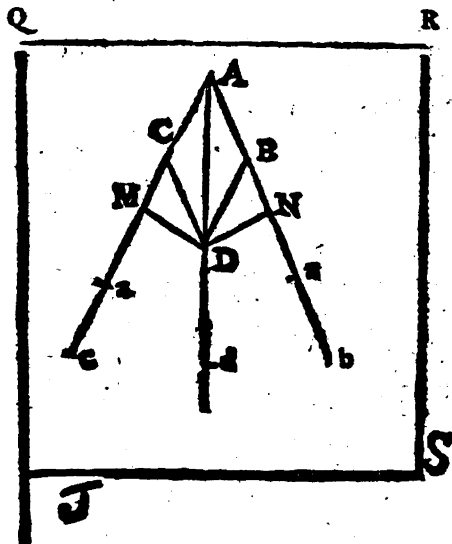


zuerst gerichtet, daß also, weil in einer geringern Distanz dieser Horizont unserer Erden, eine ebene Fläche anwachset, die Directionen-Linien zweyer schweren Körper, die nicht allzu weit von einander entfernt sind, beyder Seits perpendicular auf den Horizont antreffen, und also, weil dieser eine ebene Fläche, unter einander parallel sind. Was also überhaupt von denen Kräften, so an einer Sache arbeiten, erwiesen wird, gilt auch von denen Kräften der Schwere, wenn dieser ihre Condition, daß nemlich ihre Directionen-Linien parallel seyn sollen, introduciret wird. Nun wird in der Theorie von denen zusammen gesetzten Kräften, (siehe Krafft) folgendes dargethan. Wenn einem Punkte A in einer Fläche QRST, so keine Schwere hat, zwey Kräffte nach denen Directionen-Linien AM, AN adpliciret sind, und die Linien AC, AB, stellen die Stärke dieser Krafft vor, so entspringet daraus eine andere Krafft, die nach einer andern Direction arbeitet, und nach solcher die Fläche fortzujehen sich bemühet. Wenn man mit AB die Linie



CD, und aus B mit AC die Linie Bd parallel ziehet, so ergiebt sich ein parallelogrammum ACDB, darinnen $AC = DB$, $AB = CD$, und also auch $DB = CD$, die nach AM, AN arbeitenden Kräffte vorstellen, und von dem erwiesen wird, daß die Diagonal-Linie AD dieses Parallelogrammi, die Force vorstelle, so aus der Combination beyder Kräffte AC, AB entspringet, und nach der Direction Ad eben dasselbe zu praestiren vermagend ist, was die beyden Kräffte AC, AB, nach ihren Directionen gegen die Fläche, darinnen sich der Punct A befindet, ausrichten können. Wir reden hier nur von solchen Kräften, so einen Druck ausüben, aber keine würckliche Bewegung hervor bringen, und repraesentiret die Linie AC den Druck, mit welcher die Fläche QRST, darinnen sich die Figur befindet, und die keine Schwere per hypoch. hat, nach der Direction AM fortgehoben werden soll, und auf gleiche Art stellet AB den Druck vor, welche erweisete Fläche nach der Linie AN fortschübet, und endlich exprimiret die Linie AD den Druck, so aus der Combination beyder vorhergehenden erwachset, und welchen wir daher die Total-Pression nennen wollen, als von

dem die Fläche auf der Direction AD eben dasjenige ausüben muß, was dieselbe von beyden Kräfften AB, AC, in ihren besondern Directionen, und da sie mit einander gleichsam gemeinschaftlich arbeiten, erleidet. Alles dieses wird sich aber noch so ereignen, wenn die Kräffte AC, AB gleich in dem Puncte A selbst nicht, sondern in einem andern Puncte, a, a, ihren Directionen AM, AN adpliciret wären, so daß nemlich die Linien ac, ab, erweisete Kräffte in ihrer Adplication vorstelleten. Dem die Krafft ac wird in a, die Fläche QRST noch eben so stark nach der Direction AM oder ac fortzujehen sich bemühen, als eben dieselbe Krafft AC (= ac) wenn sie immediate in A adpliciret wäre. Und gleicher Gestalt verrichtet auch noch die Krafft ab in a, eben denselben Druck, den sie von gleicher Größe zuvor in A adpliciret gethan hat, (indem wir AB (= ab) setzen). Daher wird auch noch die total-Pression AD, so aus beyden resultiret, von eben derselbigen Größe seyn, und die erweisete Fläche auf gleiche Art sollicitiren, sie auch unmittelbar in dem Puncte A, oder in einem andern Puncte ihrer Direction adpliciret seyn. Dieses bisherige außert sich, wenn die verlängerten Directionen derer Kräffte ac, ab, in einem Puncte A zusammen gehen. Da wir nun hierbey nicht darauf gesehen, was die Directionen AM, AN vor einen Winkel einschließen, so wird solches von einer jeden möglichen Lage derer Linien AM, AN gelten. Man zühe aus dem Puncte D, so in der Direction der total-Pression liegt, und dieser ihre Größe durch AD bestimmet, auf die Directiones AM, AN die perpendicular-Linien DM, DN, so ergeben sich zwey Triangel DCM, BDN, so einander ähnlich sind, Wajßen bey M und N rechte Winkel, und der Winkel MCD = CAB = DBN per L. 29. Elem. Daher verhält sich DB : DC = DN : DM. Es ist aber, weil ABCD ein Parallelogrammum ist, $AC = DB$, $AB = CD$; daher ist auch $AC : AB = DN : DM$, das ist, die adplicirten Kräffte AC, AB, verhalten sich umgekehret oder reciproce, wie die Linien DM, DN, die aus dem Puncte D, der Direction der total-Pression, auf die Directiones AM, AN, derer Kräffte AC, AB perpendicular gezogen werden. Dieses gilt auch noch Vermöge des vorhergehenden, von denen Kräfften ac, ab, wenn sie in denen Puncten adpliciret, und mit AC, AB, respectue von gleicher Größe sind. Weil dieses überhaupt gilt, der Winkel MAN welchen die Directiones derer Kräffte einschließen, mag beschaffen seyn wie er will, so wollen wir die Kräffte ac, ab, in ihren Puncten a, a, noch adpliciret seyn lassen, hingegen den Punct in infinitum hinaus versetzen, so wird alsdenn der Winkel CAB unendlich klein, die beyden Linien AC, CD fallen auf die Linie AD, und sind zusammen genommen ihr gleich, die Directiones hingegen derer Kräffte ac (= AC), ab (= AB) werden einander parallel. Es wird demnach in diesem Falle $AD = AC + CD$, und, (weil $CD = AB$) $AD = AC + AB = ac + ab$; und ist demnach die total-Pression AD hier so groß, als die Summe beyder Kräffte ac, ab, deren Directiones einander parallel sind. Weil nun die Linien DM, DN, beyder Seits auf diese Directiones perpendicular stehen, so formiren sie nun zusammen eine gerade Linie MDN, davon der Punct D noch in der Direction der total-Pression liegt, welche Direction nun auch mit denen Directio-