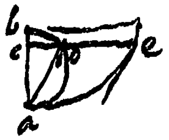
[Fig. 13.]



Ergo percurrit GF eodem tempore quo arcum *ea* [Fig. 13] cycloidis alterius æqualem ipſi FG, in cujus arcus principio *e* quadruplo magis incitetur quam in principio arcus EA prioris cycloidis.

Oportet igitur *ac* quadruplam eſſe AC [Fig. 12] et *ad* ∞ AD. ſic enim arcus *ea* æqualis fiet arcui EA, et incitatio in *e* ſive per rectam *da* erit quadrupla incitationis in E ſive per rectam DA. Jam vero cum *ca*, *ad*, *ab* ſint proportionales apparet *ba* eſſe $\frac{1}{4}$BA. Ideoque arcum *ea* percurri dimidio temporis quo percurritur arcus EA.

Ergo et GF, exiſtente pondere K quadruplo ponderis G, duplo minori tempore peragetur quam ante cum pondus K ipſi G æquale eſſet.

Igitur qualicunque poſita ratione ponderis K ad G, habebit tempus ſemioſcillationis penduli SH ad vibrationem integram GL rationem ſubduplicatam ponderis K ad G [5]).

Ergo etiam ſi viciſſim velimus ut manente eodem pondere K vibrationes duplo celeriores fiant, oportet in G unam quartam prioris ponderis relinqui.

§ 4. Quæritur proportio temporis ambitus circularis per circumferentiam cujus

---

n'est besoin de tenir compte que de la force centrifuge (et centripète). Si cette force etait absolument proportionelle à l'écart, il y aurait isochronisme des vibrations de différentes amplitudes d'après les Prop. I et III sur la force centrifuge (voir la p. 366 qui précède).

[1]) La corde tendue SGH est supposée impondérable; ou, si l'on veut, c'est une corde dont le poids, fort considérable, est supposé concentré en son point milieu. La corde étant verticale, la tension de la partie SG est supérieure à celle de la partie GH. Dans le § 1 Huygens ne tient pas compte de cette circonstance; il suppose la force agissant sur le poids G dirigée vers le centre du mouvement F. Mais dans le § 6 il revient sur ce sujet pour apporter la correction nécessaire. Le poids se meut ici, par hypothèse, suivant la droite GFL.

[2]) La corde (Fig. 12).

[3]) C.à.d. la composante, dans le sens du mouvement, de la force agissant sur le poids G. Comparez l'Avertissement qui précède.

[4]) Il s'agit de la moitié d'une oscillation simple.

[5]) Il résulte de ce calcul que dans le cas considéré — lorsqu'on ne tient pas encore compte de la correction nécessaire; voir les notes 1 de la p. 491 et 5 de la p. 493 — le temps de la vibration simple, de G à L, est $\frac{\pi}{2}\sqrt{\frac{l}{g}}\sqrt{\frac{G}{K}}$, où g est l'accélération de la pesanteur et $l = 2a$ la longueur de la corde. K est la tension de la corde, et G son poids concentré en son point milieu. En appelant — ce que Huygens ne fait point; comparez la note 5 de la p. 230 du T. XVI — m la masse du poids G, on peut écrire $t = \frac{\pi}{2}\sqrt{\frac{ml}{K}}$.