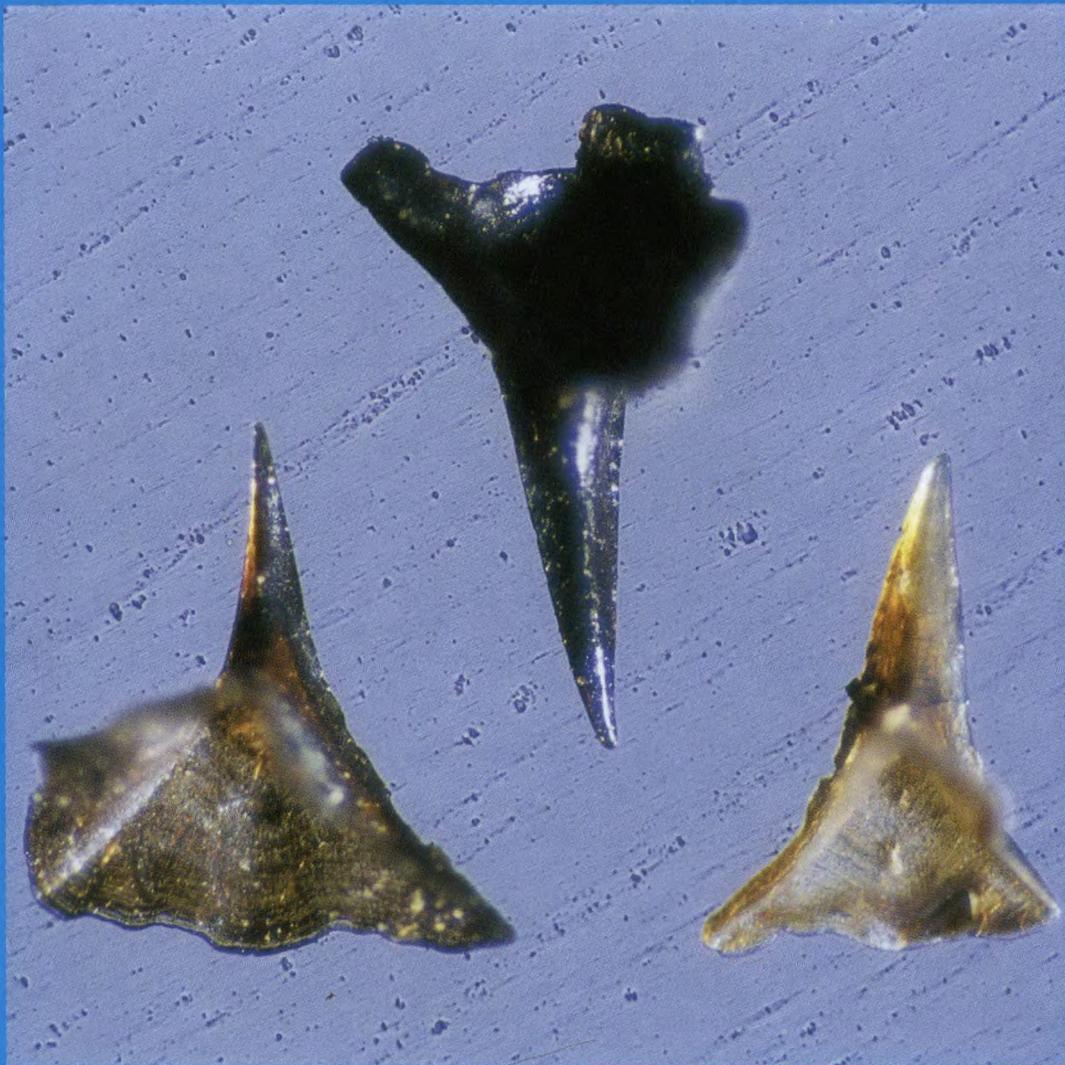


ARCHIV FÜR GESCHIEBEKUNDE

Herausgegeben vom Geologisch-Paläontologischen Institut
und Museum der Universität Hamburg
und der Gesellschaft für Geschiebekunde (GfG)



Im Selbstverlag der GfG

Arch. Geschiebekde.	Band I	Heft 1	Seite 241–304	Hamburg Mai 1992
---------------------	--------	--------	------------------	---------------------

Variationsstatistische Untersuchungen an der Muschel *Nuculana deshayesiana* aus dem Septarienton (Mitteloligozän) von Malliß (Mecklenburg)

Volker JANKE

JANKE V 1992 Variationsstatistische Untersuchungen an der Muschel *Nuculana deshayesiana* aus dem Septarienton (Mitteloligozän) von Malliß (Mecklenburg) [Biometrical Investigations on the Bivalve *Nuculana deshayesiana* from the Septarienton (Middle Oligocene) from Malliss (Mecklenburg)] - *Arch. Geschichtskde.* 1 (5): 285-290, 4 Abb., Hamburg. ISSN 0936-2967.

Nuculana deshayesiana from the Septarienton of Malliss exhibits strong variation in its dimensions maybe due to sexual dimorphism.

Volker Janke, Wallstraße 35, D-0-2755 Schwerin.

Z u s a m m e n f a s s u n g: Die Muschel *Nuculana deshayesiana* (DUCASTEL in NYST, 1835) aus dem Septarienton (Mitteloligozän) von Malliß (Mecklenburg) zeichnet sich durch eine große Variationsbreite aus. Die Unterschiede der Größenverhältnisse gaben schon früh Anlaß zu unterschiedlicher Gattungszuweisung (*Nuculana*, *Leda*, *Yoldia* oder *Portlandia*) (s. Synonymieliste). Die Variationsbreite läßt sich möglicherweise mit Sexualdimorphismus erklären, und eventuell kann man an Hand der Schalenform weibliche, männliche und juvenile Exemplare unterscheiden.

Material und Methode

Für diese Arbeit wurden 300 vollständige Muscheln der zu untersuchenden Art, welche aus ca. 30 m anstehendem Septarienton stammen, vermessen. Sie wurden in mehreren Aufsammlungen von unterschiedlichen Sammlern geborgen und können somit leider nicht genau stratigraphisch zugeordnet werden.

Untersucht wurden die Stücke mit Hilfe variationsstatistischer Methoden auf eventuelle Artentrennung, Sexualdimorphismus oder andere, die Variationsbreite der Muschel beeinflussende Umstände. In die Betrachtung sind die Muscheln unsortiert eingegangen, um das gesamte Spektrum zu erfassen.

Es wurden 5 Maße abgenommen: Höhe, Länge, Breite, der mit A bezeichnete längere Schenkel (hinterer Rückenrand) und der mit B bezeichnete kürzere Schenkel (vorderer Rückenrand).

Die 1500 abgenommenen Maße wurden computergestützt verarbeitet und können den nachgestellten Abbildungen entnommen werden.

D a n k: Für Hinweise und die Unterstützung beim Vermessen der Muschel sowie dem Erstellen der Diagramme danke ich Dr. W. ZESSIN, A. CHRISTOPH und meiner Frau.

Nuculana deshayesiana (DUCASTEL in NYST, 1835)

- 1835 *Nucula deshayesiana* DUCASTEL in NYST, Recherches sur les coquilles fossiles de la province d'Anvers: 16, Tf. 3, F. 63
- NYST 1843, Mém. Cour. Acad. roy. Belgique 17: 221, Tf. 15, F. 8
- 1863 *Leda deshayesiana* DUCASTEL sp. - SANDBERGER F, Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens: 344, Tf. 28, F. 4, 4a-c
- KOENEN A von 1868: Palaeontogr. 16 (6): 240
- VINCENT G 1889, Ann. Soc. roy. Malacol. Belgique 23 [1888]: 39
- STRAELEN V van 1923, Bull. Soc. Belge Géol. Pal. Hydrol. 33: 64
- ALBRECHT JCH & VALK W 1943, Meded. geol. Stichting (C) 4 (1) 3: 110, Tf. 9, F. 320

- 1865 *Leda deshayeseana* - WEINKAUFF, N. Jb. Miner. 1865: 190
 1874 *Nuculana (Portlandia) deshayesiana* DUCH. - MORCH, Forst. i. Tertiaerlag: 297
 1942 *Leda (Ledina) deshayesiana* - HEERING J, Meded. geol. Stichting (C) 4 (1) 2: 18, Tf. 2, F. 10-11
 1949 *Yoldia deshayesi* DUCHASTEL. - GILLET S, Bull. Soc. géol. France (5) 19: 53, Tf. 4, F. 1,1a
 1957 *Nuculana deshayesiana* (DUCHASTEL) NYST, sp. 1835 - GLIBERT M, Mém. Inst. roy. Sci. Natur. Belgique 137: 12, Tf. 1, F. 7a-b
 1965 *Portlandia (Pseudoportlandia) deshayesiana* (NYST, 1835) - GLIBERT M & POEL L van de, Mém. Inst. roy. Sci. Natur. Belgique (2) 77: 32
 1973 *Portlandia (Portlandia) deshayesiana* (DUCHASTEL in NYST, 1835) - NEUFFER FO: Abh. Hess. Landesamtes Bodenforsch. 68: 15-16
 - MÜLLER A 1983: Altenburger Naturwiss. Forsch. 2: 26

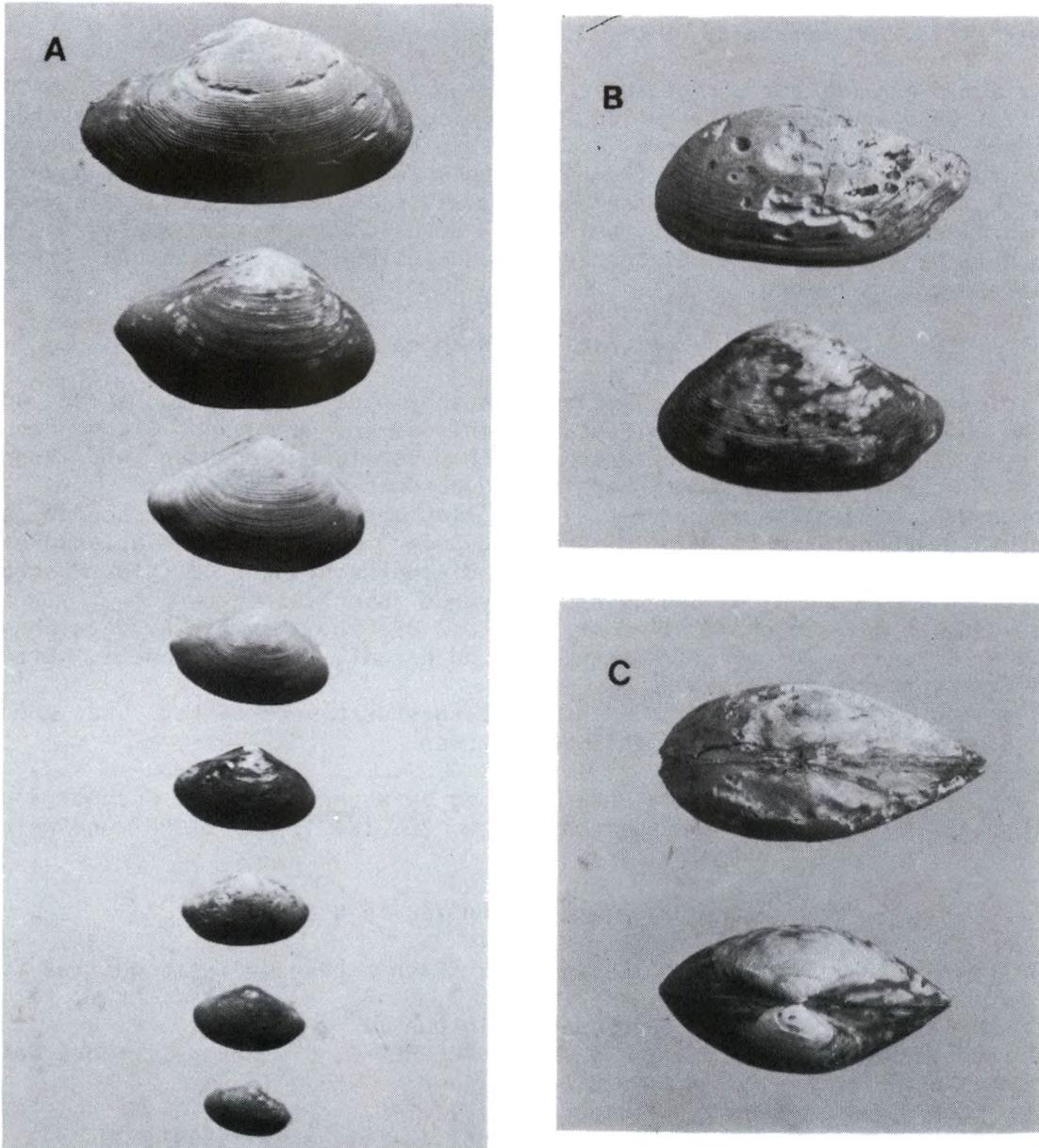


Abb. 1. *Nuculana deshayesiana* (DUCHASTEL in NYST, 1835) aus dem Septarienton (Mitteloligozän) von Malliß (Mecklenburg). A Wachstumsreihe, B Seitenansicht zweier Varianten, C Rückenansicht zweier Varianten. Natürliche Größe.

H o l o t y p u s: Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique) Brussel (Bruxelles) no. 4503; Loc.: BOOM, Argile de Boom (nach GLIBERT 1957: 12 und GLIBERT & van de POEL 1965: 32).

B e m e r k u n g e n: *N. deshayesiana* ist in MalliB häufig und in sehr guter Erhaltung zu finden. Der hintere Dorsalrand ist etwas länger als der vordere. Sie liegen sich in einem weit geöffneten Winkel gegenüber. Der vordere Dorsalrand ist stark gerundet, der hintere dagegen etwas verlängert. Der Ventralrand erstreckt sich in einem weiten Bogen. Die Klappen zeigen eine feine konzentrische Skulptur, die im hinteren Bereich der Muschel etwas gestört wird. Der Wirbel erhebt sich wie aufgeblasen am Hinterrand oder schließt flach mit dem Rückenrand ab (stark variierend). Die zahlreichen Schloßzähne befinden sich innerhalb entlang der Dorsalränder, sind geknickt

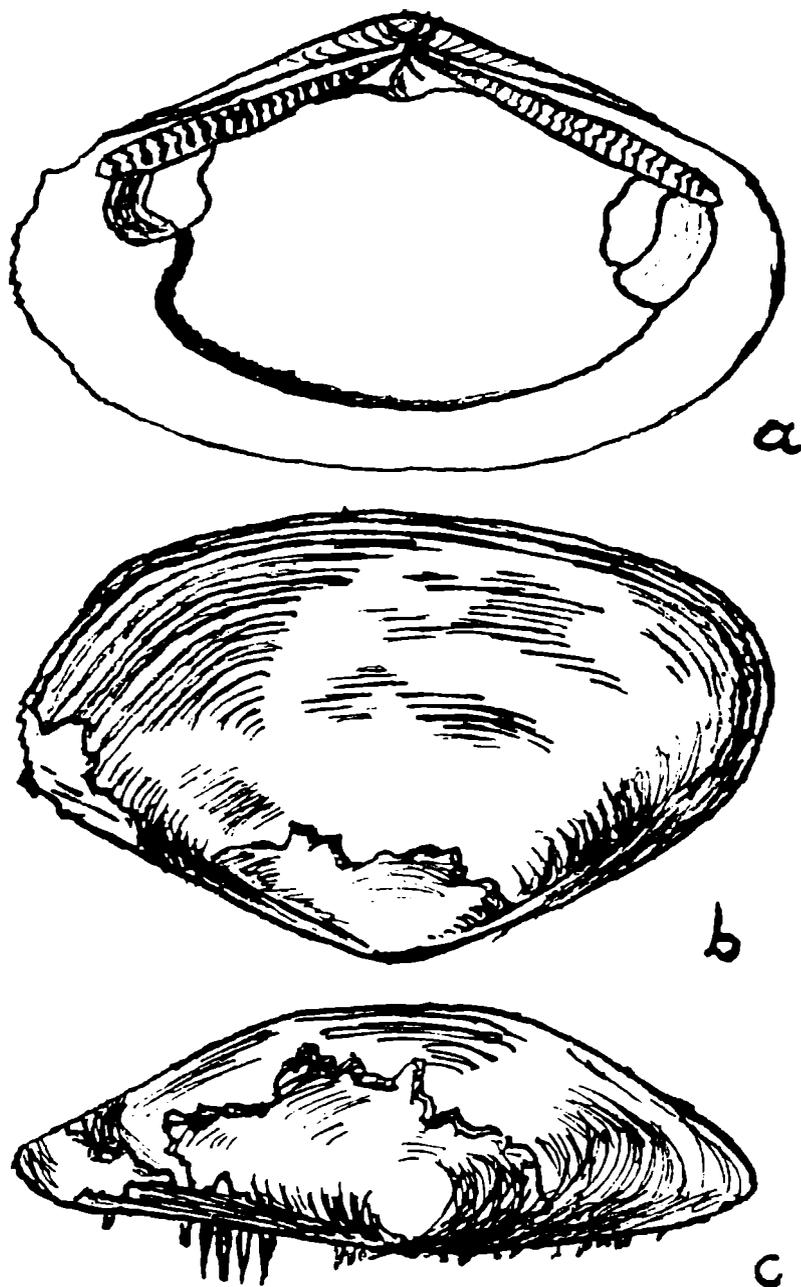
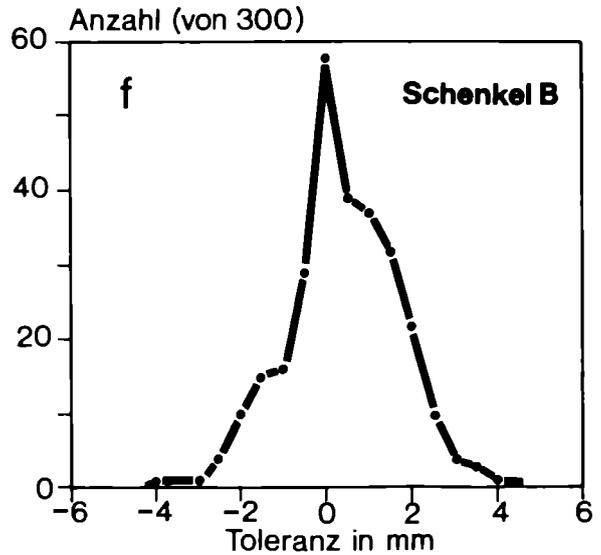
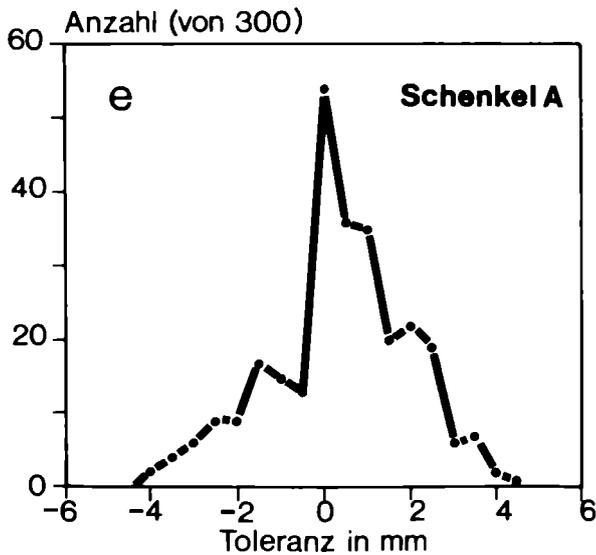
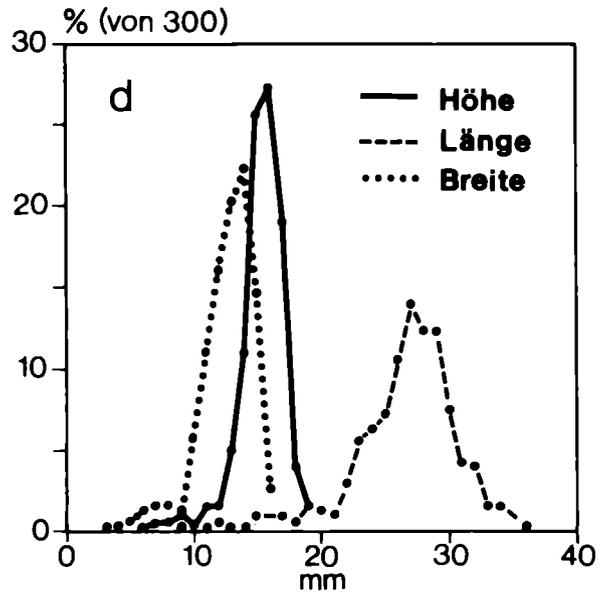
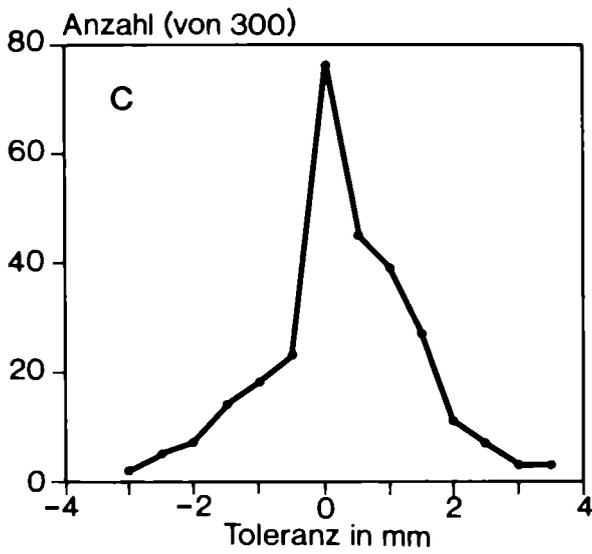
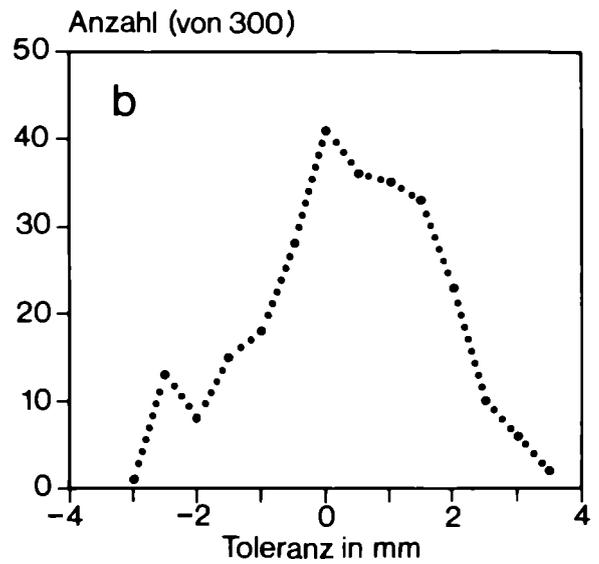
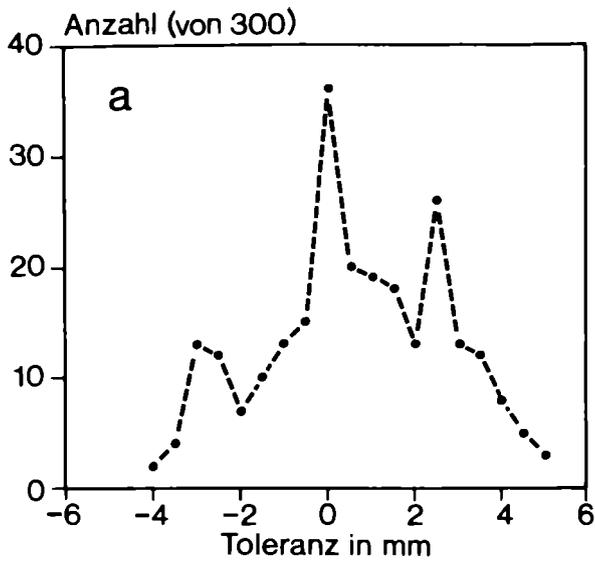


Abb. 2. *Nuculana deshayesiana* (DUCHASTEL in NYST, 1835). Eine linke Klappe in Innen- (a), Seiten- (b) und Dorsalansicht (c).



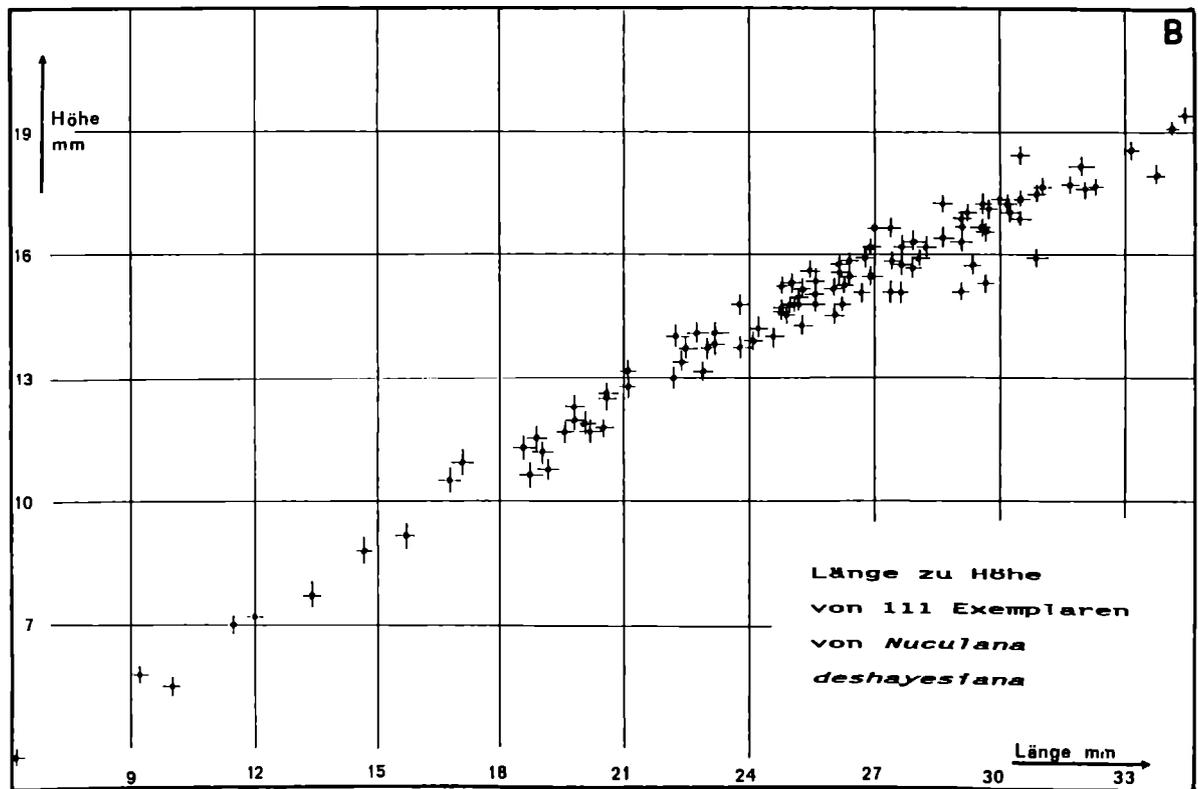
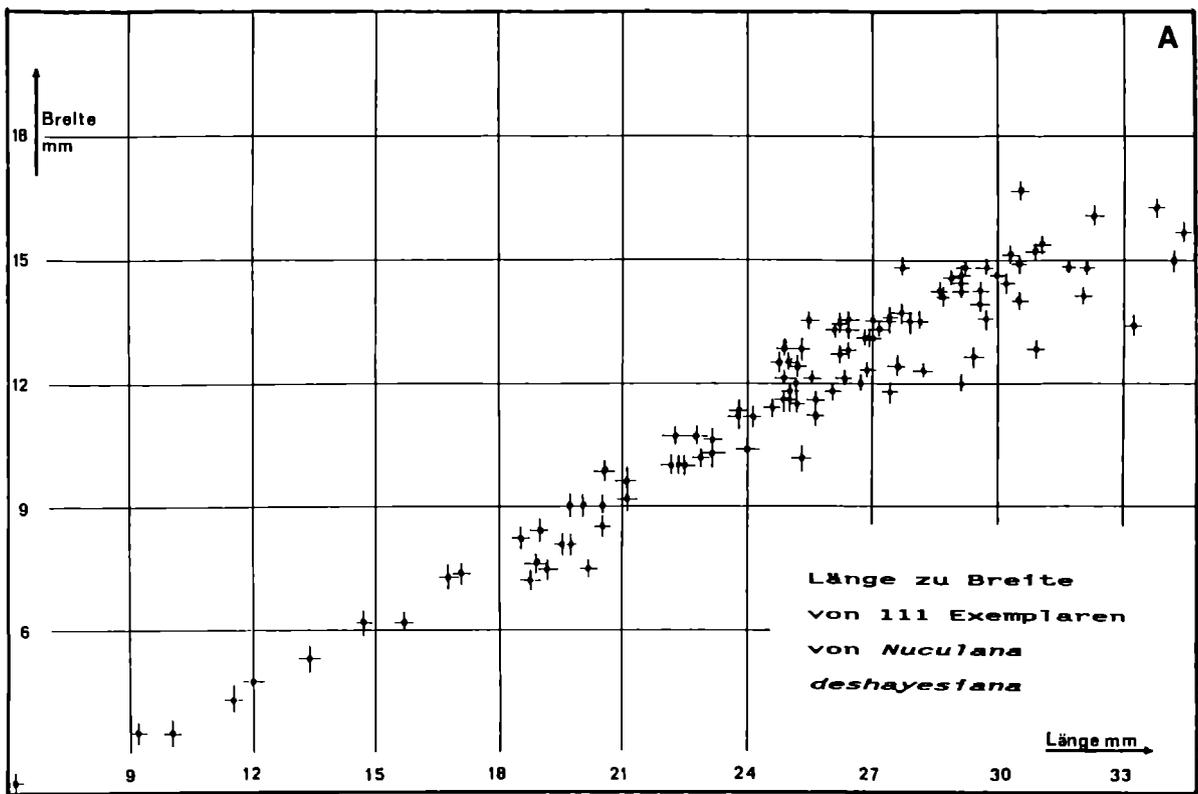
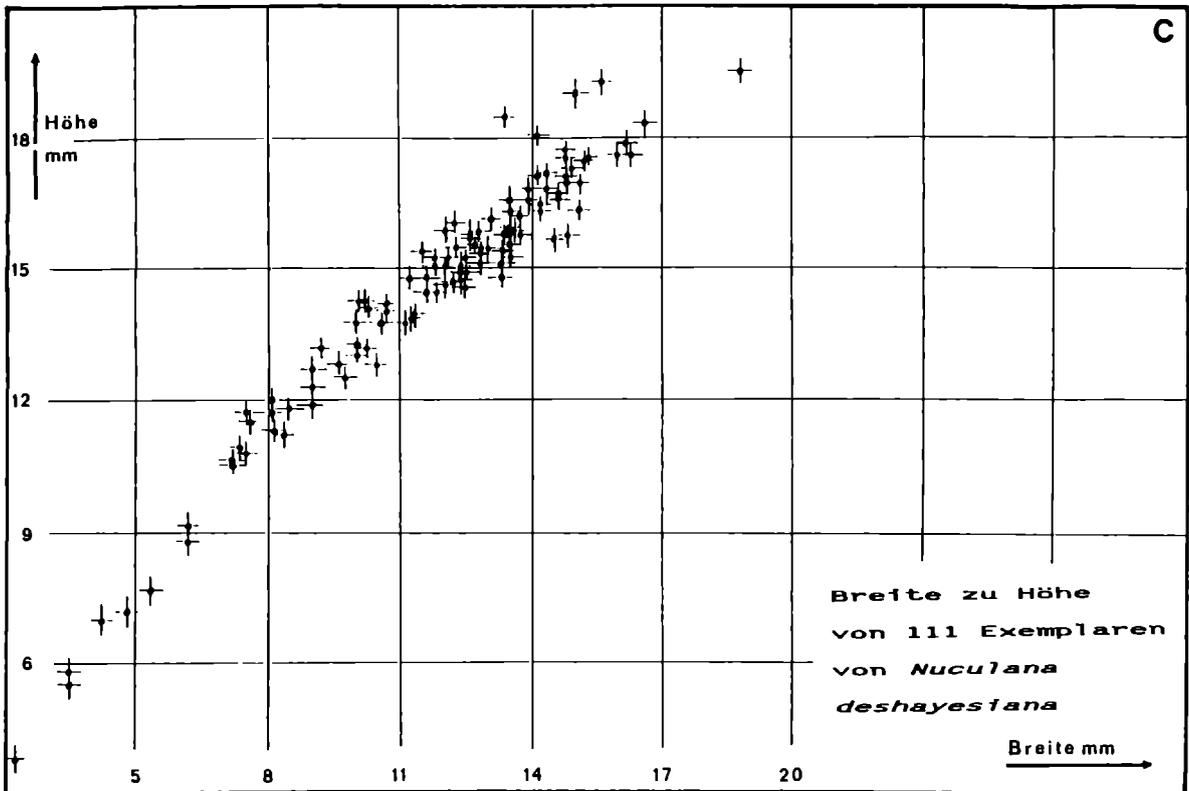


Abb. 4. Streudiagramme der Länge und Breite (A), Länge und Höhe (B) und Breite und Höhe (C: S.290) von 111 Exemplaren von *Nuculana deshayesiana* von MalliB.

Abb. 3 (S.288). Variationsbreite der Länge (A), Breite (B), Höhe (C) und der Schenkel (E,F) sowie Verteilungskurve der Länge, Breite und Höhe (D) von 300 Exemplaren von *Nuculana deshayesiana* aus dem Septarienton von MalliB.

und relativ lang. Sie treffen sich in der Mitte an der Ligamentgrube. Der hintere Schließmuskeleindruck ist bohnenförmig, wobei der vordere einem halb-offenen Fächer ähnelt.



Ergebnisse und Diskussion

Die große Variabilität der Muschel läßt sich in den abgebildeten Normalverteilungen, insbesondere der der Länge, der Breite und des Schenkels A erkennen. Eine deutliche Zwei- bis Dreigipfligkeit ließ sich erarbeiten.

Leider unterstützt die Auswertung der Streudiagramme diese unterschiedlichen Häufungen nicht. Hieran wird deutlich, wie wichtig eine Analyse nach unterschiedlichen Gesichtspunkten ist. Die Anzahl von 300 Muscheln wurde vom Verfasser absichtlich hochgehalten, um die Statistik möglichst genau werden zu lassen und den Fehlerquotienten so gering wie möglich zu halten.

Ein eindeutiges Ergebnis hinsichtlich einer Artentrennung ist dadurch, daß eine stratigraphische Zuordnung der Muscheln nicht mehr nachvollziehbar ist, kaum möglich.

Für eine Artentrennung spricht die Signifikanz der Normalverteilung der Länge. Sexualdimorphismus ist nach Ansicht des Verfassers ebenfalls wahrscheinlich. Dies sollte Gegenstand weiterer gezielter stratigraphischer und variationsstatistischer Untersuchungen sein.

Literatur

- MÜLLER A 1983 Fauna und Palökologie des marinen Mitteloligozäns der Leipziger Tieflandsbucht (Böhlener Schichten) - Altenburger Naturwiss. Forsch. 2: 152 S., 35 Tf., 14 Abb., 3 Tb., Altenburg.
(Darin die weiterführende Literatur).
- MÜLLER AH 1983 Lehrbuch der Paläozoologie 1 [Allgemeine Grundlagen] 4.Aufl.: 466 S., 261 Abb., 18 Tb., Jena (Fischer). [S.177-187].
- WEBER E 1980 Grundriß der biologischen Statistik - 8.Aufl.: 652 S., 116 Abb., Jena (Fischer).