

Nach *Hook*, *Meyer* und *Schmith* ist der kleinste Sehwinkel 34 bis 40 Sek. Zwey Sterne, die so weit von einander stehen, sehen wir wegen des Zusammenfließen des Lichts nur wie *Einen*. — Ich glaube, daß man aus den angeführten Beobachtungen der Jupitersmonde beweisen könnte, daß es Fälle gibt, wo dieser Winkel kleiner ist. — *Schmith* und *Gehler* nehmen hiernach die GröÙe einer Nervenspitze auf der Netzhaut zu $\frac{1}{8000}$ eines Zolls an. Diese würde dann kleiner werden. Hängt das Ueberfließen des Lichts nicht allein von der Reizbarkeit, sondern auch von der Feinheit der Nerventäden ab, und fließt es um so weniger über, je feiner diese sind? — Haben die Weiber feinere Nervenfäden als die Männer, und fließt in ihrem Auge das Licht weniger über als in dieser ihren? — Fast alle Erfahrungen sprechen für ihre gröÙere Gesichtsschärfe. — Dieses könnte zu einer eigenen Gleichung für die dioptrischen Verbesserungen der Jupiterstrabantenverfinsterungen führen. So viel ich weiß würden dieses die ersten Formeln in der Astronomie seyn, bey denen ein Geschlechtsunterschied wäre. —

2.

Mondfinsternisse:

Wegen der nicht scharfen Gränze des Erdschattens verlieren diese Bestimmungen an Schärfe

und an Zuverlässigkeit. Aber sie gewähren den Vortheil, daß der Erdschatten schnell fortrückt und daß man aus sehr vielen Bestimmungen das Mittel nehmen kann; obschon da, wo Maximum und Minimum so sehr von einander entfernt liegen, das Mittel auch sehr an seiner Sicherheit verliert. — Beobachtungen beweisen dieses am besten.

Längenunterschied zwischen *Gotha* (Schloß *Friedenstein*) und *Prag* aus der Mondfinsterniß von 28ten April 1790. (A. I. B. 1794.) beobachtet vom Herzoge und von Herren von *Zach*.

Anfang <i>Seren</i>	15',48"	<i>Plato</i>	—	14',27"
von <i>Zach</i>	— 15,8	<i>Tycho Ser.</i>	—	14,22
<i>Kepler Ser.</i>	— 14,15	<i>Zach</i>	—	14,22
von <i>Zach</i>	— 14,1	<i>Dionisius</i>	—	14,24
<i>Copernikus Ser.</i>	15,6	<i>Ende</i>	—	14,41
von <i>Zach</i>	— 14,51			

Größte Differenz 1',47" in Z.

Mittel 14',18"

Nach den *Ernest.* Tafeln 14,50

Fehler — 32"

Mondfinsterniß vom 2ten Oktober. Die gänzliche

Verdunkelung — — — 13'51"

Austritt aus dieser Verd. — 15':35

Mittel 14,41

Fehler — 7 Sek.

Die Beobachtung ist von Herrn *Strnadt* und von Hr. von *Zach* angestellt, und ihre große Abweichung unter sich rührt wohl von der Unsicher-

heit der beyden Phasen her, die zum Vergleich genommen sind. Das Mittel stimmt zufällig gut; dieses ist das Merkwürdigste bey dieser Beobachtung, und man sieht daraus, daß man aus dem guten Stimmen des Mittels nichts für die Güte der Beobachtung folgern kann. Die Sicherheit des Mittels hängt bloß von der Enge der Grenze des Maximums und Minimums und von der Vielheit der Beobachtungen ab.

Meridiendifferenz zwischen *Barcellona* und *Aubenas* aus der Mondfinsterniß von 14ten Febr. 1794. beobachtet von *Mechain* und *Honore Flaugergues*, berechnet von Zach in A. I. B. 1799.

Eilf Eintritte von Flecken gaben im Mittel $8',43''$

ihre größte Differenz war — 2,33

Eben so viele Austritte gaben im Mittel 8,48

ihre größte Differenz war — 1,35

Mittagsunterschied zwischen Stift *Töpel* und *Gotha* aus der Mondfinsterniß vom 20 Okt. 1790.

Aus *Tycho* Anfang $8',24''$

Mittel 8,10

Ende 8,14

Totale Inners. 8,0

Tycho Austritt 8,2

Ende d. Finst. 8,13

größte Diff. 24 Z. Sek.*

Mittel $8',10'',5$.

Meridiendifferenz zwischen *Gotha* und *Dresden* aus den Mondfinsternissen vom 28ten April und 22ten Oktober 1790.

Vierzehn Eintritte gaben im Mittel	-	11',49',9
Ihre größte Differenz war	-	1,32
Zwölf Austritte gaben im Mittel	-	11,51,5
Ihre größte Differenz war	-	1,9
Das Mittel aus Ein- und Austritten		11,50,7
Die <i>Ernestinischen</i> Tafeln geben	-	11,58

Folgl. Fehler d. Best. 7",3 in Z.

Mittagsunterschied zwischen *Göttingen* und *Gotha* aus der Mondfinsterniß vom 22ten Oktob. beobachtet von *Seyffert* und *Zach*.

Zwölf Eintritte gaben im Mittel	-	3',25",5
Größte Differenz	-	0,34
Elf Austritte gaben im Mittel	-	3,27,3
Größte Differenz	-	0,53
Das Mittel aus Ein- und Austritten		3,25,4
Nach den <i>Ernestinischen</i> Tafeln	-	3,8

Folgl. Fehler d. Best. 17,4 in Z.

Längenunterschied zwischen *Lilienthal* und *Paris* aus der Mondfinsterniß vom 22ten Oktob. 1790. beobachtet von *Schröter* und *Mechain*, berechnet im A. I. B. 1795. Die angegebene Mitte der Flecken wurde theils geschätzt theils aus den Beobachtungen des ersten u. letzten Randes hergeleitet.

Acht Eintritte gaben im Mittel	-	26',29",7
Größte Differenz	-	0,27
Sechs Austritte gaben im Mittel	-	25,58,9
Größte Differenz	-	1,25

F

Mittel von Ein- und Austritten	13	26,14,3
Die <i>Ernestinischen</i> Tafeln geben		26,12
		Fehler 2 Zeit Sek.

Meridiandifferenz zwischen *Lilienthal* u. *Berlin*.

Neun Eintritte geben im Mittel	-	17', 22", 5
Ihre größte Differenz ist	-	1,13
Sechs Austritte geben im Mittel	-	17,45,3
Ihre größte Differenz ist	-	1,5
Mittel aus Ein- und Austritten	-	17,33,9
Die <i>Ernestinischen</i> Tafeln geben	-	17,50
		Fehler d. Best. 16" in Z.

Meridiandifferenz zwischen *Berlin* und *Paris*:

Eilf Eintritte geben im Mittel	-	43', 56", 9
Ihre größte Differenz	-	1,52
Fünf Austritte geben im Mittel	-	43', 48"
Ihre größte Differenz	-	0,45
Mittel aus Ein- und Austritten	-	43', 52", 4
Nach den <i>Ernestinischen</i> Tafeln	-	44,2
		Fehler d. Best. 9", 8 in Z.

Mittagsunterschied zwischen *Gotha* und *Lilienthal*.

Sieben Eintritte geben im Mittel	-	7', 21", 1
Ihre größte Differenz ist	-	1,8
Eilf Austritte geben im Mittel	-	7,23,5
Größe Differenz	-	1,5
Mittel aus Ein- und Austritten	-	7,22,3
Nach den <i>Ernestinischen</i> Tafeln	-	7,17
		Fehler d. Best. 5', 3 in Z.

Mittagsunterschied zwischen *Paris* und *Gotha*.(Schloß *Friedenstein*.)

Neun Eintritte geben im Mittel	-	33',54",3
Ihre größte Differenz ist	-	1,24
Sechs Austritte geben im Mittel	-	33,25,8
Ihre größte Differenz	-	0,27
Mittel aus Ein- und Austritten	=	33,40
Die <i>Ernestinischen</i> Tafeln geben	-	33,29

Fehler d. Best. 11" in Z.

Längenunterschied zwischen *Berlin* u. *Gotha*.

Acht Eintritte geben im Mittel	-	10',1",5
Ihre größte Differenz	— —	2,3'
Fünf Austritte geben	— —	10,16,2
Ihre größte Differenz	— —	0,39
Mittel aus Ein- und Austritten	=	10,8",8
Die <i>Ernestinischen</i> Tafeln geben	=	10,33.

Fehler 25" in Z.

Wenn man die Resultate dieser Mondfinsterniß untereinander combinirt, so findet man eine auffallende Uebereinstimmung.

Geht man von *Gotha* über *Lilienthal* und *Berlin* nach *Paris*, so findet man $+ 7',22",3 - 17',33",9 + 43',52" = 33',40",4$. Direkte aber $33',40$ Differ. $= 0",4$. Geht man von *Lilienthal* über *Berlin* und *Gotha* nach *Paris*, so findet

man — $17',33'',9 + 10',88'' + 33',40'' = 26',14''9$. Direkte aber $26',14''$. Differ. $0',9''$.

Geht man von *Gotha* über *Prag*, *Dresden*, *Gotha*, *Berlin* und *Lilienthal* nach *Paris*, und suplirt *Dresden* und *Prag* aus den Ernestinischen Tafeln, so findet man — $14',40'' + 2',52'' + 11',50'' - 10',88'' + 17',13'',9 + 26',14'' = 33',42'',7$. Direkt aber $33',40''$. Differ. $2'',7$. — Diese große Uebereinstimmung ist um so merkwürdiger, da die Beobachtungen doch zum Theil um 10 bis 20 Sek. von den Ernestinischen Tafeln abweichen. Dergleichen Fälle kommen öfter in der Astronomie vor, und in diesen gehört vielleicht zuletzt die Erklärung mehr für das Forum des Philosophen als für das des Astronomen.

Wir nennen dasjenige, von dem wir keinen Grund einsehen, Zufall, und das, was wir nicht begreifen, Wunder, obschon wir wissen, daß beyde Worte in der Welt des Menschen völlig ohne Sinn sind. Man fühlt das Schwankende dieser Begriffe nie stärker, als wenn die Rede von dem Glücksspielen ist.

Wenn es erlaubt wäre, die Größe des Genies mit Größen aus dem Raume zu vergleichen, und man sich einen Kopf denken dürfte, zu dessen intensiver Größe sich der Kopf eines *Newtons* verhielt wie ein Sandkorn zum Durchmesser der

Erdbahn, so würden freylich für einen solchen Kopf weder Zufall noch Wunder existiren. So ein Genie stellte das vielleicht dar, was Herr von *Leibniz* von der Gottheit versicherte; — daß sie nämlich aus dem Zustande einer einzigen Monade die gegenwärtigen, vergangenen und zukünftigen Zustände aller übrigen Monaden herleiten könne; — und er fände aus jeder gegebenen Erfahrung einen Eingang ins System des großen Ganzen der Dinge. — Die Unwahrheit des Sprichworts: *Etwas kann theoretisch richtig seyn und doch praktisch nicht anwendbar*; diese bewies er vielleicht — praktisch. Er nähme bey dem Mondlaufe vermuthlich ein paarhundert Gleichungen mit in Rechnung, und doppelt so viel bey der Anlage einer Schleuse. Gehörte er zur kritischen Schule, so würde er — vermuthlich — doch ein System aufstellen, und dieses würde — vermuthlich — wie jedes andere aus Kette und Einschlag bestehen, indem er zu ersterem die nothwendigen Gesetze der Menschennatur nähme und zu letzteren das Bewußtseyn dieser nothwendigen Gesetze. Weniger könnte er sich wahrlich nicht geben lassen, und er zerkaute doch vielleicht noch ein Paar Federn, ehe er herausgebracht hätte, ob diese Nacht *Serenissimus* in *Peking* gut geschlafen und der Vierfürst auf dem Monde gut verdaut habe. — Aber gehen müßte es, das ist natürlich, so lange in der Welt des Menschen noch alles in der Zeit und nach dem Gesetze der Causalität geschieht;

aber eben so natürlich ist es, daß wir das, was für uns Schildbürger jetzt unbegreiflich ist, für absolut unbegreiflich halten. Und doch wissen wir noch nicht einmal, was ein Kopf alles thun würde, der das Doppelte von *Newton* seinem wäre, und ob nicht sein Wirken sich zu dem von *Newton* verhielt, nicht wie 2, sondern wie 10 zu 1. In welcher Progression dasjenige wächst, was ein Kopf hervorbringt, indes seine Geisteskraft in einer arithmetischen Reihe zunimmt, das ist noch nicht bekannt; und gesetzt es wüchse in einer geometrischen Reihe, von der der Exponent, wie bey unseren Logarithmen, zehn wäre, so würde man zugeben, daß ein solcher Kopf allerdings etwas thun könne, wegen dessen wir ihn auslachen, oder verbrennen, oder vergöttern würden. Denn das Zeitalter würde der Sitte der Uebrigen nicht untreu werden wollen, die es mit den vorzüglichen Köpfen immer so zu halten pflegten. —

3:

Die Durchgänge der unteren Planeten.

Triesneker glaubt, daß bey Merkurdurchgängen sich ein geübter Beobachter bey der inneren Berührung kaum um 5 Sekunden irren