

Berg- und Hüttenwesen.

Redaction:

Hans Höfer,

o. ö. Professor der k. k. Bergakademie in Leoben.

C. v. Ernst,

k. k. Oberbergrath und Commerzialrath in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Dr. Moriz Caspaar, Oberingenieur der österr.-alpinen Montan-Gesellschaft in Wien, Eduard Donath, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, Willibald Foltz, Vice-Director der k. k. Bergwerks-Prod.-Verschl.-Direction in Wien, Karl Habermann, d. Z. Rector der Bergakademie Leoben, Julius Ritter von Hauer, k. k. Hofrath und Bergakademie-Professor i. R. in Leoben, Hanns Freiherrn von Jüptner, Chef-Chemiker der österr.-alpinen Montan-Gesellschaft in Donawitz, Adalbert Kás, k. k. o. ö. Professor der Bergakademie in Pöfgram, Franz Kupelwieser, k. k. Hofrath und Bergakademie-Professor i. R. in Leoben, Johann Mayer, k. k. Bergrath und Central-Inspector der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Franz Poech, Oberbergrath, Vorstand des Montandepartements für Bosnien und die Herzegowina in Wien, Friedrich Toldt, Hüttdirector in Riga, und Friedrich Zechner, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium.

Verlag der Manz'schen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 20.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beilagen. Pränumerationspreis jährlich mit franco Postversendung für Oesterreich-Ungarn 24 K ö. W., halbjährig 12 K, für Deutschland 24 Mark, resp. 12 Mark. — Reclamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Das Klondikefeld und die Goldproduction der angrenzenden Theile von Nordamerika. — Bimsstein in Italien. — Neues Dampfgebläse in Middlesborough. — Der Bergwerks- und Hüttenbetrieb im Königreiche Sachsen im Jahre 1899. — Bergwerks- und Hüttenproduction Norwegens 1896—1898. — Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Jänner bis Ende December 1900. — Neueste Patentertheilungen in Oesterreich. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen.

Das Klondikefeld und die Goldproduction der angrenzenden Theile von Nordamerika.

Von Dr. Frithj. Andersson.

Die geologischen Verhältnisse dieses Goldfeldes sind nach „Teknisk Tidskrift“ complicirt und schwer zu erklären. Die Hauptmasse bilden krystallinische Schiefer, und die wenigen Sedimentreste haben noch keine bestimmbareren Fossilien geliefert, so dass das Alter der losen Ablagerungen ganz unsicher ist. Die Arbeiten O. Nordenskjöld's und Mr. Connel's geben in dieser Richtung detaillirte Auskunft. Das Gestein ist ein hellgrauer oder grünlicher Glimmerschiefer, der dem Gneis oder Granulit sehr nahe verwandt zu sein scheint; er ist sehr metamorphosirt und äußerst quarzreich, aber ein eigentliches Gangvorkommen darin scheint nicht zu bestehen, obgleich einige Spaltenbildungen, die die Schieferung überqueren, auch erscheinen, aber nicht aushalten. Sehr selten führt die quarzige Ausfüllungsmasse im Glimmerschiefer minimale Goldmengen, die aber praktisch ganz bedeutungslos zu sein scheinen.

Von Erzen wurden in dieser Formation Schwefelkies und Bleiglanz gefunden, letzterer nur als Seltenheit. Im Norden wird der Schiefer theilweise von einem serpentinarartigen Grünstein westlich und von Graphitschiefer östlich begrenzt, im Süden aber von mehr gneisigen Gebilden mit wenig Sandstein und Conglomerat. Im Südfelde erscheinen kleine Granitstöcke, und Diabase und Quarzporphyre durchsetzen es mehrfach; die Gneisarten sind auch geringhaltig, aber nicht lohnend; auch das Conglomerat hält 3—4 Dollars Gold in der Tonne.

Die losen Ablagerungen sind hauptsächlich Flussbildungen: Schwemmsand mit Torf, genannt „Muck“, gewöhnlicher Sand und Grus. Der Grus liegt auf dem losen verwitterten Grundgestein (Bedrok), das oben von lehmartiger Consistenz mit scharfkantigen Steinen in ursprünglicher Lagerung ist; tiefer werden die Steine größer und die Zwischensubstanz gröber. Der „Muck“ ist 1—15' mächtig, sehr humusreich, oft ein wirklicher Torfmoor; Sand kommt nur wenig vor, oft fehlt er ganz; er ist nie goldhaltig. Der Grus allein ist haltig und kann in Thalgrus, tieferen Terrassengrus, Flussgrus und obersten Terrassengrus geschieden werden. Der Thalgrus ist gewöhnlich 1—3 m mächtig und besteht aus flachen rundlichen Glimmerschieferstücken, seltener aus Quarzstücken, die in Sand eingebettet sind. Er ist graubraun bis rostbraun, bedeckt die jetzigen Thalsohlen und ist der praktisch wichtigste Grus, aus dem 80% alles Goldes stammen dürften.

Der tiefere Terrassengrus erscheint hier und da auf kleinen Terrassenabsätzen in verschiedenen Niveaus, kein Ganzes bildend, und ist vom Thalgrus nicht zu unterscheiden: er ist meist goldhaltig, aber der geringen Ausdehnung wegen doch von wenig Bedeutung, ein einziges Thal ausgenommen; oft bedecken ihn Abfälle der Thalgehänge, „Muck“ oder beide Gebilde.

Flussgrus trifft man an der Mündung des Bonanza und Hunker, wo er den obersten Terrassengrus

bedeckt, und als Klondikeablagerung in einem alten höheren Niveau; er besteht ausschließlich aus runden Stücken von Quarzit, Sandstein, Diorit und anderen fremden Gesteinen und ist nicht goldhaltig.

Der oberste Terrassengrus ist in den heutigen Thälern abgelagert und meilenweit zu verfolgen; ihn bilden zwei getrennte Abtheilungen, eine obere und eine untere, die aber nicht scharf begrenzt sind. Die obere ist vom Thalgrus nicht zu unterscheiden, rostbraun oder braungelb und nicht goldhaltig; die untere ist das berühmte weiße Sandlager (gravel channel); der Grus ist fast ganz weiß, meist aus Quarz bestehend und überall goldführend. Dieser weiße Quarzgrus ist also die älteste Ablagerung und von grundlegender Bedeutung; er besteht aus Quarz- und Schieferstücken in einer Zwischenmasse von Quarzsand mit wenigen Glimmerschuppen, deren Menge auffallend constant bleibt und 75—80% Quarz ausmacht. In den untersten Thalpartien sind die Stücke gut abgerundet und der Sand ist fein, in den oberen aber, näher den Quellen, sind sie scharfkantiger und der Sand gröber; eigentliche Schichtung fehlt, obgleich oft Sandlagen im Grus und eine Art von Bankbildung vorkommen. Diese quarzreiche Grusformation scheint die ursprüngliche alte Verwitterungskruste zu repräsentiren; das Vorherrschen von Quarz rührt von dem besseren Widerstand gegen die Verwitterung her, während der eigentliche Glimmerschiefer zerfiel und der Glimmer meist fortgeführt wurde. Die Verwitterung nahm mit der Tiefe ab und dadurch kann der allmähliche Uebergang zwischen beiden Abtheilungen entstanden sein; je mehr die Verwitterung abnahm, umso mehr musste der Glimmerschiefer zunehmen. Der Thalgrus wird stets von „Muck“ überlagert und führt immer viel „Blacksand“, d. h. Magnetitkörner; in oder auf ihm trifft man oft subfossile Knochenreste, die sehr gewöhnlich sind; sie liegen genau zwischen dem „Muck“ und Grus, oft auch in jenem, in diesem aber nicht, so viel ich weiß. Der oberste Terrassengrus wird nie von „Muck“ bedeckt und enthält nur wenig oder gar keinen Blacksand; in ihm wurden meines Wissens nie Knochenreste gefunden.

Das Goldvorkommen findet sich nur im Grus, u. zw. genau auf der Grenze zwischen diesem und dem verwitterten Gestein (Bedrock); von da erstreckt es sich nach oben und unten zu in proportional abnehmender Menge gewöhnlich einige Fuss in den Bedrock und 3—4' in den Grus; in dem Niveau, in welchem das Edelmetall am reichsten angesammelt ist, ist es gewöhnlich am grübsten und wird dann nach oben und unten immer feiner. Dies gilt von dem Vorkommen in verticaler Richtung. Die allgemeine geographische Lage des Klondikefeldes zeigt Fig. 1; es liegt unmittelbar am rechten Yukonufer und wird im N vom Klondike-, im O vom Hunker- und Dominion- und im S vom Indianfluss begrenzt. Es ist ein sehr kleines Feld von circa 21 km westöstlicher Breite und doppelter nordsüdlicher Länge, und in diesen engen Grenzen sind durchaus nicht alle Wasserläufe goldführend, oder so reich, dass

sie irgend lohnen. Dies gilt nur von 5 Thälern: Bonanza mit seinem berühmten Zufluss Eldorado, Bear, Hunker, Dominion mit Sulphur und Gold Run, und dem Quarzkreek. Fig. 1 zeigt die Goldverbreitung in den Thälern im Thalgrus durch Punktirung; die Ausbreitung der obersten Terrasse ist durch Striche markirt, während die großen schwarzen Punkte die ersten Funde in jedem Thale bezeichnen. Daraus ergibt sich, dass das Gold hauptsächlich an die großen Thäler gebunden ist und an die mit nordsüdlicher Richtung, nicht an die Quertäler, außer wo der weiße oberste Terrassengrus vorkommt; in den Thälern und Terrassen ist das Metall gewöhnlich und hauptsächlich auf eine bestimmte Linie (paystreak) eingeschränkt und nicht in der ganzen Ablagerung verbreitet; in der Regel tritt dasselbe in den mittleren Thaltheilen am reichsten auf und nimmt ober- und unterhalb proportional ab. Am besten zeigt der Bonanza mit seinen Zuflüssen die Klondikeverhältnisse und soll hier näher betrachtet werden.

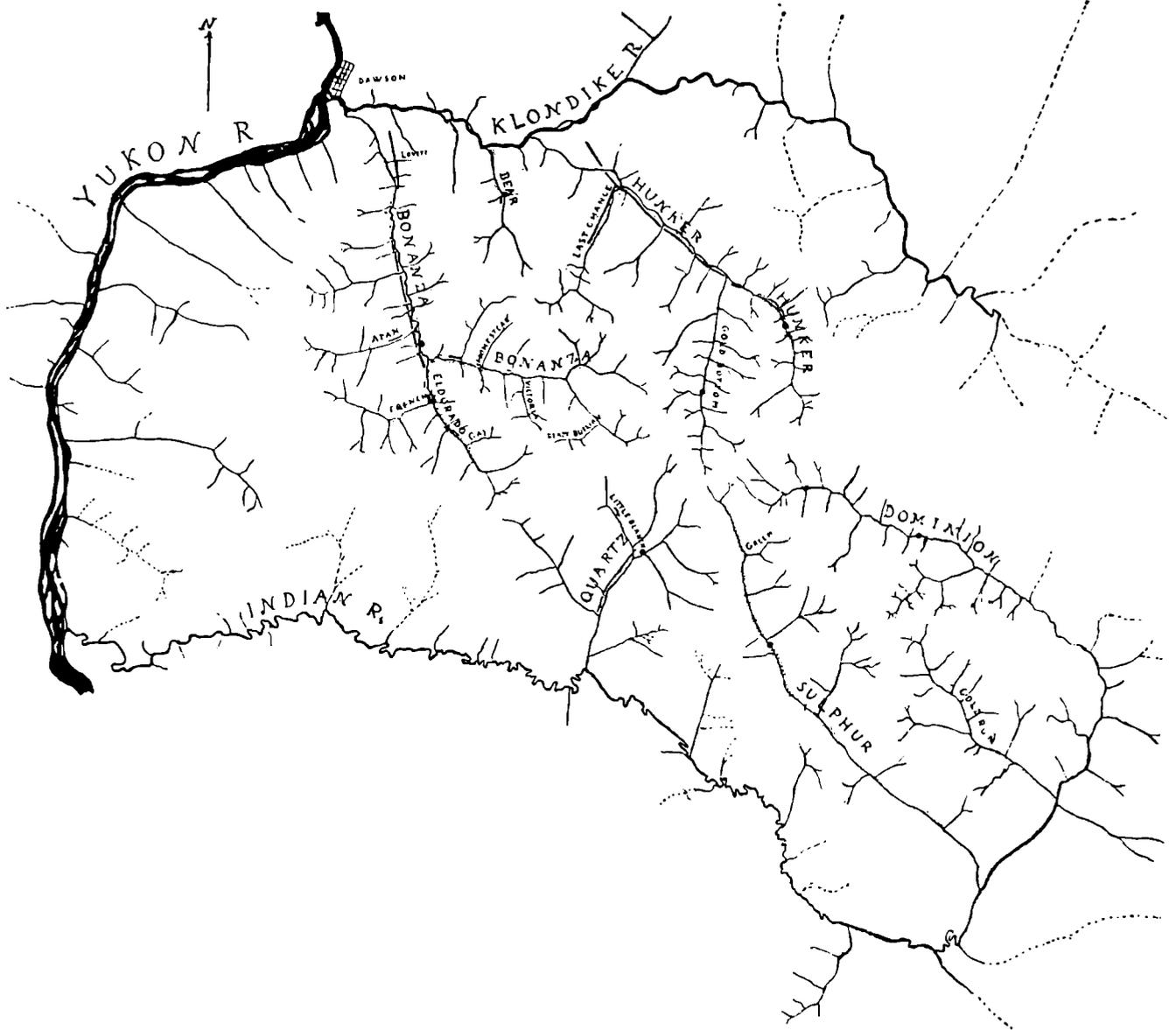
Das Eldoradothal hat in seinen ersten 39 Claims zu 500' Länge mit wenigen Ausnahmen einen Werth von 500 bis über 2000 Doll. pro lauf. Fuß (die Breite ist die des Thales). Das Gold ist im ganzen Thal verschieden reich abgelagert; an wenigen Stellen in beispielloser Menge angehäuft, erscheint es an anderen in so geringer, dass sie kaum lohnt (ungeachtet man da den größten Goldklumpen fand, der ca. 1200 Doll. werth war). Oberhalb Claim 39 wird das Gold plötzlich seltener; es erscheint nur in einem Strich (paystreak), aber auch nur unregelmäßig in kleinen Anhäufungen und dazwischen nichts; oberhalb Claim 53 ist nicht gearbeitet worden. Das Eldoradogold ist körnig, grob, oft mit schwach rüthlichem Farbenton, vermuthlich von hohem Kupfergehalt, im unteren Thal etwas mehr abgenutzt wie im oberen, hier aber nicht merklich gröber; das Gold scheint beim Transport durch seitliche Zugänge vermehrt worden zu sein; Nuggets sind sehr gewöhnlich, Krystalle und Skelette auch nicht zu selten. Dieses Gold aber ist das schlechteste des ganzen Feldes, auch wohl ganz Canadas und Alaskas; die Unze hat nur einen Werth von 15,5 Doll., d. h. es hält nur 75% Au. Von schweren Mineralien begleiten das Gold verschiedene Eisenerze (Magnetit, Hämatit, Limonit, Schwefelkies), dann Zinnerz und ein tellurähnliches Mineral, das aber nur sehr selten vorkommt.

Das Bonanzathal wird in seinem Unterlauf gleich nach der Eldoradoaufnahme goldärmer, aber dann folgt am Fundpunkt ein reiches Gebiet, von dem der Gehalt thalabwärts schrittweise wieder abnimmt, so dass man im untersten Thale nur stellenweise arbeiten konnte. Dieses Gold ist ein ganz anderes wie das vorige, nicht körnig, sondern schieferig und blätterig, und das umso mehr, je weiter man hinabkommt. Dies beweist, dass das Metall auf seinem Transport von nahen Quarzen keine Vermehrung erfuhr; es ist 16—16,5 Doll. werth. Das Oberthal wird erst unterhalb des Victoriazuflusses bedeutender goldführend und hat bis zu Nr. 18 oberhalb der Fundstelle (discoverclaim) gute Claims; dann nimmt

der Gehalt allmählich ab, bis die Claims an der Mündung des Eldorado leer (blank) werden. Das Gold des oberen hat also mit dem des unteren Bonanzathales nichts zu thun. Oberhalb des Victoria Gulch wurde sehr wenig gearbeitet; das Gold ist sehr selten und unregelmäßig wie am oberen Eldorado; es besitzt denselben Habitus wie im Unterthale und die Claims können mit

durchbrochen haben, und auch diese nur einige Claimlängen aufwärts. Am French Gulch ist dies Verhalten sehr lehrreich; nur die zwei ersten Claims von der Mündung sind goldhaltig, aber lediglich an der linken Seite und in der Mitte, nicht an der anderen Seite, weil der Berg selbst dort offenbar kein Gold enthält, während links sich eine Terrasse mit reichem weißen Grus befindet. Die tieferen

Fig. 1.



den reichen Eldoradoclaims nicht rivalisiren, ausgenommen einen, dessen Ergiebigkeit die dortige Thalverengung verursacht haben mag.

Die Zuflüsse. Das plötzliche Goldauftreten unterhalb des Victoria Gulch liegt, theilweise wenigstens, darin, dass das Victoriathal an sich goldführend ist. Dasselbe dürfte auch von der Stelle gelten, wo der wengleich ärmere Gaybach in den Eldorado mündet. Uebrigens sind von den anderen Bonanzazufüssen nur diejenigen goldführend, welche den obersten Terrassengrus

Terrassen sind am Bonanza und Eldorado gar nicht selten, liefern aber nur wenig Gold und können übergangen werden; umso wichtiger aber sind die obersten mit dem „white gravel channel“. Sie erscheinen als eine Reihe hoher, in das Thal vorgeschobener Hügel, Erosionsbildungen, wobei 2 Wasserläufe wirksam waren, einmal in der Längsrichtung der Terrasse und dann in der Querrichtung durch die Zuflüsse.

Am Eldorado hat man die oberste Terrasse bei ungefähr 1000 m unterhalb der Einmündung des Gay

Guleh angetroffen; sie ist hier nur einige 20 *m* breit, 5—6 *m* mächtig und wenig goldführend. Frenchhill an der Mündung der French Guleh in den Eldorado, ist der nächste Platz, wo sie ausgebildet ist. Hier wurde das Gold im weißen Grus zuerst gefunden; derselbe ist aber keineswegs überall reich, sondern nur zunächst der Terrassenkante (the rim), so dass der Gehalt nach innen nach und nach abnimmt; wir haben es mit einem wirklichen „paystreak“ im weißen Grus zu thun, der das Eldorado Becken der Länge nach durchschneidet und dabei mindestens die Hälfte, d. h. die rechte in die heutige Thalsohle herabbrachte, wo am Bergfuße die Eldoradoclaims Nr. 16 und 17, die reichsten von ganz Klondike, liegen. Die Claims auf diesem Hügel haben nur 100' im Quadrat und liegen von der Kante nach innen zu, so dass hier die eine Claimreihe der anderen folgt, wodurch die erste Reihe die beste ist und jede folgende schlechter wird; die vierte, fünfte etc. Reihe (tier) sind unlohnend und die dritte schon unsicher. Besonders das Fundelaim am Einfluss des French Guleh in den Eldorado war außerordentlich lohnend. Auch am Terrassenabhang, wo das verwitterte Gestein zu Tage tritt, findet man, wenn auch nicht lohnend, überall Gold. Dasselbe ist körnig und grob wie das Eldorado Gold, wenig abgenutzt und stellenweise so scharfkantig, dass es direct vom Platze herzustammen scheint. In einem Abteufen zeigte sich auch haltiger Quarz in einigen ganz schmalen und kurzen Adern; Nuggets sind gewöhnlich, Goldkrystalle kommen auch vor; der Nuggetquarz ist farblos, glasig oder milchweiß mit violetttem Anstrich.

Ungefähr 1000 *m* weiter unterhalb findet sich auch noch weißer Grus, der etwas bearbeitet wurde, aber ohne zu lohnen. Gold Hill am Einfluss des Eldorado in den Bonanza liefert mehr Gold wie French Hill; es ist nicht reicher, hat aber mehr Areal und der ganze goldführende Strich ist hier noch vorhanden; im Gegensatz zu letzterem nimmt hier der Gehalt von der Kante nach innen bis zu einer bestimmten Entfernung zu und dann wieder langsam ab. Hier sind die Claimreihen 2 und 3 die besten, dort die erste; diese lohnt hier kaum. Die Terrasse ist hier 500 *m* breit und 35 *m* mächtig, dort ca. 1000 *m*, respective 25 *m*. Wie viel davon auf den weißen Grus kommt, ist schwer zu sagen; dort scheint derselbe in seinen mächtigeren Partien mindestens 25 *m* Mächtigkeit zu haben; er scheint auf die rechte oder östliche Seite der Terrasse beschränkt zu sein, während weiter westlich der stets überlagernde rostbraune Grus bis auf den Bedrock niederzugehen scheint. Möglich auch, dass der weiße Grus ursprünglich eine mehr centrale Lage im alten Thalboden auch an der rechten Seite hatte und dann vollständig fortgeschwemmt wurde. Der Bedrock liegt hier ca. 50 *m* über der Thalsohle. Das Goldhillgold ist ganz anders wie das von Frenchhill, gleicht jedoch dem Bonanzagold; es ist schieferig und flaserig, aber grob und ziemlich abgerundet. Der Nuggetquarz ist eigenthümlich bläulich gefärbt; dies gilt stets von dem unterhalb des Hügels, aber nicht von

jenes oberhalb. Das Metall scheint hier deutlich einen anderen Ursprung zu haben wie zu Frenchhill.

Cheechaco Hill heißt der folgende ca. 1000 *m* unterhalb liegende Hügel, dessen Verhältnisse den letzteren gleichen; nur ist das Gold wie in Frenchhill an der Terrassenkante am reichsten angehäuft und nimmt nach innen zu ab, so dass die erste Claimreihe die beste ist. Bei der Maximalmächtigkeit von 42 *m* ist der Grus nicht gefroren; das Gold ist ganz gleich dem von Goldhill, nur ein wenig feiner. Die oberste Terrasse ist zwischen hier und Goldhill gänzlich verschwunden, aber dafür ist der betreffende Thaltheil umso goldreicher. Eine tiefere, sehr reiche Terrasse verbindet nämlich beide Hügel.

Adams Hill und Cheechacobill trennt der Adamsbach, und die Verhältnisse sind in allem Wesentlichen sich gleich; die Maximalmächtigkeit beträgt 39 *m*; hier kommt weniger Gold vor wie in den bisherigen Gebieten. Der Adamsbach hat seine eigene Terrassenbildung, die aber nicht sehr reich ist. Unterhalb Adams Hill liegt eine ganze Hügelreihe (King Salomo, Boulder etc.), deren Verhältnisse ganz dieselben wie auf Cheechaco- und Adams Hill sind; das Gold hat den Goldhilltypus, aber seine Menge und Größe nimmt mit der Tiefe stetig ab. Am Fortynine Guleh hört die Regelmäßigkeit auf und die alte Thalsohle scheint mit der gegenwärtigen nahe zusammenzufallen. Nur stellenweise findet man weißen Grus, und nur unbedeutende Partien mit wenig Gold.

Am Einfluss des Bonanza in den Klondike ist die ganze Ablagerung ca. 1500 *m* breit und 75 *m* mächtig; aber nicht alles gehört zur obersten Terrasse, die hier der alte Klondikegrus bedeckt. Die große Terrasse besteht also unten und oben aus Bedrock, weißem, rostbraunem und Flussgrus; letzterer setzt dann 3 *km* bis zum Yukonthal fort und fließt da mit dessen altem Flussgrus zusammen. Die Grenze zwischen Bedrock und weißem Grus liegt hier ca. 100 *m* über der Thalsohle, also über doppelt so hoch wie bei Goldhill; das heutige Gefälle des Bonanza ist also bedeutend größer als früher. Aber im ganzen östlich vom Bonanza liegenden Theile der obersten Terrasse ist das Gold so selten, dass die Arbeit nicht lohnen würde, wäre der Grus in obiger großer Teufe nicht frostfrei; das Aufthauen fällt weg und der Grus ist so fest, dass auch Streckenausbau entbehrlich wird. Das Gold aus diesem Theil der obersten Terrasse ist dünnschieferiger und flaseriger als das übrige, und kleine Nuggets bestehen aus viel mehr Quarz wie Gold; jener ist ebenso bläulich wie in Goldhill. Das obere Bonanzathal besitzt die oberste Terrasse noch an mehreren Stellen; sie ist aber viel ärmer, da das Beste fortgeschwemmt zu sein scheint. Das Gold der Thäler Bonanza und Eldorado scheint also aus dem weißen Grus der obersten Terrasse herzustammen; dasjenige des unteren Bonanza aus der Nähe von Goldhill, und das Gold der obersten Eldoradoterrasse und des Thales stammt aus verschiedenen anderen Gegenden (Frenchhill etc.), also im Allgemeinen aus recht weit getrennten Localitäten. Die Goldablagerung hörte, prak-

tisch genommen, mit der Ablagerung des weißen Grus auf; später erfolgten nur Translocationen des bereits abgelagerten Goldes.

Von den übrigen goldführenden Thälern sei kurz nur Folgendes angeführt.

Bear ist ganz unbedeutend, aber der Goldgehalt nimmt ungewöhnlicherweise gegen die Thalmündung zu; weißer Grus erscheint nur an einer Stelle, gerade gegenüber dem Fundclaim und ca. 100 m über der Thalsole.

Hunker zeigt eine täuschende Gleichheit mit Bonanza; im Fundclaim ist das meiste Gold und nimmt nach beiden Richtungen zu ab; unterhalb des 60. Claims unterm Fundpunkt ist nicht gearbeitet worden. Der weiße Grus erscheint hier viel ausgedehnter als dort, ist aber viel ärmer; der größte Gehalt befindet sich in den Partien weiter oberhalb, während die unteren nicht lohnend sind. An der Mündung bildet Klondikegrus, der zu den alten Terrassen gehört, die Decke. Einer der Hauptzuflüsse des Hunker ist Last Chance, der auf der linken Seite ca. 3000 m langen weißen Grus besitzt. Derselbe ist goldreicher wie am Hunker selbst und hat dieses Vorkommen veranlasst, wozu allerdings auch die Hunkerterrasse beigetragen haben mag.

Gold Bottom führt nur wenig Gold und Terrassen sind unbekannt. Das Gold des Hunker und seiner Zuflüsse ist von körnigem Aussehen. Im 44. Claim unterhalb des Hunkerfundclaims und überall unterhalb hat das Gold durch Rost eine schwarzbraune Farbe erhalten, ebenso am oberen Hunker, doch ist es besonders das im Bedrock enthaltene Metall, das so anläuft; am Fundclaim und in dessen Nähe ist die Goldfarbe die gewöhnliche. Das Gold am oberen Ende des weißen Grus in Last Chance ist das scharfkantigste der ganzen Feldes.

Dominion mit den zwei großen Zuflüssen Sulphur und Gold Run steht praktisch Bonanza am nächsten; die oberste Terrasse wurde hier nirgends gefunden, aber diese ersetzen am Dominion selbst viele tiefere Terrassen an der linken Thalseite, die besonders in der Nähe des unteren Fundclaims goldhaltig sind; sie scheinen auf 5000' Länge ihren ursprünglichen Goldgehalt zu besitzen, während die entsprechenden Claims im Thale leer (blank) sind. Am reichsten erscheint das Gold zwischen den beiden Fundclaims und nimmt dann nach beiden Seiten ab; es ist körnig, aber weniger grob, wird nach unten immer feiner und besitzt pro Unze 17,5 Dollars Werth.

Sulphur und Gold Run haben gar keine Terrassen; jenes ist durch die mächtigen Muckablagerungen und den Reichthum an Magnetitsand und Schwefelkies bekannt. Das Sulphurgold ist körnig und nicht besonders grob, am reichsten ein Stück oberhalb des Fundclaims abgelagert und dann abnehmend. Möglicherweise ist es ein wenig minderwerthiger als das Dominiongold; das Thal ist noch nicht ganz untersucht worden. Im Goldrunthal wurde das Gold zuletzt entdeckt, was daher gekommen zu sein scheint, dass das Metall hier mehr wie sonst auf einen, besonders unterhalb begrenzten Paystreak be-

schränkt ist, der an der rechten Seite des breiten Thales verläuft. Die Goldrunclaims werden von der Mündung aufwärts gezählt; Gold in lohnender Menge wurde oberhalb des 40. Claims nicht mehr gefunden; es ist das beste des ganzen Feldes und gilt 18,0 Dollars.

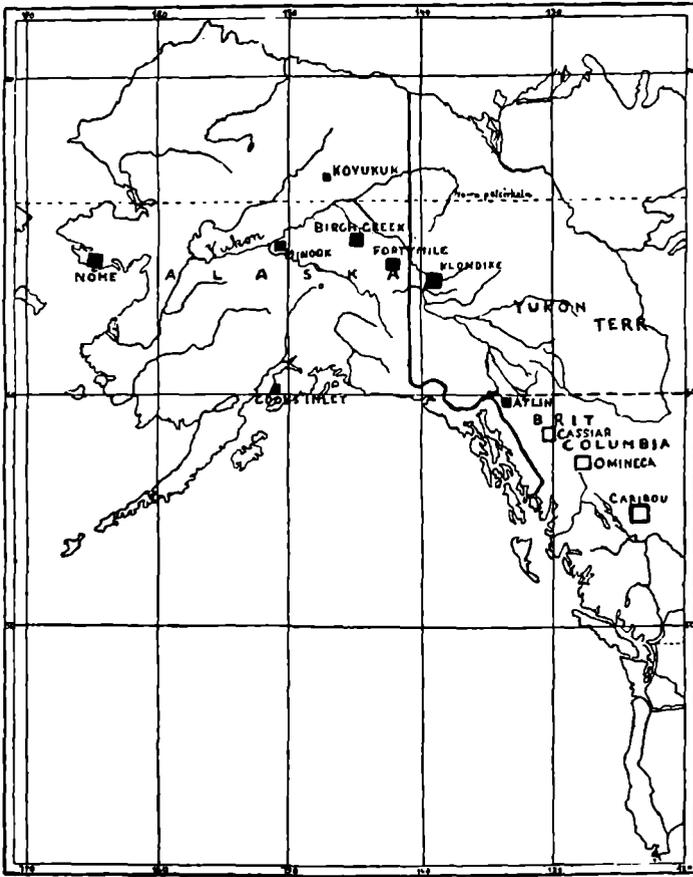
Der Quarzbach ist weniger von Bedeutung; im Thale erscheint das Gold sehr sporadisch und in geringer Menge; die oberste Terrasse ist am Quarz und dem Zufluss Little Blanche in mächtigen Lagern vorhanden, aber nicht sehr reich. Quarz ist dadurch merkwürdig, dass dort schon 2 Jahre vor Klondike (Bonanza) Gold gewonnen wurde. Die Thäler Lovett, Adam, Homesteake, Ready, Bullion, Irish und Green Gulches sind nicht oder kaum lohnend gewesen.

Die Arbeitsmethoden des Feldes sind zweierlei, Winter- und Sommerarbeit, von denen jene ohne alle Frage die gewöhnlichste, die specielle Klondikearbeit bildet. Im Herbstanfang, nach Anschaffung des Holzvorrathes für den Winter, beginnt man an den Arbeitsstellen zu roden und zu planiren, und den Schacht bis auf den Bedrock durch Aufhacken des Muck und Aufthauen des Grus niederzubringen; dann beginnt die eigentliche Grubenarbeit (drifting), das Streckenauffahren in der lohnenden Grushöhe, gewöhnlich bis hinauf zum Muck, der ein vortreffliches Dach ohne Ausbau bildet; hiebei hat sich das Aufthauen mit Dampf sehr bewährt. Von einem Kessel wird der Dampf in Röhren in den Schacht hinabgeleitet; das Rohr endigt in hohle Stahlspitzen, die man in den Schachtstoß eintreibt; der aufgethauete Grus wird mit Hand- oder Dampfhaspeln gehoben. Zum Frühjahr beginnt das Waschen in 12' laugen, je 1' breiten und hohen Holzgerinnen ohne jede Benützung von Quecksilber; die Gerinne haben auf jede Länge 8" Fall. Im weißen Grus muss die Streckenfirste verbaut und bei Wassermangel die Sicherarbeit (rocking) angewendet werden, was kostspieliger ist, oder der Grus wird im Thale „geschleust“. Stellenweise wird auch im Sommer unterirdisch gearbeitet; man schwemmt den Muck fort und der Grus thaut rasch auf; aber der Sommer ist meist die Untersuchungszeit.

Mc. Connel gibt die Productionswerthe für 1896/98 in Millionen Dollars zu 2 $\frac{1}{2}$, 10 und 16 an; für später sind wenigstens 18 Millionen anzunehmen. Bearbeitet wurden 560 Claims, und die wichtigsten Districte haben folgende Werthe: Eldorado 3 746 260, Dominion 2 352 010, Unterbonanza 1 984 500, Oberbonanza 1 231 900, Goldhill 1 002 000, Sulphur 1 456 720, Goldrun 1 037 050, Hunker 1 213 300 etc., bis herab zu Frenchhill mit 24 900 Dollars, das fast ganz abgebaut ist. Beinahe alles Gold Canadas und Alaskas geht in das staatliche Untersuchungsbureau in Seattle, von dem ich folgende bis zum 24. October 1900 reichende Angaben habe; danach lieferten Klondike 16 374 488, Cap Nome 2 860 427, Atlin 493 116 und das übrige Alaska 462 893, zusammen Goldwerthe von 20 190 924 Dollars.

Der Atlindistrict, 1898 entdeckt, liegt in Britisch-Columbien, an der Grenze des Yukonterritoriums (Fig. 2, die weißen Quadrate bezeichnen abgebaute

Fig. 2.



Felder). Cap Nome am Behringsmeer wurde erst Ende 1899 allgemein bekannt. Das Goldvorkommen daselbst ist zweierlei Art, im Thalgrus und im Meersand; jenes Gold ist grob, dieses mehlfeln und muss amalgamirt werden. Die Funde am Meeresstrande scheinen schon 1899 vollständig erschöpft worden zu sein.

Zu Alaska gehören noch 2 Felder nordwestlich von Klondike, die Districte Fortymile, ca. 157, und Birch Creek, ca. 525 km davon entfernt; nur letzteren habe ich während meines 2jährigen dortigen Aufenthaltes besucht. Fortymile, mit dem District Sixtymile zusammenhängend, ist schon 1886 entdeckt und lieferte vor Klondike viel Gold, ist jetzt aber fast abgebaut. Zwischen Fortymile und Birchcreek befindet sich eine zusammenhängende goldführende Zone, die aber selten lohnend ist; nur an 3—4 Wasserläufen wird in einigen Claims gearbeitet. Zu Alaska gehören auch noch folgende, wenig bedeutende Felder: der Minook-District am Yukon nahe der Tananamündung, dessen Gold 20 Dollars werth ist; der Koyukuk-Bezirk, welcher im Sommer auch einen Menschenandrang veranlasste und der District Cook's Inlet, der beinahe ausgearbeitet sein soll. Alle diese Felder unterscheiden sich von Klondike dadurch, dass sie hauptsächlich im Sommer bearbeitet werden; ihnen fehlen die mächtigen Muckablagerungen und sie sind eine Fortsetzung der schon lange abgebauten Goldfelder Columbiens (Caribou, Omineca und Cassiar), die in den Siebzigerjahren viel von sich reden machten; diese stehen wieder durch die Goldvorkommen in Washington und Oregon mit Californien in Verbindung, und der geschichtliche Vorgang bei der Entdeckung derselben ist ein analoger.

x.

Bimsstein in Italien.

Der Bimsstein wird auf der Insel Lipari gewonnen, wo ein mächtiges, im Nordwesten der Insel auf etwa 1500 ha sich erstreckendes Lager besteht. Das Lager, dessen Mächtigkeit zwischen 1 und 4 m schwankt, stellt ein unregelmäßiges Gemenge von Bimsstein und vulcanischer, leicht cementirter Asche dar; es zieht sich ohne Unterbrechung fort, wobei es den Unebenheiten des Bodens folgt, der von anderen zwei, aus kleineren vulcanischen Elementen bestehenden und nicht verwendbaren Schichten von 4—8 m Dicke bedeckt ist. Der Abbau erfolgt auf die primitivste Weise. Man eröffnet einen geneigten Stollen auf höchstens 10—12 m und treibt, sobald die Bimssteinschichte angefahren ist, nach verschiedenen Richtungen Strecken, welche so weit verlängert werden, als es die Ventilation oder die Beschaffenheit des Gesteines gestattet; dann kehrt man in anderer Richtung zurück, indem man nach Möglichkeit die erschlossene Lagerstätte ausbeutet.

Die Zahl der Gruben beträgt 200—220; die meisten stehen von Mai bis October in Betrieb, während in den anderen Monaten bis zu zwei Drittel der Gruben verlassen sind. Zur Zeit der größten Thätigkeit sind 800 Arbeiter, darunter etwa 100 Frauen, beschäftigt.

Die Production belief sich 1890 auf 15 000 t, ist aber seither gestiegen und kann gegenwärtig mit 8000 t angenommen werden. Der Verkaufspreis des Bimssteins variirt zwischen 45 und 270 K pro 1 t je nach der Qualität; es werden aber auch sehr feine Sorten gewonnen, welche mit 1800 und selbst mit 4500 K bezahlt werden. Im Mittel stellt sich der Preis auf 68 bis 144 K.

Der Bimsstein wird so, wie er ausgefördert wurde, an Händler verkauft, welche ihn je nach der Farbe, dem leichteren Gewichte und der Stückgröße scheidern und dann nach Lipari senden, wo die Stücke gefeilt und abgedreht werden. Der Abfall und die kleinen Stücke werden in Handmühlen zu Pulver gemahlen. Man bringt den Bimsstein in 16 Sorten auf den Markt: 1. Parapara, grau und gemischt, wie er aus der Grube kommt; 2. Fein, nach französischer Art, graue Mischung aus feinem, ungewissem und weißem Bimsstein bestehend; 3. fein gefeilter Bimsstein für lithographische Zwecke und Marmorbildhauerarbeiten; 4. weiß gefärbter Bimsstein von hellgrauer Farbe; 5. ungewisser, gefeilter, von dunkler Farbe; 6. schwarzer, gefeilter, von grauer