

setzung $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ war von den französischen Forschern nicht scharf genug hervorgehoben worden, so daß THUGUTT in die Lage kam, denselben von neuem zu entdecken.“

Doch kann ich zufrieden sein, daß eine polemische Behandlung meines Werkes den Herrn MICHEL-LÉVY, wenngleich spät, doch gezwungen hat, sich über den interessanten Fall von Dimorphismus der Verbindung $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ kategorisch zu äußern. Dieser ist in der Mineralogie bis jetzt noch nicht angenommen. Als Beweis dafür hebe ich hervor, daß über den Dimorphismus der Nephelinsubstanz sogar diejenigen Forscher nicht sprechen, welche dieselbe auf trockenem Wege dargestellt haben: MOROZEWICZ (1897)¹, C. DOELTER (1884, 1903, 1905)², H. H. REITER (1906)³, R. C. WALLACE (1909)⁴ und andere. Zum Schluß kann ich mir nicht versagen, auf die wunderbare Vergeßlichkeit des französischen Akademikers aufmerksam zu machen. Trotz seiner eingehenden Besprechung meiner Mitteilungen fiel es ihm nicht ein, eine Hinweisung auf mein Werk zu machen, welches ihm doch das Material zu seinen kritischen Übungen geliefert hat . . . Es ist insofern seltsam, als solche Hinweisungen von ihm pünktlich bezüglich der anderen Verfasser gemacht werden, ja sogar dann, wenn denselben nicht zwei Seiten, sondern zwei Zeilen des Textes gewidmet werden (QUENSEL, p. 23).

Don'sches Polytechnikum in Nowotscherkassk.

Institut für angewandte Mineralogie und Geologie.

Die Fossilien der Clallamformation mit denjenigen der Tertiärformationen in Vancouver-Insel und mit denjenigen der Astoria-Miocänformation in Oregon verglichen.

Von Albert B. Reagan in Nett Lake, Minnesota, U. S. A.

Um das Alter der Felsen der Clallamformation längs der Meerenge von Juan-de-Fuca in den Vereinigten Staaten genau zu bestimmen, habe ich die folgende Zusammenstellung der Fossilien aus jener Gesteinsfolge mit denjenigen aus der Carmanah-Point

¹ MOROZEWICZ, Versuche über die Bildung der Mineralien im Magma. Warschau 1898.

² C. DOELTER, Kristallisationsgeschwindigkeit und Kristallisationsvermögen. Dies. Centralbl. 1903. No. 19. p. 608—613, wo die neuen Versuche über Kristallisation des Nephelin beschrieben sind, und wo kein Wort über seinen Dimorphismus gesagt wurde; ebenso Physikalisch-chemische Mineralogie. Leipzig 1905. p. 108.

³ H. H. REITER, Experimentelle Studien an Silikatschmelzen. Neues Jahrb. f. Min. etc. 1906. Beil.-Bd. XXII.

⁴ R. C. WALLACE, Über die binären Systeme des Natriummetasilikates etc. Inaug.-Diss. Göttingen 1909.

und aus dem Sooke-Landstriche in Vancouver-Insel, und mit denjenigen aus der Miocänformation der Astoria in Oregon gemacht. Die Carmanah-Point-Fossilien und die Sooke-Distrikt-Fossilien wurden von Dr. MERRIAM †, die Oregon-Astoria-Miocänfossilien von Dr. CONRAD ††, und diejenigen aus der Clallamformation von Dr. ARNOLD und von mir identifiziert. Die Fossilien, die von Herrn ARNOLD bestimmt wurden, sind mit (†††), jene von mir mit (††††) ausgezeichnet.

† MERRIAM: Univ. Cal. Geol. 2. No. 3. p. 103—106.

†† CONRAD: American Journal of Science. 55. 1848. p. 432. 433. figs. 1—14, und Wilks Exploring Expedition. 10. p. 722—730. pl. 17—20.

††† ARNOLD: Bulletin of the Geological Society of America. 17. p. 451—468. pls. 55—58.

†††† REAGAN: Trans. Kansas Acad. Sci. 12. 1908. p. 133—238. pl. 10.

Spezies, die auch in der Clallamformation gefunden werden, sind mit (S) bezeichnet.

Clallam-Fossilien längs der Meerenge von Juan-de-Fuca.

Solemya ventricosa CONRAD (††† und ††††).

„ *rubroradiata* CONRAD (†††).

Leda sp. (A und B) (††† und ††††).

Nucula (*Acila*) *castroensis* (†††).

„ „ *gettysburgensis* n. sp. (††††).

„ sp. (A und B) (†††).

Yoldia impressa CONRAD. (††††).

„ sp. (†††).

Area sp. (†††).

Pecten clallamensis ARNOLD (†††, ††††).

„ *Waylandi* ARNOLD (†††, ††††).

Thracia cf. *trapezoides* CONRAD (†††).

„ *trapezoides* CONRAD (††††).

Pectunculus patulus? CONRAD.

Pecten fucanus DALL (†††).

„ *propatulus* CONRAD (†††, ††††).

Mytilus aff. *Mathewsonii* GABB (†††).

Panopaea generosa (GOULD) (†††).

Pecten (*Chlamys*) *Wattsi* var. *Morapi* ARNOLD (†††)?

Phacoides acutilineatus CONRAD (†††, ††††).

„ cf. *Nuttalli* CONRAD (††††).

Cytherea cf. *vespertina* CONRAD (†††).

Venus (*Chione*) *vespertina* CONRAD (††††).

„ „ *angustifrons* CONRAD (††††).

„ „ *Mathewsonii* GABB (††††).

„ „ *temblorensis* ANDERSON (††††).

Venus (Chione) temblorensis (aff.) ANDERSON (†††).

„ „ *olympidea* n. sp. (††††).

„ „ *clallamensis* n. sp. (††††).

Cardium aff. *quadrigenarium* CONRAD (†††).

Venericardia sp. (†††).

Thyasira bisecta CONRAD (††††).

Saxidomus gibbosus GABB (††††).

Tellina sp. (A und B) (†††, ††††).

„ (*Angulus*) sp. (†††).

„ *albata* CONRAD (††††).

„ *arctata* CONRAD (†††, ††††).

„ „ var. *Juana* n. var. (††††).

„ aff. *bodegensis* HINDS (†††).

„ *clallamensis* n. sp. (††††).

Metis alta CONRAD (††††).

Maetra gibbsana MEEK (††††).

„ sp. (C. und N. B.) (†††).

Teredo sp. (††††).

„ *bulbosus* n. sp. (††††).

Dentalium sp. (†††).

„ *substriatum* CONRAD (†††, ††††).

Crepidula praeurpta CONRAD (†††).

Fusus sp. (A und B) (††††).

„ „ (C. und N. B.) (†††).

Natica sp. (A und B) (†††, ††††).

Polynices (Neverita) recluziana PETIT (††††).

„ „ *sarea* CONRAD (††††).

„ (*Lunatia?*) *olympidea* n. sp. (††††).

Sigaretus scopulosus CONRAD (†††, ††††).

Gyrodes aff. *Dowelli* WHITE (†††).

Trochita inornata GABB (††††).

Olivella petroana CONRAD (††††).

Perissolax sp. (†††).

Pleurotoma sp. (†††).

Scala sp. (†††).

„ (*Opalia*) sp. (†††).

Pisiana clallamensis n. sp. (††††).

Canecllaria sp. (†††).

Dotium petrosum CONRAD (†††, ††††).

„ *bilateratum* CONRAD (††††).

Chrysodomus gettysburgensis n. sp. (††††).

Cylichna sp. (†††).

„ *petrosa* CONRAD (††††).

Purpura canaliculata DUCAL (††††).

Aturia cf. *ziezac* SOWERBY (†††).

? *Macrocytis* cf. *pyrifer*? (††††).

Fossilien von Vancouver-Insel.

Liste von Carmanah-Point (Miocänformation) †.

Nucula divaricata Cox. (S).

Lueina acutilineata Cox. (S).

† MERRIAM: Univ. Cal. Geol. 2. No. 3. p. 103—104.

Tellina oregonensis Cox.

Crepidula rostralis Cox. (S).

Dentalium substriatum Cox. (S).

Cerithiopsis oregonensis Cox.

Priscofusus oregonensis Cox.

Cardita ventricosa GLD.

Tellina albaria Cox. (S).

Pectunculus patulus Cox. (S).

Lunatia oregonensis Cox.

Sinum scopulosum cf. Cox. (S).

Cylichna oregona Cox. (S).

Loripes parilis Cox.

Cytherca aff. *vespertina* Cox. (S).

Trochita aff. *inornata* GABB (S).

Mytilus edulis LINN. (aff.).

Turritella n. sp.

Cardium n. sp.

Cytherca sp.

Solen sp.

Axinus bisectus Cox. (S).

Chrysodomus sp.

Venus pertenuis GABB.

Veneroid (vielleicht *Clementia*).

Macoma nasuta Cox.

Pachypoma biangulata GABB (cf.).

Mytilus cf. *edulis* LINN.

Pleurotoma indet.

Teredo sp.

† MERRIAM. l. c. p. 106.

Liste vom Sooke-Distrikt (mittelmiocänes Alter) †.

Placunanomia macroschisma DESH.

Mytilus edulis LINN.

Cerithidea californica HALD.

Acmaca mitra ESCH.

Crepidula rugosa NUTT. (aff.).

Pecten aquisulcatus CARP.

„ *hostatus* SOW. (cf.).

Chrysodomus dirus REEVE.

Yoldia impressa Cox. (S).

- Pectunculus patulus* CON. (S).
Trochita inornata GABB. (S).
Sinum scopulosum CON. (cf.) (S).
Fusus n. sp. (a).
 " n. sp. (b).
Patelloid n.
Nassa (?) n. sp.
Ancillaria n. sp.
Cytherca n. sp. (a).
 " n. sp. (b).
Bittium n. sp. (?).
Crepidula sp.
Ostrea sp.
Tapes (?) sp.
Cerithidea sp.
Cardium sp.

Liste von Fossilien aus der Oregon-Astoria-Miocän-
formation von CONRAD.

Crustacea.

Callianassa oregonensis DANA.

Mollusca.

- Mya abrupta* (*Panopea estrellana*) CON. ††† (182).
Solen curtis (*Ensis curtus*) CON.
Thracia trapezoides CON. (S).
Solemya ventricosa CON. (S).
Donax? *protexta* (*Hypogella protexta*) CON. †† (89).
Venus bisecta CON. (*Thiasira bisecta*) CON. ††† (135), also Wilkes' Exped. (S).
Venus (*Chione*) *angustifrons* CON. (S).
 " *lamellifera* CON.
Cytherca respertina (*Venus* [*Chione*] *respertina*) CON. †† (118) (S).
Venus brevilineata (*Venus* [*Chione*] *succinata* VAL.) CON. ††† (149).
Cytherca oregonensis (*Venus* [*Chione*] *oregona*) CON. †† (95); also †.
Lucina acutilineata (*Phacoides acutilineatus*) CON. ††† (132) (S).
Tellina aretata CON. (S).
 " *emacerata* (*Tellina bodegensis* HDS.) CON. †† (92) (S).
 " *albaria* CON. (S).
 " *oregonensis* CON.
 " *abrupta* CON.
 " *nasuta* (*Macoma nasuta*) CON. †† (93).
 " *bitruncata* CON.
Nucula abrupta (*Neilo abrupta*) CON. †† (122).
 " *divaricata* (*Nucula castrensis* HDS.) CON. †† (102) (S).
 " *cuneiformis* CON.
 " *impressa* (*Yoldia impressa*) CON. †† (pars.) (102) (S).

mit denjenigen der Tertiärformationen in Vancouver-Insel etc. 651

Nucula penita CON.

Pectmneulus patulus (*Glycymeris patula*) CON. (S).

„ *nitens* CON.

Arca devincta CON.

Arca.

Cardita subtenta (*Venericardia ventricosa* GLD.) CON. ††† (128).

Pecten propatulus CON. (S).

Terebratula nitens CON.

Dolium petrosum CON. (S).

„ *bilcratum* CON. (S).

Sigaretus scopulosus CON. (S).

Natica sarea (*Neverita sarea*; *Lunatia oregonensis*) CON. †† (vergl. GABB (S).

Bulla petrosa (*Cylichna oregona* and *petrosa*) CON. (S).

Pyrula modesta (*Ficopsis modesta*) CON. †† (113).

Crepidula praerupta CON. (S).

Crepidula?

Rostellaria indurata CON.

Cerithium mediale (*Priscofusus medialis*) CON. †† (112).

Buccinum? *devinctum* (*Priscofusus devinctus*) CON. †† (112).

Fusus geniculus (*Priscofusus geniculus*) CON. †† (71).

Fusus oregonensis (*Tritonium oregonensis*) REDFIELD †† (73).

Fusus corpulentus (*Priscofusus corpulentus*) CON. †† (112).

Nautilus angustatus (*Aturia ziezac* SBY.) CON. †† (69) (S).

Teredo substriatum (*Dentalium substriatum*) CON. †† (115) (S).

Turritella sp.

„ „ (No. 2).

Foraminifera.

Radiata.

Galerites oregonensis DANA.

Plants.

Abies robusta DANA.

† CONRAD: American Journal of Science, 55, 1848, p. 432, 433, figs. 1—14. Andere Spezies siehe CONRAD: Wilkes' Exploring Expedition, 10, p. 722—730, pls. 17—20.

†† GABB: Pal. Cal. 11, 1869, die Seite, welche in der Parenthese angezeigt ist.

††† ARNOLD: Mem. Cal. Acad. Sci. 111, 1903, die Seite auch in Parenthese angezeigt.

Von den 72 Spezies der Clallam-Schichten sind 9 Spezies in der Carmanah-Point-, 4 in der Sooke-Distrikt- und 20 in der Astoria-Oregon-Miocänformation nachgewiesen. Aus der Vergleichung geht hervor, daß die Clallam-Schichten längs der Meerenge von Juan-de-Fuca in den Vereinigten Staaten mehr mit der Astoria-Miocänformation, als mit den Tertiärformationen in Vancouver-Insel verwandt sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [1910](#)

Autor(en)/Author(s): Reagan Albert B.

Artikel/Article: [Die Fossilien der Clallamformation mit denjenigen der Tertiärformationen in Vancouver-Insel und mit denjenigen der Astoria-Miocänformation in Oregon verglichen. 646-651](#)