



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Des Marcus Vitruvius Pollio Baukunst

Vitruvius

Leipzig, 1796

XXII. Kap. Vertheidigungs-Maschinen.

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

waren vier eiserne Ketten angemacht, welche ebenfalls mit rohen Fellen unwickelt wurden.

Ferner war eine Schiebebrücke — *projectura* ^{k)} — angebracht, welche fest aus Bretern zusammengefügt und mit straffen Kabeltauen benagelt war, auf welchen man leicht ohne auszugleiten zur Mauer hinüber gehen konnte.

Diese Maschine hatte sechserley Bewegung. Sie gieng vor und rückwärts, rechts und links seitwärts, streckte sich hoch empor, und zog sich auch wiederum ein. Bey Bestürmung der Mauer konnte sie bis zu 100 Fufs erhoben werden; eben so viel bestritt sie indem sie rechts und links seitwärts auslief. Hundert Mann regierten sie. Sie wog 4000 Talente, das ist 480000 Pfund.

ZWEY UND ZWANZIGSTES KAPITEL.

Vertheidigungs - Maschinen.

Ich habe, glaube ich, nun hinlänglich von den Skorpionen, Katapulten und Balisten, ingleichen von den Schirmdächern und Thürmen, von ihren Erfindern und von der Art ihrer Verfertigung gehandelt.

Von den Sturmleitern, Krahen — *carchesium* — und dergleichen mehr, das wenig Kunst erfordert, habe ich nicht nöthig zu schreiben.

k) Ich lese: *Item habuerat projecturam ex tabulis arcto compactam etc.* Ich halte diese *projectura* für eben dieselbe Art Brücken, welche *Vegetius* IV, 17. 21. *Exostra* nennt, und als eine Brücke beschreibt, welche aus zwey, durch geflochtene Weiden verbundenen, Balken bestand, welche plötzlich zwischen Thurm und Mauer geschoben wurden; so daß die Soldaten aus dem Thurme nach der Mauer hinüber laufen und sich derselben bemächtigen konnten.

Nicht allein pflegen die Soldaten sie von selbst zu verfertigen; sondern sie sind auch weder allenthalben, noch immer von gleicher Beschaffenheit zu gebrauchen. Nach dem Grade der Tapferkeit der Nationen ist auch ein Unterschied zwischen den Verschanzungen. Anderer Maschinen bedarf man gegen kühne und verwegene, anderer gegen fleißige und feige Feinde. Will aber jemand Aufmerksamkeit auf meinen Vortrag verwenden; so wird er leicht im Stande seyn, aus den mancherley gegebenen Anweisungen eine geschickte Auswahl zu treffen, um ohne Hülfe etwas neues, das den jedesmaligen Bedürfnissen und Umständen angemessen ist, zusammen zu setzen.

In Rücksicht der Vertheidigungs-Maschinen — *repugnatoriae res* — läßt sich keine schriftliche Anweisung geben, da der Feind seine Angriffs-Maschinen nicht nach unseren Regeln verfertigt. Hingegen lassen sich dessen Anschläge oft aus dem Stegreife, ohne alle Maschinen, vermittelst Gegenwart des Geistes vereiteln. Ein ähnlicher Vorfall soll sich bey den Rhodiern zugetragen haben.

Zu Rhodus lebte ein Baukünstler Namens Diognet. Ihm war, seiner Geschicklichkeit wegen, ein jährlicher Ehrengelt ausgesetzt. Einst kam von Aradus ¹⁾ ein gewisser anderer Baukünstler, mit Namen Kallias, dahin; hielt eine öffentliche Vorlesung — *acrosim fecit* — und stellte darin das Modell — *exemplum* — einer Mauer auf, worauf er auf einen beweglichen Kranständer — *carchesium versatile* — eine Maschine stellte, vermittelst welcher er eine, gegen die Mauer rückende Helepolis ^{m)} ergriff, und über die Mauer herüber hob.

1) Stadt auf einer kleinen Insel in Phönizien.

m) Belagerungsmaschine von erstaunlicher Größe, wovon sogleich mehr.

Als die Rhodier dies Modell sahen, bewunderten sie es so sehr, daß sie sofort dem Diognet seinen bestimmten Jahrgelt entzogen und diese Ehrenbezeugung auf den Kallias übertrugen.

Mittlerweile bekam Demetrius, der wegen seiner Hartnäckigkeit Poliorketes ⁿ⁾ genannt wurde, den Einfall Rhodus zu belagern, und brachte zu diesem Zwecke den berühmten Baukünstler Epimachus, einen Athener, mit sich. Dieser errichtete eine Helepolis mit ungeheuren Kosten und mit nicht geringerem Fleiße und Arbeit. Sie war 125 Fufs hoch, 60 Fufs breit, und war so sehr mit Matratzen — *cilicium* — und rohen Fellen verwahrt, daß sie einen, von einer Baliste dagegen geworfenen Stein von 560 Pfund aushalten konnte. Das Gewicht der Maschine selbst betrug 1360 Pfund. ^{o)}

n) Poliorketes heißt eigentlich ein Städtebelagerer.

o) Diodor von Sicilien, Buch 20. K. 91. Seite 1537. des 5 Theils der Kaltwasserschen Übers. giebt uns folgende umständliche Beschreibung dieser Helepolis des Demetrius Poliorketes: „Demetrius versah sich mit einer großen Menge Bauholz von allerley Art, und errichtete eine Maschine, die sogenannte Helepolis, die alle vorher gemachten an Größe weit übertraf. Die Grundlage war ein Viereck. Jede Seite beynahe fünfzig Ellen lang, und aus viereckigen mit Eisen verbundenen Balken zusammengesetzt. In dem mittleren Raume wurden Balken, ungefähr eine Elle weit von einander, durchgezogen, zu einem Standorte für diejenigen, welche die Maschine vorwärts sollten. Die ganze Last ruhte auf acht sehr starken und großen Rädern, deren Felgen zwei Ellen dick und mit dickem Eisenblech beschlagen waren. Um die Maschine auf die Seite zu kehren, waren gewisse Drehwerkzeuge (*antistreptes* — wahrscheinlich dasselbe, was Vitruv *arbusculae* oder *amaxopodes* nennt) angebracht, mittelst welcher dem Gebäude ohne Mühe jede Bewegung gegeben werden konnte. An den Ecken standen Pfeiler, jeder nicht viel weniger, als 100 Ellen hoch, die sich so zusammen neigten, daß, da das ganze Gebäude neun Stockwerke hoch war, das unterste 43, das obere aber neun Balken zur Unterlage hatte. Drey Seiten der Maschine wurden auswendig mit zusammen genageltem Eisenblech überzogen, um sie vor den Feuerschüssen der Feinde in Sicherheit zu setzen. Jedes Stockwerk hatte an der Vorderseite Fenster, die in Ansehung der Form und Größe nach den Kriegsrüstzeugen die abgeschossen werden sollten, eingerichtet waren. Alle Fenster waren mit

Nun baten die Rhodier den Kallias seine Maschine zu bewerkstelligen und, seinem Versprechen gemäß, die Helepolis über die Mauer zu heben: Allein er gestand sein Unvermögen; denn nicht jede Speculation ist gleich ins Werk zu richten möglich. Manches bringt allerdings im Großen die Wirkung hervor, welche es im kleinen Modelle geäußert hatte: Manches aber leidet gar kein Modell, sondern läßt sich nur im Großen ausführen: Und noch manches scheint im Modelle höchst wahrscheinlich, und ist dennoch schlechterdings im Großen nicht möglich zu machen, wie aus Folgendem zu ersehen ist: Man kann recht gut mit einem Bohrer ein halbzölliges, ein zölliges, und ein anderthalbzölliges Loch bohren: wollte man aber auf gleiche Weise ein querhandbreites Loch machen, so gieng dieß nicht an; zu geschweigen ein Loch von $\frac{1}{2}$ Fuß oder darüber. Eben also geräth auch ein im Kleinen gemachter Versuch allenfalls noch im Mittelmäßigen; keineswegs aber im Ganzgroßen.

Als sich nun auf diese Weise die Rhodier getäuscht sahen, und der Feind hartnäckig beharrte, auch die Sturmmaschine bereits vollendet war: da faßten sie nicht allein Ahndung der Knechtschaft und der Zerstörung ihrer Stadt; sondern auch Reue über die schmäbliche

Läden versehen, die sich durch gewisse Maschinen aufziehen ließen, und den Soldaten, die sich auf den Stockwerken mit Schießsen beschäftigten, zur Schutzwehr dienten. Denn sie wurden, um die Gewalt der auf sie geschleuderten Steine zu schwächen, mit Häuten überzogen und dann mit Wolle ausgestopft. Jedes Stockwerk hatte zwey breite Treppen, von denen die Eine zum Hinauftragen der nothwendigen Dinge, die Andere zum Herabgehen diente, damit alle Geschäfte ohne Verwirrung verrichtet werden konnten. Zum Fortrücken der Maschine wurden aus dem ganzen Heere 3400 der stärksten Soldaten auserlesen. Ein Theil derselben stand innerhalb der Maschine, der andere aber an der Hinterseite, und so bewegten sie sie vorwärts, welches ihnen jedoch durch die künstliche Einrichtung derselben erleichtert wurde.“ Die in *Hist. de Polybe par Folard* T. 2. p. 554. befindliche Abbildung der Helepolis ist nichts weniger als getreu.

Kränkung, welche sie dem Diognet angethan hatten: Sie warfen sich ihm also zu Füßen und fleheten ihn um Rettung des Vaterlandes an.

Anfangs wollte er ihren Bitten nicht nachgeben; als aber die freygebornen Jungfrauen und Jünglinge samt den Priestern zu ihm kamen und Abbitte thaten, sagte er ihnen unter dem Bedinge seine Hülfe zu: Dafs, falls er die Maschine eroberte, sie sein eigen seyn sollte.

Diefs ausgemacht, liefs er die Mauer auf der Seite, wo die Maschine anrückte, durchbrechen, und befahl: Alles, was öffentlich oder in den Häusern der Bürger an Wasser, Mist und Koth vorhanden sey, durch die gemachte Öffnung, vermittelst Rinnen, vor die Mauer hinaus zu schütten. Da nun die Nacht hindurch eine ungeheure Menge Wasser, Mist und Koth hinaus gegossen wurde, so konnte folgenden Tags die Helepolis sich der Stadtmauer nicht nähern, sondern versank im Moraste so tief, dafs sie weder vor - noch rückwärts kommen konnte.

Demetrius erkannte nun durch Diognets Klugheit sein Vorhaben vereitelt, hob die Belagerung auf, und segelte mit seiner Flotte davon.

Itzt machten die Rhodier dem Diognet öffentliche Danksagungen, dafs er durch sein Genie die Stadt von der Eroberung befreyet hatte; und überhäuften ihn mit allen möglichen Ehrenbezeugungen und Beweisen ihrer Erkenntlichkeit. Er aber zog die Helepolis in die Stadt und stellte sie da öffentlich auf, mit der Inschrift:

Diognet dem Volke von der Beute zum Geschenk.
So kommt es bey der Vertheidigung nicht sowohl auf Maschinen, als auf Überlegung an!

Ferner, als vor Chius der Feind auf der Flotte Sambuken^{p)} zurüstete, warfen die Chier gleichfalls bey Nacht Erde, Sand und Steine ins Meer vor der Stadtmauer: Als nun mit des Tages Anbruche die feindlichen Schiffe anrückten, liefen sie auf die unterm Wasser

p) „Die Maschine, Sambuka genannt, — sagt Polybius VIII. 3 — ist also beschaffen: Man verfertigt eine Leiter welche 4 Fuls breit und, wenn sie aufgerichtet steht, so hoch als die Mauer ist. Beyde Seiten derselben werden mit Geländern versehen, welche von einem hohen Dache beschirmt werden. Darauf legt man sie auf die zusammengefügte Seiten zweyer mit einander verbundener Schiffe, gleichfalls auf die Seite, so dals sie weit über die Schiffsschnäbel hinausragt. An der Spitze aber der Mastbäume bringt man Kloben mit Zugseilen an. Sobald der Gebrauch es nun erfordert, so knüpft man die Seile vorn an die Leiter fest und läst damit Leute, auf dem Hintertheile des Schiffes, die Maschine in die Höhe ziehn, indem zugleich andere, auf des Schiffes Vordertheile, sich mit Stangen und Hehebäumen bemühen zur Aufrichtung und Emporhaltung derselben beyzutragen. Nachdem man nun, vermittelt der Ruder auf den beyden äusseren Seiten der Schiffe, sich dem Lande genahet, so sucht man die Schiffe welche die Maschine tragen, ganz dicht an die Mauer hinan zu treiben. Ferner ist oben an die Leiter ein Bret angefügt, welches von drey Seiten mit Sturmdächern beschirmt ist. Vier darauf postierte Mann kämpfen daselbst gegen die auf der Stadtmauer, welche das Anlegen der Sambuka zu verhindern trachten. Siegen jene und wird die Sambuka angelegt, so werfen sie die Hürden zu beyden Seiten weg, und springen in die Basteien und Thürme hinein. Andere folgen ihnen sofort auf der Sambuka nach, und zwar ohne alle Gefahr, da der Fufs derselben unten auf beyden Schiffen aufsteht und mit Tauen befestiget ist. Übrigens führt diese Maschine sehr mit Recht den Namen Sambuka; weil, wenn sie aufgerichtet steht, die Figur des Schiffs und der Leiter, welche beyde nur Einen Körper ausmachen, der Figur des musikalischen Instruments, welches denselben Namen führt, gleichet.“

Es gab aber noch eine andere Art von Sambuka. Diese war auf den Belagerungsthürmen üblich und stellte eine Zug- oder Fallbrücke vor. Vegetius IV. 21. beschreibt sie also: „Die Sambuka hat den Namen von ihrer Ähnlichkeit mit der Zither; denn, gleichwie die Saiten an der Zither, so verhalten sich an dem Balken, welcher neben den Thurm gestellt wird, die Seile, woran das Obertheil der Brücke über Kloben herabgelassen wird, so dals es auf die Mauer niederfällt (*descendat*; also lese ich mit *Stewechius*, anstatt *ascendat*,) wo denn plötzlich aus dem Thurme Soldaten hervorstürzen, darüber laufen, und die Stadtmauer erobern.“

entstandenen Sandbänke so fest auf, daß sie sich weder der Mauer zu nahen, noch zurück zu ziehen vermochten; sondern mit Brandpfeilen — *malleoli* — beschossen und verbrannt wurden.

Auch bey Belagerung von Apollonia dachten die Belagerer durch eine gegrabene Mine unvermuthet einzudringen. Es wurde den Apolloniern verrathen, die über diese Nachricht in die höchste Verwirrung geriethen. Sie wußten vor Furcht nicht, welche Maafsregeln sie ergreifen sollten, und ließen den Muth ganz sinken, da sie weder wußten wann, noch wo der Feind hervorbrechen würde. Endlich hatte Trypho, ein Alexandriner, welcher daselbst Baumeister war, den Einfall, innerhalb der Ringmauer mehrere Minen anzulegen. Diese führte er bis ungefähr einen Pfeilschuß weit jenseits der Stadtmauer, und hing in einem jeden Gang küpferne Gefäße auf. Plötzlich fingen in einer dieser Gruben, welche gerade über des Feindes Mine war, die küpfernen Gefäße von den Schlägen der eisernen Werkzeuge — *ferramentum* — wieder zu tönen an. Nun war die Richtung der Mine entdeckt, durch welche der Feind die Stadt zu überfallen gedachte! Man bereitete sofort Kessel mit siedendem Wasser und Pech, ingleichen mit Menschenkoth und glühendem Sande, um die Feinde von oben herab damit zu überschütten. Nachts aber schlug man viele Löcher ein, goß plötzlich obige Materialien hindurch, und tödtete alle in dem Werke befindliche Feinde.

Endlich, bey der Belagerung von Massilien wurden mehr als dreyßig Minen gezogen. Die Massilier geriethen auf Verdacht, und gruben den ganzen Graben, welcher sich vor der Stadtmauer befindet, so tief aus, daß darin nothwendig alle Minen ausgehen mußten. An den Orten, wo kein Graben hatte gemacht werden können, gruben sie innerhalb der Mauer, dem Orte gegenüber, wo die Mine gezogen wurde, einen Schlund — *barathrum* — von sehr beträchtlicher Länge

und Tiefe, gleich einem Bassin, aus; und füllten denselben mit Wasser aus den Brunnen und dem Hafen an. So wie irgendwo eine Mine eröffnet wurde, so drang nun mit Gewalt eine große Menge Wassers hinein und rifs die Stützen nieder; so daß alle diejenigen, welche sich darin befanden, sowohl durch das Wasser, als durch der Mine Einsturz, um das Leben kamen. Auch als der Mauer gegenüber ein Wall — *agger* — sollte aufgeführt werden, und bereits Bäume gefällt und eingeschlagen waren, von den Arbeitern auch schon Erdreich darzwischen aufgeworfen wurde — *exaggerare*: — steckten sie die ganze Schanze, vermittelst von Balisten darauf geworfener, glühender, eisernen Pfähle in Brand. Zuletzt, als die Sturmbock-Schildkröte gegen die Stadtmauer anrückte, um sie zu bestürmen, liefsen sie ein Seil hernieder, warfen um den Sturmbock eine Schlinge, trieben vermittelst eines Rades eine Winde um, zogen des Sturmbocks Kopfstück empor, und verhinderten also, daß er die Mauer nicht berühren konnte. Mit Hülfe von Brandpfeilen und Balistenschüssen zerstörten sie darauf die ganze Maschine.

Auf solche Weise wurden diese Städte, nicht allein ohne alle Maschinen, sondern sogar gegen Maschinen, einzig und allein durch das Genie ihrer Baukünstler von der Eroberung befreyet!