LIB. I. rantis, puta $1 + \frac{1}{1000000}$, ita ut sit $k\omega = \frac{1}{1000000}$; erit $l(1 + \frac{1}{1000000}) = l\frac{1000001}{1000000} = 0,00000043429 = \omega$. Hinc, ob $k\omega = 0,00000100000$, erit $\frac{1}{k} = \frac{43429}{100000}$ & $k = \frac{100000}{43429} = 2,30258$: unde patet k esse numerum finitum pendentem a valore basis a. Si enim alius numerus pro basi a statuatur, tum Logarithmus ejusdem numeri $1 + k\omega$ ad priorem datam tenebit rationem, unde simul alius valor litteræ k prodiret.

115. Cum sit $a^{\omega} = 1 + k\omega$, erit $a^{i\omega} = (1 + k\omega)^{i}$, quicunque numerus loco i substituatur. Erit ergo $a^{i\omega} = 1 + \frac{i}{1}k\omega + \frac{i(i-1)}{1.\ 2}k^2\omega^2 + \frac{i(i-1)(i-2)}{1.\ 2.\ 3}k^3\omega^3 +$ &c. Quod si ergo statuatur $i = \frac{z}{\omega}$, & z denotet numerum quemcunque finitum, ob ω numerum infinite parvum, fiet i numerus infinite magnus, hincque $\omega = \frac{z}{i}$, ita ut sit ω Fractio denominatorem habens infinitum, adeoque infinite parva, qualis est assumta. Substituatur ergo $\frac{z}{i}$ loco ω, eritque $a^{z} = (1 + \frac{kz}{i})^{i} = 1 + \frac{1}{1}kz + \frac{1(i-1)}{1.\ 2i}k^2z^2 + \frac{1(i-1)(i-2)}{1.\ 2i.\ 3i}k^3z^3 + \frac{1(i-1)(i-2)(i-3)}{1.\ 2i.\ 3i.\ 4i.}k^4z^4 +$ &c., quæ æquatio erit vera si pro i numerus infinite magnus substituatur. Tum vero est k numerus definitus ab a pendens, uti modo vidimus.

116. Cum autem i sit numerus infinite magnus, erit $\frac{i-1}{i} = 1$; patet enim quo major numerus loco i substituatur, eo propius valorem Fractionis $\frac{i-1}{i}$ ad unitatem esse accessurum, hinc si i sit