HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Zwei Spezies der Oberkretazischen Kieselschwämme aus Hokkaidô, Japan
Author(s)	Hayasaka, Ichirô
Citation	Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University. Series 4, Geology and mineralogy, 9(1), 25-30
Issue Date	1955-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/35880
Type	departmental bulletin paper
File Information	9(1)_25-30.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

ZWEI SPEZIES DER OBERKRETAZISCHEN KIESELSCHWÄMME AUS HOKKAIDÔ, JAPAN

von

Ichirô HAYASAKA

(Mit 2 Tafeln)

Mitteilung aus dem geol.- und mineralogischen Institut, Naturwissenschaftliche Fakultät, Hokkaidô Universität. Nr. 533.

Die Kreide-Formationen von Hokkaidô sind von alters her um ihre reiche Ammonitenfaunen ziemlich bekannt gewesen. Um eine der Fundstellen solcher Ammoniten, auf dem Boden des Flusses Ikushunbetsu, ungefähr 55 km nordöstlich von Sapporo, ward ein kleines Stückchen eines harten, schwarzen und ein wenig kalkigen Schieferton im Schwemmdebris vom Verfasser im August, 1953 gefunden. Das Gesteinsstückchen umschliesst ein Bruchstück eines Schwammes, der sich nach Säuberung mit Säuren und Bürste eine Spezies der Gattung *Plocoscyphia* REUSS zu sein erwiesen. Es besteht aus unregelmässig mäandrisch-gewundenen, dünen Lamellen eines Fabrikats winziger Triaxonen, die so eng verwachsen sind, dass sie eine feine Gitterstruktur erzeugen. Ferner deutet das Schwammstückchen auf die Wesenheit des Paragasters nicht hin, um uns zu zeigen, dass es eine Spezies der Gattung *Placoscyphia*, aber nicht der anderen, äusserlich ähnlichen Gattungen ist.

Eine andere Spezies bekam der Verfasser vor kurzem durch einen Schüler, T. OHMORI, der seit langem viel Hunderte, sogar Tausende von Fossilien längs des Flusses Ikushunbetsu gesammelt hatte. Er betraute den Verfasser mit einigen ungewöhnlichen Fossilien, worin sich der hier in Frage stehende Schwamm befindet. Das fossilführende, schwarze und kalkig-tonige Gesteinsstück ward von OHMORI aus dem Gesteinsaufschlusse abgebrochen: d. h., es ist nicht ein geschwemmtes Fossil. Das Fossil selbst ist ein Fragment eines röhrförmigen Schwammkörpers, dessen Oberfläche mit vielen Ostien bedeckt ist. Nach dem

Ansehen kann man erkennen, das es zur Gattung *Stereochlamis* SCHRAMMEN anghöhrt.

I. *Plocoscyphia* REUSS, 1846

Die originale Diagnose dieser in Europa weitverbreiteten und allgemein bekannten Gattung von REUSS ist dem Verfasser nicht zugängig. Von verschiedenen Autoren ward, aber die Gattung wiederholt definiert, also, z. B. von ROEMER (1864)[1], GEINITZ (1871)[2], LEONHARD (1897)[3], SCUPIN (1912–13)[4] und SCHRAMMEN (1912)[5]. Leider kann aber der Verfasser ZITTEL'schen "Studien"[6] nicht erreichen: trotzdem die kurze, aber klarste Disgnose gegeben in seiner "Grundzüge" (1924) als umfassend angesehen sein soll. Es liesst sich: "Knollige, kugelige, aus mäandrisch gewundenen, anastomosierenden Röhren oder Blättern bestehende Stöcke. Wände der Röhren dünn, mit zahlreichen kleinen Kanalostien. Skelett gitterförmig, die Kreuzungsknoten durchbohrt oder undurchbohrt"[7].

Die japanische Spezies

Plocoscyphia cfr. *pertusa* GEINITZ

Taf. 2, Abb. 1-5

Das vorliegende Schwammstückchen, welches ein Teil des möglicherweise knolligen Stockes ist, misst ca. $35 \times 35 \times 20$ mm; es zeigt kein Symptom des Paragasters. Mäandrisch lamelläre Wände sind stark oder eng gewunden und oft geneigt, unregelmässige Röhren zu schaffen, die mehr oder minder oval in Durchschnitt sind, deren innerer Durchmesser zwischen ungefähr 3×4—4.5×6 mm schwankend. Die lamellären Wände selbst betragen die Dicke von etwa 1.5—2 mm. Nadelmaschen sind regelmässig quadrat, oder nicht selten rechteckig, wie es auf der gut ausgesetzten Oberfläche angesehen wird. Die Kreuzungsknoten davon liegen etwa 0.1 mm ± entfernt von einander; nicht durchbohrt. Wo die Oberfläche nicht genug gesaubert ward, erscheinen die Maschenecken nicht rechtwinklig, sondern mehr oder minder zugerundet.

ANMERKUNGEN:—In Bezug auf die an der Oberfläche beobachteten Beschaffenheiten ähnelt das japanische Fossil verschiedenen Formen der Familie MAEANDROSPONGIDAE. So, zum Beispiel, *Callicylex farreides* SCHRAMMEN[8] scheint dem letzten sehr ähnlich, obwohl es um des Paragasters wegen nicht schwer von *Plocoscyphia* zu unterscheiden ist, da dem letzten das Paragaster fehlt.

Aus den vielen bisher bekannten Plocoscyphien, *P. cavernosa* Roemer[9] mag eine der engst verwandten Spezies sein. Doch ist das Windungswesen der Lamellen nicht dasselbe: sie sind mäandrisch, aber viel weiter, d. h. lockerer gewunden als bei der japanischen Spezies, und deshalb schaffen kaum die kleinen, fast geschlossenen Röhren wie es bei dem japanischen Fossil der Fall ist. Gleicherweise verhält sich *Plocoscyphia centuncula* Schrammen[10] mit der japanischen Spezies: die lamellären Wände sind zudem nicht mehr als 0.5—1 mm dick.

Plocoscyphia occidentalis, die einzige amerikanische Spezies bisher bekannt ward in Trinidad gefunden und von H. D. Thomas untersucht[11]. Die lamellären Wände sieser Spezies sind fast gleichdick wie die der japanischen. Doch sind die röhrenförmigen Windungen viel gröber in jener als in dieser. Dazu kommt die Verschiedenheit in der Zuwachsformen beider Spezies. Ausserdem sind die Nadelmaschen gröber auch bei der amerikanischen Spezies als in der japanischen, weil die Maschenknoten entfernen sich etwa 0.17—0.19 mm, manchmal sogar bis 0.21 mm von einander.

Obgleich der Verfasser die Abhandlungen von Hinde sowohl als such von Smith nicht nachschlagen konnte, doch ist er gewiss, dass die zwei britischen Arten, *P. fenestrata* T. Smith und *P. reticulata* Hinde, welche Thomas zum Vergleich mit seiner Trinidad-Spezies angeführt hat, weiter verschieden sein müssen von der japanischen als von der amerikanischen. Nämlich, bei *P. fenestrata* sind die Nadelmaschen noch gröber als bei *P. occidentalis*, während sie bei *P. reticulata* keinen viereckigen Bau zeigen, wie es von Thomas bemerkt ist.

Also ist der verfasser zum Schluss gelangen, dass unter den verschiedenen, ihm bekannten Plocoscyphien, mit *P. pertusa* Geinitz soll das japanische Fossil am engsten verwandt sein. Deshalb ist das letzte *Plocoscyphia* cfr. *pertusa* ernannt.

Fundort und geologisches Alter:—Wie es schon am Anfang erwähnt ward, stammte das Fossil am Ufer des Flusses Ikushunbetsu als einem Geschiebe ab. Die Lokalität liegt im Bereich der oberen Ammoniten-Schichten der Oberkreide, wogegen das schwammumschliessende Gestein scheint die Eigenschaft des Schieferton der unteren Ammoniten-Schichten zu tragen.

Die Gattung *Placoscyphia* betrachtet man nicht nur die ganze Oberkreide vom Cenoman bis auf den Senon zu erstrecken, sondern auch in den Neokom zurückzugehen[13]. Was die Spezies *P. pertusa* betrifft, kommt es sowohl in den deutschen Turon und Cenoma als such im

englischen Neokom, wie es einmal SCUPIN anmeldet[14].

II. *Stereochlamis* SCHRAMMEN, 1912

Stereochlamis ist eine der von Schrammen in seiner Monographie, 1912, begründeten Kreidespongien vom nordwestlichen Deutschland. Es ist eine der mehr als zweidutzend neuen Hexactinelliden-Gattungen aus der Quadratenkreide. Die Gattungsdiagnose von SCHRAMMEN lautet: "Der Schwammkörper bildet kleine, verhältnismässig dickwandige Trichtern oder Röhrchen. Beide Seiten mit unregelmässig zerstreut, oder in Längsreihen liegenden Ostien bezw. Postiken. Mit radiären, blind endigenden Epirrhysen und Aporrhysen oder wenig entwickelten Kanalsystem. Die Dictyonalia sind glattarmige Hexactine, die zu einem engmaschigen und mehr oder weniger regelmässig gebauten Gerüst verschmolzen, in dem namentlich bogenförmig von innen nach aussen strahlende Balkenzüge deutlich hervortreten. Innere oder äussere Oberfläche mit einem aus den verlängerten äusseren Radialstrahlen der dermalen und gastralen Hexactine hervorgehenden Rasen von Lieselstäbchen"[15].

Die japanische Spezies

Stereochlamis lymani sp. nov.

Taf. 3, Abb. 1-3

Das Material dieser Spezies ist nicht mehr als ein Bruchstück, welches eine Längshälfte unvollständiges Individuums ist. Es ist in einen kalkigen, schwarzen Schieferton fest eingeschlossen, und misst etwa 50 mm lang und 12—13 mm breit: die Wand ist bis auf 3.5 mm dick. Die inneren Röhrenseite ist nicht sichtbar, da sie mit dem Gesteinsmaterial aufgefüllt ist. Auf der Aussenseite, aber, sieht man blind endigende Epirrysen, etwa 1 mm Durchmesser: sie liegen ungefähr in Längsreihen, denen es um 4 in 10 mm zählt. Die "bogenförmig von innen nach aussen strahlende Balkenzüge" sind nicht deutlich zu erkennen, doch ist die engmaschige Nadelfabrikat schon mit Hilfe einer Lupe klar zu erkennen. Die Maschen sind nicht immer so regelmässig wie in *Plocoscyphia* und dergleichen, aber manchmal unregelmässig quadratisch. Die äussere Oberfläche ist nicht so sehr rauh wie es an *Stereochlamis praecissa* SCHR.[16], *Ster. caliculum* SCHR.[17] und *Ster. pilosa* SCHR.[18] zur Schau gestellten, jedoch ist es keinesweges so glatt

wie man auf den ersten Blick verwechseln mag (Abb. 3, Taf. 3): die Oberfläche mag gewittert worden sein.

Von allen der oben erwähnten drei Spezies von SCHRAMMEN unterscheidet sich die japanische hauptsächlich durch das Wesen der Anordnung der Ostien auf der Oberfläche—sie sind, wie oben bemerkt, beinahe in Längslinien in dieser, während unregelmässig zerstreut in jener angeordnet.

Dieser Differenz wegen betrachtet der Verfasser die japanische Spezies als neu: nach dem Pionier-Geologe Hokkaido's, Benjamin Smith LYMAN, ist sie *Stereochlamis lymani* genannt.

FUNDORT UND GEOLOGISCHES ALTER:—Wie schon gesagt, dieses Fossil stammt aus dem Ufer eines Nabenflusses Kumaoi-sawa des Ikushunbetsu, an einer Stelle etwa 2.5 km aufwärts von seiner Mündung. Das Schiefertonstück mit dem fossilen Schwamm war von OHMORI aus dem dortigen Gesteinsaufschlusse mit Hammer abgebrochen. Neben dem Schwamm liegen ein Ammonitenfragment sowie ein Stückchen schwarzes Hornsteins. Es ist wahrscheinlich, dass *Procoscyphia* cfr. *pertusa* auch von diesem Bezirke abgestammt hätte. Man kann vielleicht erwarten, dass mehrere andere fossile Shwämme in der Zukunft in diesem Bezirke gefunden werden können.

Der Verfasser verdankt seinem Sohne Shôzô HAYASAKA an der Tôhoku Universität zu Sendai dessen Hilfe über Versorgung mit Auszügen einiger fremden Schriften über Kreideschwammen, welche in Sapporo dem Verfasser ausser dem Bereich sind. Besonders sehr dankbar ist er Herrn Tamotsu OHMORI für seine Gefälligkeit, das Fossil zusammen mit einigen anderen ihm zu schenken.

Schrifttum

1) RÖMER, Friedrich Adolf (1864): Die Spongitarien des Norddeutschen Kreidegebirges. Palaeontogr. Bd. 13, S. 1–64.

2) GEINITZ, Hans Bruno (1871): Das Elbthalgebirge in Sachsen. I Thei, Der untere Quader, i, Die Seeschwämme des unteren Quaders. Palaeontogr. Bd. 20, I Theil, S. 1–42.

3) LEONHARD, Richard (1897): Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien. Palaeontogr. Bd. 44, S. 11–70.

4) SCUPIN, Hans (1912): Die Löwenberger Kreide und ihre Fauna. Palaeontogr. Supplement-Bd. VI.

5) SCHRAMMEN, A. (1912): Die Kieselspongien der oberen Kreide von Nordwest-

deutschland, II Teil: Triaxonia (Hexactinellida). Palaeontogr. Supplement-Bd. V, S. 177–385.

6) ZITTEL, Karl v. (1877): Studien über fossile Spongien, I, II, III. Abhandl. d. k. bayer. Akad., math. phys. Klasse, Bd. XIII.

7) Grundzüge, S. 80–81.

8) SCHRAMMEN, *op. cit.*, S. 302–303, Taf XL, Fig. 7, 8: Texttaf. XV, Fig. 1, 2.

9) ROEMER, *op. cit.*, S. 53– , Taf. XVIII, Fig. 8 (*Meandrospongia cavernosa*).
LEONHARD, *op. cit.*, S. 34, Taf. III, Fig. 7.

10) SCHRAMMEN, *op. cit.*, S. 301, Taf. XL, Fig. 5: Texttaf. XIV, Fig. 2.

11) THOMAS, H. Dighton (1935): On Some Sponges and a Coral of Upper Cretaceous Age from Toco Bay, Trinidad. Geological Magazine, Bd. 72, S. 177, Taf. VI, Fig. 2a, 2b.

12) GEINITZ, *op. cit.*, S. 26, Taf. 2, Fig. 5: Taf. 3, Fig. 1.
SCUPIN, *op. cit.*, S. 264-265, Taf. 15, Fig. 10.
ZITTEL-BROILI, *op. cit.*, S. 81, Fig. 97.
Vielleicht auch
ROEMER, *op. cit.*, S. 53, Taf. 18, Fig. 11.

13) Ausser den obengegebenen, siehe auch
BARROIS, Ch. (1898): Sur les Spongiaires de la Craie du Nord-Est du Bassin de Paris. Bull. de la Société Géologique de France, 3me sér., Bd. 26, S. 327–329.

14) SCUPIN, *op. cit.*: Anmeldung "nach Keeping, dem Hinde folgt".

15) SCHRAMMEN, *op. cit,,* S. 231.

16) *L. c.*, Taf. XXIX, Fig. 5 u. 6: Texttaf. X, Fig. 10.

17) *Op. cit.*, S. 231-232, Taf. XXIX, Fig. 4: Texttaf. X, Fig. 9.

18) *Op. cit.*, S. 232, Taf. XXVII, Fig. 14: Texttaf. IX, Fig. 9.

Tafelerklärung 2

Tafel 2

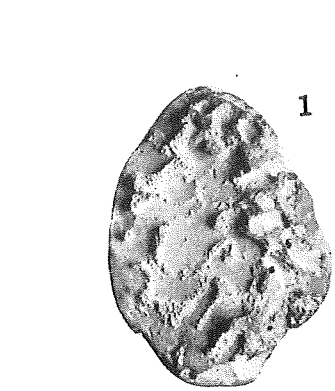
Plocoscyphia cfr. *pertusa* GEINITZ.

1. Laterale Ansicht des Schwammfragments in natürlicher Grösse.

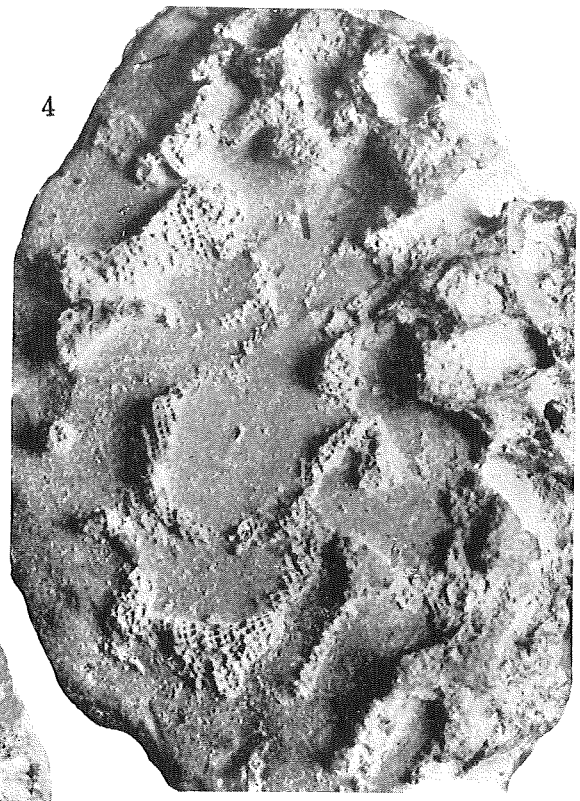
2 und 3. Dieselbe laterale Ansicht wie 1 und die obere Ansicht desselben Fossils jeder für sich in × 2 Vergrösserung.

4. Ein Teil derselben lateralen Oberfläche × 3 vergrössert, um die Nadelgitterstruktur anschaulicher zu zeigen.

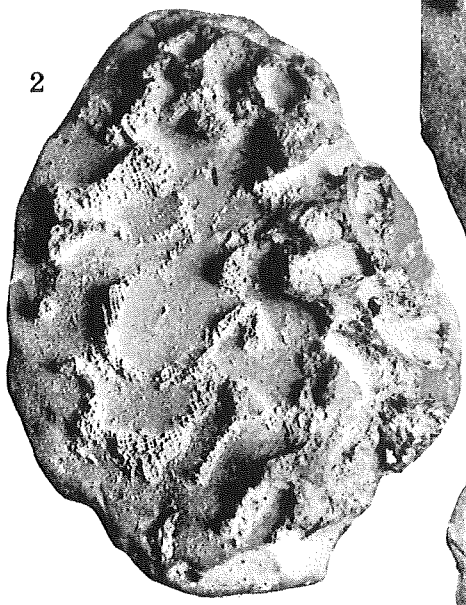
5. Eine Skizze des Nadelgitters wie man es unter der Lupe sieht: stark vergrössert.



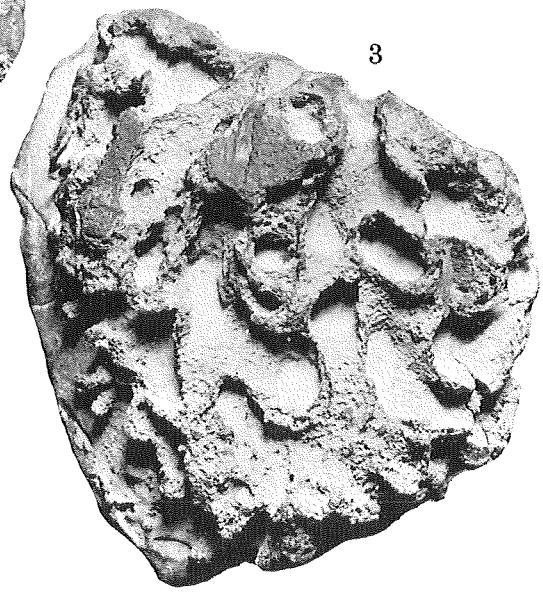
1



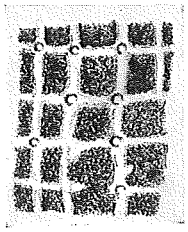
4



2



3



5

HAYASAKA : Oberkretazische Kieselschwämme. KUMANO photo. et del.

Tafelerklärung 3

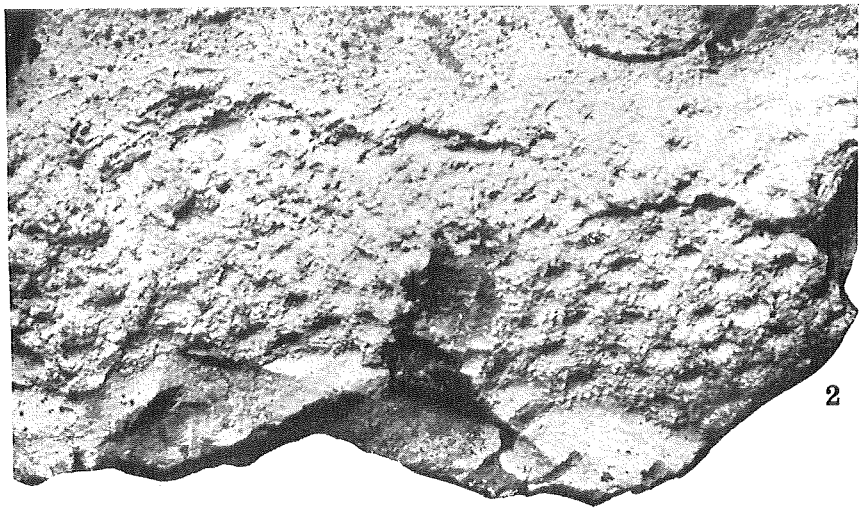
Tafel 3

Stereochlamis lymani, nov. sp.

1. Die natürliche Ansicht des fossilführenden Gesteinsstückes: auf der rechten Seite ist *Stereochlamis lymani*, links oben ist ein Ammonitenfragment, und darunter ein quadratisches, mehr oder minder geschliffenes Hornsteinstückchen.

2 und 3. Je ×3 und ×4 vergrössertes Ansehen des Fossilschwammes: sie zeigen nicht nur die oberflächliche Ansichten einigermassen genauer, aber auch kann man, besonders auf Fig. 3, in der Mitte, die mehr oder minder unregelmässig quadratischen Nadelfabrikat.

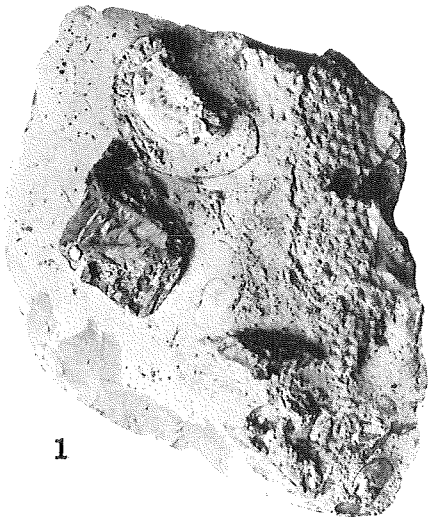
Die Oberfläche ist nicht so glatt wie es uns auf den ersten Blick (Fig. 1) erkennen lassen mag.



2

3





1

HAYASAKA : Oberktetazische Kieselschwämme. KUMANO photo.