



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Des Marcus Vitruvius Pollio Baukunst

Vitruvius

Leipzig, 1796

XIX. Kap. Belagerungs-Maschinen.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-48396](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-48396)

sie endlich in den Löchern ^{z)} mit Keilen fest, damit sie nicht erschlaffen.

Auf gleiche Weise zieht man die Seile auch durch das andere Loch ^{a)} hindurch und spannt sie vermittelst der Haspeln, bis sie völlig übereinstimmig klingen.

Also werden vermittelst Verkeilung — *cuneorum conclusionibus* — die Katapulten nach dem Urtheile eines musikalischen Ohrs bezogen. ^{b)}

NEUNZEHNTES KAPITEL.

Belagerungs-Maschinen.

Nachdem ich von diesen Gegenständen nach meinen Kräften gehandelt habe, so bleibt mir nur noch von den Maschinen zu reden übrig, deren man sich bey Belagerungen mit Vortheil sowohl zum Angriffe, als zur Vertheidigung zu bedienen pflegt.

Unter allen Belagerungs-Maschinen soll der Sturmbock oder Mauerbrecher — *aries* — zuerst erfunden worden seyn, und zwar auf folgende Weise.

Als die Karthager Gades ^{c)} belagerten, nahmen sie ein davor liegendes Kastell weg, welches sie zu schleifen für gut befanden.

arose from his idea of these engines: he imagined that it was the whole complication of twisted cords, that yielded the sound; whereas it was each separate cord of which that complication consisted. Newton's Vitr. Vol. II. p. 266.

- z) D. i. in den Löchern der oberen und unteren Parallele des Kapitäl.
- a) Nämlich durch das Loch auf der anderen Seite des Kapitäl.
- b) Siehe oben Buch I. K. I. S. 18.
- c) Das heutige Cadix.

Da es ihnen aber an den, zum Schleifen erforderlichen, eisernen Werkzeugen fehlte; so nahmen sie einen Balken, hielten ihn mit Händen empor und stießen mit dessen Kopf unablässig oben gegen die Mauer, warfen so die obersten Lagen der Steine herab und fuhren dann nach und nach weiter fort, bis die ganze Verschanzung zerstört war.

Diese Erfindung veranlafte nachher einen Künstler aus Tyrus, Namens Pephasmenos, einen Mast aufzurichten und daran einen andern in die Quer, gleich einem Wagebalken — *trutina*, — zu hängen, den er hin und her schwang und so, mittelst der heftigsten Stöße, die Mauer der Gaditaner einstieß.

Ketras von Chalkedon verfertigte aus Zimmerholz zuerst ein Fußgestell mit Rädern und schlug oben über Ständer und Jochträger — *juga* — Bolen — *varae* —: Hierein hieng er den Sturmbock und deckte Ochsenhäute darüber, zum Schutze derer, welche darinnen die Mauer schlagen mußten. Weil sich diese Maschine aber sehr langsam fortbewegte, nannte er sie die Sturmbock-Schildkröte — *testudo arietaria*. —

Dies waren die allerersten Staffeln der Erfindung solcher Art von Maschinen.

Als nachmals Philipp, des Amyntas Sohn, Byzanz belagerte, erfand Polyidus, ein Thessalier, ihrer mehrere und leichtere Gattungen. Schüler desselben waren Diades und Chereas, welche unter Alexander dienten.

Diades nennt in seinen Schriften als eigene Erfindungen: Erstlich bewegliche Thürme — *turres ambulatoriae*, — welche auch auseinander genommen und mit dem Heere fortgeführt werden konnten. Ferner den Mauerbohrer — *terebra*; — die Steigmaschine — *ascendens machina*, — mittelst welcher man gera-

deswegs —*plano pede*— eine Mauer ersteigen kann. Ingleichen den Mauerreifser —*demolitor*,— der Rabe —*corvus*,— von einigen auch der Kranich —*grus*— genannt. Endlich einen Sturmbock auf Rädern, dessen Einrichtung er beschreibt.

Einen kleinern Thurm, sagt er, müsse man nicht machen, als 60 Ellen hoch, 17 breit; das Obertheil um $\frac{1}{3}$ des Untertheils verjüngt; die Ständer unten im Thurme $\frac{3}{4}$, oben aber $\frac{1}{2}$ Fufs; auch müsse er von drey Stockwerken —*tabulatum*— seyn, deren jedes mit Fenstern versehen —*fenestratus*.— Der allerhöchste Thurm hingegen müsse 120 Ellen Höhe und $23\frac{1}{2}$ Breite; des Obertheils Verjüngung gleichfalls um $\frac{1}{3}$ des Untertheils; die Ständer unten aber zu 1. und oben zu $\frac{1}{2}$ Fufs haben. Einen Thurm von dieser Gröfse machte er von 20 Stockwerken; und um jedes Stockwerk zog er einen Umgang —*circuitio*— von 3 Ellen, mit rohen Fellen bedeckt, zur Beschirmung. ^{d)}

Die Sturmbock-Schildkröte wurde auf gleiche Weise verfertigt. Sie war 30 Ellen breit, und 16 hoch bis an den Giebel —*fastigium*.— Des Giebels Höhe war, von dessen Grundlinie —*stratum*— bis zur Spitze, 7 Ellen. Im Mittel des Dachs aber erhob sich ein kleiner Thurm nicht unter 12 Ellen breit, und 4 Stockwerk hoch. Auf das oberste Stockwerk wurden Skorpionen und Katapulten; in die unteren aber ein großer Wasservorrath gestellt, zum Löschen, wenn etwa Feuer eingeworfen wurde. Unter der Bedachung wurde die Sturmbocks-Maschine —*arietaria machina*,— welche auf Griechisch κρηδοόκη heißt, angebracht: Es wurde nemlich ein wohlgedrehselter Cylinder —*trochus*— hingelegt, und der

d) Eine Abbildung eines solchen Thurms, jedoch nur von 10 Stockwerken, siehe bey *Stewechius* am a. O. pag. 254.

Sturmbock hinauf gestellt; wo denn derselbe, durch Taue hin und her gezogen, große Wirkung hervorbrachte. Auch diese Maschine wurde, gleich wie der Thurm mit Häuten behangen.

Des Mauerbohrers Einrichtung beschreibt er folgendermaßen: Die Maschine glich einem Sturmdache — *testudo*. — Im Mittel war sie mit einer auf Strebepfeilern — *orthostata* — ruhenden Rinne, dergleichen man den Katapulten oder Balisten zu geben pflegt, versehen, 50 Ellen lang, 1 Elle hoch; worin überzwerch ein Haspel angebracht wurde, vorn aber rechts und links zwey Kloben, vermittelt welcher ein, in der Rinne liegender, Balken, dessen Kopf mit Eisen beschlagen war, bewegt wurde. Unter der Rinne selbst waren Cylinder — *trochi* — befestiget, welche ihr eine geschwindere und heftigere Bewegung verliehen. Über den darin liegenden Balken aber zog man, zur Bedeckung der Rinne, Bogen — *arcus*, — worüber die rohen Felle gehangen wurden, mit welchen man die Maschine bedeckte. c)

Den Raben — *corax* — hat er nicht für gut befunden zu beschreiben; weil er fand, daß diese Maschine keine Wirkung hervorbrachte.

Was die Steigmaschine ¹⁾ — *ascensus* — auf Griechisch ἐπιβάθρα, ingleichen die Schiffmaschinen zum Entern betrifft,

e) Siehe eine Abbildung bey *Newton*, Fig. CXII.

f) *Vegetius* B. IV. K. 21, beschreibt eine dergleichen Maschinen, welche er *tolleno* (Hebemaschine) nennt, folgendermaßen: „Es wird ein langer Balken tief in die Erde gesteckt. Oben auf dessen Spitze setzt man einen noch längeren Querbalken just im Mittel, so daß er im Gleichgewichte hängt, und dessen Eines Ende sich erhebt, wenn das Andere sich senkt. Man verfertiget sodann an dem Einen Ende aus Hürden oder Bretern ein Behältniß, worein man einige Bewaffnete stellt. Indem man nun das andere Ende mit Stricken hernieder ziehen läßt, so werden von diesem emporsteigenden die Bewaffneten auf die Mauer gehoben.“

so bemerke ich mit Leidwesen, daß er zwar sie zu beschreiben versprochen, allein das Versprechen nicht erfüllt hat.

Nachdem ich bisher die Maschinen nach des Diades Anleitung beschrieben habe, will ich nunmehr auch dasjenige vortragen, was ich selbst in Ansehung derselben brauchbares von meinen Lehrern erlernt habe.

ZWANZIGSTES KAPITEL.

Schirmdach zum Grabenausfüllen. — *Testudo ad congestionem fossarum.* —

Das Schirmdach, dessen man sich eben sowohl beym Grabenausfüllen als bey der Annäherung der Mauer bedienen kann, ist folgendermaßen zu verfertigen.

Man schlage ein Fußgestell, auf Griechisch *ἐσχάρα*, von 25 Fuß ins Gevierte zusammen. Hierüber lege man vier Querbalken, welche man mittelst zweyer anderen, welche $\frac{1}{2}$ der Länge dick, und halb so breit sind, verbindet. Diese Querbalken lasse man ungefähr $1\frac{1}{2}$ Fuß von einander abstehen. In den Zwischenräumen bringe man unten kleine Bäume — *arbusculae*, — auf Griechisch *ἀμαξόποδες*, an, worin Räder, deren Achsen mit Eisen beschlagen sind, laufen. Diese kleinen Bäume müssen mit Zapfen versehen seyn, ingleichen mit Löchern, um mittelst hindurchgesteckter Hebebäume sie drehen und also die Maschine vor und rückwärts, rechts oder links oder überzwerch, je nachdem es erforderlich ist, fortbewegen zu können.

Übrigens lese ich oben anstatt des gewöhnlichen *accessus*, lieber *ascensus*; weil diese Maschine kurz zuvor *ascendens machina* genannt wird.