

HORACE WILLIAM
SANDARS
1852 1922

1880

Ueber die mineralogisch-archäologischen Beziehungen zwischen Asien, Europa und Amerika.

Von

Dr. **H. Fischer** in Freiburg i. B.

In diesem Jahrbuch 1880. Bd. I. 174 hatte ich in dem Corr.-Art. vom 15. Dez. 1879 zum erstenmal über Vorkommnisse rohen Jadeites aus Asien, welche mir von China her theils direct, theils über Paris zugegangen waren, aber ursprünglich aus Hinterindien stammen, berichten können, was im Hinblick auf die archäologische Wichtigkeit des betr. Mineralen schon erwünscht scheinen durfte.

Im Herbst vorigen Jahres wurde ich nun auf das Freudigste überrascht, zu erfahren, dass zwei ungarische Forscher, Herr Graf **BÉLA SZÉCHÉNYI** auf Zinkendorf (unfern Wien) und Herr Ingenieur-Geolog **L. LÓCZY** (am Nationalmuseum in Budapest) aus ihren weiten Reisen durch Asien, ganz aus eigenem Antrieb und zwar wohlbekannt mit den Resultaten meiner archäologisch-mineralogischen Forschungen sich auf das Angelegentlichste bemüht hatten, die Heimat jener von den Chinesen so hochgehaltenen Mineralien an Ort und Stelle zu ergründen, soweit dies nicht durch die damals zwischen der englischen und birmanischen Regierung obwaltenden Differenzen gerade unmöglich gemacht worden war. Ich entnehme nun zunächst den desfallsigen brieflichen Notizen der beiden genannten Herren Folgendes:

Die von denselben gesammelten und mir zur Ansicht und Untersuchung eingesandten Steine stammen fast sämmtlich von Mogoung in Bürmah und Umgebung her und werden theils in

den Nebenflüssen des Irawaddy-Stromes als Rollsteine gefunden, theils aus Felsblöcken gehauen. (Mogoung, Mo-gung heisst auch Mung-Kong und liegt nördlich Bhamo unter $114^{\circ} 2'$ Ö. L. Ferro, $25^{\circ} 4'$ N. B.) Der betreffende Fundort wurde vor etwa 20 bis 30 Jahren von den Engländern HANNAY und GRIFFITH besucht und es ist darüber von ersterem in J. ANDERSON, A report of the expedition to western Yunnan via Bhamo, Calcutta 1871 (einem nicht in den Handel gekommenen Buche*) Folgendes berichtet:

„Die „Jade“-Minen liegen in einem halbkreisförmigen Thale, in der Nähe eines Hügels, 25 Meilen westlich von Meinkhoom oder Mung-Kong (letzteren Namen findet man auf der KIEPERT'schen Handkarte von Asien; Weimar, geogr. Instit.). Die Oberfläche des Thals ist seit undenklichen Zeiten durch Ausgrabungen aufgebrochen. Der Stein wird in Gestalt mehr weniger abgerundeter Blöcke, vergesellschaft mit anderen solchen aus Quarz, in einem röthlichgelben Thon eingebettet gefunden. Die Gruben sind nicht planmässig angelegt und keine ist tiefer als 20 Fuss. Sie begegnen dem Forscher über das ganze Thal hin und an der Basis der Hügel. Die da gewonnenen Mineralmassen sind von beträchtlicher Grösse und ich sah solche von einem Umfang, dass zum Umdrehen drei Mann nöthig waren.“

Angesichts dieser Notiz dachte ich an erratische Blöcke durch Gletschertransport, welche Ansicht H. Lóczy jedoch berichtigte. Diese Beschreibung von breiten Thälern, schreibt er, stimme ganz mit denjenigen überein, durch welche sie selbst auf ihrer Reise von Ten-yüen-shien bis nahezu nach Bhamo gelangten (hier waren sie dann noch 14 Tagemärsche vom Fundorte entfernt). Auf Gletscher lasse sich nach seiner eigenen Autopsie hier nicht schliessen, obgleich auch ANDERSON bezüglich der grossen ausgewitterten Granitblöcke an solche gedacht habe. Während der Reise von dem Hochlande des östlichen Tibet herab seien sie wochenlang von Gletscherablagerungen und von dem Anblick der in einem Meeresniveau von 14—16 000 Fuss endenden Gletscher begleitet gewesen, an Gelegenheit zum Studium von deren Phäno-

* Es war leider aus diesem Grunde Hrn. Lóczy auch nicht gelungen, dieses Buch in der Staatsbuchdruckerei zu Calcutta käuflich zu erwerben.

menen habe es ihm also keineswegs gefehlt. Die ganze Gegend dort sei dagegen überaus geeignet für Erosion, die hier in den tropischen Regionen in einem so grossartigen und lehrreichen Massstab vor sich gehe, dass es in Europa gar keine Analogie dafür gebe; es finde sich daselbst in allen Thälern ein Terrassendiluvium (möglicherweise Überbleibsel einstiger Seebecken) verbreitet. Der oben erwähnte röthlichgelbe Thon sei der in den Tropen weithin bis zum Meeresstrande verbreitete Laterit.*

Die betreffenden Fundstätten der berühmten Steine selbst zu besuchen, war nun unseren Reisenden nicht nur wegen der oben erwähnten politischen Verhältnisse verwehrt, sondern auch deshalb, weil die Birmanen überhaupt nicht so leicht gestatten, dass Fremde, d. h. Europäer (wie oben), ihre werthvollen Yü-Minen genauer untersuchen; ausserdem wohnen an der Grenze von China gegen Birma hin noch wilde und halb wilde Stämme, so dass es in diesem Falle unmöglich gewesen wäre, nach Mung-Kong zu gelangen, ja die beiden Herren geriethen dort schon ohnehin in Gefahr und konnten froh sein, mit dem Leben und den Sammlungen davon zu kommen.

Diese Unsicherheit macht sich, wie wir sogleich sehen werden, sogar gegenüber den anwohnenden Chinesen geltend. Herr Graf SZÉCHÉNYI berichtet mir darüber Folgendes: „Interessant war es mir, den Jahrmarkt in Bhamo zu besuchen, wo dieses

* Unter diesem Namen cursiren nach ZIRKEL (Lehrb. der Petrographie. Bonn 1866. II. 553) in Indien Trass- oder Peperin-ähnliche Gesteine, dann rothe als Zwischenschichten zwischen Basalt- und Lavadecken auftretende Thone, Zersetzungsprodukte mandelsteinartiger Trappe, krystallinischer Schiefer, ja sogar Conglomerate von Sandsteingeröllen. Herr Lóczy hatte die Güte, mir auf meine Bitte einige kleine Muster von Laterit, die er selbst in Indien gesammelt hatte, zur Untersuchung zu schicken. No. 1 (typischer Laterit von Rangun-Prome, Burma) ist ein rothbraunes löcheriges Gestein von sp. G. 3.55, macht schwachen Bart am Magnetstab und scheint ein Conglomerat mit eckigen und runden Bröckeln von (vulkanischen?) Felsarten zu sein. No. 2 aus der Umgebung des Pojang-Sees, SO. Provinz Kiangsi, China, ist ein lockeres, ziegelroth und fast citronengelb scheckiges, wie es scheint gleichfalls conglomeratisches Gestein. No. 3. Von Kiang-tschou im Becken von Tsching-tschu-fu, SW. Provinz Sü-tschou, China, ist No. 2 ganz ähnlich, aber weniger roth gefärbt. Für mikroskopische Untersuchung eignen sich diese Felsarten wegen allzu bröckeliger Beschaffenheit kaum.

Jahr viele „Jade“-Steine verkauft wurden. Chinesische Familien kommen aus Yunnan (der nordöstlich an Bhamo anstossenden chinesischen Provinz), halten sich sechs Monate in Birmah (auch oft Bürmah geschrieben) auf, um Jade zu suchen und auf den Markt von Bhamo zu bringen. (Demnach sind entweder die Chinesen im Allgemeinen industrieller als die Birmanen, welche ihren Jade-Stein nicht selbst gewinnen, oder die ersteren werden als für dieses Geschäft speciell besser befähigt dort zugelassen, ähnlich wie in Europa die oberitalienischen Arbeiter für die Technik des Steinbruchbaues u. dgl. sich überall hin Bahn gebrochen haben. Nach einer Bemerkung Lóczy's bringen jedoch auch „Shans“, Siamesen, solche Steine zu Markt. An Jadeit liefert Oberbirmah den ganzen Bedarf nach China.) „Gewöhnlich verkaufen sie die ganze (auf dem Irawaddy-Fluss herbeigebrachte) Schiffsladung (es gibt viele solcher Schiffe) durchschnittlich mit 40—80 Stück Steinen um den Preis von zwei bis dreitausend Gulden! Hat der Käufer Glück, so kann er darin manchmal einen einzelnen Stein finden, der in China 10—20 000 Gulden repräsentirt* und sein Vermögen ist gemacht. Mein Banquier in Hongkong bekam einmal zur Verwahrung einen Jade-Block, der auf 100 000 Gulden geschätzt war und gleichwohl konnte derselbe erst nicht einmal sehr gross gewesen sein, da derselbe in einem feuerfesten Schrank aufbewahrt wurde.**

* Dies dürfte am allerehesten für die schön smaragdgrünen Stücke, „Jade impériale“ der Pariser Steinschneider, sodann für die herrlich violett- bis rosenrothen Varietäten und für die höheren Durchsichtigkeitsgrade aller Sorten gelten. Von obiger höchst sinnigen Methode der Verloosung, wodurch die chinesischen Kaufleute die gute und die schlechte Waare sammt und sonders an den Mann bringen, hatten mir auch schon der kais. deutsche ausserordentliche Gesandte und bevollmächtigte Minister für China, Herr v. BRANDT in Peking, und Herr Viceconsul Dr. O. S. von MÖLLENDORF in Tien Tsin bei Peking Nachricht gegeben (vergl. meine Abhandlung in den Mittheilungen der Wiener anthropolog. Ges. 1878, S. 19, wo — nebenbei bemerkt — S. 16 statt Ly: Lii, statt Shui: Tang, statt Hwang: Chwang, S. 17 statt H'ank'on: H'ank'ou zu lesen und Hongkong zu streichen ist, da ersteres den Hafenplatz am Yang-tse-Kiang bedeutet).

** Hiebei möchte ich auf die in meinem Nephritwerke S. 294 (sub 1873 HILDEBRANDT) gemachte Mittheilung vom Jahr 1863 über einen gleichfalls aus Hinterindien (Provinz Anam) nach Canton gekommenen, anderhalb Kubikfuss grossen, halbdurchsichtigen, grünen „Gaetstein“ (vielleicht

„Da der Rückweg zu Land über die Ratschin-Gebirge und über Yunnan wegen der dort hausenden räuberischen Horden zu gefährlich wäre, so gehen in neuester Zeit alle Jade-Steine den Irawaddy-Strom hinunter nach Rangoon, von dort zur See nach Canton, wo dieselben verarbeitet werden.“

„Ich sah daselbst die Steine und Arbeiten. Auf die in Canton gestellte Frage, von wo die Steine bezogen werden, lautete stets die Antwort: aus Yunnan und Bürmah, nun gibt es aber in Yunnan nach allen Erkundigungen, die ich dort einzog, keinen Jade, es stammt hiemit aller nur aus Bürmah.“

Nach den Notizen von H. LÓCZY werden auch in Mandalay (SW. Bhamo) wie in Bhamo durch chinesische und siamesische Kaufleute „Jade“-Steine angekauft und auf demselben Wege nach Canton eingeschifft.

Wer irgend diesem Gegenstand bis jetzt nähere Aufmerksamkeit geschenkt hat, wird einsehen, welch' hohen Werth diese Ergebnisse der wissenschaftlichen Reise des Grafen SZÉCHÉNYI und die von ihm überall eingezogenen, überaus sächgemässen Erkundigungen für uns haben müssen, denn aus den Mittheilungen der beiden genannten Herren klärt sich nun schon Vieles, klären sich vor Allem die früher ganz unverständlich gewesenen angeblich vielen Fundorte, welche sich jetzt mit Ausnahme der Minen von Mogoung selbst sämmtlich nur als Handelsstationen für diese Yü-Steine ergeben*. Mit der Landkarte zur Hand wird

eigenthümliche Aussprache von Jade, Jedde) aufmerksam machen, der 36 000 Dollars werth war; endlich soll bei dieser Gelegenheit auf die allerälteste, mir bekannt gewordene und a. a. O. S. 88—89 mitgetheilte Notiz über solche smaragdgrüne hinterindische Steine wieder zu Ehren gebracht werden, nämlich jene von JOH. v. LINSCHOTTEN. In: *Linscotani navigatio in orientalem Indiam*. Hagae 1598—99, ist nämlich Cambodja als ein Fundort für ein Jade-Mineral angegeben, in der späteren Literatur fand ich dann davon gar nichts mehr erwähnt bis 1874 (vgl. FISCHER, *Nephrit* S. 302 ff.) bei von STOJICZKA und von RICHTHOFEN.

* Es liegt also hier genau dasselbe (für uns Mineralogen bezüglich solcher Fundortsangaben aus weiter Ferne sehr lehrreiche) Verhältniss für diese hinterindischen Schmucksteine (Jadeit) vor, wie ich dies in meiner Abhandlung über den aus schön dunkelgrünem Nephrit bestehenden grossen Grabstein Tamerlan's [Timur's] in der Moschee Guremir zu Samarkand [grosse Bucharei] im Archiv f. Anthropologie, Bd. XII, 1880, S. 469—474, auf Grund der Beobachtungen des H. Prof. МУСЧКЕ-



man jetzt leicht einsehen, wie diese den Irawaddy-Strom herunter zur See kommenden Steine, welche seit undenklichen Zeiten (vergl. oben ANDERSON) im Bhürmanischen Gebirge von Chinesen aus Yunnan gewonnen werden, bei uns in Europa häufig als aus Yunnan (wo es aber nach SZÉCHÉNYI keinen gibt) kommend ausgegeben werden. Wir begreifen, wie dieser „Jade“-Stein zu VON LINSCHOTTEN's Zeiten, am Ende des 16. Jahrhunderts, einmal als grosser Block nach Cambodja kommen, wie ein anderer solcher Block dieses Steins, der in Asien (wie in Mexico u. s. w.) thatsächlich die Rolle des kostbarsten Edelsteins spielt, auch in die Hände eines Königs von Anam gelangen konnte, der ihn dann an einen Banquier in Canton gegen baares Geld verpfändete. Wir begreifen dann, wie Canton zum Hauptstapelplatz für diese Steine wird, welche sich von dort durch ganz China und von da endlich auch zu uns nach Europa verbreiten.

Unter den Stücken, welche ich mit Notizen von H. Viceconsul Dr. O. F. VON MÖLLENDORFF in Tientsin begleitet voriges Jahr durch die Güte des kais. deutschen Gesandten, H. v. BRANDT, erhalten hatte, war z. B. neben vielen Nephritvarietäten auch ein weisser Jadeit, angeblich aus Yunnan; von H. Dr. phil. OTTO KUNZE in Leipzig bekam ich halbverarbeiteten, von ihm selbst in Canton erworbenen blaulichen und grünen Jadeit. Der kais. deutsche Consul in Hongkong und Canton, Freiherr von SODEN, sandte mir einen fast farblosen, dann einen grünscheckigen und endlich einen wunderbar schön smaragdgrünen Jadeit, die er dasselbst für mich sämmtlich als „Yü“ erworben hatte. Die enormen Massen* (etwa 1000 Kilo) Jadeit endlich, die Herr Juwelier

toff in Petersburg auseinandergesetzt habe. Letzterer Forscher überzeugte sich nämlich gelegentlich der von ihm 1879 mitgemachten russischen wissenschaftlichen Expedition nach Turkestan, dass der Nephrit dort nur in der Gegend des Kuen-lün-Gebirges (Gulbagashen) bei Khotam vorkomme, jedoch auf allen Märkten des östlichen Turkestan und der Mongolei angetroffen werde, wo man dann von den Kaufleuten immer nur den Ort genannt bekomme, an welchem sie den Stein gerade selbst erhandelt haben.

* Wir haben es hier bei dem Jadeit merkwürdigerweise mit demselben grossartigen Massstab eines (der Hauptsache nach homogenen) Minerals zu thun, wie ich einen solchen in meinem Nephritwerke, 1. Ausgabe S. 407, und in der 2. Ausgabe im Nachtrag bezüglich des

HELPHON zu Paris aus Asien hatte kommen lassen und von denen ich durch gütige Vermittlung von H. A. DAMOUR daselbst einen 10 Kilogr. schweren Block von dunkel blaulich grüner Farbe für uns erworben habe, waren gleichfalls über China in den Handel gelangt (vgl. meinen oben citirten Brief v. 15. Dec. 1879 in dies. Jahrb. 1880, I. Bd. S. 174).

Die auf meiner: Map of Central and Western Asia 1873 als Mines of „Serpentine-Yü“ of the Chinese angegebenen Gruben zwischen dem 25° und 26° N. B. und 96° Ö. L. sind also schon sicher seit historischer Zeit, aber vielleicht bis auf prähistorische Perioden zurück die Quelle gewesen für den Bezug von Jadeit, ohne dass wirklicher Nephrit dort ebenfalls vorkäme. Begleiter des Jadeit sind oligoklasfreier, granatführender äusserst eleganter Granit, Amphibolgesteine; wenigstens kamen Stücke von solchen Gesteinen mit jenem Jadeit zusammen nach Paris, worüber mir mein verehrter Freund A. DAMOUR Bericht erstattete.

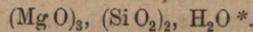
Auf meine weiteren Anfragen wegen des chinesischen „Yü“, berichtete mir H. LÓCZY gef. noch Folgendes: Grössere Stein-Schleifereien befinden sich in Canton, Su-tchou-fu (Ö. L. 117°, N. B. 39° 9'), Provinz Kan-su und in Ten-yüen-shien (Theng-yün auf der Karte) oder Momien, Yunnan (Ö. L. 116° 4', N. B. 24° 6', östl. Bhamo). In Momien wird nur bhürmanisches Jadeit-Material geschliffen, in Canton kommen ausserdem auch Mineralien aus dem Bezirk von New-chwang (engl. Aussprache Niu-schuang), Nio-juan (deutsche Aussprache) in der nordöstlichen Provinz des eigentlichen China, nämlich Lian-tung oder Sching-King, Ö. L. 140°, N. B. 41° zur Verarbeitung. Dies würde auf die Gegend passen, aus welcher ich in der (von mir in den Mitth. d. Wien. anthrop. Ges. 1878, VIII. Bd., Heft 1, 2 beschriebenen) chinesischen Mineraliensendung der HH. VON BRANDT und VON MÖLLENDORFF ein Stück eines Minerals erhielt, das in Hsiō-yang in der Man-

Nephrits angeführt habe. Letzterer wird übrigens nebenher, wie mich die Zusendungen unserer deutschen Diplomaten überzeugt haben, in China fortan noch reichlich verarbeitet, auch nachdem die Chinesen seit dem Jahr 1864 (vgl. mein Nephritwerk S. 303) aus Turkestan vertrieben und die Arbeiten in den dortigen Steinbrüchen eingestellt worden sind. Es finden sich eben reichlich schöne Fragmente auch noch jetzt dort und die Bäche liefern noch Gerölle davon.

dschurei bricht, über New-chwang nach Tien-tsin in den Handel gelangt und äusserlich einem lichtgrünen Nephrit wohl ähnlich sehend, sich doch schon vor dem Löthrohr als etwas ganz Anderes, nämlich als eine serpentinartige Substanz herausstellte, die zufolge einer im hiesigen chemischen Laboratorium durch H. Dr. WILLGERODT geleiteten Analyse folgende Zusammensetzung hat:

| Gefunden: | Berechnet: |
|-----------------------|------------------------|
| SiO ² 46,5 | SiO ² 46,5 |
| MgO 46,5 | MgO 46,0 |
| H ² O 7,0 | H ² O 7,77. |

Die Formel wäre demnach:



In Su-tchou-fu (siehe oben S. 205) sagte man unseren Reisenden, der Yü, der dort in den Schleifereien verarbeitet werde, komme von Hami (auf der Karte heisst der Ort Khamil 111° 8' Ö. L., 42° 7' N. Br.); [dieser „Yü“ wäre nun Nephrit, käme von Khotan über die Heerstrasse und somit auch nach Hami**].

In China seien sämtliche Farbenvarietäten des „Yü“ verbreitet; (unter diesem Namen sind aber nun bekanntlich mehr oder weniger Nephrit und Jadeit schon vermengt); innerhalb der Bezeichnung „Yü“ unterscheiden die Chinesen jedoch, wie aus obiger Anmerkung hervorgeht, wie mich ferner die Einsendung des H. Dr. v. MÖLLENDORF belehrte und wie ich schon im Nephritwerk S. 186 u. 261 (sub 1868 DANA) bei dem Namen fei-tsui,

* Dasselbe circulirt auf dem Markte zu Peking unter folgenden Namen: als Tsching yü von Khoten, Yarkand, Milatai (wo?), als Shui-yü (zu deutsch: Wasser-yü) von Khoten, als Yü (ohne nähere Bezeichnung) von T'ung li shan (NW. Pr. Kansu), als Chwang-yü und als Chwa-yü (bunter Yü) von Pa-sse-kan (Ba-sse-kan), einem nicht zu ermittelnden Orte, welcher nach Analogie, dass Taschkend im Chinesischen Ta-she-kan lautet, sonst Baskend heissen könnte. — Da dieses Mineral, dessen Varietäten von allen obigen Orten im spec. Gew. zwischen 2,53 bis 2,60 schwanken, auch als von Gegenden, wo wirklicher Nephrit vorkommt, stammend, in den Handel gelangt, so mag es eine in China und Turkestan weitverbreitete Substanz sein oder es treten im chinesischen Handel vermöge des ähnlichen Aussehens, soweit die Härte nicht gerade geprüft ist, auch Verwechslungen auf.

** Vgl. oben S. 203 Anm.

der dem Jadeit beigelegt wird, bemerkte, recht wohl einzelne Farbenabstufungen u. s. w.

Ich gehe nun zu der Beschreibung der mir durch die Gefälligkeit der beiden Eingangs genannten ungarischen Forscher zugegangenen Mineralsendungen über und erörtere zunächst diejenige von H. Lóczy. Es waren dies zehn Stücke, wovon aber zwei zusammen ursprünglich einem einzigen angehörten, so dass wir es nur mit 9 Nummern zu thun haben, die sämmtlich in Asien als mehr oder weniger verwendbarer „Yü“ gelten oder demselben wenigstens äusserlich ähnlich sind. Darunter waren nun drei Stücke (Nr. 5, 6, 7 der Sendung) Nephrit von der hellen turkestanischen Sorte, mit spec. Gew. 2,94, wie ich sie auch früher schon durch die Sendungen der deutschen diplomatischen Beamten erhalten hatte; diese Stücke waren bereits angearbeitet, lassen Sägestreifen und Schlißflächen wahrnehmen und funken nicht am Stahl; das eine (Nr. 6) zeigte aussen eine roth und grau gefärbte Oberfläche, eine Art Zersetzungskruste, während das Innere noch frisch grünlich oder gelblich weiss war. Dasselbe schmolz v. d. L. unter Aufwallen zu blasigem Glase, während der Nephrit sonst mehr ein trübes Glas oder Email liefert. Nr. 5, 6 sind theils mehr molkenfarbig und grobfaserig bei sonst normalem Löthrohrverhalten. Nr. 7 schmutzig olivengrün, kryptokrystallinisch. Diese drei Nummern erhielt H. Lóczy in China als aus Sou-tschou-fu, Provinz Kan-su, im NNWesten China's, also von der turkestanischen Grenze stammend und es sind dies wohl ohne Zweifel auch wirklich turkestanische Nephrite. — Das vierte Stück Nephrit, leider nur ein kleines Fragment (Nr. 3 der Sammlung), wurde dem genannten Herrn von einem chinesischen Zollamte als von Tsching-Kiang (am See Fu-sien in der südwestlichen chinesischen Provinz Yunnan unter 24° 5' N. B. und 12° 2' Ö. L. gelegen) stammend übergeben. Diese Varietät hat das spec. Gew. 2,97, ist dunkelgrün (diese Sorten werden in China besonders hoch geschätzt) und zeigt eine ganz besondere, nämlich eigenthümlich grob- und geschwungen faserige Textur, wie ich sie sonst nur an den Stücken kannte, welche als angeblich vom Topayos-Fluss in Südamerika in einigen europäischen Sammlungen gelegen waren und als Substrat für die auf mein Ansuchen von meinem verehrten Freunde

G. v. RATH vorgenommene Analyse (vergl. GROTH Zeitschr. f. Krystallogr. Leipzig 1879, Bd. III, S. 592 ff.) gedient hatten*.

Dass dort im Süden China's dieser Nephrit zu Hause sei, ist freilich möglich, es könnte dies jedoch auch eine seltenere turkestanische Varietät (welche ohnehin die dunkelgrüne Farbe mit dem Tamerlan-Grabstein in Samarkand gemein hat) sein, welche vielleicht zufällig als dort aus Tsching-Kiang stammend bezeichnet wurde.

Drei Stücke der Sendung, No. 4 a. b und No. 8, zeigten die Eigenschaften von Jadeit. Erstere zwei mit dem sp. G. 3,31 waren verarbeitet, 4 a als grosse Platte mit weiter kreisförmiger Öffnung, in welche der aus der gleichen Substanz gearbeitete cylindrische Zapfen 4 b passte. Die Farbe dieser Sorte ist weisslich. Dasselbe sollte von Canton stammen, war aber, wie bereits oben ausführlich erläutert wurde, wohl birmanischen Ursprungs.

No. 8 ist ein in Verwitterung begriffenes grosses rohes Gesteinsstück von dem für Jadeit ungewöhnlich niederen sp. G. 3,18 (worüber ich mich weiter unten näher äussern werde) und von grünlichweisser Farbe. Als Fundort ist Ten-yuen-schien (auf

* Gelegentlich bemerkt, bestärkte mich diese Beobachtung nur noch intensiver in der mir mehr und mehr plausibel gewordenen Anschauung, dass das Rohmaterial aller vorhistorischen, in Mexico, Mittelamerika, Südamerika gefundenen, aus wirklichem Nephrit hergestellten Amulette, Idole u. s. w. [ich kenne deren aus Autopsie etwa im Ganzen erst 6 bis 10] ursprünglich aus Asien stamme, so gut wie jenes der in den letztgenannten Ländern sogar bis nach Chile ausgestreuten spärlichen Chloromelanit- und reichlichen Jadeit-Zierraten und Beile! Unter dieser Annahme versteht man es dann auch erst, dass ALEX. VON HUMBOLDT wie auch die Gebrüder SCHOMBURGK sich auf ihren Reisen im Orinoko-Gebiete u. s. w. trotz alles Eifers stets vergeblich nach der Auffindung des Rohmaterials für die grünen, dort im Volke so hochgeschätzten verarbeiteten, durch die Caraiben an den Küsten von Guiana [vergl. mein Nephritwerk S. 166] bekannt gewordenen Steine bemühten! Und heute, 70 Jahre später, ist es gerade noch ebenso. Ein brasilianischer Correspondent, Herr J. BARBOSA RODRIGUES in Rio de Janeiro schreibt mir erst kürzlich, er sei, auf die Aussage von Eingebornen hin, dem angeblichen Vorkommen solchen grünen Steines am Amazonenstrom 25 Meilen weit zu Liebe gereist und was fand er? Einen Block Quarz mit grünem Moose bedeckt!

der Karte Theng-Yün) östl. Bhamo, also immerhin eine dem bereits besprochenen Jadeit-Gebiete nahe liegende Gegend bezeichnet.

Zwei, in China gleichfalls als „Yü“ kursirende Stücke erwiesen sich mir als serpentinarartige Substanzen, die eine (No. 2) vom sp. G. 2,559 stammt aus Niu-chuang, 140° Ö. L. 41° N. B., in der Mandchurei und stimmt mit dem oben S. 206 bereits sammt Analyse erörterten, mir schon früher aus anderer Quelle zugegangenen Mineral überein, No. 1 vom sp. Gew. 2,62 und lichtgrünlicher Farbe stellte sich mir als gleichfalls unerschmelzbar dar und stammt von Tschifu (Provinz Schang-tung), Hafenstadt ganz im Nordosten China's, 37—38° N. B.; vermöge der Lage dieses Stapelplatzes könnte dies Mineral auch aus der nordöstlich davon gelegenen Mandchurei stammen.

Endlich No. 9 zeigte das sp. Gew. 3,11, funkt nicht, ist unerschmelzbar und entspricht einem fast farblosen, bröckeligen kryptokrystallinischen Disthen? (löscht schief aus, ist also kein Sillimanit).

Dieses Stück fand H. Lóczy am Ling-tum-tschu, im Sikkim am südöstlichen Himalaya östlich Khatmandu als regelmässige Bänke zwischen krystallinischen Schieferen. (Es erinnerte mich dies Exemplar sofort daran, dass ich von EVANS, dem Verf. des berühmten Werkes: Stone implements etc. vor nicht langer Zeit ein als Nephrit kursirendes kleines chinesisches Steinbeil zur Ansicht erhalten hatte, das sich mir gleichfalls als eine Sillimanit-ähnliche Substanz herausstellte.)

Mineralien, welche dem Nephrit wirklich ähnlich waren, begegneten Lóczy während der Reise sonst nur am Nordfuss des Nan szán-Gebirges, schon in der Wüste ausserhalb des Kia-yukuan-Thores (Thor der guten Berge); auf der oben S. 200 citirten KIEPERT'schen Handkarte von Asien wäre die Lage Ö. L. 116° 6', N. Br. 39° 8' und ist dort wenigstens der Name Nan-shan südöstlich vom Grenzwall gegen die Mongolei angegeben. — Exemplare aus dieser Gegend waren nicht in der mir zugekommenen Sendung des H. Lóczy; wenn Nephrite bloss dort im Handel circuliren sollten, so wäre sogleich wieder daran zu erinnern, dass NW. davon Hami (Chamil) liegt, der östlichste der schon oben S. 203 Anm. berührten Handelsplätze für turkestanischen Nephrit.

Die Sendung des H. Grafen SZÉCHÉNYI, welche das auf dem Markte in Bhamo erworbene, also ausschliesslich hinterindisches Material und hiemit die ersten, direct von der heimatlichen Quelle des Minerals nach Europa gekommenen Exemplare enthielt, umfasste gegen 30 Stücke, worunter einige des Gewicht von mehr als 3 Kilo erreichten, obwohl sie nur wenig fremde damit verwachsene Substanz (Diallag) einschlossen. Es waren dies sämmtlich Jadeite, theils fast ganz farblos (sp. Gew. 2,969 bis 3,31), theils weiss mit smaragdgrünen Flecken (sp. Gew. 3,075—3,27), theils ganz hellgrasgrün (sp. Gew. 3,24—3,29), theils lauchgrün (sp. Gew. 3,32). Das einzige Stück von der letzteren Farbe war ein noch vollständiges, überall abgerundetes Gerölle, während die übrigen Exemplare eher Brocken glichen, wie sie etwa an Felswänden aufgelesen werden.*

Es müssen eben in Birmah ausserordentlich viele Farbenvarietäten vom Jadeit vorkommen. Wenn man erwägt, dass an den Stücken der ganzen grossen ungarischen Sendung (mit Ausnahme des Diallag) gar kein Nebengestein zu sehen war, so ergibt sich daraus auch vom mineralogisch-geognostischen Standpunkt von Neuem der immense Massstab dieses Mineralvorkommens, der ja auch schon aus dem Eingangs berührten Umstand zu entnehmen war, dass jener Pariser Juwelier 1000 Kilo davon nach Europa beziehen konnte, woran nach DAMOUR'S Beobachtung das Nebengestein ebenfalls nur spärlich erschien (vgl. oben S. 204).

* Unter der ganzen Sendung befanden sich nur äusserst wenige Exemplare von der ganz rein smaragdgrünen intensiven Farbe („Jade impériale“), wie ich ein solches schon früher zum Theil angeschliffen durch Freiherrn von SODEN (vgl. oben S. 204) erhalten hatte. Letzteres trug auf zwei Seiten noch chinesische Schriftzeichen, die ich aber nicht weiter deuten kann, als dass sich Zahlzeichen darunter befinden. Diese schönste Sorte scheint also, da sie sich H. SZÉCHÉNYI unter dem ganzen Contingent des Marktes von Bhamo so spärlich präsentirte, überaus selten zu sein und die oben erwähnten enormen Preise zu bedingen, wenn grössere Stücke davon entdeckt werden!

Ferner vermisste ich von den mir bekannten Jadeitsorten die wundervoll blaugrüne Abart, wie ich sie u. A. aus Mexico und der Schweiz als Beil verarbeitet kenne (am ehesten nähert sich derselben das oben erwähnte lauchgrüne Geröll) und die rosenrothe, in's Violette ziehende Varietät.

Was nun die übrigen Eigenschaften der ungarischen Sendung betrifft, so ist die Textur bei vielen Stücken ganz kryptokrystallinisch, so unter anderem auch bei zwei ursprünglich ein einziges Stück bildenden, je $1\frac{1}{2}$ Kilo schweren Brocken, in welchen Diallag mehr weniger reichlich eingewachsen ist, so dass man den Eindruck erhält von einem Gabbro-ähnlichen Gestein, in welchem der Diallag gegenüber dem feldspathigen Bestandtheil ganz zurückgetreten wäre.

Bei anderen Exemplaren, besonders den farblosesten ist die Textur fein- bis grobfaserig und im Dünnschliff die (schon in GROTH's Zeitschr. f. Kryst. IV. 4. 1880. S. 371 von mir nachgewiesene) schiefe Auslöschung der Prismen schön wahrzunehmen; das Funkengeben am Stahl ist verschieden stark bei den verschiedenen Sorten, am intensivsten bei den phanokrystallinischen Varietäten.

Eine höchst seltsame Erscheinung begegnet uns nun bei dem spec. Gewichte unserer Stücke. Der Sachkenner wird schon erstaunt gewesen sein, wenn er oben S. 210 bei Jadeiten von einem so niederen spec. Gew. wie 2,969 bis 3,075 reden hörte, während nach den früheren Beobachtungen DAMOUR's, der die Species begründete, dasselbe bei den verschiedenen Varietäten zwischen 3,28—3,35 (vgl. FISCHER, Neph. S. 237) schwankte. Die oben angeführten, von mir gefundenen niederen Zahlen, die durch DAMOUR wiederholt bestimmt und bestätigt sind, konnten nun auf ein anderes Mineral, vor Allem auf Nephrit schliessen lassen; DAMOUR hat aber die Güte gehabt, von drei Varietäten, nämlich von No. 276 (dicht, weiss mit smaragdgrünen Flecken, sp. G. 3,075, zu weissem Email schmelzbar), No. 279 (weiss, deutlich faserig, sp. G. 3,061, zu blasigem Glase schmelzbar) und No. 282 (dicht, sp. G. 2,969, weiss, mit angewachsenem Diallag, zu weissem, blasigem Email schmelzbar), welche eben gerade das frappant niedere spec. Gewicht zeigten, die quantitative Analyse vorzunehmen, welche gleichwohl nichts weniger als eine nephritische, vielmehr eine jadeitische Zusammensetzung ergaben.

| No. | | | Sauerstoff | Verhältniss |
|------------------------------|--------|-------|------------|-------------|
| No. 276. | | | | |
| Kieselsäure | 53,95 | | 28,77 | 9 ? |
| Alumia | 21,96 | 9,81 | 10,04 | 3 ? |
| Eisenoxyd | 0,76 | 0,23 | | |
| Chromoxyd | Spuren | | | |
| Magnesia | 7,17 | 2,83 | 5,94 | 2 ? |
| Calcia | 2,42 | 0,69 | | |
| Natron | 9,37 | 2,42 | | |
| Wasser | 3,70 | | 3,29 | 1 ? |
| | <hr/> | | 99,33. | |
| No. 279. | | | | |
| Kieselsäure | 61,51 | | 32,80 | 6 ? |
| Alumia | 22,53 | | 10,49 | 2 ? |
| Magnesia | 4,25 | 1,68 | 4,52 | 5,67 |
| Natron | 11,00 | 2,84 | | |
| Wasser u. flüchtige Substanz | 1,29 | | 1,15 | |
| | <hr/> | | 100,58. | |
| No. 282. | | | | |
| Kieselsäure | 58,24 | | 31,06 | 6 ? |
| Alumia | 24,47 | 11,40 | 11,70 | 2 ? |
| Eisenoxyd | 1,01 | 0,30 | | |
| Calcia | 0,69 | 0,19 | 4,16 | 5,54 |
| Magnesia | 0,45 | 0,18 | | |
| Natron | 14,70 | 3,79 | | |
| Wasser | 1,55 | | 1,38 | 1 ? |
| | <hr/> | | 101,11. | |

Wird der Sauerstoff des Wassers zu jenem der Basen geschlagen, so wäre bei No. 279 und 282 das Verhältniss = 1 : 2 : 6.

Besonders auffällig ist bei der Analyse No. 279 der vollkommene Mangel an Calcia, der mir bei keiner anderen Jadeit-Analyse begegnete; dies sowie der Wassergehalt und andere flüchtige Substanzen könnten auf einen beginnenden Zersetzungszustand hinzuweisen scheinen, obwohl sich solcher an den rohen Stücken weder makroskopisch noch im Dünnschliffe besonders deutlich macht. Eine erwünschte Controle für diese Anschauungen bieten nun aber die Polarisationsverhältnisse unter dem Mikroskop.

Was an den Dünnschliffen der drei Varietäten faserig ist, zeigt vollkommene Durchsichtigkeit und einheitliche, individualisirte Polarisation, also nicht Aggregatpolarisation, noch Trübung, welche beide Erscheinungen z. B. beim Beginn der Zersetzung

triklinoëdrischer Feldspathe sich zuerst einstellen. — Man erkennt dagegen in der That bei stärkeren Vergrößerungen durchsichtige, farblose, also frische Mineralpartikeln von feinstkörniger und von blättriger Textur den Jadeitfasern zwischengelagert, so dass wir es also eher mit aprioristischer Verwachsung mehrerer, quasi den Jadeit verunreinigender Substanzen, deren speciellere Deutung nicht gerade ausführbar erscheint, zu thun haben.

Gegenüber den bereits unzähligen, in der Schweiz, Frankreich, Deutschland u. s. w. in und ausserhalb der Pfahlbauten gefundenen Jadeitbeilen und Meisseln musste sich natürlich immer auch wieder die Frage aufdrängen, ob denn nicht in den Alpen das Rohmaterial hiefür doch zuletzt zu finden wäre und es war mir daher interessant, durch meinen verehrten und unermüdlichen Freund Herrn A. DAMOUR im Jahr 1879 eine Anzahl grüner in den Alpen gefundener Mineralsubstanzen sammt den von ihm damit angestellten quantitativen Analysen, die ich unten mittheilen werde, behufs mikroskopischer Untersuchung eingesandt zu erhalten.

No. 6, ein angeschliffenes Stück, lag in einer alten Sammlung als grüner „Jaspis“ von Monte Viso in Piemont (SW. von Turin, gegenüber Saluzzo), war durchscheinend, grün mit weissen Flecken; sp. Gew. 3,33.

No. 3 ist ein von DAMOUR selbst im Juni 1866 an den Ufern des Genfer Sees bei Ouchy unweit Lausanne aufgelesenes graulichgrünes Gerölle von 3,17 spec. Gew., leicht an der Alkoholflamme schmelzbar.

No. 5 war ein grünes Geröll aus dem Aostathal, Piemont (S. vom grossen St. Bernhard); sp. Gew. 3,32; etwas schwer am Gebläse schmelzbar.

No. 4. Grünes Gestein aus der Umgegend von St. Marcel in Piemont (östl. Aosta), Gegend von Or, am linken Ufer der Dora, in der Höhe von Agua verde, das am rechten Ufer liegt; von BERTRAND DE LOMOM aufgefunden; sp. Gew. 3,22, ziemlich schwer an der Weingeistflamme schmelzbar.

Die Analysenresultate waren folgende:

| No. 6 (Monte Viso): | | Sauerstoff | Verhältniss |
|-----------------------|---------|------------|-------------|
| Kieselsäure | 58,51 | 31,20 | 6 |
| Alumia | 21,98 | 10,23 | } 11,00 |
| Eisenoxyd | 1,10 | 0,77 | |
| Calcia | 5,05 | 1,44 | } 5,16 |
| Magnesia | 1,70 | 0,67 | |
| Natron | 11,84 | 3,05 | 1 |
| Kali | Spuren. | | |
| | 100,18. | | |

| No. 3 (Ouchy): | | | |
|-----------------------|--------|-------|---------|
| Kieselsäure | 56,45 | 30,11 | 6 |
| Alumia | 17,02 | 7,92 | } 10,20 |
| Eisenoxyd | 7,62 | 2,28 | |
| Calcia | 4,76 | 1,36 | } 5,24 |
| Magnesia | 2,32 | 0,92 | |
| Natron | 11,46 | 2,96 | 1 |
| | 99,63. | | |

| No. 5 (Aosta-Thal): | | | |
|-----------------------|--------|-------|--------|
| Kieselsäure | 56,74 | 30,26 | 5 |
| Alumia | 10,02 | 4,67 | } 6,09 |
| Eisenoxyd | 4,69 | 1,41 | |
| Chromoxyd | 0,03 | 0,01 | } 7,98 |
| Calcia | 14,00 | 4,00 | |
| Magnesia | 9,10 | 3,59 | 1,3 |
| Natron | 5,40 | 1,39 | |
| Kali | Spuren | | |
| | 99,98. | | |

| No. 4 (St. Marcel): | | | |
|-----------------------|---------|-------|--------|
| Kieselsäure | 55,82 | 29,77 | 4,21 |
| Alumia | 10,95 | 5,10 | } 6,72 |
| Eisenoxyd | 5,68 | 1,62 | |
| Calcia | 13,42 | 3,83 | } 9,13 |
| Magnesia | 9,05 | 3,56 | |
| Natron | 6,74 | 1,74 | 1,35 |
| | 101,06. | | |

Ferner fügte H. DAMOUR noch weitere von ihm vorgenommene Analysen bei, die eine (No. 2) von einem über China zu uns gekommenen, achatähnlich aussehenden Jadeit mit einigen chloritischen Fleckchen; sp. Gew. 3,34; leicht an der Weingeistflamme schmelzbar, die andere (No. 1) von dem grünen Bestand-

theile des Eklogits aus dem Gneissgebiete ganz nahe nördlich von Fay bei Nantes (Loire inférieure); die grünen Partikeln wurden von dem damit verwachsenen Granat, welcher schöner als ich es sonst je in einem Eklogit sah und in Rhombendodekaëdern von 2 bis 3 mm Durchmesser frei auskrystallisirt ist, sorgfältig getrennt; sp. Gew. 3,314; ziemlich schwer an der Weingeistflamme schmelzbar (Analyse von 1866).

Ich setze diese beiden Analysen gleichfalls hieher, die erstere zur Vergleichung für diejenigen Leser des Jahrbuchs, welchen zur Beurtheilung der erstern vier Analysen die Übersicht der sämtlichen bis 1875 vorgelegenen Jadeit-Analysen in meinem Nephritwerk S. 375 nicht gerade zur Hand ist; die zweite deshalb, weil kein Überfluss an Analysen des sauber aus einem Eklogit herauspräparirten Omphacitbestandtheils vorliegt.

| No. 2. Jadeit. | | Sauerstoff | Verhältniss |
|-----------------------|--------|------------|-------------|
| Kieselsäure | 58,28 | 31,08 | 7 |
| Alumia | 23,11 | 10,76 | 2,47 |
| Eisenoxyd | 0,64 | 0,19 | |
| Calcia | 1,62 | 0,46 | 4,42 |
| Magnesia | 0,91 | 0,36 | |
| Natron | 13,94 | 3,60 | |
| | 98,50. | | |
| No. 1. Omphacit. | | | |
| Kieselsäure | 54,53 | 29,08 | 4 |
| Alumia | 14,25 | 6,64 | 7,63 |
| Eisenoxyd | 3,29 | 0,99 | |
| Calcia | 12,40 | 3,57 | 8,13 |
| Magnesia | 7,50 | 2,96 | |
| Natron | 6,21 | 1,60 | 1 |
| | 98,18. | | |

Wie der Leser aus den ersten vier Analysen (S. 214) und den daraus gezogenen Zahlenverhältnissen leicht ersieht, stehen wenigstens diejenigen von No. 6 und 3 dem Jadeit sehr nahe, beim ersteren stimmt auch das spec. Gew. mit den typischen Jadeiten gut überein, während es bei No. 3 tiefer, jedoch immer noch mit den neuesten Bestimmungen einiger roher hinterindischer Stücke auf gleicher Linie steht. Das mikroskopische Verhalten der Dünnschliffe, die ich davon herstellte, ist folgendes.

No. 6 (Monte Viso) zeigt feinst krystallinische, nicht deutlich faserige Textur und Aggregatpolarisation, hat aber flitter-

artige, nicht näher definirbare Interpositionen ganz wie gewisse Chloromelanite, der eben nur eine Varietät des Jadeit ist; dann erkennt man auch eine grössere, nicht deutlich umgrenzte, weisse opake Partie im Schliff, ganz ähnlich wie ich ebenfalls schon solche in Chloromelaniten sah. Es möchte dies also ein in prähistorischer Zeit verschleppter Brocken Jadeit hinterindischen Ursprungs sein; auch die weissen Fleckchen auf der Politurfläche, welche der Ausdruck des feinsplittrigen Bruchs sind, stellen sich hier wie bei den Pfahlbau-Jadeiten ein; ein Vorkommen des Minerals in den Alpen scheint mir jedoch dadurch noch nicht im Geringsten erwiesen.

No. 3 von Ouchy besitzt unter der Loupe kaum noch das Ansehen von Jadeit, nämlich eine irgend deutliche Fasertextur, wohl aber erkennt man im Dünnschliff kurzstängliche Formelemente, sodann feinkörnige Partien, dies alles farblos und in einer ? texturlosen, aber polarisirenden Grundmasse eingebettet, worin auch noch grasgrüne glimmerähnliche Blätter auftreten; es scheint demnach hier ein Gemenge vorzuliegen, welches mehr zufällig das spec. Gewicht und die Zusammensetzung von Jadeit imitirt.

No. 4 (St. Marcel) und No. 5 (Aostathal) fallen schon vermöge ihres zu geringen Alumia- und zu grossen Kalk- und Magnesiagehaltes sowie wegen des differenten Sauerstoffverhältnisses als Jadeite ausser Betracht. Unter dem Mikroskop zeigt No. 5 mehr eine breitblättrige, als stängelige oder faserige Textur, ist farblos mit verwaschenen chromgrünen Stellen und einzelnen grünen und gelben Punkthäufchen; es könnte sich diese Substanz einem Omphacit nähern. Mit No. 4, das auch im gleichen Thal gefunden wurde, scheint es zufolge des mikroskopischen Bestandes dieselbe Bewandniss zu haben.

Wenn ich nun oben S. 208 Anm. bemerkte, ich sei in der Ansicht bestärkt worden, dass auch alle in Amerika gefundenen, aus dortiger prähistorischer Zeit stammenden Amulete, Beile u. s. w. aus Nephrit und Jadeit ihrem ursprünglichen Rohmaterial nach aus Asien stammen, so wird jeder tieferdenkende Leser sich gesagt haben, es sei dieses ein für die Bevölkerungsweise Amerika's weittragender Ausspruch, der die Archäologie nicht wenig afficiren muss. Ich kann dies aber nur

bekräftigen, wenn ich erkläre, ich sei durch die reichlich angeknüpften directen Verbindungen mit Asien bereits im Stande, zu jedem amerikanischen verarbeiteten Stück die entsprechende Varietät des asiatischen Rohmaterials aufzuweisen, wozu es freilich einer 10—12jährigen unausgesetzten Correspondenz nach allen Seiten hin und der bereitwilligsten Unterstützung auswärtiger Freunde der archäologisch-mineralogischen Studien bedurfte.

Ich muss mir dabei allerdings noch den Einwurf machen, dass in dem grossen Werke von KINGSBOROUGH (Lord) *Antiquities of Mexico*, das in seinen neun riesigen Folioebänden vermöge seines enormen Preises (2000 Francs neu) nicht so vielen Sterblichen zugänglich ist*, in Vol. I, Tab. 39, 45, 48, 49 [copy of the Collection of Mendoza, preserved in the Bodleian Library at Oxford] und im Bd. V *Esplicacion de la Colecion de Mendoza* von den Ortschaften die Rede ist, welche einen Tribut in Steinen zu den in den angeführten Tafeln abgebildeten *Colliers* u. s. w. an den Staat Mexico zu liefern hatten. Dem gegenüber ist nun aber in Betracht zu ziehen, dass dabei grüne und gelbe Steine abgebildet sind; unter letzteren konnten gelbe Quarze, Bernstein, unter ersteren die von mir vielfach nachgewiesenen Chromquarze, Heliotrop, Augit- und Hornblendemineralien, auch Diabase, Serpentine mit verstanden sein, so dass die aus grosser Ferne zu beziehenden Jadeite u. s. w., soweit nicht schon eine regelmässige Handelsverbindung sie an die Küstengegenden zu schaffen vermochte, gar nicht unter den als Tribut einzuliefernden Mineralien schon begriffen zu sein brauchten. —

Bei der immer mehr specialistisch sich gestaltenden Richtung der Studien auf deutschen Hochschulen, wobei die allseitige Bildung nicht besonders gedeihen kann, möchte es freilich der Mehrzahl der dort Gebildeten nachgerade sehr gleichgiltig geworden sein, ob man über die Bevölkerung Amerika's, über ihre etwaige Beziehung zu Völkern Asiens etwas Näheres

* Unter diese letzteren zu gehören, bin ich glücklicherweise in der Lage, da H. Privat ALBIN WERLE hier während seines längeren Aufenthaltes in Mexico den merkwürdigen Alterthümern dieses Landes ein so lebhaftes Interesse abgewann, dass er sich behufs der Förderung der betr. Studien zur Erwerbung dieses kostbaren, aber dafür auch hochinteressanten Werkes entschloss.

ermittelt habe oder nicht, — ob es Völker gebe, welche — wie wir — mit 20 bis 30 Buchstaben ausreichen, um ihre Gedanken auszudrücken oder welche, wie ehemals die Chinesen, hiezu einer Zahl von etwa 50 000 Zeichen bedurften, weil ihre Schrift sich, wie die ägyptische, aus Bildern entwickelte, — ob alle Völker, die eine Schrift besitzen, ihre Zeilen, wie wir es thun, wagrecht stellen oder wie die Chinesen, Japanesen, Kalmücken und Mandschu senkrecht, und ob die letzteren dann von links nach rechts oder erst noch, wie dies wirklich der Fall ist, ähnlich den semitischen Sprachen, von rechts nach links lesen und das Titelblatt der Bücher hinten stehen haben.

Ebenso wird es Vielen ganz einerlei sein, ob die Völker in ihrer jeweiligen vormetallischen Periode die nächstbesten Steine zur Anfertigung von Beilen, Meisseln u. s. w. verwendeten oder darin eine Auswahl trafen, ob sie solche Steine vielleicht mit Vorliebe tausende von Meilen weit mit sich schleppten oder später noch durch Handelsverbindungen bezogen, ob sie etwa in Stein feine Figuren von Thieren und Menschen zu schnitzen verstanden (China, Mexico) oder nicht und in welchen Steinen sie auch diese feinere Arbeit im Bejahungsfalle ausführten, ob dies in jedem Lande in Steinen geschah, die sich dort finden oder die aus grösster Ferne bezogen werden mussten, ob gewisse alte Völker uns Felseninschriften hinterliessen (Arabien, Sibirien, Nord- und Südamerika) oder nicht.

Fast wie gerufen, um dem Überhandnehmen solcher Einseitigkeit der Anschauungen Seitens der gebildeten Gesellschaft die Spitze abzubrechen, entstanden da gerade zu rechter Zeit die anthropologischen Vereine und innerhalb dieser Kreise ist es jetzt wohl nicht mehr zweifelhaft, ob auch die Mineralogie berufen war, in der ältesten Menschengeschichte ein Wort mitzureden.

Es hat sich schon eine Reihe Forscher über Beziehungen zwischen den in Europa noch so wenig berücksichtigten Culturvölkern Mexico's und Mittelamerika's mit ihren prachtvollen Sculpturen und Baudenkmalern einerseits und zwischen Asien andererseits geäussert. Ein 1869 in spanischer und französischer Sprache in Mexico erschienenenes Werk von C. CASTRO, G. RODRIGUEZ, J. CAMPILLO, V. DEBRAY und D. MARCOS ARRONES über

Mexico und seine Umgebung (vgl. Ausführlicheres in FISCHER, Neph. S. 271 ff.) findet auffallende Übereinstimmung in Kunstwerken und Gebräuchen zwischen Mexico und China, Ägypten u. s. w. — In der zu London 1875 erschienenen Schrift von CHARLES G. LELAND: *Fusang or the discovery of America by Chinese Buddhist priests in the fifth Century* sind die desfallsigen Ansichten von CARL FRIEDR. NEUMANN (Professor der oriental. Sprachen in München bis 1852), von Oberst BARCLAY KENNON, DEGUIGNES, KLAPROTH, VON EICHTHAL, J. SIMSON, E. BRETSCHNEIDER u. s. w. zusammengestellt.

Hier sollen nun zum Schluss eine Reihe solcher Beziehungen erörtert werden, die hauptsächlich dem Bereiche der Mineralogie und der Sculptur in Stein entnommen, mir sich im Laufe meiner Studien aufdrängten und früher noch niemals erörtert waren. Es möge sich nach Durchlesung dieser Zeilen dann jeder Leser selbst sein Urtheil bilden, ob er alle diese Verhältnisse als durch blossen Zufall bedingt zu betrachten vermag oder nicht.

So ist es ganz erstaunlich, wie die parallelepipedische Form der uns aus Photographieen bekannten, in Copan (Guatemala) zum Theil noch in Urwäldern vorfindlichen Stein-Obeliske, welche ringsum mit eingravirten Hieroglyphen bedeckt sind, zusammentrifft mit der Form derjenigen, welche HENRY LAYARD in seiner Schrift: *Populärer Bericht über die Ausgrabungen zu Ninive*. Deutsch v. MEISSNER, Leipz. 1852. 8. abbildet und welche gleichfalls (? ringsum) mit Bildern und Schriftzeichen geziert erscheinen.

Aus gewissen Erscheinungen lässt sich mit Sicherheit entnehmen, dass an Steinen Sägearbeit vorgenommen worden; Beile aus den europäischen Pfahlbauten so gut wie aus Neuseeland und Sibirien zeigen uns dies. Eine sehr eigenthümliche derartige Arbeit lassen aber gewisse planconvexe oft bis fusslange Gesteinsstücke aus Costarica erkennen, welche auf der convexen Seite eine eingravirte Figur tragen (vgl. FISCHER, Neph. S. 31, Fig. 34, 35 a), auf der flachen Seite dagegen in der Mittellinie eine ganz schmale Strecke weit frischen Bruch, rechts und links davon eine gesägte glatte Fläche zeigen.*

* Aus dem Bremer Museum hatte ich kürzlich solche costaricanische Figuren zur Untersuchung hier, welche rückseitig mehr weniger stark

Nicht wenig war ich überrascht und angenehm berührt, als ich auch für diese früher von mir als typisch costaricanisch betrachtete Arbeit ein Prototyp aus Asien kennen lernte. Ein Schüler von mir, Herr Dr. EML RIEBECK, der wirklich auf seine Kosten eine Expedition um die Erde [Expedition RIEBECK, Halle a. d. S.] unternimmt und durch Besuch unseres ethnographischen Museums sehr gut orientirt ist, auf was es bei dem Sammeln ethnographisch-archäologischer mineralogischer Objecte besonders ankommt, sandte mir aus Kleinasien unter sieben halbmondförmig oder anders gestalteten mit Gold verzierten Nephrit-Amuleten von Damaskus, wie sie dort von den Muhamedanern getragen werden, auch eines mit ganz derselben Sägearbeit und der schmalen Stelle frischen Bruchs in der Mittellinie, wie ich sie oben beschrieb.*

Die Art der Durchbohrung der als Amulette oder dgl. getragenen polirten Steinbeile aus Mexico ist nicht immer die wöhnliche verticale, sondern u. A. oft so, dass auf einer Fläche 2 Löcher nahe beisammen stehen und durch einen unter der Fläche verlaufenden Canal mit einander verbunden sind; ich habe (vom Haarseil-Ziehen in der Medizin her) diese Durchbohrung subcutan genannt und sie ehemals als typisch mexicanisch angesehen, erhielt aber später in einer direct aus China an mich gekommenen Sendung ein in der mitte durchschnittenen Kugel ähnliches Stück gelbweiss braun und grünscheckigen Serpentin (Chwang-yü), welches die gleiche subcutane Durchbohrung zeigt; (dieselbe scheint in sehr sinniger Weise die Befestigung z. B. eines Knopfes an eine Gewandfläche zu bezwecken,

windschief waren, woraus hervorgeht, dass wohl mit einem etwas schmalen Körper als Säge nebst Sand und Wasser gearbeitet wurde, da ein breiteres Sägeblatt wohl eine weniger windschiefe Fläche producirt hätte. Es dürfte also, um ein Gesteinsstück von einem anderen zu trennen, von beiden Seiten her gesägt worden sein, bis in der Mitte nur noch eine schmale Brücke die beiden Hälften zusammenhielt, dann wurden wohl Holzkeile sanft eingezwängt und dem Aufquellen der letzteren im Wasser die schliessliche Arbeit des Lossprengens überlassen (vgl. a. a. O. Fig. 34, 35 b).

* MONARDES, der erste spanische Schriftsteller (1565), der über die Anwendung des Nierensteins in Mexico als Amulet berichtete, erwähnt, dass der tiefstgrüne am geschätztesten sei, was bezüglich des Nephrits in Asien (s. oben S. 207); welcher eben am seltensten diesen dunklen Ton zeigt, gerade ebenso gilt (vergl. FISCHER, Neph. S. 84 ff.).

ohne dass man von oben her etwas von der Anheftungssicht, so dass der Knopf wie angewachsen erscheint.

Eine andere, nicht weniger seltsame Art der Durchbohrung ist die von mir schon im Nephritwerk S. 36 mit dem Namen submarginal belegte, welche unter einer Kante hindurchgeht und an beilartigen Steinen beiderseits vorzukommen pflegt. Auch diese Art hatte ich früher nur aus Mexico gekannt, sie ist jedoch auch in Asien an einer sog. Derwisch-Axt, arabisch: „Teber“, beobachtet worden, wie solche durch die mittelasiatischen Pilger, welche zu dem bei Budapest gelegenen Grabmal des muhamedanischen Sectenhäuptlings Gül-Baba (zu deutsch: Rosenvater) wallfahrten, aus Mittelasien (Kabul, Peschawar) mitgebracht werden. (Vgl. hierüber meine zwei darauf bezüglichen Aufsätze im Corr.-Bl. d. deutsch. anthrop. Ges. No. 1, 2 und 5.)

Unter den ganz alten Völkern war der Trieb zu malen wohl am grössten in Ägypten gewesen, wie dies u. A. die Mumien-särge zur Genüge beweisen; nicht geringer aber ist er in Japan und war er in Mexico. Beim Nebeneinanderlegen der modernen japanesischen Bilder und dann der mexicanischen Malereien, wie sie in dem oben erwähnten KINGSBOROUGH'schen Werke in getreuer Weise copirt sind, ist mir die ganz ausserordentlich überraschende Eigenthümlichkeit von einigen wenigen, bei beiden ganz gleichartig vorherrschenden Farbentönen aufgefallen, so dass man glauben könnte, die Pinsel beider Nationen seien so zu sagen in die gleichen Farbenschalen getaucht worden, es ist dies nämlich dunkelkirschroth, hell und dunkelledergelb, nelkenbraun, berlinerblau und ein bestimmtes tiefgrün.

Eine weitere Übereinstimmung finde ich unverkennbar bei den Bildern in der überladenen Kleidung der Mexicaner und Japanesen, bei ersteren oft so, dass man glauben sollte, sie hätten sie kaum zu tragen vermocht (vgl. u. A. hierüber auch die Beschreibung des Kleides der mexicanischen Kriegshäuptlinge in meinem Referat in Betreff von BANDELIER's Schrift über die mexicanische Kriegsführung im Archiv f. Anthrop. 1881. Bd. XIII. S. 338). Für meinen obigen Ausspruch wolle man wieder das KINGSBOROUGH'sche Werk* und in Ermangelung dessen

* Die in genanntem Werke genau copirten, überaus kostbaren mexicanischen Originalmalereien befinden sich in den Bibliotheken von Berlin,

z. B. die Bilder der neueren Publicationen von CHARLES RAU in der Smithsonian Institution (Washington), z. B. über das Palenque Tablet 1879. 4, vergleichen. Auf die überraschende Ähnlichkeit der chinesischen und mexicanischen Standarten beim Militär machte schon G. RODRIGUEZ in der oben S. 218 citirten Schrift aufmerksam.

Bei den mexicanischen Bildern sind regelmässig die Gesichter der männlichen Figuren etwas dunkler gelb als jene der weiblichen gemalt, in den japanesischen Bilderbüchern erscheinen die männlichen Gesichter ganz schwach röthlich, die weiblichen gar nicht gemalt, sondern weiss gelassen.

Was nun die kunstreiche Bearbeitung von Steinen betrifft, so habe ich in meinen Publicationen schon lange die Frage gestellt: Wo und in welcherlei Material haben die Bewohner von Mexico, Yucatan und Mittelamerika ihre Lehre gemacht, da wir im Allgemeinen dort gleich eine so hoch entwickelte Cultur treffen, deren Gesamtausdruck vielleicht am allerschönsten im ethnographischen Museum zu Freiburg erblickt werden kann, wo die aus den verschiedensten

Bologna, Dresden, Oxford, Paris, Rom, Wien, wohl sehr selten dagegen in Privathänden, wie z. B. in dem mexicanischen Museum des Herrn Privat Ph. J. BECKER in Darmstadt.

Dass auch in China jene Farben noch heutzutage unter die beliebtesten gehören, dürfte daraus ersichtlich werden, dass die 24 cm lange und 10 cm breite Visitenkarte von Liu-ta-jen, Envoyé extraordinaire et Ministr. plénipotentiaire de S. M. l'Empereur de Chine etc., wie mir eine solche durch befreundete Hand für unser Museum zukam, accurat auf demselben lichtkirschrothen Papier gedruckt ist.

Erwähnung verdient ferner der hochwichtige Umstand, dass bei den japanesischen und chinesischen gedruckten und Bilder-Büchern immer die Rückseite der Blätter leer ist und jene da, wo unsere neuen Bücher aufgeschnitten werden müssen, nicht aufgeschnitten werden dürfen, weil der Druck über den „Schnitt“ hinweggeht. Das Papier ist nämlich so dünn, dass man nichts mehr lesen und erkennen könnte, wenn auf beiden Seiten gedruckt wäre; man denke sich also lange schmale Riemen Papier immer abwechselnd nach der einen und nach der andern Seite geknickt, so dass die ungeradzähligen Falten dem Schnitt unserer Bücher, die geradzähligen dem Rücken entsprächen; bei Bilderbüchern, die oft gar nicht gebunden sind, ist dies am leichtesten zu ersehen.

Bei mexicanischen Bildern treffe man, wie mir berichtet wird, dasselbe Verhältniss der Faltung.

Museen und Privatsammlungen des In- und Auslandes (mit Ausnahme von Berlin!) für die Studien des Verfassers zusammengefloßenen Originale [durch die Künstlerhand des H. Dr. ZIEGLER in Freiburg] in Wachs, Paraffin oder Gyps imitirt beisammen liegen oder andererseits in Bildern vertreten sind.

Ich dachte für diese Vorstudien der amerikanischen Künstler an die Arbeiten in Thon, welche in den dortigen Gräbern gleichfalls reichlich auftreten; aber auch diese Thonfiguren, deren z. B. im Baseler Museum gegen 1000 Stück liegen, mussten mir bei näherem Nachdenken im Vergleich mit den überaus rohen Thier- und Menschenfiguren, wie wir sie bei wilden Nationen treffen und wie sie noch mein hochgeehrter Freund Dr. SCHLIEMANN in seinem Prachtwerke Ilios aus den — so manchen Jahrhunderten angehörigen — Schichten zu Hissarlik beschreibt und abbildet, doch überaus vorgeschritten erscheinen. Setzen wir aber einmal den auch von anderen Forschern angenommenen Fall, dass Bestandtheile chinesischer oder japanesischer Nationen sich in Amerika niederliessen, so werden uns, um jetzt mit unseren Betrachtungen wieder in das mehr speciell mineralogische Gebiet zurückzukehren, die Arbeiten der Chinesen in einem anderen mineralogischen Stiefkind, dem Agalmatolith, sog. chines. Speckstein, einem Mineral, das gewiss erst die wenigsten Mineralogen in rohen Stücken* gesehen haben, in den Sinn kommen müssen, Gegenstände, die bei uns so häufig als sog. Pagoden** in Museen und als Nippsachen in Privathäusern zu finden sind.

Es ist nun an und für sich schon mineralogisch merkwürdig, dass dieser Agalmatolith, von dem man denken könnte, er sei — sofern er nicht primäres Naturproduct ist — aus

* Mir wurde vor einigen Jahren durch den kais. deutschen Consul H. C. BISMARCK zu Amoy (gegenüber der Insel Formosa) in China eine ganze Kiste voll grosser auf zwei Seiten angeschliffener Blöcke von solchem Agalmatolith für unser Museum gef. zugesandt, mit der mir sehr erwünschten Bemerkung, dass die Hauptbrüche davon in Shou-shan, zwei Tagereisen von Foochow liegen, wo diese Steine, deren chinesischer Name hua shi lautet, leicht zu beschaffen und billig zu haben seien.

** Pagode = freier Tempel im Gegensatz von Felsentempel. Da diese Figuren in China in Pagoden vielfach aufgestellt sind, so wurde ihnen selbst schliesslich der Name Pagoden ertheilt.

einem grossartigen reinen Kalifeldspath-Vorkommen ohne Kali-verlust hervorgegangen, in Europa kaum zu Spuren (Siebenbürgen, Schweiz u. s. w.) auftritt, in China dagegen wohl durch Steinbruchsbau in grösstem Massstab gewonnen wird; (H. BISMARCK, den ich um nähere Aufschlüsse über dessen Vorkommen gebeten habe, vermochte mir in diesem Betreff nichts weiter zu ermitteln). Das massige Vorkommen einer so reinlichen, mit dem Messer leicht schneidbaren Masse konnte bei einer Nation, welche Sinn für Nachbildung von Pflanzen, Thieren, Menschen besass, natürlich leicht Anlass zur Entwicklung einer Kunst werden, die sich später auch an härteres und zäheres Material wagte.

Die Bearbeitung von Mineralien zu Figuren und Amuletten vom Alterthum her ist nun gerade in China (und Japan), dann in Assyrien, Mesopotamien (vgl. die Schrift vom Verfasser und ALF. WIEDEMANN: Die babylonischen Talismane; mit 3 Photographie-Tafeln und 16 Holzschnitten. Stuttgart, Schweizerbart, gross 4^o, 1881), Indien und Ägypten zu Hause, — in allen diesen Ländern, ausgenommen die zwei letzteren, wohl meist mit Ausschluss von Felsarten. Da nun China früher bis in die neuere Zeit (1864) die Länder beherrschte, wo der turkestanische Nephrit daheim ist, da man dort ferner vielleicht schon in frühester Zeit die Jadeitvorkommnisse kannte, welche ja — wie im Eingang gezeigt wurde, noch heute von Chinesen ausgebeutet werden, so liegt der Gedanke nicht ferne, dass die chinesischen Bildschnitzer sich von den leichter zu bearbeitenden Substanzen, wie Agalmatolith, Alabaster, Serpentin u. s. w. dann mehr und mehr auch an den schwer zu bewältigenden Mineralien: Jadeit und Nephrit versucht haben, deren Prachtstücke in meinem Nephritwerk (2. Ausgabe 1881, pg. 407 u. Nachträge) mit ihren ganz immensen Werthangaben aufgezählt sind.

Diese Erscheinung nun, dass in Mexico, Yucatan und Mittelamerika die feinsten, prächtigsten Sculpturen in Jadeit (seltener in Nephrit) ausgeführt sind, während ungeachtet der sorgfältigsten Nachforschungen und Erkundigungen bis jetzt kein Mineraloge, überhaupt kein Mensch je in ganz Amerika* ein

* In einem Briefe vom 17. Juni 1877 theilte mir der leider seitdem verstorbene rastlose Forscher Dr. BERENDT in Coban, Guatemala, mit, dass

Gramm dieser Mineralien entdecken konnte, wird doch nach allgemein menschlichen Begriffen uns mit unseren Blicken dahin weisen, wo von uralter, ja vielleicht von unvordenklicher Zeit her jene Mineralien den Angelpunkt der Steinkünstler bildeten und die Rolle von Edelsteinen spielten.

Wer in meinem Nephritwerke S. 220 ff. die Berichte von RICH. SCHOMBURGK über den hohen Werth liest, den die sog. „Amazonensteine“ in Guiana hatten, sowie über die Verbreitung derselben durch die Caraiben (das Industrie- und Handelsvolk jener Gegenden), der wird nach allem Obigen wohl dem Gedanken zugänglich werden, das Geheimnißvolle dieser Steine, für welche doch Niemand den Fundort dort in Amerika ergründen kann, liege eben möglicherweise in ihrer Abkunft aus ganz anderen Erdtheilen und in ihrer Vererbung von Generation zu Generation.

In OSCAR PESCHEL's Völkerkunde (Leipzig 1874) sehen wir es S. 428 ff. als ganz zweifellos ausgesprochen, dass alle Urbewohner Amerika's mongolischen Ursprungs und über die Beringsstrasse aus Asien dahin gezogen seien. Diese Resultate wurden durch anthropologische u. a. Studien erzielt; wenn heute die

nach Angabe des Dr. EARL FLINT, der sich mit Sammeln von Alterthümern befasste, in Nicoya eine Mine von Chalchihuitl — als welcher nach meinen Untersuchungen Jadeit, Chromquarz, Heliotrop, Kallait u. s. w. cursirt haben müssen — in Nicoya entdeckt worden sei; es ist mir aber später nie etwas Näheres hierüber von mineralogischer Seite bekannt geworden, so wenig als von einer anderen angeblichen Mine in den Black Mountains an der Grenze von Arizona und Monda, welche durch die United States Exploring Expedition ermittelt worden sei. Bezüglich des Kallait habe ich zu bemerken, dass in verschiedenen Museen, z. B. in dem Berliner, Schädel mit prächtiger Mosaikauflagerung aus Mexico aufbewahrt werden, worunter sich schön blaue Kallaite befinden, welche insoferne schon interessant sind, als wir hier einen dritten Schmuckstein Asiens auch in Amerika verwendet finden. Die in Amerika selbst, nämlich in den Bergen Los Cerrillos, Santa Fé, Neumexiko, von BLAKE gesammelten, sowie die im Columbus District, Nevada, 35 Meilen NW. von Silver Peak vorkommenden Kallaite, welche ich der Güte des H. Collegen E. S. DANA in New Haven verdanke, sind viel mehr grünblau oder fast grün, seltener schön blau. Vgl. hierüber: The turquoise of New Mexico. Read before the National Academy of Sciences. New York, 1880, in: Our Home: Science Gossip. Vol. V. No. 5. Rockford, Illinois. Mineralogy.

Mineralogie von ihrem ganz objectiven Standpunkt so, wie es im Obigen geschah, weitere Belege für obige Anschauung beibringt, so dürfte dies nicht gleichgiltig oder unerwünscht sein.

Wenn dann ferner, wie man meines Wissens allgemein annimmt, die Cultur Asiens sich auch ostwärts bis nach Polynesien verbreitete (vgl. z. B. PESCHEL a. a. O. S. 370), so kann man auch begreifen, wie die Asiaten auch in Neuseeland die kostbaren prächtiggrünen Nephrite gleichsam wieder als alte Bekannte in verklungenen Zeitläuften begrüßten und man dort daraus die höchst merkwürdigen Fratzenbilder (vgl. FISCHER, Neph. Titelbild und Fig. 7 S. 19) nebst Meisseln, Beilen herzustellen vermochte; auch dort vererben sich jene Amulette von Familie zu Familie, sind schwer von den Eingebornen zu erwerben, die schwerlich mehr etwas Anderes als etwa kleinere Schmuckgegenstände aus dem enorm zähen Nephrit zu fertigen vermöchten.

Um wieder zu Amerika zurückzukehren, muss ich den Umstand als nicht unwesentlich nochmals hervorheben, dass mir unter den vielen durch die Hände gegangenen amerikanischen Sculpturen und feinpulirten, zum Theil sculpirten Beilen verhältnissmässig nur wenige Objecte aus Nephrit und zwar von den molkenfarbigen und olivengrünen Sorten, wie sie aus Turkestan, beziehungsweise China kommen, begegneten,* viel häufiger dagegen Beile und Figuren aus Jadeit, z. Th. auch aus Chloromelanit, für welchen ersteren wir als Heimat im Eingang nun Hinterindien kennen gelernt haben.**

Ferner habe ich zu betonen, dass mir aus Mexico u. s. w.

* Vergl. FISCHER, die Mineralogie als Hilfswissenschaft im Archiv f. Anthropol. 1877. XII. S. 208 und FISCHER, Nephrit S. 38 fg. 50.

** Von Ägypten wird ab und zu behauptet, dass im Bulaq-Museum bei Cairo sich eine Statue aus Nephrit (welche, weiss ich nicht) befinden soll. Ich habe zwar nie einen Beleg für die Richtigkeit dieser Diagnose kennen gelernt, will es aber desshalb durchaus noch nicht in Abrede stellen; ich weiss nur, dass BLUMENBACH's zum Nephrit gerechnete „Pietra d'Egitto“ (vgl. FISCHER, Neph. S. 14, 66, 158, 321) zufolge der gef. Einsendung eines Fragments des Originalstücks durch H. Coll. KLEIN in Göttingen Serpentin war. Dagegen kenne ich aus Autopsie ägyptische Scarabäen aus Jadeit (Frankfurter Museum) und Chloromelanit (Wiesbaden, Wien).

unter den vielen zur Untersuchung zugekommenen Sammlungen fast gar keine rohere, zum Hantiren bestimmte Beile und Meissel begegneten, meist nur feinere Beile mit Durchbohrung zum Anhängen und mit Sculptur. Ganz ähnlich verhält es sich mit China* und Japan; ganz ungemein selten begegnet man sogar in jenen Ländern, welche also die Heimatscultur für die mexicanisch-yucatekischen Völker repräsentiren könnten, irgend welchen Steininstrumenten, während doch für Europa der Verkehr mit den genannten Gegenden längst reichlich genug eingeleitet ist, um die Repräsentanten einer vormetallischen Zeit ebenso gut aus China als aus den entlegensten Inseln Oceaniens andern fernen Ländern zu uns gelangen zu lassen.

Man kann also auf den Gedanken kommen, es hätten vielleicht diese Völker durch irgend welche glückliche Umstände so früh den Gebrauch der Metalle kennen gelernt, dass die Anzahl der Steininstrumente, die zu uns herüberkamen, wirklich so verschwindend klein werden musste, wie sie wirklich ist; dann ist es aber auf der anderen Seite wieder seltsam, dass die Bronzegegenstände in Mexico u. s. w. so selten sind.

Es bleibt also in diesem Bereiche weiteren Forschungen immer noch ein hinreichend grosses Feld offen, auf welchem sich Mineralogie und Archäologie begegnen und einander unterstützen können.

* Herr v. BRANDT in Peking (vgl. oben S. 202), der es sich auf mein Ersuchen ganz besonders angelegen sein liess, mir solche Steininstrumente aus China zu beschaffen, meldet mir (unter'm 6. Juli 1877), Steinbeile, Steinwaffen spielen noch heute in China eine Rolle, aber in der *Materia medica*; er habe noch keiner solchen habhaft werden können, sei aber geneigt anzunehmen, dass wo man dergleichen in Apotheken kaufe, leicht Fälschungen unterlaufen könnten. In chinesischen Werken seien übrigens zahlreiche Notizen über Steinwaffen zu finden und auch über Jade; er habe den Dolmetscher der kais. deutschen Gesandtschaft, H. ARENDT, einen der besten Sinologen, gebeten, für mich, sobald es angehe, eine Zusammenstellung der interessantesten hierauf bezüglichen Stellen zu veranstalten. Dieselbe ist bis jetzt noch nicht eingetroffen, dürfte aber wichtige Mittheilungen über die vormetallische Periode China's bringen.

Dass auch in Peking Jadehändler zu Markte kommen und zwar nur einmal des Jahres gegen Anfang des Winters, will ich als eine dem gleichen Briefe entnommené Notiz hier anfügen,