IV.

Ueber reguläre Echiniden aus Pommerns Jura- und Kreideſchichten.

Von Dr. Hans Krenckel.

Die regulären Echiniden, deren Hauptentwicklung in die Jura- und Kreideformation fällt, gliedern ſich in die 6 Familien der Cidaridae, Diadematidae, Salenidae, Echinothuridae, Arbacidae, Temnopleuridae und Echinidae. Die Cidariden ſtellen diejenigen Formen dar, aus welchen ſich die andern eben genannten Familien im Laufe geologiſcher Zeiträume entwickelt haben (26.). Betrachten wir nun die reguläre Echinidenfauna, die in den verſchiedenen Horizonten der in Pommern vorhandenen Jura- und Kreideformation gefunden worden iſt, ſo ſehen wir, daß ſämtliche Seeigel nur zu den 4 Familien der Cidaridae, Diadematidae, Salenidae und Echinidae gehören. Beſonders auffallend tritt das ſpärliche Vorhandenſein dieſer Tiere in dem pommerſchen Jura, wie auch in den unteren Horizonten der oberen Kreide im Verhältnis zu der reichhaltigen Fauna der oberſenonen Mukronatenkreide Rügens hervor.

Juraſſiſche reguläre Echiniden liegen mir aus Pommern nur in relativ wenigen Exemplaren aus dem Jura von Zarnglaff vor, der ja dort als Oxford, unteres und mittleres Kimmeridge rechts des Völzerbaches anſteht. Die meiſten ihrer Vertreter gehören zur Gattung Hemicidaris, während nur einige kleine Schalen der Gattung Pseudodiadema Deſor und ein ſehr gut erhaltenes Gehäuſe, ſowie die Hälfte eines andern der Art Stomechinus cf. perlatus Desm. unterzuordnen ſind, welche im unteren Kimmeridgemergel gefunden wurden. Dieſe letztere Art ſcheint noch nicht im Jura von Zarnglaff gefunden worden zu ſein, da ſie ſelbſt in der Schmidtſchen Arbeit (24) von hier nicht erwähnt wird. Außer dieſen Schalen ſind aus dem mittleren Kimmeridge (Glaukonit) von Zarnglaff noch einige Abdrücke von Hemicidaridenſchalen, ſowie der Abdruck eines J. A. Feldes von der Schale eines Cidariden vorhanden. Den großen Aſſeln und der ſcharfen Krenelierung der Primärwarzen nach könnte man dieſes letztere vielleicht zur Gattung Rhabdocidaris ſtellen, jedoch fehlt für die genaue Beſtimmung auf dem Abdruck das für dieſe Gattungsdiagnoſe wichtigſte Kennzeichen, nämlich die Porenreihe der A. Felder.

Die außerdem noch in großer Zahl vorhandenen keulenförmigen Stacheln konnten nicht näher beſtimmt werden, da zu einer genauen Beſtimmung von Stacheln immer ein Zuſammenhang mit Schalen gehört. Vielleicht gehören ſie zu Hemicidaris crenularis, die ja

nach Angaben von Schmidt (24. S. 132) ähnliche keulenförmige Stacheln besitzt; aber bisher sind von dieser Art meines Wissens nach keine Schalen und Asseln bei Zarnglaff gefunden worden. Von diesen Stacheln habe ich 4 Typen von verschiedener Größe abgebildet (Abb. 1), welche aber trotzdem alle zu einer Art gehören. Man darf Echinidenstacheln nicht, wie es früher oft gemacht wurde, wegen verschiedener Größe auch verschiedenen Arten unterordnen, denn Untersuchungen an rezenten Formen haben gezeigt, daß an

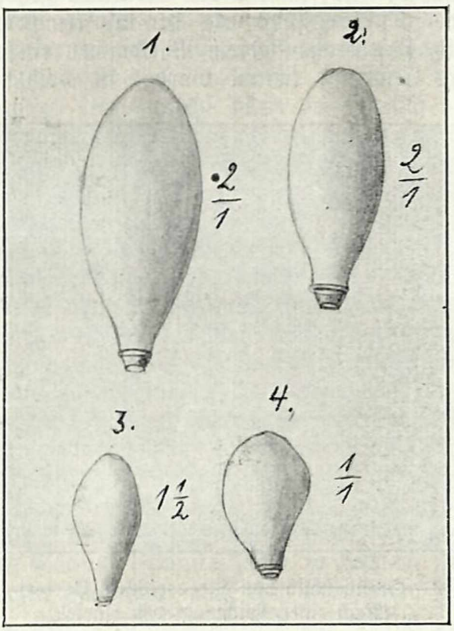


Abb. 1. Stacheln aus dem mittleren Kimmeridge von Zarnglaff.

einem Exemplar Stacheln von verschiedener Größe sitzen, ja, daß diese bei einem Individuum sogar einen sehr verschiedenen Habitus tragen können.

Der größte Teil des regulären Echinidenmaterials aus dem Zarnglaffer Jura wurde mir von Herrn Dr. Richter aus seiner Privatsammlung freundlicherweise zur Verfügung gestellt, einige Schalen gehören der pommerschen Sammlung des geologischen Institutes in Greifswald, während mir die Abdrücke der Hemicidaris-Schalen aus dem geol. paläontologischen Museum Berlin (Coll. Brotzen) übersandt worden sind.

Auch in den älteren Horizonten der oberen Kreide Pommerns sind bisher nur wenige reguläre Echiniden gefunden worden. Die einzigen gut erhaltenen Schalen, welche mir aus diesen Horizonten bekannt sind, stammen aus dem Cenoman von Zünz auf Wollin; dagegen liegen aus dem Turon Pommerns nur so schlecht erhaltene Schalen- und Stachelbruchstücke vor, daß sie nicht näher bestimmt werden konnten.

Von den aus dem Cenoman von Zünz stammenden Echiniden konnten 4 Schalen den Saleniden untergeordnet werden, während nur ein Exemplar zur Familie der Cidariden gehört. Diese Art (Stereocidaris Carteri Forbes) ist insofern von besonderem Interesse, als sie bei häufigerem Vorkommen ein ausgezeichnetes Leitfossil fürs Cenoman liefern würde, ist doch in Deutschland

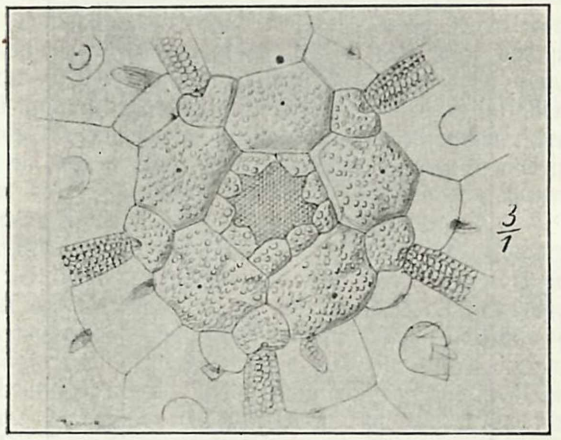


Abb. 2. Scheitelschild von Stereocidaris Carteri Forbes.
(Nach einer Zeichnung von Jaekel.)

bisher außer dem mir vorliegenden Stück nur noch eine Schale dieser Spezies im Cenoman von Rethen bei Hannover gefunden worden, und auch in England nur ein Exemplar dieser Art aus dem Cenoman von Cambridge bekannt, welches von Forbes (10.) den Artnamen Carteri erhielt.

Alle 3 Schalen befinden sich in einem so guten Zustande der Erhaltung, daß bei ihnen noch in dem sonst meist bei fossilen Formen gänzlich fehlenden Scheitelfeld die Ocellar- und Genitalplättchen vorhanden sind. Bei den mir vorliegenden Cidariden zeigt das Analfeld sogar noch den äußeren Kranz von 9 Analplättchen, eine Erscheinung, die ich an keinem andern regulären Seeigel aus den pommerschen Formationen beobachten konnte; daher möchte ich eine Abbildung von diesem Scheitelfeld geben (Abb. 2).

Das aus dem Cenoman von Zünz stammende Echinidenmaterial wurde mir von Herrn Geheimrat Jaekel liebenswürdigerweise zur Untersuchung übergeben.

Wie schon erwähnt wurde, liefern die zwischen Cenoman und Obersenon liegenden Kreidehorizonte Pommerns nur Bruchstücke von regulären Echiniden, immerhin eine eigenartige Erscheinung, da doch das Turon Pommerns eine ähnliche Bildung darstellt, wie die Rügener Kreide. Ebenso erstaunlich ist die Feststellung der Tatsache, daß selbst die Kreide von Finkenwalde im Vergleich zu der von Rügen recht arm an regulären Echiniden ist, sind mir doch von Finkenwalde nur einige für Bestimmungszwecke unbrauchbare Asseln und Stachelreste bekannt. Hiernach könnte die Vermutung berechtigt sein (welche schon von Nietsch auf Grund der irregulären Echinidenfauna der Finkenwalder Kreide gehegt wurde), daß die Finkenwalder Kreide etwas älter ist als die von Rügen, aber um diese Frage endgültig zu lösen, wären eingehendere Untersuchungen notwendig.

Den größten Formenreichtum an regulären Echiniden weist, wie schon wiederholt angedeutet wurde, nun aber die obersenone Mukronatenkreide von Rügen auf, sind doch in ihr die meisten Arten des mir vorliegenden Materiales gefunden worden. Diese Arten gehören ausschließlich zu den 3 Familien der Cidaridae, Diadematidae und Salenidae. Bemerkenswert ist, daß alle diese Familien nur durch wenige Gattungen vertreten sind. So können alle Cidariden mit Ausnahme von 2 Feuersteinabdrücken und einer Interambulakralassel, welche zur Gattung Temnocidaris gehören, der Gattung Stereocidaris untergeordnet werden, während alle Diadematiden zur Gattung Phymosoma und die geringe Zahl der Saleniden zur Gattung Salenia selbst zu rechnen sind. Innerhalb dieser Gattungen aber kann man eine bedeutende Zahl von Arten unterscheiden, von denen die meisten zur Gattung Stereocidaris gehören.

Vergleichen wir nun die in der Rügener Kreide vorkommenden Arten regulärer Echiniden mit solchen aus andern Kreidegebieten in Deutschland, England und Frankreich, so zeigt es sich, daß der größte Teil der von Rügen stammenden Arten nur in der Rügener Kreide selbst vorkommt. So sind beispielsweise von den 16 regulären Seeigelarten, welche mir von Rügen vorliegen, 12 Arten speziell auf die Mukronatenkreide beschränkt, und nur 5 Arten kommen auch außerhalb derselben in den vorhin erwähnten Gebieten vor. Hierzu gehören: Stereocidaris dissimiles Forbes, Stereocidaris cf. Merceyi Cotteau, Stereocidaris cretosa Cotteau, Temnocidaris danica Desor und Phymosoma Koenigi Mantell.

Von den nur auf Rügen vorkommenden Arten verdient die Spezies „Stereocidaris Jaekeli“ n. sp. inſofern einige Beachtung, als zu ihr 3 Variationen gehören, welche jede für ſich ganz typiſche Merkmale tragen und doch in den Hauptzügen ſo übereinſtimmende Charaktere aufweiſen, daß ſie nur zu einer Art gehören können. Vielleicht würden die Nachkommen jeder einzelnen Variation ſich noch weiter von dem Arttypus entfernen und Merkmale ausbilden, auf Grund deren ſie zu einer neuen Art geſtellt werden müßten. Durch welche Faktoren eine derartige Variabilität der Formen innerhalb dieſer Art im Laufe der Entwicklung veranlaßt worden iſt, ſei es durch Anpaſſung an andere Lebensbedingungen, ſei es durch Kombination oder Mutation, kann an dieſen Schalen nicht näher nachgeprüft werden. Wenn aber nun in der Rügener Kreide die vorhin erwähnten Arten, welche auch in den andern Kreidegebieten vorkommen, vorhanden ſind, ſo könnte demnach die Möglichkeit beſtehen, daß dieſe Arten, die ja außerhalb Rügens auch in tiefere Horizonte als ins Oberſenon hinabreichen, in der Kreidezeit aus andern Meeren in das Rügener Kreidemeer einwanderten und ſich aus ihnen ein Teil der neuen Arten herausbildete.

Jedoch ſoll dieſer Hinweis nur eine Vermutung ſein, deren Richtigkeit erſt durch eingehendere Unterſuchungen an reichhaltigem Material aus den andern Kreidegebieten bewieſen werden müßte.

Literatur.

1. Agaſſiz, L., Monographie d'Echinodermes vivantes et fossiles. Neuſchâtel 1835—1841.
2. Agaſſiz, Al., Panamic Deep Sea Echini. Cambridge 1904.
3. Boll, E., Geognoſie der deutſchen Oſtſeeländer zwiſchen Eider und Oder. Neubrandenburg 1846.
4. Bronn, H. G., Klaſſen und Ordnungen des Tierreiches. 2. Bd. 3. Abtlg. Echinodermen, 4. Buch, die Seeigel. Jena 1904.
5. Bülow, K. v., Geologiſche Heimatkunde von Pommern. Pommerſche Heimatkunde. 6. Bd. Greifswald 1924.
6. Cotteau, G., Etudes sur les Echinodermes fossiles du departement de l'Yonne. Paris 1857—1877.
7. Deecke, W., Geologie von Pommern. Berlin 1907.
8. — Paläontologiſche Betrachtungen über Echinodermen. N. J. f. M. 1913, S. 498, 526.
9. Deſor, Syopsis des Echinides fossiles. Paris 1858.
10. Forbes, Memoirs of the Geol. Survey. 1834.

11. Hagenow, Fr. v., Monographie der Kreideversteinerungen Neuvorpommerns und Rügens. Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Petrefaktenkunde. 1842.
12. Jaekel, O., Ueber verschiedene Wege phylogenetischer Entwicklung. Jena 1901.
13. — Neue Beiträge zur Tektonik des Rügener Steilufers. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1917, Bd. 69.
14. Krenckel, H., Die regulären Echiniden der pommerschen Kreide. Dissertation. Greifswald. (Befindet sich im Druck.)
15. Mantell, G., Geology of Sussex. 1822.
16. Müller, Joh., Ueber den Bau der Echinodermen. Berlin 1853.
17. Nietsch, H., Die irregulären Echiniden der pommerschen Kreide. Greifswald 1921.
18. D'Orbigny, Palaeontologie française. Terrains cretacés, tom. VII. 1853—1855.
19. — Palaeontologie française. Terrains jurassique, tom. IX. 1867—1874.
20. Quenstedt, F. A., Petrefaktenkunde Deutschlands. Bd. III. Die Echinoideen 1872—1875.
21. Römer, F., Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. Hannover 1841.
22. Schlüter, Cl., Fossile Echinodermen des nördlichen Deutschland. V. N. V. R. 26. Jahrgang, 3. Folge. 6. Bd. 1869.
23. — Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide. Abhdl. d. Kgl. Preuß. Geol. Landesanstalt. Heft 5. Berlin 1892.
24. Schmidt, M., Ueber oberen Jura in Pommern. Beiträge zur Stratigraphie und Paläontologie. Abhdl. d. Kgl. Preuß. Geol. Landesanstalt. Heft 41. Berlin 1905.
25. Tornquist, A., Die Diadematiden des Württembergischen Lias. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. 60, Jahrg. 1908, Heft 3 und 4.
26. — Die biologische Deutung der Umgestaltung der Echiniden im Paläozoikum und Mesozoikum. Zeitschrift f. induktive Abstammungslehre. Bd. 6, Heft I, 1911.
27. Wright, Th., British fossil Echinodermata of the oolitic formations. London 1856.
28. — Monograph on the british fossil Echinodermata from the cretaceous formations. Bd. I. The Echinoidea. London 1864—1882.
29. Zittel, K. A., Grundzüge der Paläontologie I. München und Berlin. 1924.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen und Berichte der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft Stettin = Dohrniana

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Krenckel Hans

Artikel/Article: Ueber reguläre Echiniden aus Pommerns Jura- und Kreideschichten 130-135