyheit Bergwerke  
am altaischen Gebürge bauen zu dürfen, anhielt, und selbige auch im Jahre 1726 würk-  
lich erhielt. Hierauf wurde sogleich unter diesem Berge eine Hütte erbauet, aber bald Erste Hütte  
darauf wiederum verlassen, indem man sie an die Kolywanische Bjela unter dem 51° 29' am Altai.  
24'' nördlicher Breite verlegte, ihr den Namen Kolywan'skoy Sarwod belegte, und  
im Jahre 1729 den Anfang zum Schmelzen auf selbiger machte. Die Hütte hatte eine Kolywanische  
Hütte.  
überaus schickliche und vortrefliche Lage, in der Oefnung des Thales zweyer ziemlich  
steiler Granitberge, durch welche der Bjelabach, der durch einen Damm angeschwellet  
war, fließt. Die Hütte enthielt 7 Schmelzöfen, zwey Saarheerde, einen Kupfers-  
hammer und eine Schmiedeeffe, ein Pochwerk vor das Gestübe, eine Sägemühle  
und Ziegelscheune. Wegen der Unsicherheit wurde die Hütte nebst dem Comtoir und  
den vornehmsten andern Gebäuden mit einem Walle, Graben und spanischen Keu-  
tern umgeben, und durch eine Anzahl Soldaten von Kusnezsk aus bedeckt. Auf der  
Anhöhe des dem Bache zur Linken gelegenen Berges, wurde ein Wachthurm, dessen  
von Granitstücken aufgestapelte Mauern noch vorhanden sind, erbauet, um von selbigen  
die streifenden Nomaden zu beobachten, wovon der Berg so wie die größte Anhö-  
he bey dem Schlangenberge, den Namen Karaulnajasopka oder Wachstoppa, Gleden  
oder Observationshöhe, erhalten hat.

Wie sehr die Granitarten mit ihren Bestandtheilen wechselt, ersiehet man hier  
aus den beyden Anhöhen welche den Bjelabach begrenzen, da die eine Seite aus ei-  
nem grobemengten, die andere aber aus einem sandsteinähnlichen sehr feinkörnigen  
Granit bestehet, dem weiter Hornblende beygemengt ist.

Um im Fall der Noth sowohl Berg- als Hüttenleute bewafnen zu können, hielt  
der am Altai sich verewigte Demidow ein kleines Zeughaus, in welchem Kanonen  
und andere Schießgewehre in gutem Stande befindlich waren.

Um zu arbeitsamen Leuten, die am Altai noch gänzlich mangelten, zu gelangen,  
hatte der Herr Demidow die Freyheit, anderwärts entlaufene herrschaftliche Leib-  
eigene aufzunehmen und zu behalten. Auch wurden ihm die Bauern des Kusnezsk-  
schen, Tomskischen und Taraischen Districtes, um ihre Kopfgelder die Demidow an  
die Krone bezahlte abzarbeiten, zugeschickt.

Der vortrefliche Demidow sparete, um seine nachhero sowohl gelungenen Absichten zu erreichen, keine Kosten, indem er zu Aufnahme dieser Werke sehr gute teutsche Berg- und Hüttenverständige annahm und nach Kolywan abfertigte.

Sowohl aus der schönen Anlage der Hütte, als aus den noch unumgestalteten Bergbaue der Demidowschen Bergverständigen erhellet, daß er die besten Berg- und Hüttenleute gelohnet habe. Mit Vergnügen habe ich in verschiedenen, noch nicht ganz verbrochenen Demidowschen Schächten, die schönste Zimmerung, theils nach sächsischer, theils nach Harzer Art, wahrgenommen. In vertallenen Schächten siebet man Bübnlöcher und Anfälle vor die Tragegestempel, gleichsam als vor ewige Zeiten vorge richtet, ohnerachtet es keine Sünde gewesen wäre in den damahligen noch unsichern Zeiten auf den Raub vom Tage weg zu bauen. Eigenhändig gefertigte Denkmäler verständiger und redlicher Bergleute.

Bei dem Anbaue der kolywanischen Hütte, bey der durch die irdischische Linie gewonnenen Sicherheit, und durch die mehr und mehrere Bevölkerung der schönen Gegenden am Altai, entdeckte man gar bald die alten Pingen der ehemahligen Eriyuden, und suchte auch sogleich die ihnen zu schmelzen nicht möglich gewesenem Erze. Man sank Schächte auf diesen Anweisungen ab, und bauete diejenigen Gruben, von welchen bald Anzeige gegeben wird.

Bei mehr und mehreren Entdeckungen von schmelzwürdigen Erzen, war Herr Demidow in Zeiten auf mehrere Hüttenwerke bedacht, indem die Holzungen um die kolywanische Hütte zu merklich abnahmen. Er bauete also zuvörderst in Absicht auf die, in den im solotarischen Gebürge entdeckten, und oben in der dritten Abtheilung angezeigten Erze, die schulbinskische Hütte am Ausflusse des Baches Schulba in den Irtsch, und einige Jahre später um das Jahre 1744 kam auch der Damm an dem Ausflusse des Baches Barnaulka in den Ob, vor die barnaulische Hütte zu Stande. Die schulbinskische Hütte aber ist, da die Demidowschen Werke im Jahre 1745 an die Krone kamen, nicht angelassen worden, und nachhero ohngebraucht ganz und gar versallen.

Die kolywanische Hütte, blieb nach Ueberrahme derselben an die Krone, noch einige Jahre im Umtriebe, da aber die niedrigeren Hütten am Ob, die barnaulische, baslowkskische und susunische zu Stande kamen, so ließ man diese Hütte wegen Ermangelung der Holzungen, die gänzlich erschöpft war, liegen. Im Herbst des 1778ten Jahres brannte die Hütte nebst sammtlichen Kronengebäuden ab, und es blieb

blieb nur der Wall mit den eingeschlossenen Privatwohnungen, nebst der Kirche stehen.

Hoffentlich wird man diese Hütte bald wieder erbauen, da seit etliche und zwanzig Jahren die Holzung recht erwünscht herangewachsen ist, besonders wenn das nicht weit entfernte lazurische Gebürge, wiederum gebauet werden sollte.

Ich verließ eben die kolywanische Grube an dem blauen Berge. Wie gesagt, streich der Gang derselben beynähe auf der größten Höhe dieses Schieferrückens zu Tage aus. Der Schacht stehet mit der Richtung des Schieferrückens gleichlaufend, und scheinbar streicht auch der Gang so, er wird aber von einem mit schwarzen Stangenschörl vermengten Quarz gange durchschnitten. Die Grube bestand überhaupt nur in einem 15 Faden tiefen Schachte, der beynähe bis oben an voller Wasser stehet, die meistens erst im Spätjahre aufthauen. Dieser Schacht ist wegen den Wassern auch nicht zu befahren, dahero von dem Verhalten des Ganges nichts zu sagen ist. Man findet aber am Tage noch einige zerstreute derbe Lasuren. Die Grube wäre vielleicht im Umtriebe geblieben, allein der grosse Steppenbrand der im Jahre 1732 alle Demidowischen Gruben im kolywanischen Gebiete anzündete, machte auch diese aufklässig, indem selbige ausbrannte. Da der Berg in welchem dieser kolywanische Gang streichet, einen scharfen Rücken macht, so hätte ich mir oft einige Leute gewünscht, um mit einem Orte den Gang ohnweit dem Schachte zu öffnen, besonders da mich die Versicherung daß die Erze aus diesem Schachte 25 p. C. Kupfer gehalten haben, anreizte.

Ich passirte von der kolywanischen Grube einen ungebahnten höchst beschwerlichen Weg, theils zu Fuß, theils zu Pferde, durch einige tiefe Thäler, in deren einen eine ein wasserreicher Quellbach befindlich war, und über einige steile Schieferanhöhen südlich, und erreichte auf einer ziemlich hohen Schieferanhöhe die golowinischen Schürfe. Es war grade den 15ten May da ich diese Höhe erreichte, eine mit dickem Walde umgebene Anhöhe, die ein überaus schönes Ansehen hat, und um und um mit Johannisbeerstreichen umgeben ist, die wie ich sonst nirgends bemerkt habe, durchgängig roth blüheten. Trauben und Beeren sind auf dieser Anhöhe, so wie in andern mittlern und niedrigeren Punkten um den blauen Berg, überaus groß.

Auf dieser, aus einem blauen Thonschiefer bestehenden Anhöhe, siehet man verschiedene Schurfgräben und Schurfschächte. Bey einigen fanden sich Kupferkalle, auch Kupferbräunen zerstreuet am Tage liegen, so wie bey einigen Spath, Quarz mit violetten und grünen Flußspath vermengt, Kalksteine, und Quarz mit grünem

Strahlstahl und tafelförmigen braunen Schußgranaten häufigst vermischt befindlich waren. Der Finder dieser Anzeigen, hat Bleiglanz auf diesen Schürfen vorgezeigt, allein ich habe nichts bemerkt, besonders da die Schächte bey meiner Anwesenheit zugefroren, und gefährlich zu befahren waren, da selbige nur flüchtig mit schwachen Eisenstangen verzimmert waren. Indessen zweifle ich keinesweges, daß sich nicht wichtigere Gegenstände in der Nähe finden sollten. Einige gemeine Leute sagen, daß sich ehemals Jäger bleyerne Kugeln in dieser Gegend aus einem sehr reichen Bleiglanze gegossen haben, sie haben aber so sehr sie sich bemühet, den Punkt nicht auffinden können, ohnerachtet die Jäger der Aussage nach, ein kleines Ort auf einem Gange getrieben haben sollen.

Die beyden am blauen Berge entspringenden Bäche Lokteroka und Kolywanische Bjela, die sich bey der ehemahligen neuen Kolywanischen Stuterey mit einander vereinigen, und unter dem Namen der Lokteroka zum Tcharisch fließen, schließen einen Theil Gebürge ein, der an der Lokteroka aus Schiefer und Kalk, an der Bjela aber aus Granit Schiefer und Kalk bestehet.

Die Bestandtheile des Granits an der Bjela sind Quarz, Feldspath und Hornblende, und mit diesen Bestandtheilen sehet er auch über die Bjela und weiter nördlich über den Spdorichabach, und enthält streichende Gänge. Dieser Granit legt sich an den nördlich zum Tcharisch streichenden Granitrücken an.

Auf der Nordseite des Spdorichabaches, erschürfte man im Jahre 1781 einen mächtigen, sehr lang fortstreichenden Quarzgang, welcher mit Bleiglanz und Kupferzies eingesprenget war, auf der Höhe eines beträchtlich hohen, lang fortstreichenden schmalen Bergrückens, der aus oben besagten mit Hornblende vermischten Granit bestehet. Der Gang streicht mit dem Bergrücken sowohl, als mit denen denselben umgebenden Thälern gleichlaufend. Der Fund wird nach dem Finder, einem Schlangenbergrischen Schmidt, der Tscherepanowsche genannt.

**Bogojablens-** Zwischen der Spdoricha und Kolywanischen Bjela, sind die Bogojablensischen  
**fische Bergar-** Bergarbeiten in Granit, der beynahe gleiche Theile Feldspath, Quarz und Hornblende  
**beiten.** enthält, befindlich. Einer dieser Schächte den man am Tage mit einer ziemlichen Weite versucht, und in selbigen mit einem Schachte in wenige Teufe abgeteufet hat, macht sich durch eine besondere Erzart merkwürdig. Dieser Gegenstand ist im Jahre 1742 sündig gemacht worden, und nach der ältesten Nachrichten, fiengen sich die Arbeiten auf einem, mit bleyschen Geschicken und Kupferhaltigen Erzen vermischten Quarzganze an. Die ältern Berichte von den auf diesem Gange gebrochenen Erzen, sagen

sagen das ein Erz daselbst gebrochen habe, dessen Bestandtheile man nicht oblig hat ausfündig machen können. Es hielt von 6 bis zu 9 Solotnik Silber, und von 7 bis zu 10 Pfund Kupfer, im Pud. Man goß von dem aus diesen Erzen ausgebrachten Kupfer, einige Glocken wie auch einige Kanonen, und priese schon damahlen dieie Erzart vortheilhaft auf Silber zu verschmelzen. Diese Arbeiten sind aber bald liegen geblieben, und nachhero wie mit wahrem Ernst untersucht worden. Ich klauete aus den verrosteten Arbeiten, und aus der Halde einige ansehnliche Stufen aus, die folgende Bestandtheile enthielten: als

1. Fettigen weisgrauen Quarz, in welchem folgende beyde Arten in ziemlich groben Stücken beygemengt waren, als

2. eine unbenannte Erzart

in unbestimmt eckigen Bruchstücken, mattglänzend,

Keinsplittrigt und winklich, dabero die Flächen uneben sind,

seine Farbe fällt zwischen die Farbe des Fahlerzes und des Weisgiltigen, da aber die Splittergens, theils mit der nachfolgenden Grüne, theils mit blauem Kupferkalle leichte umgeben sind, so erscheinet dieses sonst bleyfarbige Erz, bald grünlich, bald blaulich,

sehr hart und spröde, giebt aber am Stahl weder Funken, noch einigen Geruch,

ziemlich schwer

beschicket man ein Pud oder 40 Pfund dieses Erzes, mit dem zu Kupferproben gewöhnlich erforderlichen Flusse, so erhält man durch Hülfe des Feuers einen doppelt n König, der aus 6 bis 9 Pfund Gaarkupfer und 20 Pfund Speise besteht, in welcher noch von 1 bis zu 10 Solotnik Silber enthalten ist

im Scheidewasser sowohl, als in dem Salmiacgeiste löset sich dieses Erz sehr langsam ohne alle Bewegung auf, und färbet das Scheidewasser hochgrün, den Salmiacgeist aber erst gelb, denn grün

3) eine unbenannte Art

in unbestimmten Bruchstücken,

von dunkelzistgrüner Farbe,

erscheinet an einem einzigen Stücke, theils splittrig, theils in gerundenen Theilen, theils wenig gestrahl, und einem grünen Strahlisporill ähnlich,

theils erdartig, theils etwas schimmernd auf dem Bruche ziemlich schwer,

diese Erzart verhält sich ganz und gar wie die vorhergehende, giebt eben so viel Speise, eben so viel Kupfer und Silber, verhält sich auch in oben angeführten Flüssigkeiten, auf einerley Art.

Es fand sich nur wenig von diesem Erz, wo man nicht Spuren von der vorigen Art darinnen gefunden hätte.

Wäre ich nicht gänzlich ohne Gelegenheit und Materialien gewesen, so würde ich diese Erzart mit äußerstem Fleiße untersucht haben. Die wenigen Brocken die ich noch davon besitze, will ich meinen Freunden, denen die Erweiterung der Naturgeschichte am Herzen liegt, gerne mittheilen, und habe auch schon deswegen Bestimmungen getroffen.

Weil die unter No. 3 angezeigte Erzart in Absicht der Farbe, so eine grosse Aehnlichkeit mit den grünen Erzkobaldeen hat, so hielt ich selbige auch davor, allein ich habe in der simplen gewöhnlichen Probe, kein Zeichen des Kobaltes gefunden.

Die unter No. 2 angezeigte Art, die mit der letztern, ob sie gleich dem Anschein nach wie Tag und Nacht von einander unterschieden ist, einerley Bestandtheile zu haben scheint; scheint mir gänzlich diejenige Art Nickel zu seyn, von welcher Cronstadt in den Abhandlungen der schwedischen Academie der Wissenschaften, in dem 13ten Theile Seite 293, und im 16ten Theile Seite 38, Nachricht gegeben hat.

**Bobrowinkowskischen** Auf den, aus eben vorerwähnten, mit Hornblende vermengten Granit bestehenden Füsse des oben erwähnten, zwischen dem Loktewka und dem Kolymanischen Bjela streichenden Schiefer und Kalkgebürge, befinden sich ohnweit dem Bjela, in 3 bis 4 Werst westlicher Entfernung von Kolyman, zur Rechten, der von Kolyman nach Barnaul führenden Landstrasse, die, nach dem Finder, der auch die vorerwähnten Anzeigen erschürfet hat, benamten bobrowinkowskischen Schürfe. Auf einem derselben, ist ein Schacht in einige Faden Tiefe abgefunket worden, und man siehet in den Stößen des Schachtes einen, an eine Arschine oder über 2 englische Fuß mächtigen Quarzgang streichen, in welchem ebenfalls vorerwähnte Erzarten, beide das

das graue sowohl als das grüne Niskelerz, in ziemlichen Knauern einbrachten, nur mit dem Unterscheid; daß hier vieler blauer Kupferkalk, sowohl dem grauen bleifarbigem als dem grünen beigemengt war. Merkwürdig ist, daß dieser Granit mit eben demselben Bestandtheilen, in beynähe 30 Werst nordwestlicher Entfernung von hier, unter dem Schiefer und Kalk ganz niedrig wieder hervorstreicht, und eben diese angeführte Erzart enthält, sodenn aber die erste aus Thonschiefer, und mancher Orten aus Serpentin bestehende Ebene, als die erste Stufe zum Altai unterteuft.

Die übrigen Gebürge zwischen dem kolywanischen Biela, und dem Lokteroka bestehen aus Thonschiefer und Kalk, in dessen Scheidung verschiedene Gruben zu Desmidows Zeiten gebauet worden, welche folgende sind, als Buralschkowskoy, Woroweewskoyshurf, Ledjanskoy, Neuwostkressenskoy oder Kleopinskoy, Medewedemskoy, Gustolaskhinskoy, Kulatowskoy, Altuwostkressenskoy, Butierskoy, Jurkinskoy, Perscherinskoy.

Die merkwürdigsten dieser Gruben sind, die Altuwostkressenskische und die Kleopinsche, welche beyde in der Scheidung des Kalles mit dem Schiefer, auf Kupfer, Bley und Silber gebauet worden. Ein Theil der übrigen angezeigten Gruben und Schürfe, sind ebenfals in der Scheidung beyder Gebürgsarten gebauet worden, allein da ich keine bekannten Führer bey mir gehabt habe, so kann ich nicht sagen welchen Gruben eigentlich, obige Nahmen zukommen.

Die wostkressenskische, ehemdem Tschuporschnewskoy genannte Grube, liegt 10 Werst westlich von Kolywan nahe am kolywanischen Wege, an dem sanft ansteigenden Wostkressensklaberge, unter welchem der Bach Wostkressenka zum Lokteroka fließt. Die Erze dieser Grube gaben das erste Silber, dahero die Berg- und Hüttenwerke am altaischen Gebürge, die kolywanowostkressenskischen Werke genennet werden.

Ausser der unbekanntnen Summa von Erzen, welche diese Grube zu den Hütten geliefert hat, beträgt die Summa derselben, in der kurzen Zeit daß selbige in Kronsbetriebe gestanden hat, 21778 Pud, aus welchen 8 Pud 28 Pfund 68½ Solotnik Silber, 1809 Pud 29½ Pfund Bley, und 1290 Pud 24 Pfund Kupfer ausgebracht worden ist.

Da man diese Grube, die um das Jahr 1780, nach dem sie schon lange aufloßig war, zum zweytenmale am Tage ausbrannte, nicht befahren kann: so habe ich mich so viel möglich um die Grubencomtoirnachrichten bemühet, jedoch keine ge-

naue Nachricht von dem Verhalten des Ganges, und den darauf gebrochenen Erzen erhalten können. Alles was ich auf den alten Halden fand, waren geringe Ueberbleibsel ausgeschiedener Erze, die man auf die Hütte zu liefern nicht vor würdig fand. Unter diesen Ueberbleibseln fanden sich eine Menge dichte Eisenbräunen die beynahe schlackig im Bruche waren, Kupfergrünen, Kupferkiese, verbe Kupferbräunen, wenig Lasur und feinspeisiger Bleuglanz. Die grossen Halden bestehen aus einem dichten, grau und weissgestamnten, etwas rauhflächigen Kalksteine, in welchem zu Faustgrossen Stücken, grünlicher Thonschiefer inne liegt, ingleichen findet man auch die Thonschiefer auf den Halden, ich kann aber nicht mit Sicherheit sagen, ob der Schiefer Liegendes oder Hangendes gemacht hat. Ueberdem fand sich in den Halden noch eine Art Sinter oder Tropfstein, der inwendig gestrahlt und concentrisch war, und in der Mitten zuweilen malachitische Grüne enthielt. Die Ringe waren abwechselnd, bald grau, bald weiss. Mitunter fanden sich auch Tropfsteine, die wellenförmig gestreift und einem Carlsbader Sprudelsteine völlig ähnlich waren.

Da ich von dem Verhalten der Erze auf dieser Grube nichts bestimmtes sagen kann, so verliert man nichts, wenn ich hier kurz abbreche und weiter gehe.

Man hat in einer kurzen Entfernung zwei Schächte vom Tage, einen in 18 Faden flache, den andern aber in 9 Faden seigerer Teufe abgefunken, und aus erstem nur wenig mit einigen Vertern ausgelängt. Der Richtung der Schächte nach zu urtheilen, sind nicht beide auf einerley Streckungslinie und folglich auch nicht in einer Scheidung abgefunken worden. Nach dem Berichte eines Steigers, hatte man in dem tiefen Schachte nur eine Ocherkluft, in welcher nesterweise Kupfererze einbrachen. In dem 9 Faden seiger ueren Schachte aber, fielen beträchtliche Nester Bleuglanze und Kupfererze vor.

In ohngefähr 25 Faden westlicher Entfernung, ist noch ein Schurf befindlich, in welchem ein rhomboidalischer Kalkspath gebrochen hat.

In 40 Faden südlicher Entfernung, ist auch noch ein 3 Faden seigertiefer undeutlicher Schurfschacht befindlich.

In einer nicht gar grossen Entfernung von der westkessensischen Grube, streicht ein, bis zu einer Arschin mächtiger, aus Kupferkies und Bräune bestehender Gang



Gang, in einer beträchtlichen Länge, an einer sanften, durch einige Schluchten von dem Wostressenkaberge getrennten Anhöhe, zu Tage aus. Man hat diesen Gang am Tage ziemlich versucht, und ich halte davor, daß diese Arbeiten die sogenannten Butierskischen seyn müssen, welche ebenfalls von Schiefer und Kalk begrenzet werden.

Die 3 Werst von der altwostressenskischen Grube, und 8 Werst von der Kolpwanischen Hütte in Westen entfernte neuwostressenskische, ehemals Kleopinskoy genannte Grube, ist ebenfalls in der Scheidung beyder Gebürgsarten mit einander, als zwischen dem Thonschiefer und dem Kalk, auf einer sanften mit zwey einander gleichlaufenden Schluchten umgebenen Anhöhe, in dem demidowischen Zeitpunkte gebauet worden. Der Schiefer ist ein blaulicher Thonschiefer, der Kalk aber ist nicht rein. Man trifft auf der Halbe Stücken Kalkstein, die auf den Seitenflächen wie gehackt und eingekerbet scheinen, und es bestätigt sich, daß da sich bey der altwostressenskischen Grube, Kalkstein mit inliegenden Thonschiefer befindet, daß die blättrig scheinende Lage des Kalkes, von dem darzwischen befindlich gewesenem ausgewittertem Thone herrühret.

Kleopinskoy  
grube.

Man hat in einer Entfernung von 18 Faden von einander zwey Schächte, einen in 15½ Faden, den andern Neuwostressenskoy genannt, aber in 12 Faden Teufe seiger abgesunken, und aus erstem einige Dertter in verschiedenen Teufen, sowohl nach Norden als nach Süden, gegen den 15½ Faden tiefen alten Schacht getrieben. Da die in dergleichen Steinscheiden streichenden Gänge, niemals ein bestimmtes Streichen noch eine bestimmte Mächtigkeit haben; so läßt sich hier beydes nicht genau von allen Teufen bestimmen. Sowohl die beyden vorerwehnten, als der 38 Faden von dem mittleren gegen Norden entfernten Schachte, stehen nicht in einerley Richtung, auch haben die aus dem neuen Schachte getriebenen Dertter nach den verschiedenen Teufen verschiedene Wendungen, und da man die Schächte bereits nicht befahren kann, so läßt sich nur von der Mächtigkeit am Tage, die sich bis auf zwey Fuß erstrecket, Anzeige thun. Der 15½ Faden abgeteufte Schacht, soll auf verschiedenen Ohern mit andern Erzen untermengt, abgeteufet worden seyn. Auf den Halben trifft man mächtige Quarzwände, die mehrentheils drusig sind. In dem Quarz finden sich häufig eingeprengte weisse gläufige Bleyspäthe, gleichsam als in erbsengroßen Körnern, wie auch crystallisirete Bleyspäthe, worunter sich mit den Grundflächen

flächen zusammengesetzte vierseitige Pyramiden befinden, und dicke malachitische Grünen ein. Zwischen den Quarzdrusen, fanden sich die auserlesenen, prismatischen, oben platten Lasur- und Kupfergrüncrystallen, die wechselsweise durcheinander lagen, und bis zu einem Finger Länge hatten. Inwendig bestanden beyderley Crystallen oft aus einem weissen glasigen Bleyspate, und oft waren die Crystallen selbst von blauen und grünen Kupferkalken, zuweilen auch von beyden zugleich gefärbt, und ein blauer oder grüner Bleyspath. Auch war auf der Halde ein Häufgen von zitronengelben, sehr reich bleyhaltigen Bleyochern befindlich. In dem 38 Faden von dem wostreffenskiischen Schachte entfernten, bis 4 Faden tiefen Schachte, brach Bleyglanz in Quarz, und in einem nahen nur wenige Faden gegen Osten entfernten Schurfe, mächtige Wände eines romboidalischen spiegelnden Kalkspathes ein.

Man hat auch in den Demidowschen Zeiten, mit einem Suchorte an dem südlichen Abhange des Gebürges angefaßen, und ist in selbigem 25 Faden lang gegen Norden, gegen vorangezeigte Schächte aufgefahren, jedoch ist man nicht in selbige gelanget. Noch streichen zu Seiten dieser Grube verschiedene andere Gänge, theils in eben derselben Scheldung, theils in Schiefer selbst vor sich allein, und man siehet in weniger Entfernung verschiedene beträchtliche Halden auf den Anhöhen vor sich, die mit dem Namen nach unbekannt geblieben sind.

Ohngefehr 100 Faden niedriger von der Kleopinschen Grube gegen Norden, streicht ein an 3 bis zu 5 Fuß mächtiger, aus theils grobschuppigem, theils kurzfüggigem Eisenglanz bestehender Gang in Thonschiefer zu Tage aus, und scheint der Scheidung obbesagter Gebürgarten das rechte Winkelcreuz zu machen, indessen sind auf diesem Gange keine weitere Versuche gemacht worden.

In eben soviel Entfernung von der Kleopinschen Grube befindet sich ein Schurf, auf welchem man ebenmäßige Quarzdrusen mit Kupfergrüne vermengt findet.

**Gustofaschinskoygrube.**

Die von der Altwoostreffenskiischen an 4 West entfernte Gustofaschinskoygrube, war eine der tiefsten Demidowschen Gruben, indem man auf selbiger an 30 Faden mit einem Schachte abgesunken, und aus selbigem verschiedene Metalle getrieben hat. Sie ist schon zu Demidows Zeiten im Jahre 1741 aufkäffig geworden. Deneu Bergcomtoirnachrichten zufolge, haben gute Kupfererze aus Kies und Kupfergrüne bestehend, auf diesem Gange gebrochen.

**Medwedowsky Grube.**

In ohngefehr einer West südlicher Entfernung liegt auch die Medwedowsky Grube, die in einem 12 Faden tief auf Kupfererzen abgetroffenen Schachte besteht.

Da von beyden letzten Gruben keine erheblichen Nachrichten, noch weniger aber Erze vorhanden sind, so läßt sich, besonders da die Schächte verrottet sind, nichts mehr zuverlässiges davon sagen.

Das vorbesagte, beständig abwechselnde Schiefer und Kalkgebürge setzt, sodenn über den kolywanischen Bjela gegen Norden, und begleitet selbigen von beyden Seiten bis ohnweit dem niedern Kolywanabach. Bald ruhet der Schiefer und bald der Kalkstein, auf dem Granitfusse des westlich streichenden kolywanischen Granitrückens. Gegen Norden aber ziehet sich der Kalk mit dem Lokterwka an 21 Werst bis Kuria fort, wo ganz niedrige Hügel sowohl von Kalk, als von Schiefer und Granit, aus der Ebenen, der ersten thon, chiertigen Stufe des Altaies hervorstreichen.

In dem Winkel der Vereinigung der kolywanischen Bjela mit dem Lokterwabach, wechselt der Kalk beständig mit dem Thonschiefer, besonders in der Gegend der ehemahligen sogenannten Neu kolywanischen Stutterey. Die Kalkgebürge liefern die vortrefflichsten Quellwasser in reichlichem Maasse, und auf den Schieferan hohen streichen eine Menge rauwer Quarzgänge, die in eine beträchtliche Länge fortstreichen und ziemlich mächtig sind, zu Tage aus.

Auf den Kalkhöhen ohnweit der Stutterey, findet sich der feinste, höchst weisse Marmor in beträchtlichen Wänden. Bey derselben findet sich auch ein weis und grünlich blaugestreifter Marmor, der so wie der weisse eine überaus feine Politur annimmt. Beyde erwarten nur den Meißel der von der Hand eines geschickten Künstlers geführt wird, um sich der Welt in ihrer Würde und Dauer zu zeigen.

Ein Theil der an dem Lokterwabach fortstreichenden Schiefer und Kalkgebürge sind noch erhaltig, und es streichen sowohl in dem Schiefer allein als in der Scheidung zwischen dem Schiefer und dem Kalk, bauwürdige Gänge zu Tage aus, auf welchen zum Theil auch schon Bergbau getrieben worden ist.

Ein kleiner zum Lokterwka fließender Quellbach Beresowka genannt, entspringt zwischen Kalk und Schiefergebürgen, in deren Scheidung mit einander, vieler Orten Blei und Kupfererze in schmalen Crümmern, und in dem Kalkgebürge vor sich, einige Höhlen mit Tropfstein getroffen worden sind. Eben dieser Bach schließt mit dem Lokterwka, denjenigen Theil der Fortsetzung oben gedachter Schiefer und Kalkgebürge ein, in welchen nachstehende Grubenarbeiten befindlich sind.

Die Bessoloyokterwskoy oder vergnigte Lokterwkaarube auf einem Gange, des mit dem Fusse des Gebürges und dem Beresowkabache gleichlaufend streicht.

Bergnigte  
Lokterwkaarube

So be.

So klein oder von so weniger Ausdehnung dieses Gebürge, in welchem der Loktewskische und verschiedene andere Gänge streichen, auch ist, so merkwürdig ist es auch. Ich habe diese Gebürgsart bey allen meinen grossen Reisen niemals getroffen. Diese Gesteinart siehet einem von Asbest sehr entblüseten Serpentinsteine viel ähnlich. Die Oberfläche der Bruchstücke dieses Gesteines, die schon eine Zeit am Tage gelegen haben, erscheint unter der Farbe eines zopliher grünen, mit schwärzlich grünen kleinen Flecken untermengten Serpentin, und ist ziemlich rauh. Zerschlägt man aber diese Gesteinart, welches wegen ihrer Festigkeit nicht ohne Feuerfunken abgeheth, so findet man den Bruch in kleinen Punkten glänzend schimmern, und ein gemengt scheinendes Farbenspiel von schwärzlich grün und grünlich grau. Streicht man diese Gesteinart mit festen Körpern, so giebt das schwärzliche Grün ein graues Pulver, das grau aber bleibt unverändert, und macht diejenigen schimmernden Punkte die am Stahle Fester geben. Untersucht man diese Gesteinart ganz genau, so findet man daß selbige ein Gemenge ist, welches aus zarten Feldspathschuppen und aus der schwärzlich grünen weichen Hornblende bestehet. Diese Gesteinart macht ziemlich mächtige, sich wenig vom Horizonte abneigende Gesteinlager, so wie die Gebürgsarten anderer einfachen Erzgebürge, und ist mit gemeinen Thonschiefer, Granit, am meisten aber mit Kalkstein umgeben.

Dieses Gebürge ist von dreyen Seiten mit Thälern, von der vierten aber mit verschiedenen Schluchten, in welchen sowohl, als auf den Anhöhen, Kalk und Schiefer beständig mit einander wechseln, umgeben. Es steigt zum Theil flach, zum Theil sanft an, und bringet auf seinem höchsten Punkte von dem Loktewskabache an 49½ Faden Seigerteuse ein, enthält auch auf seinem höchsten Punkte sowohl Kalk als Schiefer, in deren Scheidung mit einander sowohl, als in der einfachen Gesteinart, Kupfer- und Bleyerze gebrochen haben.

Der Loktewskische Gang sowohl, als die Gänge worauf die barchatewskische, berefowskische und tschernogorskische Grube gebauet worden sind, ingleichen der in dem südlichen Gegengebürge befindliche schubinskische Schurf, sind zu Demidow's Zeiten durch tschudische Schürfe entdeckt worden.

Die eigentlichen loktewskischen Arbeiten waren in 12 Nommern getheilt, die zum Theil in Schächten, zum Theil in Schürfen, wie auch in einem unbeträchtlichen Etolln bestunden, und wurden wegen der wenigen Entfernung von der kosymanischen Hüfte, welche nur 20 Werst beträgt, wegen der Nähe der Waldung, der überaus angenehmen Gegend und Weyde, der einbrechenden schönen Bleygläze, des überaus  
sich-

fließreichen Baches Lokrowka \*), der Jagd \*\*), die vergnügten Lokrowkischen Bergarbeiten genennet.

Der an dem nördlichen Fusse dieses Gebürges mit demselben gleichlaufend streichende Lokrowlagang, fällt bey sehr weniger Lönnege gegen Norden, ist von 2 bis zu 15 Fuß mächtig, und bestehet aus weißem, theils fettigem, theils halb durchsichtigem Quarze, in welchem, die unten angezeigten Erze gleichsam in unzubestimmenden Nestern einbrachen.

Auf diesem Gange hat man zu Demidow's Zeiten einen Stolln' gegen 20 Faden ich möchte aber fast eher sagen abgesunken als aufgefahren, indem man sich auf dieser kurzen Distanz mehr als 7 Fuß in die Sohle vertieft, und daher die Wasser, aus einem nahe vorbeystießenden Arme des Lokrowkabaches auf immer zugezogen hat. In dem 20ten Faden dieses Stollns, hat man zu eben der Zeit einen Schacht, und in 50 Faden Entfernung von diesem Schachte, noch einen andern, jeden in 8 Faden Teufe, das ist bis unter die Stollnteufe abgesunken, und schöne Blei und Kupfererze gewonnen.

Zu 30 Faden Entfernung von dem Gange in Süden, haben die Demidow'schen Bergleute einen Schacht, der in guter Zimmerung gestanden hat, nun aber vom Tage ziemlich weit verbrochen ist, in eine mit unbekante Teufe abgesunken. Der gegen 2 Fuß mächtige Gang, bestehet aus Quarz und Ocher, in welchen Bleiglänze eingebrochen haben, fällt 66 Grad gegen Osten, streicht nach dem Stundencompaß hor. 11. 4 und bringt von dem Mundloche des Stollns 13½ Faden Seigerteufe ein.

Sh 2

Zu

\*) Diesen Bach könnten die Schlangenberger Bewohner überaus wohl nutzen, da er im Frühjahr überaus reich an Fischen ist, besonders an Forellarten, Laimen, Wokusch und Charius. Hechte giebt es in selbigem genug, auch zuweilen Sterletten und andere Fische mehr. Diese könnte man im Frühjahr dem Schlangenberge, woselbst man überaus selten lebendige Fische zu sehen bekömmet, indem der Korbolichabach nur selten einzelne führet, in Losen zuführen, und selbige in den bequemen Teichen in Fischpölkern bewahren.

\*\*\*) Federmild giebt es in großer Menge, und von sehr verschiedenen Arten. Wilde Ziegen und Haasen giebt es auch genug, dann und wann auch Hirsche, und anderes Wild mehr.

In 21 Faden horizontaler Entfernung gegen Osten von diesem Schachte, und 42 Faden von dem Lokterovskischen Gange in Süden, ist noch ein anderer Demir, davorher verbrochener Schacht befindlich, auf welchem ebenfalls Ocher und wenige Bleiglänze eingebrochen haben. Der Gang war daselbst gegen einen Fuß, mehr und weniger mächtig, fiel  $66\frac{1}{2}$  Grad gegen Westen, strich nach dem Compaß hor. 12. 2, und brachte von dem Stollnmundloche 15  $\frac{1}{2}$  Faden Seigerteuse ein.

Diese beiden einander zufallenden Gänge ließen vermuthen, daß selbige, da sie nur so wenig von dem Lokterovskischen Gange entfernt waren, denselben das Kreuz machen müßten, allein die besten Versuche schlugen fehl, indem man den Lokterovskischen Gang gänzlich aufschloß, und dennoch nichts von den lezt erwähnten Gängen, ja auch keine Spur davon zunächst dem Gange entdeckte. Selbst der Lokterovskische Gang so mächtig er auch hie und da wurde, war in der kurzen Distanz hin und her geschlagen, und zertrümmerte sich gegen Osten in fast unmerklich schmale Trümmern.

Die besten Erze so auf dem Lokterovskischen Gange einbrachen, brachen auf dem Stolln bis zu dem ersten Schachte, und scheint als ob selbige in die Niedrigung unter dem Lokterovka fortstreichen. Die Erze brachen in besagtem Punkte so derb ein, daß sie den größten Theil der Gangart ausmachten, da sie im Geaentheil weiter gegen Osten, nur als unbeträchtliche Nieren in den mächtigen Quarze einbrachen. Die gegen Osten streichenden Gangtrümmer streichen gegen das nahe gelegene Kalkgebürge, der Gang selbst aber gegen Westen, gegen das mehr entfernte Granitgebürge auf. Die einbrechenden Erze selbst, waren folgende

### Bleyerze.

1) in Form eines Kalkes

a) verhärtete Bleyerden

weiß, weißgrau und von Kupfergrüne durchdrungenes Grün.

b) Bleyspath,

1) gewöhnlicher, auf dem Bruche muschlicher in unbestimmteckiger Figur, eingemengt,

2) crystallisirter, theils durchsichtiger, theils undurchsichtiger, jedoch nicht in beträchtlich großen Crystallen, von weißer, weißgrauer und gelber Farbe.

3) schup

- 3) Schuppiger, von dunkelgrauen und gelben Schuppen gemengt, und wegen seiner groben Schuppen völlig einer Zinkblende ähnlich.

Von dieser Erzart, brach ein einziger mehr als faustgroßer Nieren, der auf der einen Seite etwas crystallisirt, gebörstet und mit Silber durchdrungen, in dem Gange, der in demselben Punkte 2 Faden mächtig war, und aus bloßem reinen weißem Quarz bestand, ein.

- 2) mineralisirt.

Bleeglanz.

- 1) grob und feinspeisig, gewöhnlich von außerordentlichem Glanz.  
2) Bleischweif.

### Kupfererze.

- 1) Kupferkalk.

- a) gewöhnliche lose, und verhärtete malachitische Kupfergrüne.  
b) lose, verhärtete und crystallisirte blaue Kupferkalklasur.

- 2) Kiese.

gewöhnliche messingfarbige.

Diese Kiese sind zum Theil mit einer Menge Trümmergeren, zum Theil aber mit dichter Kupferbräune und Kupferochern, in unbestimmteckigen beträchtlichen Nestern vermenget.

### Magnesia.

erdartig locker \*).

Diese Magnesia machte eine kleine Strecke, ein, einen Zoll mächtiges Saalband des Ganges aus, und war mit groben Brocken lemnischer Erde häufigst angefüllt.

Die Hauptgangart machte ein weißer und nur selten drusiger Quarz.

Ueberhaupt sind von dieser Grube, ausser was in dem Demidowschen Zeitpunkte geschehen, nur gegen 12000 Pud Blei und Kupfererze zu den Hütten geliefert

\*) Ich habe diese Magnesia, so wie auch die vom Levetbache an der Bija und von Wertschinsk, ein wenig calcinirt, jedoch geschlemmt und daraus eine ganz vortrefliche braune Lauge bereitet.

worden, welche im Jahre von 1 bis zu 3 Solotnik Silber, von 2 bis zu 22 Pfund Blei, und von 1 bis zu 8 Pfund Gaarkupfer hielten.

Südlicher sind, ausser den 12 angezeigten Nommern noch eine Menge bleischer und kupfriger Anzeigen, verschiedene taube, mächtige und andere mit Blenglanz und Kupferkies eingesprengte Quarzgänge, in eben der besagten einfachen Gebürgsart befindlich. Die Gegenstände aber, worauf die barchatorowskischen, tschernogorskischen und berefowskischen Bergarbeiten befindlich sind, die in blossen Schächten und abgebauten grossen offenen Räumen bestehen, streichen zwischen Kalk und Schiefer, und enthielten in den bis zu 3 und 4 Fuß mächtigen Steinscheiden, Quarz zur Last Gerstände vor derbe Kupferlasuren und Kupfergrünen. Die Teufe dieser Schächte worinnen man nichts mehr von Zimmerung, aber doch noch, in dem festen Hangenden und Liegenden Bühlscher und Anfälle wahrnimmt, ist mir unbekannt; indem die niedrigeren Arbeiten verrotlet sind.

**Berefowsche Grube.**

Letztere, die berefowsche Grube, ist von den Tschuden, den Demidowschen Bergleuten, und auch zum zweyten male schon von Seiten der Krone betrieben worden, bestehet aber dennoch nur aus einem blossen Schachte, aus welchem einige unbedeutende Dertter getrieben worden sind. Die Erze waren einige Fuß mächtig, und bestanden zum Theil aus derben dichten Kupferkiesen, die mit Bräunen, Kupfergrünen und wenigen Lasuren untermenget waren.

In einige 100 Faden südwestlicher Entfernung von der berefowschen Grube, befindet sich in der Niedrigung, nahe am Bache Loktevwka, ein kleiner Schurf, wo sich malachitische, derbe, sehr dunkle Kupfergrüne mit häufig innliegenden schwärzlichen Schieferbrocken findet. Diese Erze haben ebenfalls in der Scheidung zwischen Kalk und Schiefer gebrochen.

Gegen Westen, scheint dieses Gebürge grade auf den Granit, oder den westlich streichenden Granitrücken, aufzurufen. Mehr nordwestlich erhebet sich aber ein ziemlich hoher, und von dem Bache Loktevwka sicher über 50 Faden Seigerteufe einbringender Berg, der aus einem festen Thonschiefer bestehet. Auf diesem Berge befinden sich einige Schächten, in welchen man braunen einem Granat ganz ähnlichen Schörl, in dicken Platten, ingleichen braune und gelbe Jaspisnieren, die mit unter mit Quarzküsten durchtrümmert sind, findet.

Von hier theilt sich die Landstrasse, indem sich ein Theil derselben grade in Süden, auf dem 26 Werst entfernten Schlangenberg, quer über den westlichen Granitrücken,



nitzücken, bis auf wenige Werst Entfernung von dem Schlangenberg, über lauter Granitgebürge, welche von der Ioktewskischen Grube aus gegen 12 Werst mit Birken, Espen und Kiefern dick bewaldet sind, die andere aber, über ein beständiges Wechsel von Kalk und Granitkoppen, die meisten Ortes ohne Schiefer zu bemerken, mit einander wechseln, zu dem 12 Werst südwestlich entfernten Kolywansee und dem Dorfe Farasonowa, in die Steppenebene, aus welcher sich die oben schon bey Farasonowa angezeigten einzelnen Klippenähnlichen Granitkoppen und pralligen Granithügel erheben, die aber noch nicht vor sich allein, die gegen Oserka oder in Norden streichende Steppenebene unterteufen, indem sich noch der, über 30 Werst breite und gegen 60 Werst Länge, auf dem nördlichen Fusse des westlichen Granitrückens, über den grossen und kleinen Poperechnabach streichende Thonschiefer, welcher sich gleichsam als eine Ebene zum Alei, wo er sich mit dem solotarischen Schiefergebürge vereinigt, und eigentlich die erste sich unter der jüngsten Schicht erhebende Stufe zum Altai macht, ziehet.

Passirt man von der vergnügten Ioktewskigrube grade gegen Norden, so führet eine Landstrasse zur Rechten des Ioktewskabaches, zu dem Dorfe Kuria, und man hat zur Rechten auf dieser ganzen Strecke ein meistens pralliges oder steiles, nicht gar beträchtlich hohes Kalkgebürge, welches sich gegen Osten erhebet mit Schiefer und Kalk, auf den höchsten Punkten des Mursinkabaches aber mit Granit wechselt, dersich weiter gegen Osten gegen den Bolschajabach, und weiter zu dem grossen Djela ziehet. Zwischen dem Djela und Jäd, sind meistens Thonschiefergebürge, und auf dem Fusse desselben, findet sich an dem Jäd schon häufiges Kalkgebürge, welches weiter in Osten über dem Jäd bis zu der Vorpostenlinie und Jarowskoy Majak, ein beständiges Wechsel mit Schiefer macht.

Auf der Ostseite des Baches Mursinka, erhebet sich der sogenannte Mursinka-<sup>Mursinkskoy</sup> berg, auf welchem die mursinkskischen Grubenarbeiten befindlich sind, nebst einigen<sup>arbeiten.</sup> andern, zwischen gedachtem Bache und dem Bache Gräsnuča befindlichen Bergen, die in einiger Entfernung von dem Flusse Tscharisch mit selbigem gleichlaufend streichen, und einen sanften Abfall zum Tscharisch machen.

Die Mursinkskische Grube ist 10 Werst östlich von dem Dorfe Kuria entfernt, und hat ihren Namen von dem Bache Mursinka. Sie ist schon von den Tschuden fündig gemacht worden, welche bey selbiger die Erze mit einem Schurfgraben aufgeschlossen haben. Die Demidowschen Bergleute, haben den Tschuden weiter nachgeforschet, dahero man einige Pingen und einen Schacht findet, welcher letz-

ter 12 Faden tief gewesen seyn soll. Das Gebürge bestehet aus Ebonschiefer, welchem der Granit sowohl als der Kalk ein naher Nachbar ist. Der Gang, wie sich bloß aus dem Haldensturz schliessen läffet, hat aus einem drusigen Quarz bestanden, und zwar habe ich hier die Quarzcrystallen grösser, als irgend8 bey einer andern Grube am Altai, getroffen. Die Erze waren Kupferkiese und Kupferbräunen, wie auch Kupfergrünen. Man findet aber auch eine sandige Gesteinart, in welcher zarte cubische Kiese inneliegen, die zum Theil verwittert und in einem Eisenerz übergegangen sind, dahero man in dieser Gesteinart auf der, der Verwitterung ausgesetzt gewesenen Oberfläche, verschiedene leere cubische Zellen in dieser Gangart findet.

In einige Werst mehrerer Entfernung gegen Süden, streichen einige beträchtliche Klüfte zu Tage aus, die aus derben, mit derber Kupferbräune und Kupfergrüne untermischten, Kupferkiesen bestehen. Auch haben mir verschiedene Bauern aus verschiedenen Punkten dieser Gegend, ganze Parthien derbe Granatähnliche braune und schwarze Schörlen, gebracht.

Die Mursinskogrube, ist von Seiten der Krone nicht betrieben worden, und in den alten Demidowschen Nachrichten habe ich auch nur 48019 Pud Erze gefunden, die als Kupfererze zu den Hütten geliefert worden sind.

Passirt man von der Mursinskogrube nach der kolywanischen Hütte, welche 25 Werst grade in Süden entfernet ist, so gehet man nur wenig auf Schiefer, sondern aber auf purem Granit, bis zu der kolywanischen Hütte.

Von der kolywanischen Hütte führet noch ein alter, jedoch beschwerlicher und nunmehr ganz verwachsener Weg, nordöstlich zu dem Flusse Tscharisch, und der auf selbigem gelegenen Grube Tschakieskop, von welcher die grosse Landstrasse jenseits des Tscharisches, über den ehemaligen Vorposten Maralicha oder Casanskaja Bogomateri (Der Casanischen Mutter Gottes) über das Dorf Charlowa, bis zu dem Dorfe Karpowa führet, wo sich die Landstrasse theilet, indem eine nordöstliche zu der Kreisstadt Byß, über die höchsten Punkte der jüngsten Erdschicht, unter welcher der Granit bey dem Dorfe Kalmanka nochmahl8 an den steilen Ufern des Tscharisches hervorstreicht, eine andere nach dem Kirchspiel Kaschinaselo über die jüngste Erdschicht, eine dritte aber über den Tscharisch zurück nach oben benanntem Dorfe Kuria, über Schiefer und Kalk, unter welchen in der Niedrigung eben der Granit herv

herbortragt, in welchem ich oben, den auf der bogojablenstischen und pobronikowskischen Grube einbrechenden grauen Nifel, angezeigt habe.

Der von Kolywan zu der tschakirischen Grube führende Weg, führet erst über Granit bis zu dem grossen Bjela, von da über Granit und Schiefer bis zu dem Jnä; als über welche beyde reissende Flüsse man über ziemlich steile Gebürgsabfälle passiren muß. Von dem Jnä erhebt sich das Gebürge mit einem sehr schweren Thonschiefer zu einer beträchtlichen Höhe. Bis auf diese Höhe war ich von Kolywan aus, glücklich mit meinem Reisewagen gekommen; hier aber mußte ich alle Erfindungskräfte zusammen nehmen, um mein Fuhrwerk den steilen hohen Berg hinunter, in das Thal des Tscharischen zu bringen, welcher von Kolywan an 40 Werst nordöstlich entfernt ist.

So bald ich gegen den Fuß dieser großen Schieferanhöhe kam, bemerkte ich an dem gegenseitigen steilen Ufer des Tscharischen einen Gegenstand, der merklich in die Augen fiel, indem ein mächtiges Lagerkalk auf Schiefer, aufruhete.

Man passirt in diesem überaus angenehmen Thale, ohngefähr 4 Werst bis zu dem Dorfe Tschakirskoy, welches seinen Namen von dem Bache Tschakirka, der zwischen Schiefer und Kalkgebürgen entspringet, hat.

In weniger als einer Werst Entfernung von diesem Dorfe gegen Osten, befindet sich der neue tschakirische Schurf, auf einer beträchtlichen Anhöhe zwischen Kalk und Schiefer, in welchem Trümmer die mit Bleiglianz vermengt sind, streichen.

Von dem Dorfe Tschakirskoy setzt man über den schnellen Fluß Tscharisch, und fährt weiter östlich ohngefähr 5 Werst in dem Thale des Tscharischen, welches von beyden Seiten mit hohen, ziemlich steilen Gebürgen eingeschlossen ist, bis zu dem Dorfe Uspustinka, einem nur vor wenigen Jahren angelegten Dorfe.

Unterhalb dem Dorfe Tschakirskoy, fällt der Jnä in den Tscharisch, woselbst sich letzterer durch ein enges mit pralligen Felsenwänden eingeschränktes Thal mit rauichendem Gefälle stürzet. Strohmaufwärts aber erweitert sich das tschakirische Thal, und ist eines der aller angenehmsten Thäler, welches so gar in Winterszeiten wegen der ziemlich hohen und steilen Gebürge die seibiges begränzen, vor den Wurzans befreuet bleibt. Einige Werst oberhalb dem Dorfe Uspustinka fällt der Bach Uspustinka, wovon das Dorf den Namen hat, in den Tscharisch. Die Ufer des Tscharischen sowohl als auch die Inseln in selbigem, sind gut bewaldet. Besonders habe ich daselbst den Erbsenbaum häufig, und von vorzüglicher Stärke getroffen.

troffen. Auch an den steilen Anhöhen, die auch oberhalb das Thal begrenzen, finden sich sehr starke Lerchbaumstämme. Höher liegt die sogenannte magnataja Copka (der krause Berg) welcher überaus dicht mit Kiefern und anderm Holz bewaldet ist, und rund um selbigen finden sich häufig wohlschmeckender Knoblauch und andere schmackhafte Laucharten. \*)

Die durch den Escharisch eingeebnete Niedrigung des tscharirischen Thales, bestehet aus lauter Porphyr geschieben, unter welchen man nur selten Granitgeschiebe findet. Ein Theil der Porphyre sind auserlesen schön, und manche übertreffen an Festigkeit und an Schönheit der Farben, den egyptischen, besonders zeichnet sich einer vorzüglich aus, der aus einem grünen dichten Jaspis bestehet, welcher mit groben Feldspathbrocken die wie gehackt, länglich und piekantig erscheinen, eingemengt ist. Agatische Wurststeine giebt es auch: was mir aber selten schien, waren einige Schraubensteine in einem an Stahl Feuer gebenden Hornsteinartigen Gesteinieren, und einige ganz Lavadähnliche Schlacken, die aber von alten tschudischen Schmelzarbeiten herrühren können. Diese aus lauter Geschieben bestehende Ebene oder das Thal selbst, ist mit einer mergelartigen vortreflichen Dammerde bedekt, welche überaus pflanzenreich ist.

Das Dorf Ustpusinsk liegt auf der Rechten des Escharisches an einem kleinen Arme desselben, welcher oberhalb dem Dorfe durch einen leichten Damm angeschwemmet ist, über welchem die Wasser auf eine in Syberien sehr gewöhnliche Quermühle fallen.

Auf der Nordseite des Dorfes befindet sich der sogenannte Manastirskoykamen oder Klosterstein, der sich aus der schönen Ebene, die von dem Dorfe bis zu diesem Berge über einige hundert Faden Breite hat, ganz perpendicular zu einer ansehnlichen Höhe erhebet. Dieser Felsen oder sogenannte Klosterberg, hat seinen Namen von denen vielen in selbigem befindlichen Höhlen (Peschtschori) und bestehet aus einem weisgrauen, auch weisgrau mit röthlichen Flammen geflecktem Marmor, der auf der Nordseite an dem blaulichen, ziemlich steil ansteigenden Thonschiefer angefügert ist.

Manastirskoyberg.

\*) Sowohl in diesem Thale als in den Thälern der Tschad, findet sich auch, jedoch selten, das wilde Schaaf. Ich erhielt ein einzelnes Horn von einem, welches man todt fand, und 32 Pfund wog; es sollen aber weit größere gefunden werden, als dasjenige war, welches ich besaß: doch habe ich auch kleinere besessen.

ist. Auf der Westseite dieses Marmorfelsens ragt am Fusse ein grünliches, dem oben bey der vergnügten Lokkenlagrute angezeigten Gestein sehr ähnliches, aber doch mehr thonartiges Stück hervor.

Eine der in diesem Marmorberge befindlichen Höhlen, ist nicht weit von dem Fusse desselben entfernt. Der Eingang in selbiger ist etwas niedrig, so daß man gebückt gehen muß. Sie wird innwendig wiederum weiter, worauf sie sich sehr enge in die Sohle neiget, so daß man nur kriechend weiter gelangen kann, worauf sie sich wiederum erweitert und einen Wasserbehälter enthält, von wo ich nicht weiter kommen konnte. An der Fürste derselben, wie auch hie und da in den Seitenwänden, befindet sich ein gestrahlter Tropfstein von ziemlich groben Korne. Im ganzen aber scheint diese Höhle, ein ehemaliger blosser Quellsang gewesen zu seyn. Man siehet auf der pralligen oder südlichen Seite, eine Menge Oefnungen von Höhlen worinnen allerley Raubvögel, besonders Eulen, in kleineren aber auch vielerley andres Vögel nisten. Wenn man von oben in dem Thale gegen den Felsen passirt; so siehet man die steile oder prallige Seite, in Gestalt einiger steiler, ganz schmaler Wände, welche dem Felsen ein überaus mahlerisches Ansehn geben. Passirt man in dem Thale aufwärts, so siehet man den Felsen beynabe in der Gestalt eines Trianaels mit der Spitze im Thale aufruhend, und mit der Hypothenuse, die gegen 45 Grad vom Horizonte abweichen kann, auf das Schiefergebürge aufgesetzt. Auf der größten Höhe bemerkt man eine kleine Oefnung, zu welcher man auf der Grundlage des Felsens mit weniger Beschwerde klettern kann; wenn man aber auf die Höhe kommt, so findet man die von unten so klein scheinende Oefnung in der Gestalt eines grossen oben zugewölbten Thorweges, vor welchem einige aus der Oefnung gefallene grosse Marmorstücke liegen. Gelanget man in diese Oefnung, so befindet man sich in einem von drey steilen Marmorwänden eingeschränkten Raum, in welchem einige Erbsenbäume, einige wilde Rosen, und Stachelbeersträucher, eine Art von Gärten, dessen Grund begraset ist, machen. Auf der vierten oder nördlichen Seite dieses natürlichen Gartens, kann man auf flachem Grunde zwischen den steilen Wänden aufwärts bis zur größten Höhe des Felsens passiren, von welchem man das Dorf, einen grossen Theil des Thals, in welchem in der fetten Weide allzufattes Vieh wie derkäuert, wie auch die über den Escharisch liegende ischakirische Grube, übersehen kann.

Das ganze Thal macht bey dem Dorfe eine Breite von ohngefähr 700 bis 800 Faden. Beynabe im Mittel fließt der breite und tiefe Fluß Escharisch bewend über

über die in das Thal geschwemmten Vorphorgeschlebe, und macht Fall unter Fall, weswegen auch auf dieser Höhe des Thals, selten Fische zu spüren sind. Der Fluß theilte ehemals nur den Kleinern, oben bey dem Dorfe angezeigten Arm ab. In neuern Zeiten aber, machte er gegen Süden unter den hie und da sehr steil ansteigenden Gebürge, einen neuen und beträchtlich breiten Arm der eine Insel einschloß, auf welcher ehemals der nunmehr 30 Werst höher verlegte Vorposten Tschakirskoy, der mit spanischen Keutern und Palisaden umgeben war, nunmehr aber keine Spur von daselbst gestandenen Gebäuden hinterlassen hat, befindlich gewesen\*).

Tschakirskoy,  
Grube.

Unter diesem Arme hervor erhebt sich gegen Süden das Gebürge mit Kalkstein und Marmor, und wechselt ohne unterbrochen zu seyn, auf mittler Höhe, die aber nur gegen 100 Faden horizontal von besagtem Arme entfernt ist, mit grobblättern-dem Thonschiefer, in dessen Scheidung mit dem Kalk die tschakirische Grube Tab. IV. wo m, den neuen Arm des Tschakirischen bildet, befindlich ist.

Diese Grube wurde ebenfalls zu Demidows Zeiten fündig gemacht; es ist aber nicht bekannt, wie viel eigentlich die Demidowschen Bergleute mit diesem, in einem blossen Schachte bestandenen Bergbau, der gegen 23 Faden Tiefe erlangt hatte, gewonnen haben. Nur in der Zeit der ersten Kronskommission, finden sich 40,000 Pud zu den Hütten gelieferter Kupfer und Bleerze, die aber nur einen geringen Gehalt an Silber hatten; gegentheils aber an Blei sehr reich, und an Kupfer beträchtlich waren.

Zu der Zeit da diese Grube im Kronsbetriebe gestanden, hat selbige 210,700 Pud kiesige Blei, und Kupfererze zu den Hütten geliefert, woraus 31 Pud 29½ Pfund Silber, 9005 Pud Blei und 8119 Pud Kupfer, ausgebracht worden ist.

Die besondere Lagerstadt der Erze, die mit angelegene Rechtfertigung eines besondern, und einer dergleichen Lagerstädte ganz eigenen Bauart, die man ohne deutliche Erläuterung gewiß vor fehlerhaft erkennen würde, und eine gedruckte Anzeige von dieser und einigen andern Gruben des vordern Altaies, wo bey dieser Grube Hangendes und Liegendes gänzlich mit einander verwechselt ist, forderten die Ab-

bildung

---

\*) Man siehet hier die Neigung gesättigter, uneingeschränkter Flüsse, zu Vertiefung ihrer Flussbetten an diesem neuen Arme, der sich durch lauter Geschiebe, unter welchen beträchtlich grosse sind, durchgearbeitet hat.

bildung der schieferischen Grube, die ich unter Tab. IV. in Grundriss und Seiten durchschnitte mitgetheilt habe.

Die Mächtigkeit der Erze in dieser Steinscheidung, erstreckte sich von 1 Fuß bis auf 7 Fuß und drüber, die ganze Streichungslänge betrug nur  $12\frac{1}{2}$  Faden, wo sich in beyden Stößen, Hangendes und Liegendes wiederum dicht zusammen legte. Im Fallen veränderte sich die Lagerstadt sehr oft in der Mächtigkeit, und machte vom Tage bis ins Tiefste, lit. k.) das ist: 67 Faden, verschiedene Bänke, die wechselsweise Bleyerze und Kupfererze führten, welche, sowohl im Hangenden als Liegenden, von einem spathartigen Zinkspathe gleichsam als Incrustirt umgeben waren.

Da sich die demidowischen Arbeiten vom Tage schon bis in 23 Faden Teufe, welche an Wasser überflüssig reich war, erstreckten; so hat man den Stolln a) in einem festen weissen Kalksteine in den Schacht eingebracht, sodenn die Erze bis in die angezeigte Teufe, wo dieselben noch unter eben dem Verhältnisse anstehend geblieben sind, abgebaut und hat die Wasser, die eben nicht beträchtlich waren, durch Handpumpen gewältiget.

Lit. c) sind Schürfe, durch welche man im Jahre 1782 die Scheidung des Schiefers mit dem Kalk, aussuchte, wo sie sich aber gegen Norden in der Schlucht unter tiefe Dammerde verkroch, als wo sich der Schiefer beynabe unter einen rechten Winkel gegen Westen wendete, worauf das Stollort lit. b) in ältern Zeiten aufgefahret worden ist. Man teufte also den Schacht lit. f) in 23 Faden Entfernung von dem alten Schachte, in 6 Faden Teufe ab, wo sich Hangendes und Liegendes wiederum zusammenlegte. Die Mächtigkeit der Erze, die am Tage aus zinkischen und mit Blenglanzbrocken eingesprengten Eisenchern bestanden, waren auch im Streichen sehr abwechselnd, so daß sich selbige von einen Zoll bis auf einen Fuß erstreckte. Man fuhr daher in der Schachteufe mit dem Orte gegen den Schacht auf, und traf ohnweit dem Schachte noch auf anstehende Bleyerze.

Die vor dem verbrochenen Mundloche dieses Stollns aufgestürzte Thonschieferhalde, verführte einen grossen Naturforscher, das Liegende dieser Scheidung vor Schiefer zu halten, der Stolln a) aber, dessen verrottes Mundloch ich von der vorgerollten Dammerde säubern ließ, überzeugte mich völlig und unerwartet: daß das wahre Liegende ein Lichter, nur sehr wenig schuppiger, hie und da mit rothen Flammen

eingemischter Kalkstein war. Der ganze Stolln stund im Ganzen ohne alle Zimmerung solchergestalt, als wenn er an eben dem Tage aufgefahren wäre, der grosse Schacht aber, war gänzlich verbrochen: und, da aus dem Hangenden, der sich in mächtigen Wänden gezogene Schiefer auf die schon verbrochene Zimmerung gestollet hatte, so ließ ich, um mich von der Beschaffenheit der Scheidung zu überzeugen, einen Umbruch lit. h) unter dem verbrochenen Schachte im Kalksteine treiben, und erreichte in 6 Faden das reine Hangende, den blaulichen Thonschiefer; allein ich traf in der Scheidung keine Erze, indem sich auch in dieser Teufe, Kalkstein und Schiefer zusammenlegte, aus welcher Ereigniß sich die Ursachen, warum die beyden niedern Orter eingestellet worden sind, einsehen ließen.

Lit d) bildet ein kleines Dertgen, mit welchem ich den Fuß des Berges untersuchte, und welches ich sicher bis in den alten Schacht fortgesetzt hätte, wenn nicht ebenfalls der dichte Kalkstein, den man bloß durch Bohren und Schiessen mit vieler Mühe gewinnen kann, die Gebürgsart gewesen wäre.

Ben lit. l) stund eine Winde, vermittelst welcher die Balken zur Zimmerung, und andere erforderliche Materialien den steilen Berg aufwärts gewunden wurden, und n) ist eine flüchtig auf Böcke gestellte Brücke, über welche der Weg über die Insel zum Escharisch, und dem Dorfe Uspustinskoy führet.

Die Erze und Gangarten, die auf dieser Gebürgsseide gebrochen haben, sind folgende:

### Bleyerze.

#### 1) Bleyglantz:

a) grob, b) feinspeisig, c) Bleychweif; sämmtlich in verbett und beträchtlichen Stückern, die ort mit Kalkstern und einer kalkartigen zinkischbleyischen Eisenbräune, umgeben waren.

#### 2) Bleyspath:

a) weiß und grau in Körnern und Nieren, in andern Gangarten eingemengt, doch nicht häufig.  
b) crystallisirt, doch ebenfalls nicht häufig. Indessen war ein Bleyspath merkwürdig, der mit den Grundflächen zusammengesetzte vierseitige Pyramiden bildete.



Die Bleisglänze dieser Grube waren sehr arsenicallisch, welches ich sonst bei keinen andern Erzen am Utaï bemerkt habe.

### Kupfererze.

#### 1) gediegen Kupfer:

- a) in zarten Flätzchen und Zacken, in einem von rothen Kupferglas ver-  
mengten Kalktröph.

#### 2) grüner Kupferkalk:

- a) lose erdartige Kupfergrüne,
- b) verhärtete Kupfergrüne, erdartig auf dem Bruche.
- c) Malachit in beträchtlichen Stücken, theils dünnshaalig zwischen den  
Schichten anderer gleichlaufender Gangarten, theils voller Zellen.

#### 3) blauer Kupferkalk;

- a) erdartig, los,
- b) verhärtet, erdartig auf dem Bruche,
- c) derbe Lasur,
- d) crystallisirte Lasur.

#### 4) Kupferbräune:

- a) derb rehfarbig, erdartig auf dem Bruche,
- b) sehr dichte mit grünem Kupferkalk durchflossen, daher olivenfarbig.  
Diese Bräune ist auf dem Bruche muschlich, und hält die Hälfte  
Gaarkupfer.

#### 5) Kupferglas:

- a) grau, derb,
- b) roth und derb, beide aber nicht häufig.

#### 6) Kupferschwärze:

staubig und leichte.

#### 7) Kupferkies:

- a) gewöhnlich messingfarbiger, verliert bey der Lösung 5 Pfund von seinem Gewichte, hält bis 12½ Pfund Kupfer im Pude, und ist auch arsenikalisch.
- b) bundsarbiger Kupferkies, oft mit Bleyglanz vermengt.

### Eisenerze.

blasse Eisentropfsteine, die mehrentheils mit Zinkkalk und Kupferkalk geschwängert, sind ausser den ~~mit~~ Tage befindlich gewesenen verhärteten Ochern die ebenfalls mit Zinkkalk und Bleyglanzbrocken vermengt waren, die einzigen.

### Zinkerze.

1, in Kalkform:

- a) eisenbündige Gallmeherde am Tage,
- b) splittiger Zinkkalk, einem Kalkstein ausser der Schwere völlig ähnlich, von weisgrauer Farbe.

Diese Sorte ist mehrentheils mit Eisenkalk und Ochern äußerst durchdrungen, und macht allerley besondere Figuren, doch aber meist schichtenförmige Lagen, die zuweilen dicker als der stärkste Messerrücken sind.

- c) dichter Zinkkalk von gelblichgrauer, und grauer Farbe, auf der Oberfläche nierenförmig, Glaskopf ähnlich, oder kuglich gewellet, sehr schwer, etwas härter als Kalkstein, auf dem Bruche bemerkt man nach der Lage der Oberfläche gewellte Streifen, dabey aber auch bey jeder kugelförmigen Welle nach dem Mittelpunkte gerichtete Streifen, die durch ganz flache fasettirte Eindrücke, welche ein schieliches Ansehen verursachen, unterbrochen werden.

Dieser dichte Zinkkalk, scheint der, in der Brunnichschen Ausgabe Kronstädts Versuch einer Mineralogie S. 226 angeführte, zu seyn; da ich mich bey dem Besitze sowohl des ischakirischen, als des englischen, bey der Gegeneinanderhaltung beyder, aus der Aehnlichkeit völlig überzeugt finde.

Ich fand auf den Halden noch Stücke dieses Zinkkalkes, die bis zu 10 Pud schwer waren. Die eine Oberfläche desselben, war wie ein Glaskopf, gleichiam wie mit Halbflugeln besetzt, die auf einer, dem gewellten Scherbenklobald ähnlichen

schärfsen Fläche, aufstund. Je größer die Stücke waren, je dichter war der Zinkfall an der Oberfläche und meist so, daß er auf frischem Bruche der Dichtigkeit des Ovals ähnelte. Auf allen Seitenflächen ließen sich die mit denen auf der äußersten Oberfläche befindlichen Halbkugeln, gleichlaufenden concentrischen Streifen bemerken, die, durch die nach den Mittelpunkten laufenden Strahlen, weicht die flach facetirten Eindrücke unmerklich lassen, das so schwer zu beschreibende Ansehen erhalten. Setzt man die Beobachtung von der Oberfläche gegen die Grundfläche, an welcher noch oft der Kalkstein des Liegenden einige Fingerdick ansetzt, fort, so bemerkt man den Zinkfall anfänglich mit wenigem rauher werden und endlich gänzlich rauh und splittrig, wobey sich denn gewöhnlich mehr und mehr eine Vermischung von Eisen findet.

Zu Pulver zerrieben wird dieses Zink Erz sowohl vor als nach der Calcination, von dem Magneten stark angezogen und eben so dürrten ähndlich, als Eisenseil.

Mit Scheidewasser brauset es nicht mit Vitriolsäuren aber, erstlich langsam, denn stärker, wobey schwarze Flocken ansteigen und die Auflösung sich stark erhitzet.

Wenn man es bis zum Rothglühen erhitzt, so verliert es  $\frac{1}{3}$ , wovon sich während dem Erkalten wieder  $\frac{2}{3}$  ersehen.

Bei der Destillation, erhält man mit 8 Theilen Kohlengestübe gemengt, 14 bis 15 Pfund Zink vom Pude, und bey der Besetzung des Kupfers mit 2 Theilen calcinirtem Zinkkalke ein vorzügliches Messing.

Ich schätze die von diesen und nachfolgenden Zinkfallen auf den Halben befindliche Quantität über 20,000 Pud, würde man nur noch 10 Pfund auf ein Pud rechnen; so würde man aus dieser Quantität Erz 5,000 Pud Zink ausbringen können, wozu die Vermischungen von Kupferfallen noch wohl 200 Pud an Kupfer Zuwachs geben dürften. Da nun in Syberien das Pud Kupfer von 8 bis 9 Kubel, das Messing aber, bis auf 11 Kubel zu stehen kommt; so würde der Vortheil gewiß nicht geringe seyn, wenn man die Kupferbleche, woraus die Kupfermünze auf der Isfurnischen Hüte ausgeschritten wird, und die frenlich mit einigem Verlust wieder umgeschmolzen, und unter das Hammer und Wälwerk gebracht werden müssen, zur Cementation anwendete, besonders da man weitere Aussichten hat, weil auf einigen Hüten von den semerwanischen und barosowschen Erzen, wie auch von den schlangenbergern Blenden, zinkische reiche Ofendübe und Gallmeyer fallen.

- d) in dünnen lang ausgebreiteten Blättern, welche oft so dünne als ein starkes Kartenblatt und mit Eisenoxyd überlaufen sind. Diese Blätter stehen von einer viertel bis zu einer halben Linie von einander ab, und hängen durch aufrecht stehenden haarähnlichen oder röhri- gen Eisentopf zusammen; solchergestalt, daß man von 10 bis zu 20 und mehr Blätter über einander findet.
- e) dergleichen Zinkkalkblätter mit theils erdartigem, theils crystallisirtem blauem Kupferkalk umsitert, und ebenfalls durch faserige und röhri- ge blaue Lasur verbunden.
- f) dergleichen Blätter, ebenfalls mit grünem Kupferkalk besitert, und durch aufrecht stehende haarig und röhri- ge feste Grüne, verbunden.

Beschleht man die beyden Arten e) und f) mit dem gewöhnlichen zu Kupfer- proben erforderlichem Flusse; so erhält man im Feuer ein überaus schönes Messing, und ein noch besseres von folgenden beyden Arten:

- g) Messingerz, aus abwechselnden Schichten, Zinkkalk und blauem, theils im Weirthe erdartigem theils crystallisirtem Kupferkalk, oder Lasur bestehend,
- h) Messingerz, aus bis zu 2 und mehr Linien dicken abwechselnden Schichten, Zinkkalk und malachitischer Grüne, bestehend,
- i) dergleichen mit wechselnden Schichten Malachit und Lasur.

So wie die Weirthe unterbrochen, solchergestalt unterbrechen auch aus Zinkkalk bestehende Pappierdünne Klüftgen diese Schichten, und verrücken sie in ihrer Lage, welches besonders in die Augen fällt, wenn die Art d) durch dergleichen Klüftgen unterbrochen wird.

- k) dergleichen mit Malachitschichten, die wellenförmige Lagen machen.
- l) schieferartiger Zinkkalk.
- m) Zinkkalk, ästig, vollkommen in der Gestalt der sogenannten steyer- märkischen Eisenblüthe,
- n) röhrenförmig, in langen, ungleich dicken, inwendig mit gelbem Ei- senoxyd ausgefüllten Zapfen,

- ) Zinkkalk mit aufrecht stehenden, einander sich durchkreuzenden Flächen, in Gestalt der sogenannten Kastendrusen.

## II) mineralisirter Zink.

Blenden, theils grobspeissig theils feinspeissig.

### Arsenicalerze.

- 1) arsenicalische Kiese;
- 2) arsenicalische Bleiglänze und Schwefel.

### Brennliche Mineralien.

- 1) gewöhnliche Schwefelkiese;
- 2) marcastrische cubische Kiese.

### Kalkarten.

- 1) Kalkspath in romboidalischen Bruchstücken;
  - a) halbdurchsichtig, weis;
  - b) an Kanten durchscheinend grau.
- 2) crystallisirter Kalk.
  - a) in einzelnen von  $\frac{1}{4}$  bis 2 Linien grossen gleichseitigen Kanten auf dichtem Zinkkalk und verschiedenen Tropfsteinarten;
  - b) pyramidalisch.
  - c) doppelt pyramidalisch wenn vierseitige Pyramiden mit ihren Grundflächen zusammen gesetzt sind. Octoëdra
  - d) Hahnelammähnlich auf den nierenförmigen Oberflächen der Kalktropfsteinarten.
  - e) nierenförmig, auf der Oberfläche flach facettirt.
    - 1) weis und durchsichtig,
    - 2) hochgrün mit grünem, und
    - 3) blau, mit blauem Kupferkalk durchdrungen

### 3) Tropfsteinarten.

- a) dichter Tropfstein, weis, auch ins grünliche fallend, mit gewellter oder nie-enförmiger Oberfläche, im Bruche etwas splurrig und gegen die Oberfläche geschichtet,



auf einigen Orten kommt auch Porphyr, Jaspis und Jaspitische Breccien zum Vorschein.

Es ist fast kein Zweifel, daß dieser Gegenstand worauf die tschakirische Grube gebauet worden ist, nicht noch andere Gefährte haben sollte, wie solches die oben angezeigte neuschakirische Grube bezeuget. Und überdem finden sich noch nähere Anzeigen um die tschakirische Grube, die zwischen der Scheidung des Kalkes mit dem Schiefer, eben diejenige zinkische Ocherart führen, welche die Scheidung der tschakirischen Lagerstadt führet.

So unbedeutend der Bergbau in dergleichen Gebürge auch scheint, so wichtiger kann er werden, wenn der Bergmann, der nur mit diesen und dergleichen Gegenständen noch zu unbekannt scheint, ein aufmerksameres Auge darauf richten wird. Ich hätte mir wenigstens nicht im voraus vorgestellt, daß ich in Daurien, den beträchtlichsten Bergbau auf dergleichen Scheidung vor mir finden würde. Ich konnte mir nach den Erzählungen, um welche ich mich viele Jahre hintereinander bemühet habe, und eben so wenig ausgedruckten Nachrichten, einigen Begriff von der Lagerstätte der ertschinskischen Erze in Daurien verschaffen, und besonders machte mich dieses irre, daß man durchgängig Stockwerke und große Nestler nannte, ohne einige Auskunft über die Gebürgsart dieser Gegenden zu geben. Ich entschloß mich also, ohnerachtet ich nur auf zwey Monathe von Barnaul abkommen konnte, selbst dahin zu reisen, und machte in zwey Monathen und einen Tag, die Nebenreisen mitgerechnet, eine Tour von 8000 Werst. Die Landstrasse führet von der Stadt ertschinsk, über die kleine gasimurische Hütte zu der ertschinskischen Hütte. Bey der gasimurischen Hütte fand ich ein unsortirtes Haufwerk von Erzen, die daselbst verschmolzen worden, dasselbe bestand größtentheils aus lockern zinkisch bleyischen Eisenerzen mit untermengten Bleyspärthen, Bleyglänzen, grossen Stücken dichten Zinkkalk und Eisenstein, worunter grosse Stücke Eisenglaslopf befindlich waren. Ohnweit dieser Hütte liegen die gasimurischen Gruben, die ich nicht befahren konnte. Von diesen Gruben habe ich auserlesene und grosse weisse, durchsichtige, ganz klare Bleyspathcrystallen und mächtige Drusen des feinsten crystallisirten weissen Selenites, in verhärteten Eisenerzen gesehen. Einige Werst vor Erreichung der ertschinskischen Hütte, liegt die woswischinskische Bleygrube, welche auf einer Lagerstätte zwischen einem leicht verwitternden, grauen und röthlichen, bröcklichen, mergelartigen Thonschiefer und Kalkstein, an einem niedrigen sanft ansteigenden Gebürge bauet. Die Erze waren in den damaligen Arbeiten nicht mächtig.

ansehenden, als ausgeforderten Erze, bestunden dainmalen aus den bey der gasimurischen Hütte angezeigten Ochern. Inzwischen hat diese Grube von Anno 1764 bis 1783, 2,307,038 Pud Erze zu den Hütten geliefert. Bey der nertschingischen Hütte, fand ich, dem gasimurischen ähnliche, Erze, mit häufigen grossen Stücken schwarzen und braunen dichten Glaskopf und dichten Zinkkalken vermengt. Rund um siehet man alte liegende, und mit Frist verschriebene Gruben liegen die ebenfalls, in der Scheidung des Schiefers mit dem Kalke, gebauet worden sind. Ich fuhr von der nertschingischen Hütte aus, über lauter sanfte Quellen reiche Gebürge, über 90 Werst gegen Osten um die katarsinsische Grube zu befahren. Auch diese Grube bauet zwischen Kalk und Schiefer auf Bleerzen. Die Bleerze stund von etliche bis zu 7 Fuß und mehr mächtig, und die Lagerstadt ist einem stehenden oder perpendicular fallendem Gange ganz ähnlich. Der Stolln durch welche man in die Grube gelanget, ist in einem schönen etwas schuppigen weissen Marmor getrieben.

Diese Grube hat von 1758 bis 1783. 3,062,923 Pud Bleerze geliefert. Ich bemerkte bey dieser Grube verschiedene abgehende mehr als Fuß mächtige Trümmer, worauf gewöhnlich mehrere vom Gange abgiengen, bis sich Kalk und Schiefer wieder näher zusammen legte und die Lagerstadt einschloß. Die Erze bestunden theils in derben, theils in eingesprengten Bleuglänzen, welche ebenfalls wie die 2 auf der tschakirischen Grube brechenden, mit der schwärzlichen oder braunen zinkisch bleyschen, mit spätnigen Kalkklüftigen durchwebten Eisenbräunen, umgeben, und mit Kalktropfstein, romboidalischem Kalkspath und Zinkkalken vergesellschaftet sind. Die den Bleuglänzen nach der Quantität folgenden Erze waren, der äusserst dichte, schwarze und blaulich schwarze, glasige Bleyspath, der ausserlefenste weisse, weisse graue auch gelbliche, höchst durchscheinende, derbe und crystallisirte Bleyspath, gelbe und graue eisenbündige lockere Bleerden. Die katarsinskooffinorokongrube, liegt in etwas mehr Niedrigung, in weniger Entfernung von voriger Grube. Sie bauet ebenfalls in der Scheidung des Kalkes mit dem Schiefer auf dergleichen Bleerzen, auf einer sehr flach fallenden ocherartigen Lagerstadt, bey welcher ich keine beträchtliche Mächtigkeit bemerkt habe. In ohngefehr 30 Werst Entfernung von der nertschingischen Hütte liegt die merkwürdige nichailorokische, und in 9 Werst die blagodarskische eben so merkwürdige Grube, und zwischen den hier angezeigten Gruben, liegen eine Menge andere Gruben, die sämmtlich in dem Zuge der Scheidung des Schiefers mit dem Kalke bauen, und andere merkwürdige Gegenstände  
mehr



mehr z. E. der Schwefelberg, der Zinoberschurf in welchem ein ~~decker~~ Zinobes in Kalkstein einbrach, u. s. w.

Beide, sowohl die mikhailowskische als blagodatskische Grube habe ich noch selbst befahren, und in selbigen überaus mächtige ausgebaute Räume getroffen, die in der Sohle noch hinlänglich Erze enthielten. Die Erze waren auffer den schönen Bleysteinen dieselben, welche ich bey der katarskischen Grube angezeigt habe.

Meine Leser werden mirs verzeihen, wenn ich hier eine so weit entfernte Gegend nur mit so wenigem berührt habe, besonders da meine Absicht nur blos diese gewesen ist, aus der Uebereinstimmung der Erze der tscharischen Grube, mit den nertschinskischen, welche gleichförmig in der Scheidung zwischen Kalk und Schiefer bauen, die Wichtigkeit der Scheidungen dieser Gebürgsarten auffallender zu machen, weswegen ich besonders folgendes Verzeichniß der nertschinskischen Gruben, die beynahe gänzlich in der Scheidung bauen, wie auch, wie viel Erze jede derselben bis 1784 gefördert hat, beygefügt habe.

Name der Gruben.	Jahr der Aufnahme.	bis zum Jahre.	Summa der Erze.
erste Troitskoy.	1757.	1783.	592,190.
zweyte Troitskoy.	1757.	—	380,400.
alt Woskresenskoy.	1757.	—	632,181.
neu Monastirskoy.	1757.	—	481,307.
Blagodatskoy.	1757.	—	3,459,464.
Altferentyiskoy.	1759.	—	682,754.
Oberferentuisiskoy.	1757.	—	61,900.
Mittelferentuisiskoy.	1757.	—	3,995,196.
Untersferentuisiskoy.	1757.	—	23,850.
Mittelcasanskoy.	1782.	—	322,821.
Kadainskoy.	1758.	—	306,292.
Kalginskoy.	1762.	hat von 1768	41,060.
Schalbutshinskoy.	1762.	von 1762 gelegen.	1,800.
Petrowskoy.	1763.	—	20,862.
Arbulatuisiskoy.	1764.	—	13,800.
			Name

Name der Gemark.	Jahr der Aufnahme.	bis zum Jahre.	Summa der Ertr.
Basowischinskoy	1764.	1783.	2,307,038.
erste Karasarginstoy.	1765.	—	261,949.
Zukarnistoy.	1766.	—	989,130.
obere	1757.	—	205,825.
mittlere } Nemwestrefenskoy.	1764.	—	27,750.
niedere }	1757.	—	28,500.
Olubotinskoy.	1760.	—	2,050.
Sakaistoy.	1759.	—	150.
zweite Karasarginstoy.	1769.	—	7,008.
erste Manastirskoy.	1771.	—	51,290.
Zogorodiskoy.	1771.	—	256,108.
Preobraschenstoy.	1771.	—	1,850.
Dawersstoy.	1771.	—	6,823.
2te Karasarginstoy.	1773.	—	298,432.
Traktinskoy.	1773.	—	26,738.
Scharyadarstoy.	1773.	—	46,089.
Düwnogorstoy	1773.	—	900.
Altjablenskoy.	1773.	—	49,911.
Neujablenskoy.	1774.	—	392,867.
Wosneffenskoy.	1778.	—	950.
Podrowsstoy.	1777.	—	120,146.
2te Petrowsstoy.	1777.	—	3,700.
Michailowstoy.	1779.	—	1,046,805.
Kilginskoy.	1779.	—	337,267.
Klischkinsstoy.	1781.	—	481,548.
2te Podrowsstoy.	1780.	—	3,550.
Wasilcewstoy.	1781.	—	3,140.
Katainsstoy bey der 40tigen Schacht.	1783.	—	25,152.

## Neuere Gruben oder Schürfe.

Name der Gruben.	Jahr der Aufnahme.	bis zum Jahre.	Summa der Erze.
auf dem troiskischen Berge	1763.	1783.	350
bey der petrowitschen Grube.	1763.	—	371
bey dem Kabaiberge	1766.	—	2,600
bey dem tschikatichinskoschurf.	1772.	—	431.
bey Neumanastirsko.	1767.	—	9,208.
eben daselbst.	1782.	—	49,796.
1ste Malatirskoy.	1783.	—	12,600.
2te Karafarkinskoy.	1772.	—	4,312.
Kadainstkoschurf.	1776.	—	3,650
Dauerskago.	1772.	—	11,515.
Petrowskago.	1779.	—	1,575.
Neuserentuisckoy.	1779.	—	625.
Kadainstkosch offinowsckoy.	1778.	—	429,586.
Schargadorstkosch.	1779.	—	14,550.
Blagodatskosch.	1778.	—	4,162.
Glubokinskoy.	1778.	—	1,139.
Zablenskoy.	1775.	—	5,138.
Altziablenskoy.	1779.	—	7,723.
Karafarginskoy tschistakowsckoy.	1777.	—	1,005.
Kadainstkosch saweiskoy.	1778.	—	305.
Karafarginskoy petrowsckoy.	1779.	—	14,450.
2te Pokrowsckoy.	1778.	—	2,050.
Witserentuisckoy.	1775.	—	498.
Schirkowsckoy.	1778.	—	11,700.
zwischen Serentuiscku Uwenigowsckoy.	1778.	—	62,996.
am Bach Wadischargadana.	1775.	—	5950.

Name der Gruben.	Jahr der Aufnahme.	bis zum Jahre.	Summa der Erze.
Wpadkhirofsky.	1775.	1783.	50.
beym Dorfe Serentuisfsky Vusch- ninsky.	1777.	—	5,004.
Neurostreffensky mitlers Arbeit	1781.	—	2,719.
1ste Bulatuislago.	1781.	—	8,458.
2te Bulatuislago.	1781.	—	670.
Mefanarsky.	1781.	—	11,779.
Sokolonsky.	1781.	—	238.
Trebratsky Klirschinsky.	1781.	—	3,305.
Klirschinsky vrista.	1781.	—	7,730.
westlich Kadainsky.	1782.	—	22,100.
1ste	1782.	—	705.
2te	1782.	—	48,728.
3te	1782.	—	6,332.
4te	1782.	—	7,297.
5te	1783.	—	23,447.
Botschekurovsky.	1782.	—	111,365.
nabe bey Klirschinsky.	1783.	—	6,749.
Neurostreffensky.	1783.	—	28,955.

in Summa 21,609,066 Pud.

Ueberhaupt ist vom Jahre 1752 bis 1787. 11,057 Pud, 9 Pfund und 77 Solots mit güldisches Silber, welches in Petersburg geschieden ist, von den nertschinskischen Werken abgeliefert worden.

Hieraus läßt sich leicht, besonders da auch in den uralischen Gebürgeu einige der allerwichtigsten und reichsten Kupfergruben in dergleichen Scheidungen befindlich sind, auf die Wichtigkeit des Bergbaues auf selbigem schließen, welche der teutsche Bergmann bisher nur mit gar zu gleichgültigem Auge betrachtet, oder ganz und gar übergangen hat; und wenn ich eine allzukurzige Anzeige von den nertschinskischen Lagerstätten der Erze gegeben habe, so habe ich nur den altaischen Bergman, durch die

die Uebereinstimmung der Lagerstätte und Erzkarten in dem nertschinskischen am 3000 Weist von dem altaischen Gebürge entfernten Districte, mit dem tscharischen, zur weitern Untersuchung der Gegenden zwischen dem Tcharisch und dem Inä aufmuntern wollen. Die genauern Nachrichten von den nertschinskischen in der Nähe mit Steinkohlenflößen begleiteten, imgleichen die in den uralischen Gebürgen befindlichen Steinscheiden und ihren Erzen, verspare ich vor eine andere Absicht.

Von der tscharischen Grube, ziehet sich das Gebürge gegen Osten zur Linken des Tcharisches mit beständig abwechselndem Kalk und Schiefer den Tcharisch hinauf, und enthält ohnweit dem, 30 Weist von der tscharischen Grube entfernten Vorposten Tcharischkoy, noch Anzeigen von silberhaltigen Blei und Kupfererzen, die theils in dem Schiefer, theils in der Scheidung des Schiefers mit dem Kalk streichen. Sie werden die Isokwanischen Schürfe genennet.

Von dem Tcharisch, ziehet sich das Gebürge zwischen dem Inä und der Vorpostenlinie, mit einer ohngefähren Breite von 40 Weist gegen Süden, und streicht in einige und 60 Weist Entfernung von dem Tcharisch über den Inä, nimmt die ganze Breite zwischen den beyden Vorposten Tsigiräkoy und Bielorekoy ein, und wirft einen Kalkrücken an dem Bache Charchare hinauf und weiter über den grossen Bjela, wo er noch an den kleinen Bjela hinauf nordwestlich streicht, und sich an dem schiefrigen Fuß des granitischen, schon oben genannten blauen Berges, anlegt. Diese ganze Strecke vom Gebürge macht ein beständiger Wechsel mit Kalk (in welchen sich besonders an dem Inä beträchtliche Höhlen befinden) und Schiefer; mancher Orten streicht aber der Porphyr, Jaspis und jaspitische Breccien, wie auch die schönsten Wurzsteinarten hervor.

Die Hauptthäler dieses Gebürges sind diejenigen, durch welche der Inänescha, der Gromotcha, Tschnek, Talmenka, Tcharikra, und Eukatabach, erstere zum Inä und letztere beyde nebst dem Inä selbstem, zum Tcharisch fließen.

Beym Vorposten Tsigiräkoy, vereinigt sich der Inä mit dem grossen und kleinen Tsigiräk, und besagte Schiefer- und Kalkgebürge werden bey diesem Vorposten vom dem tsigiräkischen Schneegebürge unzerstückt, wo der Granit, wechselseitig, bald den Schiefer bald den Kalk vor sich allein unterteilt.

In dem Winkel, in welchem sich der Inä mit dem Tsigiräk vereinigt, erhebet sich die sogenannte Tschekoppe (Tschainajasopka) fast einzeln zu einer beträchtlichen Höhe, und fällt fast zu allen Seiten sehr steil, gegen den Inä aber gänzlich prallig, und bestehet aus einem schuppigen sehr schweren schwärzlichen Schiefer, der eine, mit Eisentheilen gechwangerten Hornblende, zu seyn scheint.

Diese Theekoppe unterteuft das wenigstens 370 Fuß hohe tigrisäische Kalkgebürge, welches vom Fusse bis auf die größte Höhe von Korallgewächsen wimmelt, und auf der Höhe einige, einander gleichlaufende Rücken Kalkstein enthält, welcher wiederum gänzlich mit Conchilien angefüllt ist.

Auf der Ostseite wird die Theekoppe von dem feinkörnigen Granite der Löwenkoppe (Lewinnajasopka) unterteuft. Dieser Granitberg, ist ein Theil des tigrisäischen Schneerückens und seine Höhe erreicht schon die Schneelinie. Er hat seinen Namen von einem auf seiner größten Höhe hervorragenden Granitfelsen, der von unten im Thale einem Löwen gleicht, oder mehr vormals geglichen haben mag. Es soll sich in einer mittlern Höhe dieses Berges magnetischer Eisenstein befinden, den ich aber nicht zu Gesichte bekommen habe.

Von dem Vorposten Tigrisäkos aus, kann man nicht grade auf die Löwenkoppe gelangen, weil selbige zwar nahe aber doch allzuprallig ansteigt. Um aber auf die hohen tigrisäischen Schneegebürge zu gelangen, passirt man 9 Werst südlich, bis zu einem einzelnen kleinen Bauerthofe Tschesnakowka genannt. Von hieraus passirt man ohne Steige gegen 15 Werst aufwärts, bis wohin man zu Pferde gelangen kann. Lerchbaum und Zedersichten bewalden den Abfall der Schneegebürge, und unter dem Schnee hervor erheben sich stolze Zedersichten. Ueber den Schneelagen, die auch in den heissesten Sommern nicht wegthauen, ist das Gebürge gewaltig zerrüttet, prallig, ohne Dammerde und gänzlich pflanzenlos. Mächtige Granitwände sind herabgerollet, zwischen welchen sich theils eben so mächtige, theils durchsichtige, theils durchscheinende, theils weisse, theils rauchige, theils rosenrothe Quarzwände befinden, in welchen bis zu 1 Fuß lange und beynabe zu einem halben Fuß dicke, grüne aquamarinähnliche Quarz: meistens sogenannte Schellcrystallen inne liegen. \*)

Um

---

\*) Man thut dieser Art Crystallen viel Unrecht, wenn man sie, wegen ihrer blossen Erystallsgur, Aquamarin(schdrten) nennt, welcher Name auch eben so wenig den daurischen grünen und gelben Crystallen zukommt. Sie sind im Grunde nichts anders, als Quarzcrystallen, die ihre grüne Farbe eben so zufällig als der schwarze, rauchige und neblige Quarz (der sogenannte Rauchtoper) die schwarze, und der rosenfarbige Quarz, die rothe Farbe erhalten haben. Je undurchsichtiger und rauher die grünen Crystallen sind, je mehr sind sie im Bruche dem gemeinen Quarze gleich, und ihre Seitenflächen haben mehrere Unbestimmtheit als die durchsichtigen. Man trifft grosse dieser Crystallen, die ausserlich die säulenförmige Gestalt

Um die Höhe dieses Gebürges zu finden, ließ ich einen meiner Barometer und Thermometer auf dem Schlangenberge, wo mir der sel. Herr Staatsrath Leube die Gefälligkeit erzeigte, und in meiner Abwesenheit in den abgeredeten Stunden selbst observirte. Zwey einfache Barometer und Thermometer, die unter sich harmonisiren, hatte ich mit mir. Ich selbst observirte in dem Vorposten Tigräkloy und der nunmehrige Hüttenverwalter Herr Kidder, einer meiner ehemahligen Schüler bey der Bergschule in Petersburg, der auch einen Sommer lang meinen praktischen Unterricht in dem altaischen Gebürge genoß, und dessen ich bey Entdeckung der neuen Gold- und Hornerpriese schon oben in der ersten Abtheilung gedacht habe, observirte auf der Höhe des Schneegebürges.

Der Barometer stund am 16ten Julii 1781 nach pariser Zollen,		
auf dem Schlangenberge.	in Tigräkloy.	auf dem Schneegebürge.
27' 3½''	27' 1½''	23'

El 3

Das

Gestalt haben, und inwendig ganz rauh und undurchsichtig sind. Es findet sich aber auch den rauhen ein Uebergang zum durchscheinenden und weiter bis zur reinsten Durchsichtigkeit, weswegen man Stücker ausklauben kann, die gar keinen Unterschied mit den reinsten grünen Erystallen machen. Eben so verhält es sich mit dem rosenrothen und schwärzlichen Quarze. Ich betrachte diese Erystallart als einen Bestandtheil, der vielen Graniten Sibiriens gemein ist. Ich habe oben in der ersten Abtheilung, bey Gelegenheit des Vorpostens Sektisowka, einen Granit angezeigt, welcher aus schwarzem höchst glänzendem Glimmer besteht, in welchem Granaten und diese aquarindnlichen Quarzerystallen häufig, jedoch nicht von beträchtlicher Größe innelagen, wobey nur überaus weniger Quarz und Feldspath sonst zu bemerken war. Am Kolywansee, zeigte ich einen Granit an, der aus mächtigen Stücken Quarz und Feldspath bestand, wobey man nur wenige Hornblende, und Glimmer bey, nahe gar nicht bemerkt. In diesem Feldspathe findet man fingerlange Ecken Quarz, welche die Dicke eines Federkiels haben, die zum Theil schwärzlich, zum Theil grünlich gefärbet sind, und dennoch Quarzerystallen sind. Auf dem hohen tigräklichen Schneegebürge, findet man die Bestandtheile des Granites, nach dem allergrößten Maasstabe, und dabey auch die grünen Quarzerystallen grösser und rauher, als den sichern Beweis, daß sie nicht Echtheit, sondern gewöhnlich gefärbte Quarzerystallen sind. Sogar verändert der rauhe grüne Quarz eben so wenig seine Farbe in der Calcinationshitze, als der reinste aquarindnliche Erystall.

Das Thermometer stand zu eben der Zeit nach der Reaumurischen Scale Grade  
 auf dem Schlangenberge. | in Tigrakloy. | auf dem Schneegebürge.  
 15. | 16½ | 5.

Hieraus berechnen wir nach der bekannten de Lucschen Methode, den Unterschied  
 der Höhe des Schlangenberges und der tigrakloyischen Schneegebürge folgendens-  
 gestalt.

Auf dem Schlangenberge, | Barom. 27'' 3½''' Therm. + 15°.

Auf dem Schneegebürge, | Barom. 23'' 0''' Therm. + 5°.

also war die mittlere Thermometerhöhe =  $\frac{15^\circ + 5^\circ}{2} = 10^\circ$ ; folglich um 6½  
 Grad unter 16½ Graden.

Die beyden Barometerhöhen in Linien des pariser Fußes. } deren Logarithmen.

Auf dem Schlangenberge = 327,5 } 2,5152. 1

Auf dem Schneegebürge = 276,5 } 2,4416. 9

folglich der Unterschied der Höhe =  $\frac{735,2}{2} =$

= 367,6 französischen Toisen

oder = 4411,2 französischen Fußes.

Da aber die mittlere Thermometerhöhe um 6½ Grade kleiner als 16½ Grade war:

so müssen hiervon noch  $\frac{4411,2}{215} \cdot \frac{27}{4}$  das ist 138,4 Füsse abgezogen werden. Hin-

gegen kommen noch 105 Füsse vor die unersteigliche Höhe, und noch 8 Füsse vor  
 Tigrakloy bis zum Bette des Ina hinzu. Folglich erhalten wir 4385,8 Fuß =  
 4385'9'' welches die Höhe ist, um welche das tigrakloyische Schneegebürge über der  
 schlangenbergischen Festung erhoben ist, daß man also die perpendiculare Erhöhung  
 desselben, über der weit entfernten Meeresfläche 5243 pariser Fuß annehmen kann.

Von hier ziehet sich das Gebürge gegen Osten gegen die Uba, wo es sich  
 prallig in den Fluß stürzt, und jenseits wiederum zu dem ubinskischen Schneegebür-  
 ge, weiter zu dem ulbarskischen, und noch weiter süd östlich zu dem buchtorminskischen  
 Schneegebürge erhebet, welches sich denn noch mehr in Südosten ziehet und mit  
 dem nordöstlich zum Telezkoysee streichenden kleinen Altai vereiniget.

Von Tigrakloy Vorpost aus, führet die Landstrasse an dem Elessarka und  
 über denselben, imgleichen über dem Rabanichabach, durch enge von steilen Felien-  
 wänden begränzte Thäler zu dem Vorposten Bjelozkoy, wo der Schiefer an dem  
 grossen Bjela wieder allein erscheint und weiter bis zu dem Klutschewskoymajal,  
 wohin



wohin man ebenfalls durch tiefe, enge Thäler gelanget, und von da, bis zu der Semenovschen Grube fortstreicht.

Ohngefähr 8 Werst von dem Vorposten Bjeloreskoy, befinden sich ansehnliche tschudische Arbeiten. Ich wollte selbige befahren, aber die Kosacken konnten solche, wegen den ungeheuren vielen und hohen Pflanzen, über welche man kaum zu Pferde wegschreiten kann, nicht finden. Nach der Beschreibung die ich von Berghäu-tern, die als Käuflinge in diesen Gegenden herumgeirret haben, erhalten habe, befinden sich daselbst Eisengänge, derbe Eisensteine und auch reiche Kupfererze; und ich vermuthete in diesem hohen so nahe an dem hohen Granitgebürge gelegenen Gebürge Zinnerze. Inzwischen finde man Eisen, Kupfer, oder etwas anders; so sind hier ansehnliche Vortheile vor die Erbauung einer Hütte vorhanden. Gefällreiche Bäche, und vortrefliche Waldung auf den hohen Ossinowagora, oder Eisenbergen, die mit Lerchbaum und Zedernfichten an dem Fusse des hohen Gebürges begränzt wird. Die Nähe des Kalksteins zum Zuschlage, und der zu dem etwa 80 Werst entfernten Schlangenberge führende, ziemlich taugliche Weg, geben alle Vortheile an die Hand. Zudem aber diese Gebürge noch keinesweges aufgeschlossen sind, oder sonst etwas merkwürdiges beobachten lassen, so gehe ich wieder am Tscharissh zurücke.

Die Gebürge innerhalb der Vorpostenlinie, ziehen sich von Werchtscharisch, Tonvorpost mehrentheils mit hohen Schiefergebürgen gegen Uspustinsk, und von da weiter westlich am Tscharissh hinunter, bis zu dem von Uspustinsk mehr als 30 Werst entfernten Vorposten Kasanskoy bogomateri (der Vorposten der kasanischen Mutter Gottes) auch marallichinskoy Vorpost genannt, welcher an dem Bache Marallichinskoy liegt, als der ohnweit, dem beträchtlich hohen und über 60 Werst weit sichbaren sogenannten rassipalnaja marallinaja Sopka, oder zerfallenen Hirschberge entspringet, welchen ich nicht bestiegen, aber doch in 20 Werst Entfernung von selbigem noch Porphyre gefunden habe.

Von besagtem Vorposten, bis zu dem Dorfe Karpowa und noch niedriger, bis gegen das Dorf Karlowa, streichen die Gebürge mit Thonschiefer immer niedriger. Aufwärts dem Tscharissh aber, erheben sich selbige immer mehr und mehr gegen den Hirschberg. Von Uspustinskoy weg, wechselt dieses Gebürge beständig mit einander gleich, und zum Tscharissh laufenden, lang ausgedehnten Schuchten, die von Seiten mit sanften und mit einer reichen mächtigen Dammerde bedeckten Schiefergebürgen umgeben werden.

Daß dieses Schiefergebürge gangartig ist, beweisen folgende Beobachtungen.

Ohngefähr 4 Werst von Uspustinsk streicht auf einer beträchtlichen Anhöhe just im Fahrwege, ein, einen Fuß mächtiger und in eine gute Länge fortstreichender Quarzgang, in welchen Zinnober, Jaspis und Eisenglanz einbrechen, zu Tage aus. Um Maralichinskoyvorposten, welcher anjeko, nachdem die Linie höher verlegt worden, als ein Dorf mit verabschiedeten Soldaten und Kosacken bewohnt ist, finden sich sowohl als um Karpowa Quarzdrusen und Spatharten, zum Beweise, daß Gänge in diesem Gebürge streichen.

Man hat in dem Gebürge zwischen Uspustinskoy und Maralichinskoy, vor einige und 30 Jahren, gediegenes Gold in erbsengroßen Körnern in Quarz erschürfet. Dieser Gegenstand ist aber ganz und gar aus dem Gedächtniß der jetztlebenden Beamten entwischt, indem man auch in den Kontoirnachrichten nichts davon findet, denn eben zu der Zeit, da dieser Fund geschah, waren die beyden Räte, die von Anfange des Kronsbetriebes der altaischen Gebürge an, die Aufsicht und vielleicht an der Entdeckung des besagten Goldes gleichen Antheil hatten, mit einander uneinig, wegen auch wohl die Aufzeichnung in den Schurfregistern verabsäumt worden ist, da nachher beyde bald gestorben sind.

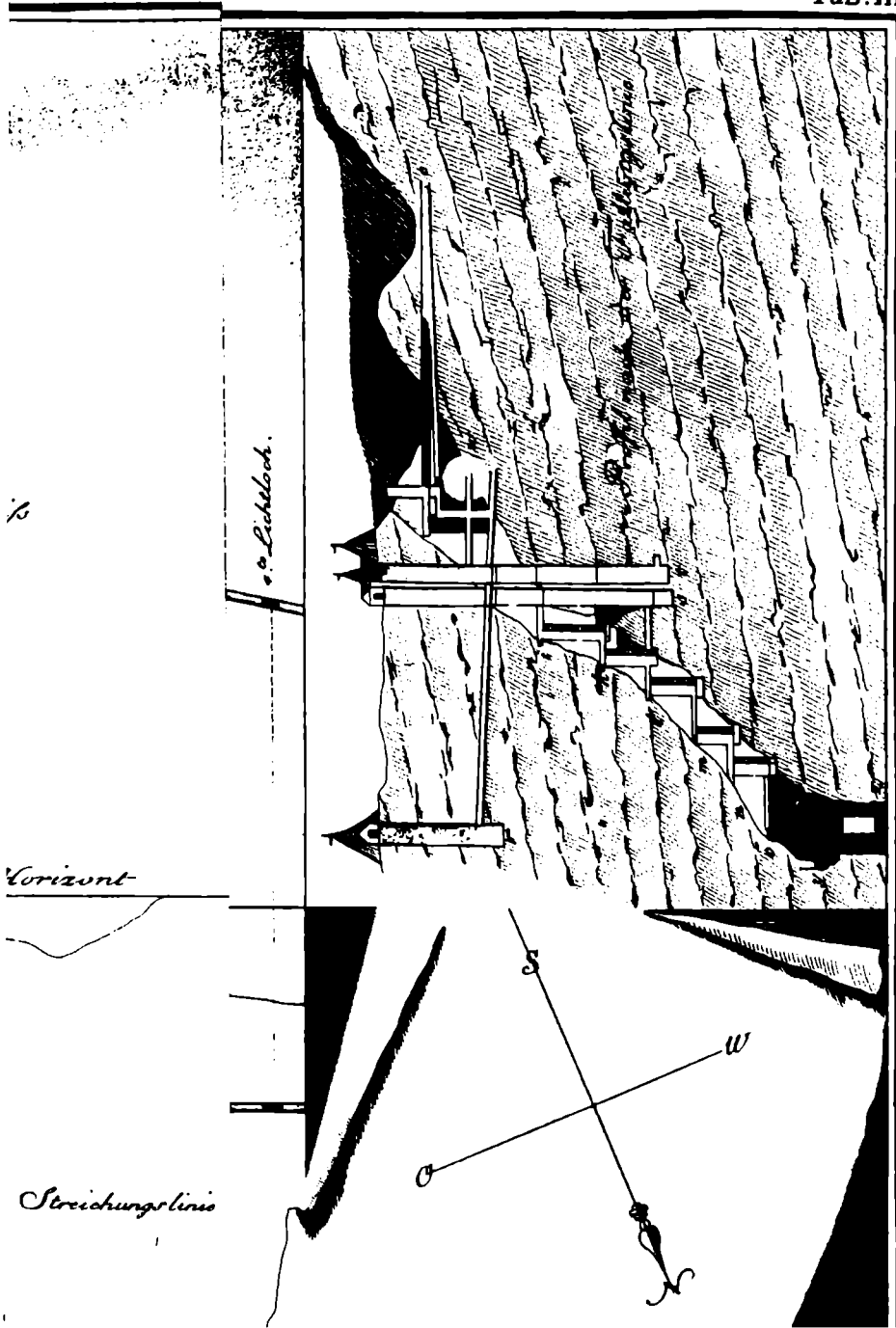
Gegen Norden fällt das Gebürge, mit abwechselnden Schluchten, sanft gegen den Bach Maralicha, erhebet sich auch wiederum um ein wenig, fällt aber denn ganz sanft gegen den unterhalb nordöstlich zum Ob fließenden Tscharisch, und unterteut die jüngste Erdschicht, nachdem man ohnweit dem Dorfe Ustkalmanka noch mehr den Granit hervorragen siehet, und niedriger am Tscharisch in den thonig sandigen Wern des Tscharisches vieles bey Fluzeiten ausgewaschenes Fraueneis bemerket.

Was die niederen grossen Schmelzhütten, die barnaulische, die neupablowskische und susumische betrifft, so sind selbige noch, ausser daß Barnaul noch eine steinerne Schmiede und Waagehaus erhalten hat, und die Gouvernementsgerichte bis zu Erbauung der neuen Gouvernementsstadt Neukolyman, daselbst eingerichtet worden sind, in derselben Verfassung, wie man sie in Pallas Reisen 2tem Theile ganz genau beschrieben findet. Und ob sich schon die Schmelzungsart um etwas geändert hat, so läuft selbige doch beynabe gänzlich aufs alte hinaus, nur daß die Silber aus den Kupfersteinen, so viel möglich ausgebracht werden, indem die Kupfermütze je anjeko nach dem Cartharinenburgischen Fusse und also durchgängig gangbar eingerichtet ist.

## Druckfehler.

Seite	5	Zeile	27	anstatt	Ufgamenogorsl	lies	Uflamenogorsl.	
—	6	,	17	,	Wertschindlischen	lies	Nertschindlischen.	
—	8	,	10	,	und ehe er	lies	und ehe es.	
—	9	,	2	,	Ebhaafen	lies	Erdhaafen.	
		,	22	,	landig	lies	sanbig.	
—	11	,	3	,	Kupferkalle	lies	Kupferkalk.	
—	13	,	25	,	Hengende	lies	Hangende.	
—	21	,	15	,	vertriben	lies	vertreiben.	
—	26	,	28	,	Laranknaja	lies	Laranknaja.	
—	28	,	21	,	hierüber	lies	hier, über.	
—	41	,	19	,	mit welcher	lies	mit welchem.	
—	45	,	13	,	durchbrungen	sand	lies	durchbrungen waren.
—	47	,	14	,	denbritisches	lies	denbritisches.	
—	65	,	29	,	dieser	lies	diese.	
—	70	,	5	,	selbigen vor	Gold	lies	selbigem vor gold.
		,	22	,	derselben	lies	denselbigem.	
—	72	,	27	,	baran	lies	davon.	
—	86	,	5	,	Rhapontikoppe	lies	Rhapontikloppe.	
		,	20	,	Zesteseewla	lies	Zesteseewla.	
—	91	,	26	,	woran	lies	wovon.	
—	93	,	7	,	bis 28 in	lies	bis in 28.	
—	124	,	8	,	Streckenteuse	lies	Streckentensen.	
—	134	,	10	,	brechen, der	lies	brechender.	
—	146	,	19	,	crystallinisches	lies	crystallinischen.	
—	147	,	24	,	Wleyschris	lies	Wleyschweif.	
—	149	,	5	,	der im Bruche	lies	im Bruche.	
		,	23	,	feinsprizige	lies	feinsprizige.	
—	150	,	1	,	" "	lies	" "	
—	151	,	25	,	bis 14 Linien	lies	bis 4 Linien.	

Seite	152	Zeile	a.	anstatt zum Versehen	lies zum Versehen.
—	157	•	22	•	Schlangenbäche lies Schlangenberge.
—	172	•	5	•	Verrichtung lies Vorrichtung.
—	174	•	32	•	blaulichen lies baulichen.
—	179	•	24	•	augeschlossen lies aufgeschlossen.
				•	der Ort lies das Ort.
—	181	•	1	•	Kleine lies Kleinen.
—	182	•	5	•	Verhaltigen lies Kupferhaltigen.
			19	•	Strichlowskische lies Strischlowskische.
—	189	•	17	•	die in niedrigen lies in niedrigeren.
—	191	•	3	•	Tageflache, gangweise lies Tage, flache gangweise.
—	193	•	14	•	Udanowskoy lies Udanowskoytschacht.
—	197	•	27	•	stehenden lies streichenden.
—	199	•	7	•	stehender, gangweise lies stehende gangweise.
			8	•	stehender lies streichender.
—	200	•	6	•	Dammende ab, und lies Grabe lies Dammerde ab und hieß die Grube.
—	202	•	23	•	Kornes lies Kerns.
—	202	•	17	•	goldenskoy lies gledenkoy.
			19	•	basurische lies lasurische.
—	203	•	20	•	Levet lies Levet.
—	205	•	2	•	stehenden lies streichenden.
—	207	•	29	•	Zinktopf lies Zinktopf.
—	223	•	16	•	diese lies dieser.
—	231	•	8	•	Sarwod lies Sarwod.
—	233	•	28	•	Johannisbeerstreich lies Johannisbeersträucher.
—	244	•	26	•	durchdrungenes Grün lies durchdrungene, grün.
—	249	•	14	•	Lagerkalk lies Lager Kalk, auf Schiefer ruhete.
—	257	•	15	•	anstelgen lies aufsteigen.
—	258	•	21	•	Wechselhöhe unterbrochen lies Wechsel, Höhe unterbrochen.
—	261	•	4	•	Gefährte lies Gefährten.
—	272	•	11	•	Gegächtniß lies Gebächtniß.



6

Lichtloch.

Horizont

Streichungslinie

