

das Ende der basis trifft, so kann der Körper zwar nicht fallen; allein wenn nur der geringste Stoß an denselben geschieht, so muß er auf diejenige Seite fallen, an welcher die Directions-Linie zu äusserst an die basis trifft. Es habendiese Betrachtungen nicht nur in der Mechanik ihrer guten Nutzen, sondern man kann sie auch bey Gebäuden, Aufsetzung derer Statuen, Beurtheilung derer Bilder von Menschen und Thieren, wie auch in Untersuchung der natürlichen Bewegung derer Menschen und Thiere vielfältig anwenden. Einem, dem diese Sätze unbekant, muß nothwendig wunderbahr vorkommen, daß die Thürme in Statien zu Bononien und Pisa stehen bleiben können, da sie doch (schief in die Höhe gebaut sind. Ob die Strahlung eines gemahlten Menschen natürlich herkommen oder nicht, kann ein Verschrändiger hiervon gar leicht beurtheilen. Man erkennet hieraus die Ursache, warum die Füße derer Menschen viel länger als breit sind, indem der Mensch nach der Seite sein Centrum gravitatis, so ungesehr mitten in dem Unterleibe ist, nicht leichtlich aus der basis bringen kann, so lange er auf beyden Füßen steht; da es hingegen vor- oder rückwärts leicht ausser der basis fallen könnte, wo nicht dieselbe durch die Länge derer Füße erweitert würde. Ein Mensch, der mit dem Leibe aufrecht und mit denen Füßen gerade gegen den Boden sitzt, kann nicht aufstehen, weil die Direction seines centri gravitatis aufser der basis, so durch die peripherie der Fläche unten und zwischen denen Füßen terminiret wird, fällt; Damit er nun die Direction seines centri gravitatis auf die basis bringe, so muß er sich vorwärts biegen, und dadurch macht er sich zum Aufsteigen geschickt. Will einer z. E. auf dem rechten Fusse allein stehen, so muß er seinen Leib auf die rechte Seite beugen, um dadurch die Directions-Linie seines centri gravitatis auf die basis seines rechten Fußes zu bringen. Vieles thut auch hierzu die Ausstreckung des Arms, wenn man auf einem Fusse fest stehen will, indem man ex ratione vectis hierdurch dem Leibe die Balance geben kann. Ja man könnte aus diesem Fundamente fast eine theoretische Arteria saltatoriam schreiben, indem eine solche Action darinnen aus dem vorangeführten Sätzen ihren Grund beschohlen muß. Also muß z. E. bey einer Balance auf der rechten Seiten der lincke Arm das portebas machen & vice versa; hingegen bey einer coupée, chaffe, chaffe battue werden beyde Arme vom Leibe geführt, u. Alle Actiones und Posturen derer Seil-Tänzer, Voltigeurs und dererjenigen, so öftters ganze Fische auf der Stirne tragen, müssen nach diesen Gründen beurtheilet werden. Selbst bey dem Reiten müssen diese Sätze in acht genommen werden. Denn wenn einer einen Springer reitet, preget er sich stark hinter sich zu beugen, um dadurch seine lineam directionis ein wenig hinter des Pferdes seine zu bringen, damit durch die vorwärts violent gesehene Bewegung in Sprung jene nur mit dieser zusammen in eines widerum gerücket und über die basis gebracht werde. Wenn ein Pferd sich aufbäumet, so bringet es sein centrum gravitatis zwischen die beyden Hinterfüße, da es doch wegen der kurzen Hüfte leicht hinten über die basis hinaus fallen und einen Rückfall verursachen kann; daher der Reuter gezwungen wird, sich so weit vorwärts zu neigen, bis seine lineam directionis gar ein wenig vor die von dem Pferde hinausfalle. Ungehört andere Anmerkungen hiervon könnten noch

gemacht werden, wie denn in *Schwuerters* und *Harsdörffers* *Deliciis Physico-Mathematicis* viel dergleichen zu finden. Wer aber den Grund der vorgedachten Sätze recht eingesehen, wird von allen denselbigen die Ursache gar leicht finden können. Doch wird der geringte Leser vieles hierhergehöriges in *L. C. Sturm* kurzen Begriff der gesammten *Machetis* p. 124. seqq. *Borelli* libr. de motu animalium, *Jo. Hermann* *Beckeri* diss. de Statica, quietem corporis humani in stando & sedendo, dirigente (*Rostoch* 1726) und andern antreffen.

Basis distinctionis wird von einigen *Opticis* diejenige Gegend genennet, wo die Strahlen, die von einem Punkte des objecti ausgehen und in einem convexen Glase gebrochen werden, hinter dem Glase sich wiederum vereinigen und dasselbe auf das deutlichste abbilden. Man v. rinstere ein Zimmer und lasse darinnen eine kleine Oeffnung, um dadurch das Licht hinein zu lassen, vor selbige stelle man ein convex geschliffen Glase, so wird man, wenn in einer gewissen Weite hinter dem Glase ein weißes Papier gehalten wird, alle objecta, die ausserhalb dem Zimmer sich befinden und deren Strahlen durch das Glase auf das Papier treffen können, auf selbigen sehr deutlich und mit denen natürlichsten Farben abgemahlet, aber klein und umgekehret erblicken. Der Ort nun, wo bey solcher representation das Papier sich befindet, heisset *basis distinctionis*. Es hat diese in der *Dioptric* ihre determinirte Abmessung, in Ansehung der Weite hinter dem Glase, wenn der diameter der convexität des Glases und die Weite des ausstrahlenden Punctis von dem Glase gegeben wird. Also wenn die Weite des ausstrahlenden Punctis infinit ist, das ist, wenn die Strahlen mit einander parallel auf das Glase fallen, und das Glase ist auf der einen Seiten erhaben, auf der andern aber platt; so ist die Entfernung der basis distinctionis hinter dem Glase dem diameter der convexität desselbigen gleich. Ist aber das Glase auf beyden Seiten erhaben, und die Strahlen fallen mit der Axe desselben parallel ein; so ist die Weite unserer basis von dem Glase so groß als der halbe diameter vor der convexität dessen. Ueberhaupt bey einem auf beyden Seiten convexen Glase, dessen beyde radii convexitatis wir respective, a, b, die Dicke des Glases, c, die Weite des strahlend Punctis d, und die Weite der basis distinctionis hinter dem Glase f nennem wollen, ist nach den Regeln der *Dioptric*

$$f = \frac{6 b d a - 2 b d c + 4 b a c}{3 b d - 6 b a + 3 d a - d c + 2 a c}$$

conf. *Trans-Act. Angl.* n. 205. *Act. Erud. Lips.* Suppl. I. I. p. 333. Aus welcher generalen Formül man hernachmals alle specielle casus herleiten kan; wenn man nemlich die vorgegebenen Conditiones in dieselbige introduciert, z. E. wir wollen setzen, es sey die Dicke des Glases c in Ansehung der Weite des strahlenden Punctis vor nichts zu achten und also c = 0, und d sey infinit, oder die Strahlen fallen parallel ein, das ist d = ∞; so wird wegen der ersten Condition aus der vorhergehenden Formül

$$f = \frac{2 b a d}{b d - 2 b a + d a}$$

und aus dieser wegen der andern Condition da d = ∞ und daher 2 b a in Ansehung b d oder d a vor nichts zu achten, wird