

---

---

# **Bodenschätze und Bergbau Kleinasiens.**

Von

**C. Schmeifser**, Berghauptmann.

~~~~~  
*Sonder-Abdruck aus „Zeitschrift für praktische Geologie“. XIV. Jahrgang, 1906, Heft 6.*  
~~~~~

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

---

---

## Bodenschätze und Bergbau Kleinasiens.

Von

C. Schmeißer, Berghauptmann.

Eine kurze Schilderung der geographischen und geologischen Verhältnisse mag der Erörterung der Minerallagerstätten<sup>1)</sup> vorausgehen. Diesbezüglich halte ich mich an Philipppsons, eines der besten Kenner Kleinasiens, Darstellung.

„Das Innere Kleinasiens wird von einem großen zusammenhängenden Hochlande eingenommen; aus weiten Ebenen von etwa 1000 m Meereshöhe erheben sich hier und da inselartige Gebirgsketten und -Gruppen bis zu 2500 m und mehr, welche diese Hochflächen gewissermaßen in einzelne Kammern zerlegen. Im Norden und Süden wird das Hochland umwallt von hohen, zusammenhängenden Gebirgsketten, dem ponti-

<sup>1)</sup> Die Nachrichten über die kleinasiatischen Bodenschätze und über den auf ihnen betriebenen Bergbau waren seither in zahlreichen Einzelberichten zerstreut.

Als ihre Zusammentragung für das vorliegende Referat im allgemeinen beendet war, erschien in der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Jahrgang 1904, Band 52. S. 515—557, eine recht ausführliche Arbeit von Br. Simmersbach: „Die nutzbaren mineralischen Bodenschätze in der kleinasiatischen Türkei“, welche, meist nach Konsularberichten, die einschlägigen Verhältnisse recht eingehend schildert. (Ergänzt wird diese Arbeit durch eine ähnliche Abhandlung desselben Autors in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbflusses, Jahrgang 1905 S. 487—501 über „Die wirtschaftliche Entwicklung einiger Bergbaubetriebe in der Türkei.“) Mit diesen Ausführungen wurden die Materialien des vorliegenden Berichts verglichen und, soweit es in den Rahmen paßte, vervollständigt. Demjenigen, welcher eingehendere Information, insbesondere über die Besitzverhältnisse wünscht, wird die Einsichtnahme der Simmersbachschen Arbeit empfohlen. — Ähnliches gilt von der in der Zeitschr. f. prakt. Geol. 1901. S. 249 bis 262 erschienenen Arbeit von Weiß: „Kurze Mitteilungen über Lagerstätten im westlichen Anatolien“, mit 1 Übersichtskarte Kleinasiens und 9 Lagerstätten-Profilen. — Vergl. auch „Fort-schritte“ I. S. 212.

schen System im Norden, dem Taurus im Süden, welcher letztere einen nach Süden konvexen Bogen bildet. Beide Systeme nähern sich einander im Osten, im armenischen Hochlande; dort drängen sich die Ketten zusammen, so daß das Innere Kleinasiens auf 3 Seiten von höheren Gebirgen umwallt ist. Die Randgebirge fallen im Norden und Süden steil unmittelbar zum Meere oder zu schmalen Stufen- und Küsten-Niederungen ab; einförmige Längsküsten, arm an natürlichen Häfen, folgen der Richtung der Gebirge. So ist hier ein Hochland, das durchaus innerasiatischen Charakter trägt und besonders dem iranischen Hochlande ähnelt, umrahmt von schmalen, steilen Küstensäumen, die sowohl mit dem Innern wie auch mit der See mehr oder weniger schwierig verkehren können.

Ganz anders im Westen, etwa vom Meridian von Konstantinopel an. Hier weicht das zusammenhängende Hochland einem wirren, reich gegliederten Berg- und Hügellande; anstatt der Hochflächen ein Gewirr von Tälern und Kämmen, von Höhen und Tiefen; und darin eingesenkt sind zahlreiche Tiefbecken und vor allem lange, ost-westlich gerichtete Gräben, deren Boden von üppigen Fruchtebenen eingenommen wird. Ansehnliche Flüsse wie Mäander, Kayster, Hermos, Kaikos ziehen durch diese Grabenebenen dem ägäischen Meere zu, und während man nach Osten in sanftem Anstiege, ohne Randgebirge zu überschreiten, das innere Hochland erreicht, öffnen sich diese Ebenen nach Westen zu einer ungemein reich gegliederten Küste, die stets in regem Seeverkehr — besonders nach dem gegenüberliegenden Griechenland — gestanden hat. So ist dieser Westen Kleinasiens in seiner mannigfaltigen vertikalen und horizontalen Gliederung mittelmeeischer ägäischer Boden, in seinem Bau aufs engste Griechenland verwandt. Das Hochland von asiatischem Charakter aber öffnet sich von Natur zu diesem ägäischen Gebiete hin, während es nach allen drei anderen Seiten hin von Gebirgsschranken umgeben und vom Meere abgeschlossen ist.“

Trotz mancher eingehenderen Einzeluntersuchungen ist die allgemeine geologische Erforschung Kleinasiens doch noch nicht ausreichend erfolgt, um einen Überblick über

die Geologie Kleinasasiens geben zu können. Dies würde zudem auch den Rahmen des vorliegenden Referats überschreiten. Ich beschränke mich daher auch diesbezüglich auf Philipppsons ganz kurz gehaltene Ausführungen:

„In der Mitte liegt eine große kristalline Masse“, die Philipppson die Lydische Masse zu nennen vorschlägt, „und deren Ausdehnung nach Süden noch nicht genau bekannt ist. Daran schließen sich im Westen und Norden Faltungen, die im ganzen NO streichen. Aber man sieht sofort, daß die Falten hier keineswegs die Gestaltung der Oberfläche beherrschen, welche vielmehr durch Gräben eine westöstlich gerichtete Gliederung aufweist.

Alle drei Gebirgssysteme, das pontische, taurische und ost-ägäische, treffen sich wie in einem Wirbel oder Scheitel in einer Region im Süden des Marmara-Meer, in der Landschaft Mysien. Aber dieser für den Faltenbau so außerordentlich wichtige Scheitel ist orographisch keineswegs ausgezeichnet, sondern fällt in ein ausdrucksloses Hügelland.“

Vertreter fast aller Formationsgruppen von der Primärformation bis zu den jüngsten Gliedern hin sind in einzelnen Teilen des Landes mehr oder weniger umfangreich nachzuweisen; neben der erwähnten kristallinen Masse überwiegen aber weit die Tertiärbildungen.

„Der Gegensatz zwischen dem inneren Tafelland und den Randgebieten wird durch das Verhalten der jungtertiären Schichten bestimmt. Die Gebirge Kleinasasiens wurden in der jüngeren Tertiärzeit bis hoch hinauf von den Fluten eines riesigen Süßwassermeeres überspült, aus dem nur die höheren Kämme inselartig aufragten. Die viele Hundert Meter mächtigen Ablagerungen dieses Sees, Tone, Mergel und vor allem feste, wohlgeschichtete Kalke, hüllen daher die Gebirge bis zu großer Höhe hinauf ein. Diese Neogen-Schichten nun liegen im inneren Hochland im allgemeinen horizontal und ungestört, wenn auch in großer Meereshöhe.

Im westlichen Teile Kleinasasiens finden wir dieselben jungtertiären Deckschichten mannigfach gestört, mehr oder weniger steil aufgerichtet, ja sogar gefaltet. Wo die horizontale Lagerung der Decke in die gestörte übergeht, da schwindet der Tafelland-Charakter, und der des unregelmäßig gebirgigen Geländes tritt an die Stelle.

Große Becken- und Grabenbrüche haben die älteren Gesteine mitsamt dem Jungtertiär in die Tiefe versenkt und unter mächtigen Alluvionen begraben.

Am Nord- und Südrande des Hochlandes sind die jungtertiären Deckschichten teils ganz in die Tiefe gebrochen und unter dem Meere verschwunden, teils bilden sie wie in Cilicien Treppenstufen des Absturzes zum Meere.

Weit verbreitet sind vulkanische Massen der Jungtertiärzeit, gleichaltrig mit den erwähnten, so überaus wichtigen Süßwasserablagerungen. Sie erscheinen zumeist als un-

gefüge Massen, oft ganze Gebirge zusammensetzend, oder erheben sich als steile Felsklötze über die weicheren und daher tiefer abgetragenen Tuffe und Süßwassermergel.

Jüngste, aber erloschene Vulkanbildungen sind seltener.“

#### *Meerschaum.*

Im Vilayet Brussa im Süden und Südosten des Olymp treten in größerer Mächtigkeit Serpentinmassen auf, welche von einem dichten Netze eines weißen, als Magnesit erkannten Mineralen durchzogen werden.

Am Fuße dieser Serpentinberge wird der Meerschaum, in ein mildes, tuffartiges Brecciengestein grauer bis rötlichbrauner Farbe eingeschlossen, gefunden. Es ist wahrscheinlich, daß dieser Meerschaum aus dem Magnesit durch Umsetzung kohlenaurer Magnesia in kieselsaure Magnesia entstanden ist. Meerschaum ist grau, seifig und weich, wenn er gefunden wird, erhärtet aber unter Gewichtsverlust und Annahme hellerer Farbe. Die aus dem umgebenden zähen Gesteine gelösten Meerschaumstücke von etwa Apfelgröße werden abgerundet und poliert.

Die Meerschaumlagerstätten liegen östlich Eskischehir im Pursaktale bei den Dörfern Sepetschi, Kemikli, Sarysu-Odjak (vergl. Fig. 45). Die Meerschaumlagerstätte hat nahe dem Pursak bis 71 m Mächtigkeit, verschwächt sich aber nach den Bergen hin und keilt sich schließlich ganz aus. Man legte daher die meisten Bergwerke im Pursaktale selbst an, und zwar bis zu 4000 Schächte in einem Gebiete von etwa 3 km Durchmesser.<sup>2)</sup>

Die Meerschaumvorräte sind Eigentum der Regierung; doch wird der Bergbau von kleineren Unternehmern mit wenigen Arbeitern betrieben, derart, daß zeitweilig 400 Unternehmer mit insgesamt etwa 1000 Arbeitern tätig sind. Dieses System bedingt sehr unwirtschaftlichen Betrieb. Die Meerschaumgewinnung beträgt etwa 150 t jährlich. Die Unternehmer verkaufen das Mineral an Händler in Eskischehir und zahlen an die Regierung eine Steuer von 15%. Die Einnahmen der Regierung hieraus sollen sich auf £ 2500 im Jahre belaufen. In Kisten verpackt, wird der Meerschaum in den Handel gebracht; die ganze Förderung geht seit Jahren nach Wien.

Gegenüber diesen kleinasiatischen Meerschaum-Vorkommen sind diejenigen anderer Länder, und zwar bei Hrubschitz in Mähren, in Spanien und Griechenland, in Menge und Qualität von untergeordneter Bedeutung.

<sup>2)</sup> Vergl. Weiß: Lagerstätten im westlichen Anatolien, d. Z. 1901. S. 250.

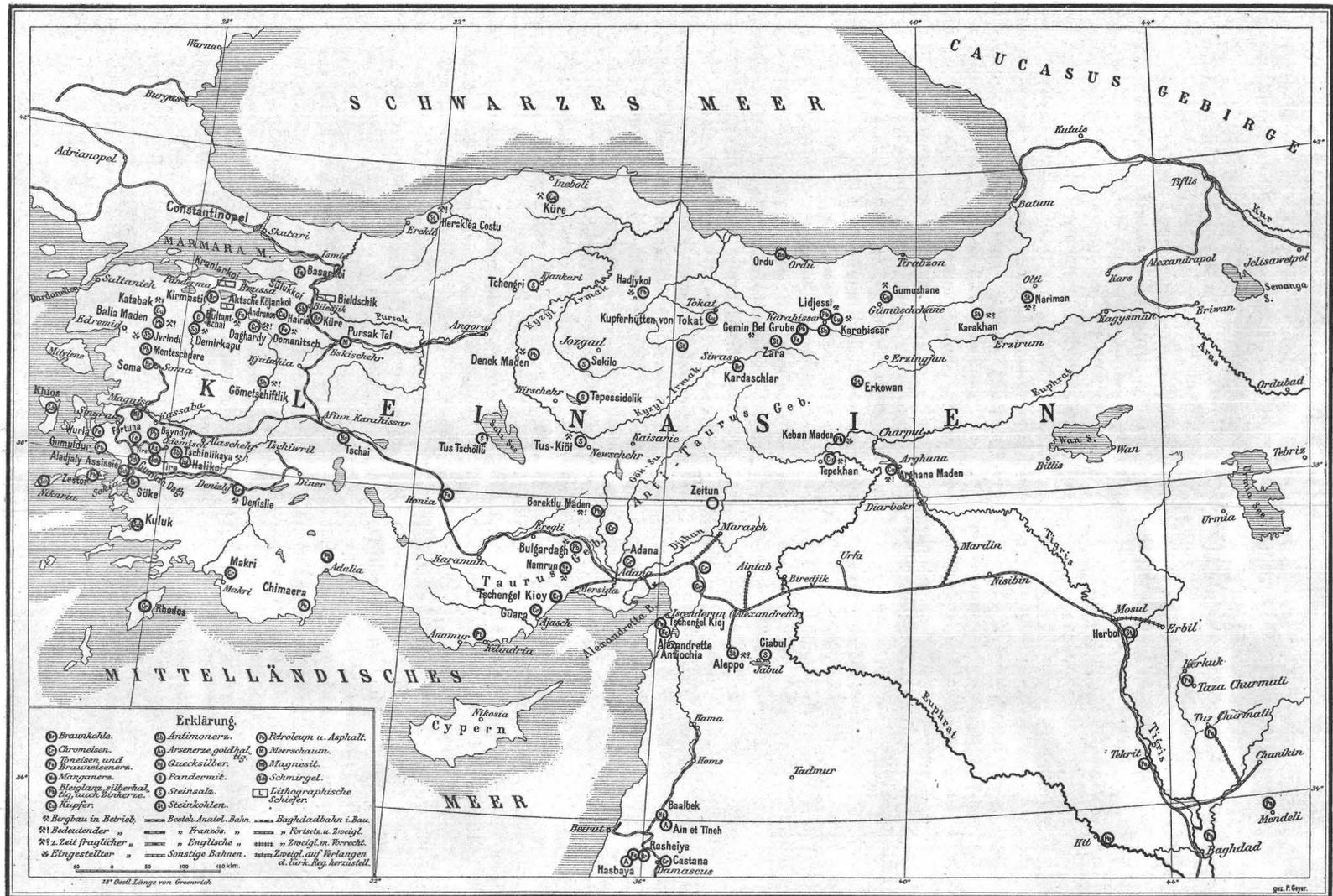


Fig. 45.  
Nutzbaro Mineralien, Bergbaubetriebe und Eisenbahnen in Kleinasien.

### *Pandermit.*

Pandermit, ein Kalziumborat, nahe verwandt mit Brom-Natriumborat (Borax) hat seinen Namen von dem Hafenorte Panderma des Marmara-Meerer erhalten. 70 km südlich der Küste und 30 km nordöstlich von Balikesri liegt die bekannteste Lagerstätte bei Sultantschair am Susurlu-Su.

Der Pandermit liegt in Stücken von Nadelkopfgroße bis zu Blöcken von  $\frac{1}{2}$  t Gewicht, mit blendend weißer Farbe, in einem bis zu 35 m mächtigen Tongipslager, welches er in Form von Bändern, Knollen, Nestern und Linsen sehr reichlich durchsetzt. Die Art der Ablagerung des Minerals deutet auf vulkanische Entstehung und Zuführung durch Quellen in ein ausgedehntes Seebecken hin. Nach Entdeckung der Lagerstätte ergaben die Gruben bei einer täglichen Rohmaterial-Förderung von etwa 200 t 25—30% Pandermit und erzielten einen hohen Gewinn. Doch ist bei dem an sich schon beschränkten Bedarfe des Marktes der Wettbewerb Nordamerikas, wo der Pandermit als Colemanit in Kalifornien und als Priceit in Oregon auftritt, hemmend, so daß 1903 nur noch etwa 6000 t der Susurlu-Su-Gruben auf den Markt gebracht werden konnten. Der Preis des Minerals ist daher dermaßen gesunken, daß der Betrieb der Gruben von Sultantschair nur noch etwa 5% Gewinn ergibt.

### *Salz.*

Zu Tuz-Kiöi bei Nevshehir sind 40 m mächtige Steinsalzlager; 80 Häuser sind dort größtenteils aus Steinsalzfeldern herausgehauen. Die Förderung der Bergwerke soll im Jahre 300—400 Kamelladungen, der Gewinn 1 Million Piaster betragen haben.

Zu Tchengri, nördlich Angora, zu Tepesidelik, 60 km nördl. Hadji Bektash und zu Sekilo, 50 km von Yozgat am Delidjermak, wird ebenfalls Steinsalz gefördert.

Seesalz wird aus dem großen Salzsee, dem Tutz-Tchöllü Lykaoniens gewonnen.

Kochsalz wird im Vilayet Aleppo auf den Salinen von Giabul aus reichhaltiger Sole hergestellt. Diese Saline soll 1901 der türkischen Regierung 3,8 Millionen Goldpiaster Steuer erbracht haben.

Schließlich dürfen auch die Meeres-Salinen zu Tscham-alti, Ada-Tape, Panaya Burun, Ali-Agha, Tschandarli und Kusch-Adassi zu Phokia nicht unerwähnt bleiben.

Die Einkünfte der Salzgewinnung fließen der dette publique zu.

### *Schmirgel.*

Altbekannt ist das Vorkommen von Schmirgel in der Türkei; früher nur auf

Naxos gefunden, wird er in neuerer Zeit vorwiegend im Vilayet Smyrna gewonnen, und zwar bei Tire, Baltizik, Assisié, Cosbunar, Kulluk, Söke, Aladjaty und Hassan-Tschauschler, ferner am Gümüş Dag in den Kazas Sokia und Inkabad und auf den Inseln Nikaria und Chios.

Von den zahlreichen Lagerstätten steht, dem Bedarfe entsprechend, nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl in bergmännischer Gewinnung.

E. Weiß<sup>3)</sup> gibt an, daß er nur an einem Orte eine kalkige Schmirgel-Breccie als durchschnittlich 1,5 m mächtiges Flöz zwischen liegendem Kalkstein, der wieder auf Glimmerschiefer lagerte, und hangendem, mildem, erdigem, eisenschüssigem Kalkstein gefunden habe; sonst kommt Schmirgel stets auf sekundärer Lagerstätte breccienartig, in einer stark rotbraunen Erde oder, zusammen mit Kalksteinstücken, in erdigem Kalkstein eingebettet, in langgestreckten Höhlen oder Spalten der kristallinen Kalksteine vor.

Die größte bekannte derartige Höhlenablagerung soll etwa 100 Meter Länge bei 20 Meter Breite und 10 Meter Höhe besitzen.

Die Gewinnung des Schmirgels findet durch Tagebau und unterirdischen Betrieb statt; bei letzterem werden die entstehenden Weitungen durch Pfeiler gesichert. Aus dem Fördergut wird der Schmirgel durch Hand-scheidung herausgewonnen. Er enthält meist zwischen 40 und 57% Korund.

Die jährliche Ausbeute beträgt etwa 17000 bis 20000 t. Der von Smyrna und Kulluk aus versandte Schmirgel hat etwa 1,3 Millionen Mark Gesamtwert. Der Preis für eine Tonne Schmirgel beträgt zu Smyrna loco Schiff zwischen 56 und 80 Mark. Die Hauptabnehmer sind England, die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Deutschland.

### *Chromeisenerz.*

Das wichtigste Eisenerz Kleinasiens ist Chromeisenerz; er soll so häufig auftreten, daß er den Bedarf der Welt auf unübersehbare Zeiten decken könnte. Wegen seiner besonderen Bedeutung soll er hier getrennt von den anderweitigen Eisenerzen Erörterung finden.

Die bis jetzt bekannten Chromeisenerz-Vorkommen Kleinasiens gruppieren sich in drei Gebieten, im Nordwesten in der Provinz Brussa in der Umgebung des Olymp, im Südwesten in den Landschaften von Denisly und Makry und im Südosten in den um den Golf von Alexandrette sich herumziehenden Landschaften von Alexandrette und Adana.

<sup>3)</sup> D. Z. 1901 S. 252—253.

Es besteht indessen die Hoffnung, daß sorgfältige Erschließung des Landes auch noch an anderen, entlegeneren Orten Chromeisenerze nachweisen würde.

Von den drei Hauptdistrikten ist derjenige Brussas geologisch am meisten erschlossen.

Wie Meerschaum an Serpentin als Muttergestein gebunden, findet sich das Erz dort in der westlichen, südlichen und südöstlichen Nachbarschaft des Olymp bis nach Eskischehir hin und bis in das Ursak-Tal hinein.

Die Lagerstätten durchsetzen in flachen Linsen und Schläuchen oder in sonstigen ganz unregelmäßigen Massen, mehrfach von Verwerfungen durchsetzt, den Serpentin.

Mehr als 120 Lagerstätten sollen dort auftreten. Unter diesen ist ein Lager, schlauch- bis sackförmiger Gestalt, bei Daghardy, 20 km südlich Tschardyt, das bedeutendste; es wird sogar behauptet, daß diese Lagerstätte, deren Erzvorrat (mit 51 bis 55 %  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ) auf rund 10 Millionen t sich beläuft, die größte und reichhaltigste der Welt sei. Sie lieferte im Regierungsbetriebe 10 000 bis 12 000 Tonnen Erz im Werte von etwa 1 Million Mark.

Zu der südwestlichen Gruppe gehören die Lagerstätten am Golfe von Adalia, wo sechs Bergwerke liegen, ferner diejenigen zu Denisly und Makry.

Naumann gibt auch Funde auf den Inseln Mytilene, Nikaria und Rhodus an; doch habe ich hierüber anderweit keine zuverlässige Bestätigung gefunden.

Die südöstliche Gruppe beginnt mit einem Vorkommen bei Guara im Lamasbezirke. Ihr gehören ferner an: das Chromeisenerzbergwerk bei Ilamas, 8 Stunden westlich Mersina, Lagerstätten im Alvanlibezirke, im Ala-Dagh, im Bezirke von Beilan, im Amanusgebiete des Giaur-Dagh, nordöstlich von Alexandrette, und bei Catana in der Nähe von Damaskus.

Die Chromeisenerze sind in Deutschland, England und Nordamerika begehrt. Brussa-Erze kosten an der Küste etwa 50 M., Makry-Erze etwa 37 M. pro t.

Kleinasiens Ausfuhr an Chromeisenerz betrug zuletzt jährlich 40 000 t; die Förderung stand bis 1903 derjenigen aller anderen Länder insgesamt gleich. Die wettbewerbenden Länder sind zunächst die europäische Türkei, und zwar die Lagerstätten bei Saloniki im Kaza Kara-Ferie und im Kaza Kassandere, welche besonders vorteilhafte Lage zum Meere besitzen, ferner Kanada, Neufundland, die Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo Chromeisenstein in Pennsylvania und Kalifornien vorkommt, — Griechenland, Rußland, Indien, Australien und in jüngster Zeit ins-

besondere Neu-Kaledonien. Die Gewinnung dieser letzteren Insel entwickelte sich derart, daß sie 1903 schon 21 437 t ausführte.

#### *Eisen- und Manganerze.*

Eisenerze sind wahrscheinlich an vielen Orten vorhanden; da aber die Ausbeute zurzeit selten wirtschaftlich stattfinden kann, stehen nur wenige Lagerstätten in bergbaulichem Betriebe.

Diese sind im Vilayet Smyrna im Besch-Parmak Gebirge das Eisenerzbergwerk Sakar Kaya, im Vilayet Konia die Alaya- und Sylinti-Bergwerke mit Erz von sehr reiner Beschaffenheit, im Vilayet Aleppo, 4 Stunden nördlich Zeitun, eine Eisensteingrube besonders guten Erzes und angeblich unerschöpflichen Vorrats. Dieses letztere Erz wird auf Pferden zu den eine Tagereise entfernten Holzkohlenöfen bei Chermegendy gebracht.

In Syrien sind Eisenerzbergwerke bei Ajlun, bei Meshgara in der Buka'a und bei Rasheya, nördlich des Hermonberges, im Betriebe. Der Bergbau an letzterem Orte wird durch ebendasselbst vorkommende lignitische Kohle unterstützt.

Außerdem werden genannt als nicht in Gewinnung stehend ein Toneisensteinlager bei Wurla, 35 km westlich Smyrna, in günstiger Lage zum Meere, Brauneisenerz und Spateisenstein im Kalkstein bei dem Dorfe Furtunä, 9 km nördlich der Station Torbaly der Eisenbahn Smyrna-Aidin-Diner, und Rot- und Toneisenstein in Tonschiefer, 5 km südwestlich Basarköi, 12 km vom Hafenorte Gemlik. — Bei Eskischehir soll ein Magneteisenerzlager anstehen. — Im Vilayet Erzerum sind bei Kighi, im Vilayet Siwas zwischen Zara und Karâhissar Eisenerzlagerstätten nachgewiesen. — Die Eisenwaren der Grobschmiede und Siebmacher von Kaisari und Umgebung sollen wegen besonderer Güte geschätzt werden. — Moltke berichtet über Eisenerze zu Sivan Madén an den Quellen des Tigris, wo Hafyz Pascha einen Hochofen erbaute.

Manganerze finden sich in der Nähe der Küste des Marmarameeres, in der Gegend von Sabandja, bei Sätzschköi, 15 km südöstlich Gemlik, und zu Bala Madén.

Zahlreiche Lagerstätten, von denen sich eine Reihe in mäßigem Bergbaubetriebe befindet, liegen im Bezirk Smyrna, und zwar die Bergwerke von Hassan Tschauschler, von Yenidjeh-Kiöi, von Karadja, von Ak Sekeh und Mendos, letztere in der Nähe der Hafenstadt Makri.

Manganerze sind bei Kalabactassi auf Samos nachgewiesen, im Vilayet Adana und

im Vilayet Trebisond bei Fatsa und Ordu. — Sorgfältige Versuchsarbeiten dürften noch in zahlreichen weiteren Landschaften Kleinasiens Manganerze in bauwürdiger Beschaffenheit ergeben. — Die Gesamtförderung belief sich 1900 auf 38 100 t.

#### *Gold- und Silbererze.*

Gold und Silber kommen zwar wie auch in anderen Ländern der Erde im wesentlichen in Bleiglanz vor, doch werden auch wenige selbständige Funde von Gold- und Silbererzen genannt.

Geschichtlichen Nachrichten zufolge soll König Krösus seine Goldschätze aus Seifen des im Gebirge Boz Dagħ entspringenden Flusses Kara Su gewonnen haben. Dieser Kara Su soll identisch sein mit dem Flusse Paktolus am Gebirge Tmolus, aus dem von Herodots Zeit bis ins 4. Jahrhundert n. Ch. hinein Gold gewaschen wurde.

Im Bezirk Smyrna liegen die Gold- und Silbererzbergwerke von Arab Yuzu und Tschilek Dagħ; und ein Silbererzfund ist erschlossen in der Nähe von Antiochia bei Fundajak, 6 Stunden südwestlich von Marasch.

#### *Quecksilber.*

Das so viele Mineralien bergende Vilayet Smyrna führt auch Quecksilber. Etwa 65 km südöstlich Smyrna, und zwar 1 bis 1½ km östlich des Dorfes Habibler, befindet sich ein 15—25 m mächtiger Gang, welcher in Schiefer und Quarz Zinnober führt; ferner zeigt sich Quecksilber auf zahlreichen benachbarten Klüften als Anflug oder in Krusten bis zu 10 mm Dicke. Untersuchungsarbeiten ließen den Bergbau dort bisher nicht lohnend erscheinen.

Etwa 110 km ost-südöstlich Smyrna bei dem Dorfe Haliköi treten im Glimmer und Tonschiefer Gänge auf, welche ebenfalls Zinnober führen. Auch werden die Bergwerke Kara-klisseh und Tshamkiöi genannt. — In Syrien ist bei Ba'albek Quecksilber erschürft worden.

#### *Bleierze.*

In Kleinasien wiederholt sich die so vielfach gültige Regel, daß den Bleierzen oft Silbergehalt nötig ist, um den Abbau überhaupt lohnend zu gestalten, denn sobald zu ungünstiger Ortslage noch Brennstoffmangel tritt, kann Abbau der Bleierze allein leicht unlohnend werden. Oft auch finden sich Bleierze noch mit Zink- und Antimon- oder Kupfererzen in Gemeinschaft.

Nach Naumann sind die Bleierze im allgemeinen besonders da verbreitet, wo Eruptivgesteine in die Gebirgsstruktur ein-

greifen: „Dort, wo die emporgedrungenen Massen die angrenzenden Sedimentärgebilde berühren, finden sich Durchsetzungen, Durchtränkungen, nieren-, putzen- und nestförmige Ablagerungen des Erzes“.

Man kann nach Lage der Werke einen östlichen, einen westlichen und einen südlichen Bleierzdistrikt unterscheiden. Dem westlichen Bezirke gehören an die Minen der Laurium-Gesellschaft zu Balia (Hodja Gümüş und Kara Aidin), wo nach Simmersbach 500—600 Mann 60 000 t Bleierz fördern, und zu Menteschdere, ferner im Vilayet Smyrna die Werke bei Gumuldur, Bayındyr, die Cambriagrube, 8 Stunden vom Städtchen Scio, die Funde bei Zestor und Kalabaktassi auf Samos.

Zum östlichen Bleierzdistrikte gehören etwa 15 Lagerstätten zwischen Zara und Karâhissar im Vilayet Siwas, insbesondere die bedeutenden betriebenen Bergwerke bei Lidjessi und die Gemin Bel-Grube im Bezirk Enderez. Hierher sind auch die zurzeit aufgelassenen Werke von Keban Madén am oberen Euphrat, Hadjykoï und von Deneck Madén zu rechnen.

Zum südlichen Distrikte zählen die Lagerstätten zu Berektla Madén, die großen Staatswerke am Südhang des Bulghar Dagħ, die Lagerstätten zwischen Anamour und Chelindreh und nördlich Adalia.

#### *Kupfererze.*

Zwei Kupfererzdistrikte sind zu unterscheiden, ein nordöstlicher und ein südwestlicher, von denen der erstere den letzteren an Bedeutung weit überwiegt. Zu dem nordöstlichen Gebiete gehört als hervorragendste Lagerstätte diejenige von Arghana Madén, zwischen Kharput und Diarbekir, nicht weit vom Giöldjik, dem Quellsee des Tigris, gelegen. Seit alter Zeit bekannt, haben die dortigen Gruben trotz außerordentlich ungünstiger Lage schon erhebliche Metallmengen auf den Markt gebracht. Wegen seiner besonderen Bedeutung mag dieses Vorkommen nach Naumanns Schilderung Erwähnung finden:

„Das Erzlager ist von riesigen Dimensionen und hat die Form einer flachen, oben und unten mit vielen Aus- und Einbuchtungen versehenen Scheibe, deren horizontale Begrenzung man nicht kennt. Die Durchmesser dieser Scheibe betragen 200 und 120 m; die durchschnittliche Mächtigkeit läßt sich auf mindestens 15 m veranschlagen.“

„Neuerdings ist man durch einen etwa 12 m unter der tiefsten bekannten Sohle des Erzlagers ansetzenden Stolln wieder auf Erz gestoßen. Stellenweise ist jedenfalls die vertikale Mächtigkeit sehr bedeutend. Trotzdem kann die Lagerstätte nach den bis jetzt vorliegenden Tatsachen

nicht als ein Stock angesehen werden. Sie hält sich an die Kontaktflächen zwischen dem liegenden Serpentin und den hangenden roten Kalken.“

„Der Kupferkies von Arghana ist sehr reich; er enthält durchschnittlich 13—14 Proz. Kupfer. In Arghana wird nur Schwarzkupfer produziert. Bis vor wenigen Jahren betrug die Produktion 900 000 Oka. — Das Schwarzkupfer wird auf Kamelen nach Tokad gebracht und dort raffiniert. Die Entfernung bis dahin beträgt über 400 km.“

Die Lagerstätten von Arghana gehören der Regierung; sie läßt dieselben aber von Unternehmern ausbeuten, welche im Kleinbetriebe bei möglichst geringem Kapitalaufwande rücksichtslosen Raubbau treiben. Man ging daher mit der Absicht um, die Bergwerke an größere, kapitalkräftige Privatgesellschaften zu veräußern, wovon man wirtschaftlicheren Betrieb erhoffte, wengleich allerdings Brenstoffmangel stets nachteilig wirken wird. — Ein Kupfererzvorkommen zu Tepekhan bei Malatia ist demjenigen von Arghana verwandt.

Das Hinterland von Trapezunt (Gümüş-Chane, Matschka, Kerason, Karâhissar) und das Hinterland von Sinope sind reich an Kupfererzen. Zu letzterem kann man auch die silberhaltigen Kupfererzvorkommen von Bakyr Küresi oder Küré rechnen.

Im südwestlichen Kupfererzgebiete, und zwar im Vilayet Smyrna, liegen die Gruben von Bulbuderé, Assarli und Cos; ferner finden sich Kupfererze zu Adalia auf der Insel Nikaria und bei Kalabaktassi auf Samos. Zu nennen sind noch anscheinend wertvolle Kupfererzlagerstätten (Kupferglanz mit über 50 Proz. Kupfergehalt) bei Tokad und zu Kalabak bei Balikesri.

K. E. Weiß<sup>4)</sup> fährt an, daß 3 km westlich des Dorfes Haîrié (45 km östsüdöstlich Brussa) ein 10 m mächtiges Schwefelkieslager mit reichlichem Kupferkies anstehe.

Die Gesamtförderung der türkischen Kupfererze betrug 1900: 2241 t; 1902: 1118 t.

#### *Zinkerze.*

Zu Balia Madén, zu Menteschdere, zu Kiras-lijaila, zwischen Isnîk (Nicäa) und Jenischehir, endlich 10 km nördlich Berghama (Pergamon) treten Zinkerze, an letzterem Orte als Galmei, auf.

#### *Antimonerz.*

Antimonerze stehen in den Vilayets Brussa, Smyrna und Siwas an und werden teilweise dortselbst abgebaut; doch sind die statistischen Angaben außerordentlich unzuverlässig.

Im Vilayet Brussa, 24 km östlich Gedis am südwestlichen Abhange des Kysyl-Daghs, baut das Antimonerzbergwerk Gömetschiftlik-Antimon-Madén, der Zivilliste des Sultans gehörig, auf reichen Gängen und Nestern von 0,1 bis 2 m Mächtigkeit. Die Jahresproduktion hat zeitweilig bei 100 Mann Belegschaft 500 t Erz betragen. In derselben Provinz werden Bergwerke 0,5 km südlich Demirkapu, bei Irvindi und bei Sülukköi betrieben.

Im Vilayet Smyrna, 20 km südöstlich Oedemisch, 100 km östsüdöstlich Smyrna, am Nordwesthange des Baliamboli-Daghs, baut das Antimonbergwerk Tschinlikaja auf einem Doppelgange, dessen Ausgehendes auf 2 km Länge zu verfolgen ist. Die beiden Gänge scharen sich zuweilen; ihre Mächtigkeit wechselt zwischen einigen Zentimetern und einigen Metern. 130 Arbeiter gewannen 1898 etwa 500 t Erz im Werte von 120 000 M.; doch sollen die Anlagen 1000 t Förderung gestatten. — In demselben Vilayet werden die Bergwerke von Allkhar, in der Nähe von Bozdan und Aidin, die Keramos- und die Cordeliogrube genannt.

Im Vilayet Siwas ist Antimonerz bei Karâhissar erschlossen.

#### *Arsenerz.*

Weniger des Arsens als vielmehr des Goldgehalts halber erlangen Arsenkies-Vorkommen Bedeutung. Auch diese liegen vorwiegend im Vilayet Smyrna. 70 km südöstlich Smyrna, südlich Tire, setzen im Gneis Quarzlinsen und Gänge mit Arsenkies auf. Bei Eudemisch soll der Goldgehalt zwischen 8 g bis 190 g pro Tonne Erz betragen. Die Omour-Baba-Arsenik-Grube I hat 20—160 g Goldgehalt, die Omour-Baba-Arsenik-Grube II 10—120 g Goldgehalt, die Tschina-Arsenik-Grube aber angeblich sogar 1,24 bis 1,55 kg Gold auf 1 Tonne Erz. Dort werden auch die Murseli- und Dolailar-Gruben genannt.

Im Vilayet Siwas steht ein Arsenkies-Vorkommen bei Caza Zara an; bei Azabkiöi führt eine Lagerstätte 5—150 g Gold. — In der Provinz Wan ist bei Djalamek Arsenkies bekannt.

#### *Schwefel und Alaun.*

Schwefellager wurden bei Kale Sultanie an den Dardanellen und bei Allaktén im Vilayet Aidin nachgewiesen; ihre Ausbeutung wurde als unlohend aufgegeben.

Zu Karâhissar im Vilayet Siwas sind mehrere Alaunhütten zur Verarbeitung eines sehr guten Alaunerde-Vorkommens im Betriebe.

<sup>4)</sup> D. Z. 1901, Fig. 80.

### *Steinkohlen.*

Von ganz besonderer Bedeutung sind für Kleinasien die Steinkohlen-Vorkommen an der Küste des Schwarzen Meeres. Dort erstreckt sich produktives Karbon, wenn vielleicht auch mit einigen Unterbrechungen der Flöze, von Bender Egli bis Ineboli, nach O. Simmersbach bis Amasra, in einem stellenweise bis zu 10 km breiten Küstenstreifen nach Osten hin.

Hochstätter gibt an, daß die Steinkohlenformation am Schwarzen Meere bei Sinope, Kiresun, Bujuk-Liman und Kowata östlich Trapezunt noch nachzuweisen sei, ohne daß dort aber eine nennenswerte Steinkohlen-Ausbeute stattfände.

Mehrere Flöze haben 3—4 m Kohlenmächtigkeit. Die Kohle soll für Hüttenbetriebe sowohl als Kessel- wie als Koks-kohle gut brauchbar sein. Da die Flöze gewöhnlich nur mit 10—12° einfallen und zu Tage ausgehen, wird der übrigens sehr untergeordnete Betrieb derart geführt, daß Stollen, dem Einfallen folgend, getrieben werden, so lange die zutretenden Wasser es gestatten.

Würde die Regierung, welche z. Z. selbst den Betrieb der im Domanalbesitz stehenden Flöze zur Deckung des Bedarfs der Flotte und der Arsenale leitet, sich entschließen können, deren Ausbeutung allgemein geordneter, kapitalkräftiger Unternehmung anzuvertrauen, so dürfte ein beträchtlicher Aufschwung des Bergbaus zu erwarten sein. Wenige Konzessionen nur sind seither vergeben worden. Unter diesen ist die Heraklea<sup>5)</sup>-Gesellschaft die bedeutendste. Sie hat der türkischen Marine jährlich 40 000 t Kohle zum Preise von 30 Piastern pro t zu liefern. Ihre Förderung betrug 1900: 255 000 t, wovon 172 000 t als Förderkohle, 45 000 t als Koks und 1800 t als Briketts abgesetzt wurden.

Zur Verschiffung der Kohle wird der neue Hafen Songuldac erbaut.

Simmersbach führt Funde in der Provinz Siwas bei Sileh, 40 Meilen südwestlich Tokat, bei Karâhissar und bei Zara an.

In der Provinz Erzerum liegt Kohle bei Karakhan und Hortuk, 35—40 englische Meilen nordwestlich Erzerum, wo Abbau mittels Stollen erfolgt. Die Kohle ist zwar unrein, stark sandig; doch ist ja bekanntlich die Kohle des Ausgehenden meist mehr oder weniger verunreinigt, so daß die Qualität nach der Tiefe zu sich bessern kann. — Bei dem Dorfe Lezghiaf im Gebiete von Tortum und im Bezirke Nariman ist ebenfalls Kohle erbohrt, ebenso bei dem Dorfe Erkowan im Bezirke Kemahk und bei Kukurtluh im Bezirke Aschkaleh.

<sup>5)</sup> Vergl. d. Z. 1898. S. 62.

Vorstehenden Ausführungen zufolge erstreckt sich somit produktives Karbon, wenn auch mehrfach unterbrochen, tatsächlich von Eregli an bis fast zur persischen Grenze nach Osten hin.

Bei Herbol im Kaza Zakhö, nordöstlich Mossul auf dem linken Tigris-Ufer, findet sich angeblich jüngere, wahrscheinlich jurassische Kohle in einem Flöze, welcher nach Naumann 50 m, nach Hochstätter 3 m mächtig ist.

Bei Namrun, 12 Kamelstunden von Mersina in der Provinz Adana, baut ein Deutscher Kohle. — In der Provinz Beirut bei Tyre und Safed am Libanon steht Kohle in geringer Menge und Beschaffenheit an.

### *Braunkohle.*

Braunkohle findet sich an vielen Stellen und kann, wenn nur ausreichend ergiebige Flöze ermittelt werden, wegen des Holz-mangels des Hochlandes stellenweise mehr als nur lokale Bedeutung gewinnen.

Im Vilayet Brussa sind als wesentlichere Fundorte das Dorf Küre, zwischen den Stationen Eskischehir und Biledschek der anatolischen Eisenbahn, und Mandschylyk zu nennen. Bei Küre bauen zwei kleine Gruben 60 m unter Tage ein 2 m mächtiges Flöz guter Kohle ab, und bei Mandschylyk soll auf 4 km Länge ein 10 m mächtiges Flöz mit allerdings 30% Aschengehalt anstehen.

Südwestlich der Station Tschäi der anatolischen Eisenbahn, südöstlich Afium Karâhissar, liegt ein 2 m starkes Flöz guter harter Kohle von  $\frac{2}{3}$  Heizwert der Steinkohle. Weiterhin wird von geringeren Vorkommen bei Kurmasti und bei Gemlik am Marmarameere berichtet.

Im Vilayet Smyrna steht Braunkohle 3 km nordwestlich Soma, der Endstation der Eisenbahn Smyrna-Manissa-Soma, an, und zwar in 5—10 m Mächtigkeit, bei milder, aber sonst guter Beschaffenheit. — Auch bei Söke, 80 km südlich Smyrna, ist ein Flöz auf größere Erstreckung nachgewiesen worden. Auf der Yarik-Kaya-Grube ist sogar eine Brikettfabrik im Betriebe.

Im Vilayet Siwas findet sich Braunkohle bei Kardaschlar, 3 Stunden südlich Siwas, und im Vilayet Syrien am Djebel Balamun, nordöstlich Damaskus, bei dem Dorfe Rasheya am Berge Hermon und bei Jerud.

### *Petroleum.*

Zahlreiche Petroleumquellen in der Tertiärformation in der Nähe der persischen Grenze, unweit Mendeli und Tuz Khurmati, zu Tekrit und Kerkut am Tigris, bei Nasrieh und Hit am Euphrat lassen erkennen, daß in der Umgebung von Bagdad und Babylon

ein umfangreiches Petroleumgebiet liegt, welches nur noch der sorgfältigeren Erschließung bedarf.

Petroleum soll auch an der Küste des Schwarzen Meeres vorkommen. — Beim Kap Chelidonia zu Yanartasch (Chimaera der Griechen), an der südwestlichen Küste Kleinasiens, treten aus Erdspalten brennbare Gase, welche auf Petroleum hindeuten.

Bei Tschengel-Kiöj zwischen Arsus und Alexandrette war eine Petroleumquelle guter Beschaffenheit im Betriebe einer deutschen Gesellschaft; andere Funde sind in Syrien bei Ajlun und Lattakia und am Libanon in der Provinz Beirut gemacht worden.

Nach Blankenhorn<sup>6)</sup> ist es höchst wahrscheinlich, daß Bohrungen an der Ost- und Westküste des Toten Meeres Petroleum erschließen würden, denn im Toten Meere selbst sind mehrere Ölquellen nachweisbar, und eine andere echte Quelle hat Blankenhorn im Gelände selbst, an schwer zugänglicher Stelle, deren Örtlichkeit er geheim hält, gesehen. Er sagt darüber, daß eine schwarzglänzende Asphaltmasse, kreisförmiger Begrenzung, in der Mitte ein 2 cm weites und tiefes Loch zeigt, welches mit Petroleum erfüllt ist.

Unter der starken Sonnenhitze entweichen die flüchtigen Kohlenwasserstoffe, und die schweren Kohlenwasserstoffe verdicken sich zu Asphalt.

#### *Asphalt und Asphaltkalk.*

So wird auch der ausgezeichnet reine Asphalt, das sog. Judenpech, entstanden sein, welches im Toten Meere und in seiner östlichen, südlichen und westlichen Umgebung ansteht. Obgleich dasselbe hohen Wert (40—50 Mark pro 100 kg) hat und sich zur Bereitung von Asphaltlacken trefflich eignet, ist es doch seither daselbst noch nicht zum Gegenstände umfangreicherer, planmäßiger Gewinnung gemacht worden.

Für die Zivilliste des Sultans wird Asphalt von großer Reinheit zu Hasbaya in der Provinz Damaskus, westlich des Berges Hermon, gebaut. Man zahlt in Triest 336 Mark für eine Tonne desselben. — Bei Ain-et-Tineh, 25 Meilen nördlich Damaskus, bei Sumur im Tale des Bukea und zu Lattakia steht Asphalt an.

In enger Beziehung zu den Asphalten des Toten Meeres stehen Bitumenkalke oder Asphaltkalke, die besonders zu Nebi Musa und an anderen Orten des Jordantales in angeblich unerschöpflichen Mengen vorkommen. Der sehr verschieden hohe Asphaltgehalt

steigt in Nebi Musa bis zu 25  $\frac{0}{10}$  an. Es besteht die Vermutung, daß der Asphalt einiger Örtlichkeiten direkt als Stampfasphalt zu Straßenpflaster verwendbar sei.

#### *Phosphat.*

Blankenhorn gibt weiterhin an, daß ihm auf dem Hochplateau des Ostjordanlandes, etwa 900 m über dem Meeresspiegel, in gesunder Gegend eine Örtlichkeit bekannt sei, wo hochprozentiges Phosphat felsartig zu Tage ansteht, so daß es mit weit geringeren Schwierigkeiten gewinnbar sei als die Phosphate Floridas.

Kreidephosphate geringeren Phosphatgehaltes sind weit verbreitet in Palästina und Syrien in durchgehenden Bänken, die in offenen Steinbruchbetrieben ausgebeutet werden können. Der Hauptort derselben liegt unweit Jerusalem; außerdem werden der Balkadistrikt und verschiedene Örtlichkeiten des Baradatales genannt.

#### *Andere nutzbare Gesteine.*

Walkerde ist in den Vilayets Angora und Brussa in Lagern, welche über 60 Meilen hin sich erstrecken, entdeckt und in Nutzung zum Entfetten der Schafwolle genommen worden.

Seifenstein findet sich und wird teils direkt als Seife, teils als Beschwerungsmittel bei der Seifenfabrikation benutzt.

Im Westen Kleinasiens stehen umfangreiche Gebirgspartien von Kalkstein an, der bei Basarköi, in der Nähe vom Hafen Gemlik und 2—3 km nördlich des Dorfes Maletjiköi, 65 km südwestlich Smyrna, als Marmor entwickelt ist; auch die Insel Chios ist reich an Lagern guten Marmors, der im Altertume vielfach Verwendung fand.

#### *Lithographischer Schiefer.*

Lithographischer Schiefer ist im Nordwesten Kleinasiens in der Nähe des Marmarameeres in nutzbarer Beschaffenheit reichlich vorhanden. Man kennt ihn bei Kranlarköi und Aktsche Kōjanköi nördlich Miklalitsch, im Gebirge östlich Kirmasti sowie bei Biledjik.

#### *Opal.*

2 km nordöstlich des Dorfes Karamandscha, 22 km westlich Gedis im Vilayet Brussa, führt ein blasiges Eruptivgestein Opal von bläulichweißer und auch dunkelhoniggelber Farbe mit gutem Feuer.

Überblicken wir die mineralischen Bodenschätze Kleinasiens und ihre Verbreitung noch einmal im ganzen an der Hand der Karte,

<sup>6)</sup> D. Zschr. 1899 S. 392, 1903 S. 294.

so darf im Hinblick auf die nachgewiesene Mineralisierung umfangreicher Gebiete als gewiß angenommen werden, daß eine planmäßige geologische Landesuntersuchung noch eine beträchtlich weitere Verbreitung jener Bodenschätze feststellen würde.

Suchen wir aber die nachgewiesenen Bodenschätze nach ihrem wirtschaftlichen Werte zu gruppieren, so sind Meerscham, Pandemit, Schmirgel, Chromeisenstein und Steinkohle, welche jetzt schon hier und dort Gegenstand umfangreicheren, gewinnbringenden Bergbaus sind, besonders hervorzuheben. Von diesen sind Meerscham und Schmirgel dem Lande eigentümlich oder begegnen doch wenigstens keinem zu großen Wettbewerbe fremder Länder. Pandemit hat zwar nur im Colemanit Kaliforniens und im Pricelit Oregons bis jetzt bekannte Verwandte, begegnet diesen aber, wie erwähnt, auf dem Weltmarkte in scharfem Wettbewerbe. Chromeisenerz ist als Zuschlagsmaterial bei der Chromstahlbereitung und zu anderen Zwecken in Europa und Amerika gesucht und findet, soweit die Bergwerksprodukte leichten Zugang zur See haben, regen Absatz. Die Steinkohlenvorkommen liegen außerordentlich günstig zur Seeverfrachtung, so daß das inländische Produkt dem ausländischen Import, soweit bestimmte Qualitätsforderungen nicht ins Gewicht fallen, erfolgreich begegnen kann und unter Umständen, die später zu erörtern sind, weit mehr noch würde Abbruch tun können.

Recht Entwicklungsfähig ist auch der Manganerzbergbau, und zwar mit besonderem Vorteil bei denjenigen Lagerstätten, welche nicht zu weit von der Küste entfernt liegen. — Braunkohle wird bei der Holzarmut großer Landstriche örtlich stets eine gewisse Bedeutung haben. — Lithographischer Schiefer, Kalkstein, Marmor, Salz, Seifenstein und Walkerde, Kupfer- und Bleierze werden teilweise in geringen Mengen schon gewonnen und in Nutzung genommen.

Von der praktischen Verwertung von Petroleum, Asphalt, Asphaltekalk und Phosphat in nur nennenswertem Maße ist bis jetzt nichts bekannt, obgleich Petroleum, wie erwähnt, im Bagdadbezirk offenbar in vielversprechender Verbreitung vorkommt und dort später eine große Bedeutung gewinnen wird.

Die ganzen wirtschaftlichen und rechtlichen Verhältnisse des Landes liegen jedoch zurzeit noch so ungünstig, daß nur eine tiefgreifende Änderung Wandel zu umfangreicher Verwertung würde schaffen können.

Diese Schwierigkeiten beruhen zunächst in dem außerordentlich niedrigen Kulturstande der Bevölkerung weiter Landstriche. Der blühende Kulturstand früherer Jahrhunderte wurde bekanntlich nach dem Einbruche von Osten vordringender Völker fast vollkommen vernichtet. Kriege, Seuchen, Barbarismus, religiöse Verblendung wirkten zerstörend und Jahrhunderte lang hemmend. Dazu kommt der Mangel ausreichend leichter Verkehrsverbindungen, welcher das Zusammenbringen der aufeinander angewiesenen Rohmaterialien hindert, und die Zurückhaltung, ja der lange Zeit bestandene, fast vollständige Abschluß gegen das Eindringen ausländischer Unternehmer und Kapitalien.

Großen Hemmungen unterlag der Bergbau in bergrechtlicher Beziehung bis zum Jahre 1861. Wurde er zwar damals freigegeben und von manchen lästigen Fesseln befreit, so brachte doch eine durchgreifende Besserung erst die moderne türkische Gesetzgebung vom Jahre 1869, welche auf dem französischen Gesetze vom Jahre 1810 beruht. Dem Finder wurden Vorrechte zugestanden; die Steuer wurde auf 5 Proz. ermäßigt, die Konzessionsdauer auf 99 Jahre festgelegt. Im Jahre 1887 brachte eine Berggesetznovelle dem Bergbau und Hüttenbetriebe einige Erleichterungen, eine Novelle vom Jahre 1901 aber auch wieder lästige Erschwerung.

Gegenwärtig steht dem Entdecker einer Ablagerung ein zwei Jahre dauerndes Mutungsrecht zu. Ergibt seine Bearbeitung der Lagerstätte ein befriedigendes Resultat, so sucht er eine Reichskonzession (einen Firman) nach, welche aber erst nach Erledigung zahlreicher Formalitäten und Untersuchungen zugestanden wird. Die eigenartigen Wege, welche der Bergbauinteressent hierbei zu gehen, die Beeinflussungen, welche er zu üben gezwungen ist, belasten schon von vornherein die Bergbauunternehmung in ungehörlichem Maße. Hierzu kommen noch weitere Belastungen in Grundsteuern, Regierungsabgaben und Ausfuhrzöllen. Der Regierung steht gar noch das Recht zu, die Mutungslizenz gegen bloße Entschädigung des Inhabers für seine Entdeckung wieder zurückzuziehen, wenn ihr dieses vorteilhaft erscheint. Alles dies ist nur zu sehr geeignet, das anlagesuchende ausländische Kapital von so schwierigem Boden zurückzuschrecken.

Die türkische Politik sucht offenbar tunlichst zu verhindern, daß der Bergwerksbesitz in die Hände von Ausländern übergeht. Demgegenüber wird oft der Ausweg beschritten, daß ein türkischer Untertan als angeblicher Besitzer vorgeschoben wird.

Auf den vielfach rückständigen Bergbau, auf die Schäden des Kleinunternehmerbetriebes namentlich ist bei Erörterung der einzelnen Mineralien schon hingewiesen worden. Hierin kann nur eine allgemeine Änderung der Verhältnisse von Grund auf Wandel schaffen.

Entgegenkommendere Fremdenpolitik, größere Moral im Beamtenstande, langsame Erziehung des Volkes zu fruchttragender Arbeit, Selbsthaftmachung im Osten und Süden streifender und raubender Stämme, Strombauten am Euphrat und Tigris und Nutzbarmachung der zahlreichen, Mesopotamien durchziehenden kleineren Wasserläufe, um altes verlorenes Kulturland dem Pfluge des Landmannes wieder zugänglich zu machen, Ausbildung guter Verkehrswege sind unerlässlich.

Ein großer Schritt in dieser Richtung ist getan durch Konzessionierung der Bagdad-Bahn, welche die alte abgelenkte große Völkerstraße zwischen dem fernen Morgen- und Abendlande wieder herstellt, insbesondere aber Mesopotamien und das anatolische Bergland eröffnet und dieselben im Osten mit dem Persischen Golfe, im Südwesten und Westen mit dem Mittelmeere und im Nordwesten mit dem Marmarameere und dem Schwarzen Meere in Verbindung setzt.

Besondere Erwähnung verdient hierbei der Umstand, daß der Gesellschaft der Anatolischen Eisenbahn im Konzessionsvertrage das Recht zugestanden wurde, alle bis zu 20 km Entfernung beiderseits der Bahnlinie von ihr entdeckten Mineralfunde nach Maßgabe der berggesetzlichen Bestimmungen in Abbau nehmen zu dürfen.

Noch auf lange Zeit hinaus werden Eisen- und sonstige Metallwaren billiger aus dem Auslande hereingebracht, als sie im Lande selbst aus dem Bestande der eigenen Bodenschätze hergestellt werden können. Vorerst wird es daher darauf ankommen, durch zweckmäßige Maßnahmen die Möglichkeit billigster Förderung der anstehenden Mineralien und den Absatz derselben ins Ausland zu heben. Hierzu werden nur die reicheren Lagerstätten dienen können.

Wenn aber der vorstehend als nötig geschilderte tiefgreifende Wandel im Laufe der Zeiten stattgefunden haben wird, darf auch die blühende Entwicklung einer selbständigen Montanindustrie zur Erzeugung von Fertigfabrikaten in Kleinasien erwartet werden, welche auch ärmere Lagerstätten wirtschaftlich auszubeuten noch gestattet.

---