

Stanisław Ducin (Lublin)

RAMMSPORNE RÖMISCHER KRIEGSSCHIFFE IM 3.-1. JH. V.U.Z.

In den letzten drei Jahrhunderten der Republik hat sich die römische Kriegsflotte qualitativ und quantitativ in bedeutendem Maße geändert. Der erste Punische Krieg hat Rom gezwungen, die römischen Seestreitkräfte radikal auszubauen, so daß sie innerhalb fast eines Jahrhundertviertels zu einem beeindruckenden Instrument der römischen Imperialpolitik wurde.¹ Aus einem Staat ohne größere Bedeutung auf See wurde Rom eine Macht, die allen anderen Seemächten ihr Diktat aufzwang.

Als in der zweiten Hälfte des 3. Jhs. v.u.Z. die ersten römischen Kriegsschiffe vom Kiel liefen, bildeten die *quinqueremes*,² die zur damaligen Zeit modernsten Galeeren, die neben noch größeren Kriegsschiffen bis hin zur Schlacht bei Actium³ vorherrschten, den Kern der Seeflotte. Das Jahr 31 v.u.Z. wurde neue Grenzzäsur: es war das Ende der großen Kriegsgaleeren, die durch kleinere, schnellere und wendigere *tririmes*, *lembi* und *liburnae* abgelöst wurden.⁴

Die Bauweise aller dieser Kriegsschiffe bleibt aber nach wie vor weitgehend unbekannt, obgleich sie in zahlreichen Darstellungen und Beschreibungen (Mosaiken, Reliefs, Münzprägungen, Skulpturen, Tonmodellen etc.) dargelegt wurden. Anhand dieser Darstellungen kann man in gewissem Grade einen Hinblick in die Veränderungen des römischen Schiffbaus und in die Organisation der Seeflotte, insbesondere hinsichtlich der Form und der Vorschiffkonstruktion, bekommen.

Sowohl in der griechischen, römischen als auch in der Schiffbaukunst des gesamten antiken Mittelmeerraumes spielte die Form des Vorderteils jedes Wasserfahrzeuges eine große Rolle, vor allem wegen der bezüglich Rumpfkonstruktion antiker Schiffe und Wasserfahrzeuge.⁵

¹ Es wird übereinstimmend angenommen, daß Rom spätestens seit der zweiten Hälfte des 4. Jhs. v.u.Z. über eine nicht zahlreiche und schwach ausgerüstete Seekriegsflotte verfügte. Vgl. TH. MOMMSEN, *Römische Geschichte*, Berlin 1920, S. 517.

² Fünfreihergaleeren, die eine, zwei, drei oder vielleicht sogar fünf Ruderreihen bewegten. Vgl. dazu W.W. TARYN, *The Greek warship*, *JHS* 25, 1905, S. 150-153; L. RODGERS, *Greek and Roman naval warfare*, London 1937, S. 211; L. CASSON, *Ships and seamanship in the ancient world*, Princeton 1971, S. 100-110; J. ROUGÉ, *La marine dans l'Antiquité*, Paris 1975, S. 103.

³ Vgl. VEGETIUS, *epitoma rei militaris* 4,33. Im ersten Jh. v.u.Z. bestand die Seeflotte in Misenum aus einer Sechsstreihergaleere, zwei Fünfreihergaleeren, neun Vierreihergaleeren, fünfzig Dreireihergaleeren, dreizehn Zweireihergaleeren. Die Seeflotte

⁴ *λέμβοι* stammten aus der Küste Dalmatiens und wiesen viele Abarten auf. In Rom war dieser Galeerentyp bereits seit dem 3. Jahrhundert v.u.Z. bekannt; vgl. LIV. 31,45,10, 32,21,27, 40,48,8. Vgl. dazu auch: CASSON, *op.cit.*, S. 141 ff.; S. PANCIERA, *Liburna*, *Epigraphica* 18, 1956, S. 130-156.

⁵ Nach dieser Bauweise wurde zunächst das Kiel gelegt und an das Kiel wurden das Vorschiff- und Hecksteven und vorläufig die Spanntprofile angebaut. An das Kiel und an beide Steven wurden dann die

Ihre Bauweise stützte sich bei den Kriegsschiffen auf einige wichtige Teile: Kiel, Senten, Vorsteven, Stoloι (*στόλοι*), Rammsporn, Vorschiffdeck, Hilfsrammsporn und Boden- und Bordbeplankung.⁶

Ein charakteristisches Merkmal des Vorschiffs aller antiken Kriegsschiffe war ein an oder unter der Wasserlinie befestigter Rammsporn (*rostrum*, *ἔμβολια*), der vom vierten Jh. v.u.Z. an die massive Gußform aus Bronze bzw. aus Eisen annahm.⁷ Es war ein dreizackiger Metallbeschlag, die entweder unmittelbar auf das Kielende oder auf die Kielverlängerung in Form eines speziellen Konstruktionsbalken angebracht wurde.⁸ Mit Sicherheit kann man sich hierzu auf die Form des rammsporns aus Athlit beziehen,⁹ die in den Hauptmerkmalen der Rammsporne römischer Galeeren aus Münzenprägungen vom 3. Jh. v.u.Z. (Abb. 1),¹⁰ wo starkes und dominierendes *rostrum* zu erkennen ist, gleich waren. Das gleiche ist auf dem Relief von Cake, gezeichnet von L. Canoleios (aus der zweiten Hälfte des 3. Jhs. v.u.Z. oder vom Anfang des 2. Jhs. v.u.Z. (Abb. 2)¹¹ sowie auf dem Bronzepokal aus Kampanien (3-1 Jh. v.u.Z.).¹² Hierbei muß auch der

Holzbohlen der Außenhaut montiert. Erst nach der vollständigen Außenhautbeplankung wurden in das Schiffinnere die Spantprofile eingebaut, die dem Schiff die endgültige Form verliehen. Vgl. L. CASSON, *Greek and Roman shipbuilding: New findings, American Neptune* 45, 1985, S. 10-11; ID., *Ships, op. cit.*, S. 203. Eine ähnliche Bauweise wird auch noch heute angewendet, vgl.: J. MUIR, *Portuguese influences on shipbuilding in the persian Gulf, Mariner's Mirror* 48, 1962, S. 58-63.

⁶ Mehr Informationen zu diesen Elementen und zur Verzierung der Rammsporne sind in J. S. SVORONOS, *Stylides, aneres hierae, aphiasta stoloι, embola akrostolia, proembola et totems marins* zu finden (*JArchNum* 16, 1914, S. 81-152).

⁷ Vgl. VITRUV., *de arch.* 10,10,15: *de ferro rostrum, ita ut naves longae solent habere*; ebenso PLIN., *NH* 32,3: *rostra ... aere ferroque ... armata*.

⁸ Ein ähnliches Bild des *rostrum* beschreibt u. a. F. MILTNER, *Das praenestische Biremenrelief, JÖArch* 24, 1929, S. 92, B. 95. Vgl. auch bei L. BASCH, *Un modèle de navire romain au Musée de Sparte, AC* 37, 1968, S. 152. Die Konzeption eines schweren monolithischen Rammsporns ist wegen des zu großen Gewichts eher abzunehmen. Die schriftlichen Quellen weisen auf und bestätigen das Vorhandensein der drei Zacken. Vgl. dazu FLACCUS 1,688: *aere tridenti*, VERG., *Aen.* 5,143: *rostique tridentibus*.

⁹ Vgl. STEFFY, *op. cit.*, S. 229-139; L. CASSON, J. R. STEFFY, *The Athlit ram*, New York 1990, S. 26-34, 43-56; E. LINDER, Y. RAMON, *A bronze ram from the sea of Athlit, Israel, Archaeology* 34, 1981, S. 62-64. Der im Jahre 1980 geborgene Rammsporn hat auch so etwas wie drei Zacken, wiegt 462 Kilogramm und ist 2,3 Meter lang und 82 Zentimeter breit. Die rammsporne griechischer und hellenistischer Schiffe konnten zwei oder drei Zacken haben. Vgl. dazu: A. CONZE, *Die attischen Grabreliefs*, Berlin 1893-1906, Abb. 122; S. GROSE, *Catalogue of the McClean Collection of the Fitzwilliam Museum*, Cambridge 1923-1929, Nr. 3654, 7427-229, 7458, 7460; J. MORRISON, R. WILLIAMS, *Greek oared ships*, Cambridge 1968, Abb. 27a; CASSON, *op. cit.*, Abb. 107.

¹⁰ Vgl. H. MATTINGLY, *Roman coins from the earliest times to the fall of the western empire*, London 1967, Tab. II-VI; *Thesaurus nummorum Romanorum et Byzantinorum*, Wien 1975, Vol. 4, Tab. I, Nr. 16 (eine Münze aus Luzern - 211/208 v.u.Z.); MILTNER, *op. cit.*, S. 92, Abb. 95, 96.

¹¹ Vgl. R. PAGENSTECHE, *Die calenische Reliefkeramik, JDAI*, Suppl. 8, 1909, Abb. 6.

¹² Vgl. N. WALTERS, *Catalogue of the bronzes Greek, Roman and Etruscan in the Department of Greek and Roman Antiquities*, London 1899, Tab. XXV, Nr. 882; L. CASSON, *Odysseus and Scylla on a Roman terracotta mould, IJNautArch* 7, 1978, S. 100, Abb. 2.

offensichtliche Beweis für das Vorhandensein der dreizackigen Rammsporne in den Mittelmeerflotten in Form der *columna rostrata*, einer Säule, die aus Anlaß des Sieges von C. Duillius über den Puniern aufgestellt wurde. Auch das Tonmodell aus dem Museum in Sparta, das voraussichtlich eine römische Galeere darstellt, sowie das Tonmodell einer Galeere aus dem Museum in Louvre haben ausgebaute und vorgeschobene Rammsporne, die den oben besprochenen vergleichbar sind.¹³

Bei den erstaunlichen Übereinstimmung aller Abbildungen römischer Kriegsschiffe aus dem 3. Jh. v.u.Z. wäre das *rostrum*, wie es oben dargestellt wurde, das prägnanteste Merkmal für die römische Wasserfahrzeuge dieser Zeit, insbesondere, weil eventuelle Vorbilder in Form der hellenistischen oder punischen Galeeren die gleichen Merkmale trugen.¹⁴ Gewisse kleine Unterschiede in Form der Stilisierung der Rammsporne, so etwa in Form eines Dreizacks oder der drei Schwertklingen, die zur allgemeinen Bauweise des älteren Rammsporntyps nicht viel beitragen, können sowohl als unwesentlich außer acht gelassen werden. Dabei kann nur angemerkt werden, daß die Schwertklingen als Zierform der Rammsporne wohl doch seit der zweiten Hälfte des 2. Jhs. v.u.Z. dominierten.

Bis zur Hälfte des 1.Jhs. u.Z. treten die Rammsporne sowohl in den Münzprägungen als auch in den Kunstdarstellungen weiterhin in der dreizackigen Form auf. Dies ist zumindest auf dem 114/113 v.u.Z. in Rom geprägten Silberdenar, auf der Rückseite der Münzen von Pompeius Magnus (106 - 48 v.u.Z.) oder auf den späteren Münzen von Markus Antonius (83 - 30 v.u.Z.) und den Denaren von 49 und 32/31 v.u.Z. zu erkennen¹⁵

Genauso ist der Schiffsbug aus dem Grabrelief von Kartilius Poplikola aus Ostia (2.Hälfte des 1.Jhs. v.u.Z.) mit einem Dreizackrammsporn ausgerüstet, der an der Wasserlinie am Bugende eingebaut war. Was nicht minder interessant ist, er hat dieselbe Form der Vorstevens wie die älteren Typen (Abb. 3)¹⁶ Dieselbe Form der *rostri* ist auf dem Relief aus Puzzuola, dem Mosaik aus Konstantina (etwa 50 - 30 v.u.Z.) und der Marmorplastik des Rammspornes (Cyrene) zu finden. Die Form des marmornen *rostri* aus Ostia sowie die Anmerkung des anonym gebliebenen Autors von *Bellum Alexandrinum* (42 - 45),¹⁷ der über den Einbau der metallbeschlagenen Rammsporne

¹³ Vgl. L. BASCH, *Trios modèles de navires en marbre au Musée de Sparte*, AC 38, 1969, S. 432. Das gilt nur für eins der in den Sammlungen des dortigen Museums aufgestellten Modelle mit der Inventar-Nr. 4391.

¹⁴ Vgl. CASSON, *Ships, op. cit.*, S. 146; FLORUS 1,18; POLIB. 1,20, 1,59. Bei der Betrachtung der Rammsporne der römischen, punischer und hellenistischer Galeeren fällt auf, daß die Unterschiede zwischen ihnen nicht sehr groß sein konnten. Dies konnte durch eine Vereinheitlichung der Kriegsgaleeren dieser Zeit bedingt sein.

¹⁵ Nach St.Paul: 83/82, 75, 70 und 69 v.u.Z., Die Denare von Pompeius und Mark Antonius: R.KANKELFITZ, *Katalog römischer Münzen - von Pompeius bis Romulus*. München 1974, Band I, Tab. I, nr.6, 10, 12. Die übrigen Münzen: *Thesaurus Nummorum ...*, Band I, Tab. I, nr.16; Tab. II, Nr.245, 246, 253 - 254; Tab.XIII, nr.90.

¹⁶ Vgl. E.ASSMANN, *Zur Kenntnis der antiken Schiffe*, JDAI 4 (1889) S.100.

¹⁷ *Bellum Alexandrinum*, 42 - 45; vgl. dazu: G.PICARD, *Une mosaïque pompeienne à Constantine et l'installation des Sitti à Cirta*, RA 1980, S.186, Abb.3; M.F.SQUARCIAPINO, *I rilievi della tomba di Cartillo Poplicola*, Scavi di Ostia III, 1958, S.194, Tab.XXXII.

am Bug der Handelsschiffe informiert, bestätigen das Vorhandensein der Dreizackrammspore gegen Ende des Prinzipatszeitalters.

Das Vorhandensein der Rammsporne auf großen Wasserfahrzeugen Roms bis zur Herrschaft von Augustus scheint demnach sicher zu sein. Die Frage nach der Form, Funktion und den Maßen der Rammsporne in späteren Jahrhunderten, als der massive und schwere Rammsporn wahrscheinlich durch leichtere, wohl schon nur einzackige Rammsporne abgelöst wurde, ist aber nach wie vor offen¹⁸. Die neue Rammspornform wurde in der römischen Flotte vermutlich zur Zeit Neros oder auch kurz danach vorherrschend¹⁹

Die neue einzackige Rammspornform war allerdings allem Anschein nach noch in der Zeit der römischen Republik, um die Wende des 2. und 1. Jhs v.u.Z. in Anwendung. Diese Merkmale sind auf der Prägung des von Fonteius geprägten Denars von 103 v.u.Z. (Abb. 4), der bronzenen Lampe in Schiffsform, die aus dem Meer bei Aya Galini auf Kreta geborgen wurde²⁰ sowie auf dem Tonmodell einer vermutlich römischen, auf die Zeit der Republik datierten Galeere zu erkennen. All die Bilder stellen Rammsporne mit ungewöhnlicher Form: einzackig, lang und spitz dar. Es kann dabei von einem Irrtum der Autoren der Abbildungen nicht die Rede sein. Sollte man also nicht doch auf die Zeit zurückkommen, als eine neue Form von Rammspornen in der römischen Kriegsflotte zur Anwendung kam? In der späteren Zeit ist das Vorhandensein dieser Form des *rostri* in der römischen Schiffbaukunst durch die Reliefs aus Pompeia, die Darstellungen auf der Trajanssäule (Abb. 6) und die Münzprägungen zur Zeit Mark Augustus (147 - 161 v.u.Z.) bestätigt. Dies zeugt ausdrücklich von einer Kontinuität der überlieferten Schiffbauweise.

Dem Bericht von Polibius zufolge übernahmen die römischen Schiffbauer im 3. Jh. v.u.Z. die Vorbilder aus Karthago²¹, und die Punier haben, wie die archäologischen Funde zeigen, spätestens seit dem 7. Jh. v.u.Z. den Rammsporn dieses Typs gekannt und breit angewendet²². Dieser Rammsporn befindet sich sowohl auf dem bronzenen Galeeremodell eines gewissen Kerdon aus dem Jahre 232 v.u.Z.²³ als auch in beiden Wracks aus Marseille, die übereinstimmend für Überreste karthagischer Kriegsschiffe aus der Hälfte des 3. Jhs. v.u.Z. (etwa 235 v.u.Z.) gehalten werden (Abb.5).

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die römischen Schiffbauer den kleineren und leichteren Rammsporn seit dem 3. Jh. in die kleineren *lembi* und *liburnae* einbauten. Selbstverständlich unter der Voraussetzung, daß die Römer derartige Rammsporne in dieser Zeit überhaupt verwendeten.

¹⁸ Einige Forscher neigen zu der Auffassung, daß die neuere Rammspornart nur noch ein Sporn, d. i. ohne das offensive Attribut, war.

¹⁹ vgl.: H. SEYRIG, *Antiquités des Beth-Mare, Syria* 28 (1951), S.110 f; L. BASCH, *Another Punic wreck in Sicily: its ram. I. A typological sketch, International Journal of Nautical Archeology* 4 (1975), S.214.

²⁰ Vgl.: L. BASCH, *Roman Tririmes and the Outriggelles Phoenician Trireme, Mariner's Mirror* 1979, S.317, Abb.33; .BASCH, *Another*, S.214 - 217, Abb.25 u. 27.

²¹ Vgl.: H. FROST, *First season of excavation on the Punic Wreck in Sicily, International Journal of Nautical Archeology* 2 (1973), S.33; POLYBIUS, I, 20.

²² Vgl. L. BASCH, *Phoenician oared ships, Mariner's Mirror* 56 (1969), S.149 - 151, Abb. 11 - 16. Auch die Münzprägungen aus Arados und Sydon bestätigen diese These.

²³ Vgl. BASCH, *Roman Tririmes* ... S.317, Abb.33; BASCH, *Another*, bb.25 u 27.

Die Überlieferung von Livius könnte einen Beweis für eine deutliche Differenzierung zwischen dem dreizackigen und dem leichteren Bugsporn aus Holz liefern und gleichzeitig den Einsatz des *rostrum* als solchen auf den *λεμβοι* verneinen: “*cum quinque lembis et una nave rostrata*”²⁴. Was war denn also dieser Rammsporn? Die schon erwähnten Wracks der karthagischen Galeeren aus dem 3. Jh. v.u.Z., in denen Rammsporne, die sog. “Elefantenstoßzähne” - den Darstellungen römischer Kriegsschiffe aus der Trajanssäule erstaunlich nahekommend²⁵ - gefunden wurden, können diese Unklarheiten aus der Welt schaffen.

Der aus den karthagischen Wasserfahrzeugen geborgene *embolia* war ausschließlich aus Holz gebaut. Die Konstruktion stützte sich an den auf beiden Kielseiten eingebauten bogenartig verbogenen Holzbalken, die durch die Holzbohlen der Außenhautbeplankung gedeckt waren. Diese bogenartig verbogenen Rammspornteile wurden vermutlich wegen der Holzhärte und Widerstandsfähigkeit aus Eichenholz gebaut. Der Querschnitt konnte, nach den Wracküberresten zu urteilen, nicht kleiner als 12 x 18 cm sein, entschieden weniger als der Querschnitt des traditionellen dreizackigen Rammspornes, bzw. dessen Stiel, betrug. So war er seitdem allein ein Zusatz zur allgemeinen Konstruktion des Schiffes.

Bei dieser Bauweise, wie sie von Livius überliefert wurde, durfte der Autor die Rammsporne nicht als “Elefantenstoßzähne” betrachtet haben, weil er diesen Terminus wohl nur in Bezug auf große, dreizackige Metallbeschläge anwendete²⁶. Dies kann auch das Fehlen der leichten Rammsporne in anderen schriftlichen Quellen über das 3. und 2. Jh. erklären.

Bei der Betrachtung aller o.g. Thesen kann unterstellt werden, daß die römischen Schiffbauer im 3. - 1. Jh. schwere dreizackige Rammsporne vermutlich in großen Galeeren, zumindest in den *triremes*, verwendeten. Gleichzeitig kann man allerdings nicht die Sachkenntnis der römischen Schiffbauer bezüglich der Bauweise des anderen, leichteren Rammsporntyps, genausowenig aber auch die vereinzelte Verwendung in selber Zeit in kleineren Wasserfahrzeugen vom Typ *liburnae* verwerfen, die im größeren Maße seit der zweiten Hälfte des 1. Jhs v.u.Z. zum Einsatz kamen. Nicht auszuschließen ist ebenso das Vorhandensein anderer, z.Z. unbekannter Rammsporne in der Antike. Beide Formen waren unabhängig von ihrer Größe in den Bugspitzen der Galeeren an den Kiel, den Vorschiffstegen und gegebenenfalls an die Senten (Im Falle des dreizackigen metallenen Rammsporns) eingebaut²⁷.

Durch die archäologischen Funde des letzten Jahrzehnts ist es möglich, nicht nur in die Konstruktionsgrundsätze beider Rammsporntypen, sondern auch des Vorschiffstevens und der Senten Einblick zu gewinnen. Wegen der großen Belastung beim Lecken feindlicher Schiffe, die bis zu 30 T. erreichen konnte, erforderte *embolia* eine entsprechende Konstruktion. So bildete das *rostrum* aus Athlit nicht nur einen metallenen (bronzenen) Beschlag, der über das Kielende überzogen wurde, sondern es bildete auch die Kielverstärkung. Zugleich verband es die Enden der

²⁴ LIV. XXXII, 32, 9. Dies verneint POLIBIUS (II, 10, 3 - 5; XVI, 4, 8 - 12). Die *εμβολια* waren den Römern bereits im 3. Jh. v.u.Z. bekannt – vgl.: BASCH, *Another*, S.215.

²⁵ Vgl. H.FROST, *The ram from Marsala, International Journal of Nautical Archeology* 4 (1975), S.224; L.BASCH, *When is ram not a ram? The case of Punic ship, Mariner's Mirror* 70 (1983), S.137 - 139.

²⁶ Die Überlieferung von Livius muß einem Teil des Werkes von ARISTOTELES (*De animalium incessu*, 710 a) gegenübergestellt werden, der den Vogelschnabel zum *εμβολια* vergleicht.

²⁷ vgl. BASCH, *Another*, S.207.

Bugspitze mit Senten, die auf der Höhe der Wasserlinie angebracht waren. Dadurch wurde nicht nur der Schiffskörper selbst verstärkt, sondern es konnte die Belastung des Zusammenstoßes gleichmäßig auf den Vorsteven und auf mindestens zwei Paar Senten aufgefangen werden. Dadurch war eine wichtige Stärkung des Schiffes erzielt worden. Die Bauweise der Bugspitzen dieser Art war, wie auch die um 30 Grad hochgezogenen Steven des Vorderteils, für alle Galeeren aus dem 4 - 3. Jh. v.u.Z. charakteristisch²⁸. Diese Bauweise verringerte wesentlich die Gefahr des Bruchs des Vorderteils während des Rammens. Die hier beschriebene Schiffbauweise war nichts Neues. Schon seit spätestens 5. Jh. v.u.Z. war sie in Griechenland bekannt,

Die meisten Kriegsschiffe der Antike besaß einen einteiligen massiven Vorschiffstevan aus entsprechend gewählten naturkrummen Holzbalken. Nach den Überresten des Schiffes aus Athlit (Abb.7) zu urteilen, konnten die Steven in römischen Galeeren den Querschnitt von höchstens 35 x 25 cm (bei der ersten Rammspornart) haben und der untere Teil war vermutlich wie in dem genannten Wrack in den hölzernen Schaft des Rammspornes eingelassen²⁹. Rätselhaft bleibt allerdings das durch die Römer für den Steven und den Rammspornrahmen verwendete Material. In Karthago war es z.B. Zederbaum³⁰. Alles spricht dafür, daß in Rom nur einige Gattungen von Laubbäumen, so Eiche, Buche oder Ulme verwendet wurden, weil nur sie die erforderlichen Festigkeitsparameter sicherten und gleichzeitig leicht zugänglich waren.

Die spätere Rammspornart mit dem "Elephantenstoßzahn" unterschied sich von der früher verwendeten dreizackigen Form nicht nur durch die Form des Rammsporns sondern auch durch die Form und die Ausbildung des Stevens. In dieser Hinsicht ist eine große Ähnlichkeit zwischen dem Vorschiff aus dem sog. "Schwesternwrack" von Marseille und den genannten Darstellungen der Galeeren mit einzackigen Rammspornen festzustellen³¹.

Der Vorschiffstevan des "Schwesternwracks" hatte den Querschnitt von 26 x 20 cm und war direkt an den Kiel mittels einer sehr ausgesuchten Versatzweise ("traî de Jupiter") befestigt, und nicht, wie es bei der früheren Rammspornart der Fall war, über das *rostrum* verbunden. Die

²⁸ Vgl. BASCH, *Un modèle*, S.149.

²⁹ vgl.: STEFFY, *a.a.O.*, s.239.

³⁰ Dies kann man auf Grund der Untersuchung des Schiffswracks aus Athlit annehmen: vgl.: STEFFY, *a.a.O.*, S.235. Die Überzeugung, daß das gleiche Material auch durch die Römer zum Schiffbau verwendet wurde, scheint falsch zu sein, zumindest in der Zeit bis zur Hälfte des 1 Jhs. v.u.Z.. Die Römer hatten damals noch keinen leichten Zugang zu Gebieten mit Zedernwäldern.

³¹ Der Silberdenar von Mn.Fonteius (E.A.SYDENHAM, *The Coinage of the Roman Republic*. 1952, Tab.XIX Nr.559; C.BELLONI, *Le Monete Romane dell'Eta Republican*. 1960, tab.XXVI, Nr.684, 692, 694), Relief aus Preneste (MILTNER, *a.a.O.*, S.88 - 111), Münzen aus der kaiserzeit (KANKELFITZ, *a.a.O.*, band I, S.122, Nr. 29, 65; S.127, Nr.111; SCHÖNERT-GEISS, *a.a.O.*, Teil II, Tab.LXV, Nr. 1334-1339; Tab. LXVI, Nr. 1340 - 1342; Tab. LXX, Nr. 1385 - 1397; Tab. LXXI, Nr. 1398), Reliefs aus der Trajanssäule: Lehmann-Hartleben, *a.a.O.*, Tab.XIX, Nr. 34; Tab.XXIV, Nr. 46 - 47. Beide Wracks punischer Kriegsschiffe wurden in folgenden Beiträgen beschrieben: Frost, *a.a.O.*, S. 33 - 49; R.W.CLARKE, *The Punic Ship - the condition of the conserved timbers*. *Spring 1984, Mariner's Mirror* 72 (1985), S.153 - 156; H.FROST, *The Punic Ship Museum, Marsala. Its presentation and some structural observations*, *Mariner's Mirror* 68 (1971), S.65 - 75; BASCH, *When is a ram*, S. 129 - 141; H.FROST, *The ram from Marsala*, *International Journal of Nautical Archeology* 1 (1975), S. 219 - 227; P.G. DELL'ORCO, *Il relitto punico di Marsala*, *Archeologia*, 21 (1982), S.32 ff.

Bugspitze ragte auch nicht so stark nach hinten aus, es waren lediglich 5 bis 7 Grad. Die konkave Form der Vorschiffsteven, die auf den genannten Darstellungen zu erkennen ist, entsprang vermutlich nicht der künstlerischen Manier, sondern sie hatte durchaus Entsprechungen in der Realität. Dies wäre eine Anlehnung an die Krümmung der Oberfläche des einzackigen *rostrum*, das auch oftmals in dieser Form schlechthin als Sporn bezeichnet wird. Das Baumaterial für den Steven blieb wahrscheinlich im 1. Jh. v.u.Z. dasselbe wie im 3. Jh.. Vor allem war es Eichenholz. Die Änderung der Einbauweise des Vorschiffstevens, die geringere Verkrümmung nach oben und vielleicht auch die Verkleinerung des Querschnitts eliminierte automatisch die gleichmäßige Belastbarkeit aller Schiffskörperteile gegen die Wucht des Rammens. Die Wucht mußte nun der Kiel selbst auf sich nehmen. Diese Tatsache und auch die kleineren Abmessungen der Rammspore weisen darauf hin, daß sie für die kleineren und leichteren Galeerentypen gedacht waren, die den Kampf gegen gleiche Schiffe aufnehmen mußten, oder auch daß die Kampfaktik und die Schiffsausrüstung geändert wurden. In der Tat kann es bei den Seeschlachten bei Naucholos oder Actium beobachtet werden³².

Wesentliche Unterschiede in der Schiffbaukunst zwischen dem 3. und dem 1. Jahrhundert v.u.Z. traten in der Funktion und Zahl der Senten, der langen und starken Holzbohlen an der Bordseite, die den Schiffskörper stärkten, auf. Um die Wende des 4. und 3. Jhs. und in den zwei folgenden Jahrhunderten hatten die Galeeren mindestens zwei Sentenpaare: das erste verlief am Wasserspiegel als Rammspornverlängerung, das zweite Ä ca. 1 - 1,2 M lang Ä oberhalb der Wasserlinie³³. Es gibt auch Ausnahmen in Form von drei Sentenpaaren, die den Schiffskörper oberhalb der Wasserlinie, auf der Höhe des *προεμβολου* umspannen³⁴. Neben der Befestigung der Bordwände erfüllten die Senten kriegswichtige Funktionen: die unteren Senten stützten den Rammsporn ab, die oberen dagegen den Vorschiffsteven und *προεμβολου*, also Teile, die am meisten durch Kampfschäden bedroht waren. Diese Bauweise erzwang freilich die Auswahl des entsprechenden Holzmaterials und entsprechender Holzstärke (ca. 18 - 22 x 24 - 30 cm)³⁵.

Obwohl die Senten im Wrack aus Athlit aus Kiefernholz gefertigt waren, ist zu bezweifeln, ob Kiefernholz öfters für den Bau der Senten zum Einsatz kam. Besser eigneten sich für diesen Zweck Laubbaumhölzer. Die Tatsache, daß auf verschiedenen Schiffsdarstellungen zumeist zwei Sentenpaare zu sehen sind, schließt nicht die zusätzliche Anwendung der Senten in größerer Zahl, aber mit schlechteren technischen Parametern, aus. Sie wären zu klein, als daß sie auf einer Münze

³² vgl.: J.KROMAYER, *Die Vorgeschichte des Krieges von Actium*, *Hermes* 33 (1898, s.13 ff; J.KROMAYER, *Die Entwicklung der römischen Flotte vom Seeräuberriege des Pompeius bis zur Schlacht von Actium*, *Philologus*, 56 (1987), s.463 - 491.

³³ Dies gilt insb. für Darstellungen der Kriegsschiffe auf Münzprägungen.

³⁴ Es ist z.B. die Darstellung einer Galeere auf der in Karia durch den Rodischen Memnon geprägte Münze, 337 - 330 v.u.Z. (BABELON, *Traite des monnaies grecques et romaines*. Paris 1901 - 1932, tab. LXXXVII, Nr. 24, zit. nach J.BASCH, *When is a ram*. s. 138), die Darstellung auf den Münzen von Demetrios Poliorketes (T.NOWELL, *The Coinage of Demetrios Poliorketes*. 1927, Tab. II, Nr. 6, zit. nach BASCH, *Another ...*, s. 206).

³⁵ Der Querschnitt der Senten in einigen Wracks (sowohl der Handels- als auch der Kriegsschiffe): Athlit: 18 x 26 cm (vgl.: STEFFY, *a.a.O.*, S.236, Abb.7); Grand Congloue: 17 x 12 cm (vgl.: F.BENOIT, *L'Epave du Grand Congloue a Marseille*. In: "Gallia", XIV suppl. !961, S. 149 - 152); Mahdia: 29 x 23 cm (vgl.: J. DU PLAT TAYLOR, *Marine Archaeology*. London 1961, S.48); DRAMONT A: 22 x 20 cm (vgl.: BENOIT, *a.a.O.*, S. 143 f); Titan: 28 x 26 cm (vgl.: TAYLOR, *a.a.O.*, s.87 - 89).

hätten dargestellt werden können. Ihre Größe schloß die militärisch-offensive Bedeutung im Sinne der Rammspornverstärkung aus. Sie könnten höchstens zur Stärkung der Bordwand dienen³⁶.

In den römischen Galeeren mit dem langen einzackigen Rammsporn ist nur ein Sentenpaar zu erkennen. Die Senten sind stark und dick und stützen nicht den Rammsporn, sondern allein *προεμβολου* und vielleicht auch den Vorsteven ab³⁷. Die Wracks aus Marseille hatten Senten aus Kiefernholz mit dem Querschnitt von 17 x 21 cm, die ca. 1,2 M oberhalb der Wasserlinie angesetzt waren und den Senten aus römischen Kriegsschiffen vom Ende des 1.Jhs. v.u.Z. glichen. Hypothetisch kann angenommen werden, daß geringere Ausmaße, insb. kleinerer Querschnitt dieser Senten, im Vergleich zu den Überresten des Wracks aus Athlit als ein nächster Beweis für die schwächere Konstruktion des einzackigen Rammspornes und folglich auch vielleicht für die geringere Rolle in der Taktik des Seekrieges der Römer dienen können.

Vor dem Hintergrund der Änderungen und Evolution der Vorschiffsteile bleibt die Funktion der Senten bei beiden Rammspornotypen konstant. Sie verlängerten und verstärkten *προεμβολου*, den vorgeschobenen, oftmals metallbeschlagenen Holzbalken. Da die genannten Teile auf bisher keinem der bekannten Schiffswracks erhalten geblieben sind, kann man nicht näher bestimmen, wie der sog. Hilfsrammsporn mit den Senten und dem Vorsteven verbunden wurde. Die Länge des Hilfsrammspornes bildet, wie es aus den gefundenen Darstellungen (vor allem auf Münzen und Reliefs) ersichtlich wird, etwa die Hälfte der Rammspornlänge. Kann man unterstellen, daß *προεμβολου* allein defensiven Charakter hatte?³⁸ Wenn dem so wäre, wozu war er so stark vorgeschoben? Der Hilfsrammsporn in dieser Form verursachte beim Zusammenstoß mit dem feindlichen Schiff zusätzliche Schäden auf der Höhe der Wasserlinie und verstärkte so das Ergebnis des Angriffs³⁹. Dabei nahm der Hilfsrammsporn einen Teil Wucht auf sich und schützte so den eigenen Schiffskörper. Dabei wird die Tatsache außer acht gelassen, daß *προεμβολου* einen tiefen Einschlag in die feindliche Bordwand verhinderte. Die römischen Schiffbauer beschlugen den Hilfsrammsporn mit Metall, vermutlich mit Bronze, um die Festigkeit und Widerstandsfähigkeit zu gewährleisten. Die Beschläge nahmen verschiedene Formen an. Wildtierköpfe, Eberkopf (s. Abb. 8)⁴⁰.

Der allgemein bekannte Metallbeschlag in Form eines Eberkopfes⁴¹ mit nahezu 77 Kg Gewicht ist dem Hilfsrammsporn zum Täuschen ähnlich und er ist wohl tatsächlich einer. Er paßt denn auch gar nicht an die oben dargestellten Rammspornotypen. Im Vergleich zum ersten Typ ist er

³⁶ Das Wrack des Handelsschiffes aus Pantano Longarini hatte mindestens drei Sentenpaare oberhalb der Wasserlinie (vgl.: P. AND J.THROCKMORTON, *The Roman Wreck at Pantano Longarini, International Journal of Nautical Archaeology*, 2 (1973), S.244).

³⁷ Dies gilt insb. den Denar von Mn.Fonteius, die Darstellungen auf den Münzen von Hadrian, Trajan und Mark Aurelius sowie die Reliefs aus der Trajanssäule.

³⁸ Die Konzeption der offensiven Funktion der *προεμβολου* stammt von C.TORR (*Ancient Ships*. London 1984, S.63). Zu dieser These neigt auch C.SVORONOS (*a.a.O.*, S. 143).

³⁹ Viele Forscher, die sich mit der Bauweise antiker Galeeren beschäftigen, nennen *προεμβολου* den Hilfsrammsporn: vgl.BASCH, *Another*, S.207; L.BASCH, *Trois modeles*. s. 431 f; STEFFY, *a.a.O.*, S.245.

⁴⁰ vgl.: BASCH, *Un modele*, S. 153.

⁴¹ Die Darstellung und Beschreibung dieses Beschlages: A.NEUBURGER, *Die Technik des Altertums*. Leipzig b.r.w., S.497, Abb. 657.

zu leicht und entschieden zu klein (ca. sieben Mal kleiner), als daß er die Beplankung feindlicher Schiffe hätte durchbrechen können. Er konnte auch nicht dazu dienen, wie einige Forscher hervorheben⁴², den Anker oder den Ankertau zu hieven (es fehlt dafür an jeglichen Darstellungen). Trotz der Vielfalt der Einzelteile, aus denen der Bug des römischen Kriegsschiffes bestand, ist die Feststellung der übergeordneten Rolle des *rostrums*, der gar über die Bestimmung des Schiffes entschied, wohl nicht übertrieben. Damit scheint die These richtig zu sein, daß der Rammsporntyp zugleich die Form und die Konstruktion der anderen Teile bestimmte.

Unbekannt sind dagegen die Ursachen für die Änderungen an der Form des *rostrum*. Mit Sicherheit kann man sie nicht nur auf geringer werdende Rolle und Bedeutung des Rammens als Seekriegstaktik im Rom der Kaiserzeit beschränken. Dies würde dazu führen, daß der einzackige Rammsporn für viel schlechter und im Kampf weniger geeignet erkannt werden müßte. Folglich würde man der Seekriegsflotte Roms nach der ersten Hälfte des 1. Jhs u.Z. den militärischen Charakter absprechen. Nichtsdesto weniger dürfen derartige Auffassungen nicht außer acht gelassen werden. Vieles spricht dafür, daß die Rammsporne neuen Typs im Hinblick auf die Widerstandsfähigkeit dem vorangegangenen Typ nachstanden. Die realen Ursachen wären wohl doch in der Struktur und Organisation der Seestreitkräfte Roms aus dieser Zeit zu suchen.

Nach drei Jahrhunderten Dominanz traten die großen Galeeren in den Hintergrund und ihre Funktion wurde durch kleinere Schiffe – von Einreihern bis hin zu Dreireihern – übernommen. Hier liegt der wahre Grund für die Änderung der Bauweise der Rammsporne und des Vorschiffs – kleinere und leichtere Galeeren konnten das Gewicht der eineinhalbtonnenschweren Rammsporne nicht tragen, weil sie selbst eine Tragkraft von höchstens 120 T. hatten. Außerdem: Hätte es Sinn, gewaltige Galeeren mit genauso gewaltigen Rammspornen zu bauen, da die potentiellen Gegner höchstens Ein-, Zwei- und Dreireiherschiffe besitzen konnten?

⁴² Vgl. BASCH, *Un modele*, S.153.