

Vlaams Instituut voor de Zee
Flanders Marine Institute

24434

Die Typen der von RÜPPELL 1844 beschriebenen Cephalopoden.

Von Wilhelm Schäfer,

Natur-Museum Senckenberg, Frankfurt a. M.

Mit 12 Abbildungen.

DR. EDUARD RÜPPELL beschrieb 1844 aus dem Meere bei Messina sechs neue Cephalopoden-Arten: *Enoploteuthis margaritifera*, *Enoploteuthis veranyi*, *Loligo aequipoda*, *Sepiola dispar*, *Loligopsis vermicolaris* und *Octopoteuthis sicula*. Leider sind Beschreibung und Abbildung seiner Arten keineswegs eindeutig, sodaß sie für spätere Forschungen eine nur ungenügende Grundlage darstellten. Auch weist für unsere Arten das VERANY'sche Werk (1851), das in enger Zusammenarbeit beider Forscher entstand, in vielen Punkten dieselben Mängel auf. Hinzu kommt, daß die RÜPPELL'sche Veröffentlichung an so unzugänglicher Stelle erfolgte und in so wenigen Exemplaren vorliegt, daß FICALBI (1899) die ganze Abhandlung im Wortlaut neu abdruckte.

RÜPPELL's (reichhaltige) Aufsammlungen befinden sich im Senckenberg-Museum und bilden hier den Grundstock der Cephalopoden-Sammlung. Hierunter befinden sich auch die Urstücke der von RÜPPELL beschriebenen neuen Arten.

Bei der Neuordnung der Sammlung ergab es sich, daß zwei von RÜPPELL's Urstücken: *Loligopsis vermicolaris* und *Octopoteuthis sicula*

im Laufe der Jahre vollkommen zerfallen waren, sodaß eine Untersuchung unmöglich ist. Dagegen sind die Urstücke zu *Loligo aequipoda*, *Sepioloa dispar* und *Enoplateuthis margaritifera* noch gut erhalten und gestatten eine Beschreibung und Abbildung sehr wohl.

***Heteroteuthis dispar* (RÜPPELL 1844)**

Abb. 1—3 und 6—8.

- 1844 *Sepioloa dispar*, RÜPPELL (S. 5)
- 1849 *Rossia (Heteroteuthis) dispar*, GRAY (S. 90)
- 1851 *Rossia dispar*, VERANY (S. 65 Taf. 25 fig. d. h.)
- 1856 *Rossia (Heteroteuthis) dispar*, STEENSTRUP (S. 250)
- 1857 *Heteroteuthis dispar*, TROSCHEL (S. 62)
- 1858 *Rossia dispar*, CLAUS (S. 259)
- 1858 *Rossia (Heteroteuthis) dispar*, ADAMS, H. A. (S. 40)
- 1879 *Rossia (Heteroteuthis) dispar*, TRYON (162)
- 1880 *Rossia (Heteroteuthis) dispar*, TIBERI (S. 25)
- 1886 *Heteroteuthis dispar*, HOYLE (S. 19)
- 1890 *Heteroteuthis dispar*, CARUS (S. 455)
- 1896 *Heteroteuthis dispar*, JATTA (S. 142 Taf. 7 fig. 15)
- 1903 *Cirroteuthis meangensis*, LO BIANCO (S. 175)
- 1909 *Cirroteuthis meangensis*, LO BIANCO (S. 645)
- 1916 *Heteroteuthis dispar*, NAEF (S. 16)
- 1921 *Heteroteuthis dispar*, NAEF (S. 598)

Beschreibung nach RÜPPELL:

„La quale distinguesi per le quattro ventose del pajo laterale de' tentacoli che son dieci volte più grandi, che negli altri tentacoli. Ogni tentacolo ha da quindici a venti paja di ventose. I due tentacoli allungati sono assai sottili ed hanno alla loro estremità per lo spazio di due linee moltissime ventose quasi microscopiche — Le membrane natatoje sono rotondate, e sorpassano la metà della lunghezza del sacco viscerale. Nell'animale moribondo il sacco e gli otto tentacoli si coloriscono di rosso scuro, mentre le membrane natatoje ed i due tentacoli laterali rimangono bianchi con alcune macchiette rosse. La lunghezza totale dell'animale e di pollici tre e mezzo.”

Beschreibung des Typus.

Typus: Zum Lectotypus bestimmen wir das auf Abb. 6—7 abgebildete ♂ Exemplar (Senckenberg-Museum Nr. 26790).

Paratypoide: 3 ♂ Stücke (Senckenberg-Museum Nr. 26791).

Fundort: Messina.

Der Körper ist zylindrisch. Nach hinten verschmälert er sich allmählich und endet stumpf. Seine größte Breite liegt dicht unterhalb des Mantelsaumes. Der Mantel springt ventral schaufelförmig vor, sodaß ein großer Teil des Kopfes verdeckt wird, und nur der Trichter in einem flachen Einschnitt in der Mitte etwas hervorragt. Der dorsale Mantelrand

hat eine geschwungene Kontur, springt in der Mitte etwas vor und ist frei. Der vordere Teil des Nackenknorpels besteht aus einem halbmondförmigen Wulst, von dem 5 Längsfalten ausgehen (Abb. 2). Die feinere Modellierung des Mantelsackes durch Leisten, Falten und Furchen am Mantelrand, auf den Flossen und am stumpfen Hinterende ist auf Abb. 1 sichtbar.

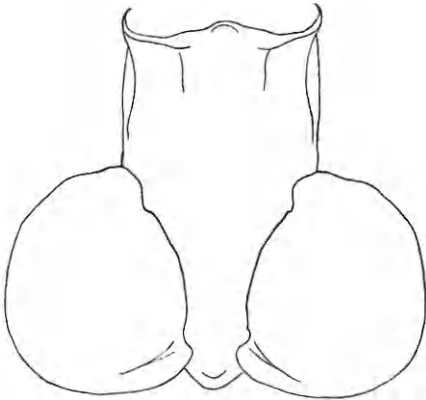


Abb. 1

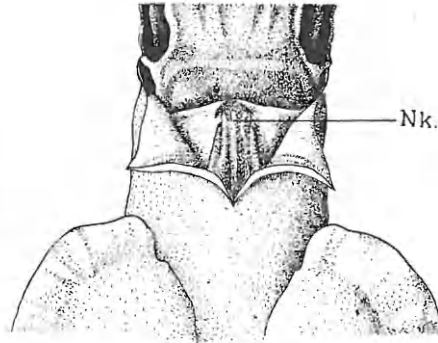


Abb. 2

Heteroteuthis dispar (RÜPPELL 1844) ♂ aus Messina.

Abb. 1. Umrisszeichnung des Mantels und der Flossen von der Dorsalseite. Vergr. Etwa 3×.

Abb. 2. Nackenknorpel (Nk) bei zurückgeklapptem Mantelrand. Vergr. Etwa 3×.

Die beiden *Flossen* stehen nahe am Hinterende des Körpers, seitlich, dem Rücken genähert. In ihrer Form ähneln sie den verwandten Gattungen, doch zeigen unsere Stücke an ihrem hinteren Rand einen abgerundeten Vorsprung.

Der *Kopf* hat die Breite des Mantels und ist dorso-ventral zusammengedrückt. Der große Augenbulbus ist vorgewölbt und nach der Dorsal-seite des Kopfes verschoben; die Pupille ist kreisrund.

Die *Arme* sind ungleich lang und folgen in der Größenordnung 3, 4, 2, 1 aufeinander, wobei die Dorsalarms viel kürzer sind. Die Schirmhaut, die zwischen dem 3. und 4. Arm am weitesten nach den Armspitzen reicht, fehlt zwischen den Ventralarmen. Die Saugnäpfe weisen auf dem 3. Armpaare die größten Unterschiede auf. Auf 9 oder 10 Saugnäpfe von mäßiger Größe folgen 2 gewaltig vergrößerte Näpfe. Über diesen stehen nur noch 1—2 kleine Näpfe. Die Ventralarme, die das 3. Paar an Länge erreichen, haben nur schwach vergrößerte Saugnäpfe (Abb. 3).

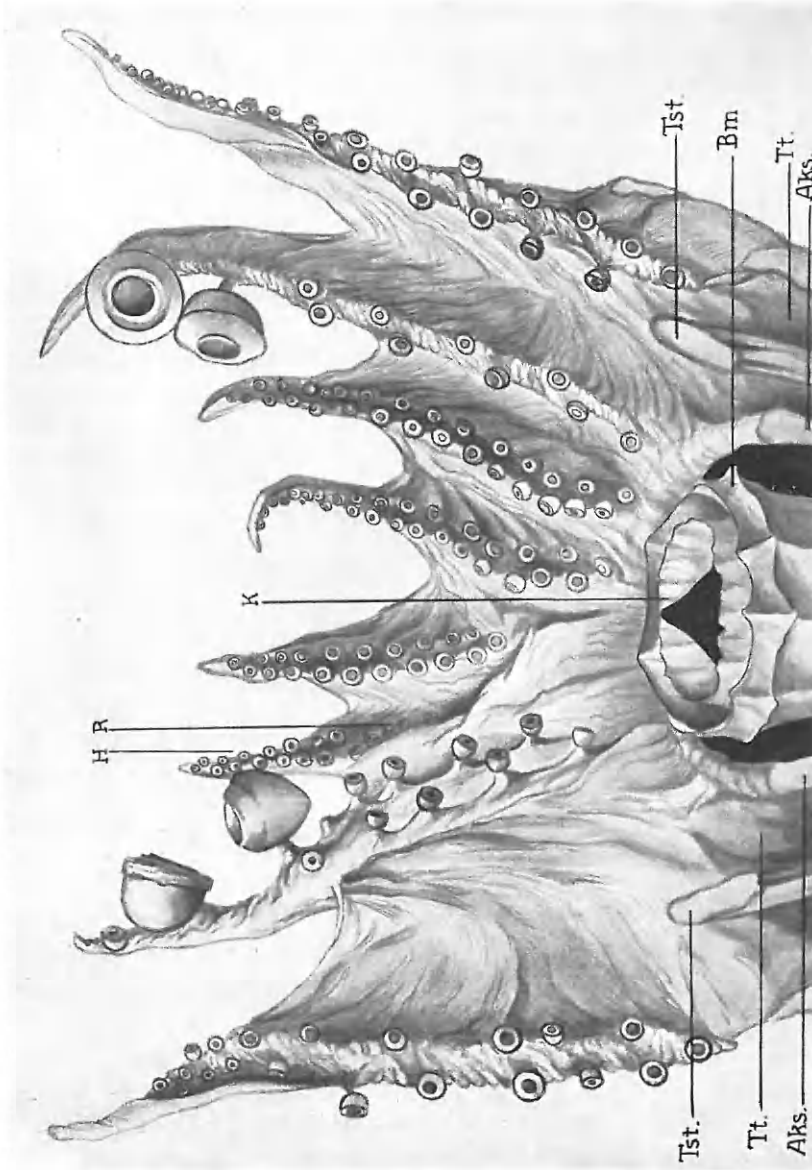


Abb. 3. *Hetero euthis dispar* (RÜPPEL. (1844) ♂. Die Armkrone wurde ventral geöffnet und die Arme in eine Ebene gelegt. H = Hectocotylierter Arm, R = Rinne mit verkleinerten Saugnäpfen, K = Kiefer, Bm = siebenzipflige Buccalmembran, Tst = Querschnitt der Tentakelstiele, Aks = Schnittflächen der geöffneten Armkrone, Tt = Tentakel-Taschen. Vergr. $6\frac{1}{2}X$.

Die sehr langen *Tentakel* sind dünn und im Querschnitt kantig. Sie verjüngen sich zur Spitze hin nur wenig, und ihre Keule ist kaum breiter als der Querschnitt des Tentakels. Sie überragen, völlig ausgestreckt, die Spitzen der längsten Arme um mehr als die Gesamtlänge. Sie sind in eine Hauttasche in der Schwimwand zwischen dem 3. und 4. Arm zurück-

ziehbar, wo sie spiralig aufgerollt getragen werden können. Die Keule trägt sehr kleine Saugnäpfe von etwa gleicher Größe, die in mehr als 10 Reihen angeordnet sind. Dicht unter der Keule auf der Innenseite des Tentakels liegt das Rudiment des Schwimmsaumes als rinnenförmiges Gebilde mit erhöhten seitlichen Rändern.

Der siebenteilige *Buccaltrichter* weist keine Besonderheiten auf.

Die Art der *Hektokotylisation* ist bei allen 4 Exemplaren in den wesentlichen Punkten die gleiche, obwohl die Tiere verschieden groß sind. Die Abbildung 3 stellt die ganze Armkrone eines Exemplares dar, die durch einen Einschnitt auf der Ventralseite in eine Ebene gelegt wurde. Es sei besonders auf die beiden rechten Dorsalarme hingewiesen, welche die Begattungsarme darstellen. Sie sind durch die muskulöse Schirmhaut bis über die Mitte ihrer Länge miteinander verbunden und sind von eigentümlich gedrungener Gestalt. Die Näpfe des 2. Armes sind besonders klein und verschwinden proximalwärts in einer Rinne, die dem 1. Arm zugekehrt ist. Beschaffenheit der Haut, Größe und Verteilung der Saugnäpfe sind am besten aus Abb. 5 zu erkennen.

Die vorliegenden Stücke, die vor nahezu hundert Jahren fixiert wurden, zeigen leider keine Spur mehr von der für *dispar* bezeichnenden Färbung¹⁾. Die Epidermis hat sich an vielen Stellen des Körpers gelöst. An den Seiten des Kopfes sind bei mikroskopischer Vergrößerung in auffallender Beleuchtung Flitterzellen zu beobachten, während Chromatophoren oder einzelne ihrer Granula in der Haut nicht mehr zu sehen sind.

Unter der Bezeichnung *Rossio affinis* RÜPPELL werden im Senckenberg-Museum (Senckenberg-Mus. Nr. 27204) 4 Stücke aufbewahrt, die gleichfalls von RÜPPELL in Messina gesammelt sind. Nach VERANY (1851) stellte RÜPPELL auf Grund späterer Untersuchungen an bei Sizilien gesammeltem Material neben der Art *dispar* eine zweite Art *Rossia affinis* auf, die sich von der ersten nur durch die Ausbildung kleinerer Saugnäpfe auszeichnete. Wie VERANY (1851) mitteilt, erkannte RÜPPELL später selbst, daß es sich hier nur um Geschlechtsunterschiede einer Art handelt, insofern die Exemplare mit großen Saugnäpfen Weibchen und die mit kleinen Saugnäpfen Männchen seien²⁾.

¹⁾ vergl. die bunte Abbildung MERCHLIANO'S (JATTA, 1896 Taf. 7 Fig. 6).

²⁾ Nach TROSCHEL (1852) ist in der VERANY'Schen Angabe eine Verwechslung vorgekommen; nach TROSCHEL'S Untersuchungen besitzen nicht die Weibchen, sondern die Männchen die großen Saugnäpfe. Ob es sich bei der Verwechslung um einen Schreibfehler VERANY'S selbst, oder um ein Versehen KROHNS, der VERANY die Untersuchungen RÜPPELL'S brieflich mitteilte, handelt, läßt TROSCHEL offen.

Das Weibchen (Abb. 8)³⁾ ist äußerlich bei gleicher Gestalt und gleichen Körperproportionen, sogleich an den kleinen Saugnäpfen vom Männchen zu unterscheiden. Indessen sind die Größenunterschiede der Arme nicht so bedeutend wie im männlichen Geschlecht, wie überhaupt der Armapparat in seiner Gesamtheit schwächer gebaut ist. Lediglich die Tentakel weisen die gleiche Länge auf. Der Körper verjüngt sich (besonders ventral) nicht gleichmäßig, sondern ist in seinem hinteren Ende verdickt und stumpfer als im männlichen Geschlecht, was durch die stärkere Ausbildung der Gonade zu erklären ist.

Absolute Maße in cm	Lectot.							
Geschlecht:	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀
Dorsale Mantellänge:	1,47	1,79	2,09	1,16	1,54	1,57	1,64	1,50
Ventrale Mantellänge:	1,85	2,08	2,38	1,35	1,82	1,89	2,00	1,90
Größte Mantelbreite:	0,95	1,12	1,25	0,95	1,06	0,94	1,06	0,95
Größte Kopfbreite über den Augen:	1,13	1,26	1,39	0,96	1,17	0,97	1,07	0,96
Flossenbreite:	0,77	0,95	0,90	0,70	0,84	0,82	0,84	0,84
Gesamtbreite beider Flossen:	1,97	2,11	2,27	1,71	2,02	2,14	2,15	2,11
Armlänge: dorsal:	0,43	0,61	0,61	0,39	0,40	0,42	0,42	0,41
dorso-lateral:	0,56	0,68	0,70	0,49	0,52	0,52	0,51	0,51
ventro-lateral:	0,84	0,95	1,04	0,72	0,79	0,81	0,83	0,80
ventral:	0,82	0,95	0,99	0,80	0,80	0,79	0,82	0,79
Tentakellänge ⁴⁾ :	2,24	2,85	—	—	2,82	3,25	3,01	2,97
Durchm. d. größten Armsaugnäpfe:	0,25	0,26	0,26	0,22	—	—	—	—

Ommatostrephes aequipoda (RÜPPELL 1844)

Abb. 4—5, 9—10.

1844 *Loligo aequipoda*, RÜPPELL (S. 4)

1849 *Ommatostrephes aequipoda*, GRAY (S. 60)

1851 *Loligo aequipoda*, VERANY (S. 105 Pl. 35 ab)

Beschreibung nach RÜPPELL:

"Essa ha gli otto tentacoli boccali armati da venti paja di ventose, ciascun pajo sostenuto da un piccolo pedicello: il quinto pajo de'tentacoli, che per la sua posizione corrisponde a' tentacoli allungati della *Loligo vulgaris*, porta per cinque sestì della sua lunghezza, quattro serie di piccolissime ventose. La pinna natatoja, poco più alta del quarto del sacco viscerale, ha forma romboidale. La totale lunghezza dall'estremistà de'tentacoli fino alla punta opposta des sacco viscerale è di tre pollici. I cromoferi producono sull'animale moribondo molte piccole macchie rosse. In generale questa mia specie somiglia alla *Loligo* Coin-

³⁾ VERANY (1851, Pl. 25 d—h) stellt in seiner Abbildung Männchen und Weibchen der Art dar, wie aus der unterschiedlichen Größe der Saugnäpfe und der Chromatophorenverteilung hervorgeht. Er macht aber keine Angaben über das Geschlecht der abgebildeten Tiere.

⁴⁾ Die Tentakel-Länge ist nicht genau anzugeben, da die Tentakel zum Teil in ihre Taschen zurückgezogen und in dieser Stellung im Alkohol gehärtet sind.

deti del Verany, della quale però differisce per la natatoja minore, e la proporzione diversa dei dieci tentacoli.

Si trova piuttosto di rado nel vostro mare non avendone finora avuto che tre.”

Beschreibung des Typus.

Typus: Zum Lectotypus bestimmen wir das auf Abb. 9—10 abgebildete ♀ Stück (Senckenberg-Museum Nr. 26766a).

Paratypoid: 1 ♀ Stück (Senckenberg-Museum 26766b).

Fundort: Messina.

Der Körper ist drehrund und fast 4mal so lang wie breit. Die größte Breite liegt am Mantelrand. Der Mantel verschmälert sich nur wenig bis zum Flossenansatz. Der Mantelrand ist überall etwa gleich hoch und weist nur ventral eine flache Auskerbung in Trichterbreite auf. Dorsal liegt in der Mitte ein schwach ausgebildeter Mantelvorsprung, der sich in einer Rückennaht bis zum Körperende fortsetzt. Das Hinterende ist in eine Spitze ausgezogen, die allein die rhombisch geformten Flossen trägt. Die beiden Flossen vereinigen sich auf der Medianlinie des Rückens. Sie sind zusammen fast eineinhalbmals so breit wie lang (Abb. 4 u. 5)⁵⁾.

Der Gladius wird durch 5 Rippen gestützt, wobei die mittlere wenig stärker ist als die beiden seitlichen. Sie ist flach, erreicht aber fast die Rückenoberfläche. Der Vorderrand der Rachis verbreitert sich kaum gegen die äußerst schmale Platte.

Der Kopf schließt die Öffnung des Mantels ab und ist ebenso breit wie diese. Die großen Augen nehmen fast die ganze Höhe des Kopfes ein, ihre Bulbi stellen eine schwache Erhöhung dar; sie stehen genau lateral. Ventral liegt eine tiefe Trichtergrube, die nicht ganz vom Trichter ausgefüllt wird. Die Trichtergrube setzt sich als flache Rinne bis zum Ansatz der Ventral-Arme fort. Ihr Vorderende weist eine schwach ausgebildete Halbmondfalte auf.⁶⁾

Der Trichter ist breit und nach vorne wenig verjüngt, mit einer querliegenden Öffnung. Die Trichterabduktoren sind gut ausgebildet. Die Längsfalten des Halses sind nur auf der Ventralseite deutlich sichtbar. Eine Ringfalte umgibt den Hals, auf den Seiten schräg nach abwärts laufend. Die Trichterknorpel weisen nach außen, die Mantelknorpel sind nur flache Gebilde.

Die Arme folgen in der Größenordnung 4, 1, 3, 2 aufeinander. Ihre Saugnäpfe stehen in zwei alternierenden Reihen und verkleinern sich nach der Armspitze zu regelmäßig. Sie stehen auf dünnen Stielen. Die

⁵⁾ VERANY (1851) gibt in seiner Abb. der Flosse einen anderen Umriß, als ich an meinem Exemplar vorfind.

⁶⁾ Nach VERANY (1851) ist die Trichtergrube bogenförmig; auch bildet er sie so ab (Taf. 35b).

drei ersten Armpaare haben Schwimmsäume, die am 2. und 3. Paar stärker ausgebildet sind und in der Mitte fast Armbreite erreichen. Nur der Schwimmsaum des 3. Paares läuft von der Armbasis bis zur Spitze. Alle Arme tragen Schutzsäume, die von Querrippen gestützt werden.

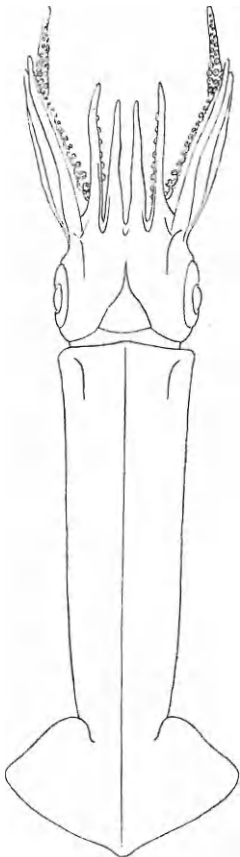


Abb. 4

Ommatostrephes sequipoda (RÜPFEL) ♀ aus Messina.

Abb. 4. Umrisszeichnung der Dorsalseite Vergr. 2×.

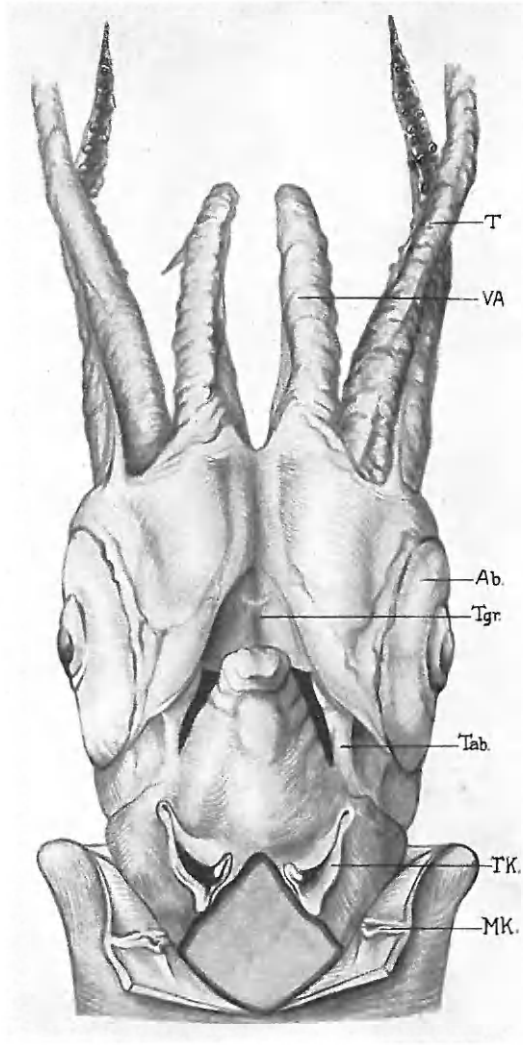


Abb. 5

Abb. 5. Ventralansicht des Kopfes. T = Tentakelstiel, VA = Ventral-Arm, Ab = Augenbulbus, Tgr = Trichtergrube, mit Halbmondfalte, Tab = Trichter-abduktoren, Tk = Trichterknorpel, Mk = Mantelknorpel. 1. und 2. Armpaar fehlen. Vergr.: 5½×.

Die *Tentakel* sind nicht zurückziehbar. Ihre Stiele sind kurz. Eine weitgehende Angleichung der Tentakel an die Arme wird dadurch erreicht, daß die saugnapf-tragenden Keulen $\frac{2}{3}$ der ganzen Tentakellänge einnehmen und nur wenig die Arme an Länge überragen. Auch ihr Querschnitt ähnelt dem der Arme sehr. Die Keulen tragen 2 alternierende Reihen gestielter Saugnäpfe⁷⁾, die am Grunde weit auseinander stehen, darauf näher zusammenrücken, wodurch an dieser Stelle die klare Zweireihigkeit etwas verwischt wird. Im oberen Drittel der Keule sind die Näpfe am größten, um von da nach der Spitze schnell abzunehmen.

Die *Buccalmembran* steht kragenförmig in die Höhe und wird von Seitenrippen gestützt, die in sieben Zipfel auslaufen. Sie ist an der Basis des 1., 2. und 3. Armes eng verbunden und an dem 4. Arm häutig befestigt.

Die *Farbe der Haut*⁸⁾ ist auf unseren Stücken nicht mehr zu erkennen, lediglich die Augenbulbi haben einen silbernen Glanz. Die Haut ist am ganzen Körper vollkommen glatt.

Absolute Maße in cm	♀ (Typus)	♀
Dorsale Mantellänge:	3,34	1,54
Ventrale Mantellänge:	3,14	1,44
Größte Mantelbreite:	0,75	0,47
Größte Kopfbreite:	0,81	0,49
Flossenbreite:	0,61	0,34
Armlängen: dorsal:	0,74	0,37
dorso-lat.:	0,96	0,42
latero-vent.:	0,91	0,59
ventral:	0,69	0,31
Tentakellänge:	1,27	0,52

***Pyroteuthis margaritifera* (RÜPPEL 1844)**

Abb. 11—12.

- 1844 *Enoploteuthis margaritifera*, RÜPPEL (S. 2 Fig. 1)
- 1849 *Enoploteuthis margaritifera*, GRAY (S. 48)
- 1851 *Enoploteuthis margaritifera*, VERANY (S. 82 Taf. 30)
- 1858 *Enoploteuthis margaritifera*, CLAUS (S. 262 Taf. 10 Fig. 2 2' 2'')
- 1886 *Enoploteuthis margaritifera*, HOYLE (S. 171 Taf. 29 Fig. 11)
- 1889 *Enoploteuthis margaritifera*, CARUS (S. 448)
- 1894 *Enoploteuthis margaritifera*, JOUBIN (S. 62)
- 1896 *Enoploteuthis margaritifera*, JATTA (S. 87 Taf. 12 Fig. 20—33)
- 1899 *Enoploteuthis margaritifera*, JOUBIN (S. 69)

⁷⁾ Nach GRAY (1849) und VERANY (1851) stehen die Saugnäpfe auf den Tentakelkeulen in 4 Reihen, wobei die beiden mittleren Reihen die größeren sind. Nach GRAY sollen die Tentakel zur Hälfte nackt sein.

⁸⁾ Vergl. VERANY (1851, Pl. 35 Fig. a, b).

- 1899 *Enoploteuthis margaritifera*, FICALBI (S. 81)
1900 *Enoploteuthis margaritifera*, JOURIN (S. 50)
1900 *Pterygioteuthis margaritifera*, PFEFFER (S. 166)
1902 *Pyroteuthis margaritifera*, HOYLE (S. 1 6 Fig.)
1903 *Enoploteuthis margaritifera*, LO BIANCO (S. 171)
1908 *Pyroteuthis margaritifera*, CHUN (S. 87)

Beschreibung nach RÜPPEL:

“La quale ha il sacco viscerale alquanto più lungo del capo compresi i suoi tentacoli boccali: la membrana natatoria ha forma romboidale depressa minore nel suo diametro verticale della metà della lunghezza del sacco. L'apice della lamina cartilaginea dorsale è rivolta un poco in su, e sporge al di là del margine della natatoria. I due tentacoli allungati son sottili, uguali alla lunghezza del corpo, e muniti verso la estremità di molte ventose quasi microscopiche, disposte in diverse serie: dippiù vi sono quattro uncinetti distinti — Gli altri otto tentacoli son privi affatto di ventose, e ciascuno armato di venti a venticinque paja d'uncinetti, che sporgono dai tubercoli carnosì: alcuni de questi tubercoli portano dippiù al lato opposto all' uncino principale uno o due uncinetti minori, che insieme presentan le forme d'una tenaglia. Gli otto tentacoli sono di ugual lunghezza; i due ventrali però sono più robusti degli altri, ed hanno lungo tutto il loro margine esterno un' appendice membranacea. Quest'appendice ne' due tentacoli laterali scorre soltanto della metà fino all' apice, come avviene generalmente nelle specie del genere *Loligo*.

Vivente questo cefalopodo è d'un carnicino slavato: vi è un semicerchio di macchiette color di madreperla accerchiate di nervo vicino al lato ventrale dell'orbita — Moribondo, i cromoferi spargono tutte le superficie del corpo di una rete di macchiette rosse, mentre le madreperlate attorno agli occhi imbianchiscono.

La lunghezza totale dell'animale dalla estremità degli otto tentacoli boccali alla punta cartilaginosa del sacco viscerale non oltrepassa pollici due e tre quarti di Parigi. — Il sacco viscerale misura quindici linee.

Voi sapete che nel mese di febbrajo osservai assai frequente questo cefalopodo nel mare di Messina.”

Typus: Zum Lectotypus bestimmen wir das auf Abb. 11—12 abgebildete ♂ Exemplar (Senckenberg-Museum Nr. 26930).

Paratypoid: 2 ♂ Stücke (Senckenberg-Museum Nr. 30000).

Fundort: Messina.

Der zylindrische Körper⁹⁾, der neben dem plumpen Kopfe zierlich wirkt, ist am hinteren Ende zugespitzt und hat am Mantelrand seine größte Breite. Der schwach verdickte Mantelrand ist dorsal nach vorne

⁹⁾ Wie CHUN (1910) mitteilt, sollen sich 2 Originalzeichnungen dieser Art in der Senckenberg'schen Bibliothek in Frankfurt am Main befinden. Leider gelangte nur die schlechtere der beiden Zeichnungen zur Veröffentlichung. VERANY (1851) gibt als Abbildung eine etwas weiter ausgeführte spiegelbildliche Wiedergabe der von RÜPPEL veröffentlichten Zeichnung.

gezogen, ohne aber eine eigentliche Spitze zu bilden, ventral zeigt er einen durch zwei seitliche Zipfel betonten Ausschnitt für den Trichter.

Die *Flossen* stehen nahezu am Hinterende des Körpers, werden aber noch durch einen seitlich zusammengedrückten 3 mm langen Fortsatz des Mantels überragt. Ihre größte Breite liegt noch vor der Hälfte ihrer Länge. Ihr häutiger, durchscheinender Hinterrand zieht an der dünnen Körperspitze etwas in die Höhe, während der muskulöse Teil der Flosse an dieser Stelle eine starke Einbuchtung aufweist. Auf der unteren Hälfte des Rückens hebt sich der Mittelkiel des Gladius über die Haut empor und ist noch an seiner bräunlichen Hornfarbe als Medianlinie bis zum Nacken zu erkennen.

Der *Kopf* übertrifft sowohl in dorso-ventraler, wie in lateraler Ausdehnung die Mantelöffnung, obwohl am fixierten Tier die Augenbulbi, die genau seitlich stehen, eingesunken sind. Außerlich sind an jedem Bulbus nur 3—4 Leuchtorgane als kleine weiße Kugeln zu erkennen. Ventral liegt die tiefe Trichtergrube, die sich als flache Rinne bis zum Ansatz der Ventralarme erstreckt. Die vertikalen Trichterabduktoren sind zweiteilig.

Die *Buccalmembran* ist kräftig entwickelt. Sie steht frei hoch und ist ventral und ventro-lateral durch kräftige Rippen gestützt, während auf der Dorsal- und Latero-dorsal-Seite nur schwache Stützen ausgebildet sind. Auf der Dorsalseite ist die Buccalmembran mit den beiden Schutzsäumen der Arme häutig verbunden. Die Innenseite hat wulstige Längsfalten.

Die Größenordnung der *Arme* unseres Exemplares ist 1. 2. 3. 4., wobei die Größenunterschiede sehr gering sind. Die Arme sind an ihrer Wurzel kräftig und verjüngen sich zu einer feinen Spitze. Am stärksten sind der 3. und 4. Arm ausgebildet. Alle Arme haben Schwimmhäute, der des dritten Paares ist der breiteste. Die Schutzsäume sind beim 1., 2. und

Abb. 6—7. *Heteroteuthis dispar* (RÜPPELL 1844) ♂ aus Messina (Senckenberg-Museum Nr. 26790). Vergr. $1\frac{1}{2}\times$.

Abb. 8. *Heteroteuthis dispar* (RÜPPELL 1844) ♀ aus Messina (Senckenberg-Museum Nr. 27204). Vergr. $1\frac{1}{2}\times$.

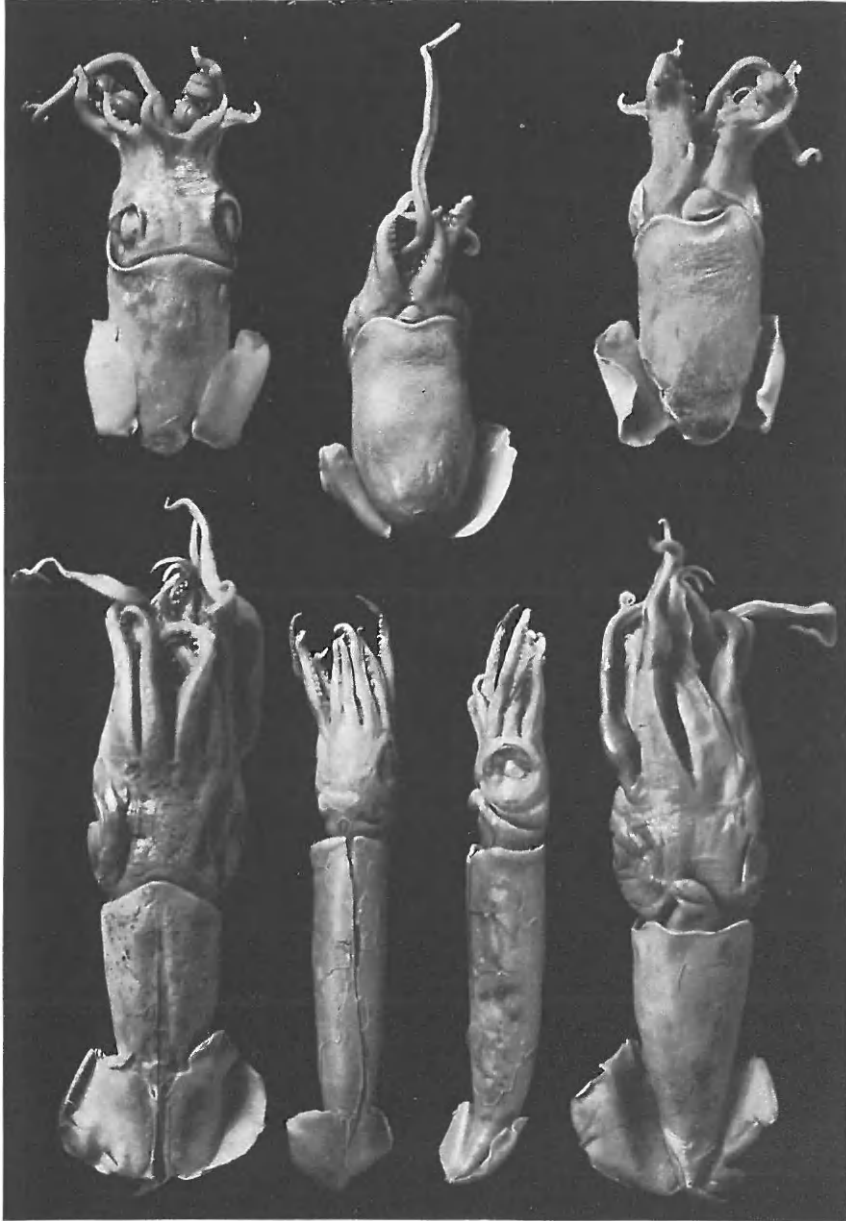
Abb. 9—10. *Ommatostrephes aequipoda* (RÜPPELL 1844) ♀ aus Messina (Senckenberg-Museum Nr. 26766). Vergr. $1\frac{1}{2}\times$.

Abb. 11—12. *Pyroteuthis margaritifera* (RÜPPELL 1844) ♂ aus Messina (Senckenberg-Museum Nr. 26930). Vergr. $1\frac{1}{2}\times$.

6

8

7



11

9

10

12

3. Paar nur ventral vorhanden und zwar als breiter Saum mit regelmäßigen Querstützen. Die Schwimmsäume des 4. Armpaares sind schwächer, ventral nur als schmale Leisten ausgebildet.

Die *Hakennäpfe* sind in zwei Reihen geordnet. Sie nehmen vom Grunde allmählich an Größe zu. Die Spitzen der Arme tragen bei unserem Exemplar keine Näpfe mehr und es ist in den einzelnen Fällen schwer, zu entscheiden, ob hier Näpfe gestanden haben mögen. Auch die größeren Hakennäpfe sind nicht mehr vollzählig erhalten.

Die *Tentakel* sind länger als der Mantel. Der dünne Stiel hat in der Höhe des Austrittes zwischen dem 3. und 4. Arm eine wulstige Verdickung, die eine Knickung des Armes hervorruft. Oberhalb des Knickes ist der Stiel platt und kantig und verschmälert sich zur Tentakelspitze gleichförmig. Die Keule ist nicht breiter als der Stiel. Näpfe und Haken sind in Vierer-Gruppen angeordnet. Die Spitze wird von sehr kleinen Näpfen eingenommen, die auf keinem der beiden Tentakel vollzählig erhalten sind.

Der rechte Ventralarm ist *hectocotylisiert*. Er besitzt ausschließlich Haken, die distalwärts von einem breiten ventralen, drüsigen Lappen überdacht werden. Proximalwärts sind Schutzsäume ausgebildet. Bei vorliegendem Tier sind hier auf beiden Seiten 7 Haken zu zählen, wovon 2 auf ventraler Seite verloren sind. Distalwärts setzen sich weitere Hakenpaare fort, die aber vollkommen durch den darüberliegenden Lappen verdeckt sind. Auf der Spitze des Hectocotylus konnte ich keine Näpfe sehen.

Die *Farbe* des Tiers¹⁰⁾ ist nicht mehr erhalten. Auf der Dorsalseite des Kopfes liegen noch etliche gehleichte Chromatophoren. Die Augenbulbi und die Ansätze der Arme weisen bei schrägfallendem Licht einen irisierenden Glanz auf.

Absolute Maße in cm	Lectot.		
	♂	♂	♂
Geschlecht:	♂	♂	♂
Dorsale Mantellänge:	2,84	2,77	2,82
Gladiuslänge:	—	—	2,81
Ventrale Mantellänge:	2,52	2,34	2,54
Größte Mantelbreite:	1,08	1,05	1,15
Größte Kopfbreite:	1,49	1,21	1,72
Flossenbreite:	1,19	1,04	1,05
Armlängen, dorsal	1,66	1,81	1,92
dorso-lat.:	1,86	1,87	2,05
latero-vent.:	2,02	2,18	2,12
ventral:	2,39	2,45	2,54
Tentakellänge:	4,05	5,77	4,16

¹⁰⁾ Vergl. JATTA (1896 Taf. 12 Fig. 20—53).

Die „Senckenbergiana“ sind für kürzere wissenschaftliche Arbeiten bestimmt, welche entweder aus dem Natur-Museum Senckenberg und den von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft betriebenen Universitäts-Instituten hervorgegangen sind oder welche Sammlungsstoff des Senckenbergischen Museums behandeln.

Für die äußere Form von Niederschrift und Korrektur gelten die durch die „Bonner Beschlüsse“ für viele naturwissenschaftliche Zeitschriften Deutschlands einheitlich maßgebenden „Anweisungen für die Verfasser“. (Zu erhalten gegen Einsendung von 0,15 RM. bei der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft Frankfurt a. M., Senckenberg Anlage 25.)

Die Nichtbeachtung dieser „Anweisungen“ bringt dem Verfasser Zeitverlust, Mühe und Kosten. Sie vermehrt auch die Arbeit der Schriftleitung, von der ein unnötig großer Teil darin besteht, leicht vermeidbare Bequemlichkeiten der Verfasser auszugleichen. Die Schriftleitung darf um so mehr auf verständnisvolle Unterstützung rechnen, als sie ehrenamtlich erfolgt.

Vorlagen für Abbildungen sind fertig zur Wiedergabe einzusenden. (Etwaige „Beschriftung“ der Vorlage also ebenfalls mit schwarzer Tusche, nicht mit Bleistift. Die durch Buchdruck wiederzugebende „Erklärung“ jedoch nie auf der Vorlage, sondern in der Niederschrift.)

Die Überschriften der Abschnitte erscheinen (in absteigender Reihe) in folgenden Schriftarten:

I. Garmond Halbfett, (Nur für selbständige Arbeiten, die durch gemeinsamen Obertitel zu einer „Reihe“ zusammengefaßt worden sind; z. B. innerhalb einer Reihe „Ostracoden-Beiträge I—III“ erscheint der Beitrag I in Garmond halbfett.)

1. Klein halbfett.

A. Klein gesperrt.

a. Klein schräg.

α. Nonpareille halbfett.

α₁. Nonpareille gesperrt.

50 Sonderdrucke der Aufsätze unentgeltlich; weitere können bei der Einsendung der Korrektur bestellt werden.

Bei *Aufstellung einer neuen Art* ist außer der „*Beschreibung*“ und den „*Beziehungen*“ eine „*Diagnose*“ erforderlich. (Artikel 25 I. R. Z. Nomenkl.)

Die „*Beschreibung*“ gibt Beobachtungen an ohne Rücksicht darauf, ob sie nur der neuen oder auch schon bekannten Arten zukommen; sie enthält also auch Eigenschaften, die bereits im Begriff der betr. Gattung liegen (und vielleicht gerade die Zugehörigkeit zu dieser begründen sollen); sie berichtet auch über individuelle und zustandsmäßige Eigenschaften.

Die „*Diagnose*“ darf dagegen *keine Eigenschaft* enthalten, die bereits in der Zuordnung zu der betr. Gattung (oder Untergattung) enthalten ist; sie beginnt daher zweckmäßig mit der stehenden Wendung: „*Eine Art der Gattung X-us [oder: der Untergattung X-ina] mit folgenden Besonderheiten . . .*“ Als solche besondere Eigenschaften werden die wichtigsten Merkmale angegeben, die bereits die Sonderstellung der neuen Art unter den bekannten erkennen lassen. Die Diagnose ist im Gegensatz zur Beschreibung nicht vollständig, dafür aber schlagwort-artig und übersichtlich; sie ist „*eine gedrängte Beschreibung*“ (Artikel 25).

Der Abschnitt „*Beziehungen*“ erörtert die Ähnlichkeiten und Unterschiede gegenüber den am nächsten stehenden Arten.

Die Verwechslung von Typus und Typoid ist zu vermeiden. (Näheres in Senckenbergiana, 17, S. 263, 1935.)

Typus ist das *veröffentlichte Individuum*, das die *dokumentarische Unterlage* für den taxonomischen Begriff und für die nomenklatorische Benennung einer Art darstellt. Der Typus kann sein: Holotypus, Lectotypus (und Neotypus):

Holotypus: bereits in der *ursprünglichen* Veröffentlichung zum Typus gemacht.

Lectotypus: in einer *späteren* Veröffentlichung ausgewählt (aus „*Cotypen*“ die neu *nicht* mehr geschaffen werden dürfen, sondern in den Holotypus und die verbleibenden Paratypoide aufzuteilen sind).

(**Neotypus:** anstelle eines *verlorenen* Typus später bestimmt. Das Recht zu solcher Bestimmung ist an bestimmte Bedingungen geknüpft.)

Typoid ist ein *veröffentlichtes Exemplar*, das *keine dokumentarische Unterlage* für den taxonomischen Begriff und für die nomenklatorische Benennung einer Art darstellt. Die Typoide zerfallen *nach dem Zeitpunkt* ihrer Veröffentlichung in Paratypoide und Hypotypoide:

Paratypoid: in der *ursprünglichen* Veröffentlichung (also gleichzeitig neben dem Typus) veröffentlicht.

Hypotypoid: in einer *späteren* Veröffentlichung (des ursprünglichen oder eines anderen Autors) veröffentlicht.

Der Titel „*Herr*“ wird durch Angabe von anderen Titeln und Amtsbezeichnungen *erübrigt*; z. B. Prof. SCHMIDT (nicht Herr Prof. SCHMIDT).

Ehrenamtlicher Herausgeber: Dr. Rud. Richter.

Die Verfasser sind für den Inhalt verantwortlich.

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von Gebrüder Knauer, Frankfurt a. M.