

## LETTRE XCII.

GOLDBACH à EULÈR.

SOMMAIRE. Questions relatives à la nature des comètes. Courbe catoptrique. Observation sur une série.

St. Petersburg d. 12 März 1746.

Die Fragen nebst den Antworten von den Cometen\*) habe ich alsofort durchgelesen, und zweifle nicht es werden dieselben wegen ihrer Deutlichkeit und Richtigkeit eine generale Approbation erhalten haben. Wenn man annimmt, dass der Comet ein entzündeter Körper ist, so lässet es sich vielleicht am besten darthun 1. dass er keine solche phases, als der Mond oder die Venus zeigen kann, 2. dass er sein eignes Licht quaquaversus von sich wirft, ohngeachtet selbiges von den Sonnenstrahlen nicht anders als in parte a sole aversa unter dem Namen der comae oder caudae kenntbar wird, 3. dass diese cauda cometæ desto grösser werden muss, je länger sich der Comet in der Nähe

\*) Ces questions ne se sont par trouvées.

der Sonne aufhält und je mehr er von derselben entzündet wird.

Ich glaube, dass man das problema catoptricum auch ohne Consideration einiges anguli folgendermaassen solviren kann. Sit (Fig. 23) axis curvæ  $AB = a$ , radius incidens

$$CM = \frac{a+p}{2}, \text{ radius reflexus } MO = \frac{a-p}{2}, \text{ ita ut}$$

$$CM + MO = CN + NO = a.$$

Sit  $CO$  (functio quaecunque ipsius  $p$ , sed major quam  $p$ )

$$= q, \text{ erit elementum curvæ quæsitæ } \frac{dp\sqrt{(aa-pp)}}{2\sqrt{(qq-pp)}} = Mm.$$

Goldbach.

P. S. Ich habe schon längst observiret, dass die series, deren lex progressionis ist  $A^2 + 4A = B$ , designante  $A$  terminum quemcunque, et  $B$  terminum proxime sequentem, diesen terminum generalem hat  $a^{-2^x} - 2 + a^{2^x}$ , und hieraus lässt sich auch der terminus generalis hujus seriei

$1 + 1.3 + 1.3.5 + 1.3.5.17 + 1.3.5.17.257 + \text{etc.}$  finden, davon die factores terminorum lauter Zahlen sind, welche Fermatius pro numeris primis gehalten.