© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

IV. Nephrit von Erbendorf in der bayrischen Oberpfalz.

Vorläufige Mitteilung von Dr. R. Schreiter.

Im Jahre 1883 veröffentlichte Georg Schulze eine Abhandlung über die Serpentine von Erbendorf in der bayrischen Oberpfalz*), in der er sich zusammenfassend dahin aussprach, dafs sie als Zersetzungsprodukt eines Gemenges von Olivin und tonerdehaltigem Grammatit, lokal auch Bronzit aufzufassen seien. Bestimmend für diese Ansicht war der mikroskopische Befund, der die Serpentinfasern in inniger Verbindung mit den Grammatiten zeigte, aus denen sie gleichsam hervorzublühen schienen, sodafs in dem Bearbeiter der Eindruck erweckt wurde, dafs erst aus dem primären Grammatit der Serpentin entstanden sei. Indessen mufsten mehrere am anstehenden Felsen gemachte Beobachtungen geradezu den Widerspruch herausfordern. An bestimmten Stellen am Föhrenbühl fand Schulze weifse Aggregate von radialfasrigem, büschel- oder garbenförmigem Aufbau, die sich besonders an Kluftflächen reichlicher anhäuften. Dieses zweite Auftreten gab bereits Anlafs zu der Vermutung, es möchten sich die weifsen Mineralgebilde, deren Zusammensetzung durch die mikroskopische Untersuchung im Verein mit der chemischen Analyse ebenfalls als aus feinen Grammatitnädelchen nachgewiesen wurde, erst innerhalb der dunklen Serpentinmasse neu gebildet haben. Eine weitere Verfolgung und Deutung dieses zweiten Auftretens unterliefs Schulze, vielleicht auch deshalb, weil er auf Grund der Literaturstudien auf die Meinung von Roth u. a. eingestellt war, dafs neben Olivin und Augiten auch die tonerdearmen Glieder der Hornblendegruppe als Ursprungsmaterial der Serpentine in Betracht kämen. Dafs sich aber Schulze der Schwierigkeiten bewufst war, die ihm durch diese Kluftausfüllungen bei Erörterung der Serpentingenese erwuchsen, geht aus dem Schlufssatz über das Serpentingestein vom Föhrenbühl nördlich von Erbendorf deutlich genug hervor:

„Die Entwicklung eines solchen Amphibols als eines zweifellos sekundären Gebildes im Schofse unsres Serpentins, der selbst zu einem Teile erst Verwitterungsprodukt eines tonerdearmen Grammatits ist, mufs als eine merkwürdige Tatsache erscheinen; ein Versuch zu deren Erklärung aber dürfte, bei dem Fehlen jeden konkreten Anhalts in dem an Ort und Stelle gegebenen Beobachtungsmaterial wohl allzusehr in das Hypothetische führen.“

Als Kalkowsky Jahrzehnte später, 1900 bis 1905, anstehenden Nephrit in Ligurien in Verbindung mit Serpentinen antraf, mufsten ihn seine

---

*) Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. 35, S. 483.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

mikroskopischen Untersuchungen auch auf diese Gesteine hinlenken. Er untersuchte die Dünnschliffe der Serpentine von Erbendorf, die ihm von Schulze überlassen wurden und kam dabei zur Überzeugung, dafs in diesen Gesteinen die Bildung von sekundärem Strahlstein unverkennbar sei. Im Sommer 1910 sprach er mir gegenüber die Vermutung aus, dafs in jener Gegend Nephrit, der hauptsächlich aus innig verfilztem Strahlstein zusammengesetzt ist, angetroffen werden dürfte.

Auf drei Exkursionen, Sommer und Herbst 1910 und Ostern 1911 gelang es mir, dieses Gestein an mehreren Stellen aufzufinden, sodafs ein vorläufiger Bericht veröffentlicht werden kann, dem im zweiten Heft der Isisabhandlungen 1911 die eingehendere Darstellung folgen soll. Herr Geheimrat Prof. Dr. Kalkowsky war so freundlich, die Dünnschliffe des mitgebrachten Materials zu untersuchen und mir für die Arbeit zur Verfügung zu stellen.

Ein Blick auf die geognostische Karte des Königreichs Bayern, Blatt VIII, Erbendorf, zeigt die Mannigfaltigkeit der Gesteine, die sich auf engem Raume zusammendrängen, das Studium im Freien die aufserordentlich gestörte Lagerung, die weitgehende Zerklüftung und oberflächliche Verwitterung. Durch die im Sommer 1909 eröffnete Bahnstrecke von Reuth nach Erbendorf sind eine Reihe wertvoller Aufschlüsse neu geschaffen, so unmittelbar an der Lederfabrik Kammerer und am Lausbühl in nächster Nähe des Südbahnhofs Erbendorf.

Begibt man sich von diesem auf die von Erbendorf nach Reuth in östlicher Richtung führende Chaussee und verfolgt sie bis über die Brücke der an dieser Stelle von NW. nach SO. fliefsenden Fichtelnaab, so tritt steil aufragend in zerklüfteten bizarren Felspartien der aus Serpentin bestehende Kühstein zu Tage, dessen vordere, durch einen kleinen Pavillon gekrönte Kuppe in wenigen Minuten zu erreichen ist. Während nach der Fichtelnaab und Chaussee zu ein jäher Absturz erfolgt, verflacht sich das Serpentinmassiv allmählich nach den übrigen Richtungen. Nach Nordwesten schliefst sich, im Gelände nicht hervortretend, Chloritschiefer an, in dem zwei kleine Basaltkuppen aufsetzen. Dem Bett der Fichtelnaab aufwärts folgend, macht sich topographisch im Gegensatz zu den die Verbreitung des Chloritschiefers bezeichnenden Wiesen ein schmaler, spärlich mit Fichten bewachsener, von Schulze als Kellerrangen angeführter Serpentinrücken bemerkbar, der am rechten Ufer der Fichtelnaab, wie das anstehende, mit Feldspatamphiboliten wechsellagernde, Gestein zeigt, im untergeordnet auftretenden Serpentin des Kührangen seine Fortsetzung findet. Wie der Kellerrangen in seiner Längsrichtung gleichsam vom Lauf der Fichtelnaab bestimmt wird und nur nach dieser Seite die günstigsten Aufschlüsse bietet, so gilt dies in gleicher Weise von dem nördlichsten Serpentingebiet dieser Gegend, dem Föhrenbühl, der sich im Osten von Grötschenreuth hinzieht.

Auf dieses Serpentingestein hat die eingangs angeführte Bemerkung von Schulze über das Auftreten von Grammatit an Kluftflächen Bezug. An dem Wege vom Schlofs Grötschenreuth nach dem Föhrenbühl fand ich unmittelbar an der Grenze gegen den durch Lesesteine festgestellten Chloritschiefer isoliert einen dunkelgrünen Serpentinblock, auf dem unvermittelt eine schmale Lage eines weifsgrünen Gesteins aufgesetzt war. Diese war nach der mikroskopischen Untersuchung aus viel Chlorit mit auffällig viel gespreitzt-strahligen Aktinolithbündeln bis (beinahe) radial-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

strahligen Stachelkugeln zusammengesetzt, während die dunkelgrüne Partie vornehmlich aus Antigoritserpentin mit wenig Chlorit und Aktinolith aufgebaut war. Leider blieb das Stück der einzige Fund am Föhrenbühl. Dagegen fanden sich am Kühstein zwei Vorkommen, von denen das eine westlich von Plärn an den Fund am Föhrenbühl erinnerte, während das zweite unmittelbar an der Fichtelnaab als das bei weitem ergiebigere für den ersten Blick als ein verstauchter Nephritgang im Sinne von Steinmann aufgefaſst werden könnte.

Von Plärn aus in westlicher Richtung nach Erbendorf zu tritt rechts der Landstraſse unmittelbar gegenüber dem scharf nördlich gebogenen Knie der Fichtelnaab eine massige, von Hornblendeschiefern eingeschlossene Serpentinlinse von ca. 20 m Höhe zu Tage, die viele regellose Klüfte aufweist, die an einzelnen Stellen aber dem Beobachter die Richtung des „bayrischen Pfahls“ wechselnd mit der Erzgebirgslinie einzuhalten scheinen. Beim Absuchen an diesen Klüften fiel wiederum das in bis 10 cm dünnen Lagen auftretende weiſsgrüne Gestein auf, das unter dem Mikroskop echten Nephrit ergab. Die in nächster Nähe dieser Klüfte im Serpentin eingeschlossenen bis 4 cm langen Kristalle sind wahrscheinlich als Diallage zu deuten, so daſs schon die oberflächliche Betrachtung auf einen Zusammenhang hinweist. Abgesehen von einzelnen Zwischenlagen eines Chloritschiefers konnten andere Gesteine an dieser Stelle nicht aufgefunden werden, die sich aber massenhaft in der Nähe des wichtigsten Nephritvorkommens am Kühstein unmittelbar an der Fichtelnaab nicht weit von der Brücke an der Chaussee Erbendorf-Reuth einstellen. Rechts durch eine etwa 10jährige Fichte markiert, tritt das weiſsgraue bis grüne Nephritgestein jetzt nach dem Abschlagen zahlreicher Handstücke scharf aus der dunkelgrünen Umgebung des Serpentins hervor. Unregelmäſsige Umgrenzungslinien, deren weitester Abstand bis 40 cm beträgt, scheinen mehr nach unten sich zu ordnen, so daſs dort ein Einfallswinkel von ca. 70°—80° gemessen werden konnte. Indessen spricht nicht nur die überaus wechselnde Begrenzung gegen den Serpentin hin, sondern vor allem das Auftreten mehrerer kleiner Nephritadern, die gleichsam auf die Hauptmasse auszumünden scheinen, sowie das Vorhandensein örtlich wechselnder, feiner Nephritschnüre im Serpentin gegen die Auffassung als Nephritgang.

Die Farbe des Nephrits wechselt vom lichtgrünen zum rein hellgrauen, wenige dunkelgrüne Stücke treten nur lokal auf und sind auf Grund der mikroskopischen Untersuchung als stark chlorithaltig anzusehen. Chrysotilschnüre, die das angrenzende Serpentingestein durchziehen, lassen sich meines Erachtens am einfachsten in Verbindung mit fein seidigschimmernden Adern von Fasernephrit bringen, der aus ihnen hervorgegangen sein dürfte.

Vom Serpentin zum Nephrit finden sich alle möglichen Übergänge vor. Makroskopisch fallen Serpentine auf, die nach dem Schleifen und Polieren Anhäufungen von hellgrüner Hornblende erkennen lassen. Die mikroskopische Untersuchung lehrt, daſs selbst in einem einzelnen Präparate Partien vom gröbsten Aktinolith bis zum feinsten Nephritfilz vereinigt auftreten.

Der Struktur nach lassen sich die parallelen Faserbündel vom flaumigen Nephrit ebenfalls nicht scharf trennen. Am meisten herrscht gebogen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

parallelfasriger Nephrit vor, der zuweilen der Quere nach eingestellte grofse Aktinolithe umschliefst.

Vom Aufschlufs nach NW. ziehen die zerklüfteten Serpentinfelsen weiter. Vom Serpentinfelsen, der den Nephrit einschliefst, nach SO. zu ist auf 4 m kein anstehendes Gestein anzutreffen. Am nächsten folgt dann ein feinkörniger Hornblendegneis in verworrener Lagerung, dem sich eine schmale Zone Chloritschiefer anschliefst, der allenthalben die Zeichen erlittener Pressung an sich trägt. Unmittelbar an der Strafse tritt ein typischer Hornblendeschiefer auf, der N. 30° W. streicht und mit 60° in SO. einfällt. Ihm mischen sich nach dem Liegenden zu papierdünne Lagen von Quarz und Feldspat im Übergang zu Hornblendegneis hinzu, während sich gegen das Hangende durch Aufnahme von Chloritschüppchen allmählich ein feiner Chloritschiefer entwickelt. Diese Steine haben nach Zusammensetzung und Struktur nichts mit dem Nephrit gemeinsam.

Das mikroskopische Verhalten der Olivinpartikel des Serpentins, von denen gleichzeitig mehrere bei gekreuzten Nicols auslöschten und so als Reste eines gröfseren, durch Serpentinsubstanz getrennten Olivinkorns erschienen, spricht dafür, dafs, wie gewöhnlich, eine wesentliche Volumenvermehrung bei der Serpentinisierung unterbleibt. Abgesehen davon, zwingt auch das Fehlen von Gabbro zur Ablehnung der von Steinmann*) vertretenen Auffassung für den Nephrit von Erbendorf.

Er dürfte durch Metamorphose an Dislokationen aus Serpentin, zum Teil aus Pyroxenen, etwa Diallag oder Bronzit, entstanden sein.

---

*) Sonderabdruck a. d. Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. für Natur- und Heilkunde Bonn, Jahrg. 1908; vgl. übrigens S. 13. Anm.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 1911

Autor(en)/Author(s): Schreiter Rudolf

Artikel/Article: IV. Nephrit von Erbendorf in der bayrischen Oberpfalz 1044-1047