Nun kommt Brandes an eine wichtige Stelle, sie heisst nämlich:

»Es scheint sich hieraus zu ergeben, dass die Meteore »allerdings der Schwere unterworfen sind, aber zugleich von »andern Kräften getrieben werden, die zuweilen mächtig »genug sind, um ihnen eine der Schwere entgegengesetzte »Richtung zu ertheilen.«

Woher kommt es, dass sie eine der Schwere entgegengesetzte Richtung folgen?

Dieses thut die Luft unserer Atmosphäre, die durch die ungeheure Geschwindigkeit von 5 Meilen in 1 Sekunde so angehäuft wird, dass sie zuletzt die Dichtigkeit des Quecksilbers bekommt, und denn die Steine, eben ihrer Dichtigkeit wegen wieder in die Höhe geworfen werden, und diese denn im Leeren wieder fortgehen.

58.

Fortsetzung.

Brandes fährt fort:

»Eben so scheint die Richtung nach S.-W. sich als die vorwaltende zu ergeben, denn wenn man alle die zusammen nimmt, deren Richtung näher bei S.-W. als bei N.-O. liegen, oder deren Azimuth kleiner als 45° östlich ist, so erhält man deren 25, und nur 9 die in den andern Halbkreis fallen. Nimmt man den Halbkreis, der von 145° Westlich bis 35° Oestlich geht, so fallen darin 27, und nur 7 Richtungen in den andern Halbkreis.

»Hiernach wäre 55° westliches Azimuth die Hauptrichtung.

»Nehmen wir dieser Andeutung gemäss die zusammen die in dem Quadranten liegen, in dessen Mitte 55° westlich sich befindet, so finden sich zwischen 10° und 100° westliches

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Azimuth 15, statt dass in dem entgegengesetzten Quadranten von 80° bis 170° östliches Azimuth nur 8 vorkommen, in den beiden andern Qnadranten sind in einem 7 im andern 9.

»Macht man eben diese Vergleichung für die Sextanten des Kreises, so hat man für den in dessen Mitte 55° westl. liegt, 12 Bahnen, in dem entgegengesetzten nur 2, in den beiden Sextanten die jenen ersten zunächst liegen, 6 in einem, und 9 im andern; in den beiden Sextanten, die entfernter von jenem ersten liegen, in einem 3 und im andern 2.

»Diese Bemerkung, dass ungeachtet der Verschiedenheit der Richtung, dennoch die Richtung nach S.-W. vorherrschend ist, leitet zu der Frage ob sich nicht hierin die relative Bewegung gegen die bewegte Erde bemerklich mache.

»Wirklich würde ein ruhender Körper, welcher die Erde auf ihrer Bahn anträfe, sehr nahe nach jener Richtung hinter uns zurück bleiben, oder uns nach der, der Bewegung der Erde entgegengesetzten Richtung fortzugehen scheinen, und es muss sich daher, wenn wir auf Körper, die nach allen möglichen Richtungen fortbewegt würden, träfen, mit allen diese Bewegungen jener relativen Bewegung verbinden, und uns die Richtung dieser relativen Bewegung, als die Vorwaltende jener bewegten Körper angeben.

»Es ist also der Mühe werth, nachzurechnen, nach welcher Richtung sich zur Zeit jener Beobachtungen die Erde fortbewegte, oder die Tangente der Erdbahn an dem Puncte, wo sich damals die Erde befand, auf unseren Horizont zu projiciren, und zu sehen, ob sie mit jenem Azimuth von 50 bis 55 Grade nahe zusammentrifft.

»Man kann diese Projection der Tangente auf dem Horizont leicht auf folgende Weise finden:

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

»Man berechnet in welchem Puncte des Horizonts die Ecliptik den Horizont schnitt, als die Beobachtung angestellt wurde, und den Neigungswinkel der Ecliptik gegen den Horizont. Diese beiden Stücke reichen hin, um die Projection der Erdbahn auf die erweiternde Ebene des Horizonts zu erhalten, und da man den Längengrad kennt, in welchem sich die Erde befand, also auch den dieser Länge entsprechenden Punct der Projection, so ergibt sich die Lage der Tangente an der Projection, und dies ist eben das was man bestimmen wollte.

»Nach diesen Berechnungen war nun die Richtung der Bewegung der Erde zur Zeit der Beobachtung folgende:

»Am	2.	Mai	war sie	104	Grad.
Am	10.	»	» »	$103\frac{1}{2}$	»
Am	4.	Aug.	» »	$109\frac{1}{2}$	»
Am	11.	»	» »	$123\frac{5}{6}$	»
Am	30.	»	» »	$123\frac{1}{4}$	»
Am	1.	Sept.	» »	132	»
Am	2.	»	» »	$129\frac{3}{4}$	»
Am	11. und 12.	Sept.	war sie	$125\frac{1}{2}$	Grad.
Am	27.	Sept.	» »	$150\frac{2}{3}$	»
Am	7.	October	» »	144	»
Am	8.	»	» »	$145\frac{2}{3}$	»
Am	9.	»	» »	149	»

»So gross war also das vom südlichen Meridian ostwärts gerechnete Azimuth.

»Nimmt man das Mittel aus diesen Angaben so, dass ieder ein so grosses Gewicht, als die Anzahl der an demselben Abend angestellten Bahnbestimmung fordert, beigelegt wird, so ist die mittlere Richtung = 131° 50′, oder die Richtung, welche der Bewegung der Erde gerade entgegen-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

gesetzt ist, liegt im 48° 10′, westlichem Azimuth, und wenn wir nun also diese Richtung als die mittlere Richtung für die Bahnen annehmen, so finden wir in dem Octanten, dessen Mitte 48½° ist; oder der sich vom 26° bis 71° westlich erstreckt, 9 Bahnen.

(Man sehe die Figur in dem Briefe von Brandes, der den 3. October 1824 geschrieben ist.)

»In den beiden nächsten Octanten, die von 71° bis 116° und von 19° östlich bis 26° westlich gehen, sind ihrer nur 4 in dem einen und 7 in dem andern.

»In den beiden mittlern Octanten, die von 116° bis 161° westlich, und von 19° bis 64° östlich gehen sind ihrer 6 in dem einen und 3 in dem andern.

»In den beiden entfernten Octanten, die der eine 161° bis 180° westlich, und von 154° bis 180° östlich gehen, und der andere von 64° bis 109° östlich geht, sind ihrer nur 2 in dem einen und 3 in dem andern.

»Endlich sind in dem Octanten der jener Richtung gerade gegenüber steht, gar keine.

»Es scheint mir also, so fern aus einer so geringen Anzahl von Beobachtungen irgend ein Schluss erlaubt ist vollkommen einleuchtend, dass die Bewegung der Erde der Grund ist, warum jene Richtung die Vorherrschende ist.«

Auf diese Weise wendet nun Brandes mit einem ungewöhnlichen Scharfsinn die Rechnung an, wo nach seiner Meinung die wahre Gestalt der Sternschnuppenbahnen hervorgeht.

Er hat freilich nicht gewusst, was in den Jahren 1835 und 1836 bekannt wurde, dass die Sternschnuppen in Bahnen gingen die um die Sonne liefen, und dass sie alle Jahre an denselben Tagen, wie z. B. den 10. und 11. August sehr häufig sind, weil die Erde denn wieder auf ihrer Bahn

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

so weit fortgerückt ist, dass sie sich nun in einer Gegend befindet wo die Sternschnuppen sehr häufig sind.

Lichtenberg hat in seinem »Leben des Copernikus« gesagt, welche Mühe Copernikus hatte, zu erklären dass die Richtung der Erdbahn immer parallel blieb. Damals wusste man noch nichts von den Segnerischen und Bohnenbergischen Schwungmaschienen.

Lichtenberg sagt: dass Copernikus mehr Mühe damit gehabt habe, als mit den andern Wahrheiten, die sich in seinem unsterblichen Werke: »*de revolutionibus*« aufgezeichnet finden.

Freilich war diese Ansicht des Copernikus irrig, und Brandes seine Ansicht über die Sternschnuppen war die richtige.

Aber ich glaube, dass man nichts dawieder hat wenn man beide miteinander vergleicht.

59.

Fortsetzung.

Brandes fährt fort:

»Man wird hieran mit Recht die Frage knüpfen, ob denn eine solche vorherrschende Richtung sich nicht auch in den scheinbaren Bahnen zeigen müsse? Allerdings muss sie dies in einigen Graden, aber da die allermeisten Sternschnuppen zugleich gegen die Erde fallen, so wird dadurch in sehr vielen Fällen jene Richtung erkenntlich.

»Wirkte dieses Fallen gegen die Erde nicht störend ein, so mussten, wenn man die scheinbaren Bahnen auf der Himmelskugel bis dahin fortsetzte, wo die Sternschnuppe bei weiterm Fortgange die Ecliptik erreicht hätte, diese Knotenpuncte um den Punct herum liegen, der von dem Orte der

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf