



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mundus Aspectabilis Philosophice Consideratus

Falck, Joseph

Augustae Vindelicorum, 1740

Confectaria.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95848](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95848)

inclinatum tantundem nifus absoluti in se receperit ponderis majoris, ut residuum fit æquale ponderi minori, dempta illa parte, quam etiam recipit planum minus inclinatum. In hac dispositione plana sustinent partem nifus absoluti, trochlea sustinet nifum utriusque liberum, totum complexum sustinet fulcrum F. Et ex hoc patet 1. quomodo & quantum in se invicem agant globi, etsi totum suum pondus denique in fulcrum rejiciant. Patet 2. ideò pondus majus non prævalere; quia illius nifus absolutus magis infringitur à plano quasi fulcro. Ita cum proportionem evenire existimo in aliis: v.g. in vecte primi generis A pondus 4. non prævalet ponderi 2. quia in hac fulcri vicinitate & per vectem connexionem, ita infringitur illius nifus absolutus, ut utriusque nifus liber sit æqualis, qui tamen nifus liber etiam refunditur in fulcrum, quia etiam ibi concurret ponderum ad invicem actio & resistentia, atque adeò fulcro incumbit tota vis ponderum absoluta & respectiva, quæ denique æqualis est utriusque corporis gravitati. Idem evenire judico in hydrostaticis, ut in tubis inclinatis, recurvis, &c. de quibus inferius.

Rationem hanc æquilibrii, quam olim jam proposueram in tractatu de liquidorum gravitate & æquilibrio, oppugnavit & expugnatam credidit nonnemo in suis thesibus hoc argumento: dum miles trium librarum caponem è sua lancea suspensum à tergo gestat, si capus sit in distantia quadruplò majore, manus sentiet pondus 12. librarum; quomodo autem illud pondus sentire potest manus, nisi capo in distantia majore, majorem quoque vim habeat nitendi deorsum? unde ratio vera æquilibrii potius est, quòd pondus revera gravius sit & fortius agat in distantia majore. At quæro imprimis ex Auctore, unde & quomodo crescat major illa vis gravitatis? quis novas vires subministrat? Nonne si caponi manum supponas, trium duntaxat librarum sentis pondus? Quæro iterum, si capo agit ut 12. uti manus premens deorsum, cur fulcrum seu humerus non sentit pondus 24. librarum? Cur sustinens libram Romanam R fig. 16. non sentit pondus 24. librarum, si utrinque æqualis est gravitas absoluta? vel si mavis, cur non sentit duntaxat pondus 6. librarum? si enim pondus minus in extremo remotiore augeatur, cur non minuatur pondus majus in extremo propiore? Neutrum horum evenit, sed quomodocunque colloques pondera, senties semper pondus 15. librarum; unde plus aut minus gravitatis absolutæ frustra excogitatur: Respectiva autem ideò minuitur in pondere majore, quia plus gravitatis in fulcrum rejicit in hac vicinia, uti sat superque explicatum est superius. Jam ad militem nostrum: capo non deorsum tendit ut 12. sed manus, ut caponem sustineat, debet in hac fulcri vicinitate premere ut 12. quia pressio potius in humerum, quàm in capum refunditur. Miles igitur non sentit pondus 12. librarum in capone, sed in pressione manûs, & tres in capone, quarum summa 15. Hæc doctrina magis illustrabitur, ubi de liquidorum æquilibrio; interim tantum abest, ut ratione caponis aliquid ei decedat, ut potius & ponderis & pinguedinis accedat plurimum.

Consectaria.

EX dictis colliges, qua ratione augeantur vel minuantur vires per varia instrumenta. Nam 1. forfices eò majores habent vires ad scindendum, quò manubria sunt longiora, & quò propius ad punctum connexionis applicatur res scindenda. Ratio est, quia ibi habentur duo vectes primi generis: clavus utrumque connectens est instar hypomoclii: resistentia rei scindendæ habet se

per modum ponderis : manus applicata est potentia, quæ agit eò melius, quò major est illius distantia ab hypomoclio, quàm rei scindendæ distantia ab eodem. Idem dicendum de forcipibus, quibus utuntur Fabri ad ferrum firmius tenendum. 2. Culter in altero extremo ad mensam affixus eò fortius scindit, quò res scindenda applicatur propius ad punctum affixionis : ibi enim habetur vectis 2. generis, in quo clavus affixionis est hypomoclion, resistentia rei scindendæ est pondus, & manus applicata est potentia. Sic etiam, quia duo ordines dentium, superior & inferior, sunt veluti duo cultri ad invicem affixi in altero extremo, molares utpote propinquoires termino affixionis majorem habent vim. 3. Portam facilius aperimus, & cistæ operculum facilius attollimus, si applicemus manus ad partes remotiores à cardinibus, eoque difficilius, quò manus applicantur propius; quia in priore casu fit quasi vectis 2. generis, in posteriore autem 3. generis relatè ad aliquam partem ponderis, adeoque minuitur potentia.

4. Seras facilius aperimus, dum clavis annulo baculum inferimus. Hasta longior difficilius attollitur, si per extremum arripiatur; quia in manu fulcrum invenitur & potentia fulcro vicina. Baculum fracturi applicamus genu ad medium baculi, & manus ad extrema &c. 5. Patet responsio ad quæstionem ab Aristotele propositam, ad quam scilicet potentiam motricem revocetur remigatio? Remus est vectis 2. generis, cujus pondus est ipsum navigium applicatum in scalmo; hypomoclion est mare, & potentia est manus ad alterum remi extremum applicata. Inde deduces, qua ratione hæc adaptari debeant, ut faciliior & feliciior sit navigatio. Item quomodo modicum gubernaculum navem ingentis molis tanta facilitate vertat & circumagat. Item cur, quò altiùs ferè attolluntur vela in malo, eò velocius promoveatur navis eodem venti flatu, nisi tamen prora tunc nimium demergatur. Hæc & sexcenta alia facilè explicabis, si consideres, quale genus vectis interveniat, & quomodo disponantur pondus & potentia: in specie deduces, quàm fallaces sint balances illæ, quarum brachia sunt inæqualia.

§. X.

De Augmento virium per Machinam.

OMnis machina ad vectem reducitur. Primariæ Machinæ numerantur 4. aut quinque, & ex harum combinatione innumeræ componuntur aliæ. 1. est axis in peritrochio, nempe fig. 17. cylindrus OB, cui circumvolvitur funis ad pondus sibi annexum attollendum. Ad cylindrum convertendum adjungitur rota OC, quæ vocatur tympanum, cum manubrio DE. Dico, hanc machinam esse vectem primi aut secundi generis, in quo crenæ, quibus innititur axis cylindri, sunt hypomoclion: potentia est manus applicata in C vel D: pondus est illud, quod funi alligatur. Distantia potentiæ ab hypomoclio est DE vel CO. Distantia ponderis ab hypomoclio est semidiameter cylindri. Unde cum distantia potentiæ à fulcro sit multò major, quàm distantia ponderis ab eodem, non est mirum, pondus magnum ab exigua potentia elevari.

Hinc sequitur, vim motricem in immensum augeri per multiplicationem rotarum dentatarum: si enim semidiameter rotarum sit decies major, quàm semidiameter umbonum, fig. 18. tunc una libra applicata primæ rotæ sustinebit