

Abhandlungen
der
naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in Dresden.

1883.



IX. Ein neuer Fundort von Nephrit in Asien.

Von **A. B. Meyer.**

Ich vertrat in meiner Arbeit über „die Jadeit- und Nephrit-Objecte des Dresdner Museums“ (1882—1883) die Ansicht, dass noch weitere Quellen für das Rohmaterial zu entdecken sein müssten, da das Vorkommen von Rohnephrit in Norddeutschland, Turkestan, Neu-Seeland und Neu-Caledonien, die von Rohjadeit in Barma und am Monteviso (?) nicht genügten, um die Thatsachen der Verbreitung der verarbeiteten Objecte aus diesen Mineralien zu erklären.

Diese meine Ansicht hat insofern bereits eine theilweise Bestätigung erfahren, als erstens ein viertes Rohnephritstück, welches vielleicht künstlich etwas angeschliffen ist, von Suckow in der Uckermark mit dem specifischen Gewichte 3,01 bekannt wurde, zweitens ein Rohnephritstück (Gerölle) aus dem Flusse Sann bei Cilli in Steiermark und drittens Rohmaterial in grossen Massen meist von Geröllform in Alaska, Nordwest-Amerika. (Siehe „Das Ausland“ 1883 Nr. 23, 27 und 29.)

In Bezug auf die Quellen des Nephrit für China hatte ich aus verschiedenen Gründen in meiner Arbeit (III. p. 44 und 46a) ferner die Ansicht ausgesprochen, dass das Reich der Mitte seinen grossen Bedarf an Rohnephriten wohl nicht allein aus Turkestan beziehe. Bekanntlich wurde von den Herren Damour und Fischer nachgewiesen, dass die grossen Massen Rohmaterials, welche von Barma auf dem Seewege nach China gehen, aus Jadeit mit dem specifischen Gewichte des Nephrit bestehen; es war mir jedoch auffällig, dass die weitaus grösste Anzahl von chinesischen Objecten aus Nephrit zu bestehen scheint, hatte sich doch u. A. unter 76 Proben, welche Herr Fischer direct von Peking erhielt, nur eine einzige aus Jadeit, dagegen 57 aus Nephrit gefunden. Unter den Steinbeilen, welche Herr Anderson aus Yunan mitgebracht (l. c. p. 47b, 48a und 68b), waren nun drei, welche das specifische Gewicht des Nephrit hatten: 3,00—3,01—3,02, und ich glaubte in denselben Jadeit mit dem specifischen Gewicht des Nephrit vermuthen zu sollen, da das von den Herren Széchényi und Kreitner aus ganz benachbarter Gegend mitgebrachte Material sich nach den Herren Damour und Fischer eben als solcher erwiesen hatte. Von zweien jener Stücke des Herrn Anderson führte ich bereits (l. c. p. 68b) an, dass ihre Beilnatur zweifelhaft sei. Um über das betreffende Material klarer zu sehen, bat ich den letztgenannten Forscher, mir eine Probe einsenden zu wollen, falls die exacte mineralogische Untersuchung nicht in Calcutta zu bewerkstelligen sei, und derselbe hatte auch die grosse Freundlichkeit, mir ein Bruchstück (von Nr. 985) mit dem specifischen Gewichte 3,00, von dem einzigen zweifel-

losen Beile jener drei Stücke, zu übermitteln, dessen Untersuchung die Herren Frenzel und Arzruni so gütig waren vorzunehmen.

Es stellte sich dabei nun das interessante Resultat heraus, dass echter Nephrit vorliegt, welchen Herr Arzruni für „ganz typisch“ erklärte, und dessen chemische Zusammensetzung nach Herrn Frenzel die folgende ist:

Kieselsäure	56,58
Thonerde	0,92
Eisenoxydul	4,12
Manganoxydul	Spur
Kalkerde	12,92
Magnesia	21,65
Wasser	3,25

Summa: 99,44.

Es kann demnach keinem Zweifel unterliegen, dass in Hinterindien nicht etwa nur Jadeit mit dem specifischen Gewichte des Nephrit vorkommt, sondern auch echter Nephrit. Die genaue Fundstätte bleibt noch zu eruiren. Herr Anderson hat seine Beile zum Theil in Momien, zum Theil im Sandathal erhalten, beides in Yunan und beides keinesfalls sehr weit von den barmanischen Fundstätten des Jadeit entfernt. Ob nun Nephrit und Jadeit zusammen dort vorkommen, oder ob die Fundorte ganz getrennt sind, werden weitere Untersuchungen lehren müssen. Anzunehmen, dass das Anderson'sche Nephritbeil und die zwei demselben ähnlichen zweifelhaften Beile (Rohmaterial?) mit dem specifischen Gewichte 3,01 und 3,02 aus turkestanischem Nephrit angefertigt seien — abgesehen davon, dass sie äusserlich gar nicht den Charakter des turkestanischen Nephrites haben, sondern schön dunkelgrün sind —, um dadurch die locale Herkunft in Frage zu stellen, wäre gewiss in diesem Falle nicht statthaft. Ich schliesse vielmehr auf einen bis dahin unbekanntem Fundort für chinesischen Nephrit und sehe der genaueren Feststellung desselben bei Gelegenheit der nächsten Forschungsreisen in Yunan oder Barma entgegen.

Dresden, Juli 1883.

X. Der Sannthaler Rohnephritfund.

Von **A. B. Meyer.**

(Mit Tafel IV.)

In Nr. 27 des „Ausland“ vom 2. Juli d. J. machte ich in einer vorläufigen, kurzen Notiz einen „Rohnephritfund in Steiermark“ aus dem Jahre 1880 bekannt, welcher bis zum Mai d. J. nicht die verdiente Beachtung gefunden hatte, da man das betreffende Object für ein Artefact hielt. In dem „69. Jahresbericht des Steiermärkisch-landschaftlichen Joanneums zu Graz über das Jahr 1880“, Graz 1881, heisst es Seite 14 fg. in der Abtheilung D, Münzen- und Antiken-Cabinet I, Antike Zeit: „c) vorrömisch-römisch: . . . Stein: Beilartiges Gerät aus wassergrünem Nephrit, aus der Sann bei Cilli . . .“ Als jedoch dieses Stück um die genannte Zeit in Folge des heftiger entbrannten Streites über die „Nephritfrage“ durch Herrn Professor Fritz Pichler in Graz in die Hände der Herren v. Hochstetter und Heger in Wien und durch deren Güte auch in die meinigen gekommen war, wurde nicht nur die zweifellose Geschiebe- oder Geröll-Natur desselben, sondern auch seine hervorragende Bedeutung für die europäische Provenienz des Nephrites erkannt und in das richtige Licht gestellt.

Es fehlten jedoch damals noch alle näheren Daten des Fundberichtes, und Zweifel an der Richtigkeit der vorhandenen kurzen Angabe waren gewiss berechtigt, wenn auch durch jenen Mangel für Diejenigen, welche in dem Fundobject ein Geschiebe erkannt hatten, die Bedeutung desselben nicht in erheblicher Weise gemindert wurde. Es war schwierig, den genauen Fundbericht zu eruiren, weil der betreffende fahrende Händler, welcher nur einen nominellen Wohnsitz in Graz hat, nicht sofort zur Stelle geschafft werden konnte; die nöthigen Recherchen hatten die Herren Professor Pichler in Graz und Oberbergcommissar Riedl in Cilli übernommen.

Da meine diesjährige Erholungsreise überhaupt der „Nephritfrage“ gewidmet und der erwartete Bericht bis dahin mir nicht zu Händen gekommen war, so beschloss ich, selbst an Ort und Stelle Nachforschungen anzustellen, und traf zu dem Zwecke am 14. September in dem interessanten und reizend gelegenen Städtchen Cilli an der Sann ein. Herr Riedl, welcher der Nephritfrage bereits seine Aufmerksamkeit zuwendete, bestätigte die mir nun inzwischen von Graz gewordene Mittheilung, dass am 30. Juli mit dem betreffenden Händler Warthol in Graz unter Vorlegung des Objectes ein Protokoll aufgenommen worden sei, welches ergebe, dass derselbe das Nephritstück aller Wahrscheinlichkeit nach in der Nähe von St. Peter im Sannthale, 11 Kilometer flussaufwärts von Cilli,

gefunden habe. Herr Riedl, welcher die Fundstätte noch nicht aufgesucht hatte, begleitete mich freundlicherweise am 15. September dorthin, und wir prüften gemeinschaftlich an Ort und Stelle die Angaben Warthol's. Ich erfuhr bei dieser Gelegenheit und einige Tage später in Graz von Herrn Pichler ungefähr Folgendes:

Warthol handelt meist mit Antiquitäten, besonders aus der Renaissancezeit, und versteht von Mineralien Nichts, trotzdem er als „Schürfer“ in den Listen des Cillier k. k. Bergamtes figurirt; er hat die Schürfgerechteste nur gelegentlich erworben, benutzt sie aber nicht. Er habe nun im Herbste 1880 (nicht am 30. Juli, wie Herr Berwerth in den Mittheilungen der k. k. Anthropologischen Gesellschaft zu Wien neuerdings — XIII. S. 2 des Sep.-Abdr. — angiebt) bei einem Bauer in St. Peter zu thun gehabt, diesen aber nicht zu Hause angetroffen und sei desshalb, um ihn zu erwarten, vor dem Dorfe am Flusse spazieren gegangen; er sei da zuerst auf eine Haide gekommen und habe dann aus dem Schotter nächst dem Sannflusse den ihm durch seine grüne Farbe auffallenden Stein aufgehoben und mitgenommen, weil er ihm gefiel. Er behauptete, es sei dieses etwa eine Wegstunde von St. Peter, der Sannbrücke zu, gewesen, und meinte, er werde an Ort und Stelle den genannten Platz wohl noch wieder bezeichnen können, wenn er sich auch aus dem Gedächtnisse der näheren Details nicht mehr erinnere. Als er dann am 10. November 1880 in das Grazer Joanneum kam, um Herrn Pichler „Scherben“ zu verkaufen, hat dieser ihn bei oder nach Abschluss des Handels gefragt, ob er nicht noch etwas „im Sacke“ habe, worauf er diesen ausleerte; auf den dabei zum Vorschein kommenden grünen Stein bot Herr Pichler 10 Kreuzer, „auf die Vermuthung hin, dass er wohl ein Nephrit sein könnte“, und erhielt denselben für 20 Kreuzer, welcher Preis schon einen etwa beabsichtigten Betrug von Seiten des Warthol ausschliesst. Ohne in nähere Details der ganzen Zusammenkunft der beiden genannten Herren mit dem Händler, wie sie mir im Einzelnen geschildert worden ist, hier eingehen zu wollen, bemerke ich nur noch, dass sowohl Herr Riedl als auch Herr Pichler, welche Beide gewohnt sind, mit Leuten von Warthol's Schlage geschäftlich zu verhandeln, den entschiedenen Eindruck erhielten, dass der Händler in diesem Falle eine ganz ehrliche, naive und billigerweise nicht weiter zu beanstandende Aussage gemacht und den Eindruck einer glaubwürdigen Persönlichkeit hervorgerufen habe.

Etwa 3 Kilometer hinter Sachsenfeld in nordwestlicher Richtung von Cilli kommt man an das kleine Dorf St. Peter; durchschreitet man dieses in südwestlicher Richtung auf einem ungefähr rechtwinkelig auf der Fahrstrasse stehenden Pfade, so gelangt man auf die Haide vor dem Dorfe, welche Warthol erwähnt hatte, und steht dann bald, etwas über einen Kilometer von St. Peter entfernt, an einer Böschung, dem Ufer der Sann bis zum Jahre 1882. Die Wässer des genannten Jahres haben das Flussbett an dieser Stelle weiter nach Südwest geworfen; man kann noch einen Fusspfad längs des alten Ufers erkennen, und die Reste einer Bank bezeichnen die Stelle, an welcher bis zum Jahre 1882 eine Badehütte gestanden hat. Nach beiden Seiten dehnt sich nun ein breites Schotterfeld aus, welches in nordwestlicher Richtung fast bis zur Sannbrücke selbst zu verfolgen ist. Zum Theil hat man hier das alte Flussbett vor 1882, zum Theil aber auch älteres Geröll vor sich, wie es über das ganze Ufer hin zerstreut liegt, soweit nicht Menschenhand es fortgeschafft hat. Auf diesem Terrain, von St. Peter an gerechnet, dürfte Warthol das Nephrit-

stück gefunden haben, vielleicht, dass er bei Gelegenheit einer Anwesenheit in der Gegend wirklich die genauere Stelle noch wird bezeichnen können. An dieser genauen Fundstelle ist jedoch nicht gar so viel gelegen, da keine Zuflüsse innerhalb dieser Strecke auf eine verkehrte Spur leiten könnten. In südwestlicher Richtung von St. Peter mündet rechtseitig der Volskabach und in diesen, ehe er in die Sann fließt oder direct in die Sann der kleine Riekerbach fast von Süden her. Beide Zuflüsse kommen nicht in Betracht, wenn Warthol das Nephritgeschiebe in der Richtung nach der Sannbrücke zu in beträchtlicher Entfernung von St. Peter gefunden hat. Dass er es unterhalb des Zuflusses der Volska gefunden haben sollte, ist deshalb nicht gut möglich. Auch führt der directe Weg von St. Peter an die nach Osten schauende frühere Fluss Schleife und nicht an das weiter vom Dorfe abliegende Flussbett unterhalb des genannten Zuflusses. Allein hierüber dürfte sich mit absoluter Sicherheit nicht urtheilen lassen, weil jedenfalls ein Irrthum in Warthol's Aussage vorliegt bezüglich der Entfernung St. Peter's von der Sannbrücke, über welche die Reichsstrasse nach Laibach führt. Diese Entfernung beträgt nicht einmal 2 Kilometer, es kann daher das Nephritstück nicht eine Wegstunde von St. Peter, der Sannbrücke zu gefunden worden sein. Dieser Widerspruch liesse sich zwar auf verschiedene Weise durch Vermuthungen lösen, allein ich ziehe es vor, ihn unbesprochen zu lassen, bis etwa Warthol selbst an Ort und Stelle eine Aufklärung giebt; auch ist dieser Umstand für die Sache selbst von keiner grossen Bedeutung. Der auf Tafel IV beigegebene Plan der Gegend, welchen ich dem k. k. Bauinspicient Herrn Butta in Sachsenfeld verdanke, wird das in Obigem Mitgetheilte deutlicher machen.

Der nächste Zufluss der Sann flussaufwärts ist der Packbach, welcher unterhalb Ritzdorf, zwischen Klein-Frasslau unterhalb und Letusch oberhalb, in das linke Ufer, etwa 8 Kilometer oberhalb der Sannbrücke einmündet. (Die Reichsbrücke oberhalb St. Peter heisst *κατ' ἐξοχήν*, „die Sannbrücke“.) Da dieser Nebenfluss in gewundenem Laufe aus dem Bachergebirge fast nördlich von Cilli entspringt, aus einer Gegend, in welcher Hornblendegesteine und diverse Serpentine (s. Stur: Geol. der Steiermark. 1871. S. 65) anstehen, welche Sannaufwärts nicht vorkommen, so liegt die Vermuthung näher, in dieser Gegend weiter nach dem Nephrit auszuschaun, und Herr Riedl hat sich speciell die Aufgabe gestellt, auf diesem Wege vorzugehen. Die Geschiebenatur des bei St. Peter gefundenen Stückes spricht allem Anscheine nach auch dafür, dass dasselbe einen weiten Weg zurückgelegt habe. In das obere Packgebiet kann man von Cilli aus direct nach Norden gehend schneller über Wöllan gelangen.

Nachdem wir am 15. September Vormittags eifrig, aber vergeblich im Schotter der Sann von St. Peter bis zur Sannbrücke nach Nephrit gesucht hatten, fuhren wir bis zur Einmündung des Packbaches und gingen diesen etwa 2 Kilometer weit nach St. Martin zu im Schotter suchend hinauf. Der Charakter des Gerölles in diesem Bache ist sehr verschieden von demjenigen in der Sann, es herrschen statt der grünen Tuffe Hornblendegesteine vor.

Unter der Voraussetzung der Geschiebenatur des Santhaler Nephritstückes und unter der Voraussetzung der Richtigkeit der Fundortsangabe, welche beiden Voraussetzungen kaum eine begründete Anfechtung erfahren dürften, wäre es angezeigt, den Schotter der Sann systematisch zu durchsuchen, um durch einen weiteren Fund die Beweiskraft des ersten zu erhärten. Hierzu bietet die gerade jetzt vorgenommene Regulirung des

Flusses eine willkommene Gelegenheit. Diese Regulirung wird von dem bereits oben genannten Herrn Butta seit 3 Jahren von Sachsenfeld aus geleitet, und ich unterliess es daher nicht, denselben noch am 17. September aufzusuchen. Ich fand Herrn Butta an der Arbeit, ungefähr 4 Kilometer oberhalb der Sannbrücke, bei Parischle, und derselbe ging in liebenswürdigster Weise auf meine Wünsche ein. Wir verbrachten den Tag zusammen, nachdem wir nochmals die muthmassliche Fundstelle oberhalb St. Peter begingen, und Herr Butta lässt nun von seinen über 100 Arbeitern alle verdächtigen Steine anbringen und unterwirft dieselben einer näheren Prüfung. Die Sannregulirung oberhalb der Reichsbrücke wird in diesem Jahre beendet sein, und im nächsten soll die Strecke von der Brücke flussabwärts bis St. Peter in Angriff genommen werden, also gerade diejenige, auf welcher das Nephritgeschiebe gefunden worden ist.

Schliesslich möchte ich noch etwas eingehender auf dieses Stück selbst zurückkommen. Bei einem erneuten und genaueren Studium desselben, welches mir durch wiederholte Darleihung von Seiten des Herrn Professor Pichler in Graz mit nicht genugsam anzuerkennender Liberalität ermöglicht wurde, erwies sich der Geschiebecharakter neuerdings in nicht misszudeutender Weise, so dass die Vermuthung, es handle sich um ein von Menschenhand geformtes Geräth, eigentlich gar nicht discutirt zu werden brauchte.

Ein in allen Fällen stichhaltiges Kriterium, um ein Geröll oder Geschiebe von einem künstlich bearbeiteten Stücke zu unterscheiden, kann es, wie leicht begreiflich, nicht geben, denn die Natur wird in genau derselben Weise ritzen, reiben, schleifen, poliren u. s. w. wie der Mensch. Wenn nun auch bei einer grossen Anzahl von notorischen Steinbeilen oder ähnlichen Artefacten die Wirkung der menschlichen Thätigkeit noch zu erkennen ist, und bei vielen von der Natur abgerollten, abgeschobenen und polirten Stücken solche Zeichen, als feine Ritzen, Striche und dergl. nicht gefunden werden, so wäre es doch nicht thunlich, aus dergleichen Zeichen Schlüsse auf künstliche Bearbeitung machen zu wollen, denn es wäre doch merkwürdig, wenn die schleifende Wirkung einer praehistorischen Hand eine andere sein sollte als die jeder anderen schleifenden Kraft. Dieser Satz bedarf keines weiteren Beweises. Uebrigens hat Herr Berwerth neuerdings (Mitth. d. Anthrop. Ges. in Wien. XIII. S. 2 flg. des Sep.-Abdr.) eine detaillirte Beschreibung des Sann-Nephritstückes gegeben, welche ich, als von einem Mineralogen herrührend, und da die Geschiebenatur in Frage gestellt worden ist, hier wiederzugeben nicht unterlassen will; dieselbe dürfte ihrer Genauigkeit und Anschaulichkeit wegen selbst einen Blinden zu überzeugen geeignet sein:

„Das Stück charakterisirt sich nach Form und Oberflächenbeschaffenheit sogleich als ein Geschiebe. Seine Gestalt ist lang birnenförmig, flach-plattig, auf einer Schmalseite wenig ausgebaucht, wodurch die nach dem Längsschnitte symmetrische Form etwas verschoben erscheint. Der grösste Durchmesser misst 80 mm., die grösste Breite 48 mm., die Dicke schwankt zwischen 9 mm und 11 mm. Das Stück ist nach allen Dimensionen glatt abgerundet und besitzt im ganzen Umfange gleichmässige Ränder. Die stumpfe Spitze erscheint nach einer Seite schwach gebogen. Diese schnabelartige Krümmung des Stückes lässt sehr gut die Annahme einer unteren und oberen Fläche am Stücke zu. Inwieweit die Annahme einer Unterfläche (welche wir mit der Fahrfläche eines flach gebauten Kahnes vergleichen können) nicht nur nach der Form, sondern auch nach

der Oberflächenbeschaffenheit berechtigt ist, will ich bei Erörterung der letzteren wieder erinnern. Im Allgemeinen ist sonst an der Gestalt des Stückes noch jene Drehung zu erkennen, die wir uns so gedacht entstanden denken, als wäre das Stück an zwei diametral entgegengesetzten Enden mit zwei Fingern je einer Hand gefasst und in entgegengesetzter Richtung gedreht worden.

Die Farbe des Stückes ist licht lauchgrün und zwar in einer Nuance, durch welche das Stück ein täuschend ähnliches Aussehen mit der Nephritvarietät Kawa-Kawa von Neu-Seeland erhält. An den Rändern durchscheinend. Härte zwischen Feldspath und Quarz. Ausser der Geschiebefläche besitzt das Stück im jetzigen Zustande eine Schnitt- und Bruchfläche. Der Bruch ist schieferig-splittrig, hat ein sehr mildes Aussehen und verräth eine lang parallel-fasrige, geschichtete Structur des Stückes.

Obleich die Oberfläche des Stückes im Allgemeinen als „glatt“ bezeichnet werden muss, was sich auch in einer schwachen Spiegelung kundgiebt, so gilt diese Bezeichnung doch nur mit einiger Beschränkung; denn trotz der grossen Härte unseres Geschiebes sind ihm dennoch jene Kennzeichen eingekritz und eingebohrt worden, wie wir solche an allen Geschieben mehr oder weniger deutlich, je nach der Härte des betreffenden Körpers, wiederfinden. Unser Geschiebe ist nur glatt im Vergleiche mit anderen. Trotz seiner enormen Widerstandsfähigkeit gegen äussere Eingriffe und der verhältnissmässig kurzen Wanderung, die es zurückgelegt haben kann, sind ihm jene Schrammen und Kritzen beigebracht worden, die den Geröllcharakter mit charakterisiren helfen. Weil in diesem Falle eingeritzten Linien von archäologischer Seite viel Gewicht beigelegt werden könnte und dieses Stück bereits als „Beil“ bezeichnet wurde, so will ich demselben einige Aufmerksamkeit zuwenden. Mit der Loupe betrachtet, ist die Oberfläche gänzlich uneben und lässt Erhöhungen und Vertiefungen erkennen, die aber sehr wenig in die Substanz eindringen. Am meisten rauh sind die beiden Flachseiten; auf der untern Fläche ist die Rauigkeit auch mit den Fingern schwach tastbar. Die Rauigkeit breitet sich in der Mitte der Fläche aus, dem entsprechend diese Stelle ein matteres Aussehen besitzt, und nimmt ab gegen die Ränder. Diese Unebenheiten sind die Folge unzähliger, als Punkte erscheinender Vertiefungen und kurzer, regellos gezogener Striche. Vereinzelt finden sich auch wenige schärfere, länger und tiefer eingeschnittene Linien, besonders auf der Unterfläche, auf welcher sie im Allgemeinen etwas divergirend von der Spitze aus gezogen erscheinen. Verhältnissmässig sind dieselben ebenfalls kurz und verrathen keinen continuirlich wirkenden, sondern mehr ruck- oder stossweisen Angriff. Auf der als untere Fläche bezeichneten Seite findet sich in der Mitte, welche die meisten Angriffspunkte dargeboten zu haben scheint, eine sanfte Einwölbung, deren Ränder den Contouren des Stückes folgen. Die Form des Stückes und die ihm eingekratzten Merkzeichen sprechen nun dafür, dass sich das Stück, wenn auch aus seiner Lage gebracht, immer wieder auf diese Fläche gelegt und auf derselben fortbewegt hat und daher diese Fläche bei dem Auf- und Ueberschieben über die anderen Gerölle den grössten Widerstand zu überwinden hatte. Nach allen ihren Eigenthümlichkeiten müssen die vielen eingeritzten Striche und Linien als eine von der Natur selbst besorgte Arbeit angesehen werden. Fixe Anhaltspunkte für eine künstliche Zurichtung und Bearbeitung des Stückes, welche sich in irgend einer Weise äussern müssten, konnte ich nicht auffinden und muss am Geröllcharakter fest-

halten. — Kleine rundliche Eindrücke, die hie und da auftreten, sind als ursprüngliche Vertiefungen anzusehen, welche durch den Reibungsprocess nicht gänzlich zum Verschwinden gebracht wurden. Als äussere Merkmale muss ich noch einiger Sprünge erwähnen, deren zwei grössere unterhalb der Spitze auf der Unterfläche übereinander liegen und fast parallel der Schichtung in die Masse einsetzen. Eine Folge der Sprünge sind jene hellen Flecken, wie wir solche ganz in gleicher Weise an Kawa-Kawa und an Tangiwai (Bowenit) wiederfinden.

Ausser den besprochenen Kennzeichen, die sich an der Oberfläche wahrnehmen liessen, zeigt dieselbe noch eine eigenthümliche Erscheinung, welche mit äusseren Einflüssen nur insoweit zusammenhängt, als dieselbe durch die glatte natürliche Politur zur deutlichen Erkennung vorbereitet ist. Wird nämlich die Oberfläche bei hellem, am besten im directen Sonnenlichte genau betrachtet, so tritt auf derselben eine sehr feine und zierliche Zeichnung hervor, die aus glänzenden und matter erscheinenden, wellig gewundenen Bändern besteht. Betrachtet man dieses Liniensystem etwas genauer, so beobachtet man, dass die einzelnen Bänder an den sehr flach gewölbten Stellen des Stückes ziemlich breit sind, gegen den Rand hin schwächer werden und an den Rändern dem Auge verschwinden. Diese zart gekräuselte Oberflächenzeichnung ist die Folge des feingeschichteten Aufbaues der Masse und ist diese Ursache auch dadurch begründet, dass die breiteren und schmälere Bänder an bestimmte, gleichmässig gewölbte Stellen gebunden sind. Am besten vergleicht sich dieses Bild mit jener Zeichnung, die ein zartgefaserter Holzstamm auf einem, in einem schiefen Winkel gegen die Faserung geführten Schnitte zeigt.

Bei Betrachtung der Oberfläche erregt ferner die Aufmerksamkeit eine Gruppe schmaler, zum Theile an einem Ende sich auskeilender Leisten, die nahe der Oberfläche in der Masse selbst eingebettet liegen. Durch eine lichte Färbung heben sich dieselben aus der dunkleren Grundmasse deutlich ab. Ihre Länge beträgt zwischen 2—3 cm.; das grösste Leistchen misst in seiner Breite 1 mm. Die grösseren Leisten liegen mehr nach der Mitte und die kleineren in der Nähe des Randes. Ihre Lage ist ziemlich parallel der Faserung. Quer auf die Längsrichtung sind sie durch zahlreiche Risse in kurze Stäbchen zergliedert. Zufolge dieser Merkmale lassen sich diese Leisten mit ziemlicher Gewissheit als Strahlsteinkristalle bezeichnen.“

In Bezug auf die Form im Ganzen und Einzelnen werden die Lichtdruckabbildungen auf Tafel IV, welchen Photographien nach der Natur zu Grunde liegen, die citirte Beschreibung noch weiter ergänzen. Es sind beide Breitseiten und eine Schmalseite abgebildet. An der einen Längsseite ist ein Dreieck, welches Herr Berwerth in Wien für die chemischen Analysen und die Dünnschliffe herausagte, durch Wachs ergänzt, und zwar ist das betreffende Stück eines Wachsabgusses hier eingefügt worden. Geschiebe ganz gleicher Form finden sich im Sannschotter, ich möchte sagen, zu Tausenden, wie denn in der That unter den Milliarden Stücken dieses Flussgerölles viele Formen zum Vorschein kommen, welche wie von Menschenhand erzeugt scheinen, eckige Hammer, spitze Keile, Durchbohrungen und dergl., dem Kundigen nicht auffällig, aber immerhin belehrend, falls unser Nephritgeschiebe für künstlich bearbeitet ausgegeben werden sollte. Das Wiener Mineralienkabinet bewahrt einige auf natürlichem Wege geformte „menschliche Füsse“. Im Sannthale finden sich viele praehistorische Gräber, speciell der Nephritfundstätte gegenüber, am

rechten Hochufer bei Schöschitz und Lakendorf. Wer nach alledem noch an der exotischen Herkunft des Nephrites festhält, könnte nun seine Zuflucht zu der Hypothese nehmen, dass das Nephritstück ursprünglich ein Beil aus einem Grabe gewesen, in den Fluss gerathen und hier abgeschoben worden sei¹⁾, allein es würde sich bei dieser oder einer ähnlichen Annahme, welche ich jedoch in keiner Weise vertreten will, wieder darum handeln: Woher haben denn die praehistorischen Bewohner des Sannthales ihr Nephritbeil erhalten? Und der Antwort: „Aus Neuseeland oder aus Asien“ — dürfte mit all jenen Gründen zu begegnen sein, welche ich in meinem Werke: „Die Jadeit-Objecte u. s. w.“ zusammengehäuft habe, besonders aber mit der seitdem von Herrn Arzruni entdeckten entscheidenden Thatsache, dass die Mikrostruktur der Nephrite verschiedener Provenienzen typisch verschieden sind (Z. f. Ethn. 1883, 163—190), was allein genügen würde, um der Importhypothese jeden Boden zu entziehen.

Herr Arzruni hat das mikroskopische Bild des Sannnephrit-Dünnschliffes (l. c. p. 179) folgendermassen beschrieben: „Im Wesentlichen dem Bilde eines Mauracher Nephrites ähnlich; die sehr langen Fasern dicker, weniger elastisch, daher nicht gebogen, sondern vollkommen gerade gestreckt, zu parallelen, optisch wie ein Krystall einheitlich sich verhaltenden Bündeln gruppirt. An einem von beiden Enden abgebrochenen Bündel wurden gemessen: Dicke = 0,011, Länge = 2 mm. Mikroschiefrige Struktur. Einschlüsse nicht vorhanden.“

Herr Berwerth bemerkt über einen zweiten Dünnschliff das Folgende (Mitth. d. Anthr. Ges. in Wien. 1883. XIII. p. 6 des Sep.-Abdr.): „Unter dem Mikroskope stellt sich im Dünnschliffe die Substanz als sehr frisch und rein dar. Die schiefrig-fasrige Structur ist sehr deutlich und ist hervorgerufen durch lange dickere und dünne Fasern, die in ihrer Hauptmasse streng parallel aneinanderlagern; nur ein ganz kleiner Theil derselben erscheint aus der parallelen Lage geschoben. Im polarisirten Lichte erscheinen die an der Oberfläche beobachteten Wellenlinien in farbigen Bändern. Interessant sind die Strahlsteinkrystalle, deren mehrere unregelmässig vertheilt im Präparate erscheinen. Sie liegen immer ziemlich genau parallel der Faserung und erscheinen als verschieden lange und dicke Leisten mit Querspalten. Zumeist zeigen sie alle parallel der Hauptaxe eine sehr feine Faserung, die durch Zusammenlegung vieler einzelner Fasern zu einem Complex entsteht. Jede einzelne Faser stellt ein Subindividuum dar, das seine eigenen Querspalten besitzt. An den beiden Enden keilen sich die meisten Krystalle aus. Zwischen den Nicols geben sie keine einheitlichen Farbenbilder. Fremde Einschlüsse sind im vorliegenden Schliffe nicht vorhanden.“ Ferner sagt auch Herr Berwerth (l. c. p. 7), dass der Nephrit aus der Sann unter dem Mikroskope „dem Nephrit von Maurach am nächsten stehe, äusserlich aber mit den Pfahlbau-Nephriten aus der Schweiz sehr wenig gemeinsam habe.“²⁾

¹⁾ So denkt Herr Fischer („Ausland“. 1883. 650) an ein „unfertiges praehistorisches Beil“, allerdings kommt derselbe zu diesem Urtheil, ohne das Stück gesehen zu haben. („Ich kenne zwar die Gründe der Regierung nicht, allein ich missbillige sie.“)

²⁾ Herr Berwerth sagt dann, dass er den Nephrit aus der Sann unter dem Mikroskope wegen Mangel eines Dünnschliffes mit dem Schweizer Pfahlbau-Nephrite nicht vergleichen konnte; allein der Nephrit von Maurach, welchen derselbe verglich, ist ein Pfahlbau-Nephrit; es stammt das Material von dem Nephritbeil Nr. 5032 des Dresdner Museums, siehe mein Jadeitwerk p. 27.

Das specifische Gewicht ist nach Herrn Frenzel 2,93 (im Fläschchen bestimmt), nach Herrn Berwerth 3,02 (mit der hydrostatischen Wage bestimmt l. c. p. 7).

Was die chemische Beschaffenheit des Sannephrites anlangt, so liegt seit meiner ersten Publikation über denselben (l. c.) eine zweite Analyse, und zwar von Herrn O. Fischer in Wien vor, welche in dem Laboratorium des Herrn Professor Skraup ausgeführt worden ist. Dieser Herr hatte die Güte, mir das Resultat derselben mitzuthellen; es ist inzwischen auch von Herrn Berwerth (l. c.) publicirt worden:

	Fischer.	Frenzel.
Si O ₂	54,49	55,14
Fe O	4,39	4,81 incl. einer geringen Menge MnO.
Al ₂ O ₃	3,46	—
Ca O	14,19	13,12
Mg O	19,53	22,92
Glühverlust	2,89	2,88 Wasser
Alkalien, Fluor (Spur) und Verlust	1,05	—
	<hr/> 100,00	<hr/> 98,87

Der hohe Thonerdegehalt in der Fischer'schen Analyse ist immerhin sehr auffallend, da ein solcher bei Nephriten überhaupt nur ausnahmsweise vorkommt und die alpinen speciell Thonerde-arm oder -frei zu sein scheinen. Auch das in Graz aufgefundene Nephritgeschiebe, über welches ich gleichzeitig in den Mitth. d. Anthrop. Ges. zu Wien berichte, enthält nur 0,31 p. c. Thonerde. Da zu beiden Analysen Brocken desselben Stückes dienten, so hat sich vielleicht bei einer derselben ein Fehler eingeschlichen.

Dresden, October 1883.

