

brochen auf eine Länge von 2 Cm. und auf eine solche Breite, dass die Eintheilung des Messingstreifens deutlich ersichtlich ist. Die zwei Visirtafeln dienen als Visirpunkte bei Aufnahmen ober Tags.

Die mittlere Hülse b enthält einerseits eine Dosenlibelle d, andererseits eine Klemm- und Mikrometerschraube.

Die Dosenlibelle d ist in eine Vertiefung der einen, etwas stärker gehaltenen, Wandung der Hülse b nach einem Charnier einlegbar, und dient dazu, um sich von der vollkommen verticalen Stellung der Latte überzeugen zu können. Sie hat einen äussersten Durchmesser von 3 Cm.

Die Klemm- und Mikrometerschraube dient dazu, um den Reflexionscanal grob und fein verschieben zu können.

Oben und unten hat die Latte Messinghülsen und ist in der unteren Hülse ein Dorn angebracht, welcher den Zweck hat, die Visirlatte genau centrisch, in eigens hiezu gemachte Sohl-Fixpunkte f, stellen zu können.

Die Eintheilung auf dem Messingstreifen m beginnt etwa 10 Cm. von dem unteren Ende der Latte mit Null und geht fortlaufend bis an das obere Ende. Behufs Ablesung sind in den Schlitzten der Hülsen a und c Marken eingravirt, die genau in der Horizontalachse liegen, welche einerseits durch das Fadenkreuz der Glastafeln, andererseits durch den Mittelpunkt der Visirtafeln geht, daraus folgt auch, dass die Entfernung der beiden Fadenkreuz-Mittelpunkte genau gleich sein muss der Entfernung der beiden Mittelpunkte der Visirtafeln.

Eine dritte Bedingung ist die, dass die beiden Glastafeln (mit dem Fadenkreuz) genau in einer Verticalalebene liegen, die zur Verticalachse der Latte parallel läuft, damit sowohl der obere als untere Lichtpunkt ohne Fehler unter jedem Winkel anvisirt werden kann.

Dass die Eintheilung eine äusserst genaue und die Verticalachse der Latte vollkommen centrisch sein muss, ist selbstverständlich und bilden diese 5 Punkte den Gegenstand der Rectification dieser Visirlatte.

Die Prüfung der Eintheilung und der Distanz der Lichtpunkte resp. der Visirtafeln erfolgt mechanisch. Ob die Latte centrisch ist, wird durch stetes Beobachten derselben mit dem Verticalfaden des Fernrohr-Fadenkreuzes, bei allmäligen Rippen desselben, geprüft. Ob die Horizontalachse durch das Fadenkreuz und den Mittelpunkt der Visirtafeln geht, wird in der Weise geprüft, dass man das Fadenkreuz jedes Lichtpunktes horizontal anvisirt und nach erfolgter Umdrehung der Latte sieht, ob bei gleichem Fernrohrstand der Mittelpunkt der Tafel in das Fernrohrfadenkreuz fällt.

Jede Differenz lässt sich durch die Schraubchen, die in den Schlitzten der Visirtafeln liegen, rectificiren. Um zu ersehen ob die beiden Glastafeln in der früher präcisirten Verticalalebene liegen, werden sie bei verticaler Latte entweder abgesenkelt, oder aber so geprüft, dass man die Latte in einer gewissen Entfernung aufstellt, ein Fadenkreuz, z. B. das obere, horizontal einvisirt und dann den Winkel abnimmt, den die Visur auf das untere Kreuz mit der horizontalen bildet; nun verschiebt man den Reflexionscanal soweit hinauf, bis das untere Fadenkreuz horizontal getroffen wird, und nimmt den Winkel der

oberen Visur ab, beide Winkel müssen bei gutem Instrument gleich sein.

Beim Gebrauch dieser Visirlatte wird ebenso verfahren, wie es bei den anderen Latten der Fall ist, nur dass eine Visur stets horizontal zu nehmen ist, sei es auf den oberen oder unteren Lichtpunkt, was sich je nach den Neignungsverhältnissen der anzunehmenden Linien richtet.

Dadurch nun, dass eine Visur horizontal ist, erhält man die Lattenhöhe in einem rechtwinkligen Dreieck und die Distanzberechnung ist eine möglichst genaue, bei Berücksichtigung der vorzunehmenden Correcturen, die vom jeweiligen Instrument abhängig sind.

Nachdem behufs Aufstellung der Latte Sohlpunkte geschlagen werden (welche nach Bedarf nachträglich auch auf die Firste übertragen werden können) und die jeweilige Entfernung solcher zwei Sohlpunkte leichter immer gleich zu machen ist, als dieselbe zwischen zwei Fixpunkten in der Firste, so folgt daraus der Vortheil, dass man bei der trigonometrischen Berechnung meist mit gleichen Längen der Visur resp. deren log. zu thun hat.

Weiters erhält man zugleich das Nivellement der einzelnen Punkte, was sehr viele Vortheile bietet im Gegensatz von solchem Nivelliren, wo nur die Höhenunterschiede der Endpunkte als Resultate erscheinen.

Aus diesem Gebrauch ersieht man, dass wohl eine solche Visirlatte genügt, aber man sehr viel an Zeit gewinnt, wenn deren zwei vorhanden sind, wodann ein wiederholtes Uebertragen der Latte auf einen und denselben Punkt nicht nöthig ist.

Fasst man das Alles zusammen, so ergiebt sich, dass diese Visirlatte nebst dem Vortheil, dass sie selbst in Strecken mit bedeutenden Mengen von schlagenden Wettern noch verwendbar ist, bei einer Aufstellung des Instrumentes die Richtung, Distanz und das Nivellement jedes einzelnen Punktes abnehmen lässt, somit Alles, was diesbezüglich wünschenswerth ist.

Sie wird auch insbesondere bei solchen Grubentheodoliten gute Dienste leisten, bei welchen wegen Mangel an Aufsatztellern und Visirlampen das Spannen der Schnur ein äusserst mühsames und zeitraubendes ist.

Eine solche von E. Kraft & Sohn in Wien nach Angabe hergestellte Visirlatte ist seit 2 Jahren in einem der hiesigen Berg-Reviers bei den Theodolitaufnahmen in der Grube in Verwendung.

## Die Gold- und Kupferminen zu Lávrás in Süd-Brasilien.

Schon vor längerer Zeit wandte sich die Direction der Gold- und Kupferminen zu Lávrás durch ein Hamburger Geschäftshaus an das k. k. conc. Bureau für Sprengtechnik der Herren Mahler & Eschenbacher hier, um Bohrgeräte, Spreng- und Zündmittel durch dasselbe zu beziehen.

Die Gruben, welche in letzterer Zeit durch deutsche Besitzer dem landesüblichen Raubbausystem entrissen und dem geregelten Betriebe zugeführt wurden, liegen in Süd-Brasilien, Provinz Rio Grande do Sul, Municipio Calopavo nächst Lávrás, 44 Leguas (36·5 geog. Meilen) von dem Hafenorte Peletas entfernt. Das Klima ist gesund, die Verhältnisse

der Provinz sind nach allen Richtungen befriedigende. Die Arbeiter sind Deutsche, Böhmen und Indianer, welche dort sesshaft sind.

Der technische Leiter — zugleich auch Mitbesitzer — der Gruben ist ein geborener Oesterreicher — Steiermärker — Herr Bredel, der jetzt in Wien weilt, und dem wir die näheren Daten verdanken.

Das Gestein ist rein vulkanischen und eruptiven Ursprunges, Diorite, Trachite, Porphyre, Breccien, Laven etc.

Der Goldreichtum des Gebirges ist ein bedeutender und findet sich dasselbe in allen Formen — als Körner, Fetzen, Lamellen — und in allen Verbindungen — Silber, Kupfer, Schwefel — vor.

Herr Bredel gibt mit vollem Rechte der Meinung Raum, dass ein Vordringen in die Tiefe die reichsten Adern erst noch erschliessen wird. Die Gebirgsformation gestattet es, die tieferen Lager durch einen Stollen zu erschliessen und so die kostspieligere Schachanlage und Schachtförderung zu vermeiden.

Der Stollen, bisher mit Handarbeit getrieben, wird in Kürze rascher vorwärts schreiten, da von Mahler & Eschenbacher eine complete Bohrmaschinenanlage, bestehend aus Luftcompressor, Luftreservoir, Luftleitungen, Bohrmaschinen, System R. Schram, Bohrwagen, Bohrgestellen etc. bezogen wurde. Diese Bohrmaschinenanlage, zu der natürlich eine grosse Menge Ersatz- und Reservetheile, sowie Werkzeuge beigegeben werden musste, befindet sich schon nach Rio-Janeiro unterwegs, begleitet von einem auf 1 Jahr gegen Vertrag und Sicherstellung engagierten Maschinisten. Sobald diese Maschinen arbeiten, wird die Ausbeute, die schon jetzt nicht unbedeutend ist, sich enorm steigern und werden auch die bisher unberührten Kupfererze angegriffen werden.

Diese Kupfererze geben 50 und über 50 Percent Ausbeute, das goldhaltige Massengestein lieferte nach einer dort sehr primitiv durchgeführten Analyse von 1 Tonne (20 Zoll-centner) Gestein 112 Gramm reines Gold.

Genauere Analysen werden wir an dieser Stelle nachtragen, wenn dieselben hier durchgeführt sein werden.

Die Gesteinsproben, die uns Herr Bredel zeigte, lassen auf den ungemeinen Reichtum des Lagers schliessen, und wir machen besonders auf diese reichhaltige und hochinteressante Sammlung von kupfer- und goldhaltigen Stufen, welche demnächst hier zur Ausstellung gelangen, aufmerksam, da Stücke darunter sind, deren Vorkommen dem Mineralogen neu sein dürfte.

Herr Bredel beabsichtigt die Aufbereitungsmaschinen zu Příbram und Schemnitz zu besuchen, sich hier bei Fachleuten Rath zu erholen und wo möglich praktische Bergarbeiter für 2 bis 3 Jahre gegen Vertrag und Sicherstellung zu engagiren.

Es ist unbedingt ein erfreuliches Zeichen, dass für ein überseeisches Unternehmen als technischer Leiter ein Oesterreicher gewählt wurde, dass man österreichische Fachmänner um ihren Rath ersucht, österreichische Aufbereitungsmaschinen als mustergiltig hinstellt, von hier die Bohrmaschinen, Luftcompressoren, elektrische Zündmaschinen und Zünder bezieht, und österreichische Bergarbeiter zu gewinnen sucht.

Es ist noch nicht so lange her, wo englische oder amerikanische Einrichtungen und Maschinen, französische Zünder etc. als unerreich und unübertrefflich hingestellt wurden, und heute bezieht das Ausland mit Umgehung des näher gelegenen

Nord-Amerika, England und Frankreich die Erzeugnisse unserer Industrie, wendet sich das Ausland an unsere Fachmänner und technischen Bureaus, nimmt es sich unsere Einrichtungen als Norm.

Es ist dies eine genügende Genugthuung gegenüber der leider bei uns so häufigen Verhimmelung aller fremden Erzeugnisse und Einrichtungen und häufig auch fremder Kräfte, das Ausland ist meist gerechter, als die Stimmen in der Heimat selbst.

Uebrigens steht der erwähnte Fall nicht vereinzelt da; Russland, Deutschland, England und Schweden waren mit Příbram die Ersten, welche die neuen Bohrmaschinen, System R. Schram, dann die vorgenannten, und Frankreich, Italien, Spanien und Belgien, welche die in Oesterreich erzeugten Zündmaschinen und elektrischen Zünder (Spaltzünder) von dem Bureau der Firma Mahler & Eschenbacher bezogen, so dass alle diese Gegenstände jetzt einen nicht unbedeutenden Exportartikel bilden.

Es sind uns ausführliche Berichte über die Gruben zu Lávras zugesichert und wir werden nicht ermangeln seiner Zeit auf dieselben zurück zu kommen, die Arbeiten, welche dort ausgeführt werden und die Resultate, welche erlangt wurden, zu schildern.

Die Auspicien, unter denen gearbeitet wird, sind vorzügliche, die Transportverhältnisse günstige, da für die Tonne Kupfer z. B. von Lávras bis Peletas nur 40.6 Millreis an Transportspesen bezahlt werden.

Von ganzem Herzen rufen wir dem Unternehmen ein herzliches „Glück auf“ entgegen. M.

Wien, am 26 Juni 1877.

## Mittheilungen aus den Vereinen.

**Verein für die bergbanlichen Interessen im nord-westlichen Böhmen zu Teplitz.** In der allgemeinen Mitgliederversammlung am 12. Juni l. J. gelangte zunächst das Referat über die projectirten Kohlenverschleiss-Vereine zum Vortrage.

Der Vereinssecretär Dr. Klutschak gab ein Resumé der drei betreffenden Vorschläge: a) des Central-Directors des Wiener Kohlen-Industrie-Vereines, Herrn A. Rücker, b) der Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft und c) des Herrn Ingenieurs Horschitz in Prag, und theilte ferner mit, dass der Vereins-Ausschuss zwar die Richtigkeit des Zieles anerkennt, gleichwohl aber auf einen Versuch der Creirung von Verschleiss-Vereinen nicht einrathen könne, weil sich der Durchführung der Projecte unüberwindliche Hindernisse entgegenstellen.

Die Versammlung stimmte nach gepflogener Debatte dieser Anschauung bei und überwies es dem Executiv-Comité, bez. dem Vorstände, eine entsprechende Resolution zu formuliren und hievon die Projectanten zu verständigen.

Es folgte eine Besprechung der Verluste an Kohlenladungen beim Transporte, auf Grund welcher beschlossen wurde, die Erhebung des Materials, sowie die Stellung bestimmter Anträge dem Executiv-Comité zu überweisen.

Sodann gelangten folgende Anträge der Mitglieder zur Verhandlung:

a) Herr Klönne beantragt, das Executiv-Comité, bez. der Ausschuss sei zu ersuchen, Ermittlungen anzustellen, in wie fern die einzelnen Werke an den Versendungen nach den grösseren Consumtionsplätzen, als Berlin, Leipzig, Dresden, Chemnitz, Görlitz, Prag, Wien u. s. w. participiren, um auf dieser Grundlage die Einführung von directen Extrazügen