

6. Das Pilum.

Von

O. Dahm, Oberstlieutenant a. D.

Hierzu Tafel VIII und IX.

Noch vor vierzig Jahren war die Construction des Pilums, der vielgenannten Nationalwaffe der Römer, völlig unbekannt. W. Rüstow, der geistreiche Verfasser von „Heerwesen und Kriegführung Caesars“ hatte im Jahre 1855 in diesem Werke, nach missverstandenen Angaben des Polybios und ohne die weiteren Ueberlieferungen durch andere Schriftsteller und durch Monumente zu

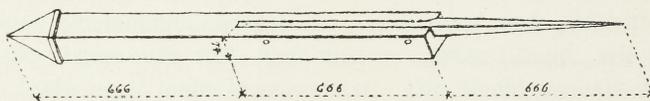


Fig. 1.

beachten, eine wahrhaft ungeheuerliche Reconstruction dieser Waffe veröffentlicht (S. vorstehende Fig.). Dieselbe bestand aus einem 1332 mm langen, 74 mm starken, vierkantigen, unten spitzen Schaft, mit dem ein gleich langer, am oberen Ende zugespitzter Eisenstab in der Weise verbunden war, dass man letzteren bis zur Hälfte seiner Länge in eine entsprechende Nute des Holzes einlegte und mit zwei Nägeln befestigte.

War diese Construction schon aus technischen Gründen — und zwar wegen unzweckmässiger Anordnung der Spitze und fehler-

hafter Schwerpunktslage — unwahrscheinlich, so war sie geradezu unmöglich, weil ein derartiges, etwa 8 kg schweres, unhandliches, „balkenartiges Geschoss“, wie es von Lindenschmit treffend bezeichnet wird, für den Feldkrieg völlig ungeeignet war. Aber Rüstow galt mit Recht als Autorität auf dem Gebiet des antiken Militärwesens, und so ist es erklärlich, dass seine übereilte Reconstruction nicht nur in zahlreiche Lehrbücher etc. aufgenommen wurde und deshalb noch heute in den Köpfen mancher Laien spukt, sondern dass dieselbe damals auch in Forscherkreisen fast allgemeine Zustimmung fand. Das Verdienst, diesen Irrthum aufgeklärt und gleichzeitig die Grundlage zu einer in den Hauptsachen richtigen Reconstruction des Pilums gelegt zu haben, gebührt in erster Linie Lindenschmit¹⁾ und Koechly²⁾, sodann dem Kaiser Napoleon III, und zwar den erstgenannten durch Auffindung der ersten Pila und rationelle Sichtung des bezüglichlichen Forschungsmaterials, dem letzteren durch die von ihm veranlassten Ausgrabungen zu Alise Sainte-Reine — dem alten Alesia —, die insofern von hervorragender Wichtigkeit waren, als durch dieselben eine Anzahl Pila verschiedener Construction zu Tage gefördert wurde, von denen der Zeitpunkt ihres Gebrauches in der römischen Armee genau bekannt ist.

Durch Koechly und Lindenschmit wurde nicht nur die Construction des Pilums in den wesentlichsten Punkten festgestellt, sondern auch die schwierige Frage der historischen Entwicklung dieser Waffe einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Wenn es nicht gelang, letztere wenigstens zu einem vorläufigen Abschluss zu bringen, so ist dies in der Hauptsache dem Umstande zuzuschreiben, dass die Ueberlieferung, so verhältnissmässig reich dieselbe in diesem Falle auch ist, dennoch recht fühlbare Lücken aufweist, so namentlich für die Zeit vom Ende des zweiten bis zum Ende des vierten Jahrhunderts n. Chr.

Zur Ausfüllung dieser Lücken beizutragen, ist nun der Zweck der vorliegenden Arbeit, die veranlasst wurde durch die im Herbste

1) a) Die vaterländischen Alterthümer der fürstlich hohenzollernschen Sammlung zu Sigmaringen. b) Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit. c) Tracht und Bewaffnung des römischen Heeres während der Kaiserzeit von L. Lindenschmit.

2) Koechly, Verhandlungen der 21. Philologen-Versammlung zu Augsburg 1862 und der 24. Philologen-Versammlung zu Heidelberg 1865.

v. J. erfolgte Auffindung eines eigenartig construirten Pilums in dem 5 km nördlich von Ems gelegenen Limescastell Arzbach-Augst, eines Pilums, welches, wie aus den Fundumständen¹⁾ mit Sicherheit geschlossen werden kann, um die Mitte des dritten Jahrhunderts n. Chr. bei der Besetzung dieses Castells im Gebrauch war. Um den Fund an entsprechender Stelle in die Entwicklungsgeschichte dieser Waffe einzureihen, ist es unerlässlich, letztere im Zusammenhange zu behandeln, wobei sich dann gleichzeitig die willkommene Gelegenheit bieten wird, einzelne nicht völlig einwandfreie, bisher unwidersprochen gebliebene Ansichten der mehrgenannten Forscher einer näheren Besprechung zu unterziehen.

Die Geschichte des Pilums gliedert sich in 5 Zeitabschnitte:

I. Die Pila des Polybios. Mitte des vierten bis in die zweite Hälfte des zweiten Jahrhunderts v. Chr.

Sallust lässt Caesar den Ausspruch thun, dass die Römer ihre Bewaffnung von den Samnitem übernommen haben. Das mag zutreffend sein, sicher aber befand sich unter diesen Waffen nicht das Pilum, obgleich Dionysius von Halikarnass in seiner Urgeschichte der Römer (V, 46) erzählt, dass im Kriege mit den Sabinern — 503 v. Chr. — in einer Nacht die neben den Zelten in der Erde steckenden römischen Wurfspiesse an den Spitzen kleine Flämmchen ausstrahlten, und dann ausdrücklich hinzugefügt:

„Es sind dies Wurfgeschosse der Römer, welche sie vor
 „Beginn des Handgemenges schleudern, lange, handausfüllende
 „Schaft mit wenigstens 3 Fuss (= 887 mm) langen eisernen
 „Spitzen, die an dem einen Ende (des Schaftes nämlich) gerade
 „herausstehen, Wurfspiesen von mittlerer Länge gleich.“

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Dionys, der nicht Sachverständiger war und zur Regierungszeit des Kaisers Augustus, also

1) Das Pilum wurde am 18. September 1894 in dem eingemauerten östlichen Thurm der porta praetoria des Castells gefunden. Es lag inmitten zahlreicher anderer Fundstücke (Theile eines Geschützes, diverse Beschläge, ganze und zertrümmerte Thongefässe etc.) in einer starken, völlig unberührt gebliebenen Brandschuttschicht und ist — bis auf eine starke Verbiegung der Klinge — so wohl erhalten, dass nicht nur die Construction, sondern auch die Abmessungen mit hinreichender Genauigkeit festgestellt werden konnten.

ein halbes Jahrtausend nach den Sabinerkriegen schrieb, sich mit dieser Erläuterung im Irrthum befand, denn nach Appian war das Pilum sogar 150 Jahre später noch nicht in die römische Armee eingeführt. Dieser Schriftsteller berichtet nämlich in seiner römisch-keltischen Geschichte über den im Jahre 358 v. Chr. mit den Bojern geführten Krieg,

„dass der Diktator Cajus Sulpicius sich, wie man erzählt, folgen-
 „der Kriegslist bedient habe: er befahl den im ersten Gliede
 „Aufgestellten die Wurfspiesse alle zugleich zu werfen und dann
 „schleunigst niederzufallen, bis das zweite, dritte und vierte Glied
 „geworfen habe. Sobald dieses geschehen, sollten auch diese so-
 „gleich niederfallen, damit sie nicht von den Spiessen der hinter
 „ihnen Stehenden getroffen würden. Wenn endlich die Hin-
 „tersten geworfen hätten, so sollten alle zugleich aufspringen
 „und mit Geschrei zum Handgemenge stürzen. So werde der
 „Feind durch das Werfen so vieler Spiesse und den darauf fol-
 „genden raschen Angriff in Bestürzung gebracht werden.

„Diese Wurfspiesse waren nicht ganz dasselbe, was die
 „Schleuderlanzen waren, welche die Römer Pila nennen und
 „welche halb aus einem viereckigen Schaft, halb aus gleichfalls
 „viereckigem und, mit Ausnahme der Spitze, weichem Eisen be-
 „stehen.

„So wurde in diesem Gefechte das ganze Heer der Bojer
 „von den Römern aufgegeben.“

Aus diesem klaren Bericht ist mit Sicherheit zu schliessen, dass Dionys an der angeführten Stelle nicht den Wurfspieß beschreibt, welcher im Jahre 503 v. Chr. bei den Römern im Gebrauch war, sondern das Pilum seiner Zeit, also des ersten Jahrhunderts v. Chr. — ebenso wie Appian das Pilum beschreibt, welches ihm aus eigener Anschauung bekannt war und in dem unschwer die cäsarische Construction zu erkennen ist, auf die wir noch ausführlich zurückkommen. Appian schrieb zur Zeit Hadrian's und des Antoninus Pius; aus seiner Erzählung geht also die, wie wir sehen werden, auch durch andere Umstände beglaubigte Thatsache hervor, dass das cäsarische Pilum um die Mitte des zweiten Jahrhunderts n. Chr. in der römischen Armee noch im Gebrauch war.

Aber auch in anderer Hinsicht ist dieser Bericht von Wichtigkeit. Appian bezeichnet die Angriffsweise, dass zuerst Pilum-

salven abgegeben und dann so schnell wie möglich zum Handgemenge übergegangen wurde, als eine Kriegslist; das Verfahren, welches später reglementarisch wurde und die volle Wirkung des Pilums in der Schlacht erst zur Geltung brachte, war also im Jahre 358 v. Chr. noch ein Ausnahmeverfahren. Es ist dies ein wichtiger Fingerzeig für das Studium der Entwicklung der römischen Taktik im Allgemeinen und des Pilums im Besondern, denn es ist einleuchtend, dass man nach den überaus günstigen Erfahrungen, die man im Kampfe gegen die Bojer mit diesem Strategem gemacht hatte, nunmehr darauf bedacht war, letzteres weiter zu erproben und zu entwickeln. Zu diesem Zweck aber mussten in erster Linie die Wurfspiesssalven möglichst wirksam gemacht werden, was nur dadurch geschehen konnte, dass man die bisherige, für diese specielle Aufgabe nicht besonders construirte Waffe entsprechend änderte; es liegt also nahe, dass die erwähnten Kämpfe den ersten Anstoss zu einer durchgreifenden Verbesserung des Wurfspiesses gaben. Mit den Fortschritten im Waffenwesen geht es aber, wie die Erfahrung lehrt, für gewöhnlich recht langsam. Die Armbrust war länger als 2 Jahrtausende fast ausschliesslich als Kleingewehr im Gebrauch, ohne dass dieselbe eine erhebliche Verbesserung in ihrer Wirkung erfuhr. Ebenso langsam entwickelten sich auch das antike Geschützwesen und die modernen Feuerwaffen; die Wurfmachines der Alten sind im Laufe eines Jahrtausends kaum nennenswerth vervollkommenet worden und das Schiesspulver hat Jahrhunderte hindurch nahezu die gleiche Beschaffenheit gehabt, die es noch vor wenigen Jahren hatte.

Man wird deshalb kaum fehlgreifen, wenn man annimmt, dass auch das Pilum eine lange Entwicklungsperiode durchmachte, bevor es diejenige Vollkommenheit erreichte, in der es uns überliefert und, besonders von Caesar, in seiner verherenden Wirkung vor Augen geführt wird. Aus diesem Grunde erscheint jeder Versuch, einen bestimmten Zeitpunkt für die Einführung des Pilums in die römische Armee zu ermitteln, aussichtslos und die von Koechly vertretene Ansicht, dass der Krieg mit Pyrrhus, in welchem die Römer zum ersten Mal der mit Handwaffen unangreifbaren makedonischen Phalanx gegenüberstanden, diese eigenartige Waffe gezeitigt habe, dürfte zum mindesten als gewagt zu bezeichnen sein, wengleich nicht in Abrede gestellt werden kann, dass gerade die misslichen Erfahrungen bei Heraclea und Asculum geeignet waren, in inten-

siver Weise fördernd auf die weitere Verbesserung der damaligen Wurfspiesse einzuwirken.

Die ältesten und zugleich wichtigsten Nachrichten über das Pilum stammen von Polybios, der um die Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr. Folgendes schrieb:

„Hierzu (nämlich zu den vorher aufgeführten Ausrüstungsstücken des Legionars) kommen zwei Pilen, ein Helm und Beinschienen von Erz. Von den Pilen sind die einen stark, die andern schwächer. Von den stärkeren haben die runden einen Durchmesser, die viereckigen eine Seite von 4 Daktylen (= 74 mm). Die schwächeren gleichen mässigen Jagdspiesen und diese tragen sie neben den vorerwähnten. Von allen diesen hat der Schaft eine Länge von 3 Ellen (= 1332 mm). An jedem ist eine eiserne Spitze mit Widerhaken befestigt, welche gleiche Länge mit dem Schaft hat. Die Angel und die Zwinge derselben befestigen sie so stark, indem sie den Schaft bis zur Mitte hineinstecken und mit vielen eisernen Bändern und Nieten versehen, so dass die Verbindung in der Zwinge nicht eher nachlässt, als bis das Eisen zerhauen wird, obwohl die Stärke des Spiesses an der Stelle, wo Schaft und Spitze zusammengefügt sind, nur $1\frac{1}{2}$ Daktylen (= 28 mm) beträgt¹⁾. So viel Fürsorge verwenden sie auf diesen Theil der Lanze.“

Als Polybios diese Stelle niederschrieb, dachte er sicherlich nicht an die Möglichkeit, dass dieselbe einst so ausgelegt werden könnte, wie sie thatsächlich ausgelegt worden ist, insbesondere dass man das von ihm beschriebene schwere Pilum jemals für das Feldpilum der römischen Armee halten würde. Wie bereits oben bemerkt wurde, ist diese Interpretation durch Lindenschmit und Koechly beseitigt worden und zwar in völliger Uebereinstimmung so gründlich beseitigt, dass es überflüssig erscheint, hier nochmals näher darauf zurückzukommen. In Uebereinstimmung sind die genannten Forscher auch darin, dass das leichte Pilum des Polybios das Feldpilum der damaligen Armee war; auseinandergehend aber sind ihre Ansichten betreffs der Unterbringung des schweren

1) Für die nachfolgenden Ausführungen ist es gleichgiltig, ob die freie Uebersetzung dieser überaus schwierigen Stelle des Polybios völlig zutreffend ist, oder nicht; die Hauptsachen — auf die es hier allein ankommt — sind nicht anders zu verstehen.

Pilums in der römischen Rüstkammer, eine Aufgabe, die um so schwieriger ist, als von keinem andern Schriftsteller ein solches oder ähnliches Ausrüstungsstück erwähnt wird. Während Lindenschmit den von vorneherein zweifelhaften Weg der Emendation einschlägt, hält Koechly an den von Polybios überlieferten Abmessungen des schweren Pilums fest und erklärt letzteres für diejenige Waffe, welche ausschliesslich bei der Vertheidigung befestigter Positionen, insbesondere des seit den Samniterkriegen reglementarisch gewordenen Feldlagers, Verwendung fand. Vollkommen mit Recht führt er diese Ansicht auf die Thatsache zurück, dass zur Zeit der Samniterkriege ausschliesslich die Triarier, d. h. die aus den ältesten Jahrgängen formirte und in erster Linie zur Vertheidigung des Lagers bestimmte Legionsreserve, mit dem Pilum ausgerüstet waren, wodurch die ursprüngliche Bestimmung dieser Waffe angezeigt und deren Schwere begründet sei; ausserdem weist er darauf hin, dass diese Annahme durch die eigentliche Bedeutung des Wortes „pilum“ unterstützt werde, womit man den mannshohen, schweren, hölzernen, mit Eisen beschlagenen Stämpfel bezeichnete, mit dem man Getreide, Steine oder dergl. zermalmte — also ein Werkzeug, das lebhaft an die in Rede stehende Waffe erinnere.

So logisch diese Beweisführung Koechly's ist, so wenig begründet ist andererseits seine weitere Folgerung, dass, nachdem die Römer das schwere Pilum des Polybios von den Samnitem übernommen hätten, aus diesem dann, in Folge der Kämpfe mit Pyrrhus, das leichte Pilum hervorgegangen sei. Wir meinen, die Vorgänge, welche der Entstehung der beiden Pilumconstructions zu Grunde lagen, seien leicht zu erkennen. Es wurde bereits erwähnt, dass der Krieg mit den Bojern im Jahre 358 v. Chr. besonders geeignet war, die Aufmerksamkeit der Römer auf die Verbesserung ihres Wurfspiesses zu lenken. Nichts liegt nun aus rein technischen Gründen näher, als dass man, um letzteren für die Abgabe von Salven möglichst wirksam zu gestalten, die Klinge möglichst eindringungsfähig, also möglichst dünn und lang machte, und es steht der Annahme nichts entgegen, dass schon zur Zeit der Samniterkriege der alte Wurfspiess zum Theil durch eine pilumähnliche Waffe ersetzt war. Dass um diese Zeit bereits wesentlichen Neuerungen in der Construction und Verwendung der Wurfspiessse eingetreten waren, bezeugt übrigens Livius (VIII, 8), der bei Beschreibung der in diesen Kriegen zuerst auf-

tretenden Manipularlegionen erwähnt, dass die Leichtbewaffneten der Hastati, also vermuthlich diejenige Truppenabtheilung, welche die erste Pilumsalve auf den Feind abzugeben hatte, mit Hasta und Gaesum (dem langen, schweren Wurfspiess der Gallier) ausgerüstet und dass die Principes, bei denen für gewöhnlich die Entscheidung der Schlacht lag, mit „vorzugsweise ausgezeichneten Waffen“ versehen waren; ausserdem berichtet dieser Schriftsteller an anderer Stelle (IX, 19) bei einer Betrachtung die er darüber anstellt, wie sich die Dinge gestaltet haben würden, wenn Alexander der Grosse nach der Eroberung Asiens Italien angegriffen hätte: „Zu Waffen hatten jene (die Truppen Alexanders) den Rundschild und die Lanze, die Römer den langen, den Körper vollständiger deckenden Schild und das im Stoss und Wurf ungleich stärker als die Lanze wirkende Pilum“¹⁾ — wobei sicherlich nicht an das schwere Pilum zu denken ist, welches damals — wie bereits bemerkt — nur die Triarier führten, sondern an einen pilumähnlichen Wurfspiess der Hastati und Principes.

Je mehr Fortschritte nun die Römer in ihren Eroberungskriegen machten und je weiter sie ihre Macht ausdehnten, um so mehr traten naturgemäss die Kämpfe um befestigte Positionen und feste Plätze in den Vordergrund und um so dringender musste sich nothwendigerweise das Bedürfniss nach einer entsprechenden Ausrüstung für den Angriff und die Vertheidigung solcher Befestigungen fühlbar machen. Da nun aber zur Zeit der Samniterkriege die Römer nachweislich noch nicht mit dem Geschützwesen vertraut waren, so ist es vollkommen erklärlich, dass man diesem Bedürfniss entsprechend, als das Nächstliegende einen möglichst schweren Wurfspiess construirte, der, vom Wallgang, von der Mauer oder von einem Thurm geworfen, im stande war, die Deckungen der anrückenden Sturmkolonnen zu durchschlagen — und diesen Wurfspiess nannte man dann „Pilum“, nach des Wortes ursprünglicher Bedeutung. Dass man der Construction dieser Waffe den Wurfspiess der Feldtruppen zu Grunde legte und dass auf

1) Man hat aus dieser Stelle gefolgert, dass das Pilum nicht lediglich Wurfspiess gewesen sei, sondern auch als Stosslanze gedient habe. Auch diese irrthümliche Ansicht ist durch Koechly und Lindenschmit gänzlich abgethan, wengleich nicht die Möglichkeit in Abrede gestellt werden kann, dass zu Alexander d. Gr. Zeiten diese Waffe noch für beide Zwecke gebraucht wurde.

diesen dann bald auch die Benennung *Pilum* übertragen wurde, ist wohl ebenso natürlich, wie die durch Polybios constatirte Thatsache, dass die Legionen zu jener Zeit beide *Pila* mit ins Feld führten.

Was nun die Construction dieser Waffen anbetrifft, so ist dieselbe nach der Beschreibung dieses Schriftstellers in den Hauptsachen völlig klar (siehe Tafel VIII u. IX). Beide *Pila* sind vollkommen gleich bis auf die Stärke des Schaftes, welche bei dem schweren *Pilum* 74 mm betrug, für das leichte zwar nicht angegeben ist, aber nach dem oben angeführten Bericht des Dionys und und besonders nach den weiter unten noch zu erwähnenden Funden mit Sicherheit auf 27—32 mm festgesetzt werden kann. Die ganze Länge der Waffe betrug rund 2 m, wovon $\frac{1}{3}$ auf die schlanke, eiserne, mit Widerhaken versehene Spitze, $\frac{2}{3}$ auf den runden oder viereckigen Schaft entfielen. Dass die Spitze in der Längsachse der Waffe lag, war aus technischen Gründen Erforderniss.

Weniger ausführlich beschrieben, weil von untergeordneter Bedeutung, sind die Details der Verbindung von Eisen und Schaft; soviel aber geht aus den betreffenden Angaben hervor, dass diese Verbindung, die sich bis zur halben Länge des Schaftes erstreckte, überaus fest und sorgfältig durch Zwingen sowie zahlreiche Bänder und Nieten hergestellt war und dass an der Stelle, wo Eisen und Holz zusammenstießen, der Durchmesser des letzteren 28 mm betrug, woraus gefolgert werden muss, dass man den Schaft des schweren *Pilums* durch Zuspitzen an seinem oberen Ende auf die Schaftstärke des leichten *Pilums* gebracht hatte.

II. Das Verschwinden des schweren *Pilums* aus der Armee und die Erleichterung des *Feldpilums*. Ende des zweiten Jahrhunderts v. Chr.

Seit Polybios hat dann das *Pilum* naturgemäss verschiedene Constructionsänderungen erfahren, über die wir — wenigstens für einen Zeitraum von 3 Jahrhunderten — ziemlich genau unterrichtet sind, und es ist besonders interessant, die deutlich erkennbaren historischen und technischen Gründe zu verfolgen, welche diese Aenderungen veranlassten.

Zunächst berichtet Plutarch (Mar. 25) mit Bezug auf die Cimbernenschlacht Folgendes:

„Für jene Schlacht soll Marius zuerst die bekannte Aenderung mit den Pilen vorgenommen haben: bisher war nämlich der in das Eisen eingeschobene Theil des Schaftes durch zwei eiserne Nieten befestigt gewesen; jetzt aber liess Marius nur den einen Niet, wie er war, den andern aber liess er entfernen und statt desselben einen leicht zerbrechlichen hölzernen Nagel einschlagen in der Absicht, dass das in den feindlichen Schild eingedrungene Pilum nicht in gerader Richtung stecken blieb, sondern dass dann vielmehr der hölzerne Nagel zerbrach, auf diese Weise das Eisen mit dem Schaft einen Winkel bildete und so das Pilum, durch die Verbiegung der Spitze festgehalten, nachgeschleppt werden musste.“

Aus diesem Bericht geht hervor, dass man in dem kurzen Zeitraum von Polybios bis zur Cimbernenschlacht bereits eine erhebliche Erleichterung des Pilums vorgenommen hatte, denn von der Zwinge und den zahlreichen Bändern und Nieten, mit denen man früher die feste Verbindung zwischen Eisen und Holz hergestellt hatte, waren nur noch 2 Nägel übrig geblieben; dementsprechend musste auch die Angel verkürzt worden sein, die früher bis zur halben Länge des Schaftes reichte. Die Gründe für diese Erleichterung der Waffe liegen auf der Hand. Mit dem ersten punischen Kriege waren die Römer in den Kampf um die Weltherrschaft eingetreten und fast ohne Unterbrechung wurden von ihnen in den nächsten Jahrhunderten gewaltige Eroberungskriege nahezu auf dem ganzen damals bekannten Erdkreis geführt. Die enormen Strapazen, welche diese Feldzüge mit sich brachten, mussten naturgemäss zu einer möglichen Erleichterung der Truppenausrüstung führen und so wurde denn auch an den Waffen alles Ueberflüssige fortgelassen, wozu in erster Linie die unnöthig schweren Beschläge der Pila gehörten. Aus der gleichen Veranlassung verschwand damals ohne Zweifel das schwere Pilum gänzlich aus der Armee; dasselbe war überdies entbehrlich geworden, nachdem man in jener Zeit von den Griechen die Geschütze übernommen und sehr bald im weitesten Umfange zur Anwendung gebracht hatte¹⁾. So ist es denn auch

1) Koechly und Rüstow, Griechische Kriegsschriftsteller, I, S. 189.

vollkommen erklärlich, dass wir seit Polybios nur noch einmal von einer Waffe hören, die an das schwere Pilum desselben erinnert, und zwar von Caesar (b. G. V, 40 und VII, 82), der dieselbe unter der Benennung pilum murale in besonderen Fällen eigens für die Vertheidigung befestigter Positionen im Felde anfertigen liess.

III. Das Pilum des Marius. Ca. 100 v. Chr.

Die von Plutarch beschriebene Aenderung des Pilums durch Marius hatte einen doppelten Zweck: einmal sollte der Gegner am Gebrauch des Schildes behindert werden dadurch, dass das in letzteren eingedrungene und durch das Brechen des Holznagels in einem Winkel geknickte Pilum nachgeschleift wurde, und ausserdem wollte man die Waffe nach dem Wurf vorübergehend unbrauchbar machen um zu verhindern, dass der weniger gut bewaffnete Feind dieselbe aufnahm und gegen den Angreifer richtete. Diese Absicht wurde jedoch zweifellos nur unvollkommen erreicht, denn die abgeänderte Construction war technisch zu primitiv, um auch nur mit annähernder Sicherheit in der erwünschten Weise zu functioniren. Sollte der hölzerne Nagel in jedem Falle brechen, so musste man vor allen Dingen dafür sorgen, dass die Kraft des Stosses auf diesen allein und nicht gleichzeitig auf den eisernen Niet wirkte, der widerstandsfähig genug war, um eine gleichzeitige Beanspruchung des Holznagels über dessen Elastizitätsgrenze auszuschliessen. Brechend wirkte bei dem in Rede stehenden Mechanismus nur die verhältnissmässig geringe Schwere des Schaftes und diese auch nur dann, wenn im Moment des Eindringens der Waffe in den feindlichen Schild der Holznagel sich in horizontaler Lage befand; in den zahlreichen Fällen, in denen dieser eine andere Stellung einnahm, versagte der Mechanismus. Ueberdies aber war diese Einrichtung auch insofern wenig zweckmässig, als der gebrochene Holznagel ziemlich schwer aus dem Schaft zu entfernen, die gebrauchsfähige Wiederherstellung der Waffe also umständlich und zeitraubend war¹⁾.

1) K o e c h l y (Verhandlungen der 24. Philologen-Versammlung zu Heidelberg 1865, pag. 204) glaubt das marianische Pilum dahin vervollständigend zu sollen, dass er den Kopf des Schaftes pyramidenförmig zu-

IV. Das cäsarische Pilum. Mitte des ersten Jahrhunderts v. bis etwa Anfang des dritten Jahrhunderts n. Chr.

Schon die technischen Mängel des marianischen Pilums legen die Vermuthung nahe, dass dasselbe sich nicht lange in der Armee halten konnte, und in der That war letztere kaum ein halbes Jahrhundert später mit einer Waffe ausgerüstet, bei der die vorerwähnten

spitzt und auf denselben eine entsprechende lose Zwinge setzt, die beim Wurf von selbst abfallen soll. Der Zweck dieser Einrichtung ist nicht einzusehen. Noch weniger verständlich ist eine zweite Construction, die darin besteht, dass das Pilumeisen unten mit einer geschlitzten, conischen Tülle versehen ist, die durch lose aufgezo- gene Ringe auf dem Schaft festgehalten wird. Die Ringe sollen sich gleichfalls beim Wurf lösen und die Verbindung zwischen Eisen und Schaft aufheben. Abgesehen davon, dass letzteres niemals beabsichtigt gewesen sein kann, da durch eine völlige Trennung von Eisen und Schaft nach dem Eindringen der Waffe in den feindlichen Schild ein sehr wesentlicher Vortheil des Pilums — die Behinderung des Gegners im Gebrauch seines Schildes — verloren gegangen wäre, so sind auch derartige lose Theile, wie sie die der Koechly- schen Abhandlung beigegebene Zeichnung veranschaulicht, bei Waffen überhaupt nicht anwendbar, da sie erfahrungsmässig verloren gehen. Es soll dabei keineswegs die Möglichkeit in Abrede gestellt werden, dass ein derartiges Pilum bei den Römern thatsächlich im Gebrauch war; in diesem Falle aber hatten die über die Tülle ge- zogenen Ringe gerade den entgegengesetzten Zweck, nämlich den, eine möglichst feste, und nicht — wie Koechly annimmt — eine möglichst löckere Verbin- dung von Eisen und Schaft herzustellen. Tüllen mit ge- schlossenen Wandungen, die über einen Stiel gezogen und mittelst eines durchgehenden Nagels befestigt werden, lockern sich bekanntlich leicht in Folge Eintrocknen des Holzes; ist aber die Tülle geschlitzt und durch Ringe auf dem Schaft befestigt, so erhält man eine ausserordentlich starke Verbindung, die überdies beim Schwinden des Holzes mit Leich- tigkeit durch Auftreiben der Ringe auf den Conus beliebig nachgespannt werden kann. Eine solche durchaus zweckmässige Befestigung wurde bekanntlich bei den Angonen der Franken angewendet und wir neigen sogar der Ansicht zu, dass die Germanen diese Waffe zur Zeit der Ala- mannenkriege direkt von den Römern übernahmen und dass dieselbe bei letzteren im zweiten Jahrhundert n. Chr. aus einem Pilum hervorgegan- gen ist, wie es uns durch den Grabstein des C. Val. Priscus zu Wiesbaden und durch den Fund von Hofheim überliefert ist, die weiter unten noch besonders erwähnt werden.

Zwecke in viel einfacherer Weise und mit möglichster Vollkommenheit dadurch erreicht wurden, dass man die Klinge aus weichem Eisen schmiedete und nur die Spitze härtete. Drang ein solches Pilum in den feindlichen Schild, so verbog sich in Folge der Schwere des niedersinkenden Schaftes die Klinge und konnte diese — wie praktisch ausgeführte Versuche ergaben — nur mit grosser Kraftanstrengung und unter erheblichem Zeitaufwand wieder von dem Schild getrennt werden. Selbstverständlich musste man nunmehr, um das Verbiegen der Klinge zu sichern, die lockere marianische Verbindung zwischen Eisen und Schaft aufgeben und man kehrte, unter Festhaltung des Prinzips der möglichsten Erleichterung, wieder zu der bereits erprobten solideren Verbindung des Polybios mittelst Angel, Zwinge und Niete zurück, wodurch man gleichzeitig den weiteren Vortheil erreichte, dass ein Abschlagen der Waffe von dem feindlichen Schild mit dem Schwerte unmöglich gemacht wurde.

Mit dieser Construction — der cäsarischen — erreichte das Pilum seinen Höhepunkt.

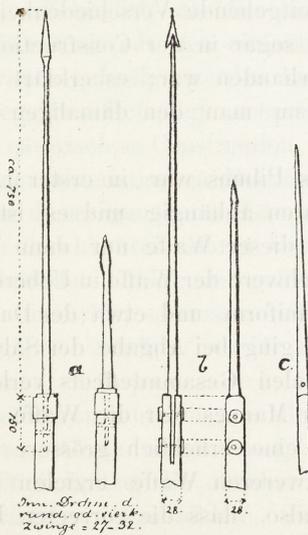
Caesar beschreibt diese Verbesserung zwar nicht, sie ist uns aber hinlänglich bekannt durch die oben angeführten Angaben von Dionys und Appian, vor allen Dingen aber durch die Funde von Alise Sainte-Reine, die auf Veranlassung des Kaisers Napoleon III. durch seinen Ordonnanz-Offizier Verchère de Reffye, unter Beigabe von Photographieen publizirt worden sind ¹⁾.

Bekanntlich fand man in dem Terrain, wo Caesar die Contravallation gegen die Festung Alesia anlegte, und zwar auf der Sohle eines Grabens, der vermuthlich während der Belagerung mit Wasser gefüllt wurde, eine grosse Anzahl Waffen jeder Art, darunter auch viele Pila. Letztere waren zwar durch Rost stark angegriffen, aber immerhin noch so wohlerhalten, dass eine vollständige Reconstruction derselben möglich war. Die normalen Klingen der Pila hatten eine Länge von durchschnittlich 80—90 cm und waren theils rund, theils viereckig mit Brechung der Kanten am oberen Ende; die Spitzen waren harpunenartig (mit 4 Widerhaken) oder pyramidal gestaltet. Ausserdem aber fand sich eine Anzahl Klingen von völlig abweichender Form vor, die Verchère de Reffye

1) Les armes d'Alise. Notice avec photographies et gravures sur bois par M. Verchère de Reffye.

zwar nebenher erwähnt, aber merkwürdiger Weise nicht besonders bespricht. Es sind dies nämlich solche, die erheblich, zuweilen um die Hälfte kürzer sind, als die vorigen, und deren oberes Ende nadelförmig oder flach herzförmig zugespitzt ist, in keinem Fall aber — und das ist besonders hervorzuheben — die erwähnte pyramidale oder harpunenartige Form aufweist. Schon die Photographien lassen mit Sicherheit erkennen, dass wir in diesen Exemplaren Klingen vor uns haben, die im Felde gebrochen und dann mit den vorhandenen Mitteln nothdürftig reparirt worden sind; dieselben sind also hinsichtlich ihrer Länge und der Form der Spitze abnormal und deshalb in diesen Beziehungen für die Reconstruction der cäsarischen Waffe auszuseiden.

Ebenso verschiedenartig, wie die Klingen, war auch die Verbindung zwischen Eisen und Holz; es konnten in den Hauptsachen folgende 3 Befestigungsmanieren unterschieden werden:



Figur 2.

a) Das Eisen lief unten in eine etwa 15 cm lange Angel aus, die in der Querrichtung behufs Aufnahme eines Nietes durchbohrt war. Das obere Ende des Schaftes umschloss eine Zwinge, die letzterem entsprechend entweder viereckig oder rund gestaltet war; die innern Durchmesser der Zwinge (und somit auch die Stärken

der Schaft) differirten zwischen 27 und 32 mm. Die Hirnfläche am oberen Schaftende bedeckte eine runde bez. viereckige eiserne Kopfplatte, die für die Klinge durchlocht war und den Zweck hatte, letztere in ihrer centralen Stellung festzubalten.

b) Das Eisen war unten zu einer flachen 28 mm breiten Zunge ausgeschmiedet, die mit zwei Durchbohrungen versehen war, in denen je ein Niet steckte, der an jedem Ende mit einem grossen runden Kopf versehen war. Die Niete waren 28 mm lang. Dieser Construction entsprechend musste der Schaft an seinem oberen Ende quadratischen Querschnitt haben; sein Durchmesser ist durch die angegebene Breite der Zunge bez. Auseinanderstellung der Nietköpfe bestimmt.

c) Das Eisen endete unten mit einer conischen Tülle, in die das entsprechend zugespitzte Ende des Schaftes eingetrieben wurde. Die Befestigung des Schaftes in der Tülle erfolgte durch einen Niet.

Auf den ersten Blick muss es auffallen, dass in dem Caesari-schen Heer eine so weitgehende Verschiedenheit nicht nur in den Abmessungen, sondern sogar in der Construction dieser wichtigsten Waffe der Armee vorhanden war; es erklärt sich dies jedoch in einfachster Weise, wenn man den damaligen Verhältnissen Rechnung trägt.

Die Wirkung des Pilums war in erster Linie von der physischen Kraft des Soldaten abhängig und es ist einleuchtend, dass eine volle Ausnutzung dieser Waffe nur dann möglich war, wenn man Körperkraft und Schwere der Waffe in Uebereinstimmung brachte. War die Bewaffnung uniform und etwa der Durchschnittskraft des Soldaten angepasst, so ging bei Abgabe der Salven ein grosser Theil des möglichen maximalen Gesamteffects verloren, denn in der Hand des schwächeren Mannes war die Waffe nahezu wirkungslos, während der stärkere eine erheblich grössere Percussionskraft mit einer entsprechend schwereren Waffe erzielen konnte. Die Funde von Alesia beweisen also, dass die correcten Römer den Vortheil zu schätzen wussten, den sie dadurch erreichten, dass sie jedem Manne ein seiner Muskelkraft entsprechendes Pilum übergaben, wodurch gleichzeitig auch die Thatsache begreiflich wird, dass man in den Museen bis jetzt keine Pila vorfindet, die sich in jeder Beziehung vollkommen gleichen.

Was weiter die Verschiedenheiten in der Verbindung von Eisen und Schaft anbetrifft, so sind auch diese leicht zu erklären.

Im Felde ist der Verbrauch an Waffen ein überaus grosser, und die natürliche Folge davon ist, dass in langen Kriegsperioden oft auf die ältesten Bestände zurückgegriffen werden muss. So ist es heute und so war es im Alterthum. Es ist deshalb nicht zu verwundern, dass man in den Retranchements von Alesia neben den vor Kurzem aus der Werkstatt hervorgegangenen Pilen auch solche fand, die viele Jahre hindurch in den Magazinen gelagert hatten und zu diesen gehörten offenbar die vorstehend unter b aufgeführten Exemplare, bei denen man unsehwer die zu Marius' Zeiten im Gebrauch gewesene und von Plutarch beschriebene Construction wiedererkennt.

Die Befestigung ad c, d. h. solche mittelst conischer Tülle, war für die damalige Zeit abnorm, denn dieselbe kam bei den Funden von Alesia nur bei Waffen mit verkürzter, nadelförmiger Klinge vor. Aus diesem Umstande darf wohl gefolgert werden, dass die betreffenden Pila eilig während des Feldzuges hergestellt wurden, was um so wahrscheinlicher ist, als dieselben in dieser einfachen Form aus jedem Eisenstück mit den einfachsten Mitteln auch von ungeübten Handwerkern gefertigt werden konnten.

Die ad a angegebene Befestigungsmanier war demnach für die damalige Zeit der cäsarischen Construction eigenthümlich. Fassen wir nunmehr die charakteristischen Merkmale dieser Construction zusammen, so waren diese: genügende Länge der Klinge, um Schild und Schildträger zu durchbohren, starre Verbindung von Eisen und Schaft, weich geschmiedete Klinge mit gehärteter Spitze. Was die Gestalt der letzteren anbetrifft, so mussten die bisher gebräuchlichen Widerhaken aufgegeben werden, weil derartig unregelmässig geformte Körper sich nicht gut härten lassen. Anscheinend versuchte man es deshalb zunächst mit der unter den Funden von Alesia vorhandenen, harpunenartig mit vier Widerhaken versehenen Spitze, die offenbar den Uebergang zu der vierkantigen, pyramidalen Form bildete, die leicht zu härten war und später ausschliesslich angewendet wurde. Die pyramidale Spitze kennzeichnet also die cäsarische Construction.

Dass dieses caesarische Pilum (s. die beigelegte Zusammenstellung auf Taf. VIII) in allen wesentlichen Theilen unverändert während der ersten zwei Jahrhunderte der Kaiserzeit im Gebrauch war, geht

mit Sicherheit nicht nur aus der obenangeführten Ueberlieferung des Appian hervor, sondern wird auch durch zahlreiche Funde, theils von Waffen selbst, theils von plastischen Darstellungen derselben, bewiesen. So fand man z. B. im Rhein bei Mainz zwei wohlerhaltene Pila, die, bis auf eine geringe Conicität der Zwinge und Verbreiterung der Angel, genau den Funden von Alise Sainte-Reine entsprechen. Ebenso erkennt man diese Construction mit Bestimmtheit auf zwei Grabsteinen des Bonner Museums wieder, von denen einer den Soldaten Q. Petilius der Leg. XV Pr. darstellt, die in der Zeit von 43—70 n. Chr. am Niederrhein stand. Wenn diese und andere Darstellungen auf Monumenten erhebliche Abweichungen in den Längen- und Stärkedimensionen zeigen, so ist darauf selbstverständlich kein Gewicht zu legen, da es dem Bildhauer in erster Linie auf eine künstlerische Auffassung und auf zweckmässige Ausnutzung des gegebenen Raumes, weniger auf eine technisch genau richtige Wiedergabe der Waffe ankam.

Um die Wende des ersten Jahrhunderts scheint man dann eine allerdings nebensächliche Aenderung des Pilums insofern vorgenommen zu haben, als man die sorgsame polybianische Verbindung von Eisen und Schaft aufgab und dafür die einfachere Befestigung mittelst Tülle einführte. Eine solche Befestigung, und zwar mittelst einer conisch geformten Tülle, zeigt der Grabstein des Soldaten C. Valerius Crispus zu Wiesbaden von der 8^{ten} Legion, die im Jahre 70 n. Chr. an den Rhein kam ¹⁾. Ferner fand

1) Der Bildhauer hat, um seinem Crispus ein möglichst martialisches Aussehen zu geben, mit künstlerischer Lizenz das Pilum desselben mit einer unverhältnissmässig starken Klinge resp. Tülle ausgestattet. Lindenschmit reconstruirt aus dieser Darstellung das von ihm vielgesuchte, schwere Pilum des Polybios, indem er den eisernen Theil der Waffe soweit verkürzt, dass aus der Tülle eine „stämpfelartige“ Verstärkung des Schaftes entsteht, die er nun mit dem bez. Text dieses Schriftstellers in Uebereinstimmung zu bringen sucht. (Vgl. Tracht und Bewaffnung des römischen Heeres während der Kaiserzeit von Ludwig Lindenschmit S. 12 ff. und Taf. IV.) Könnte auch ohne Weiteres die Möglichkeit zugegeben werden, dass man in der Nähe des Schwerpunktes der Waffe (vielleicht anstatt des Amentums) einen kleinen Knauf anbrachte, um das schnelle Ergreifen des Pilums an richtiger Stelle zu sichern, der Hand beim Wurf eine zweckmässige Anlehnung zu bieten oder das Tragen der Waffe während des Marsches zu erleichtern, so ist der Zweck einer derartigen Verstärkung im Schaft, wie sie die Lindenschmit'sche

man in einem Canal des Castells Hofheim im Taunus ein Pilum mit 874 mm langer Klinge, welches unten in eine 186 mm lange, viereckig pyramidale Tülle endigte, die mit einer entsprechenden Durchbohrung zur Aufnahme eines Nietes versehen war.

Diese Waffe kann frühestens zu Anfang des zweiten Jahrhunderts n. Chr. an den angegebenen Fundort gelangt sein, da das Castell Hofheim, obgleich eines der ältesten auf rechtsrheinischem Ufer, vermuthlich erst Ende des ersten Jahrhunderts n. Chr. in Mauerwerk ausgebaut wurde.

V. Die Uebergangszeit zum Spiculum. Drittes und viertes Jahrhundert n. Chr.

Wie lange das cäsarische Pilum nach Antoninus Pius noch im Gebrauch war und ob resp. welche Aenderungen dasselbe weiter erfuhr, wissen wir nicht, denn für die nächsten zwei Jahrhunderte fehlte bis jetzt überhaupt jede Ueberlieferung dieser Waffe. Erst am Ende des vierten Jahrhunderts n. Chr. berichtet Vegetius in seiner *Epitoma rei militaris* (I. 20):

„Von den Waffen der Alten:

„Die Wurfspiesse, mit denen das Fussheer ausgerüstet war, Pila genannt, bestanden aus einem feinen, dreikantigen, 9 Zoll bis

Reconstruction voraussetzt, völlig unerfindlich. Dass eine solche Verstärkung in der That nicht vorhanden war, beweist der Fund von Hofheim; überträgt man dieses im Ganzen 1060 mm lange Pilumeisen auf die genannte Reconstruction, so würde man eine Waffe von nicht weniger als $3\frac{8}{9}$ m Länge erhalten, also eine solche, die für den Wurf gänzlich ungeeignet war.

Ebenso unmotivirt sind in den Zeichnungen der Grabmonumente römischer Soldaten die Pila der letzteren am unteren Ende oft mit spitzen, eisernen Schuhen versehen. Solche Schuhe sind weder auf den Monumenten selbst angedeutet, noch sonst irgendwie nachzuweisen; dieselben wären überdies höchst unzweckmässig gewesen, da sie beim Gebrauch des Pilums die Mannschaften der rückwärtigen Glieder gefährdet hätten.

Es ist bedauerlich, wenn immer und immer wieder selbst erfahrene und verdienstvolle Forscher sich verleiten lassen, Fundstücke mit ganz willkürlichen Zuthaten zu versehen; man sollte für derartige Reproduktionen ausschliesslich die Photographie anwenden und es jedem überlassen, sich selbst ein Bild von etwa vorzunehmenden Ergänzungen zu machen.

„1 Fuss (222 bis 296 mm) langen Eisen, welches nach dem Eindringen in den Schild nicht losgerissen werden konnte und bei geschicktem und kräftigem Wurf leicht den Panzer durchdrang; eine Waffe, die bei uns schon sehr selten ist“ —
 und an anderer Stelle (II. 15):

„Wie die Legionen in Schlachtordnung aufzustellen sind:
 „Die Schwerbewaffneten hatten“ (ausser den vorher aufgeführten Waffen etc.) „zwei Wurfspiesse, einen grösseren mit dreieckigem Eisen von 9 Zoll (222 mm) Länge und $5\frac{1}{2}$ Fuss (1627 mm) langem Schaft, damals Pilum, jetzt Spiculum genannt, dessen Wurf die Soldaten vorzugsweise übten und der, mit Geschick und Kraft geschleudert, oft sowohl Schild und Mann, als auch den gepanzerten Reiter durchbohrte; einen kleineren, mit einem Eisen von 5 Zoll (123 mm) und einem Schaft von $3\frac{1}{2}$ Fuss (935 mm) Länge, früher Vericulum, jetzt Verutum genannt.“

Vegetius ist bekanntlich als Quelle ziemlich unbrauchbar hauptsächlich deswegen, weil er mit Consequenz die verschiedenen Perioden von der sagenhaften Vorzeit bis auf sein Zeitalter durcheinanderwirft; das aber geht mit voller Sicherheit aus den angeführten Stellen hervor, dass am Ende des vierten Jahrhunderts n. Chr. das Pilum — auch dem Namen nach — aus dem römischen Heer verschwunden war und einer wahrhaft kläglichem Waffe Platz gemacht hatte, denn eine einfache Messung ergibt, dass die Klinge des Spiculums, selbst wenn dieselbe vollständig in den feindlichen Schild eindrang, kaum den Körper des Gegners erreichte, geschweige denn im stande war, diesen zu durchbohren.

Weiter darf aus den Ausführungen des Vegetius wohl gefolgert werden, dass zu seiner Zeit diese Waffe bereits eine längere Geschichte hinter sich hatte, denn man kommt beim Lesen dieses Schriftstellers fast auf den Gedanken, dass ihm selbst das cäsarische Pilum nicht mehr bekannt war, da er weder dieses noch die älteren Constructionen erwähnt, vielmehr ausdrücklich den 9 Zoll bis 1 Fuss langen Spiess als das Pilum „der Alten“ bezeichnet. Und mit dieser Folgerung steht im Einklang der Fund von Arzbach-Augst, der einiges Licht in die völlig dunkle Zeit des dritten Jahrhunderts n. Chr. bringt und die überraschende Thatsache constatirt, dass bereits um die Mitte dieses Jahrhunderts eine spiculum-ähnliche Waffe im Gebrauch war (siehe Taf. IX). Man war bei

derselben dem Funde von Hofheim gegenüber, welcher wohl das jüngste der aufgefundenen Pilen repräsentirt¹⁾, mit der Länge der Klinge von 874 auf 190 mm und mit der Länge des ganzen Eisens von 1060 auf 290 mm zurückgegangen; das Gewicht des letzteren beträgt nur 145 g. Die cäsarische Construction hatte man völlig aufgegeben und war wieder zu dem marianischen Prinzip (mit dem Holznagel) zurückgekehrt, wobei man allerdings die oben angeführten Fehler des letzteren in geschickter Weise vermieden hatte. Man erreichte dies folgendermassen: Das viereckige, am oberen Ende abgerundete und mit zwei kleinen Widerhaken versehene Eisen endete unten mit einer Gabel, die über den vierkantigen Kopf des Schaftes mit Spielraum so übergriff, dass die Mittelachse der Klinge und des Schaftes eine gerade Linie bildeten. Der eiserne Niet (s), der die unlösliche Verbindung zwischen Eisen und Schaft herstellte, ging durch die beiden Enden der Gabel und das Holz, durch letzteres aber nicht unmittelbar, sondern durch eine eiserne Röhre (r), die an entsprechender Stelle in den Schaft eingelassen und mit diesem durch Kittens sorgfältig und fest verbunden war. In dieser Röhre hat der 5 mm starke Niet einen Spielraum von 5 mm; letzterer entsprach genau der Stärke des Holznagels (n), der nicht, wie bei der marianischen Construction, Eisen und Holz durchdrang, sondern durch das Loch eines flachen quadratischen Ansatzes (p) an der Klinge und das coincidirende Loch eines Hebels (x) gesteckt wurde, dessen unteres Ende mit dem Schaft verbunden war. War diese Verbindung von Klinge und Hebel mittelst des hölzernen Nagels hergestellt, das Pilum also zum Wurf fertig, so lag der eiserne Niet (s) an der Innenfläche der Röhre (r) und zwar oben nach der Spitze zu fest an; die ganze Wucht des Stosses beim Auftreffen der Waffe auf das Ziel wurde also zunächst von dem hölzernen

1) Lindenschmit berichtet (Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit. 8. Heft. VI. 3) über einen Pilumfund im Limescastell Orlen; ein solcher würde mit dem Funde von Hofheim hinsichtlich des Alters concurriren. Der Museumsverwaltung von Wiesbaden, woselbst das betreffende Pilum niedergelegt sein soll, ist indess von einem solchen Funde nichts bekannt; wohl aber befindet sich in der dortigen fränkischen Abtheilung ein Angon, der genau der von Lindenschmit gegebenen Zeichnung des Pilums von Orlen entspricht. Demnach darf wohl angenommen werden, dass obige Angabe auf einem Irrthum beruht.

Nagel (n) allein aufgefangen, und erst nachdem dieser zerbrochen war, von dem eisernen Niet (s), der in der Röhre soviel Spielraum hatte, dass die Elasticitätsgrenze des Holznagels in jedem Falle überschritten werden musste.

Um das rechtzeitige Brechen dieses Nagels noch mehr zu sichern, hatte man ausserdem dem Loche, durch das derselbe gesteckt wurde, nicht eine runde, sondern eine halbkreisförmige Form gegeben und zwar so, dass beim Wurf die geradlinige Seite des Loches gewissermassen schneidend auf den Nagel wirkte.

Wie der Hebel (x) beschaffen war, der den Holznagel aufnahm, ist aus dem aufgefundenen Eisen nicht ersichtlich; sicher ist nur, dass er am oberen Ende einen Schlitz hatte, in den der quadratische Ansatz (p) der Pilumklinge genau passte und dass er an diesem Ende, dem Loch in dem genannten Ansatz entsprechend, durchbohrt war. Auch darf angenommen werden, dass derselbe aus Eisen, und nicht aus Holz gefertigt war, weil es behufs Sicherung des Brechens des Holznagels auf ein genaues Coincidiren der Nagellöcher ankam, was bei Holz, in Folge leichter Abnutzung desselben, nicht zu erreichen war; überdies wurde bei Anwendung von Eisen der Ersatz des Nagels dadurch erheblich erleichtert, dass derselbe nach dem Brechen von selbst aus dem Loch herausfiel.

Die Untersuchung des Fundstückes mittelst der Feile hat nicht erkennen lassen, dass die Spitze härter war, als der übrige Theil der Klinge, wie dies für die marianische Construction sowie bei Anwendung von Widerhaken auch als selbstverständlich voraussetzen war.

Was den Schaft anbetrifft, so ist die Stärke des oberen quadratischen Theils desselben genau bestimmt durch die Länge der erwähnten eisernen Röhre, welche 36 mm beträgt; im Hinblick auf diesen verhältnissmässig grossen Durchmesser darf angenommen werden, dass der quadratische Querschnitt sehr bald in einen runden überging und dass nach unten zu eine starke Verjüngung vorhanden war. Ein eiserner Ring von 23 mm innerem Durchmesser, welcher ganz nahe beim Pilum gefunden wurde, konnte sehr wohl der Beschlag des unteren Endes der Waffe gewesen sein¹⁾, womit

1) Die Schweissstelle des Ringes hat sich durch die Einwirkung der Hitze beim Niederbrennen des Turmes gelöst und auseinandergebogen; der Durchmesser desselben erscheint deshalb auf der Zeichnung viel zu gross, auch ist der Schaft an dieser Stelle irrthümlich zu stark dargestellt.

aber keineswegs die Nothwendigkeit eines solchen Beschlages behauptet werden soll um so weniger, als dieser Ring eben so gut auch anderweitigen Zwecken gedient haben konnte.

Der Fund von Arzbach-Augst illustriert in lebhafter Weise die Klage des Vegetius, dass die Soldaten jener Zeit sich gegen die bisherige schwere Ausrüstung auflehnten, indem derselbe uns eine Waffe vorführt, die kaum noch an die klassische Nationalwaffe erinnert, mit der die Römer einst die Welt eroberten. Welche Zuchtlosigkeit und Corruption muss damals alle Kreise des Staates durchdrungen haben, welcher Geist muss in der Armee vorhanden gewesen sein, wenn es möglich war, dass man angesichts der an allen Grenzen des Reiches rüttelnden Feinde eine durch Jahrhunderte erprobte Waffe aufgab und dafür ein Spielzeug einführte — denn anderes ist der Fund von Arzbach-Augst nicht zu benennen; wahrlich — wäre der rapide Verfall der Kräfte des Reiches nicht aus der Geschichte jener Zeit herauszulesen, so könnte man ihn aus dieser Waffe folgern. Mit Recht kann man hier sagen: *quippe ita se res habet, ut plerumque ejus fortunam mutaturus est deus, consilia corrumpat efficiatque, quod miserrimum est, ut, quod accidit, etiam merito accedisse videatur et casus in culpam transeat* — und die gefährlichsten Gegner Roms — die Germanen — wussten sich dies zu nutze zu machen nicht am wenigsten dadurch, dass sie die fallengelassene Waffe aufnahmen und gegen ihre früheren Meister kehrten; es erstand aus dem Pilum der Angon¹⁾, und in den

1) Angonen wurden in erheblicher Anzahl und zum Theil in schönen Exemplaren in sogen. Frankengräbern gefunden; ausserdem beschreibt dieselben Agathias (II, 5) wie folgt:

„Es sind die Agonen nicht sehr kurze, aber auch nicht gar zu „lange Spiesse, sondern in einem Verhältniss, dass sie, wenn nöthig, „eben so gut geworfen, als im Handgemenge zum Stosse verwendet „werden; der grösste Theil von ihnen ist ringsum von Eisen eingeschlossen, so dass vom Holze nur ganz wenig und kaum der ganze „Schuh sichtbar ist, oben aber um das Ende der Lanze ragen von beiden „Seiten gekrümmte Spitzen und zwar aus der Lanzenspitze selbst „hervor, welche wie Angelhaken umgebogen sind und nach unten hin „stehen. Es wirft nun der fränkische Krieger im Kampfe den Angon; „trifft er einen Körper, so dringt die Spitze natürlich tief ein, und „weder der Verwundete selbst noch ein Anderer kann den Spiess leicht „herausziehen, denn die Widerhaken hindern es, welche tief im Fleisch „haften und heftige Schmerzen verursachen, so dass der Feind, wenn

Händen unserer Vorfahren trat die Waffe zum zweiten Mal ihren weiten Siegeszug an.

„er auch nicht gerade eine tödtliche Wunde empfangen hat, doch daran „zu Grunde gehen muss; ist aber der Angon in einen Schild gefahren, „so hängt er an demselben herab und muss mit dem Schilde herum- „bewegt werden, indem das noch übrige Ende auf dem Boden nachge- „schleift wird; der Getroffene aber kann diesen Spiess weder heraus- „ziehen wegen der eingedrungenen Widerhaken, noch mit dem Schwerdt „durchhauen, weil er das Holz nicht erreicht, sondern das Eisen es „rings umgibt. Sieht aber dieses der Franke, so springt er rasch zu, „tritt mit dem Fuss auf den Schuh des Spiesses und zieht durch diese „Belastung den Schild herab, so dass die Hand des Trägers nachgiebt „und dadurch Kopf und Brust entblösst wird.“

Die Angabe, dass der Schaft der Angonen zum grössten Theil mit Eisen beschlagen war, ist augenscheinlich übertrieben, denn — soviel uns bekannt — hat man bis jetzt in keinem Grabe solche Beschlagstücke gefunden.