

Weilen aber dieser Bogen nur wenige Minuten beträgt, so pflegen die Astronomi nur eine gerade Linie darvor anzunehmen, welche unter einem solchen kleinen Umfange nicht viel von der Krümme eines Bogens abweicht. Der Nutzen dieses Bogens bey Berechnung derer Finsternisse besteht darinnen, daß man durch ihn die Größe der Finsterniß, und das Mittel derselben oder die Zeit der größten Verfinsternung determiniren kan. Es wird aber derselbige aus der gegebenen Breite desmonds und Inclination dermonds-Bahn mit der Ecliptic gefunden, wie solches *Wolf* in *Elem. Astronom.* S. 849. und *Jo. Leonb. Koff* in dem aufrichtigen Astronomo so wohl geometrisch p. 204. 212, als auch trigonometrisch p. 217. zu verrichten anweist. Indem diemonds-Bahn gegen die Ecliptic incliniret ist, und die wahre Conjunction, i. E. bey einer Sonnen-Finsterniß des Mittel-Puncts desmonds mit dem Mittel-Punct der Sonne bekannt wird, wenn man aus dem Mittel-Punct der Sonne auf die Ecliptic einen Perpendicular-Bogen setzet, welche den Ort desmonds in dermonds-Bahn zur Zeit der wahren Conjunction determiniret; so ist klar, daß der arcus inter centra mit besagten nicht zusammen fallen könne, folgendes die Zeit der größten Verfinsternung nicht eben alsdenn sey, wenn der Augenblick des Neu- oder Vollmonds ist, sondern einen Unterscheid abgebe. Es hat dieses *Ptolemaeus* VI. 7. gar wohl gemust; er hält aber doch davor, daß man diesen Unterscheid für eine Kleinigkeit halten könne, auf die man nicht zu sehen habi. *Regiomontanus* in Epitome VI. prop. 15. stammet ihm hierinnen bey und man lässet es zu ihren Zeiten passiren, da der Lauff der Sonne und desmonds noch nicht so genau bekannt war, wie zu unsern Zeiten. Allein da doch dieser Unterscheid, bey Weglassung dessen öftters einen Fehler von 5. Minuten bringet, und dieses nach dem heutigen Zustande der Astronomie was zu sagen hat; so haben *Keplerus*, *Bulliardus* und andere berühmte Astronomi denselben billig in Betrachtung gezogen.

Arcus Julianus, siehe Arcueil.

Arcus multisectio, siehe Arcus.

Arcus nocturnus, der Nacht-Bogen, ist ein Bogen, den die Sonne die Nacht über unter dem Horizont, nach ihrer ersten Bewegung, durchzulaußen scheineth. Es wird derselbige gefunden, wenn man den gefundenen Tages-Bogen von 360 abziehet. Von ihm dependiret die Länge der Nacht; denn man darff denselbigen nur in Soan n Stunden vermindern, oder auch die gefundene Länge des Tages von 24 Stunden abziehen, so kommt die Länge der Nacht heraus. Sonst pflegt man auch zuweilen den Bogen, den ein Stern unter dem Horizont nach seiner ersten Bewegung zu beschreiben scheineth, mit diesem Namen zu nennen.

Arcus semidiurnus, siehe Arcus diurnus.

Arcus similes, ähnliche Bogen, sind Bogen-ähnliche Linien, die sich gegen einander, wie ihre Sehnen verhalten. Wenn man aus der Spitze eines Winkels mit unterschiedenen Radiis Circul-Bogen beschreibet, so sind dieselben einander ähnlich, das ist, sie verhalten sich wie die Chorden, die sie subtendiren. v. *Euclides* Elem. VI. 33. Wenn die Linien in sich selbst lauffen, als wie die Circel; so sind dieses ähnliche Bogen, die einerley Verhältniß gegen die ganze in sich selbst lauffenden Linien haben. Und *Univ. Lexic. II. Theil,*

dieses ist der Grund, warum man einen jedwedem Circel, er mag groß oder klein seyn, in 360. Grad eintheilet: denn wenn ich einen Winkel nach solchen Gradenausmessen, so muß er aus vorher angezeigtem Fundament bey einem großen Circel eben so viel Grad halten, als bey einem kleinen.

Arcus visionis vel Adparitionis, ist ein Bogen eines Vertical-Circels; so zwischen dem Mittel-Punct der Sonnen und dem Horizont enthalten, indem ein Stern zuerst über dem Horizont anfänget sichtbar zu werden. Indem nemlich ein größser Licht das kleinere verdunkelt, so ist klar, daß wir das schwache Licht derer Sterne, wegen Anwesenheit des starken Glanzes der Sonne am Tage über nicht wahrnehmen können; und solches träget sich auch noch zu, wenn schon die Sonne sich unter dem Horizont verborgen; ja man siehet auch, daß die Sterne nicht eher sichtbar werden, als bis die Sonne eine gewisse Tiefe unter dem Horizont erlanget hat. Den Bogen, der diese Tiefe der Sonnen unter dem Horizont misset, nennet man arcum visionis. Es wird derselbige gefunden, wenn man des Abends die Zeit bemercket, da ein Stern nach dem Untergange der Sonnen zuerst am Himmel sichtbar wird, und auf diese vofirte Zeit und dem gegebenen Orte der Sonnen, die Tiefe derselben unter dem Horizont berechnet, wie solches *Koff* in seinem aufrichtigen Astronomo, in der 8ten Aufgabe zu verrichten anweist. Es ist aber der arcus visionis bey allen Sternen nicht einerley, indem immer ein Stern ein stärkeres Licht hat als der andere; ein stärkeres Licht aber von einem schwächern, dergleichen das Licht der Sonnen in unserer Luft ist, wenn selbige schon einiae Zeit unter dem Horizont nicht kan verdunkelt werden, ob dieses gleich einem andern schwachen Licht den Glanz beraubet. Derwegen, da die Venus ein viel stärker Licht hat als Saturnus, so ist auch der arcus visionis der ersteren kleiner als bey dem Saturno. *Ptolemaeus* hat in *Almagesto* den arcum visionis verschiedener Sterne folgender Gestalt angegeben:

Größe und Namen derer Sterne.	Arcus visionis.
Stern von der 1sten Größe	12°
von der andern	13
von der dritten	14
von der vierten	15
von der fünften	16°
von der sechsten	17
Neblichter Stern	18
Saturnus	11
Jupiter	10
Mars	11° 30'
Venus	9
Mercurius	10.

Und diesem sind auch *Keplerus* und *Ricciolus* gefolget. *Hervellius* aber, der auf Astronomische Observationes mehr Zeit und Fleiß gewendet, giebt in dem andern Theile seiner *Machinae caelestis* den arcum visionis viel kleiner an als *Ptolemaeus*. Also hat er denselbigen vor den Jupiter 3.° vor den Mercurium 3.° bis 4.° vor die Venus 2.° gefunden; ja diese letztere hat so ein helles Licht, daß, wenn sie in Perigæo oder Erdnahen Stande ist, man selbigen am hellen Tage neben der Sonne observiren kan, dergleichen Observationes gedachter *Hervellius* in dem angezogenen Orte p. 214. gleichfalls anführet. Es ist aber von dem