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

In der folgenden Tabelle stellen wir die Resultate der Analysen zusammen, um die Verschiedenheit der Einwirkung des Ätzkali und Ätznatrons auf den die Fossilien einhüllenden Mergel klarer hervortreten zu lassen.

Der die Fossilien einhüllende Mergel enthält:	Es lösen sich in		
	KOH nach 48 Stunden	KOH eine Viertelstunde lang gekocht	NaOH nach 48 Stunden
SiO_2 27,28	0,50	19,25	2,36 %
Al_2O_3 . . . 6,95	2,95	3,14	3,80 „
Fe_2O_3 . . . 3,28	0,00	0,00	0,00 „
CaO . . . 33,60	0,99	0,98	1,73 „
MgO . . . 1,43	0,00	0,00	0,00 „

Ueber Sphaeraster molassicus E. Schütze.

Von **Friedrich Schöndorf.**

Mit 4 Textfiguren.

Als *Sphaeraster molassicus* n. sp. wurde von E. Schütze[1] eine längliche als Kalkspat erhaltene Echinodermenplatte aus der schwäbischen Meeresmolasse von Rammingen beschrieben. Das der Abbildung und Beschreibung zugrunde gelegte Original des *Sph. molassicus*, der nur in diesem einen Exemplar gefunden wurde, befindet sich im Besitze von Herrn Prof. Dr. K. Miller zu Stuttgart, welcher dasselbe dem Verf. in freundlichster Weise zur näheren Untersuchung überließ.

Sph. molassicus E. Schütze ist keine besondere nov. spec., sondern mit den von Quenstedt als *Sphaerites pustulatus* beschriebenen Platten identisch. Auch diese Platten sind nicht, wie bisher immer angenommen wurde, die Dorsalplatten eines besonderen jurassischen Seesterns, sondern sie sind als Randplatten, Marginalia, eines Sphaerasteriden aufzufassen. Von diesem jurassischen *Sph. pustulatus* Qu. wurde die Platte des *Sph. molassicus* E. Schütze, wie der Autor dem Verf. freundlichst mitteilte, nur infolge ihres Erhaltungszustandes als tertiäre Art abgetrennt, da eine Verschleppung aus dem weißen Jura sehr unwahrscheinlich sei. Es ist allerdings richtig, daß die Platten von *Sph. pustulatus* im Malm ε oft eine

[1] E. Schütze, Die Fauna der schwäbischen Meeresmolasse. I. Teil. Spongien und Echinodermen. Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg. Stuttgart. Jahrg. 1904.

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

andere Erhaltung zeigen. Meist sind sie nämlich verkieselt, was sich jedoch vielfach nach dem jeweiligen Fundorte richtet. Ebensogut kommen aber auch als Kalkspat erhaltene Tafeln vor, wie Verf., dem *Sph. pustulatus* aus verschiedenen Sammlungen vorlag, sich mehrfach überzeugen konnte. Von diesen Kalkspattafeln ist dann *Sph. molassicus* E. Schütze nicht zu unterscheiden. Letzterer ist also ein nur zufällig ins Tertiär verschleppter, jurassischer *Sph. pustulatus* Qu. Für eine Verschleppung, also einen mehr oder weniger längeren Transport, spricht auch die bei stärkerer Vergrößerung deutlich wahrnehmbare Abrollung, welche die feinere Skulptur fast gänzlich zerstörte, die erhabenen Ränder der größeren Pustelgruben etwas abgeschliffen hatte. Ein Vergleich des *Sph. pustulatus* Qu. und des *Sph. molassicus* E. Schütze dürfte ihre Identität deutlich erkennen lassen.

Sphaerites pustulatus Qu. gehört zu der Gruppe von Platten, welche zuerst von Goldfuss[1] als *Astcrias tabulata, scutata* und *stellifera* beschrieben wurden, für die Quenstedt[2] später das Genus *Sphaerites* bezw. *Sphaeraster* einführte. Eine typische Platte des *Sph. pustulatus* Qu. wurde von dem Autor anfangs zu *Sph. scutatus* gestellt[3], später aber als besondere Art *pustulatus* abgetrennt. Von letzterem sind dreierlei Platten vorhanden, etwas längere, vier- oder dreieckige, und etwas kürzere, mehr quadratische (Fig. 1). Alle drei Platten zeigen die nämliche Struktur und Granulation. Ihre Oberseite ist mit zahlreichen erhabenen Pustelgruben bedeckt,

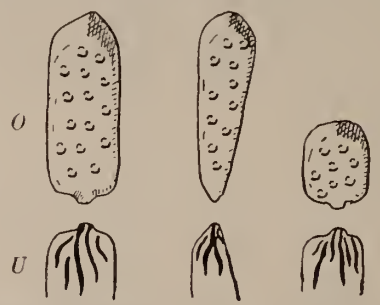

Fig. 1. *Sphaerites pustulatus* Qu. *O* = Oberseite, *U* = Unterseite.

welche wie kleine Krater über die Oberfläche vorragen. Zwischen ihnen liegt ein unregelmäßiges Maschenwerk von Runzeln und

[1] Goldfuss, Petrefacta Germaniae. 1. Teil. Düsseldorf 1826—33. p. 210 f. Taf. LXIII.

[2] Quenstedt, Handbuch der Petrefaktenkunde. Tübingen 1852. Taf. 55. Fig. 39.

[3] Quenstedt, Der Jura. Tübingen 1858. Taf. 88.

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

Wülsten, welche kleine Vertiefungen umsäumen. In den größeren Pustelgruben saßen kurze Stacheln, in den Vertiefungen zwischen den Wülsten kleine Kalkkügelchen, die auf den meisten Platten noch umherliegen (Fig. 2). Das eine Ende aller drei Platten ist oft in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Das entgegengesetzte zeigt

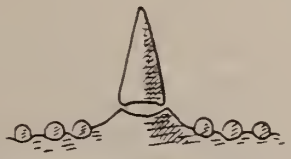

Fig. 2. Granulation der Randplatten.

keine Skulptur, sondern ist vollkommen glatt und in ganz bestimmter Weise abgeschrägt. Auf diese Abschrägung kommen wir noch zurück, da dieselbe für die Deutung der Platten sehr wichtig ist. Auf der Unterseite aller drei Platten bemerkt man an dem einen in eine kurze Spitze vorgezogenen Ende tiefe, längs und schief verlaufende Furchen, welche nach einem Punkte konvergieren und so die stumpfe Spitze erzeugen. Diese Furchen finden sich nur an dem einen der abgeschrägten Oberseite entgegengesetzten Ende. Sie enthielten starke Muskel- oder Bindegewebsfasern.

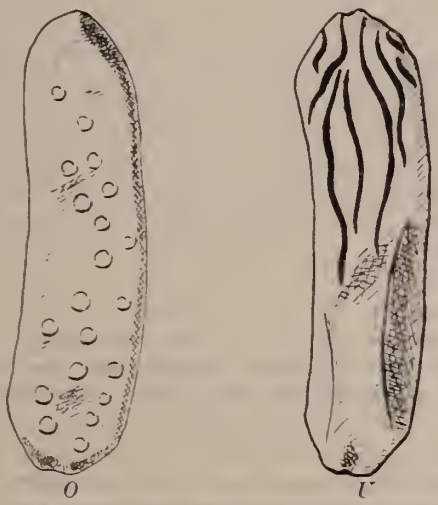

Fig. 3. *Sphaeraster molassicus* E. Schütze. *O* = Oberseite. *U* = Unterseite, vergrößert.

Alle diese Merkmale kehren bei *Sphaeraster molassicus* E. Schütze wieder (Fig. 3). Nur erscheint die Platte

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

etwas schlanker als der gewöhnliche *Sph. pustulatus*. Doch ist dies ganz unwesentlich, da auch bei diesem zuweilen solche schlankeren und dann seitlich etwas geschwungenen Platten vorkommen. Die kraterähnlichen Pustelgruben sind sehr deutlich, bald größer, bald kleiner, genau wie bei *pustulatus*. Ihre Ränder sind etwas abgerieben, kleinere Gruben zu kaum hervortretenden Ringen abgeschliffen. Die feinen Wülste zwischen den Gruben sind fast ganz zerstört und nur an wenigen Stellen noch erhalten. Kleine Kalkkügelchen liegen auch spärlich auf der Oberfläche verstreut. Die Abschrägung der Oberseite ist ebenfalls sehr deutlich. Der Seitenrand der Platte ist etwas geschwungen und trägt jederseits eine flache längliche Grube, in welcher wahrscheinlich Bindegewebsfasern inserierten, die die Randplatten seitlich untereinander zusammenhielten. Der von E. Schütze gezeichnete achtseitige Umriß ist nur ein scheinbarer, entstanden durch eine schwache Abrundung der Ecken. Die Unterseite des *Sph. molassicus* zeigt genau wie *Sph. pustulatus* die eigentümlichen, tiefen, längs und schief verlaufenden Furchen, die nach außen konvergieren. Nach alledem kann kein Zweifel mehr bestehen, daß *Sphaeraster molassicus* E. Schütze aus dem Tertiär und *Sphaerites pustulatus* Qu. aus dem Jura identisch sind.

Hinsichtlich der Deutung dieser Tafeln als Randplatten sei noch kurz folgendes bemerkt. *Sph. pustulatus* Qu. (*Sph. molassicus* E. Schütze) kann ebensowenig wie *Sph. stelliferus* Goldf. spec. als eigene Art betrachtet werden. Beide gehören als Randplatten zu einem Seestern aus der Gruppe der Sphaeriten. Gegenüber den Dorsalplatten der als *Sph. punctatus* Qu., *juvenis* Qu., *tabulatus* Goldf. sp. und *scutatus* Goldf. sp. bekannten Arten weichen die Randplatten *pustulatus* durch ihre eigenartige Skulptur vollkommen ab. Nur eine sehr seltene Art *Sph. annulosus* Qu. zeigt genau die gleiche Skulptur wie die gleichfalls seltenen Randplatten. Obwohl beide bisher nur in verschiedenen geologischen Horizonten, *annulosus* im Malm α, *pustulatus* im Malm ε, gefunden wurden, gehören sie wahrscheinlich zu demselben Tier. Daß beide noch nicht zusammen gefunden wurden, mag Zufall und in ihrer großen Seltenheit begründet sein. Von dem echten *Sph. annulosus* Qu. sind bisher nur 6 Einzelplatten bekannt, eine ganz verschwindend kleine Anzahl gegenüber den weit über 3000 Dorsalplatten der übrigen Arten, die Verf. zu untersuchen Gelegenheit hatte. Ihre Randplattennatur geht schon aus ihrer länglichen Form hervor. Ihre verschiedene Lage mag durch Fig. 4 erläutert werden. Die längeren vier- und dreieckigen repräsentieren die oberen, die kurzen quadratischen die unteren Randplatten. Die dreieckigen Tafeln begrenzten die Ambulacralfurche, stießen also an die Adambulacren. Ihre Spitze mit den Muskelfurchen auf der Unterseite war der entsprechenden unteren Randplatte zugekehrt. Der ab-

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

weichende dreieckige Umriß erklärt sich leicht daraus, daß die sich nach unten erweiternde Ambulacralfurche die anstoßenden Platten zur Seite drängte, wodurch deren distale Kante zu einer Ecke verkürzt wurde. Das abgeschrägte Ende der oberen Randplatten wurde von der Hälfte je zweier interradialen Dorsalplatten

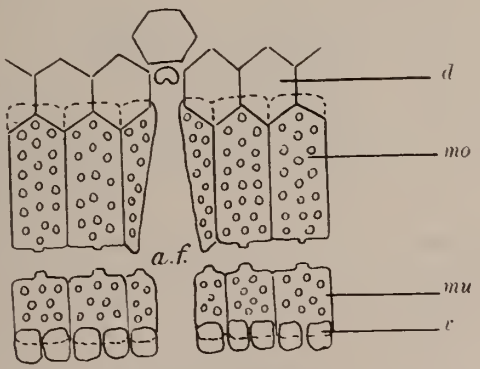

Fig. 4. Anordnung der Randplatten (schemat.).
d = Dorsal-, *v* = Ventralplatten.
mo = obere, *mu* = untere Randplatten.
af = Ambulacralfurche.

überlagert, in der Weise, daß die Mittellinie einer Randplatte zwischen je zwei Dorsalplatten fiel. Dorsal- und obere Randplatten alternierten also. Obere und untere Randplatten waren gegenständig und miteinander durch starke Muskeln auf ihrer Unterseite verbunden. Wie die oberen Randplatten durch die Dorsal-, so wurden die unteren Randplatten durch die Ventralplatten überlagert. Diese Überlagerung hatte den Zweck, die Randregion der hochgewölbten *Sphaeraster*-Arten etwas zu verstärken.

Nachtrag zu meiner Mitteilung „Ueber die miocäne Spongienfauna Algeriens". Sitzungsberichte der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften 1906, p. 941—961.

Von **O. Zeise.**

Erst nach der Veröffentlichung genannter Mitteilung erhielt ich Kenntnis von der Abhandlung Malfatti's: „Contributo alla Spongienfauna del Cenozoico italiano" [1] (Palaeontographia italica. 6. p. 267

[1] Im Neuen Jahrbuch nicht, dagegen kurz referiert von Vinassa de Regny im Geol. Centralblatt. 2. 1902.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 1907

Autor(en)/Author(s): Schöndorf Friedrich

Artikel/Article: Ueber Sphaeraster molassicus E. Schütze. 313-317