

LETTRE CLXVIII.

EULER à GOLDBACH.

SOMMAIRE. Problème du cavalier au jeu des échecs.

Berlin d. 26. April 1757.

(Lettre de recommandation, donnée à Aepinus).

— — — Die Erinnerung einer mir vormals vorgelegten Aufgabe hat mir neulich zu artigen Untersuchungen Anlass gegeben, auf welche sonsten die Analysis keinen Einfluss zu haben scheinen möchte. Die Frage war: Man soll mit einem Springer auf einem Schachbrette alle 64 Plätze dergestalt durchlaufen, dass derselbe keinen mehr als einmal betrete. Zu diesem Ende wurden alle Plätze mit Marquen belegt, welche bey Berührung des Springers weggenommen wurden. Es wurde noch hinzugesetzt, dass man von einem gegebenen Platz den Anfang machen soll. Diese letztere Bedingung schien mir die Frage höchst schwer zu machen, denn ich hatte bald einige Marschrouten gefunden, bey welchen mir

aber der Anfang musste freygelassen werden. Ich sahe aber, wenn die Marschrouten in se rediens wäre, also dass der Springer von dem letzten Platz wieder auf den ersten springen könnte, alsdann auch diese Schwierigkeit wegfallen würde. Nach einigen hierüber angestellten Versuchen habe ich endlich eine sichere Methode gefunden, ohne zu probiren, soviel dergleichen Marschrouten ausfindig zu machen, als man will, (doch ist die Zahl aller möglichen nicht unendlich). Eine solche wird in beygehender Figur vorgestellt:

54	49	40	35	56	47	42	33
39	36	55	48	41	34	59	46
50	53	38	57	62	45	32	43
37	12	29	52	31	58	19	60
28	51	26	63	20	61	44	5
11	64	13	30	25	6	21	18
14	27	2	9	16	23	4	7
1	10	15	24	3	8	17	22

Der Springer springt nemlich nach der Ordnung der Zahlen. Weil vom letzten 64 auf N. 1 ein Springerzug ist, so ist diese Marschrouten in se rediens.

Hier ist noch diese Eigenschaft angebracht, dass in areolis oppositis die differentia numerorum allenthalben 32 ist.

Euler.

