ELEVATAS NVLLO MODO NEC EVITARI NEC AD INFERIORES REDVCI POSSE, etsi limites huius operis hanc demonstrationem hic tradere non patiantur, quod tamen monendum esse duximus, ne quis adhuc alias sectiones praeter eas quas theoria nostra suggerit, e. g. sectiones in 7, 11, 13, 19 etc. partes, ad constructiones geometricas perducere speret, tempusque inutiliter terat.

366. Si circulus in a^α partes secandus est, designante a numerum primum, manifesto hoc geometrice perficere licet, quando $a = 2$, neque vero pro vllo alio valore ipsius a, siquidem $\alpha > 1$; tunc enim praeter eas aequationes quae ad sectionem in a partes requiruntur necessario adhuc $\alpha - 1$ alias a^{ti} gradus soluere oportet; etiam has nullo modo nec euitare nec deprimere licet. Gradus itaque aequationum necessariarum e factoribus primis numeri $(a - 1)a^{\alpha-1}$ generaliter (scilicet pro eo quoque casu vbi $\alpha = 1$) cognosci possunt.

Denique si circulus in $N = a^\alpha b^\beta c^\gamma \ldots$ partes secandus est, denotantibus a, b, c etc. numeros primos inaequales, sufficit, sectiones in a^α, b^β, c^γ etc. partes perfecisse (art. 336); quare vt gradus aequationum ad hunc finem necessariarum cognoscantur, factores primos numerorum $(a - 1)a^{\alpha-1}$, $(b - 1)b^{\beta-1}$, $(c - 1)c^{\gamma-1}$ etc., siue quod hic eodem redit producti ex his numeris considerare oportet. Obseruetur, hoc productum exprimere multitudinem numerorum ad N primorum ipsoque minorum (art. 38). Geometrice itaque sectio tunc tantummodo absoluitur, quando hic numerus est potestas binarii; quando vero factores primos alios quam 2 puta p, p' etc. implicat; aequationes gradus p^{ti}, p'^{ti} etc. nullo modo euitari possunt. Hinc colligitur generaliter, vt circulus geometrice in N partes diuidi possit, N esse debere *vel* 2 aut altiorem potestatem ipsius 2, *vel* numerum primum formae $2^m + 1$, *vel* productum e pluribus huiusmodi numeris primis, *vel* productum ex vno tali primo aut pluribus in 2 aut potestatem altiorem ipsius 2; siue breuius, requiritur, vt N neque vllum factorem primum imparem qui non est formae $2^m + 1$ implicet, neque etiam vllum factorem primum formae $2^m + 1$ pluries. Huiusmodi valores ipsius N infra 300 reperiuntur hi 38:

2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 17, 20, 24, 30, 32, 34, 40, 48, 51, 60, 64, 68, 80, 85, 96, 102, 120, 128, 136, 160, 170, 192, 204, 240, 255, 256, 257, 272.

ADDITAMENTA.

Ad art. 28. Solutio aequationis indeterminatae $ax = by \pm 1$ non primo ab ill. Eulero (vt illic dicitur) sed iam a geometra 17^{mi} saeculi Bachet de Meziriac, celebri Diophanti editore et commentatore, perfecta est, cui ill. La Grange hunc honorem vindicauit (Add. à l'Algebre d' Euler p. 525, vbi simul methodi indoles indicata est). Bachet inuentum suum in editione secunda libri *Problêmes plaisans et delectables qui se font par les nombres*, 1624, tradidit; in editione prima (à Lyon 1612), quam solam mihi videre licuit, nondum exstat, verumtamen iam annunciatur.

Ad artt. 151, 296, 297. Ill. Le Gendre demonstrationem suam denuo exposuit in opere praeclaro *Essai d'une theorie des nombres* p. 214 sqq., attamen ita, vt nihil essentiale mutatum sit: quamobrem haec methodus etiamnum omnibus obiectionibus in art. 297 prolatis obnoxia manet. Theorema quidem (cui vna suppositio innititur), in quauis progressione arithmetica $l, l + k, l + 2k$ etc., numeros primos reperiri, si k et l diuisorem