

X

KRAUSSINA MERCATORI n. sp. UND DIE VERBREITUNG DER GATTUNG KRAUSSINA

VON

J.-G. HELMCKE (Berlin)

11. UND 14. FORSCHUNGSREISE DES « MERCATOR ».

Bei der Aufstellung eines Verzeichnisses der Brachiopoden des Zoologischen Museums zu Berlin fand sich ein Schächtelchen mit 9 unbestimmten Tieren einer Art, die aus der alten Privat-Sammlung Dunker in den Besitz des Museums gelangt sind. Als einzige Bemerkung war diesen Tieren die Fundorts-Angabe «Japan» beigefügt. Obwohl es sich bei diesen Brachiopoden unzweifelhaft um eine bisher noch unbekannte Art der Gattung *Kraussina* handelte, schien ein Zweifel an der Glaubwürdigkeit der Fundorts-Angabe nicht unberechtigt, da das Vorkommen dieser Gattung nach unseren bisherigen Kenntnissen ausschliesslich auf die beiden südlichsten Punkte der Alten Welt beschränkt zu sein schien. Diese Vermutung wurde durch die Ergebnisse der *Mercator*-Expedition bestätigt, da durch diese Forschungsreise Tiere derselben Art von der Angolaküste West-Afrikas mitgebracht worden sind.

Das Hauptzentrum dieser Gattung fällt etwa mit dem Verbreitungsgebiet ihrer am längsten bekannten Art, *Kraussina rubra* (Pallas), zusammen. Es umfasst die Süd-Spitze Afrikas etwa von East London bis zur Saldanha-Bai nördlich von Kapstadt. Die Mehrzahl der Funde von dieser Art liegen innerhalb dieser Grenzen, obwohl uns eindeutige Funde aus dem Gebiet zwischen den Inseln Possession und Pomona an der Küste des Lüderitzlandes vorliegen. Die-

ser Punkt bildete bisher gleichzeitig die nördlichsten Fundstellen der Gattung *Kraussina* an der afrikanischen Westküste.

Diese besonders charakteristische Form in der Brachiopoden-Fauna der Kap-Region dringt jedoch nicht weiter in das eigentliche Ursprungs-Gebiet des Agulhas-Stromes vor. Während *Kraussina cognata* (Sowerby) und *Kraussina deshaysi* (Davidson) ebenfalls auf die eigentliche Agulhas-Bank beschränkt sind, greifen *Kraussina natalensis* (Krauss) bis nach Natal und *Kraussina pisum* (Lamarck) sogar bis Mauritius vor. Als äusserster Vorposten der afrikanischen Gruppe ist *Kraussina gardineri* Dall auf der südlichen Saya de Malha-Bank in 200 bis 250 Metern Tiefe gefunden worden.

Von nicht geringer Wichtigkeit für die Verbreitung dieser Gattung ist die Mitteilung von S. H. HAUGHTON (in « The late Tertiary and Recent Deposits of the West Coast of South Africa », Trans. Geol. Soc. S. Africa, Johannesburg, Band 34, Seite 19-57, 1932), dass *Kraussina rubra* (Pallas) bei Saldanha und eine neue Art, *Kraussina lata* Haughton, bei The Point unmittelbar nördlich des Olifant-Flusses in fossilen Ablagerungen gefunden worden ist. Denn damit konnte nachgewiesen werden, dass diese bisher nur für rezent gehaltene Gattung bereits im späten Tertiär vorhanden gewesen ist. *Kraussina lata* Haughton ist rezent nicht bekannt.

Ganz unabhängig von der afrikanischen Gruppe lebt eine einzige Art dieser Gattung, *Kraussina atkinsoni* (Tenison-Woods), in der Küstenzone Tasmaniens, der Süd-Spitze Australiens, 4580 Seemeilen von der östlichsten afrikanischen Art dieser Gattung und 5750 Seemeilen von der Agulhas-Bank entfernt. Dazwischen breitet sich der ganze Indische Ozean mit seinen grossen Tiefen-, Salzgehalts- und Temperatur-Schwankungen aus.

Abgesehen von dieser australischen Art schien das Verbreitungsgebiet der Gattung *Kraussina* völlig den heutigen, ozeanographischen Verhältnissen zu entsprechen. Aber das Vordringen von der Süd-Spitze Afrikas nach Tasmanien war bisher unerklärlich, da bei dieser mutmasslich rezenten Gattung keine geologischen Vorgänge zur Deutung dieser eigenartigen Verbreitung herangezogen werden konnten. Ferner reichte auch die Vorstellung von den scharf voneinander abgegrenzten Meeresströmungen zur Klärung dieser Frage nicht aus.

Da das junge geologische Alter die Annahme von entsprechenden Grossbewegungen der Erdkruste nicht zulässt, so kann die Ausbreitung nur durch die heute bestehenden ozeanographischen Verhältnisse erfolgt sein.

Das Bild von den Strömungen des Meeres hat sich durch Kombination unendlich vieler Einzelbeobachtungen ergeben. Dabei zeigte sich, dass diese Strömungen nicht nur auf die obersten Schichten des Meeres beschränkt sind, sondern dass sie auch in ihren Randgebieten und an ihren Berührungsflächen Wirbel bilden, in denen ein Austausch der Wasser stattfindet. Ganz besonders stark ist die Wirbelbildung südwestlich der Agulhasbank in jenem Gebiet, wo

der Benguela-Strom an der Meeres-Oberfläche erscheint und die West-Wind-Trift diese Strömungen von Süden her begrenzt. Nicht anders verhält sich das Meer an der Südspitze Tasmaniens, wo die Ost- und West-Australischen Ströme mit der West-Wind-Trift in Berührung kommen.

Damit ist sowohl theoretisch wie auch praktisch die Möglichkeit gegeben, dass Wassermengen aus dem Agulhas-Strom in die West-Wind-Trift eingewirbelt werden, mit dieser Trift verfrachtet und bei Tasmanien wieder ausgewirbelt werden. Ein Transport über so weite Strecken scheint selbst für Bodentiere nicht ausgeschlossen zu sein, da in der West-Wind-Trift bekanntlich stets grosse Mengen treibender Tange beobachtet worden sind.

Diese Deutung braucht nicht die einzig mögliche zu sein, sie scheint aber die grösste Wahrscheinlichkeit für sich zu haben. Zum mindesten bestehen von ozeanographischer Seite keine Zweifel darüber, dass Wasser aus dem Agulhas-Strom durch die West-Wind-Trift nach Tasmanien verfrachtet werden können, wie mir Herr Professor Wüst vom Institut für Meereskunde in Berlin bestätigte.

Ob die Einwanderung der Gattung *Kraussina* nach Tasmanien wirklich diesen Weg gegangen ist, kann heute ebensowenig mit Sicherheit entschieden werden, wie der Prozess der Artumbildung aus einer der afrikanischen Formen in die *Kraussina atkinsoni* (Tenison-Woods).

Für die Verbreitung der afrikanischen Arten der Gattung *Kraussina* konnten die heutigen ozeanographischen Verhältnisse solange herangezogen werden, als jener Fund von *Kraussina rubra* (Pallas) zwischen der Possession- und Pomona-Insel noch unbekannt war. Diese afrikanischen Arten wären dann auf den Agulhas-Strom und dessen Zuzugs-Gebiet beschränkt gewesen. Mit jenem Funde musste aber die bisher nirgends ausgesprochene Vermutung auftauchen, dass die Gattung *Kraussina* nicht nur in den südlichen Teil des Benguela-Stromes eingedrungen sei, sondern auch noch nördlich im weiteren Verlaufe dieses Stromes vorkommen würde.

Zur selben Zeit als die fraglichen *Kraussin*en von « Japan » zur näheren Untersuchung gelangen sollten, schickten die Herren Professor VAN STRAELEN und D^r LÉLOUP vom Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique à Bruxelles die Brachiopoden der 11. und 14. Forschungsreise des Expeditionsschiffes *Mercator* zur Bearbeitung. Wenn auch die Ausbeute an Brachiopoden nur in einer einzigen Art bestand, die während beider Expeditionen gefischt wurde, so sind diese Funde um so bedeutender, da mit ihnen nicht nur eine *Kraussina*-Art aus dem nördlichen Benguela-Strom bekannt wird, sondern auch gleichzeitig die problematische Fundorts-Angabe « Japan » als irrtümlich erwiesen werden kann. Es handelt sich um eine bisher unbekannte Art, der auch jene Tiere aus « Japan » angehören. Zum Typ wurde ein Exemplar der 14. *Mercator*-Expedition gewählt, um einen sicheren Fundort für diese Art zu erhalten. Sie möge zu Ehren dieser Expedition den Namen *Kraussina mercatori* führen.

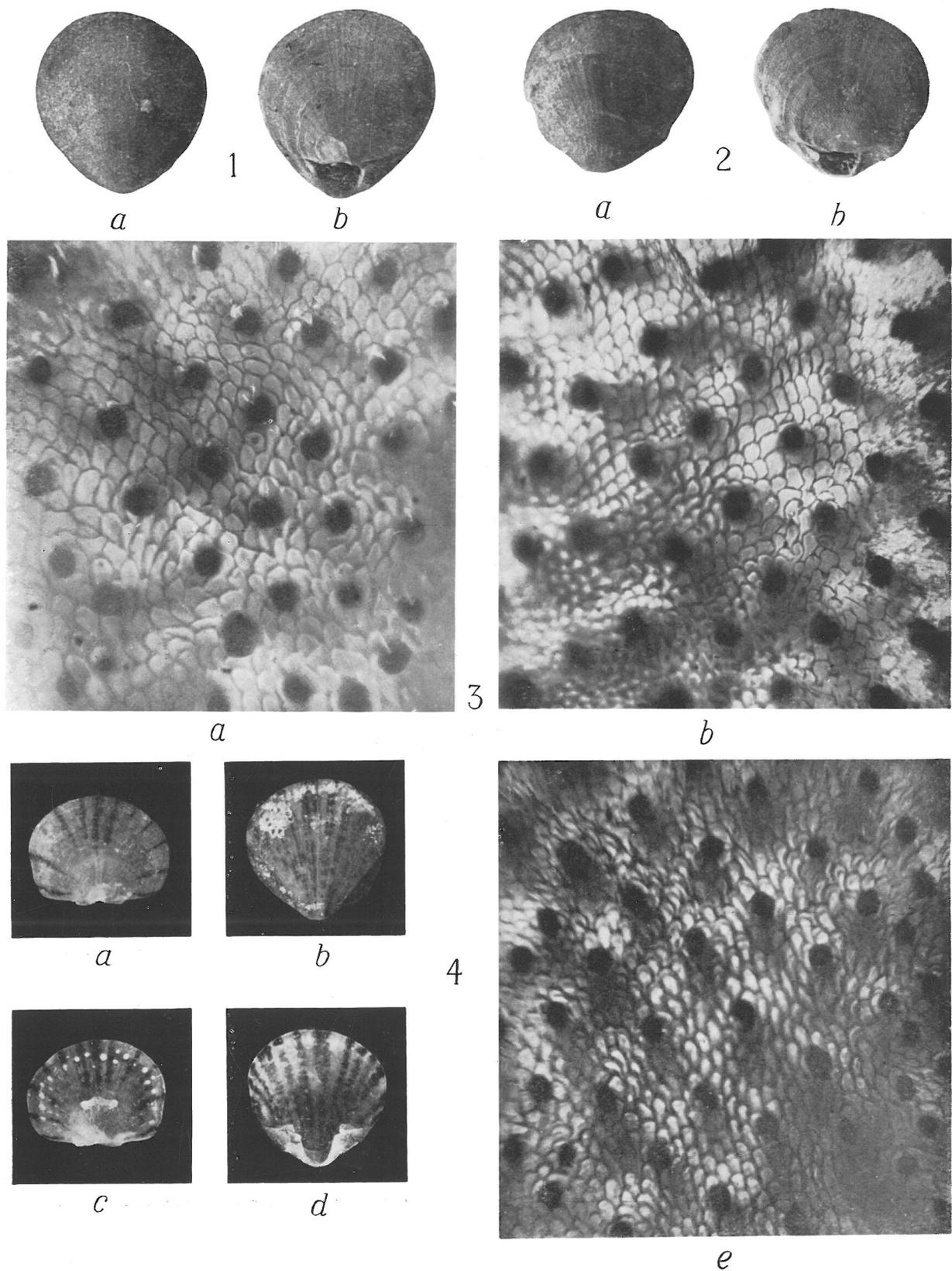
***Kraussina mercatori* n. sp.**

Diagnose : Der Umriss des Bauch-Schildes ist rundlich bis birnförmig; die Länge ist ebenso gross oder etwas grösser als die Breite; die grösste Breite ist etwas von der Mitte zum Stirnrande hin verschoben. Die Gelenk-Achse ist lang und schwach gebogen, sie ist jedoch deutlich kürzer als die grösste Breite. Der Bauch-Schild ist stark gewölbt. Die jungen Tiere sind länglich, die ausgewachsenen breit. Der gerade Schnabel ist sehr gross und hebt sich mit breiter Basis aus dem Bauch-Schild hervor. Die Spitze des Schnabels ist nicht absorbiert oder abgenutzt. Die Schnabelkanten sind sehr scharf ausgebildet und begrenzen die konkav ausgebogenen Felder der falschen Area. Das Stielloch ist gross und submesothyrid. Die Deltialplatten sind disjunkt, schmal und dreieckig. Der Stielhals verstreicht seitlich in der Fläche des Bauch-Schildes. Die Gelenkköpfe haben keine Stützplatten und stehen weit auseinander.

Der Rücken-Schild ist breiter als lang; seine hintere Kante ist entsprechend der Gelenk-Achse schwach gebogen; er ist bedeutend schwächer gewölbt als der Bauch-Schild. Die Gelenkpfannen liegen seitlich des Umbo und sind weit auseinander gerückt. Die Platten, die vom Rande dieser Gelenkpfannen zur Mittellinie hin verstreichen (Schlossplatten, hinge-plates), sind nur schwach angedeutet, und nur die zum Schildrande weisende Kante ist etwas stärker ausgebildet. Die Bezirke dieser Platten sind deutlich von einander getrennt. Erst ausserhalb des Bereichs dieser Platten erhebt sich ein schwaches, medianes Septum aus der Fläche des Schildes und trägt das für die Gattung typische Armgerüst. Die Innenfläche des Rückenschildes ist in der Nähe des Randes mit Zähnen bestetzt, die bereits bei jungen Tieren kräftig ausgebildet sind; mit zunehmendem Wachstum müssen sie ständig resorbiert und in der Nähe des neuen Randes neu aufgebaut werden. Bei den grossen Tieren sind diese Zähne meistens opak-weiss. Die Stellung dieser Zähne ist nicht streng regelmässig; ihre Zahl beträgt bei ausgewachsenen Tieren etwa 16.

Die Grundfarbe der Schilde ist weiss bei einigen Tieren weiss mit einem leicht gelblichen Farbton. Diese helle Färbung wird bei älteren Tieren durch radiäre, rote Streifen völlig überdeckt. Diese Streifen werden aus dicht aneinander gereihten, intensiv rot gefärbten Flecken gebildet, die zum Rande hin nur wenig breiter werden, die aber durch Teilung und Hinzutreten neuer Streifen ein fein streifiges Farbmuster hervorrufen. Während die Streifen des Rücken-Schildes dünner und weniger zahlreich sind, erscheint der Bauch-Schild der älteren Tiere beinahe gleichmässig gefärbt.

Beide Schilde erscheinen völlig glatt, obwohl eine sehr schwache, radiäre Berippung auf dem Bauch-Schild zu erkennen ist. Die Anwachsstreifen sind jedoch etwas stärker ausgebildet. Die Färbung nimmt an den Anwachsstreifen nicht zu.



Kraussina mercator n. sp.

1. *a-b.* Typus. — 2. *a-b.* Cotypus (Typoid); von Anobon (West-Afrika). Das Farbmuster der Schilde ist auf den Abbildungen wegen des noch vorhandenen und durchscheinenden Weichkörpers nicht erkennbar. 3. Annähernd ausgewachsenes Tier aus der Angola-Bai. Mosaik von der Innenfläche: *a.* des Rückenschildes; *b.* des Bauchschildes, $\times 175$. — 4. Ausgewachsenes Tier mit der irrtümlichen Fundorts-Angabe « Japan »: *a-b.* Rücken- und Bauch-Schilde von den Aussenseiten; *c-d.* Idem, von den Innenseiten; *e.* Mosaik von der Innenfläche des Bauchschildes, $\times 175$.