»Bei künftigen Beobachtungen könnte man eher etwas zur Bestätigung und Wiederlegung dieser Meinung, dass die angegebene Richtung die vorherrschende sei, thun.

»Man müsste nämlich für die Beobachtungsstunde berechnen, welchem Puncte des Horizonts der Punct der Ecliptik entspricht, auf welchem zu die meisten gehen sollten, und müsste nun einen Beobachter nach diesem Puncte hin, den zweiten nach dem entgegengesetzten Puncte, den dritten und vierten nach hierauf senkrechten Richtungen hin ihr Auge richten lassen; denn müssen dem ersten mit Verhältnissmässig wenigen Ausnahmen, die Sternschnuppen gegen den Horizont gerade herabgehen; die Beobachtungen des zweiten werden am wenigsten Bestimmtes ergeben, aber es werden bei ihm eher als bei dem ersten sich Sternschnuppen finden, die gegen das Zenith zu ziehen; der dritte und vierte werden in dem Fallen der Sternschnuppen mehr eine Abweichung gegen den Beobachtungspunct des ersten als nach der andern Seite hin beobachten.

»Es versteht sich, dass hier nur von dem Mittel aus vielen beobachteten Bahnen die Rede sein kann, da wir die Bahnen einzelner als ganz unbestimmt gefunden haben.«

60.

Ueber die Geschwindigkeit der Sternschnuppen von Professor Brandes.

Brandes sagt:

»Ueber die Geschwindigkeit dieser Meteore haben wir nichts Neues bestimmen können, aber es hat sich bestätigt, das 4 bis 8 Meilen Geschwindigkeit in 1 Sek. ihnen eigen ist.

»Da die Erde ungefähr mit 4 Meilen Geschwindigkeit in

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1 Sek. fortrückt, so sollen nach unsern eben angestellten Betrachtungen diejenigen sich relativ am schnellsten bewegen, deren eigene Bewegung nach Westen gerichtet ist, und die nach Osten gehenden müssen sich langsamer über der Erde fortbewegen; ob dieses so ist, lässt sich aus unsern Beobachtungen nicht bestimmen.«

So weit Herr Professor Brandes.

Was nun die Geschwindigkeit der Sternschnuppen betrifft, so ist man noch sehr darüber im Dunkeln. Z. B.

Im Jahr 1798 ging No. 20 — 6 Meilen in 1 Sek.
No. 22 ging 4 bis 5 Meilen in 1 Sek.
Im Jahr 1823 ging No. 6 — 5 Meilen in 1 Sek.
No. 30 ging 6 Meilen in 1 Sek.
No. 50 ging 8 Meilen in 1 Sek.

Wir haben jedoch die Hoffnung dass die Geschwindigkeit der Sternschnuppen bald festgestellt wird, und zwar durch die Anwendung der Tertienuhren. Denn bis jetzt wurde die Zeit welche sie durchliefen bloss Geschätzt, ohne Anwendung der Uhr.

Da diejenigen Sternschnuppen am schnellsten gehen die sich von Osten nach Westen zeigen, und diejenigen am langsamsten welche von Westen nach Osten gehen, so muss sich diese Geschwindigkeit sehr bald bestätigen.

Denn die Erde geht $4\frac{1}{3}$ Meilen in 1 Sek. vorwärts, also haben die Sternschnuppen wenn sie von Osten nach Westen gehen 10 Meilen in 1 Sek. wenn sie aber von Westen nach Osten gehen nur 3 Meilen. Vorausgesetzt dass man die Geschwindigkeit der Sternschnuppen zu 6,5 D. Meilen in 1 Sek. annimmt.

Gesetzt: die Sternschnuppen stünden ganz stille, so muss ihnen doch eine Bewegung von $4\frac{1}{3}$ Meilen zukommen, und zwar nicht an der Sternschnuppe die stille

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

steht, sondern von der Erde die sich $4\frac{1}{3}$ Meilen in 1 Sek. fortbewegt.

Die Erde geht $4\frac{1}{3}$ D. Meilen in 1 Sek. auf ihrer Bahn vorwärts, und der Mond ebenfalls $4\frac{1}{3}$ D. Meilen in 1 Sek. und ausserdem noch 3300 Fuss in 1 Sek. da er in 28 Tagen um die Erde läuft.

Von dieser zweiten Bewegung sei hier nicht die Rede. Denn, wenn der Mond 14 Tage vorwärts geht, so geht er auch wieder 14 Tage rückwärts, nämlich jede Sekunde 3300 Fuss.

Wenn ein Stein mit 34,435 Fuss ($1\frac{1}{3}$ D. Meile) Geschwindigkeit in 1 Sek. von der Erde in die Höhe geschleudert wird, denn kommt dieser Stein nicht wieder auf die Erde zurück sondern geht um die Sonne.

Auf dem Monde ist es dasselbe, und wenn der Stein auf demselben mit 34,435 Fuss in 1 Sek. in die Höhe geschleudert wird so kommt er nicht wieder auf den Mond zurück sondern geht ebenfalls um die Sonne.

Der Mondstein hat also $4\frac{1}{3}$ D. Meilen und $1\frac{1}{3}$ D. Meilen zusammen also $5\frac{2}{3}$ D. Meilen Geschwindigkeit in 1 Sek. und mit dieser Geschwindigkeit läuft er als Sternschnuppe um die Sonne.

Also gehen die Sternschnuppen die auf unserer Erde von Osten nach Westen gehen, $4\frac{1}{3}$ und $5\frac{2}{3}$ D. Meilen vorwärts auf ihrer Bahn. Dieses sind zusammen 10 D. Meilen in 1 Sekunde.

Hingegen diejenigen die von Westen nach Osten gehen, gehen nur $1\frac{1}{3}$ D. Meile in 1 Sek. vorausgesetzt dass sie beide dieselbe Geschwindigkeit haben.

Diejenigen welche von Norden nach Süden, oder von Süden nach Norden gehen, durchlaufen $5\frac{2}{3}$ D. Meilen in

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1 Sek. wenn sie wieder dieselbe Geschwindigkeit haben welche auch die anderen haben.

Wir haben hierdurch ein treffliches Mittel um die wahre Bewegung der Sternschnuppen zu finden.

Im Jahr 1823 ging No. 50 durch 8 Meilen in 1 Sek.

Im Jahr 1798 ging No. 22 durch 4 bis 5 M. in 1 Sek. nnd die Feuerkugel von 1783 ging nur $3\frac{1}{3}$ Meile in 1 Sek.

Aber die Sache ist noch in Hinsicht der Beobachtung zu roh, um zur Gewissheit darüber zu gelangen, und die Sternschnuppen müssen mit der Tertienuhr beobachtet werden.

61.

Die Grösse der Feuerkugeln und Sternschnuppen nach Professor Brandes.

»Die Grösse der auffallend glänzenden Meteore, die man allenfalls kleine Feuerkugeln nennen könnte, habe ich im vorigen angegeben.

»Allerdings bleibt diese Bestimmung sehr unsicher, da wir fast allemal einen leuchtenden Gegenstand einen zu grossen scheinbaren Durchmesser geben.

»Wenn man z. B. ein am Horizonte, in 2 Meilen Entfernung stehendes Gewitter beobachtet, so wird man leicht geneigt sein, den Blitzstrahlen einen scheinenden Durchmesser von 1 Minute zuzuschreiben. Aber ein so breit erscheinender Strahl müsste 15 Fuss im Queerschnitt haben, was bei den Blitzen bekanntlich nicht Statt findet.

»Aber wenn man bedenkt, dass die nach dem Verschwinden der Sternschnuppen selbst oft noch lange sichtbar bleibenden Schweife bei ihrem matten Lichte, gewiss nicht diese Art von Täuschung hervorbringen, so wird man doch eine

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf