

Freilich bedürfe es für diese Fragen noch vieler detaillierter Untersuchungen; es wäre aber — meint PETRASCHKEK — nicht ohne Interesse, wenn es sich bewahrheiten sollte, dass eine gleichartige, nur an Intensität gegen Ost abnehmende Tektonik den Kulm und das produktive Karbon beherrscht. Ich möchte beifügen, dass dies in hohem Grade wahrscheinlich geworden ist und damit auch die Vorstellung von dem Bau der paläozoischen Aussenzone des variscischen Bogens wenigstens hinsichtlich ihrer östlichen Erstreckung, wie sie F. E. SUESS 1903 in Bau und Bild der böhmischen Masse dargestellt hat, eine nicht unbeträchtliche Änderung erfährt. Freilich ist das Alter der Flexuren im Bereich der oberen produktiven Kohlenformation nicht genau festzustellen, und möglicherweise handelt es sich bei den Störungen um zwei zeitlich verschiedene Vorgänge: das Absinken der östlicher gelegenen Streifen des Flözgebirges und die Überkipfung der Flexuren. Die letztere mag zeitlich nicht mit der sudetischen Hauptfaltung zusammenfallen, sondern einem posthumen, von den Sudeten gegen das sinkende Vorland gerichteten Seitenschub zuzuschreiben sein.

## Alaska in den Jahren 1909 und 1910.

Ein Sammelreferat von **Charles L. Henning** (Denver, Colo.).

### Literatur.

1. TARR, R. S. and BUTLER, B. S.: The Yakutat Bay region; physiography and glacial geology. 1909. Prof. paper 64. U. S. Geol. Surv. 183 S. 37 Taf.
2. KNOPF, AD.: Geology of the Seward tin deposits, 1908. Bull. 358. Geol. Surv. 72 S. 9 Taf.
3. MOFFIT, F. H. and MADDREN, A. G.: Mineral resources of the Kotsina-Chitina region. 1909. Bull. 374. d. Svy. 103 S. 10 Taf.
4. PRINDLE, L. M.: The Fortymile quadrangle. 1909. Bull. 375. d. Svy. 52 S. 5. Taf.
5. MADDREN, A. G.: The Innoko gold-placer district; with accounts of the central Kuskokwim Valley and the Ruby Creek and Gold Hill placers. 1910. Bull. 410. d. Svy. 87 S. 5 Taf.
6. MOFFIT, F. H. and KNOPF, A.: Mineral resources of the Nabesna-White River district; with a section on the Quaternary. 1910. Bull. 417. d. Svy. 64. S. 5 Taf.
7. SMITH, P. S.: Geology and mineral resources of the Salomon and Casadepaga quadrangles, Seward Peninsula. 1910. Bull. 433. d. Svy. 234 S. 16 Taf.
8. BROOKS, A. H. and OTHERS: Mineral resources of Alaska in 1909—1910. Bull. 442. d. Svy. 432 S. 8 Taf.
9. HIGGINS, D. F. and GRANT, U. S.: Reconnaissance of the geology and mineral resources of Prince William Sound. 1910. Bull. 443. d. Svy. 89 S. 12 Taf.
10. KNOPF, AD.: Geology and mineral resources of the Berners Bay region. 1910. Bull. 447. d. Svy. 58 S. 2 Taf.
11. MOFFIT, F. H. and CAPPS, S. R.: Geology and mineral resources of the Nizina district. 1911. Bull. 448 d. Svy. 111 S. 12 Taf. u. 11 Fig.

12. SMITH, P. S. and EAKIN, H. M.: A geologic reconnaissance in Southeastern Seward Peninsula and the Norton Bay-Nulato Region. 1911. Bull. 449. d. Svy. 146 S. 13 Taf. 15 Fig.
13. BROOKS, A. H. and OTHERS: Mineral resources of Alaska 1910. Bull. 480. d. Svy. 333 S. 13 Taf. 19 Fig.
14. BROOKS, A. H. and PRINDLE, L. M.: The Mount McKinley region, with descriptions of the igneous rocks and of the Bonnifield and Kantishna districts. 1911. Professional paper 70. d. Svy. 4°. 234 S. 18 Taf. u. 30 Fig.

### Allgemeines.

Nach den statistischen Aufzeichnungen der U. S. Geological Survey betrug die Gesamtausbeute an Erzen im Territorium vom Jahre 1880, das man als Ausgangsjahr bergbaulicher Tätigkeit bezeichnen kann, bis zum Jahre 1910 186 Millionen Dollars in runder Summe. Von dieser Zahl entfallen auf Gold allein 179 Millionen Dollars. Während der Jahre 1908 und 1909 betrug die Erzausbeute nach BROOKS (8):

	1908		1909		Zunahme oder Abnahme	
	Menge	Wert \$	Menge	Wert \$	Menge	Wert \$
Gold (Unzen)	933,290.07	19,292,818	989,879.06	20,463,000	+ 56,585.99	+1,170,182
Silber dto.	135,672	71,906	126,906	65,991	— 8,766	— 5,915
Kupfer (Pfund)	4,585,362	605,267	4,124,705	536,211	—460,657	— 69,056
Kohle (kleine Tonnen)	3,107	14,810	2,800	12,300	— 307	— 2,510
Marmor, Gips, Zinn und Mine- ralwässer	—	157,471	—	160,000	—	+ 2,52
	—	20,142,272	—	21,237,502	—	+1,095,230

Anm.: In dieser Tabelle ist Kupfer auf 13.1 cents per Pfund im Jahr 1908, und auf 13 cents im Jahr 1909 bewertet; Silber auf 53 cents per Unze im Jahr 1908 und auf 52 cents im Jahr 1909.

Aus dem Jahr 1910 liegen genaue statistische Daten seitens der Survey noch nicht vor, doch soll die Erzausbeute, schätzungsweise, 17 400 000 Doll. betragen haben. Der Abbau von Berg- und Seifengold zeigte 1909 eine Zunahme gegen 1908, sowohl was die Ausbeute im allgemeinen betrifft, als auch in bezug auf mehr ausgedehnte Operationen zur Gewinnung des Edelmetalls überhaupt, dagegen war 1910 ein sehr erheblicher Rückgang im Abbau der Goldseifen bemerkbar, der hauptsächlich mit der verminderten Ausbeute im Fairbanks Distrikt

und der Seward-Halbinsel in Zusammenhang stand. Aber obwohl die reichsten Goldseifenlager daselbst als erschöpft gelten können, sind dennoch ungeheure Seifenlager in den genannten Distrikten vorhanden, die jedoch erst dann abgebaut werden können, wenn die gegenwärtig herrschenden Abbaumethoden eine entsprechende Verbesserung erfahren haben, d. h. wenn es gelingt, auch die geringwertigen Seifen nutzbringend abzubauen. Durch die Einführung des Baggersystems, statt des bisherigen hydraulischen Abbaus, scheint die Aussicht in der Zukunft eine bessere zu werden. Im Nome-Distrikt waren 1910 sechs grosse Bagger im Betrieb, von denen zwei mit Elektrizität, einer mit Rohöl, zwei mit Kohle und einer mit Holz als Brennmaterial betrieben wurden. Sechs kleinere Bagger wurden mit Gasolin-Maschinen betrieben.

Unter den neueren Goldseifendistrikten nimmt der „Iditarod placer district“ eine führende Stelle ein. Er wird vom Flusse gleichen Namens, einem Nebenflusse des Innoko, bewässert und kann im Sommer per Dampfer vom Yukon aus (650 km) erreicht werden. Im Sommer 1910 waren etwa 2500 Goldsucher dort und die Goldausbeute soll etwa 350000 Dollar ergeben haben. Das Seifengold scheint aus lokaler Mineralisierung in einer Serie von Sandsteinen, Mergeln, Kalksteinen, Arkose und Konglomerat sich gebildet zu haben. Die weitere Entwicklung dieses vielversprechenden Distrikts ist aber, wie die „Mining and Scientific Press“ schreibt, durch ein verheerendes Feuer im April ds. Js., das einen Schaden von über 100000 Dollars erzeugte, stark behindert, wenn nicht bis auf weiteres völlig unterbunden worden.

Wie schon im Jahre 1909, so war auch 1910 ein wesentlicher Fortschritt im Abbau von Berggold (lode mining) zu verzeichnen, an dem hauptsächlich die folgenden Distrikte teilnahmen: Juneau, Prince William Sound, Kenai-Halbinsel, Willow Creek im Susitna-Becken und Fairbanks, während der Prince William Sound- und Chitina Valley-Distrikt sich besonders an erhöhter Kupferausbeute beteiligten, die nach Brooks nahezu 6 Millionen Pfund im Jahre 1910 betragen hat.

Die Kohlenausbeute dagegen, die schon 1908 und 1909 (s. obige Tabelle) kaum nennenswert war, ist 1910 völlig zum Stillstand gekommen. Einesteils ist diese Tatsache darin begründet, dass die Ausfertigung rechtsgültiger Besitztitel durch die U. S. General Land Office an jene, die in Alaska Kohlengruben besitzen, sich sehr verzögerte und anderenteils ist die öffentliche Meinung infolge der bereits zur „Weltberühmtheit“ gelangten Riesenschwindeleien und -Betrügereien, die seitens verschiedener Riesenkorporationen, ganz besonders der Guggenheim-Interessen, versucht und teilweise auch ausgeführt wurden, derart erbittert, dass tatsächlich kein Dollar Kapital aufzutreiben ist, um die ungeheuren Kohlenfelder des Territoriums abzubauen. Die Erbitterung gegen die herrschenden Zustände ist

soweit gediehen, dass wie die „Mining and Scientific Press“ schreibt, am 4. Mai ds. Js. 300 Menschen die der Alaska Steamship Co. und der C. R. & N. W. Railroad gehörigen Kohlen-Lagerplätze in Cordova stürmten und den ganzen Vorrat in die See warfen, als Protest gegen die Einfuhr ausländischer Kohle und als Protest dagegen, dass die einheimischen Lager nicht abgebaut werden.

Es ist hier nicht die Stelle des näheren auf dieses neueste Kapitel amerikanischer Korruptionspolitik einzugehen; die Tagespresse hat hierüber genügend Material geliefert. Aber mit der Tatsache, dass der Kohlenbergbau Alaskas zurzeit und wahrscheinlich auch noch auf lange hinaus zum Stillstand gekommen ist, hat nicht nur der Bergbau im besonderen, sondern auch die ganze wirtschaftliche Entwicklung Alaskas einen empfindlichen Rückschlag erlitten.

Alaska besitzt reichere Kohlenfelder als Pennsylvanien oder als irgend ein anderer Staat der Union. Sie stehen hauptsächlich zu beiden Ufern des Bering River, im Yukon-Becken, an der Yakutat-Bucht, auf Cook Inlet, im Matanuska Valley, Susitna Valley und nahe Kap Lisburne in mächtigen Flözen an. BROOKS (8) schätzt den gesamten Kohlenvorrat auf 150 Billionen Tonnen im Minimum. Trotz dieses enormen Reichtums ist Alaska bisher fast ausschliesslich auf die Einfuhr dieses Brennmaterials aus British Columbia, dem Staat Washington und Japan angewiesen gewesen, und die Preise stellten sich per ton an den Küstenplätzen auf 8—20 Dollar, während im Innern infolge der enorm hohen Transportkosten die Tonne Kohle auf 50, 80, 100 Dollars und darüber zu stehen kommt; es ist wohl von selbst klar, dass bei derartigen Preisen nur die allerreichsten Gruben sich den Gebrauch der Kohle gönnen können, während die anderen auf Rohöl oder Torf angewiesen sind.

Auch die Raten für andere Fracht als Kohle sind ganz enorm; so beträgt beispielsweise die Fracht irgendwelcher Güter von Valdez nach Punkten längs des Fairbanks Pfades südlich von der Tanana-Wasserscheide, 100 bis 400 Doll. Die Winter-Frachtraten nach weiter entfernten Camps, wie Valdez Creek, Chistochina und Nabesna sind 500 bis 700 per ton und im Sommer stellen sich die Frachtraten per Packpferde nach den entfernten Camps bis auf 2000 Dollar per ton.

BROOKS berichtet weiter, dass die Frachtraten per Schlitten von der Küste nach dem Yentna-Distrikt während des Jahres 1909 200 Dollar per ton betragen. Im genannten Jahr wurde in Nome Fracht (allgemeine Güter, Kohle, Bauholz und Schlachtvieh) für ungefähr 660000 Dollar empfangen und nach Punkten des Innern weiter befördert, und er schätzt den Durchschnittspreis der Fracht per Küstendampfer oder Wagen nach den verschiedenen Punkten der Seward Halbinsel auf 80—200 Dollar per ton im Sommer und ungefähr 3—50 Dollar per ton im Winter, so dass der für Fracht bezahlte Durchschnittspreis ungefähr 20 Dollar per ton auf der Halb-

insel beträgt. Unter der Voraussetzung, dass die Hälfte aller in Nome empfangenen Waren zum Gebrauche der Bergleute bestimmt ist, stellt dieser Betrag eine Zuschlagsfrachtsumme von ca.  $\frac{1}{2}$  Million Dollar dar, so dass die Gesamtsumme der Frachtkosten für Waren auf der Seward-Halbinsel ungefähr 1 200 000 Dollar oder nahezu 30% des Wertes der gesamten Goldernte des Jahres ausmacht.

Den Gesamtbetrag der Frachtkosten für das Yukon-Becken schätzt BROOKS auf  $4\frac{1}{2}$ —5 Millionen Dollars oder auf ca. 50% des Wertes der Goldausbeute und zieht den weiteren Schluss, dass die jährliche Gesamtausgabe der Bewohner Alaskas für Verfrachtung der Güter und sonstigen Gebrauchsmittel zwischen 7—8 Millionen Dollars beträgt. Diese ungeheure Summe würde im Durchschnitt eine jährliche Taxe von über 350 Dollars für jede in Alaska lebende Person bedeuten.

Aus dieser Tatsache wird es von selbst klar, dass nur die hochwertigsten Goldseifen oder Gänge abgebaut werden können und die geringerwertigen Lagerstätten vorläufig unberücksichtigt bleiben müssen, bis durch entsprechende Eisenbahnlinien die Transport- und Frachtkosten geringer werden. Wohl sind bereits verschiedene Eisenbahnprojekte in Angriff genommen worden, so im Copper-River-Becken und im Bering River-Kohlenfeld, auf der Kenai-Halbinsel und im Susitna- und Matanuska-Becken, sowie in der Yukon-Tanana-Region, aber ein allzu grosser Fortschritt ist bisher nicht dabei zu verzeichnen, was eben auch wieder mit den allgemeinen unsauberen Zuständen im Lande zusammenhängt. Zurzeit sind die folgenden Strecken gebaut: in Südost-Alaska die White Pass und Yukon-Route (Skagway bis White Pass)  $32\frac{1}{2}$  km, in der Copper River-Region von Cordova bis Tiekel 163 km, in der Kenai-Halbinsel von Seward bis zu einem Punkt nahe des Turnagain-Arm 112 km, im Yukon-Becken von Fairbanks und Chena bis Chatanika 73 km, auf der Seward-Halbinsel von Nome bis Shelton 128 km und von Council bis Penelope Creek 50 km.

### Geologie und Erzlagerstätten.

Die geologischen und topographischen Aufnahmen der Survey erstreckten sich während der letzten Jahre hauptsächlich auf die Seward-Halbinsel, auf das Yukon-Tanana-Becken zwischen dem  $150^{\circ}$  und  $142^{\circ}$  westlicher Länge und dem  $64^{\circ}$ — $66^{\circ}$  nördlicher Breite, auf den Prinz William Sound (Controller Bay und Nizina-Distrikt), auf den Juneau-Distrikt mit Berners Bay und auf die Kasaan-Halbinsel.

Seward-Halbinsel. Die ältesten Gesteine der Halbinsel bilden kambrische Gneise der Kigluaik-Serie, auf denen Kalksteine (250—350 m Mächtigkeit) und braune bis schwarze Biotitschiefer auflagern. Über diesen folgt die „Nome group“, bestehend aus

Schiefern (Chloritschiefer) und Kalkstein (Port Clarence limestone), auf denen eine weitere Schicht von Schiefern lagert. Die „Nome group“ gehört zum Silur oder Devon und wird von zahlreichen intrusiven Gesteinsgängen (Grünstein) durchsetzt. Der oberste Teil der Gruppe führt den besonderen Namen „Kongarok group“. An einigen Stellen werden diese metamorphischen Gesteine von unveränderten Sedimenten, bestehend aus Konglomerat, Sandstein und Mergel, die stellenweise Kohlenflöze enthalten, überlagert. Über den silurisch-devonischen Schichten setzen Detritus, bestehend aus Schotter, Sand, Schlamm, Grundeis, Moränenschutt, erratische Blöcke, bedeckt mit Torf und Moos, auf, in ihrer Gesamtheit von den amerikanischen Geologen „unconsolidated deposits“ genannt, die in ihrem geologischen Alter tertiäre und quartäre Bildungen darstellen. Die quartären Sedimente werden wieder eingeteilt in: 1. „Gravel plain deposits“, bestehend aus Schotter, Sand, Schlamm, die Küstenebenen und jene des Inlands bedeckend; 2. „Alluvial deposits“ oder Alluvialablagerungen und 3. „Highbench deposits“, sowohl fluviatilen als residualen Charakters, die aber nur in kleinen Arealen und in beträchtlicher Höhe über der Talsohle oder der Niederung vorkommen. Diabas und Basalt finden sich an vielen Stellen des nördlichen und östlichen Teils der Halbinsel. Quarz- und Kalzitgänge kommen in den metamorphischen Gesteinen fast aller Teile der Halbinsel vor, besonders aber in den Schiefern der Nome-Gruppe, nahe jenen Stellen, die reiche Goldseifen bergen. Die meisten dieser Gänge bilden lentikuläre Massen, deren längere Achse mit der Schieferung parallel läuft, hier und da finden sich auch deckenförmige Lager. In den Distrikten reicher Seifenlager enthalten fast alle Gesteinsgänge Spuren von Gold, einige sogar in sehr beträchtlicher Menge. Kassiterit- und goldhaltige Quarzgänge kommen im westlichen Teil der Halbinsel vor und Blei-Silberlagerstätten wurden ebenfalls an mehreren Stellen entdeckt, wie beispielsweise am oberen Fish River und in der Omalik-Grube.

Nach COLLIER (Bull. 328 d. Svy.) besteht kein kausaler Zusammenhang zwischen den Quarzgängen und den intrusiven Gesteinsgängen, und obgleich diese sich fast überall da finden, wo in dem Grundgestein Seifengold vorkommt, können sie doch als Zeichen für das Vorhandensein von Gold gelten. Die kassiterithaltigen Gänge des westlichen Teils der Halbinsel dagegen sind mit Sicherheit auf Emanationen von intrusiven granitischen Massen und verwandten sauren Gesteinen zurückzuführen.

Was die Erzlagerstätten des Solomon- und Casadepaga-Distrikts im besonderen anbetrifft, so ist nach SMITH (7) wenig Aussicht auf gewinnbringenden Abbau goldhaltiger Gänge vorhanden, da dieselben derartig deformiert sind, dass es Zeit und Mühe verschwenden hiesse, sie systematisch abzubauen. Nur in der Big Hurrah-Grube, die am Zusammenfluss des Big- und Little Hurrah

Creek liegt, und im Jahre 1900 entdeckt wurde, aber seit 1907 ausser Betrieb ist, scheint Aussicht auf reiche Goldausbeute vorhanden zu sein. Das Erz kommt daselbst in dem sogen. Hurrah slate (Schiefer) vor, der von Quarzgängen durchsetzt ist, und es ist nach SMITH möglich, dass das kohlenstoffhaltige Material der Schiefer als niederschlagendes Agens der erzhaltigen Lösungen gewirkt hat, während die zahlreichen Gänge in dem Gestein auf den physikalischen Charakter der einzelnen Gesteinsglieder zurückzuführen sein dürften, der in Brüchen und Diaklasen zum Ausdruck kommt.

Hinsichtlich der Trümmerlagerstätten, die nebenbei bemerkt noch im Entwicklungsstadium begriffen sind, unterscheidet BROOKS nach dem Vorgang PURINGTON's folgende 5 Typen:

1. Creek placers. — Schotterablagerungen in den Betten und zwischengelagerten Hochflutbetten kleiner Flüsse und Bäche. Aus ihnen wurde bisher das meiste Gold gewonnen.

2. Bench placers. — Schotterablagerungen in alten Flussbetten und Hochflutbetten, die von 15 bis einigen hundert Meter über dem heutigen Flussbett liegen.

3. Hillside placers. — Eine Gruppe von Trümmerlagerstätten, die zwischen die beiden vorgenannten zu plazieren ist.

4. River-bar placers. — Trümmerlagerstätten auf Sandbänken in oder nahe den Betten grösserer Flüsse. Sie sind verhältnismässig arm an Gold.

5. Gravel-plain placers. — Trümmerlagerstätten, die sich im Schotter der Küsten oder anderer Tiefebenen finden.

Die „gravel placers“, die in der zwischen Nome und den Foothills der Kigluaik-Bendeleben Mountains liegenden Ebene abgebaut werden, führen wegen ihres moossteppenähnlichen Aussehens auch den Namen „tundra placers“ oder „tundra mines“.

Die Kassiterit-Lagerstätten der Seward-Halbinsel sind auf die York-Region beschränkt (2) und sind an granitische Intrusivgesteine geknüpft, die verschiedene Serien von Kalkstein, vor allem den Port Clarence limestone, durchsetzen. Das Erz kommt sowohl in Gängen, als auch auf Trümmerlagerstätten vor, von denen die des Bug Creek die wichtigsten sind, während die Lagerstätten von Ear Mountain und Cape Mountain von geringerer Bedeutung sind. Nach KNOPF's Ansicht haben sich die Erzlagerstätten aus juvenilen Wässern gebildet, und das Magma war reich an Mineralisatoren, die einen intensiven pneumatolytischen Kontaktmetamorphismus auf den Randzonen erzeugten. Als wichtigste Produkte dieser Tätigkeit treten auf: Turmalin, Axinit, ein Bor-Vesuvianit, Ludwigit und die von KNOPF als Hulsit und Paigeit bezeichneten Mineralien. Wichtig ist auch das Vorkommen von Danburit, der als Gangmineral des Kassiterits in der Dolevath lode am Cassiterite Creek gefunden wurde, wo er als metasomatisches Produkt des Ganggesteins und des Kalksteins auftritt. KNOPF betont besonders das Vorkommen von Kassiterit

an Ear Mountain in kontaktmetamorphischem Kalkstein und gibt als Resümee seiner Untersuchungen folgende Typen des Vorkommens des genannten Erzes:

1. in Turmalin-Axinit-Hornfels;
2. in Schichten aktinolitischen Gesteins, mit (wahrscheinlich) zwischengelagerten Schiefern;
3. in turmalinisierten Randzonen granitischer Massen und granitischer Gänge;
4. in mineralisierten Quarz-Porphyrhängen;
5. in Quarzgängen, die den Granit durchsetzen und mit Imprägnationen des benachbarten Granits vergesellschaftet sind;
6. in Quarzadern, die Schiefer und Kalksteine durchsetzen.

Kotsina-Chitina-Distrikt. — Der zwischen dem 61° und 62° nördl. Breite und 142° und 145° westl. Länge gelegene Distrikt schliesst die gewaltigsten Bergketten und Hochgipfel Alaskas ein, wie die Wrangell Mountain-Gruppe, und Skolai Mountains, die in die St. Elias Range auslaufen. In durchschnittlicher Meereshöhe von 2700 bis über 5000 m erreichen sie im Regal Mountain (4470 m), Mount Blackburn (5380 m), Mount Wrangell (4670 m), Mount Drum (4000 m) und Mount Sanford (5400 m) ihre höchsten Gipfel. Zahlreiche Gletscher senken sich tief in die Täler hinab und nähren die vielen Zuflüsse des Chitina River.

Der Distrikt ist vom Camp Valdez im Sommer über den von Regierung wegen angelegten Pfad zwischen Valdez und Eagle, und im Winter über denselben Weg oder über den Tasnuna- und Copper River erreichbar. Der Distrikt ist der einzige, in dem bisher gediegen Kupfer in Alaska gefunden ist, und das Metall wurde lange bevor die Weissen das Land in Besitz nahmen dort gewonnen, wie dies auch der Name Chitina (Chiti = Kupfer; na = Fluss) selbst noch andeutet.

Die geologische Beschaffenheit des seit 1898 näher bekannt gewordenen Distrikts umfasst folgende, von den älteren zu den jüngeren fortschreitende Serien: Nikolai greenstone, unter Vorbehalt dem Oberen Karbon zugeteilt, bestehend in der Hauptsache aus basaltischer Lava, über der triassische Kalksteine (Chitistone limestone) und Mergel auflagern, auf denen weiter eine Serie von Konglomerat, Kalkstein, Sandstein und Mergel folgt, die in ihrer Gesamtheit „Kenicott formation“ genannt wird. Die Kenicott gehört dem Oberen Jura oder der Unteren Kreide an, ihre Ablagerung folgte jener der triassischen Kalksteine und Mergel einer lange dauernden Erosionsperiode nach, so dass die Kenicott an einigen Stellen diskordant auf dem Grünstein, an anderen auf Kalkstein, oder auf Kalkstein und Mergel auflagert. Eruptivgesteine, sowohl intrusiver als effusiver Natur, wie Gabbro, Diabas, Diorit, Andesit, Granit und Rhyolit, sowie Oberflächenlaven bedecken grosse Areale

im westlichen Teil des Distrikts und in den höheren Lagen der Wrangell- und Skolai Mountains, wie auch intrusive Porphyrgänge an vielen Stellen bemerkt wurden.

Kupfer findet sich gediegen im Nikolai greenstone. Es ist nach MOFFIT und MADDREN (3) sekundären Ursprungs und tritt meistens entweder ohne Quarz in den Lavaergüssen (mit Mandelsteinstruktur), oder vergesellschaftet mit Quarz, oder mit diesem und Epidot in kleinen Lavagängen auf. Ferner findet sich gediegen Kupfer im Schotter verschiedener Ströme, wie des Nugget-, Dan- und Chititu Creek. Cuprit ist ein steter Begleiter des Metalls, während Tenorit selten ist. Chalkocit ist das wichtigste Kupfererz des Distrikts und findet sich an vielen Stellen vom Kotsina- bis zum Chitistone River im Nikolai greenstone und zwar in Form lentikularer und gangartiger Körper oder als Einsprengung im Gestein.

Bornit ist im Distrikt weit verbreitet, und Malachit bildet einen stetigen Überzug der Kupfererze; Azurit tritt in Verbindung mit Chalkocitvorkommen in Kalkstein auf und ist stellenweise ein Alterationsprodukt des Chalkocits.

Die beiden genannten Forscher weisen in ihren Untersuchungen auf die grosse Ähnlichkeit der Lagerstätten mit jenen am Lake Superior hin, um so mehr als die Kotsina-Chitina Region ein Gebiet lebhafter vulkanischer Tätigkeit seit der Zeit der Bildung des Nikolai-Grünsteins war, welche Tätigkeit übrigens auch noch heute am Mount Wrangell zu beobachten ist.

Nabesna-White River Distrikt. — Die Nabesna-White River Region, die zuerst von PETERS und BROOKS im Jahre 1899 und dann später von SCHRADER und WITHERSPOON im Jahre 1902 untersucht wurde, schliesst sich hinsichtlich der Geologie des Distrikts enge an die Kotsina-Chitina Region an und umfasst in topographischer Hinsicht das Gebiet zwischen dem  $61^{\circ} 30'$  und  $62^{\circ} 30'$  nördl. Br. und dem  $141^{\circ}$  und  $143^{\circ} 20'$  westl. L. Im Osten grenzt sie an Canada, während im Süden und Westen das Gebiet vom Mount Natazhat bis zum Mt. Sanford eingeschlossen wird. Auch hier sind die Kupfer-Erzlagerstätten (6) mit amygdaloiden Basalten des Karbons verknüpft. — Von besonderer Wichtigkeit ist die Gegenwart primären, gediegenen Kupfers in den Mandelsteinen und das Vorkommen von Kupfersulfidlagerstätten und goldhaltiger Quarzgänge auf metamorphischen Kontaktzonen intrusiver dioritischer Gesteine, aus welcher Tatsache sich ein genetischer Zusammenhang mit den von WRIGHT beschriebenen Lagerstätten Südost-Alaskas erkennen lässt.

Yukon Distrikt. — Über den Distrikt, in dem bekanntlich bereits 1886 von einem Bergmann namens Franklin die ersten Goldfunde gemacht wurden, die aber bald durch die Funde im Klondike Placer Distrikt, der die östliche Fortsetzung der Yukon-Tanana Region bildet, überflügelt wurden, liegen zwei neuere Arbeiten vor (4 und 5).

Die petrographischen Bildungen der Yukon-Tanana Region setzen sich aus metamorphischen, stark gefalteten kambrischen Schiefen, sowie aus Phylliten, Diabas, Quarzit und Kalksteinen zusammen, die in der geologischen Zeitfolge dem Silur, Devon und Karbon angehören. Neben diesen treten längs des Yukon Gesteine der Oberen und Unteren Kreide, tertiäre Tone, Lignite, Sandsteine und Konglomerat auf. Intrusive und effusive Eruptivgesteine durchsetzen das Gestein an zahlreichen Stellen, während alluviale Ablagerungen, bestehend aus Sanden und Schotter des Quartär, die hauptsächlichsten Träger der Goldseifen des Forty Mile-, Birch Creek-, Rampart und Fairbanks Distrikts bilden. Neben Gold kommen in den Seifen Blei, Silber, Kupfer, Wismut, Argentit, Stibnit, Galenit, Zinnober, Pyrit, Kassiterit, Barit, Cerussit, Rutil, Granat, Magnetit, Hämatit und Limonit in wechselnden Mengen vor.

Was die Goldseifen des Fortymile-Distrikts, der durch den 141/142. Meridian und durch den 64/65<sup>o</sup> nördl. Br. begrenzt wird, im besonderen betrifft, so tritt nach Ansicht PRINDLE's (4) das Gold nur an einigen Stellen, wie an Mosquito Fork und an der Quelle des Chicken Creek im Grundgestein (bed rock) auf und zwar an der erstgenannten Stelle in einer Zone von Quarz-Diorit, die starker Verkieselung und Mineralisierung unterworfen war. An Chicken Creek findet sich das Gold in einer dünnen Ader von Kalzit in schwarzem Phyllit. Die Trümmerlagerstätten am Chicken Creek haben ihren Goldgehalt wahrscheinlich aus derselben Quelle empfangen, während eine Stelle an Kalamazoo Creek Gold in Breccien-Gangquarz in Quarzitschiefer innerhalb der Zone der Intrusivgesteine enthält. Die Alluvialablagerungen der Ströme entstammen dem Grundgestein der Täler, in denen sie vorkommen; Anzeichen einstiger Vergletscherung des Areals sind nicht vorhanden. Das Grundgestein einiger dieser Täler, besonders jener der Fortymile Region, besteht aus sedimentären Schiefen, kleine Quarzgänge enthaltend, und PRINDLE nimmt an, dass ein grosser Teil der Goldseifen des Areals aus dieser Quelle stammt.

Die Goldseifen des Innoko Distrikts, der durch den 154. und 160. Meridian und den 61<sup>o</sup> und 65<sup>o</sup> nördl. Br. begrenzt wird, schliesst in topographischer Hinsicht die Kaiyuh Mountains, das gesamte Innoko Valley und die zentralen Teile der Kuskokwim Mountains und des Kuskokwim Valley ein. Schon im Jahre 1889 waren Prospektoren im Kuskokwim Valley tätig, scheinen aber nur wenig erfolgreich gewesen zu sein; erst im Jahre 1906 wurde Seifengold in grösserer Menge erschürft, seit dieser Zeit ist ein regeres Leben im Distrikt bemerkbar.

Das Grundgestein der Region besteht aus metamorphischen Schiefen sedimentären Ursprungs mit zwischengelagerten Hornsteinen und kristallinen Kalksteinen. Vergesellschaftet mit ihnen treten basische vulkanische Gesteine (Diabas) auf, sowie effusive

Eruptivgesteine. Das Gestein ist, wahrscheinlich mit Ausnahme der sauren Intrusiven, paläozoischen Alters. Über den paläozoischen Schichten lagert diskordant eine Serie unveränderter Sedimentärschichten des Mesozoikums, hauptsächlich aus Sandsteinen und Mergel bestehend. Neben den Eruptivgesteinen der paläozoischen und mesozoischen Epoche treten am unteren Innoko, am Südwest-Ende der Kayuh Mountains jüngere vulkanische Gesteine von andesitischen und rhyolitischen Typus auf, die MADDREN (5) dem späteren Tertiär zuteilt und die nach seiner Ansicht mit den tertiären vulkanischen Gesteinen des unteren Yukon, von Nulato bis St. Michael in Beziehung stehen, aus welcher Tatsache der genannte Forscher den Schluss zieht, dass die betr. Region während des Paläozoikums, Mesozoikums und Tertiärs der Schauplatz ausgedehnter vulkanischer Tätigkeit war.

Goldseifen wurden, so weit bis jetzt wenigstens bekannt, nur im oberen Innoko Valley, an der Quelle des Haiditarod, einem Nebenflusse des unteren Innoko, sowie im Oberlauf des Tuluksak River, einem Nebenfluss des unteren Kuskokwim gefunden, während der Gold Hill Distrikt, am Nordufer des Yukon, ungefähr 25 Meilen unterhalb der Mündung des Tanana River noch im Zustand des Prospektierens ist. Ruby Creek, am Südufer des Yukon und am Nordost-Ende der Kayuh Mountains, ist bisher als wenig ergiebig befunden worden. Am wichtigsten ist das Quellgebiet des Innoko, das sich in einer Länge von 20 Meilen (N. u. S.) und einer Breite von 10 Meilen (O. u. W.) von einem Punkte ungefähr 5 Meilen nördl. von Ophir den Innoko aufwärts bis zur Wasserscheide zwischen Ganes Creek und Takotna River erstreckt. Hier findet sich Gold in Quarzgängen neben Pyrit in metamorphosierten Schiefen.

Prince William Sound Distrikt. — Der Beginn bergbaulicher Tätigkeit in dem Distrikt geht auf das Jahr 1897 zurück, als an der Ostseite der Virgin Bay der Gladhaugh claim aufgenommen wurde, der später in die Ellamar-Grube überging. Kupfer ist hier das wichtigste Metall, während Gold und Silber nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Seiner geologischen Beschaffenheit nach bilden Sedimentärgesteine den fast ausschliesslichen Bestand des Distrikts. Nach F. C. SCHRADER (20th. Ann. Rep. d. Svy. Part VII. p. 408) werden dieselben in zwei Abteilungen, Valdez-Gruppe und Orca-Gruppe eingeteilt. Die Valdez ist die ältere und tritt längs des nördl. Teils des Sound, besonders an der Küste bei Fort Valdez (daher der Name!) zutage. Sie besteht aus stark gefalteten metamorphosierten Schiefen und Grauwacken und wird diskordant von der gleichfalls gefalteten Orca überlagert, die in der Hauptsache aus dunkelfarbigen Schiefen, Grauwacke und stellenweise Grünstein besteht, neben welcher Schichtenserie Konglomerat und schmale Lager von Kalkstein auftreten. Die Grünsteine bilden grösstenteils veränderte, basische Lavaergüsse mit zwischen-

geschichteten Lagern von Schiefer und Grauwacke. Eine besonders charakteristische Eigentümlichkeit der Orca ist die elliptische Struktur der Grünsteine. Die Orca tritt an der Ost- und Südküste des Sound und auf den Inseln des zentralen Teils desselben auf. Die Intrusivgesteine des Distrikts bilden basische Granitgänge. Hinsichtlich des geologischen Alters der beiden Gruppen sind die Akten noch nicht geschlossen, doch gehört die Orca wahrscheinlich dem Mesozoikum, die Valdez dem Paläozoikum an.

Wichtigstes Kupfererz ist Chalkopyrit, der in steter Vergesellschaftung mit Pyrrhotin auftritt. Er kommt besonders als Hohlräumfüllung, seltener als Einsprengung (disseminated ore) oder als metasomatisches Produkt vor. Galenit, Sphalerit und Pyrit treten in untergeordneten Mengen auf. Gangarten sind Quarz und Kalzit.

Die Gänge und Erzkörper werden entweder in basischen Eruptivgesteinen oder in ihrer unmittelbaren Nähe gefunden und liegen auf Bruch- oder Zerreißungszonen, oder auf beiden. GRANT und HIGGINS (9), die den Distrikt 1905, 1908 und 1909 besuchten, sprechen sich in bezug auf die Genesis der Erze noch nicht endgültig aus, glauben aber annehmen zu sollen, dass wenigstens einige Erzkörper primären Ursprungs und jedenfalls jüngeren Alters sind als die meisten basischen Eruptivgesteine des Distrikts, der erst in jüngster Zeit vergletschert worden ist. Der gegenwärtige Grundwasserspiegel ist nahe der Oberfläche. Vor der Vergletscherung erfolgte sekundäre Anreicherung der oberen Teile der Gänge durch deszendierende Sickerwässer; während derselben aber wurden diese Teile abgetragen, und es bleiben gegenwärtig nur die unteren Teile dieser Anreicherungszone übrig, die in abwärts gehender Richtung in die mageren, nicht angereicherten primären Lagerstätten übergeht.

Die Yakutat Bay Region. — Das über die genannte Region vorliegende Professional Paper No. 64 bildet einen überaus wertvollen Beitrag zur Physiographie und glacialen Geologie nicht nur Alaskas, sondern der ganzen Erde. Yakutat Bay liegt ungefähr 40 Meilen südöstlich von Mount St. Elias und bildet den einzigen Bruch in einer etwa 300 Meilen langen Küstenlinie, die unter dem Namen „pan handle“ näher bekannt ist. Im Westen fällt der gewaltige Malaspina-Gletscher gegen das Meer ab, während zahlreiche kleinere Gletscher die Region an der Mündung der Bucht umgeben. Einer derselben, der Hubbard Glacier („Piedmont Typus“, nach J. C. RUSSEL), ist wohl das beste Beispiel eines mit der Flut zurückweichenden Gletschers (tidal glacier). Das nördlich von der Bucht gelegene Gebirge wird als ein gewaltiges, schneebedecktes Areal beschrieben, aus dem Hunderte von Hochgipfeln emporragen, während die Täler mit gewaltigen Eismassen gefüllt sind, von denen viele in Form kleinerer Gletscher bis ans Meer reichen, so dass TARR für diese besondere Art von Gletscher den Namen „through glacier“ in Vorschlag gebracht hat, einen Ausdruck, den man im Deutschen etwa mit „durchgreifender

Gletscher“ übersetzen könnte. Die Gletscher sind nach TARR in einem Zustand des Zurückweichens, welcher Prozess wohl schon seit geraumer Zeit vor sich geht, wie dies auch von RUSSEL (1890—1891) und GILBERT (1899) s. Zt. nachgewiesen wurde.

Das Gestein des Distrikts ist nahezu fossilfrei und besteht aus gefalteten und verworfenen Sedimentärschichten, die unter dem Namen „Yakutat group“ zusammengefasst werden und fast die ganze Halbinsel bedecken; mesozoische Mergel und Sandsteine, tertiäre Sandsteine und Tone, sowie glaciale Schotter bilden die einzelnen Unterabteilungen der Gruppe, die auf paläozoischen kristallinen Schiefern, Gneis und intrusivem Granit aufsetzen.

In bezug auf Erzlagerstätten scheint Yakutat Bay arm zu sein, da alle bisher an den vom Eis nicht berührten Stellen angestellten Schürfungen ein negatives Resultat ergaben. Dagegen findet sich Kohle und Petroleum in beträchtlicher Ausdehnung.

Berners Bay Region. — Berners Bay, die ihren Namen im Jahre 1794 von Vancouver erhielt, bildet die nordwestliche Grenze einer goldhaltigen Zone des südöstlichen Alaska (Juneau gold belt), oder genauer gesprochen einen breiten Einschnitt im Lynn Canal,  $58^{\circ} 42'$  nördl. Br. und  $135^{\circ}$  westl. Länge zwischen Point St. Mary im Norden und Point Bridget im Süden. Bereits im Jahre 1887 wurde daselbst an der Mündung des Sherman Creek Gold erschürft und 1890 Seward City als eine der ersten Niederlassungen erbaut. Seitens der Geological Survey wurde das Gebiet im Jahre 1909 näher untersucht.

Die Sedimentärgesteine der Bucht bestehen aus zwischengeschichteten Serien von Schiefern und Grauwacke (Berners formation) und stehen zu beiden Seiten der Bucht an. Die Schichten sind stark gefaltet und streichen NW—SO, bei steilem Fallen NO. Eine Zone stark metamorphosierter basischer Lava, die Lions Head Mountain und die Hochgipfel nördlich von Independence Creek zusammensetzt, erstreckt sich nordwestlich von Berners River bis zum Lynn Canal. Die älteren vulkanischen Gesteine haben Mandelsteinstruktur und enthalten zahlreiche Aggregate von Epidot. Der nordöstliche Teil der Region wird von Quarzdiorit eingenommen, während auf der Westseite von Berners Bay der Gneis in Kontakt mit den vulkanischen Gesteinen tritt und auf der Ostseite die Gesteine der Berners formation in Gängen durchsetzt. Ein in der Julian-Grube auftretender Diorit (Julian diorite) nimmt das Becken von Johnson Creek und den oberen Teil des Sherman Creek-Beckens ein; er ist von gräulicher Farbe, besteht hauptsächlich aus Plagioklas-Feldspat, Hornblende und Biotit und zeigt fein- bis grobkörnige Struktur. KNOPF (10) hält den Julian-Diorit für jünger als den Quarz-Diorit-Gneis und nimmt an, dass die Eruption des Quarz-Diorits und des Julian-Diorits während einer lange andauernden Intrusionsperiode stattfand, die sich durch den grösseren Teil der Juraperiode erstreckte. Der Julian-

Diorit ist deshalb von hoher ökonomischer Wichtigkeit, weil die Erzkörper in dem von ihm eingenommenen Areal vorkommen. Die letzteren bilden Gänge bis zu 5 m Mächtigkeit oder unregelmässige Stockwerke bis 25 m Mächtigkeit. Gangarten sind Quarz und Kalzit, Pyrit, geringere Mengen von Chalkopyrit, Galenit und Sphalerit einschliessend. Gold kommt selten vor.

Nach KNOPF waren die Erzkörper einem lokalen, intensiven Metamorphismus unterworfen, dessen charakteristischste Wirkung in der Bildung von Albit resultierte. Die Erzkörper haben die grösste Ähnlichkeit mit jenen des Juneau-Distrikts und sind wahrscheinlich primären Ursprungs. Während der letzten geologischen Perioden war das Gebiet starker glacialer Erosion unterworfen, so dass die jetzt an der Oberfläche ausgehenden Lagerstätten primäre Bildungen darstellen.

---

**Nachtrag:** Während der Drucklegung dieses Referats sind noch die in der Literaturübersicht unter Nr. 11—14 bezeichneten Werke der Survey erschienen.

Aus dem von BROOKS für das Jahr 1910 erstatteten allgemeinen Bericht (13) geht hervor, dass in dem genannten Jahre an Gold: 781,836,75 Unzen fein, im Wert von 16,162,000 Doll.; Silber: 169,418,00 Unzen fein im Wert von 91,485 Doll.; Kupfer: 4,241,689,00 Pfund im Wert von 538,695 Doll.; Kohle: 1,400 short tons im Wert von 13,600 Doll.; Marmor, Gips, Zinn, Blei und Mineralwässer für insgesamt 119,398 Doll. gewonnen wurden. Ein Viertel der gesamten Goldausbeute des Jahres war Berggold, während drei Viertel Goldseifen entstammte. Die Kupferausbeute hat sehr wesentlich zugenommen; es waren 1910 6 Kupfergruben in Betrieb, und die Ankündigung, dass die grosse Kennicott-Bonanza-Grube in 1911 eine erhöhte Tätigkeit entfaltet hat, verspricht einen erheblichen Aufschwung der Kupferproduktion.

Von den 13 Einzelabhandlungen, die u. a. einen Bericht von KNOPF über „Mining in southeastern Alaska“, von ELLSWORTH und PARKER über „Placer mining in the Yukon-Tanana region“ und von SMITH und EAKIN über die Shungnak Region enthalten, ist wohl die wichtigste jene von BROOKS über „Geologic features of Alaskan metalliferous lodes“ (S. 43—93).

Unter Beigabe einer besonderen, im Massstab von 80 Meilen = 1 Zoll ausgeführten Karte, die die vorhandenen Erzlagerstätten aufzeigt, gibt der bekannte Forscher eine überaus klare Übersicht der verschiedenen Gangarten der einzelnen Erzlagerstätten. Er teilt das ganze erzführende Gebiet in folgende geomorphologische Provinzen ein: Pacific Coast Region, Copper River Region, Susitna und Matanuska Basins, Yukon und Kuskokwim Basins, Seward Peninsula, Northern Alaska. Raumangel verbietet es mir leider auf die ausge-

zeichnete für jeden Geologen oder Erzlagerstättenkundigen zur Kenntnisnahme unerlässliche Abhandlung näher einzugehen, der man nur dann völlig gerecht werden könnte, wenn man sie in extenso übersetzen würde.

Nizina Distrikt. Der Nizina River, der ein Nebenfluss des vom Nordwestabhang des Mt. Elias herabkommenden Chitina River ist, durchfließt den östlichen Teil des grossen Copper River Beckens. Der in Rede stehende Erzdistrikt wird durch  $61^{\circ}12'$  und  $61^{\circ}37'$  nördliche Breite und durch  $142^{\circ}22'$  —  $143^{\circ}$  westliche Länge näher bezeichnet; er umfasst insgesamt etwa 300 Quadratmeilen. Als wichtigstes Ergebnis der vom 1. Juli bis 10. September 1909 im Distrikt arbeitenden Forscher, MOFFIT und CAPPS (11), konnte festgestellt werden, dass die Kupfererzlagerstätten hauptsächlich auf einem System von Kreuzbrüchen auftreten, die ungefähr rechtwinkelig zu dem Grünstein-Kalksteinkontakt verlaufen. Die Brüche treten an gut ausgeprägten Verwerfungen auf; es scheinen indessen die Kupfererzlagerstätten (Gediegen Kupfer, Kupfer-Eisensulfide, vergesellschaftet mit Nikolai greenstone und Chitistone Kalkstein) keineswegs auf die unmittelbare Nachbarschaft des Kalkstein-Grünsteinkontaktes beschränkt zu sein, man hat vielmehr auch eine starke Mineralisierung des Gesteins auch in beträchtlicher Entfernung von dem Kontakt gefunden. Ein anderes wichtiges Ergebnis der Untersuchungen war das Vorkommen goldhaltiger Lagerstätten in der dem Jura zugehörigen Kennicott-Formation, die nach früheren Untersuchungen von ROHN aus einer Schichtenfolge von Konglomerat und Sandstein besteht, die diskordant auf den triassischen Mergeln des Mt. Carthy Creek lagert. Die Kennicott selbst besteht aus schwarzen Mergeln, Sandstein, „grit“ und unreinem Kalkstein und wird von grossen Massen hellfarbigen porphyritischen Gesteins durchsetzt.

Der südöstliche Teil der Seward-Halbinsel und die Norton Bay-Nulato Region. — Der von dem  $64^{\circ}$ — $66^{\circ}$  nördlicher Breite und  $156^{\circ}$ — $164^{\circ}$  westlicher Länge eingeschlossene Distrikt ist im allgemeinen eine Hochebene mit einer durchschnittlichen Meereshöhe von 750 m. Ihrem geologischen Bau nach besteht sie aus einer Serie stark gefalteter metamorphischer Gesteine, die derart verändert sind, dass nur an wenigen Stellen ihr ursprünglicher Charakter erhalten ist. Erzgänge von verschiedener mineralogischer Zusammensetzung, mit vorherrschendem Vorkommen von Sulfiden, sind in metamorphischem Gestein beobachtet worden, kommen dagegen nicht in kretazischen Schichten, die den weitaus grössten Teil des Distrikts ausmachen, vor. SMITH und EAKIN unterscheiden zwei Haupttypen der Gangfüllung: bei der einen herrscht Quarz, bei der anderen Kalzit vor. Der erste Typus ist der am häufigsten beobachtete, während der andere auf Kalksteinareale beschränkt ist. Die Gänge, in denen Kalzit Gangfüllung ist, sind selten in erheblichem Masse söhlig oder seiger. Sie scheinen gewöhnlich als das Resultat der

Pressung und Infiltration des dem benachbarten Kalkstein entstammenden Kalzits zu sein. Gold kommt nur in minimalen Mengen gediegen vor und ist für gewöhnlich mit dem unbewaffneten Auge nicht erkennbar.

In bezug auf Goldseifen sind die beiden Forscher der Ansicht, dass die vergletscherten Areale weniger Aussicht auf gewinnbringende Ausbeute bieten als die nicht vergletscherten. Im allgemeinen kann der Distrikt als ein solcher bezeichnet werden, der noch einer gründlichen und eingehenden Untersuchung bedarf, bevor ein definitives Urteil über Wert oder Unwert abgegeben werden kann.

Die Mount Mc Kinley Region. — Unter diesem Namen begreift BROOKS das vom  $148^{\circ}$ — $154^{\circ}$  westlicher und  $61^{\circ}$ — $65^{\circ}20'$  nördlicher Breite eingeschlossene Gebiet, das insgesamt ein Areal von 40000 Quadratmeilen bedeckt und in dem in topographischer Hinsicht 7 Unterabteilungen zu unterscheiden sind: 1. das Cook Inlet Littoral; 2. das Susitna Tiefland; 3. die Alaska Range; 4. das piedmont plateau;<sup>1)</sup> 5. das Kuskokwim Hochland; 6. das Tanana Tiefland und 7. das Yukon-Tanana Hochland.

In dem aufs glänzendste ausgestatteten Prachtwerk (14) gibt BROOKS zunächst einen kurzen Bericht über seine, mit 7 Gefährten vom Mai bis September 1902 im Auftrag der Survey ausgeführte Forschungsreise, dem dann eine historische Übersicht früherer Reisen folgt. Aus dieser geht hervor, dass Richter JAMES WICKERSHAM im Juni 1903 den ersten Versuch machte, den jetzt genau auf 20300 Fuss (6187,5 m) Meereshöhe bestimmten Mount Mc Kinley zu ersteigen. Allein weder ihm, noch auch dem bekannten DR. COOK gelang es, den Gipfel des Bergriesen zu erreichen und auch BROOKS kam am 4. August 1902 ihm nur bis auf 9 Meilen ( $12\frac{1}{2}$  km) nahe. Die Höhe des 15 Meilen (24 km) südlich vom Mc Kinley aufragenden Mount Foraker wurde auf 17100 Fuss (5212,1 m) bestimmt.

Die ausführliche Beschreibung der geologischen Formationen der 7 topographischen Provinzen der Region, die genetische Klassifikation der Oberflächenformen, Petrographie und Erzlagerstätten sind von BROOKS und PRINDLE aufs Eingehendste geschildert, so dass ich es in Anbetracht der Wichtigkeit des Themas für angezeigt halte, hierüber demnächst ein Sonderreferat in der „Rundschau“ folgen zu lassen.

<sup>1)</sup> Mit dem Namen „piedmont“ bezeichnet man im Englischen im weitesten Sinne des Wortes alles am Fusse eines Berges oder Gebirges liegende oder sich daselbst bildende Material. Ein „piedmont glacier“ wäre demnach im Englischen dasselbe, was wir im Deutschen als „zusammengesetzter Gletscher“ bezeichnen der bekanntlich durch die Vereinigung der sich ausbreitenden Enden der Talgletscher entsteht. Eine „piedmont alluvial plain“ bildet sich am Fusse einer Bergkette durch die Vereinigung mehrerer alluvialer Fächer. Zu dem „Piedmont Plateau“ oder „Piedmont plain“ am Ostfuss der Appalachen steht das Wort „piedmont“ in keinem Zusammenhang.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Geologische Rundschau - Zeitschrift für allgemeine Geologie](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Henning Charles L.

Artikel/Article: [Alaska in den Jahren 1909 und 1910 36-50](#)