Ueber paläozoische Schichten auf Kamtschatka und Luzon.

Von

Dr. Richard von Drasche.

Auf der östlichen Hälfte des asiatischen Continents sind paläozoische Schichten in grosser Ausdehnung schon seit längerer Zeit bekannt. Seitdem auch die Inseln Ost-Asiens Gegenstand geologischer Forschung geworden sind, mehren sich die Punkte, an welchen das Vorkommen von Schichten dieses Alters constatirt wurde. So haben wir hauptsächlich den geologischen Aufnahmen der holländisch-indischen Bergingenieure in dieser Beziehung wichtige Beobachtungen zu verdanken.

Von der Westküste Sumatra's kennen wir fusulinenführende Kohlenkalke, die innig mit Diabas-Gesteinen vergesellschaftet sind (R. VERBECK, Über das Ausgehende der Steinkohlen des Umbilicifeldes und über die Sedimentformationen in Sumatra im Allgemeinen. *Jaarboek van het Mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indie* 1875. 1. Th. p. 135). Diese Kalke führen ausser Fusulinen noch zahlreiche andere Thierreste (*Bellerophon*, *Euomphalus*, *Spirifer*, *Productus*, *Streptorhynchus*, *Phillipsia*. *Jaarboek* 1875. 2. Th. p. 186). Im Siboemboem-Gebirge auf Sumatra wird der Kohlenkalk von Augit- und Quarz-Porphyren durchbrochen (Sumatra's Westküst. Verslagt. von R. VERBECK.)

Von Timor ist schon seit längerer Zeit durch E. BEYRICH (Über eine Kohlenkalk-Fauna von Timor. *Akad. Abhandl.* Berlin 1864 p. 61) eine interessante Kohlenkalk-Fauna bekannt. In

welcher Weise sich die dortigen Kalke zu den grossartigen Diabas-Gabbro- und Serpentinvorkommnissen verhalten, ist aus H. W. JONKER's „Bericht einer vorläufigen Untersuchung über die Anwesenheit von Kupfer auf Timor“ (Jaarboek 1873. 1. Th. p. 157) nicht zu ersehen. SCHNEIDER's geologische Kartenskizze des holländisch-indischen Archipels (Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt 1876. No. 2) gibt noch auf Borneo, Banka, Billiton, Celebes, Ceram, Halmahera und Batjung Steinkohlenformation an. Da jedoch dieser Arbeit gar keine Literatur-Nachweise beigegeben sind, so befinden wir uns über den Werth dieser Beobachtungen noch einigermaßen im Unklaren, umsomehr da die geologische Karte des Reiches Siak in Sumatra, auf welcher EVERWIJN (Jaarboek. 1874. 1. p. 83) paläozoische Schichten, Perm, Trias und Kreide, nur durch petrographische Merkmale bestimmt(!), ausscheidet, ebenfalls benützt wurde.

Von der Westküste Japan's kennt man bei Akasaka Fusulinenkalke. F. NAUMANN hat uns unlängst mit einem interessanten hierher gehörigen Schichtencomplex bekannt gemacht (Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasien's 15. Heft 1878), den er auf Nippon in den Provinzen Sagami und Musashi beobachtete. Derselbe besteht in seinen unteren, älteren Theilen aus Thonschiefer und Grauwacken. Die jüngeren Glieder sind bedeutende Massen von Jaspis, Hornstein, Eisenkiesel, Kieselschiefer, überlagert von lichten krystalinischen Kalken. NAUMANN spricht den unteren Theil als eine innige Combination der Silur- und Devonformation an, wegen der Ähnlichkeit mit solchen in China auftretenden Schichten; die oberen Kalke sind nach ihm subcarbonisch und ident mit den Fusulinen- und Crinoiden-Kalken bei Akasaka.

Die durch stark gefaltete Hornsteinschiefer und Diabaslager ausgezeichnete Formation tritt in grosser Ausdehnung noch in den Provinzen Hitachi, Mino Omi, Tshugoko und auf Shikok auf. Sie soll der WSW.-ONO. streichenden Erhebungsrichtung angehören. Auch auf der Insel Sesso sind durch PUMPELLY (Geological researches in China, Mongolia, and Japan. p. 79—107) an der Volcanbay paläozoische Schichten bekannt (die Arbeiten des Amerikaners LYMAN, der im Auftrage der japanesischen Regierung die ganze Insel geologisch untersuchte, sind mir nicht

zugänglich); das Skelett des Gebirges wird hier aus Granit, syenitartigen Gesteinen und wahrscheinlich paläozoischen Sedimentformationen gebildet. Die Grundlage des südöstlichen Theiles der Bay besteht aus Schiefer, Kalk, Sandstein und Conglomeratbänken, die von Quarzporphyren und Grünsteinen durchbrochen sind. Diese Schichten kommen auch im Nordwesten der Bay vor und sind hier mit Hornblende-Feldspath-Gesteinen verbunden. Jünger als diese Schichten ist die sogenannte Shinowatori-Serie mit Grünsteinlagern und Thonschiefern, die ein undeutliches wurmartiges Fossil und Calamitenüberreste enthalten. In der Nähe der Bay tritt noch eine kohlenführende Formation mit *Equisetites* auf. Bei Wosatzube kommen schwarze, schön geschichtete, ungemein gewundene Hornsteinbänke vor, die PUMPELLY wohl mit Recht als zu den paläozoischen Schichten gehörig betrachtet. Wenn nun auf vielen Theilen des japanischen Archipels paläozoische Schichten nachgewiesen sind, so wird es kaum überraschen wenn wir auch im äussersten Nordosten Asiens, auf der Halbinsel Kamtschatka, auf Formationen stossen, die wahrscheinlich dieser Epoche angehören.

Das Centrum der südlichen Halbinsel bildet nach v. DITMAR (Ein paar erläuternde Worte zur geognostischen Karte Kamtschatka's. Acad. Sci. de St. Pétersb., Bull. 14, 1856 p. 241) eine nordsüdlich streichende Granitmasse, die beiderseits von metamorphischen Schiefern der verschiedensten Art umgeben ist. Im Westen des Mittelgebirges werden Thonschiefer erwähnt; aber hauptsächlich im Süden treten grosse zusammenhängende Massen mächtiger, vielfach gestörter Schiefergesteine auf. Schon ERMANN (Reise um die Erde, 3. Band) erwähnt gewaltige Einlagerungen von Hornsteinen und Jaspis in denselben. Die Gesteine sollen nach v. DITMAR bisweilen in Kalk- und Chlorit-Schiefer und serpentinartige Massen übergehen. „Endlich werden sie dem Dioritschiefer oft so ähnlich, dass man sie schwer anders nennen kann.“ An der Awatscha-Bucht treten diese Gesteine besonders schön auf.

Das Zusammenvorkommen von Hornsteinlagern, Thonschiefern und Grünsteinen bietet hier eine merkwürdige Analogie mit den japanischen, früher beschriebenen Vorkommen.

Von der Insel Luzon habe ich in meinem Buche (Fragmente zu

einer Geologie der Insel Luzon) einen mächtigen Schichtencomplex beschrieben, den ich seines ausgezeichneten Vorkommens wegen an den Ufern des Rio Agno — Agno-Schichten nannte. Diese weit über 500 Fuss mächtige Formation besteht in ihren unteren Lagen aus groben Breccien und Conglomeraten eines diabasartigen Gesteines; höher hinauf wird das Korn immer kleiner und es entstehen bankförmig geschichtete Grünstein-Psammiten. Zwischen den Bänken findet man oft Hornsteinschichten und Kieselschiefer eingelagert. An den Ufern des Pinguang, eines Zuflusses des Cagayan in Nordwest-Luzon sind diese Agno-Schichten innig mit Diabas-Aphanit vergesellschaftet.

Auch auf der südlichsten der Philippinen, auf Mindanao, scheinen nach MINARD (Bulletin de la soc. géol., 3. Serie II. Bd. p. 403, sur les gisements d'or des Philippines) ähnliche Ablagerungen vorzukommen, denn die goldführenden Alluvionen bestehen hier aus Diorit-, Aphanit-, Jaspis- etc. Geröllen.

Ich weiss sehr gut, dass die Identifizirung von Formationen bloß nach petrographischen Analogien meist eine sehr gewagte Sache ist. Andererseits aber kennen wir von gar keiner anderen Periode als der paläozoischen so ungeheure Massen von Grünsteinen, theils als gang- und lagerförmiges Vorkommen, theils als Tuffe und andere Sedimentbildungen; ja es muss sogar behauptet werden, dass das massenhafte Auftreten dieser Gesteine eine specifische Eigenthümlichkeit jenes geologischen Zeitalters ist; es kann also immerhin gestattet sein, solange nicht wirkliche paläontologische oder stratigraphische Gründe das Gegentheil beweisen, die besprochenen Schichten für paläozoisch anzusehen.

Lange Zeit hielt man den grössten Theil der ostasiatischen Inseln ausschliesslich aus jungvulkanischen Gesteinen erbaut; eine genauere Durchforschung dieser Gebiete zeigt jedoch immer mehr, dass jene nur einen untergeordneten Rang einnehmen und führt uns zu dem Resultat, dass beträchtliche Theile der jetzigen westpazifischen Ränder schon in entfernten geologischen Perioden Festland waren. Im geologischen Sinne wäre es richtig, wenn man die Westgrenze des Stillen Ocean durch jene am meisten nach Ost vorgerückten Inseln, welche altkrystallinische Gesteine oder Sedimentformationen aufzuweisen haben, zöge. Diese Grenze würde von Kamtschatka über Japan, die Philippinen, Neu-Guinea,

Neu-Caledonien (hier sind fossilreiche Silur- und Devon-Schichten von GARINER, [Note sur la géologie de la Nouvelle-Calédonie. Bull. d. l. soc. géol. 2. Serie, Bd. 24, p. 138] nachgewiesen, sie setzen in Wechsellagerung mit serpentin- und syenitähnlichen Schiefen einen grossen Theil der Insel zusammen), Neu-Seeland, Auckland, Macquarie (von Auckland brachte ARMSTRONG Dolerit, Granit, Syenit, tertiären Sandstein mit Kohlen u. s. w. mit [MEINICKE, die kleinen Inseln im Süden und Südosten von Neu-Seeland. PETERMANN's Mittheil. 1872 p. 222]) und das antarktische Victoria gehen. Alle zahlreichen Inselgruppen, die östlich dieser Linie und südlich der Aleuten (hier kommt Kreide vor) liegen, sind entweder Koralleninseln oder bestehen aus jungvulkanischen Gesteinen.

Wien, Jänner 1879.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [1879](#)

Autor(en)/Author(s): Drasche Richard Freiherr v.

Artikel/Article: [Ueber paläozoische Schichten auf Kamtschatka und Luzon. 266-269](#)