

Sammlung  
gemeinverständlicher  
wissenschaftlicher Vorträge,

herausgegeben von  
Hud. Virchow und Fr. von Holtendorff.

---

XIV. Serie.

(Heft 319—386 umfassend.)

Heft 324 und 325.

Ueber das Gold.

Nach Vorträgen, gehalten in Godesberg zum Besten einer höheren Knabenschule und in Bonn zum Besten des Gustav-Adolph-Vereins

von

Prof. G. vom Rath.


---

Berlin SW. 1879.

Verlag von Carl Gabel.

(C. G. Lüderitz'sche Verlagabuchhandlung).

33 Wilhelm-Strasse 33.

 Es wird gebeten, die anderen Seiten des Umschlags zu beachten. Dieselben enthalten das Programm der neuen XIV. Serie (Jahrgang 1879) der Sammlung, sowie das des neuen VIII. Jahrgangs (1879) der Zeit-Fragen. Genane Inhalts-Verzeichnisse der früheren Hefte sind durch jede Buchhandlung zu beziehen.



Die Jury der „Internationalen Ausstellung  
von Gegenständen für den häuslichen und  
gewerblichen Bedarf zu Amsterdam 1869“  
hat diesen Vorträgen die  
**Goldene Medaille**  
zuerkannt.



# Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge,

herausgegeben von

**Rud. Virchow** und **Fr. v. Holzkendorff.**

Serie XIV., Jahrgang 1879. — Heft 313 — 336 umfassend.  
Im Abonnement jedes Heft nur 50 Pfennige.

In diesem neuen Jahrgange sind bereits erschienen:

Heft 313/14. **Kludhohn**, Blücher.

„ 315/16. **Vagenstecher**, Ueber die Thiere der Tiefsee.

317. **v. Holzkendorff**, John Howard und die Pestsperrre gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts.

„ 318. **Kanke**, Anfänge der Kunst. Anthropologische Beiträge zur Geschichte des Ornaments.

„ 319. **Kaiser**, Kaulbach's Bilderkreis der Weltgeschichte.

„ 320. **Reef**, Ueber die Natur der Flechten. Mit 10 in den Text gedruckten Holzschnitten.

„ 321. **Holle**, Die Prometheus'sage mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bearbeitung durch Aeschylos.

„ 322. **Semper**, Ueber die Aufgabe der modernen Tiergeographie.

„ 323. **Winkler**, Die Krönung Karl's des Großen zum Römischen Kaiser.

„ 324/25. **G. vom Rath**, Ueber das Gold.

Ferner werden in demselben nach und nach, vorbehaltlich etwaiger Abänderung im Einzelnen, veröffentlicht werden:

**Froboese**, Gottfried von Bouillon.

**Bresgen**, Das menschliche Stimm- und Sprachorgan. Mit Holzschnitten.

**Barbian**, Das Orakel von Dodona.

**Othoff**, Das physiologische und das psychologische Moment in der sprachlichen Formenbildung.

**Schasler**, Das Wesen der Ironie.

**Malmsten**, Linné.

**Mehlis**, Der Rhein und der Strom der Cultur in der Neuzeit.

**Stricker**, Geschichte der Menagerien und der zoologischen Gärten.

**Remenyi**, Die Presse der französischen Revolutionszeit.

**Hollinger**, Thierische Parasiten im menschlichen Körper.

**Kleefeld**, Halbedelsteine.

**Virchow**, Ueber Städtereinigung.

# Ueber das Gold.



Nach Vorträgen, gehalten in Godesberg zum Besten einer  
höheren Knabenschule und in Bonn zum Besten des  
Gustav=Udolph=Vereins

von

Prof. G. vom Rath.

---

**Berlin SW. 1879.**

**Verlag von Carl Habel.**

(C. G. Föderitz'sche Verlagsbuchhandlung.)

33. Wilhelm-Strasse 33.

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen wird vorbehalten.

Der Admiral der römischen Flotte, Cajus Plinius Secundus der Aeltere (geb. 23 n. Chr.), welcher bei der großen Eruption des Vesuv im Jahre 79 n. Chr. durch die erstickenden Gase sein Leben verlor (25. Aug.), beginnt das 33. Buch seiner berühmten *Historia naturalis* mit folgenden Worten: „D könnte man aus dem Leben durchaus das Gold verbannen, den „verruichten Golddurst“ — wie die hervorragendsten Schriftsteller sich ausdrückten, — dieses Gold, welches von allen Guten geschmäht und verflucht wird, und entdeckt wurde zum Verderben des menschlichen Lebens. Ein schändliches Verbrechen beging, wer zuerst einen goldenen Ring an seinen Finger steckte. Des zweiten Verbrechens machte sich derjenige schuldig, welcher zuerst einen goldenen Denar prägte.“

Ein anderer Admiral, der edle Christoph Columbus († 1506), dem es beschieden war, wie keinem anderen Sterblichen, die Anschauungen und Kenntnisse, den geistigen und materiellen Besitz der Menschheit auszudehnen und zu bereichern, — der Admiral Columbus urtheilte weniger hart über das Gold, denn er schreibt: „Das Gold ist das Allervortrefflichste; Gold ist ein Schatz; wer diesen besitzt, kann alles, was er auf dieser Welt wünscht, sich verschaffen und — so fügt der fromme Mann hinzu — Seelen dem Paradiese zuführen.“

Was ist Wahrheit? dürfen wir fragen, wenn die Urtheile der ausgezeichnetsten und besten Menschen so verschiedenartig lauten. Wir erkennen sogleich, daß die Verwünschung des kenntnißreichen, welterfahrenen römischen Admirals ebenso weit von

Wenn auch eine völlig sichere Bestimmung weder des Landes Hevila noch des Stromes Pison möglich erscheint, so darf man doch annehmen, daß jenes mit Kolchis, der Strom aber identisch mit dem goldreichen Phasis ist, nach welchem die Argonauten schifften, um das goldene Vließ zu holen. In der Sage vom goldenen Vließ hat sich eine Erinnerung an die älteste Gewinnung des Goldes aus dem Sande der Flüsse bewahrt. Es giebt noch jetzt Gegenden der Erde, wo man rauhhaarige Felle in die Bäche legt, um das mit dem Sande fortgeführte Gold festzuhalten.

In jener ältesten Zeit der Patriarchen finden wir noch keine Erwähnung, daß das Gold Verwendung gefunden. Erst in der Zeit Abrahams (1800 v. Chr.) wird des Goldes als eines Werthobjectes gedacht. Es steht nämlich geschrieben: „Abraham war sehr reich an Vieh, Silber und Gold“ (I. Mos. 13. 2). Damals schon gab es goldene Armringe. Wir lesen, daß Elieser von Damaskus, Abrahams Hausvogt, ausgesandt um für seines Herrn Sohn eine Braut in Mesopotamien zu suchen, die schöne Rebecca findet; da „nahm er eine goldene Spange, hängete sie an ihre Stirn und Armringe an ihre Hände — und zog hervor silberne und goldene Kleinode und gab sie Rebecca“ (I. Moses 24).

Von den Goldschätzen, welche zu Salomo's Zeit (1020—980) nach Jerusalem kamen, berichtet das 1. Buch der Könige. Die Königin vom Reich Arabien, welche gekommen war, Salomo „mit Räthseln zu versuchen, verehrte dem Könige außer vielen Specereien und Edelsteinen hundertundzwanzig Centner Gold. Dazu die Schiffe Hiram's, die Gold aus Ophir führten.“ (I. Kön. 10). Die Goldmassen, welche die Meerschiffe des Königs in Fahrten von je drei Jahren aus Ophir brachten, häuften sich zu Jerusalem in solcher Weise an, daß er „200 Schilde

vom besten Golde machen ließ, dazu 300 Tartschen vom besten Gold, je drei Pfund Gold zu einer Tartsche." Der König bewahrte diese Schätze „im Haus vom Walde Libanon“. „Auch machte der König einen großen Stuhl von Elfenbein und überzog ihn mit dem edelsten Gold. Löwen standen an den Lehnen. Solches war nie gemacht in keinen Königreichen. Alle Trinkgefäße des Königs Salomo waren golden und alle Gefäße im Hause vom Walde Libanon waren auch lauter Gold. Denn des Silbers achtete man zu den Zeiten Salomos nichts.“ (ib.) Ueber die Lage von Ophir, welches außer Gold und Silber auch Elfenbein, Affen und Pfauen lieferte, ist viel gestritten worden, und noch immer sind die Ansichten getheilt, ob wir das Goldland Salomo's am Indus oder an der afrikanischen Küste zu suchen haben. Letzteres ist indeß durch die neueren Erforschungen wahrscheinlich geworden, welche im heutigen Zofala unter 20° S. Br., gegenüber Madagascar, das alte Ophir wiedererkennen ließen.

Als Sardanapal sich mit der Burg von Ninive verbrannte, soll, wie Diodorus erzählt, auf der Brandstätte eine so ungeheure Menge von Gold und Silber gefunden worden sein, daß tausend Kameele nöthig waren, um diese Schätze nach Babylon und Egbatana zu bringen. Ungeheure Schätze von Gold waren in Babylon aufgehäuft. Herodot erzählt, daß in dem Tempel daselbst „eine große sitzende Bildsäule des Zeus von Gold sich befinde; und daneben steht ein großer goldener Tisch, und Stuhl und Schemel sind auch von Gold, und wie die Chaldäer sagen, so ist dies alles achthundert Pfund Goldes werth. Außerhalb des Tempels ist auch ein goldener Altar. Es war auch noch zu jener Zeit in dem Heiligthum eine Bildsäule, 12 Ellen hoch, von gediegenem Gold. Nach derselbigen Bildsäule trachtete Dareios, Hystaspes' Sohn, doch unterstand er sich nicht, sie zu

nehmen; Xerxes aber, Dareios Sohn, nahm sie weg und ließ den Priester hinrichten, der da verbot, die Bildsäule von der Stelle zu rücken“ (I. Buch, 183).

Die Quellen der goldenen Schätze Babylons und Ninives haben wir wahrscheinlich in Armenien zu suchen. Sie sind seit vielen Jahrhunderten versteigt. Jene Goldmassen der Assyrer und Babylonier, sowie die Schätze des Kröjus, mit denen dieser Fürst — stets vergeblich — die Gunst der Gottheit von Delphi zu gewinnen strebte, ja fast sämmtliches Gold der damals bekannten Erde strömte nach Persepolis, der Hauptstadt der persischen Weltmonarchie, zusammen. Dem großen Alexander fiel all' dies Edelmetall zur Beute. Nach dem Tode des Heldenkönigs vertheilten jene tausende von Centnern Gold sich unter seine Feldherren, um später — nach dem unveränderten Gesetze der Jahrtausende, daß das Gold ein Attribut der Herrschaft ist — allmählich in Rom zusammen zu strömen.

Im Museum zu Bulak bei Cairo bewundert man ein herrliches Goldgeschmeide der ägyptischen Königin von der weißen Krone Ah-hotep, ein Musterwerk alter Goldschmiedekunst, dessen Alter auf 3600 Jahre geschätzt wird (s. G. Süß, die Zukunft des Goldes, S. 318). Denn auch Aegypten war vor Jahrtausenden reich an Gold; es stammte aus Aethiopien und andern Ländern des oberen Nil. Alljährlich weihte Pharaos große Mengen Goldes der Gottheit im Tempel zu Theben. Ramses thronte auf einem großen goldenen Stuhl, wenn er Berathungen leitete. Vom großen Sesostris wird uns erzählt, daß er den Aethiopern, nachdem er sie unterworfen, einen Tribut an Gold auferlegt habe. Zu diesen langlebenden Aethiopern, von denen Herodot berichtet, daß sie die größten und schönsten unter allen Menschen waren, sandte Kambyzes Kundschafter mit Geschenken an den Aethioperkönig, darunter eine goldene Halskette. „Als



der Aethioper diese sah, lachte er in der Meinung, es sei eine Fessel und sagte, bei ihnen hätten sie ganz andere starke Fesseln. Er führte dann die Botschafter in das Gefängniß, da waren alle Leute mit goldenen Ketten gefesselt. Denn Erz ist bei diesen Aethiopern das Allerfeltenste und Allertheuerste." (Herodot III. 22, 23.)

Während in diesen Erzählungen des Vaters der Geschichte Wahrheit und Dichtung sich in anmuthiger Weise mischen, besitzen wir durch Diodorus Siculus (übers. von Stroth, Buch III., Cap. X.; Frankfurt 1782) eine genaue und durchaus zuverlässige Schilderung von den ägyptischen Goldbergwerken auf der Grenze gegen Aethiopien. „Das Gold wird aus Adern eines weißen Marmors gewonnen, welche in einem schwarzen Gestein aufsetzen. Die Könige von Aegypten schicken in die Goldbergwerke die Uebelthäter, die Kriegsgefangenen, doch auch diejenigen, welche durch Verläumdung fälschlich angeklagt oder im Zorn in's Gefängniß geworfen wurden, zuweilen allein, — zuweilen mit ihrer ganzen Verwandtschaft; um theils die Verurtheilten dadurch zu bestrafen, theils durch ihre Arbeit große Einkünfte zu gewinnen. Die dahin Geschickten, deren eine große Zahl ist, sind alle in Fesseln und arbeiten Tag und Nacht ohne einige Erholung, wobei ihnen alle Gelegenheit, zu entfliehen, sorgfältig abgeschnitten ist; denn Wachen von ausländischen Soldaten stehen dabei, so daß Niemand durch Gespräch oder freundliche Unterhaltung einen von der Wache verführen kann. Das härteste goldhaltige Gestein brennen sie in einem großen Feuer aus. Den mürbe gemachten Stein, der nun eine weitere Behandlung durch Steinmeißel zuläßt, bearbeiten viele tausend elende Menschen. Die stärksten unter den zu diesem unglücklichen Leben Verurtheilten, zerhauen mit spitzigen eisernen Hämmern durch bloße Anstrengung ihrer Kräfte, ohne Kunst zu Hülfe zu nehmen, den marmorartigen

Felsen. Sie hauen die Stollen nicht in gerader Linie, sondern nach der Richtung, welche die Adern des blinkenden Marmorfelsens nehmen. Diese, da sie wegen der Biegungen und Krümmungen der Stollen im Finstern sich befinden, tragen Lichter, die ihnen an der Stirne befestigt sind. Sie müssen oft nach Maßgabe der Beschaffenheit der Felsen die Stellung ihres Körpers verändern. Die ausgehauenen Bruchstücke werfen sie auf den Boden. Diese Arbeit verrichten sie unablässig unter harter Begegnung und Schlägen von den Aufsehern. Die Knaben unter 17 Jahren gehen durch die Stollen in die ausgehöhlten Felsen, holen mühsam die kleinen Stücke der zer Schlagenen Steine heraus und legen sie außen vor den Eingang unter freiem Himmel. Die unter 30 Jahre Alten nehmen eine bestimmte Portion dieser Bruchstücke und zerstoßen sie in steinernen Mörsern mit eisernen Stößeln, bis die Stücke so klein sind wie Erbsen. Von diesen bekommen die Weiber und alten Männer die erbsengroßen Steine, werfen sie in die Mühlen, deren viele in einer Reihe da sind, und ihrer zwei oder drei treten an eine Kurbel und mahlen die ihnen gegebene Portion zu Mehl. Und weil keiner seinem Körper einige Pflege erweisen kann, noch einige Kleider hat, seine Blöße zu bedecken, so kann Niemand diese Elenden sehen, ohne sie ihres außerordentlich jammervollen Zustandes wegen zu bedauern. Weder der Kranke noch der Gebrechliche noch das schwache Weib erhalten die mindeste Rücksicht oder Milderung, sondern alle werden durch Schläge gezwungen, unablässig zu arbeiten, bis sie dem Unglück unterliegen und in diesen Drangsalen sterben. So erwarten diese Unglücklichen bei dieser übermäßig harten Strafe mit sehnlicherem Wunsche den Tod als die Fortsetzung des Lebens. Diese Bergwerke sind uralte und ihre Einrichtung schreibt sich schon von den alten Königen her.“ — Aus dieser merkwürdigen und erschütternden Schilder-

zung Diodorus' gewinnen wir dennoch eine tröstliche Uebersetzung, daß nämlich die Menschheit auf dem Wege der Humanität forgeschritten ist.

Eines bemerkenswerthen Ausspruchs des Herodot müssen wir hier erwähnen. „Die Enden der Welt“, sagt er, „haben die schönsten Güter zu ihrem Theil bekommen. Das Ende der Welt nach Morgen ist Indien. — Dasselbst ist unendlich viel Gold, das zum Theil gegraben, zum Theil von den Flüssen heruntergeführt wird (III., 106).“ Gegen Mittag hinunter nach Sonnenuntergang zu grenzt das äthiopische Land, am Ende der Welt. Dasselbe hat viel Gold und ungeheure Elephanten“ (ib. 113). „Ueber das Ende von Europa gegen Abend kann ich nichts mit Bestimmtheit sagen. — — Doch kommt das Zinn von dem äußersten Ende her und auch der Bernstein. Im Norden von Europa aber ist sehr viel Gold, das ist gewiß. Aber wie es gewonnen wird, das kann ich nicht sagen. Also scheinen die Enden der Welt das übrige Land einzuschließen und in sich zu enthalten, was uns das Schönste dünkt und für das Werthvollste gilt.“ (ib. 116.) Diese Worte Herodot's sprechen, ihm unbewußt, eine Wahrheit aus, welche im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende sich immer wieder bewahrheitet hat, die Thatfache nämlich, daß die Gebiete reicher Goldproduktion stets an der Grenze der von der Cultur erreichten und erforschten Länder liegen. Die erste Gabe, welche jungfräuliche Länder dem nur zu oft mit wilder Gewalt eindringenden Culturmenschen darbieten, ist das Gold. Ist diese Erndte eingebracht, so wird in langsamer Arbeit das Land dem Dienste des Ackerbaues und der Cultur gewonnen.

Daß vor Herodot auch die mittleren Regionen des den Griechen bekannten Erdkreises große Goldmassen geliefert haben, ist unzweifelhaft und wird durch den ungeheuren Reichthum des

Hyderkönigs Krösus bewiesen. Diese Schätze, welche dem Alterthum als ein ergreifendes Beispiel des Wechsels menschlichen Glückes galten, stammten theils aus den Bergwerken der Landschaft Troas, theils aus dem Sande des Flusses Pactolus. So ergiebt sich, daß schon zu Herodot's Zeit die Productiongebiete des Goldes weiter und weiter hinausrückten. Die Erkenntniß, daß das Gold wesentlich den jungfräulichen Ländern gehöre und mit der Herrschaft der Menschen bald verschwinde, konnte sich auch den Alten nicht entziehen, wie eine sehr merkwürdige Stelle bei Plinius bezeugt. Von einem König Sibus von Kolchis berichtet Plinius nämlich, daß er sehr viel Gold und Silber gewonnen habe, weil er das Land in jungfräulichem Zustande erhalten („quia terram virginem nactus.“ Lib. XXXIII., Cap. 3.)

Von großem Interesse ist es, die Geschichte des Goldes im römischen Reiche zu verfolgen. In den ersten Jahrhunderten war Rom arm an Gold. Mit Staunen erblickten die Römer den Goldschmuck und die mit Gold eingelegten Waffen der Gallier. Im römischen Staatsschätze waren (388 v. Chr.) jene tausend Pfund nicht vorhanden, um den Frieden zu erkaufen. Die Frauen höheren Standes fügten ihr Gold dem Lösegeld hinzu, damit man nicht genöthigt wäre, das „heilige Gold“ der Tempel zu berühren (Livius V., 50). Als später die Römer siegreich gegen die Gallier gekämpft, legte der Diktator Cajus Sulpicius von der gallischen Beute auf dem Capitole einen nicht unbeträchtlichen Klumpen Goldes als heiligen Schatz nieder, den er mit Quadersteinen vermauern ließ, 356 v. Chr. (ib. VII., 15). Mit der Ausdehnung der Herrschaft mehrten sich auch die Massen von Edelmetall, welche — wie das Blut nach dem Herzen — in der Welthauptstadt zusammenströmten. Vor Allem waren es zwei Ereignisse, welche früher ungeahnte Goldschätze

nach Rom führten, die Eroberung Spaniens nach der Niederwerfung Karthago's und die Unterwerfung Vorderasiens nach der Befiegung Mithridat's des Großen von Pontus.

Was nach der Entdeckung von Amerika geschah, daß aus fernen, neuerschlossenen Ländern des Westens eine unermessliche Goldmenge nach dem Osten kam, hier den Werth fast aller Dinge umgestaltend, das hatte sich bereits ein Mal  $1\frac{1}{2}$  Jahrtausend früher ereignet, als die spanisch-lusitanischen Goldschätze nach Rom gelangten. Auf 20 000 Pfund schätzt Plinius die Goldmenge, welche jährlich in Asturien, Gallaecien und Lusitanien gewonnen und nach der Hauptstadt gebracht wurde. Am reichsten sei Asturien, so versichert Plinius. Eine solche Ausbeute habe in vielen Jahrhunderten kein anderes Land geliefert. Der Tago wird als einer der goldreichsten Flüsse neben dem Po, dem thracischen Hebro, dem Pactolus in Lydien und dem Ganges genannt. Es ist wohl bemerkenswerth, daß in keinem dieser Flüsse mit Ausnahme des Ganges jezt noch Gold gewonnen wird, daß auch die Production aus dem leztgenannten Strom für den Weltverkehr von durchaus keiner Bedeutung ist.

Das zweite, der oben angedeuteten Ereignisse, die Unterwerfung Asiens, führte den Reichthum altberühmter Goldländer nach Rom. Die Goldmenge, welche in Jahrtausenden sich in weiten Ländergebieten theils aus dem Sande der Flüsse, theils aus den Bergwerken von Troas, Colchis, Armenien u. aufgehäuft, bewegte sich nun nach Rom. Durch unerfättlichen Golddurst zeichnete sich vor Allen der schreckliche Sulla aus. Mithridat ließ den römischen Gesandten Marcus Aquilius ergreifen und ihm zu Pergamon in unmenzlichem Spott über die römische Goldgier geschmolzenes Gold in den Mund gießen (Rex Mithridates Aquilio duci capto aurum in os infudit, Plinius Nat. Hist. XXXIII., Cap 3.).

Während jene asiatischen Gebiete alte Culturländer darstellten, deren Goldlagerstätten bereits erschöpft oder in der Erschöpfung begriffen waren, betraten die Römer in der iberischen Halbinsel ein in Bezug auf Goldproduktion noch fast jungfräuliches Land, dessen Schätze sie nun mit größter Energie zu heben begannen. Neben jener Schilderung Diodor's über die ägyptischen Bergwerke, darf auch die Beschreibung der großartigen spanischen Goldgruben und der Art des Abbaues hier eine Stelle finden. Höchst anschaulich schildert Plinius diese Werke, „welche die Arbeiten der Giganten noch übertreffen“. „Man höhlt Berge aus, erblickt während vieler Monate den Tag nicht. — Man läßt Pfeiler stehen, welche die Decke tragen. — Um diese später zum Einsturz zu bringen und den ganzen Berg zu bewältigen zerstört man den Scheitel der Gewölbe, vom letzten beginnend. Das Zeichen zum Einsturz wird gegeben; der auf dem Gipfel des Berges bestellte Wächter versteht allein das Zeichen und läßt durch Wort und Getöse die Arbeiter schnell aus der Grube rufen, indem er selbst gleichfalls flieht. Der geborstene Berg rollt weit fort mit unglaublichem Krachen. Siegreich schauen die Menschen auf die Zerstörung der Werke der Natur (*Spectant victores ruinam naturae*). Das Gold zeigt sich indeß noch nicht. Eine andere, gleich große oder noch gewaltigere Arbeit ist nun zu vollenden. Flüsse müssen, um die Bergestrümmen zu waschen, herbeigeführt werden, zuweilen hundert Steine weit (20 deutsche Meilen). *Corrugi* heißen diese Wasserleitungen. Sie müssen ein starkes Gefälle haben, damit sie durch ihr Strömen eine Arbeitskraft darstellen. Deshalb wird das Wasser von den höchsten Punkten herabgeleitet, damit der Bach mehr stürzt als fließt. Thalgehänge werden durch hohe *Aquäducte* verbunden, Felsen durchbrochen, um Wasserleitungen aufzunehmen. Der Arbeiter hängt an Seilen vor der Felswand und erscheint

aus der Ferne wie ein Vogel. Wo es einen Standpunkt für Menschen nicht giebt, da schafft der Mensch ein Bett für Ströme. Man führt die Leitungen durch harte und widerstandsfähige Gesteine und vermeidet brüchiges Erdreich. Am Ursprung der Leitungen auf den Gipfeln der Berge werden Teiche ausgegraben, 200 Fuß im Quadrat, 10 Fuß tief. Das Wasser wird gestaut und wenn die Teiche gefüllt sind, die Schleusen aufgezo- gen. Mit solcher Gewalt stürzt der Bach dahin, daß er Felsen mit sich fortreißt. Noch eine fernere Arbeit muß in der Ebene ausgeführt werden, Ableitungsgräben, Agogae genannt, mit allmählich vermindertem Gefälle. Rauhes, dem Rosmarin ähnliches Laubwerk und Reiser, werden hineingelegt, um das Gold zurückzuhalten. Das Wasser führt die schwebenden Theile, die zu Schlamm zerkleinerten Bergtrümmer in's Meer. So hat Spanien dem Ocean festes Land abgewonnen. Das durch solche hydraulische Arbeiten (Arrugia) gewonnene Gold wird nicht geschmolzen, es ist schon rein und gediegen. Ganze Klumpen Goldes, über 10 Pfund schwer, werden gefunden, Palacrae von den Hispaniern, von Anderen Palacrae genannt, während die kleinen Goldkörner Balux heißen. Die Rosmarinstauden werden getrocknet und verbrannt und auf feinblättrigen Rasenstücken gewaschen, damit der Goldstaub zu Boden fällt.“ — Diese merkwürdige Schilderung des Plinius beweist, daß schon vor zwei Jahrtausenden die Römer mit ähnlichen hydraulischen Anlagen die Goldlagerstätten ausbeuteten, wie sie jetzt in großartigster Weise in Californien benützt werden. — Von Interesse für den alten Goldreichtum der iberischen Halbinsel ist wohl eine Inschrift, welche sich zu Idanha Velha im östlichen Portugal gefunden, in welcher ein gewisser Titus Claudius Rufus dem Jupiter Optimus Maximus Dank sagt für die Auffindung von 120 Pfund Gold. Vergeblich waren alle in neuerer Zeit gemachten Ver-

suche, die alten Lagerstätten Spaniens wieder in Abbau zu nehmen. Wie Spanien, so sind auch andere Theile Europa's längst erschöpft. Mit Ueberraschung lesen wir bei Plinius, daß das jetzt so metallarme Dalmatien zu Nero's Zeit Gold geliefert habe. An einzelnen Tagen grub man 50 Pfund; es lag ganz nahe der Oberfläche, unmittelbar unter dem Rasen (in summo oespite). Auch Gallien muß in der Vorzeit reich an Gold gewesen sein. Nach Strabo gewannen die Tectosagen, welche im südlichen Frankreich von Tolossa bis zu den Pyrenäen wohnten, das Gold in ihrem eigenen Lande. Jetzt liefert Frankreich keine nennenswerthe Menge Gold. So vorbereitete sich im weiten Römerreich eine Erschöpfung der Länder an Gold.

„Die Enden der Welt besitzen die schönsten Güter“, so lauteten die verheißungsvollen Worte Herodot's. Durch das ganze Alterthum und durch das Mittelalter pflanzte sich dieselbe Vorstellung fort. Ja, es hatten ähnliche Ideen auch ihren Theil an den großartigen Plänen des Columbus, den Osten auf westlichem Wege zu erreichen. Den äußersten Osten bildete nach der Vorstellung jenes Jahrhunderts Cipangu (Japan), von welchem Martin Behaim schreibt: „Cipango, die edelst und reichst Insel. — In der Insel wechset übertrafflich vil goldts u.“ (Peschel, Zeitalter der Entdeckungen, S. 126). Weit im Westen sollte hingegen liegen die fabelhafte Insel Antiglia. Im Jahre 1414 gelangte ein portugiesisches Schiff in die Nähe dieser Insel, traf dort christliche Bewohner und entdeckte Gold im Erdreich. Das goldreiche Cipangu war das Ziel des Columbus. Am 12. October 1492 landete das kleine Geschwader auf der Insel Guanahani oder S. Salvador, jetzt Watlings-Insel. Schon an diesem ersten Tage erblickten die Spanier mit Befriedigung und Begierde, daß die Eingeborenen Goldstückchen in der durchbohrten Nasenwand trugen. Je weiter nach Osten die Schiffe kamen,



um so größer wurden die im Besitze der Indianer befindlichen Goldkörner, welche bereitwilligst für Glasperlen und geringen Land hingegeben wurden. Als der Admiral nach Entdeckung der neuen Welt seinen feierlichen Einzug in Sevilla hielt, wurden Papageien und Goldklumpen vor ihm hergetragen. Dies war der Anfang jener Jahrhunderte andauernden Goldströmungen, welche von Amerika über den Ocean nach Europa sich ergossen. Spielte schon bei dem ersten großen Projekte der Goldreichthum der zu entdeckenden Länder eine wesentliche Rolle, so wurde nun Golddurst die mächtige Triebfeder, welche die kühnen Conquistadoren vorwärts trieb. Ueberall fanden sich unerhörte Massen von Gold, sowohl auf den Inseln Cuba, Hayti, Jamaica als auf dem Festlande Centralamerika's, in Honduras, Nicaragua, Costaricca, Veraguas. Das „goldene Castilien“ — so wurde damals dieser Theil der Erde genannt. So viel des Goldes indeß die Eroberer bereits erbeutet hatten, — die fernern noch unentdeckten Gebiete des Continents schienen stets noch größere Schätze zu bergen. In der That übertraf der Goldreichthum Peru's die kühnsten Erwartungen. Es waren 41 Jahre nach der Entdeckung Amerika's verflossen, als der unglückliche Inka Atahuallpa in seinem Gefängniß zu Caxamarca („Froststadt“), einem Zimmer von 22 Fuß Länge und 17 Fuß Breite, ein Zeichen an der Mauer machte, um die Höhe zu bezeichnen, bis zu welcher er den Raum mit Gold füllen wolle, wenn man ihm die Freiheit schenke. Der verrathene und gequälte Fürst sagte, „das Gold in Barren, Platten und Gefäßen solle so hoch aufgethürmt werden, wie er mit der Hand reichen könne.“ Gilboten gingen nach allen Theilen seines weiten Reiches. Um den Fürsten zu befreien, gaben nicht nur die Unterthanen, sondern auch die berühmten Sonnentempel von Cuzco, Pachacamac, Huaylas, Huamachuco ihre goldenen Schätze her. In diesen Tempeln bildeten

große Scheiben von Gold, auf welche die aufgehende Sonne ihre Strahlen warf, den Mittelpunkt des Cultus. Die Wände und die Decken waren mit Goldplatten bekleidet. Im Tempel zu Cuzco saßen auf ihren goldenen Thronen die Mumien der Könige, der Sonnensöhne. Goldene Gärten (Huertas de oro), welche mit den Sonnentempeln verbunden waren, erweckten die höchste Bewunderung der Spanier. Darin standen nachgebildet in reinstem Gold Bäume mit Laub und Früchten, Vögel auf den Zweigen sitzend. Als besonders gelungen wird die Nachbildung der Maisstauden mit ihren Kolben gerühmt. (Auch Salomo ließ schon zum Schmucke des Tempels Blumen in Gold nachbilden. 1. Kön. 7, 49). Doch weder die goldenen Pflanzen, noch die Geräthe und Sonnenbilder retteten dem Inca das Leben. — Als das in den Händen der Indianer befindliche Gold mit List oder Gewalt, oft unter Anwendung der Tortur, geraubt, brachte der Goldreichtum des Landes ein neues Verderben über sie. Um sie zur Arbeit in den Goldwäschen und -Gruben zu verwenden, wurden alle Indianer für unfrei und zu Knechten der Weißen erklärt. Sie mußten unter schweren Bedrückungen das Gold theils aus den Flüssen waschen, theils aus den Gängen des Gebirges durch Grubenbau gewinnen. Der schweren Arbeit ungewohnt zogen die Aermsten den freiwilligen Tod der übermäßig harten Arbeit vor. „Nicht bloß Familien, sondern ganze Dorfgemeinden luden sich zu gemeinschaftlichem Selbstmord ein“ (Peschel, Zeitalter der Entdeckungen, S. 548). So wurde das goldreiche, einst dicht bevölkerte Hayti menschenleer.

Nachdem das Hochland der Anden von Ecuador, Peru und Bolivia mit seinen Goldschätzen in allgemeinen Umrissen schnell bekannt geworden, entstand eine der seltsamsten und zugleich mächtigsten Wahnvorstellungen, welche, Böses und Gutes wirkend in der Geschichte der Menschheit aufgetaucht sind. Es war das

Wahngelbde eines Eldorado. Viele Tausende von Centnern Gold hatte man erbeutet und Spanien war das an Edelmetall reichste Land der Welt geworden. Doch dies, so wählte man, sei verschwindend, sei nichts im Vergleiche zu den Schätzen, welche im Innern Südamerika's vorhanden seien. Dort läge, so glaubte man unerschütterlich, die Hauptstadt einer neuen Inca-Dynastie; die Stadt, vom See Parime umflossen, habe aus Goldquadern erbaute Mauern. Eine Beschreibung und Karte des Landes und der goldenen Stadt Manoa war bereits erschienen. Dies ersehnte Dorado zu erreichen, wurden großartige Expeditionen ausgerüstet, welche vom Hochlande in die ungeheuren Waldgebiete des Westens hinabstiegen, ohne etwas anderes zu finden, als Riesenströme, Sümpfe und undurchdringliche Wälder. Der Glaube an das Dorado, welches während des 16. Jahrhunderts über jeden Zweifel erhaben schien, fand noch bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts überzeugte Anhänger, welche in die Guayana-Wälder eindrangen, um das Ziel ihrer Begierden zu erreichen. Die goldene Mythe wurde vom Fuße der Anden immer weiter nach Osten verlegt; so wurde der südamerikanische Continent seiner ganzen Breite nach durchwandert, aber die Stadt mit den goldenen Mauern wurde nicht gefunden.

Die erwähnten Länder der neuen Welt, die Antillen, Central-Amerika, Columbien, Ecuador, Peru, lieferten — so kann man annehmen — ihre Goldmassen innerhalb zweier Jahrhunderte nach Europa ab. Darauf versiegten die Quellen dieser Produktion oder flossen nur in äußerst geringer Menge. Es traten nun mit ihren Schätzen Brasilien und die Plataländer hervor. Im Jahre 1680 wurde in der Provinz Minas Geraes das erste Gold aufgefunden, bald darauf folgte die Entdeckung des Edelmetalls in den Provinzen Goyaz und Matto Grosso. Auch in Brasilien war es unersättlicher Golddurst, welcher die

Menschen vorwärts durch pfadlose Wildnisse und über Sümpfe trieb. Die Jagd nach Gold führte zur schnellen Aufschliebung der weiten Länderräume Brasiliens und Laplata's. „Im Süden Brasiliens,“ so theilt Professor Süß uns mit, „war im 16. Jahrhundert aus einer Vermischung der ersten europäischen Ansiedler mit der ursprünglichen Bevölkerung ein eigenthümliches verwegenes und ausdauerndes Geschlecht von Menschen entstanden. Sie nannten sich Paulisten. Ihr hauptsächlichster Erwerb scheint ursprünglich Sklavenhandel gewesen zu sein. Weithin durchreisten sie zu diesem Zweck das Innere des Landes und sie waren es, durch welche zuerst der Goldreichtum desselben bekannt wurde. In kleinen Schaaren wagten sie es, durch den tropischen Urwald bis Peru zu dringen. Zahlreiche Paulisten, doch auch Europäer zogen in die Wildniß, um Gold zu graben.“ Da brach tödtlicher Haß zwischen ihnen aus. Es kam zu förmlichen Schlachten, in denen die Paulisten unterlagen. Der Todtenfluß, Rio das Mortes, in der Provinz Minas Geraes bewahrt die Erinnerung an ein großes Gemetzel, welchem eine Schaar von Paulisten zum Opfer fiel. Namenlose Bedrängnisse und Gefahren hatten diejenigen Schaaren zu bestehen, welche das reiche Guyaba, Provinz Matto Grosso, auf dem Paraguay zu erreichen strebten. „Im Jahre 1730 erschienen die Wilden mit einer Flotte von 80 Canots auf dem Flusse, und noch 1733 wurde eine aus S. Paulo kommende Schaar von 50 Boten mit weißen Menschen von ihnen angegriffen und zerstört.“ Doch endlich wurde auch von jenen im Innern des Continents liegenden goldreichen Ländern dauernd Besitz genommen, eine Kriegsflotille hielt die Verbindung auf dem Paraguay offen. So war Brasilien während des vorigen Jahrhunderts, nach der Erschöpfung der spanischen Länder, das wichtigste goldproducirende Land der Erde. Wie groß der Reichtum war, erhellt aus der Thatfache,

daß die portugiesische Krone allein aus der Provinz Minas Gerais als Quinto ( $\frac{1}{5}$  der Produktion) im Jahre 1754 1708 Kgr. Gold erhielt. Allmählich versiegten auch diese brafsilianischen Goldquellen. In unserem Jahrhundert weist das Kaiserreich nur wenige reiche Goldgewinnungen durch Bergbau (z. B. Gongo sacco) auf, welche indeß schnell wieder auf ein Minimum herabsanken.

Wir verdanken A. v. Humboldt eine sorgfältige Ermittlung der Massen von Edelmetall, welche Amerika in dem Zeitraum von 1492—1803 geliefert hat. Die betreffenden Summen — sicherlich eher zu niedrig als zu hoch geschätzt — betragen 5858 Millionen Reichsmark an Gold und 18 932 Millionen Mark an Silber. Jene Goldmenge stellt ein Gewicht dar von 42 504 Centnern (à 50 Kgr.), das Silber wiegt 2 112 789 Centner. Eine noch deutlichere Vorstellung dieser Massen von Edelmetall gewinnen wir, indem wir die Volumina berechnen, welche sie einnehmen würden. Jenes Gold bildet, als homogene Masse gedacht, 109 Cubikmeter; das Silber 10 061 Cubikmeter.

Durch die That des Columbus wurden diese Schätze erschlossen und der alten Welt zugeführt. Schien sich da nicht zu erfüllen die Weissagung Jesaias (16, 17): „Ich will Gold anstatt des Erzes, Silber anstatt des Eisens bringen“, und (16, 20) „Deine Sonne wird nicht mehr untergehen!“ Für den frommen Glauben des Columbus wenigstens war nur eine Weissagung in Erfüllung gegangen, wie die Worte in seinen Profecias beweisen: „Ich wiederhole es, zum Gelingen des indischen Unternehmens nützen mir weder Scharfsinn noch Mathematik, noch Weltkarten, es erfüllte sich nur, was Jesaias verkündet hatte.“ Welch' ewig denkwürdige Lehre erwächst aus dieser Thatsache, daß selbst der Geist eines Columbus einer solchen Selbsttäuschung anheimfiel! — —

Gegen Ende des vorigen und in der ersten Hälfte des gegenwärtigen Jahrhunderts weist die amerikanische Goldproduktion nur geringe Mengen auf; man hätte glauben können, der weite Continent sei an diesem Edelmetall erschöpft. Noch aber gab es fast unberührte Ländergebiete, deren Goldschätze auszubeuten der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts vorbehalten blieb. Kehren wir indeß, bevor wir unsere Blicke nach Californien wenden, nochmals nach Europa, nach Deutschland zurück. — Tacitus sagt im 5. Capitel seiner berühmten Schrift „De Germania“ von unseren Vorfahren: „Gold und Silber ist ihnen versagt; ob durch Gnade oder Zorn der Gottheit, will ich nicht entscheiden. Dennoch möchte ich nicht behaupten, daß keine Ader in Deutschland Silber oder Gold erzeuge. Denn wer hat nachgesucht? Sein Besitz und Gebrauch macht ihnen nicht gar viel aus. Sie gehen mehr auf das Silber als auf das Gold aus, nicht aus Neigung, sondern weil die Silberstücke ihrer Zahl nach leichter zum Verkehr zu gebrauchen sind für Leute, welche allerlei und geringe Dinge kaufen.“ — Lange vor Tacitus wurde indeß schon durch die Taurischer, einem celtischen Stamme, in Noricum (welches von den Römern nicht zu Germanien gerechnet wurde) Gold gegraben; es sind die edlen Lagerstätten von Oberkärnten und dem angrenzenden Salzburger Lande. Der Goldreichtum Noricums mußte für die Römer ein besonderer Beweggrund sein, das zuvor freie Volk zu unterwerfen, 15 v. Chr. Die reichen Goldgruben gingen in den Besitz der Römer über, ihre Landhäuser erhoben sich in den schönen Thalebeneen, während die heimathlos gewordenen Landesbewohner in die Gebirge flohen. Es erhob sich die Bergstadt Teurnia nahe dem Zusammenfluß der Möll und Drau, sie blühte bis in die Mitte des 5. Jahrhunderts. Da brachen von Osten her die Slaven ein, römische Sprache und Cultur verschwand, die Gruben wur-

den verlassen. Etwa drei Jahrhunderte bestand das carantanische Reich der Slaven, dann erschienen bairische Völker und das Land wurde allmählich deutsch. Nun wurde auch der Bergbau nach mehrhundertjähriger Ruhe wieder aufgenommen und die edlen Gänge bis zu den höchsten Gebirgskämmen verfolgt. Während des 15. und 16. Jahrhunderts erreichte die oberkärntnerische Goldgewinnung ihre höchste Blüthe. Die Anzahl der Gruben ging in die Tausende. Der Werth des jährlich producirten Goldes betrug in den Jahren 1460—1560 etwa 15,800,000 Mark, eine für die damaligen Werthverhältnisse gewiß außerordentlich große Summe. Sie übertrifft fast um das Vierfache die jetzige Gesamtproduktion von Oesterreich-Ungarn. Der Verfall der blühenden Goldgruben von Kärnten und Salzburg füllt eines der dunkelsten Blätter der Geschichte. „Bei Luther's Reformation ergriff beinahe ganz Kärnten und Steiermark, die windischen Ortschaften ausgenommen, desselben Partei. Besonders aber waren die Bergleute als Männer von freier Denkart derselben Lehre zugethan. — Endlich gelang es der katholischen Geistlichkeit, vor allen dem Bischof Georgius Stobaeus von Lavant, Verfasser der Epistel „De ressecandis funditus Haereticorum reliquiis“ den Hof dahin zu bringen, daß die Bruckerischen Landtagsverträge aufgehoben wurden und zu Anfang des 16. Jahrhunderts ein Edikt erschien, vermöge welchem allen Evangelisch-Gesinnten, welche sich nicht binnen drei Monatsfristen katholisch erklären und bei ihrem ordentlichen Pfarrer die Sacramente empfangen, das Land zu räumen anbefohlen worden“. Auf diesen Befehl resquirten am 2. Juni desselben Jahres alle Beamten zu Steinfeld auf ihre Aemter und wanderten aus. Blasi Erlbeck, Bergrichter von Gastein, wurde 1584 der evangelischen Religion halber aus dem Lande Salzburg gejagt. Er wurde Bergrichter zu Steinfeld in Kärnten. Da

traf ihn auch hier das neue Proskriptionsedikt. „Er erklärte sich den fürgehaltenen Abschied in unterthänigem Gehorsam demüthiglich anzunehmen bereit, dieweilen er von seiner vor 55 Jahren einmal erkannten und bekannten Religion Augspurgischer Confession mit reinen unversehrten Gewissen nicht abweichen könne.“ Da lesen wir eine demüthigste Bitte zahlreicher kärntnerischer Gewerke aus dem Herbst 1600 an den Berg-richter zu Steinfeld um eine Fürsprache bei dem Oberstbergmeister, „daß er ihnen bei den landesfürstlichen Commissären, die ihnen bei Verlierung Hab' und Gut, Leib und Leben, innerhalb 14 Tagen außer Land zu ziehen befohlen, einen längeren Termin erwirken möchte, damit sie nur den schweren Winter mit ihren Weibern und kleinen Kindern nicht auf das weite Feld dürften.“ Ganze Gemeinden vor die Religionscommissäre gefordert, erklärten einmüthig: „von der Augspurgischen Confession nicht abzuweichen, auch mit Verlust von Leib und Leben, Gut und Blut.“ Der Landtagsabschied vom 12. Februar 1604 brachte die schließliche Entscheidung über das Schicksal nicht nur der Evangelischen, sondern des ganzen kärntnerischen Landes. Der Bergbau blieb ohne Arbeiter, die Gruben verfielen, neue Baulustige und Bergverständige waren nicht vorhanden, Betriebsamkeit und Erwerb versiegte, die Provinz wurde entvölkert. „Nun stehen — so schreibt 1789 Carl v. Ployer, dem die obigen Thatfachen entnommen sind; vergl. C. Kochata „Die alten Bergbaue auf Edelmetalle in Oberkärnthen“ in Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanstalt 1878 — drei ansehnliche Marktflecken als: Steinfeld, Ober-Bellach und Döllach in Großkirchheim, die ihre Existenz bloß den Bergwerken zu danken haben und deren massive Häuser den Reichthum und Wohlstand ihrer ehemaligen Eigenthümer anzeigen, an Inwohnern leer, die Thäler in denen sie liegen, und ihre Bewohner, die ihren hauptsächlichsten Verdienst



von Bergwerken zogen, sind außer Nahrungs- und Contributionsstand gesetzt, die Gruben aus Mangel der baulustigen Gewerke und Arbeiter verfallen, die Industrie gehemmt, der Ackerbau vermindert und alles dies sind traurige Folgen des unseligen Fanatismus und Intoleranz, die dem Herzogthum Kärnten eine Wunde versetzten, die noch heut zu Tage blutet.“ So lehrt die Geschichte der Goldbergwerke von Kärnten und Salzburg (und dasselbe gilt für Deutschtyrol), daß Intoleranz die blühendsten Länder verwüstet. Möchte eine weise Regierung des Kaiserstaats aus den Fehlern und Verbrechen der Vergangenheit lernen und mit starker Hand überall die unbedingte Freiheit und Gleichberechtigung der religiösen Bekenntnisse vertheidigen!

Von den zahlreichen Goldlagerstätten Kärntens ist in neuester Zeit (1870) eine einzige wieder in Abbau genommen worden, die Goldzeche, in 2740 Meter Meereshöhe, in unmittelbarer Nähe des Tauernkammes, 5 Stunden östlich von Heiligenblut. Das Goldzecher Grubenhaus ist die höchste Wohnung in Oesterreich, von Gletschern und kahlen Felsen umgeben. Ueber drei Jahrhunderte gingen an diesem Hause vorüber; unzählige Lawinen stürzten über dasselbe hinweg; alljährlich ruht eine Schnee- und Firnlast von 5 Meter Dicke auf demselben, — und noch ist es wohl erhalten und unverfehrt. Der Ertrag dieser Grube ist vielleicht in Folge von Fehlern beim Bergbau bis jezt nur ein äußerst geringer. Die kärntnerischen Goldgänge streichen über die hohen Tauern hinüber in's Salzburgerische und haben auch hier, besonders im 16. Jahrhundert, reiche Erträge geliefert (5 250 000 Mark jährlich). Wer die schöne Stadt Salzburg besucht hat, dem ist gewiß die Pracht der fürstbischöflichen Gebäude aufgefallen. Es war die jährliche Rente der erzbischöflichen Kammer aus den Rauriser Gruben, welche die Mittel für jene Prachtbauten gewährte. Ein Theil jener Bergwerke war

im Besitz von Jacob Fugger (geb. 1459, gest. 1525), und eine der Quellen des unermesslichen Reichthums des fürstlichen Hauses. Der berühmte Theophrastus Paracelsus wirkte als Fugger'scher Hütten-Chemiker zu Lent. Gleich den kärntnerischen Gruben liegen auch die salzburgischen in sehr bedeutender Höhe und zwar der Bau am hohen Goldberg bei Rauris in 2370 Meter, der Bau am Rathhausberge bei Gastein in 2086 Meter. Auch diese Goldlagerstätten scheinen schon in vorrömischer Zeit bearbeitet worden und nie ganz zum Erliegen gekommen zu sein. Man wird nicht sehr fehlen, wenn man die jetzige mittlere Jahresgewinnung Salzburgs an Gold auf 8 Kgr. schätzt, im Werthe von 22,000 Mark.

Während diese alpinischen Goldgruben, zum Theil wenigstens, auch jetzt noch hoffnungreich sind, bieten Böhmen und die angrenzenden Länder ein lehrreiches Beispiel einstmals überaus reicher, jetzt fast gänzlich erschöpfter Lagerstätten dar. Vom 10. bis zum 15. Jahrhundert nahm Böhmen unter den goldproducirenden Ländern Europa's den ersten Rang ein. Das Edelmetall wurde theils aus dem Schwemmlande oder Seifengebirge, theils durch Grubenbau gewonnen. Der alten böhmischen Gold-districte sind es namentlich zwei; zunächst das Gebiet der Sázava. Zlatonosná Sázava (Goldführende S.) nennen die Böhmen jenen größten Nebenfluß der Moldau. Zu diesem centralen Goldgebiete gehört auch die altberühmte Bergstadt Sule, deren Goldgruben, nachdem man bis in die neueste Zeit auf Hoffnung gearbeitet, jetzt gänzlich aufgelassen sind. Der andere Gold-district liegt an der oberen Moldau bei Pisek. Diese Stadt ist eine Gründung der Goldwäscher, wie der Name „Sand“ verräth; Bohaty Pisek, „glücklicher Sand“. Von hier ziehen sich die deutlichen Spuren alter Goldwäschereien im Thal des Watamaflusses hinauf bis Bergreichenstein im Böhmerwald, eine

Strecke von 10 deutschen Meilen. Dreihundertjährige Eichen stehen jetzt auf den Hügeln, welche die Goldwäscher zurückgelassen haben. Wie das Gold der Alpen gehört auch das böhmische der ältesten Gebirgsformation an. — Auch Mähren, österreichisch und preußisch Schlesien haben vormalß viel Gold geliefert. Besonders reich waren die Alluvionen im mährischen Gesenke, wo die Namen Dürrseifen, Goldseifen, Steinseifen an ehemalige Goldwäschen erinnern. Die ursprüngliche Lagerstätte des Goldes dieser Seifen bildeten die Gänge von Zuckmantel, Freiwaldau u. a. auf denen im 13., 14. und 15. Jahrhundert ein schwunghafter Bergbau umging. Alle diese Gruben sowie diejenigen von Goldkronach im Fichtelgebirge und von Steinhaida im Thüringer Wald sind längst eingestellt.

Nur ein europäisches Land (wenn wir von den uralischen, zum größeren Theil der asiatischen Seite angehörigen Distrikten absehen) liefert heute noch eine nennenswerthe Goldausbeute, Ungarn. Wo die Alpen in der Gegend von Wien und Preßburg ihr Ende gegen Nordost erreichen, da zweigen sich vom großen europäischen Centralgebirge die Karpathen ab, um in einem ungeheuren Bogen die Länder der Stephanskrone zu umgürten. Der östliche Theil des in so großartiger Weise umwallten Königreichs wird durch ein breites, reichgegliedertes Gebirge, das siebenbürgische Erzgebirge, von dem übrigen größeren Theile abgesondert. Die Innenseite jenes großen Gebirgsringes, so wie jenes, Siebenbürgen vom eigentlichen Ungarn scheidende Erzgebirge waren in einer vergleichsweise späten Erdperiode der Schauplatz einer gewaltigen eruptiven, zum Theil vulkanischen Thätigkeit, welche Gebirge von Diorit, Diabas und vorzugsweise von Trachyt erzeugte. Diese eruptiven Massen begleiten, in Gruppen geordnet, den großen Karpathenring; es sind die Gebirge von Schemnitz-Kremnitz, Speries-Tokaj, Kapnik-Nagybanya,

von Böröspatak-Nagyag u. a. Diese Gebirge sind es, welche die Gangsysteme der edlen Erzformation einschließen. Am wichtigsten als Goldbistrikte sind die Umgebungen der beiden letztgenannten Orte, ja, wenn irgend ein Gebiet in Europa den Namen Eldorado verdient, so ist es Böröspatak oder Kossia (Kothbach) der Rumänen, unfern Abruqbanya im siebenbürgischen Erzgebirge. Dies von den Flüssen Maros, Szamos und den drei Körös umflossene Bergland möchte wohl an Reichthum und Mannichfaltigkeit der geologischen Erscheinungen von keinem andern Distrikt Europa's übertroffen werden. Mitten hindurch strömt der Goldfluß Aranyos (Arany, ungarisch: = Gold). Aus diesem Fluße stammten wohl unzweifelhaft die ältesten Goldfunde der Dacier.

Noch bis in die jüngste Zeit wurde im Aranyos Gold gewaschen von Zigeunern, den elendesten der Landesbewohner, welche durch einige Loth Gold Befreiung vom Militärdienst sich erkaufen konnten. Seitdem dies Zigeuner-Privilegium aufgehoben, wird im Aranyos kein Goldsand mehr gewaschen. — Im transylvanischen Erzgebirge scheint die Natur sich gefallen zu haben, die Gebirge in einer ganz ungewöhnlichen Art zu bilden, zu formen, zu gruppiren. Was soll man mehr bewundern, die ungeheuren Kalkklippen und -thürme mit den wilden Spaltenthälern im Osten, oder die basaltischen Detunaten, welche an das Eiland Staffa erinnern oder die gewaltigen Bergmassive Vulkan und Korabia? Bald sind die Höhen nackt und wild, bald mit Urwäldern bedeckt. Hier sind die Thäler felsig und eingeschlossen von glänzenden Glimmerschieferwänden, dort stellen sie liebliche waldumgebene Wiesengründe dar. Diese schönen Thäler waren es, welche den Dichter Martin Dpiz, vom Fürsten Gabriel Bethlen an die Schule von Weißenburg (Karlsburg)

berufen, 1622, zu seinem Gedicht „Zalatna oder von der Ruhe des Gemüths“ begeisterten.

Hier fließt pur lauter Gold. Geringe Bauern wissen  
 Mit Waschen gut Bescheid und lesen einen Sand,  
 Der auch mit seiner Stärk' erobert Leut' und Land.  
 Hier pflegt vollauf zu tragen  
 Des Erdreichs milder Schooß die wunderbare Frucht,  
 Die mit so großer Kunst und Arbeit wird gesucht.  
 Der Bauherr dieser Welt hat in den tiefsten Gründen  
 Das alles angelegt, auf daß wir möchten finden,  
 Was diesem Leben nußt.

Bei Zalatna (Goldenmarkt) beginnt, sich gegen Nordwest, West und Südwest ausdehnend, das goldhaltige Gebirge. Die Gruben der näheren Umgebung von Zalatna sind indeß meist zum Erliegen gekommen, woran der grauenvolle Racenkampf zwischen Rumänen und Ungarn im Jahre 1849 einen Theil der Schuld trägt. Steigt man aber aus dem Thal von Zalatna hinüber in dasjenige von Abrubbanya, welches dem Aranyos sich zuneigt, so bieten sich sogleich die erfreulichen Zeichen eines im Flor befindlichen Bergbaus dar. Der Lärm der Pochwerke, deren Stempel, von Wasserrädern bewegt, Tag und Nacht das goldführende Gestein zu Staub und Schlamm zermalmen, erfüllt das Thal. Man zählt gegen tausend Pochwerke; fast jedes Bauernhaus besitzt ein solches, sodaß beinahe alle Bewohner dieses ungefähr 2 Quadrat-Meilen großen Eldorado an der Goldgewinnung mit Grubenbau und Waschen theilhaftig sind. Wenig nördlich Abrubbanya mündet in das Hauptthal mit ostwestlichem Streichen das etwa eine Meile lange Thal des Rothbachs, Bal Koffi oder Böröspatak, schon vor zwei Jahrtausenden der Mittelpunkt der dacischen Goldgewinnung. Kaum möchte es in den Ländern der Stephanskronen ein Thal geben, so voll Regsam-

keit und Thätigkeit wie Böröspatak. Längs des Thalbaches reihen sich die Wohnungen fast ohne Unterbrechung.

Tausende von Hochstempeln, durch das Wasser bewegt, zerstampfen das Goldgestein, welches von den Gehängen der Berge von Pferden herabgetragen wird. Großartig, ernst ist der Abschluß des Thals gegen Ost. Zwei Berge fallen zumal in's Auge, nicht sowohl durch ihre Höhe — denn sie werden überragt von einem hinter ihnen aufsteigenden Bergkranz —, als vielmehr durch ihre abschreckende gelblich-braune Farbe und das Fehlen fast jeglicher Vegetation; es sind die Porphyrberge Czetatye und Kirnik, deren Gestein nach der volksthümlichen Auffassung als der eigentliche Goldbringer betrachtet wird. Czetatye, rumänisch, bedeutet eine Burg oder Festung; und in der That ist der Gipfel dieses Berges durch uralten Bergbau zu ruinenartigen Formen ausgehauen. Während die alten Dacier zur Zeit der römischen Herrschaft und ohne Zweifel auch schon in vorrömischer Zeit den Czetatye und den auf der anderen Thalseite gegenüber liegenden goldreichen Orlaberg mit zahlreichen schön gehauenen und geglätteten Stollen durchzuführen und ihre goldenen Schätze hoben, gehören die Gruben des Kirnikbergs einer spätern Zeit an. Der Kirnik gilt jetzt für den goldreichsten Punkt der Umgebung von Böröspatak. Etwa 80 Gruben durchwühlen nach allen Richtungen diesen Berg, indem sie Quarzadern folgen, die das Edelmetall in Begleitung von Eisenkies führen. Das Gestein des um 300 Meter die Thalsole überragenden Kirnik ist ein höchst eigenthümlicher Porphyr von relativ jungem Alter. Der durch die ganze Gesteinsmasse verbreitete Eisenkies geht allmählich in Zersetzung über, daher die gelblich-braune Färbung der Felsen und der röthliche Dckerabsatz des Bachs (Vörös=roth, patak=Bach). In den Gruben des Kirnik haben sich die herrlichsten Goldkrystallisationen

gefunden. Das Gold des Kirnif, wie überhaupt dasjenige von Bőrösapat ist silberreich, es ist 16- bis 17karätig, d. h. es enthält in 24 Gewichtstheilen 16—17 Th. Gold und 8—7 Th. Silber. Dieser Silbergehalt scheint es zu sein, welcher dem Golde eine besondere Neigung zur Krystallbildung verleiht. Die Krystallform des Goldes gehört dem regulären System an und zeigt meist die Combination von Würfel und Oktaeder. Selten nur übersteigt die Größe der einzelnen Krystalle 3 mm. Aus diesen einfachen Krystall-Individuen baut nun die Bildnerin Natur Krystallgruppen höherer Ordnung auf, sogenannte Zwillingengebilde, welche zu dem Schönsten und Herrlichsten gehören, was die unorganische Welt uns darbietet. Da erblicken wir Goldplatten von zierlichstem sechsstrahligem Bau, goldene Sterne, Netz- und Maschenwerk von einer Feinheit des Gefüges, daß ein Laie kunstvolle Goldbrokat-Arbeit zu erblicken glaubt. Schöne Funde von „Freigold“ sind zu Bőrösapat selten, denn im Allgemeinen ist das Gold im Gang („Kluft“) und seinem Nebengestein so spärlich und in feinsten Partikelchen vorhanden, daß das bloße Auge nichts davon wahrnehmen kann. Die jährliche Goldproduktion des Gebiets von Bőrösapat-Abbrudbanya kann annähernd auf 6—700 Kilo geschätzt werden im Werthe von  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Millionen Mark, da ein Kilo des silberreichen Goldes etwa 1860 Mark werthet. — Unter den Denkmälern des Alterthums verdienen die dacisch-römischen Grubenbaue von Bőrösapat ein besonderes Interesse. Es sind prachtvolle glattwandige, höchst regelmäßige Stollen, im Querschnitt rektangulär, etwas über 2 Meter hoch,  $1\frac{1}{3}$  Meter breit. Eigenthümlich ist bei diesen antiken Stollen, daß dort, wo dieselben ihre Richtung ändern (was nicht in einer gebogenen, sondern in einer gebrochenen Linie erfolgt), stets eine rechtwinklig vorspringende Kante gehauen ist. Deutlich erkennt man noch die Stellen, wo vor

ca. 18 Jahrhunderten die Alten ihre Lampen hinsetzten, während sie mit Häufel und Eisen den Spuren der Goldader folgten. Erwägt man, daß diese Werke ohne Kenntniß der Bussole, ohne Anwendung von Pulver ausgeführt wurden, so muß man zugestehen, daß auch auf dem Gebiete der Technik die Leistungen des Alterthums bewundernswerth sind. In den römischen Grubenbauen von Böröspatak und zwar am Bajdoja-Berg fanden sich jene hochberühmten Wachs tafeln, welche in den Museen zu Berlin und Pest aufbewahrt werden. Das dacische Gold trug ohne Zweifel zur Blüthe der Provinz Dacien wesentlich bei. Die alte dacische Königsstadt Sarmizegethusa ward in die römische Augusta Ulpia Trajana umgewandelt, welche noch jetzt — in einer der herrlichsten Städtelagen, am nördlichen Fuß des 2484 Meter hohen Retezat, überschauend die weite Fruchtebene des Hageger Thals — mit ihrem Amphitheater, Mosaiken und weiten Ruinenfeldern Zeugniß giebt von ehemaliger Pracht und Größe.

Während die edlen Lagerstätten von Abrudbanya, Böröspatak und anderen Punkten des transylvanischen Erzgebirges das Gold in gediegenem Zustande führen, daher sie auch schon im Alterthum bekannt waren, umschließen die Berge von Nagyag ein merkwürdiges, mit Tellurgold-Verbindungen erfülltes System von Klüften. Edelmetalle nennen wir bekanntlich jene, welche vermöge ihrer geringen Verwandtschaft zu anderen Elementen der oxydirenden Einwirkung der Atmosphäre widerstehen. Während die unedlen Metalle stets nur in chemischer Verbindung mit Sauerstoff, Schwefel u. s. w. auf ihren Lagerstätten sich finden, kommen die edlen Metalle vorherrschend oder fast ausschließlich im gediegenen Zustande vor, so vor allem das Gold. Nur mit einem Element, dem Tellur, findet sich das Gold vererzt, als Tellurgold, Tellur Silbergold u. a., und diese eigentlichen Golderze



sind nur auf wenige Punkte der Erde beschränkt. Im Jahre 1774 entdeckte ein Bauer im hohen, kuppenreichen, waldbedeckten Gebirge, welches 2 Meilen nördlich Deva emporsteigt, eine Ader unscheinbaren schwarzen Erzes, welches sich als eine Verbindung von Gold und Silber mit einem neuen Element erwies. Der berühmte Chemiker Klaproth in Berlin erkannte dasselbe zuerst und nannte es Tellurium. Jener Fund des schwarzen Golberzes war einer der folgenreichsten; die Wissenschaft wurde mit einem Element und einer neuen Art von Verbindungen bereichert. Wo einst von Urwald bedeckte unzugängliche Schluchten, da breitet sich jetzt, ringsum die steilen Gehänge malerisch schmückend ein ansehnlicher Bergort aus. Jener glückliche Erzfund veranlaßte die Begründung eines großartigen Bergwerks, welches ungefähr 3000 Menschen die Bedingungen ihres Lebens bietet und dem Staat noch auf ferne Jahre einen reichen Gewinn in Aussicht stellt (im Jahre 1875 76 000 Mark; 1876 104 000 Mk; 1877 94 000 Mark). Die gesammte jährliche Goldgewinnung der ungarischen Länder repräsentirt jetzt nur einen Werth von 3 400 000 bis 4 300 000 Mark. Diese Summe übertrifft trotz ihrer Geringfügigkeit den Werth der Goldausbeute des gesammten übrigen Europa, wenn wir von Rußland absehen.

Unter den goldspülenden Flüssen und Strömen der Erde nimmt unser Rhein eine, durch das Alter der Goldgewinnung, ehrwürdige Stelle ein. Bereits seit mehr als einem Jahrtausend wird aus dem Rheinsand Gold gewaschen, wie durch Urkunden feststeht. Goldreich ist namentlich das Ufer bei Philippsburg,  $3\frac{1}{2}$  Meilen nördlich von Carlsruhe. Die badische Regierung ließ vor der Einführung der neuen Reichsmünze aus dem Waschgolde jährlich etwa 2000 Dukaten prägen mit der Aufschrift: 1 Dukat aus Rheingold. Herr Daubrée in Paris hat berechnet, daß im Rheinlande zwischen Basel und Mannheim Gold im

Werthe von mindestens 170 Millionen Francs ruht. Doch ist der Gehalt des Sandes so außerordentlich gering, daß nur an den günstigsten Stellen und zu Zeiten niedrigen Tagelohns gewaschen wird. Das Gold des Oberrheins besitzt die Form sehr kleiner Blättchen und Schüppchen, deren ursprüngliche Lagerstätte kaum mit Sicherheit angegeben werden kann. Auch unser rheinisches Schiefergebirge birgt Goldlagerstätten. Die Diemel bei Stadtberge oder Marsberg, die Eder im Waldeck'schen haben Gold geliefert. Noch merkwürdiger ist es wohl, daß einige Bäche des Moselgebiets das Edelmetall nicht als feinste Körnchen und Blättchen, sondern in größeren Klumpen, mehrere Dukaten an Werth, geführt haben, so der Goldbach im Kreise Bernkastel. Dieser kleine Bach, welcher bei dem Dorfe Andel gegenüber Gues — dem Geburtsort des berühmten Cardinals Nikolaus Cusanus — mündet, hat in den Jahren 1804—1809 zehn Stückchen Gold von verschiedener Größe geliefert. Dieselben lagen in den Schichtenklüften des Thonschiefers und stammen wahrscheinlich aus Quarzgängen. Einer ähnlichen Lagerstätte muß jener ansehnliche Goldklumpen (43 mm. lang, 20 mm. dick, Gewicht 66 Gr.) entstammen, welcher im Jahre 1826 von einem kleinen Knaben im Großbach bei Enkirch an der Mosel, eine halbe Meile unterhalb Traben, gefunden wurde. Dieser Goldklumpen war der größte, welcher jemals auf deutscher Erde gefunden wurde. Er ging leider in Folge eines im Berliner mineralogischen Museum ausgeführten Diebstahls verloren. Alle einst so zahlreichen goldführenden Alluvionen, welche der europäische Continent von Spanien bis Schlessien und von Thracien bis Gallien besaß, sind erschöpft oder der Erschöpfung nahe. Die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, daß Europa vorherrschend Länder alter Cultur besitzt. Wo indeß in entlegenen Gebieten unseres Erdtheils jungfräuliches Land erschlossen wurde, da gelang es, eine

größere oder kleinere Goldernöde einzubringen. Dies zeigte sich, als Telef Dahl, der verdienstvolle Erforscher des nördlichen Norwegen, Finmarken durchforschte. Er fand daselbst unfern des insekreichen Enare-See's eine aus dem norwegischen in's russische Gebiet sich erstreckende Goldalluvion, welche trotz höchst ungünstiger klimatischer Verhältnisse eine lohnende Ausbeute ergab. Für den Distrikt Aleaborg, welchem der größere Theil jener nordischen Goldlagerstätte angehört, giebt Skalkowsky in den Tableaux statistiques de l'Industrie des Mines en Russie, die im Jahre 1876 gewonnene Goldmenge auf 23 russ. Pfund, gleich 9,43 Kgr. an.

Die Mitte dieses Jahrhunderts, welche auf so vielen Gebieten des nationalen und politischen Lebens, der Wissenschaft und der Technik die größten Aenderungen und Fortschritte gebracht hat, bezeichnet auch in der Geschichte des Goldes eine der denkwürdigsten Epochen. Seit einem Jahrhundert war die Goldproduktion der Erde in steter Abnahme begriffen und zuletzt auf ein Minimum gesunken. Da erfolgte fast gleichzeitig die Aufschließung zweier Goldländer (Californien und das östliche Australien), deren Reichthümer alle früheren Entdeckungen in Schatten stellten. Die Gewinnung dieser goldenen Schätze wurde durch eine hohe Ausbildung der Technik unterstützt, und so geschah es, daß die neu erschlossenen jungfräulichen Länder die in Händen der Menschen befindliche Goldmenge in einer Weise vermehrten, welche jede Goldzufuhr früherer Jahrhunderte weit übertraf.

Schon zur Zeit, da Californien als ein Theil Mexiko's unter spanischer Herrschaft stand, waren den Vätern Jesuiten, welche die Missionen leiteten, Goldfunde bekannt geworden. Dieselben wurden aber verheimlicht aus Furcht, es möchten durch ein Bekanntwerden die friedlichen Zustände des Landes eine

Störung erleiden. Fast gleichzeitig mit der Abtretung des Landes an die Vereinigten Staaten (2. Februar 1848) ward auf dem Besitztum des Capitän Sutter am Sacramento-Fluß Gold entdeckt. Sutter, geboren zu Basel, ein Mann von hoher Intelligenz und trefflichstem, wohlwollendstem Herzen, hatte sich nach mannichfachen Schicksalen am Sacramento niedergelassen und als Haupt der den Anschluß an die Vereinigten Staaten erstrebenden Partei eine entscheidende Rolle in der neueren Geschichte des Landes gespielt. Als er einen neuen Wasserzufluß für seine Sägemühle anlegte und dabei die strömende Kraft des Wassers zur Fortschwemmung der zu entfernenden Erde benutzte, kamen im Rinnsal Goldkörner zum Vorschein. Nach einem Vierteljahr waren bereits 3000 Menschen, zum großen Theil aus Sonora, herbeigeeilt. Wenige Wochen, nachdem die Zeitung von S. Francisco die erste Nachricht von der Entdeckung des Goldes gebracht, mußte sie zu erscheinen aufhören, da die Redaktion und sämtliche Arbeiter nach den Gruben sich begeben hatten. „Von allen Wundern der Geschichte der Jetztzeit, berichtet Bayard Taylor, ist das Wachsthum von S. Francisco das außerordentlichste. Etwas Aehnliches kennt man nicht und es wird sich auch nicht wiederholen. Als ich vor vier Monaten (August 1849) landete, fand ich zerstreute Zelte, leinene und hölzerne Häuser von einem, selten von zwei Stockwerken. Als ich jetzt die Stadt wieder sah, erblickte ich viele Straßen mit gutgebauten Häusern, angefüllt mit einem thätigen und unternehmenden Volke, mit allen Zeichen bleibenden commerciellen Wohlstandes. Damals war die Stadt auf die Krümmung der Bucht und vom Ankerplatz bis zum Fuß der Hügel beschränkt. Jetzt erstreckt sie sich bis zu den Gipfeln dieser Hügel, verfolgt eine weite Strecke an der Küste und zieht sich durch eine Einsattelung zwischen mehreren Hügeln bis zum goldenen Thore. Die Bevölkerung war von 6000 auf 30,000

angewachsen“ (im Jahre 1870 betrug sie 150,000; im Jahre 1875 250,000; zu Ende 1877 bereits 308,000). Der Ort Sacramento, am Einfluß des Rio Americano in den Fluß gleichen Namens, bestand im April 1849 aus nur 4 Häusern. Bis zum Schluß desselben Jahres erhob sich daselbst eine Stadt mit regelmäßig angelegten Straßen und einer Bevölkerung von 10,000 Seelen.

Die Arbeit der Goldwäscher am Mokelumne-Fluße in jener ersten Zeit, wird von einem Augenzeugen in folgender Weise geschildert. „Das Bett eines trockenen Flußarms war hart und felsig, loser Sand fand sich nur zwischen den felsigen Theilen. Der ganze Oberflächenraum, der ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Hektar umfaßte, war mit großer Arbeit ganz umgewühlt und das Gold aus den Zerklüftungen des Schiefers, so weit man hatte gelangen können, gewonnen. Dem Unerfahrenen konnte kein Punkt weniger versprechen, als der vorliegende, und doch erlangten die Goldgräber durch Waschen des aus den Klüften hervorgesuchten Sandes eine reichliche Menge Gold. Die einzigen Arbeitsgeräthe waren Schaufeln, eine Krabe zum Wegschaffen der Dammerde und flache hölzerne Tröge zum Verwaschen des Sandes. Ein geschickter Arbeiter hatte nach mehreren Minuten ein Duzend Goldkörner rein gewaschen. In einem Tage gewann eine Gesellschaft von zehn Männern sechs Pfund des reinsten Goldes. Als ich zuerst die Arbeiter sah, wie sie in der sengenden Sonnenhitze schwere Steine hoben, mit der Hälfte ihres Körpers im Wasser standen und mit ihren Händen in Sand und Thon gruben, schien mir die Enthalttsamkeit vom Goldgraben eine geringe Tugend zu sein; als aber in den Waschtrögen die funkeln- den Goldkörner erschienen, da hätte ich sogleich die Schaufel ergreifen und an's Werk gehen mögen. — Es würde ein interessantes Studium für den Philosophen sein, die verschiedenen

Wirkungen plötzlichen Reichwerdens bei verschiedenen Individuen, besonders bei denen zu beobachten, deren Leben vorher unter Armuth und Entbehrungen verfloßen. Der tiefste Menschenkenner würde hier manches gelernt haben, welches er bei aller Klugheit und allem Scharfsinn früher nicht kannte. — Unter den manchen, in den verschiedenen Schluchten vertheilten Goldgräbern traf ich Leute von Erziehung und Kenntnissen. Man konnte den Charakter der dort arbeitenden Menschen durchaus nicht nach ihrer Kleidung und sonstigen äußeren Erscheinung beurtheilen. Ein rauher, schmutziger, sonnenverbrannter Gesell mit ungeschorenem Bart, der auf dem Boden irgend einer Felschlucht nach Leibeskräften arbeitete, konnte ein Graduirter einer der ersten Universitäten des In- oder Auslandes, konnte ein Mann von den feinsten Sitten sein. Ich fand viele Männer, die nicht besser wie die verwetterten Trapper und Hinterwäldler aussahen und das Jahr vorher Aerzte, Anwälte, Richter oder Schriftsteller waren. Diese Verbreitung der Intelligenz war es, die den goldsuchenden Gesellschaften, ohnerachtet ihres barbarischen Aeußeren und ihrer rohen Lebensweise eine Ordnung und Sicherheit gewährte, die auf den ersten Blick wie ein Wunder erschien.“ (B. Taylor.) —

Ungeheure Massen von Edelmetall hat die Natur an der lang ausgestreckten Westküste des amerikanischen Continents niedergelegt. Es beginnt — soviel bekannt — der Metallreichtum im nördlichen Theil von Britisch-Columbien, zwischen dem 58 und 59° der Breite. Dann folgt zwischen 55 und 56° der Golddistrikt Omineca; zwei Grade südlicher liegt der Distrikt von Cariboo, in welchem 1877 ein sehr reicher Gang goldhaltigen Quarzes entdeckt wurde. Seine Mächtigkeit beträgt 6—12 Meter, im Streichen verfolgt auf 1 Meile; 1 Tonne (= 20 Str.) Gangquarz enthielt Gold im Werthe von 164—369 Mark. Doch erst in den Vereinigten Staaten gewinnen die Goldlager-

stätten ihre wahre Bedeutung. Californien besitzt eine ebenso einfache als großartige Bodengestaltung. Ein hohes Schneegebirge, die Sierra Nevada, im Osten, deren nördliche Fortsetzung in Oregon und Washington den Namen Cascade Mountains führt. Dieser großen Kette parallel läuft das Küstengebirge Coast Range. Die Gestaltung Californiens wird wesentlich bedingt durch das große Längenthal zwischen den genannten Gebirgen, in welchem der Sacramento gegen Süd, der S. Joaquin gegen Nord fließen. Vereint durchbrechen sie die Küstenkette und münden in die Bai von S. Francisco. Der hohe Kamm der Sierra Nevada besteht vorherrschend aus Granit, während krystallinische und halbkrySTALLINISCHE Schiefer die breiten Abhänge zusammensetzen. In diesen Schiefen, zuweilen auf der Grenze gegen den Granit streichen von NNW. nach SSO. die goldführenden Quarzgänge, indem sie an vielen Punkten gleich Mauern aus den waldigen Gründen emporragen. Der wichtigste dieser Gänge, der Muttergang (Mother-Lode), ist bei einer zwischen 5 und 20 Meter wechselnden Mächtigkeit 120 Kilom. weit zu verfolgen. Gegen Nord, am riesigen Mount Shasta, werden die goldführenden Gänge und Alluvionen auf weite Strecken von basaltischen Lavadecken überlagert. Weiterhin, wo die Vulkane enden, erscheinen die Goldgebirge wieder. Das große Längenthal von Californien, welches sich zwischen der Sierra Nevada und der Coast Range, vom Mount Shasta im Norden bis zur Sierra de S. Rafael im Süden ausdehnt, besitzt eine Länge von 86 deutschen Meilen bei einer mittleren Breite von 10 Meilen. Ein großer Theil dieses herrlichen Thals (nämlich das Sacramento-Gebiet) liegt vor dem staunenden Blick des Reisenden ausgebreitet, wenn er auf der Pacifischen Bahn vom hohen Kamm der Nevada herabsteigt. In der jüngstverfloffenen geologischen Epoche (Pliocän) war jenes weite Thal

ein Binnensee oder ein Meerbusen, durch schmale Vorgebirge und eine Inselreihe vom hohen Meere getrennt. Ein Parallelgebilde des pliocänen Golfes von Alta California hat sich bis zur Gegenwart erhalten, der Meerbusen von Californien, die Cortes-See. Die Zerstörungsprodukte der Sierra Nevada und namentlich des goldreichen Schiefergebiets erfüllten nun während des jüngsten Erdtages, der aber ungezählte Jahrtausende umfaßte, den weiten oberkalifornischen Golf. Eine Sand- und Geröllmasse, deren Mächtigkeit auf 330 Meter, deren Ausdehnung auf 800 bis 900 Quadrat-Meilen zu schätzen, war das Erzeugniß der ewig und allerorten thätigen Denudation der Erdoberfläche. Eine allgemeine Hebung des Landes von etwa 200 Meter brachte jene jugendlichen Gebilde mit ihren goldenen Schätzen an's Tageslicht. In jener Zeit begann eine großartige vulkanische Thätigkeit in der Sierra Nevada. Der riesige Vulkan Shasta (4267 Meter) thürmte sich auf und überströmte ausgedehnte Flächen der Geröllmassen mit Lavadecken. Ähnliche Ströme, zu Lavaplateaus erstarrend, ergossen sich von sehr zahlreichen Punkten der Nevada. Die Erosion und Thalbildung begann von Neuem ihr Spiel und so entstanden die vielverzweigten Stromrinnale des Sacramento und des S. Joaquin. Es begann ein Theil der Ebene (nördlich des 39°) und die Gebirgsthäler sich mit Wäldern in langsamem Aufwuchs zu bedecken, welche an Großartigkeit vielleicht jeglichen Waldwuchs der Erde übertreffen (die Washingtonia). — Die nimmer ruhende Erosion hat einen großen Theil der goldbergenden Geröll- und Sandmassen hinweggeschwemmt. Die erhaltenen Reste stellen im Allgemeinen Terrassen und plateauähnliche Berge dar. Eine bedeutungsvolle Rolle spielen für den Goldgräber jene Basalt- und Lavadecken; sie breiten sich über den goldführenden lockeren Massen aus, sie vor der Zerstörung schützend. So entstehen jene



charakteristischen tafelförmigen Berge, deren oberste, horizontale Decke (15 bis 65 Meter mächtig) aus basaltischer Lava besteht; es sind die weitberufenen Table Mountains. So werden nun die verschiedenen Goldlagerstätten Californiens uns verständlich sein.

Goldführende Quarzgänge bilden die ursprüngliche Lagerstätte des Edelmetalls. Sie bilden nach v. Richthofen, welchem wir eine treffliche Schilderung der Metallproduktion Californiens — Petermann's Mittheilungen, Ergänzungsheft 14 — verdanken, eine schmale Zone in der Mitte des Westabfalls der Sierra Nevada in 1000 bis 1650 Meter Meereshöhe; das Streichen ist parallel demjenigen des Gebirgs und der Küste. Ihr Complex ist einer der ausgedehntesten und regelmäÙigsten Gangzüge der Welt. Die Zahl der Gänge ist oft in kleinem Raume außerordentlich groß, dann wieder sind sie sparsamer und liegen weiter auseinander. Von großer Wichtigkeit für das Auftreten der Goldgänge scheint nach v. Richthofen das Vorkommen eines Eruptivgesteins zu sein (Diorit, Aphanit), welches längs des Westabhanges der Sierra sehr zahlreiche gangförmige Durchbrüche in den krystallinischen Schiefen bildet. Viele der reichsten Gänge treten im Contact der Schiefer und des Eruptivgesteins auf. Da mehrere goldführende Gänge in unmittelbarer Nähe der reichen Geröll- und Schottermassen auftreten, so wurden sie bald aufgefunden und bereits zu Anfang der 50er Jahre in Abbau genommen. Ihre Geschichte giebt ein lehrreiches Bild von übertriebenen Hoffnungen und darauf folgender Enttäuschung. Man fand nahe dem Ausgehenden große Mengen Goldes und gab sich der Ueberzeugung hin, daß der ganze Gangraum nach der Tiefe hin mit massivem gediegenem Gold erfüllt sein müsse; man wähnte, das Gold sei durch vulkanische Kräfte geschmolzen in die Gangspalte injicirt worden. Bald aber folgte die Ent-

täuschung. Fast allgemein zeigte sich eine Abnahme des Reichthums nach der Tiefe. Auch erwiesen sich viele Lagerstätten nur als sog. Nestergänge, das Edelmetall war nur an einzelnen Punkten, welche schnell abgebaut waren, concentrirt. Mehrere der wichtigsten Gruben, z. B. die berühmte Sureka-Mine (welche während ihres neunjährigen Betriebs Gold im Werthe von 17 630 000 Mark geliefert hatte), erreichten in wenig mehr als 200 Meter das Ende der Veredlungszone und wurden verlassen. Glücklicher Weise giebt es indeß manche Ausnahmen der gewöhnlichen Regel einer Verarmung in der Tiefe, da einige Gänge einen stets gleichen Adel in der Tiefe oder eine gleichmäßige Wiederkehr reicher Mittel zeigen. Die Goldgewinnung durch Bergbau auf den Gängen beträgt etwa  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  der gesammten Goldproduktion des Landes. Der Rückgang des californischen Gangbergbaues auf Gold berechtigt indeß nicht zu der Annahme, daß der Goldbergbau dort keine Zukunft mehr habe. Nach v. Richthofen sind gerade diejenigen Gänge, welche den regelmäßigsten, wenn auch bescheidenen, Gewinn versprechen, bisher übersehen oder vernachlässigt worden. Es sind jene, vorzugsweise mit Eisenkies erfüllten Gänge, welche dem Auge kein Freigold darbieten, dennoch aber in einer Tonne (1000 Kgr.) geförderten Ganggesteins 40–60 Mark Gold enthalten.

Die zweite, für die californische Produktion weit wichtigere Goldlagerstätte bieten die Geröll-, Schotter- und Sandablagerungen theils pliocänen, theils noch jüngeren Alters dar. Diese Weise des Goldvorkommens bezeichnet man auch wohl mit dem Namen der Seifen. Das Vorkommen des Goldes im Seifengebirge giebt, wie keine andere geologische Thatsache, unserer Vorstellung den Maßstab bei Schätzung der Größe und des Umfangs der Denudation. Immerdar nur spärlich findet sich das Gold im Gange und vollends verschwindet seine Menge im

Vergleiche mit der Gebirgsmasse. Um hunderte, ja um tausende von Metern wurden durch den zerstörenden Einfluß von Luft und Wasser, Frost und Wärme die Gebirge erniedrigt. Die Zerstörungsprodukte der Felsen wurden 10, ja 100 Meilen fortgeführt, nicht so das Gold der zerstörten Gänge. Bei seinem hohen Gewichte (19) konnte es nur von heftig strömendem Wasser und auf ebener glatter Unterlage fortgeführt werden. So fällt das Gold alsbald zu Boden, es entfernt sich nicht weit von seiner ursprünglichen Lagerstätte. Vermöge eines großen natürlichen Schlemmprozesses concentrirt sich demnach das Gold der zerstörten Gebirge in den Schutt- und Geröllmassen, die ihre Thäler erfüllen und ihren Fuß umlagern. Auch vom Golde der Seifen gilt — wie von der Kohle —, daß das Menschengeschlecht die Erndte und Arbeit vieler Jahrtausende einbringt, eine Erndte, welche sich nicht erneuern kann in der kurzen Spanne Zeit, während welcher die Erde unserm Geschlechte zum Wohnort dient. — Die Seifen (Placers) werden in seichte (flat) und tiefe (deep) eingetheilt. Die seichten Placers ziehen sich längs den Flußläufen hin, sie gehören dem Alluvium an und sind entstanden durch einen wiederholten Schlemmprozeß der älteren Ablagerungen. Bei ihrem großen Reichtum und der leichten Gewinnung bildeten diese seichten Placers zunächst das Arbeitsfeld der Goldgräber. Die geringe Mächtigkeit und Ausdehnung dieser Alluvionen bewirkte indeß eine schnelle Erschöpfung. Nur den arbeitsamen und mit kleinem Verdienst zufriedenen Chinesen ist noch eine Nachlese auf diesen seichten Placers möglich, welche der weiße Gräber als nicht mehr lohnend verlassen hat. v. Richthofen betont, daß die chinesische Bevölkerung allein im Stande sei, die theils armen, theils schlecht verwaschenen Alluvionen auszubenten. Ohne die Thätigkeit der Chinesen würde die Abnahme der Produktion noch weit bedeutender hervortreten. Leider wird

der Werth der chinesischen Bevölkerung in Californien nicht erkannt. „Man beeinträchtigt den Chinesen, wo es nur möglich ist; man läßt ihn zu keinem Gewerbe zu, räumt ihm keine bürgerlichen Rechte ein, erlaubt ihm keinen Grundbesitz. Der Amerikaner mißhandelt und schlägt den Chinesen ungestraft auf den Straßen von San Francisco, beraubt ihn im Lande, mordet ihn, ohne daß man davon Kenntniß nimmt.“ — Die tiefen Placers umfassen jene pliocänen, mehrere hundert Fuß mächtigen Geröllmassen, welche vielfach von vulkanischen Lava- und Tuffdecken überlagert und durch steilwandige Schluchten zerschnitten und zertheilt sind. Steile Abfälle umgeben oft ringsum diese Terrassen- und Tafelberge, deren Basis die krystallinischen Schiefer bilden. Die goldreiche Sandschicht, der „pay dirt“, findet sich vorzugsweise im Liegenden der Geröllmassen auf oder nahe den Schieferen. Von besonderer Bedeutung für das Vorkommen des Goldes in diesen Ablagerungen ist ein altes Strombett, welches — jetzt von mächtigen Sedimenten erfüllt und bedeckt — etwa 12 Meilen östlicher als die Flüsse Sacramento und S. Joaquin auf einer Strecke von 30 Meilen von Downieville und Eureka bis Columbia (10 Meilen östlich Stockton) zu verfolgen ist. Das Bett des alten Stromes wird durch die unebene Fläche der aufgerichteten Schiefer gebildet, welche vorzugsweise geeignet war, das Gold festzuhalten. Erst seit der Mitte der 50er Jahre hat man begonnen, diese älteren goldführenden Ablagerungen in größerem Maßstabe zu bewältigen und auszubenten. Die bewundernswürdige Thatkraft der Amerikaner hat zu diesem Zwecke Arbeiten ausgeführt, welche die oben nach Plinius geschilderten römischen Werke in Spanien weit übertreffen. Es sind die sogenannten hydraulischen Arbeiten.

Schon wenige Jahre nach der Entdeckung des Goldes war der große Reichthum der leicht zu bearbeitenden feichten Placers,

der oberflächlichen Alluvionen, erschöpft. Daß in den Felspalten wühlende Messer, die Schaufel und Spitzhacke, der Waschtrog und die geneigten hölzernen Waschrinnen (Sluices) hatten ihre Arbeit gethan. Auch die Ausbeutung der tiefen Placers war bis zu einem Punkte erfolgt, an welchem die Kosten der Arbeit durch das gewonnene Gold nicht mehr gedeckt wurden. Es handelte sich darum, Geröllmassen von 30 bis 70 Meter und mehr Mächtigkeit zu entfernen und die goldreiche Schicht freizulegen. Da kam im Frühjahr 1852 ein Goldgräber, dessen Name leider vergessen wurde, auf den eben so sinnreichen als einfachen Gedanken, einen Wasserstrahl mit großer Kraft gegen die Geröll- und Sandmassen zu schleudern. Eine kleine Wasserleitung wurde am Gehänge hin bis gegenüber der Geröllwand geleitet, auf welche der Angriff geschehen sollte. Eine Tonne, 17 Meter über dem Angriffspunkt stehend, nahm das Wasser auf, welches nun mittelst eines 16 Ctm. weiten, mit einem 3 Ctm. dicken Zinnrohr endenden Schlauches gegen die Gerölle geschleudert wurde. Aus dieser unscheinbaren „hydraulischen“ Vorrichtung erwuchsen schnell jene riesigen Anlagen, mit deren Hilfe Berge von ihren Grundfesten weggewaschen wurden. Welch' ungeheurer Fortschritt durch die „Hydraulic“ geschah, ergibt sich aus folgendem Vergleich. Unter Voraussetzung eines Tagelohns von 4 Dollars (à 4 Mk. 15 Pf.) betragen die Kosten der Verwaschung von einem Cubik-Yard Sand (= 0,7635 Cub.-Meter):

Mit der Schüffel (Pan) . . . .	83	Mk.
„ „ Wiege (Rocker) . . . .	20	„ 75 Pf.
„ dem langen Kasten (Long Tom) 4	„	15 „
„ „ hydraulischen Apparat . . . .	—	„ 20 „

Die Goldgewinnung in Californien hängt jetzt vor allem von der zur Verfügung stehenden Wassermenge ab. Regenreiche

Jahre bringen eine reiche Goldernbte. Die Gesamtlänge der für die hydraulischen Werke nöthigen Canäle betrug im Jahre 1876 bereits 8270 Km., d. h. das Doppelte der geradlinigen Entfernung von New-York nach S. Francisco. Bald führen sie das Wasser in offener Leitung über die Gebirge oder an den Gehängen hin, bald müssen in geschlossenen Aquädukten Thäler von 300 bis 400 Meter Tiefe überfest werden. Außer den Canälen, welche das Wasser von der Nevada herleiten, muß man Abzugsgräben ziehen, oft verbunden mit langen Stollen, welche durch den liegenden Schiefer gebrochen werden. Man arbeitet jetzt mit Wasserstrahlen, welche eine Wassermenge von 25—30 Cub.-Fuß in der Sekunde darstellen und mit einer Geschwindigkeit von 45—50 Meter in der Sekunde gegen das Gestein geschleudert werden. Die Wirkung dieser permanenten Wassergeschosse ist unbeschreiblich. Hören wir die Worte des Prof. Siliman: „Auf keine andere Weise verändert der Mensch so vollständig das Angesicht der Erde, als durch diese hydraulischen Arbeiten. Berge schmelzen hinweg und verschwinden; ihre Masse wird in den tiefer liegenden Flußthälern ausgebreitet; ganze Thäler werden ausgefüllt mit reingewaschenem Kies und Sand, welche aus der großen Fluth zurückbleiben. Unterdessen fließen der Sacramento und seine Nebenflüsse wie auch der S. Joaquin getrübt durch rothen Schlamm. In den Strömen entstehen Sandbänke, ja sogar der Busen von S. Francisco wird mit Versandung bedroht. Die Verheerung, welche zurückbleibt, wenn der Grund vom Goldgräber verlassen wird, ist unverbesserlich und erschütternd.“ Reiche Thalgründe und fruchtbare Gefilde am Suba und am obern Sacramento sind bereits mit einer Schuttdecke überlagert und unbewohnbar geworden. Wie schrecklich diese Verheerungen sind, geht aus der Thatsache hervor, daß in dem reichen Distrikt Gold Run unfern der Station Dutch Flat an

der Pacific-Bahn auf die Gewinnung eines Dollars Gold 17,4 Cub.-Met. translocirten Schuttes gerechnet wurden. Die Ausbeute von 2 Millionen Dollars erheischte die Fortschwemmung von 34 800 000 Cub.-Met. Schutt, mit welchem man 34,8 Quadr.-Klm. 1 Meter hoch bedecken könnte. Man sieht, daß die californische Goldgewinnung nicht ohne einen dunklen Schatten ist. Ein erbitterter noch ungeschlichteter Kampf zwischen Bergbau und Landwirthschaft entsprang aus jenen Verhältnissen. Jede Partei kämpfte mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln, um auf die öffentliche Meinung, auf die Staats- und auf die Bundesbehörden zu wirken. Während die Grubenbesitzer als Verwüster und Verderber des Landes dargestellt wurden, deren Treiben baldmöglichst ein Ende gemacht werden mußte, konnten sie ihrerseits nachweisen, daß eine Anzahl von Niederlassungen nicht sowohl zu landwirthschaftlichen Zwecken, als vielmehr mit der Absicht, hohe Entschädigungen von den Grubenbesitzern zu erpressen, gegründet worden seien. Sehen wir — wozu wir in der That berechtigt — von diesen Verwüstungen ab, denen zu steuern die Gesetzgebung mit aller Energie bestrebt ist, so läßt sich nicht leugnen, daß die Entdeckung des Goldes dem Lande Californien und den Vereinigten Staaten unendlich mehr Segen als Schaden gebracht hat. Niemals ist ein großes Land so schnell der Cultur gewonnen worden, wie Californien, welches zu Beginn des Jahres 1848 von 15 000 meist von Viehzucht sich ernährenden Menschen bewohnt wurde. Nach 2 Jahren war die Bevölkerung auf 100 000 gewachsen; der Census von 1870 ergab 560 000 Seelen; zu Ende 1877 betrug die Zahl bereits 938 000. In 30 Jahren hat sich das Land mit herrlichen Getreidefluren bedeckt. In Folge der Entdeckung des Goldes wurde Californien das Mittelglied im Verkehr des östlichen Amerika's und Europa's mit dem östlichen Asien und der ganzen pacifischen

Welt. Der Hafen von S. Francisco, das berühmte goldene Thor, ist jetzt einer der Brennpunkte des Weltverkehrs und des Welt Handels. Während zuvor nur Segelschiffe die unermesslichen pacifischen Räume durchzogen, gehen jetzt die Dampferlinien vom Golden Gate aus nach Japan und China, nach Neu-Seeland und Australien. Alle Inseln und Küsten des großen Oceans werden in den Strom friedlichen Völkerverkehrs hineingezogen. Menschliche Civilisation hat ihre starken Wurzeln getrieben, an Küsten, welche zu Cook's Zeiten von Menschenfressern bewohnt wurden. Ja, Californien ist das schließende Glied in dem großen Ringe der Culturländer geworden. Auch China und Japan verharren nicht mehr in der früheren Isolirung. Daß sie hineingezogen wurden in den Strom gemeinsamen menschlichen Culturfortschritts, beruht wesentlich auf dem Emporblühen Californiens. Schneller als man ahnt, schreitet wohl die Menschheit ihren hohen Zielen entgegen. Vielleicht ist die Zeit nicht ferne, daß jene Hunderte von Millionen reichbegabter Menschen, welche das östliche Asien und die Inseln bewohnen, den gleichen großen Prinzipien der Bildung und Humanität huldigen werden, zu welchen die christlichen Völker verpflichtet sind. — —

Die Goldproduktion Californiens, sowie ihr Steigen und Fallen, ergiebt sich aus folgenden Zahlen, welche den Gesamtwert der Ausfuhr in Millionen Mark angeben. Bereits im Jahre 1848 betrug die Ausfuhr 42; sie stieg außerordentlich schnell und erreichte 1853 mit 273 ihr Maximum. Ein allmähliches Sinken tritt ein; 1858 210; 1861 168; 1863 126; 1871 84; 1872 80; 1873 75,5; 1876 71. Letztere Zahl bezeichnet das Minimum, welches seit dem Jahre 1849—1876 die Goldgewinnung erreichte.

Wir dürfen den fernen Westen nicht verlassen, bevor wir einen Blick auf den Distrikt Washoe im Staate Nevada gewor-



fen haben. Nach obigen Andeutungen über die goldenen Schätze Californiens könnte man vielleicht glauben, daß neben ihnen die edlen Lagerstätten des centralen Nordamerika nur von untergeordnetem Interesse wären. In der That kann man den Goldlagerstätten Californiens gleiche oder ähnliche Schätze, sei es der vergangenen Jahrhunderte, sei es der Gegenwart, an die Seite stellen. Nirgend und niemals aber hat man einen edlen Erzgang gefunden von dem Reichthum des Comstock-Ganges. An keinem andern Punkte der Erde hat die ihre Gunst und Gaben so ungleich austheilende Natur eine gleich große Menge von Edelmetall zusammengehäuft, als in jener erzerfüllten Spalte des oberen Carson-Gebiets, welche den Namen des unglücklichen Abenteurers Comstock für alle Zeiten mit der Geschichte der edlen Metalle verbinden wird.

Einige Heilige des jüngsten Tages, Mitglieder jener merkwürdigen politisch-religiösen Sekte, welche ihr Staatswesen auf dem Grundsatz auferbauten: Ein träger Mensch kann kein Christ sein, — einige Mormonen ließen sich zu Ende der 40er Jahre in dem unbewohnten wilden Distrikt des oberen Carson-Flusses nieder. Sie fanden und wuschen Gold. Von Brigham Young in die neugegründete Salzseestadt berufen, mußten sie ihr Gold der Gemeinde übergeben. Es diente zum Schmuck des prachtvollen, aus Granitquadern erbauten Tempels der Great Salt Lake City. — Zahllose Schaaren zogen während des folgenden Jahrzehnts bei Washoe vorüber nach Californien, ohne die Schätze am Carson zu ahnen. Erst im Jahre 1858 brachte man Blöcke eines dunklen Erzes nach Graß Valley in Californien. Die Schmelzprobe ergab neben Gold einen reichen Gehalt an Silber. Daraufhin zogen von Californien Abenteurer nach Washoe, unter ihnen Henry Comstock, der einen großen Theil des nach ihm benannten Ganges von dem früheren Besitzer Virginia für

20 Dollars kaufte. Comstock setzte indeß sein ruheloses Wanderleben fort, nachdem er seinen Gangantheil für 6000 Dollars verkauft. „Heute — so schreibt v. Richthofen im Jahre 1863 — würden 20 Millionen Dollars den Antheil nicht aufwiegen.“ Die Ergebnisse des Comstock-Bergbaues stehen ohne Gleichen da, wie folgende Zahlen beweisen. Der Gang schüttete in dem 16jährigen Betrieb 1860—1875 Edelmetall im Werth von 840 Millionen Mark und zwar 336 Millionen Mark Gold und 504 Millionen Mark Silber. Das Jahr 1876 ergab eine Ausbeute von 71 530 000 Mark Gold und 83 970 000 Mark Silber. Die Goldproduktion des einzigen Comstockgangs übertrifft um das 13fache die gesammte Produktion Oesterreich-Ungarns. Von der Edelmetallproduktion der weiten gold- und silberreichen Staaten und Territorien westlich des Felsengebirges erzeugt jener einzige Gang drei Siebentel. Der unglückselige Comstock mußte, wie wenige andere Sterbliche den Verrath des irdischen Glücks empfinden. Ahnungslos hatte er ungeheuerer Schätze besessen und aus der Hand gegeben. Statt der verlorenen neue zu suchen, zog er ruhelos umher nach Dakota nach Neu-Mexico. Schwermuth und Verzweiflung ergriff ihn. Er starb von eigener Hand, „elend, schmutzig, unbetrauert, unbemerkt und fast unbekannt.“ (E. Süß.)

Der Comstockgang setzt unter 39° 20' nördl. Breite, 5 Meilen östlich des hohen Kammes der Sierra Nevada auf, das Streichen ist N. gegen D.—S. gegen W.; das Fallen ist 40 bis 50° gegen Ost. Die Meereshöhe des Ausgehenden schwankt zwischen 1900 und 2100 Meter. Die bekannte Länge des Ganges beträgt 6700 Meter. Die gesammte Gangmächtigkeit, einbegriffen die sich abzweigenden Blätter und Trümmer, schwankt zwischen 20 und 200 Meter. Der Gang, eine mit Erzschalen und -Zonen, mit rothen und weißen Quarzbildungen, mit Thonmassen sowie mit großen Schollen des Nebengesteins erfüllte un-

geheuerer Spalte liegt auf einer Gesteinsgrenze, nämlich zwischen Syenit, welcher das Liegende und Propylit (einer Varietät des Trachyts), welcher das Hangende bildet. Der Syenit, ein älteres Eruptivgestein, bildet, im Westen des Ganges emporragend, den Mount Davidson (2385 Meter), den Culminationspunkt der weiten Umgebung. Die syenitische Gesteinsmasse scheint sich nach der Tiefe keilförmig unter dem Propylit auszudehnen, welcher als eine viel jüngere vulkanische Eruptivmasse weithin die älteren Bildungen überfluthete. Die edlen Gangmineralien von Comstock sind: gediegenes Gold, gediegenes Silber, Silberglanz, Rothgültig u. e. a. Diese edlen Mineralien sind nicht gleichmäßig im Gangraum vertheilt; sie bilden vielmehr ungeheuerer linsenförmige, auch wohl mit Fischen verglichene Erzkörper, Bonanzas genannt, deren bis jetzt etwa zehn größere außer vielen kleineren bekannt sind. Die wichtigste von allen ist die Gold-Hill-Bonanza, welche bei einer Längenausdehnung von 335 Meter bis in eine Tiefe von 213 Meter von der Oberfläche sich verfolgen läßt und innerhalb 10 Jahren Edelmetall im Werthe von 172 Millionen Mark geliefert hat. Die Frage: wie diese unerhörten Schätze in die Felsenspalte geführt worden sind, läßt sich zwar mit Sicherheit noch nicht beantworten; daß aber Thermalquellen dabei mitgewirkt, möchte nicht zu bezweifeln sein. Noch jetzt sprudelt aus der Tiefe der Gangspalte heißes Wasser empor, welches den Häuern die Arbeit erschwert. — Die Entdeckung des Comstock-Gangs war es allein, welche die Erforschung und Besiedelung des Great Basin zwischen der Sierra Nevada und der Wahjatch-Kette bedingte. Dies weite Gebiet, von nicht geringerer Ausdehnung wie das deutsche Reich, war bis 1858 (mit Ausnahme des Mormonen-Distrikts) nur von schweifenden Indianern bewohnt, während jetzt die weiße Bevölkerung 100 000 weit übersteigt. Zwei ansehnliche Städte,

Golden Hill und Virginia City wurden auf dem Ausgehenden des Ganges selbst erbaut; mehrere andere wuchsen schnell in der Nachbarschaft empor. Der Comstock war auch die Veranlassung, daß das Great Basin nach neuen Lagerstätten des Edelmetalls und zwar mit glücklichem Erfolge durchforscht wurde. Die unterirdischen Schätze von Loyabe (Austin), Reese River, White Pine u. a. D. sind von der Natur in Wüstenlandschaften niedergelegt; die traurigsten Wüstenräume, in denen Sandflächen mit ausgedehnten Salzebenen wechseln. Die trockne, lichterfüllte Luft gestattet dem Auge unbegrenzte Fernsichten über das öde, nackte, jeglicher Vegetation (mit Ausnahme der den todtenähnlichen Charakter der Wüste noch erhöhenden Salbeipflanze) entbehrende Land. Diese abflußlose Wüste hat eine mittlere Meereshöhe von 1200 Meter; in ihrem centralen Theile erhebt sie sich bis 1800 Meter. Durch diese Wüste ziehen sehr zahlreiche, nord-südlich streichende, schmale hohe (bis 3000 Meter) Felsgebirge. Noch zu Anfang der Tertiärepoche brandete, vom mexikanischen Golf heraufpluthend, der Atlantische Ocean am östlichen Steilabsturz der Wahsatch-Kette, während in jenem pacifischen Golf von Alta California die goldreichen Alluvionen sich aufzubauen begannen. —

Folgende Zusammenstellung der Edelmetallproduktion in den Staaten und Territorien westlich des Missouri (welche wir dem General-Superintendenten Jno. S. Valentiner verdanken) wird nicht ohne Interesse sein.

	Gold.	Silber.
1870	Dollars 33 750 000.	17 320 000.
1871	„ 34 398 000.	19 286 000.
1872	„ 38 109 395.	19 924 429.
1873	„ 39 206 558.	27 483 302.
1874	„ 38 466 488.	29 699 122.

	Gold	Silber
1875 Dollars	39 968 194.	31 635 239.
1876       "	42 886 935.	39 292 922.
1877       "	44 880 223.	45 846 109.

Die Gesamtproduktion beider Edelmetalle ist demnach von 51 auf  $90\frac{3}{4}$  Millionen gestiegen. Während indeß im Jahre 1870 das Silber nur ein Drittel der producirten Werthe darstellte, beträgt es jetzt mehr als die Hälfte.

Werfen wir nun einen Blick auf die Goldlagerstätten Australiens, jenes wunderbaren Continents, auf welchem die Civilisation am spätesten feste Sitze gefunden, um sodann in beispiellosem Aufschwung über den Osten, Süden und Westen sich auszudehnen. In der That, welche Länder könnten sich an Schnelligkeit ihrer, auf festesten Grundlagen beruhenden, Entwicklung, vergleichen mit den australischen Colonien, z. B. mit Victoria, welches auf 4160 Quadrat-Meilen im Jahre 1836 224 Seelen, im Jahre 1876 deren 840 300 zählte! Auch in Australien (in Victoria, Neu-Süd-Wales und Queensland) ist es die Entdeckung des Goldes gewesen, welche in wenigen Jahrzehnten aus unbewohnten Wildnissen und Steppenländern wohlgeordnete Staaten gebildet hat.

Bereits im Jahre 1841 hatte W. B. Clarke, ein Geistlicher, in den blauen Bergen, etwa 20 Meilen von Sydney entfernt, Gold gefunden und zwar sowohl im Seifengebirge als auch im Muttergestein. Wenige Jahre später sprach Sir Rod. Murchison die Ueberzeugung aus, daß das große Gebirge, welches die Ostküste Australiens begleitet — gleich dem Ural — goldreiche Lagerstätten einschließen müsse. Die erste Entdeckung einer reichen Alluvion geschah 1851 am Summerhill-Fluß (Neu-Süd-Wales) durch einen aus Californien zurückkehrenden Goldgräber Namens Hargraves. Schnell strömte eine große Zahl von Menschen

dorthin und es wurde die Stadt Ophir im Quellgebiet des Macquarie gegründet. Noch in demselben Jahre erfolgte die Auffindung des Goldes in Victoria, und zwar namentlich bei Gympie (20 Meilen nördlich von Brisbane), bei Rockhampton im Thal des untern Fitzroy-Flusses, bei Ravenswood am Burdekin und an vielen anderen Orten. Das australische Gold findet sich theils auf ursprünglicher Lagerstätte, theils im Seifengebirge. Die erste Art des Vorkommens umfaßt vorzugsweise Quarzgänge, welche in ungeheurer Anzahl den silurischen Thonschiefer (die herrschende Formation des nördlichen Victoria) durchsetzen. Doch auch in Granit, in felsitischem Porphyry, in Porphyrit, in diabasähnlichen Gesteinen der verschiedensten Art tritt das Gold auf und zwar theils in normal gebauten Gängen, theils in Gangnehen oder auch als Imprägnation des Gesteins. Sehr merkwürdig ist eine besondere Art von Gängen, welche man nach ihrem Bau als leiterförmige Gänge bezeichnen kann. In einem vertical oder steilstehenden Grünsteingang erscheinen nämlich zahlreiche, nahe horizontale, etwas wellig gebogene Quarzadern und Trümmer, welche von besonderem Goldreichtum sind. Ein typisches Beispiel für diese Art des Vorkommens bietet Wood's-point in Victoria. Ein mächtiger Grünsteingang ist hier zur Seite und in unmittelbarer Berührung eines ältern goldführenden Quarzganges emporgestiegen, Bruchstücke desselben umhüllend. Kleine flachlinsenförmige Quarzkörper, reich an Gold, setzen im Grünstein auf und bedingen den ungewöhnlichen Reichtum dieser Lagerstätte, welche dem oberfilurischen Thonschiefer angehört. Ueber die räumliche Vertheilung des Goldes in den Gängen sind in Australien viele höchst merkwürdige Erfahrungen gesammelt worden. Die Beschaffenheit des Nebengesteins spielt dabei eine vergleichsweise untergeordnete Rolle, von großer Bedeutung sind indeß die wechselnden Formen der Gangspalten, die sich bald er-

weitem, bald schließen, hier ausbauchen, dort einen scharfen Hacken bilden. Ueberhaupt ist das Gold sehr selten gleichmäßig in der ganzen Erstreckung des Ganges vorhanden, sondern folgt, auch wenn die Gangspalte eine gleichförmige Entwicklung besitzt, gewissen Linien (Shoot oder Run of gold oder Chimney der Californier) welche schief in der Gangfläche verlaufen. Wenn ein Gang von einem andern ein zuscharendes Trumm erhält, so bringt dieses oft großen Reichthum. So wurde dem Golden-Crown-Gang auf Neuseeland durch ein Trumm solche Goldmenge zugeführt, daß „man ein viele Meter langes fast reines Goldband von wechselnder Breite entblößt sah“ (G. Wolff). — Die Zahl der Goldgänge Australiens ist fast unermesslich groß, jedenfalls nicht unter 10 Tausend zu schätzen; von ihnen freilich die Mehrzahl unter den heutigen Bedingungen nicht bauwürdig. — Wie in Californien, so entstammten auch in Australien die ersten Schätze den Alluvionen. Da die zerstörenden Kräfte stets ihre Wirkung übten, mußten schon in den frühesten Zeiten die primären Goldlagerstätten zerstört und das Edelmetall den Trümmern zugeführt werden. So umschließen bereits die Conglomerate der Steinkohlenformation reiche Mengen von Gold. Von größerer Bedeutung sind indeß allein die in der Tertiär- und in der recenten Epoche gebildeten Alluvionen; man unterscheidet solche, welche dem ältern oder dem jüngern Pliocän und solche, welche den noch heute fortschreitenden Bildungen angehören. Die pliocänen Alluvionen erscheinen theils als Hügel, einzeln oder gereiht, zu Plateaus verbunden, theils als Ausfüllung alter Flußläufe, als sog. Deep leads. Dort ist es die Aufgabe der Goldgräber, das alte Stromgerinne tief unten auf dem Felsenboden nach Durchgrabung mächtiger Geröllschichten aufzufinden und zu verfolgen, denn in dem ehemaligen Wasserlauf, welcher zuweilen eine entgegengesetzte Richtung verfolgte, wie die hoch

auf den Alluvionsmassen strömenden heutigen Gewässer, findet sich der größte Goldreichtum. Auch in Victoria wiederholen sich, wie in Californien, die Decken von Basalt, welche sich über den goldführenden Alluvionen ausbreiten und dieselben vor der Zerstörung schützten. Man durchbricht in solchen Fällen die in vertikale Säulen gegliederte Basaltdecke und gelangt zu den goldreichen Anschwemmungen. Als Begleiter des Goldes im Seifengebirge sind namentlich folgende Mineralien zu nennen: Amethyst, Zinnstein, Rutil, Brookit, Zirkon, Sapphyr, Rubin, Demantspath, Pleonast, Topas, Diamant. Der Goldgehalt der Alluvionen ist sehr verschieden, als mittleren Gehalt kann man etwa 2 gr Gold auf 1 Tonne verwaschener Sande annehmen. Zuweilen steigt indeß der Goldgehalt außerordentlich, bis 15 und 30 gr, ja als lokale Anhäufung noch weit höher. Die australischen Seifen, und namentlich diejenigen Victoria's, stehen allen andern voran durch die Größe der Goldklumpen (Nugget, Pepite), welche sie geliefert haben. Der größte Klumpen, welcher jemals den gierig wühlenden Gräbern in die Hände fiel, war der Welcome-Nugget, gef. 1858, 60 m unter der Erdoberfläche am Bakery-Hill bei Ballarat im nördlichen Victoria. Sein Gewicht betrug 68,26 kg (1 kg Feingold werthet 2777,7 Mark). Es folgen Precious-Nugget, gef. 1871, nur 4 m unter der Erdoberfläche bei Berlin in Victoria, 50,41 kg schwer; der Viscount Canterbury gleichfalls bei Berlin in nur 5 m Tiefe gefunden 1870, wog 34,36 kg. Auch Queensland hat mehrere außerordentlich große Nuggets geliefert, darunter einen zu Gympie gefundenen im Gewichte von 49,75 kg. Die Auffindung solcher Riesenklumpen hat auf die allgemeine Jahresproduction des betreffenden Distrikts keinen merklichen Einfluß, sie wirkt aber mächtig anregend auf die Goldgräber. Niemals fand man Goldmassen von ähnlichem Gewicht wie dasjenige dieser Nuggets aus dem Seifengebirge



auf der primitiven Lagerstätte. Zur Erklärung dieser Thatsache dürfen wir vielleicht annehmen, daß die oberen Theile der Gänge, welche der Zerstörung unterlagen, goldreicher gewesen und das Gold in größeren Klumpen enthielten, als die der Zertrümmerung entgangenen tiefern Gangtheile. Vielleicht ist auch jene Ansicht nicht ganz grundlos, welche die großen Nuggets nicht als ursprüngliche Gebilde, sondern erst durch die Zersetzung der Gangmassen entstanden annimmt. Das australische Gold kommt nicht immer in unregelmäßig umgrenzten Körnern vor; es bildet vielmehr zuweilen äußerst zierliche Krystallisationen, theils von regelmäßiger, theils von verzerrter Gestalt. Hierhin gehört das sog. Spinnenbeingold von Queensland. Das regelmäßig krystallisirte Gold Australiens zeichnet sich gleich demjenigen Siebenbürgens durch einen hohen Silbergehalt (15 bis 40 pCt.) aus. Das Silber begünstigt nämlich die Krystallisation des Goldes. Unter den goldproducirenden Ländern steht Australien jetzt obenan, indem sein jährliches Erzeugniß auf 220 bis 240 Millionen Mark zu schätzen ist. Die Gesamtproduction Australiens ergibt sich aus folgenden Daten: Victoria erzeugte bis Ende 1877 Gold im Werthe von 4000, Queensland 2117 $\frac{1}{2}$ , Neu-Süd-Wales 653 Millionen Mark. Die Summe dieser Werthe (6770 $\frac{1}{2}$  Millionen Mark) entspricht einem Gewichte von 2 457 532 kg und einem Volumen von 126 cbm Gold. — Den australischen Goldländern hat sich auch Neuzeeland angereiht und zwar mit einer Production im Werthe von 28 Millionen Mark im Jahre 1875 (30 Millionen im Jahre 1874). Auf der Nordinsel sind es vorzugsweise primäre Lagerstätten (Gänge in jüngeren Gruppingesteinen, seltener in älteren Schiefen), welche das Edelmetall liefern, während die Production der Südinsel hauptsächlich dem Seifengebirge entstammt.

Neben den Vereinigten Staaten und Australien ist von

wesentlicher Bedeutung für die heutige Goldproduction nur das russische Reich und zwar dessen asiatische Hälfte. Auch hier bestätigte sich die Thatfache, daß jungfräuliche Länder goldene Schätze bergen. Die Thäler des Ural wurden erst zu Beginn dieses Jahrhunderts durchforscht und besiedelt; sie begannen eine auffallend stetige Goldernde zu liefern. Mit dem vierten Jahrzehnt trat Westsibirien als goldproducirend hervor, dann Ostsibirien, dessen unermesslichen Tundren und Waldgebirgen heute der größere Theil der russischen Goldproduction entstammt. Die uralische Goldgewinnung bewegt sich wie diejenige der Vereinigten Staaten und Australiens, theils auf primären, theils auf sekundären Lagerstätten. Unter den ersteren ragt Berejowsk nordöstlich Katharinenburg hervor. Das Grundgebirge besteht in jenem Theile des Ural aus nordjüdlich streichenden, steil aufgerichteten Schichten von Talk-, Chorit-, Thonschiefer; es wird durchbrochen von zahlreichen bis 20 Meter mächtigen Gängen eines feinkörnigen Granit (arm an Feldspath, reich an Eisenkie). In diesem Ganggranit setzen nun Adern von goldführendem Quarz auf, welche den Gegenstand des Goldbergbau's bilden. Auch die Distrikte von Miassk und Troitzk, gleichfalls dem asiatischen Gehänge des großen Meridianegebirges angehörend, bergen goldführende Quarzgänge. Von größerer Ausdehnung und wichtiger für die Production sind die Goldseifen, welche sich von 61° bis zum 52° n. Br. ausdehnen, fast ausschließlich auf asiatischer Seite. Die reichsten Gebiete sind etwa die folgenden: Goroblagodatsk, Tagilsk, Biserok, Riichtimsk, Miassk, Troitzk, Katschkar, endlich die Territorien der Baschkiren, Leptjaren und Kosaken. Die uralischen Seifen bestehen nicht sowohl aus Sand, als vielmehr aus Schichten von reinem Thon oder sandigem Thon, untermischt mit Steintrümmern. Die Mächtigkeit der goldhaltigen Alluvionen beträgt im Mittel  $\frac{1}{2}$  bis 1 Meter, erreicht im Maximum

4 Meter, ihre horizontale Ausdehnung schwankt zwischen 40, 200 und 400 Meter, selten erreicht sie mehr als 1000 Meter (wie diejenigen von Balbuk am Uj-Flusse). Die uralischen Seifen gehören den Flußthälern an, sie haben demnach nur eine geringe Breite, meist zwischen 20 und 40 Meter, selten 100 Meter. Die goldführenden Straten ruhen nicht unmittelbar unter der Humus-schicht, sondern werden von unhaltigen Thon-, Geröll- und Sandschichten überlagert. Von der Mächtigkeit dieser Lagen, welche abgetragen werden müssen, hängt — neben dem Reichthum der Seifen — der Gewinn und die Möglichkeit der Ausbeutung ab. Die Dicke der goldfreien Alluvionen schwankt meist zwischen  $\frac{1}{2}$  und 4 Meter; sie erreicht 20, selbst 40 Meter. In letzterem Falle kann nur ein großer Reichthum der unterlagerten Seife die Abtragung der sterilen Massen ermöglichen. Die goldführenden Alluvionen ruhen meist unmittelbar auf dem Grundgebirge, welches in jenen Theilen des Ural aus krystallinischen Schiefeln, Kalkstein oder Serpentin besteht. Der mittlere Gehalt der uralischen Seifen beträgt 1,3 gr Gold in einer Tonne des verwaschenen Materials. Das uralische Gold findet sich meist nur in sehr kleinen Körnern und Blättchen, zuweilen indeß auch in Pepiten (Samorodok im Russischen genannt.) Der größte uralische Goldklumpen (zugleich der größte welcher jemals in den drei Erdtheilen der Nsthemisphäre entdeckt wurde) fand sich im Jahre 1842 auf der Wäsche Zaremo-Alexandrowsk bei Niask. Sein Gewicht betrug 36 kg, die Oberfläche war sehr uneben, löcherig mit Eindrückeln welche von Quarzkrystallen herühren. In Ostsibirien ist das Gold bis jetzt nur im Seifengebirge bekannt; besonders reich sind die Bezirke am obern und untern Jenisei, der Dlekminskische Bezirk zwischen den Flüssen Dlekma und Witim, der Nertschinskische Bezirk an der Kara, endlich das Amurland. Kein Theil Asiens, insofern er jung-

fräuliches Land birgt, scheint des Goldes ganz zu entbehren. So haben sich auch in jenen Theilen Turkestans, welche die Russen vor wenig Jahren ihrem weiten Reiche einverleibten, ausgedehnte Goldlagerstätten gefunden, nämlich am obern Ali, unfern Kuldja, sowie im Quellgebiete des Sir Darja (Farartes). Es sind Alluvionen, welche auf Gneiß und Granit ruhen und aus sehr groben Geröllmassen bestehen. Auch Innerasien liefert noch fortwährend Gold, wie wir durch den kühnen Pischewalski erfahren haben. Nach Skalkowsky hat sich die russische Goldausbeute im letzten Jahrzehnt annähernd auf gleicher Höhe erhalten, sie betrug im Jahre 1876 33 646 kg. Die Zahl der bearbeiteten Goldlagerstätten war in jenem Jahre 1130. Der Schwerpunkt der Produktion liegt jetzt im östlichen Sibirien. Die Gesamtmenge des Goldes, welche in Rußland von 1753 (dem Beginn der Produktion) bis 1876 (inclusive) gewonnen wurde, beträgt 1 099 703 kg. Diese Schätze betragen nicht die Hälfte derjenigen, welche Californien oder Australien seit dem Jahre 1848 resp. 1850 geliefert haben. Dennoch ist die russische Goldproduktion für den Weltmarkt von größter Bedeutung und wird sich voraussichtlich noch lange auf gleicher Höhe erhalten, — eine Folge der ungeheueren Ausdehnung der sibirischen Goldalluvionen, welche gegen den Norden und Osten hin nur sehr allmählich erschlossen werden können.

Von ganz untergeordneter Bedeutung für die heutige Goldgewinnung ist Afrika, welches, wie wir erfuhren, den Pharaonen ihre Goldschätze lieferte. Dennoch fehlt es auch in jenem so lange verschleierten Continent nicht an Golddistrikten. Als solche sind zu nennen das obere Flußgebiet des Senegal und Djoliba, ein Gebiet am oberen Nil, ferner Sofala, endlich Transvaal. In letzterem Territorium ist das Edelmetall erst

vor wenigen Jahren (1871) aufgefunden worden; es wird bergmännisch gewonnen unfern Marabastad (im nördlichen Theil des Landes) und aus Seifen in den „Caledonia Fields“ unweit Leydenburg. Hier fand sich auch eine große Pepite, 6680 gr schwer, von lichter Farbe und eigenthümlich dendritisch-zackiger Beschaffenheit. — Ob das Innere Afrika's noch unentdeckte Goldländer birgt? wer könnte es mit Bestimmtheit verneinen. Um so eher dürfen wir in jenen ausgedehnten Ländern noch ungehobene Schätze vermuthen, da die Bewohner zum Theil den Werth des gelben Edelmetalls nicht zu kennen scheinen, wie man aus folgender Mittheilung Cameron's erfieht. „Als ich,“ so erzählt er, „bei Hamed ibn Hamed war, zeigte er mir eine ungefähre einen Liter haltende Kürbisflasche voll Goldkörner, deren Größe von der Spitze eines kleinen Fingers bis zu grobem Schrot variierte. Er sagte, seine Sklaven hätten diese Körner in Katanga beim Entleeren eines Wasserlochs gefunden und sie ihm mitgebracht, in der Meinung, sie seien als Schrot zu gebrauchen. Da er nicht gewußt, zu was solche kleine Stückchen nütze wären, habe er sie nicht weiter beachtet.“ Die Eingebornen kennen zwar auch das Gold, schätzen es aber nicht, weil es so weich ist, ziehen deshalb das „rothe Kupfer“ dem „weißen“ vor (B. L. Cameron, Quer durch Afrika, Leipzig 1877, II. 281). So besteht in jenem schwarzen Welttheil noch jetzt eine Stufe der menschlichen Entwicklung fort, welche bei den Culturovölkern vor jeder geschichtlichen Ueberlieferung liegt.

Eine Umschau über die Lagerstätten des Goldes hat uns die außerordentliche Verbreitung dieses Edelmetalls gelehrt. Bezeichnend ist auch, daß in den eigentlichen Goldbistrikten die verschiedensten Formationen vom Edelmetall durchdrungen und imprägnirt sind. So findet sich im Gebiet von Bóröspatak

Gold im jüngern Eruptivgestein des Kirnif, in den sedimentären Gesteinen, in den alten krystallinischen Schiefnern; alle Eisenkiese jenes Territoriums enthalten eine Spur von Gold, ja selbst fossile Hölzer sind mit feinen Goldkörnern erfüllt. Gleich einem allgegenwärtigen Hauch, einer Aura, durchdringt das Gold auf seinen Lagerstätten die verschiedensten Gesteine. Auch nachdem das Edelmetall in die Hand des Menschen übergegangen, bewahrt es diesen Charakter der Allgegenwart. Mit dem Eisen ist es das verbreitetste unter den Metallen, denn schwerlich ist in Europa ein Haus oder eine Hütte so arm, daß nicht ein Strahl von Gold darin leuchtete. Ein vergoldetes Kreuz oder Amulet, goldener Druck, vergoldeter Schnitt auf Bibel oder Gebetbuch wird selbst bei großer Armuth kaum irgendwo vermisst.

Wer kennt nicht die schönen Worte unseres Arndt: „Der Gott der Eisen wachsen ließ, der wollte keine Knechte!“ Gewiß aus Eisen und Stahl macht man Schwerter, Gewehre und Kanonen, Dinge, welche vorzüglich geeignet sind, Fremdherrschaft zu brechen und ferne zu halten. Gewiß, an das Eisen wird immer appellirt werden müssen, wenn die Freiheit und Selbständigkeit der Nationen in Gefahr, doch auch das Gold schirmt und schützt die Freiheit. Das erkannte jener römische Diktator, welcher vor 22 Jahrhunderten auf dem Capitol einen goldenen Schatz mit Quadersteinen vermauern ließ. Auch unsere erleuchteten Staatsmänner erkannten im Golde eine das Reich beschützende Macht, als sie 60 Millionen Mark Gold im Iuliusthurm zu Spandau niederlegten. Nicht das Eisen allein, sondern auch das Gold im Iuliusthurm beschützt an seinem Theile das Vaterland.

So bewährt sich das Gold als ein großes Gut und eine große Macht, und nicht ohne Grund haben seit Jahrtausenden

die Menschen nach einem so mächtigen Schatz gerungen. Auch die Worte des Columbus, daß, wer dies allervortrefflichste Gut besitze, viele Seelen dem Paradiese zuführen könne, sprechen, so fremdartig sie uns auch klingen mögen, eine unbestreitbare Wahrheit aus, wenn sie nur richtig gedeutet werden. Das Gold gewährt Mittel des Wohlthuns, durch welche viele Menschen nicht nur vor materieller Noth, sondern auch vor sittlichen Gefahren bewahrt und aus drohendem Verderben errettet werden können. Wir wollen also nicht mit Plinius dem Golde fluchen als der Quelle des menschlichen Elends. Kein Ding, kein Geschick ist an sich gut oder böse; unser Gebrauch, unsere Weise zu handeln und zu leiden, wendet alles zum Guten oder zum Verderben. Die Jahrhunderte der Menschengeschichte, und so auch ein jeder Tag zeigt uns guten und verderblichen Gebrauch des Edelmetalls. — Das Gold spielt eine wichtige Rolle in der Geschichte der menschlichen Vorstellungen. Zwei große Wahnideen waren es, zu denen das Gold die Veranlassung bot, die Idee des Eldorado und die des großen Magisterium, des Steins der Weisen. Ein volles Jahrtausend hindurch herrschte der Glaube, daß es möglich sei, unedle Metalle in Gold zu verwandeln. Die scharfsinnigsten Köpfe haben ein langes fleißiges Menschenleben geopfert, den Stein der Weisen zu entdecken, durch dessen Vermittlung die erhoffte Umwandlung gelingen mußte. Der Genius der Menschheit hat uns von jenen beiden Wahnvorstellungen befreit. Die Stadt mit den goldenen Mauern sucht Niemand mehr; aus der Alchemie ist die Chemie geworden, deren Aufgabe und Ziele unendlich erhabener sind als die geträumte Umwandlung des Bleis in Gold.

So steht die Menschheit, Gott Lob, nicht still, sie schreitet fort aus Dunkel zum Licht, vor ihr der Tag und hinter ihr die

Nacht. Ein Irrthum, ein Bahn nach dem andern fällt dahin. Dereinst kommt auch die Zeit — vielleicht ist sie noch fern, aber sie kommt gewiß —, welche eine dritte Bahnvorstellung zerstören wird, die jetzt noch die Geister und Herzen der Menschen gefangen hält, jener falsche Glaube, daß das Gold den Menschen gegeben sei zu eigenem Lebensgenuß. Wenn dereinst auch dieser Irrthum verschwindet, dann wird in Wahrheit das goldene Zeitalter in die Erscheinung treten.

Bonn, im November 1878.

### Inhalt.

Plinius. Columbus. Diodor. Eisen und Gold. Goldenes Zeitalter. Garten Eden. Abraham. Salomo. Daphn. Sardanapal. Schätze Ninives und Babels. Pharao Sesostris. Aegyptische Goldbergwerke	S. 1—10.
Die Enden der Welt. Krösus. Gold im römischen Reich. Heiliges Gold. C. Sulpicius. Spanisch-lusitanisches Gold. Unterwerfung Afiens. Sulla. Mithridat. Markus Aquilius. Antike hydraulische Arbeiten. Zipangu Antiqua. Goldenes Kastilien. Atahuallpa. Dorado. Brasilien	S. 11—20.
Weissagung Jesaias. Tacitus. Teurnia. Goldbergbau in Kärnten. Blasi Erlbeck mit „reinem unverkehrtem Gewissen.“ Goldzechner Grubenhaus. Mauris. Theophrastus Paracelsus. Böhmen. Währen. Schlefien. Ungarn. Siebenbürg. Erzgebirge. Martin Dpik. Bördöspatak	S. 21—30.
Römische Raue. Tellurgold von Nagayag. Rhein. Mosel. Enare-See. Californien. Bayard Taylor's Schilderung. Californisches Thal. Goldführende Gänge. Alluvien	S. 31—40.
Flache und tiefe Seifen. Chinesen. Hydraulische Arbeiten. Prof. Stiman's Schilderung. Aufschwung Californien's. Pacifische Welt. Washoe. Henry Comstock	S. 41—50.
Comstock-Gang. Gold-Hill-Bonanza. Great Basin. Australien. Clarke. Hargraves. Primäre Lagerstätten. Alluvien. Deep loads. Ruggel's. Neuseeland. Russisches Reich. Sibirien. Afrika. Cameron bei Hamed-ibu-hamed. Gold im Zuluethurm. Drei Bahnvorstellungen	S. 51—64.





Deutsche



# Zeit- und Streit-Fragen.

Flugschriften zur Kenntniß der Gegenwart.

In Verbindung mit

Prof. Dr. **Kluckhohn**, Redacteur **A. Lammers**,  
Prof. Dr. **J. B. Meyer**, und Prof. Dr. **Paul Schmidt**

herausgegeben von

**Franz von Holzendorff.**

---

Jahrgang VIII. 1879. Heft 113—128 umfassend.  
Im Abonnement jedes Heft nur 75 Pfennige.

Erschienen sind bereits :

- Heft 113. **Schasler**, Ueber materialistische und idealistische Weltanschauung.
- „ 114/15. **Detler**, Ueber Erziehungs-Anstalten für verwahrloste Kinder.
- „ 116. **Stürenburg**, Wehrpflicht und Erziehung.
- „ 117. **Kayser**, Der Zeugnißzwang im Strafverfahren in geschichtlicher Entwicklung.
- „ 118. **Kleinwächter**, Zur Frage des naturwissenschaftlichen Unterrichtes.

Vorbehaltlich etwaiger Abänderungen im Einzelnen werden sodann folgende Beiträge ausgegeben werden:

v. **Huber-Liebenau**, Ueber den Verfall des Sunstthumes und dessen Ersatz im deutschen Gewerbewesen.

**Hart**, Die modernen Kritiker und ihre Gebrechen.

**Goergens**, Der Islam und die moderne Kultur. Ein Beitrag zur Lösung der orientalischen Frage.

**Remenyi**, Die parlamentarische Rede als literarisches Genre.

**Graue**, Darwinismus und Sittlichkeit.

**Hoernes**, Alte und neue Propheten.

**Meyer, J. B.**, Die Simultanischeule.

---

Mit diesen beiden Sammelwerken, welche sich gegenseitig ergänzen (denn Vorträge und Abhandlungen, welche von der „Sammlung“ ausgeschlossen sind, bilden bei den „Zeitfragen“ das Hauptmotiv), dürfte eine bisher tief empfundene Lücke wirklich ausgefüllt werden.

---

Die lebensgrosse (65 cm hohe) Büste

# Arthur Schopenhauer

1859 nach dem Leben modellirt von

**Elisabeth Ney**

Preis von Elfenbein-Masse (Stearin-Gyps) 40 Mark

» » Gyps . . . . . 21 »

Kiste und Emballage à 3 »

ist neu erschienen und vorrätbig.

**Gebrüder Micheli**

BERLIN

Unter den Linden 12.

**Vollständiges illustirtes Preis-Verzeichniss antiker und  
moderner Bildwerke der Giesserei gratis.**

So eben erschien und ist in allen Buchhandlungen zu haben:

## **Anna Elisabeth von Droste-Hülshoff.**

Ein Denkmal ihres Lebens und Dichtens und eine Auswahl ihrer Dichtungen.

480 S. 8. in feiner Ausstattung. Preis nur 4 Mark.

Mit dem Bildniß der Dichterin und 8 Landschaftsbildern.

Verlag von C. Bertelsmann in Gütersloh.

Bei der Herausgabe dieser Biographie und Auswahl haben die noch lebenden Freunde und die Familie dieser beliebtesten und bedeutendsten unter den neueren deutschen Dichterinnen mit Interesse und Liebe mitgewirkt, was dem Buche zu besonderer Empfehlung gereicht. Die Auswahl enthält mehr als die Hälfte ihrer sämtlichen Gedichte und ist mit feinem Verständniß getroffen.

