

welche gleichzeitig die gesetzmässige Verknüpfung von Gabbro, Serpentin und Nephrit betont, kann als Regel zum Aufsuchen des Nephrits benutzt werden, indem man diejenigen Stellen nach Nephrit absucht, wo gabbroide Massen mit Serpentin in Berührung treten. Nach diesem Gesetze wurde von WELTER der Nephrit im Unter-Engadin (50, 67) (Fimbertal), im Oberhalbstein (67) (Val Fallèr), im Harze (65) und im Frankenwalde (69) gefunden, und diese Theorie ist demnach wohl berufen, bei der Aufsuchung von weiteren Nephritgängen eine grosse Rolle zu spielen.

Es fehlt nun noch u. a. die Auffindung von Nephrit in Skandinavien, und im Quellgebiete der Sann und Mur in der Steiermark, und es ist anzunehmen, dass dies keine besonderen Schwierigkeiten mehr bereiten wird.

Auf Korsika und Elba dürfte er ebenfalls in den dortigen basischen Eruptiven vorhanden sein, auf Cypren ist er vielleicht unter dem „versteinerten Asbest“ verborgen, den ZDARSKY (72) vom Troodosgebirge beschreibt, und der Zeitpunkt ist bereits abzusehen, wo er auch in Nordamerika¹⁾ und Afrika anstehend gefunden wird, nachdem seine Entdeckung in Australien²⁾ in jüngster Zeit geglückt ist.

Die geologische Bedeutung der rezenten Najaden.

Von Dr. F. Haas (Frankfurt a. M.).

Literatur.

1. HAAS, F., Neue und wenig bekannte Lokalformen unserer Najaden, in: Nachr. Bl. d. deutsch. mal. Ges. 1908. Heft 4. p. 174–176. — 1909. Beilage 2. p. 26–32. — 1909. Beilage 3. p. 46–48. — 1910. Beilage 4. p. 56–62.
2. Derselbe, Die Najadenfauna des Oberrheins vom Diluvium bis zur Jetztzeit, in: Abh. Senck. Nat. Ges. 1910. p. 143–177. T. 13–15.
3. Derselbe, On Unio, Margaritana, Pseudanodonta, and their occurrence in the Thames Valley, in: Proceedings malac. Soc. London. IX. 1910. Part. II. p. 106–112.
4. v. IHERING, H., Über brasilianische Najaden, in: Abh. SENCK. Nat. Ges. 1910. p. 113–140. T. 12.
5. KOBELT, W., Zur Erforschung der Najadenfauna des Rheingebietes, in: Nachr. Bl. d. deutsch. mal. Ges. 1908. Heft 2. p. 49–58.
6. Derselbe, Die erdgeschichtliche Bedeutung der lebenden Najadeen, in: Verh. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. Jahrg. 65. 1908. p. 151–162. T. IV.

¹⁾ DAWSON. Canadian Records. Sc. II. Nr. 6. 1887. „Bearbeitete Geröllstücke aus dem Fraserthal in Br. Columbien.“

²⁾ Records Geological Survey New South Wales 1902. Vol. VII. pt. 2, pag. 45. Mineralogical Notes Nr. 7. „Nephrite (Jade) from Wentworth Mine. Luckow.“ Card. G. W.

Ann. Rept. Dept. Mines. N. S. Wales 1899. p. 203.

7. KOBELT, W., Zur Elbeforschung, in: Nachr. Bl. d. deutsch. mal. Ges. 1909. Beilage 2. p. 17—18.
8. Derselbe, ROSSMÄSSLERS Iconographie der europäischen Land- und Süßwasser-Mollusken. Fortges. v. Dr. W. KOBELT, Neue Folge, 15. Band. 1910. 5. u. 6. Lief. — 17. Band. 1910. 1. u. 2. Lieferung.
9. Derselbe, Die alten Flussläufe Deutschlands 1910. Aufwärts-Bücherei. Frankf. a. M. Verlag E. GRIESER.

Nachdem vor 22 Jahren KOBELT¹⁾ und später auch IHERING²⁾ auf die zoogeographische Bedeutung der rezenten Najaden hingewiesen haben, wird uns in (2) die erste spezialisierte Nutzanwendung der in den beiden früheren Schriften nur allgemein angedeuteten Prinzipien gegeben. Ausgehend von der Annahme, dass unsere europäischen Najaden die direkten Nachkommen der Formen sind, die schon im Tertiär unsere Gewässer bewohnten und gestützt auf die Tatsache, dass die Flussmuscheln in jedem Flussgebiete oder sogar in den verschiedenen Teilen eines Flusses verschiedenes Gepräge aufweisen, wird die Najadenfauna des Rheinlaufes kritisch untersucht und folgendes festgestellt:

Der Oberrhein in der gewöhnlichen Definition (Quelle-Eintritt in das rheinische Schiefergebirge) ist keine Einheit, sondern setzt sich aus zwei grundverschiedenen Komponenten zusammen. Der oberste Teil, von der Quelle bis zum Rheinfluss von Schaffhausen, samt Aare mit Neuchateler und Murtenener See, ja sogar mit dem obersten Rhône und dem Genfer-See gehört seiner Unionenfauna nach zum Donaugebiet, während der übrige Teil des Oberrheins, von Schaffhausen bis Bingen, interessante Beziehungen zum Doubs aufweist, die sich durch das diluviale Auftreten zweier Charakterformen des Doubs, des *Unio littoralis* und des *Unio sinuatus*, in den Rheinsanden von Mosbach kundgibt. Der durch das Auftreten von *Unio consentaneus* als ehemaliger Donautributär gekennzeichnete oberste Teil des Rheinlaufes wird als Hochrhein dem übrigen Teile des Oberlaufes, dem Oberrhein *sensu novo*, gegenübergestellt. Der Rheinlauf unterhalb Koblenz weist in seiner Najadenfauna unverkennbare Moselzüge auf und die Themse samt ihren Nebenflüssen zeigt in ihrer Muschelwelt Züge, die an die Fauna des Niederrheins und der Maas erinnern.

Die hier erwähnten, durch Najadenstudium erzielten Folgerungen über ehemalige Flusszusammenhänge, sind von KOBELT (5) schon ausgesprochen worden, verdanken aber nur theoretischen Erwägungen, Verbindungen jetzt getrennter, aber ehemals zusammen-

¹⁾ W. KOBELT, Die deutschen Bivalven, in: Nachr. Bl. d. deutsch. mal. Ges. 1888. No. 2. p. 47.

²⁾ H. v. IHERING, Najaden von S. PAULO, in: Arch. f. Naturg. 1893. Bd. I. Heft 1. p. 45—140. T. 3—4.

gehöriger Gebirgszüge auf der Landkarte ihre Entstehung. Obwohl HAAS in (2) die ganze Najadenfauna des Rheines in den Kreis seiner Betrachtungen zieht, illustriert er nur die des Oberrheines in seinem Sinne, geht aber in (3) speziell auf die ehemalige Zugehörigkeit des Themsegebietes zum Rhein-Maasgebiete ein.

Seine Ansicht wird unterstützt durch das Vorkommen von *Unio littoralis* und *Unio sinuatus* in diluvialen und alluvialen Themseablagerungen, sowie durch ganz identische heute noch in der Themse lebende Formen der *Pseudanodonta elongata*. In (8) bildet KOBELT hintereinander die *Consentaneus*-Formen der oberen Donau und ihrer Seitenflüsse, des Hochrheines, des Aaregebietes und des obersten Rhône ab und weist überzeugend die Identität aller dieser Muscheln nach.

HAAS befasst sich in den unter (1) aufgezählten Schriften mit der Najadenfauna der Bäche zwischen Karlsruhe und dem Taunus und zählt folgende, ihrer Unionenwelt nach gut umgrenzte Gebiete auf: Das Kraichgaugebiet mit dem *Unio batavus badensis*, das Riedgebiet (die vom Odenwald nach Main und Rhein abfliessenden Bäche umfassend) mit dem *Unio batavus sabulosus*, das Südtaunusgebiet mit dem *Unio batavus taunicus* (in der Nidda lebend, sowie in den vom Taunus nach Süden in diese oder in den Main abfliessenden Bächen) und das Kinziggebiet mit dem *Unio batavus riparius*.

In (7) bespricht KOBELT ähnlich wie er es in (5) mit dem Rhein getan hat, den Elbelauf und teilt diesen theoretisch in verschiedene Abschnitte. Eine Entscheidung über die Richtigkeit seiner Vermutungen ist bisher mangels genügenden Najadenmaterials aus dem Elbegebiete noch nicht fällbar gewesen. Seine gesammten Erfahrungen über die Verbreitung der mitteleuropäischen Najaden legt KOBELT (9) in allgemein verständlicher Form nieder, wo er ausser den bisher behandelten Problemen noch die eigenartige Verteilung des nordeuropäischen *Unio crassus*, den im Rhein *Unio batavus* und in der Donau und im Hochrhein *Unio consentaneus* vikariierend ersetzen, bespricht und sie durch die grosse skandinavische Vergletscherung zu erklären versucht. *Unio crassus* lebt heute in allen nach Norden abfliessenden deutschen Strömen (mit Ausnahme des Rheines), in Schleswig-Holstein, Dänemark, Schweden und in den baltischen Provinzen. Durch Ausfüllung der von PENCK beschriebenen Urtäler mit einem einzigen, von Südosten nach Nordwesten fliessenden und die Oberläufe aller Ströme von Oder bis Ems in sich aufnehmenden Stromes, des Urtalstromes, ist die Verbreitung des *Unio crassus* innerhalb des genannten Bezirkes erklärt. Lassen wir diesen Urtalstrom dem Südrande des nach Norden zurückweichenden Eises bis in die trocken liegende Ostsee folgen, so resultiert ein zusammenhängendes Wassernetz von Finnland an bis zum Belt, in das, mit Ausnahme von Ems, Weser und Elbe, die schon selbständig geworden sind, alle Wasser münden, in denen *Unio crassus* heute lebt.

Wer sich in die Systematik und Formenkenntnis der mitteleuropäischen Najaden einarbeiten will, findet bei KOBELT (6) ausser einer Najadengeschichte des Rheingebietes gute Abbildungen der wichtigsten Flussmuscheln.

Die erste detaillierte Nutzenanwendung der vergleichenden Flussforschung mit Hilfe der Najaden für aussereuropäische Ströme finden wir bei v. IHERING (4), der die Identität der Najadenfauna des Rio Arraguaya mit der des Amazonas und ihre vollständige Verschiedenheit von der des verhältnismässig nahen Rio S. Francisco feststellt, während der letztere an das vollkommen getrennte Paranasystem erinnernde Züge aufweist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Geologische Rundschau - Zeitschrift für allgemeine Geologie](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Haas F.

Artikel/Article: [Die geologische Bedeutung der rezenten Najaden 87-90](#)