

Diese 36. zu der Last A 6/ geben 42 lb/ so viel hat die Achsel zu tragen in C. Wenn ich aber das rechte Mittel des Holzes D vff die Achsel ruck/ vnd dann das æquilibrium zu haben begehre/ muß die Potens in B der angehenkten Last A gleich werden/ nemlich 6 lb. starck/ welche zu den 6 lb. der Last/ geben der Achsel in D erst 12 lb zu tragen/ das gegen dem vorigen ein grosser Abschlag wer. Vnd ist daher auß Mechanischem Grund offenbahr/ warumb das Holz leichter im Mittel D, als bey dem End C zu tragen sey. Solchs kan noch vff ein andere Weiß dargethan werden/ wann man AB in voriger Stur annimpt einen Hebel/ dessen Fulciment B, die Last A, vnd die haltende Potens zwischen der Last vnd Fulciment C sey. Bey welcher Bewandnuß dieß alles reducirt wird zu dem ientigen Gebrauch des Hebels warvon oben Guidus Ubaldis in seiner dritten Proposition de Vecte geredt/ vnd bewiesen daß die haltende Potens gegen der Last seyn muß/ wie der ganze Hebel zu seinem Theil vom Fulciment an bis zur Potens. Derwegen die Pression vnd truckung so vorgehet in C, sich gegen der Last A proportionieren wird/ wie das ganze Holz oder Hebel AB, zu seinem Stück CB von der Potens zum Fulciment. Wird demnach gedachte Potens gegen angehengter Last müssen siebenfach seyn/ das ist/ 42. lb. schwer halten/ wie zuvor erwiesen worden.

Hierauf wird fermer solirt eine gleichmäßige Frag: warumb man ein langen liegenden Spieß *Fig. 118.* oder Stangen/ bey dem eussersten End gar schwerlich auffheben möge? Als wann solcher Spieß oder Picque wer AB, auffzurichten auß dem End A, also daß mehr nit mit der Hand gefasset würde/ dann das geringe Stücklein AC, da ist auß vorgesagtem offenbahr daß C an statt des Fulciments wird/ (in dessen nemlich die Hand das Stücklein AC einschließt/ vnd beygedachtem C den Zeigerfinger vnder die Last leget) vnd die truckende Potens in A, der Ballen nemlich/ womit dieß Stücklein AC vber C her nieder gezwungen/ vnd das lange Theil CB dargegen vber sich genöthiget wird. Ist also AB der Hebel/ das Fulciment (wie erst gehört) C, die Last B, die Potens A. Weil nun BA gegen AC in sehr grosser Proportion steht/ muß die Potens A vber die massen starck vnd kräftig seyn/ will sie den Spieß vberwältigen vnd bey B in die Höhe erheben.

Wiederumb aehört auch dieß hieher/ wann man ein liegenden langen Spieß oder Stangen an dem einen End auffhebt/ nachmalen behend das ander noch liegende end in die Höhe schwingt/ vnd hurtig mit der Hand hernach fährt/ daß solcher gestalt der Spieß sehr leichtlich ganz Kergengerad vffrecht gebracht werden kan/ wird der Grund solches Vortheils auß folgendem Schemate erklärt.

Es sey die ligende Picque AB, die werd bey B gefasset mit der Hand vnd außgehoben in C. Auß *Fig. 119.* C nun schwinde man das noch ligende End A mit wolgeschickter Behendigkeit vber sich/ daß es ungefähre in D komme. In dessen der Schwung geschicht fahre man zu gleich mit der Hand sein hurtig vnder die geschwungene/ vnd nunmehr hoch schwebende Stang in E, selbige zugleich in der Hand auffrichtend in F. So wird der Stangen centrum gravitatis G strack in die perpendicular vber die Hand kommen/ vnd also die ganze Last des Spießes mit der Hand vnderstützet seyn. Wir fahren fort.

Zum XXVII. fragt der Philosophus: Cur si valde procerum fuerit idem pondus, difficilius super humeros gestatur, etiam si medium quispiam illud ferat, quam si brevius sit? Das ist:

Warumb einer ein sehr lange Last/ ob ers gleich recht im mittel auff fasset/ doch beschwerlicher vnd mit mehrer Mühe fort trägt/ als ein kürzere: Ohngeacht an sich selbst eine so schwer ist als die ander?

Diese Frag ist der nechst vorgehenden Verwandt/ drum sucht der Philosophus die Ursach solches Effectis wiederumb in der Vibration vnd Schwankung. Dann je länger die Hölzer/ je schwächer sie seyn/ weil sie an beyden Enden/ als weit vom centro, schwerer vnd gewichtiger/ demnach in der Mitte desto schwächer werden. Welchs in kurzen nicht ist. Es wird aber der Träger von der gedachten Vibration auff zweyerley Weiß gehindert. Erstlich darum/ weil die Auff. vnd Niederschwankung der Last ihn am fortgehen auff hält vnd gleichsam zu rückt zieht/ gestaltam bereits in der vorigen Frag aedacht worden. Darnach weil solche Schwankung die Last noch schwerer macht/ als sie an sich selbst ist/ welche Baldus nach Aristoteli in acht genommen/ vnd dessen folgend Exempel gesezt hat. Es sey ein langes schwankes Holz AB, sein mittel C, daselbst sey es auß *Fig. 120.* die Achsel gelegt/ so werden im tragen die beyde extrema A vnd B (als weit vom centro C abstehend) hefftig auff. vnd niederschwanken. In dessen sie aber zu gleich sincken in D vnd E, vnd sich vnderstehen das mittel C mit sich zu ziehen/ verursachen sie daß der Träger nicht allein die eingepflanzte schwere der Last/ sonder auch noch die zu fälltige pondus oder den impetum, so vom Widerzug der beyden End in D vnd E herrühret/ zu sustinieren gezwungen wird. Wiewol auch dieß dabey in acht zunehmen/ daß von gehörter Schwankung nicht allein dieß beschwerliche trucken/ sonder auch je vnd je darzwischen ein merckliche Erleichterung verursachet wird/ weil die Vibration des langen Holz nicht allein vnder sich/ sonder auch vber sich geschicht. Wann demnach solch Holz im gegenheit in FCG kompt/ begeret es C auch mit sich vber sich zulupffen/ vnd wird die Last vmb ein empfindliches leichter/ bis so lang das schwanken wider zurück vnd vnder sich geht.

Daher wird endlich geschlossen/ daß wann die Last recht gestrackt im mittel ACB bleibt/ der Trä-