©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

5. An die schlesische Gesellschaft für Landeskunde in Breslau.
6. An Se. Excellenz den hochverdienten Protektor der siebenbürgischen Pflanzenkunde, Dr. L. Haynald Bischof in Karlsburg und das
7. Exemplar in der Vereins-Sammlung deponirt werde.

Ueber Antrag eines Mitgliedes wurde bestimmt die Arbeiten des siebenbürgischen Museum-Vereins in Klausenburg, soweit sie naturwissenschaftliche Gegenstände betreffen, jederzeit in unsern Vereins-Schriften anzuzeigen.

Weiters wurde beschlossen, den durch materielle Unterstützung oder wissenschaftliche Arbeiten um den Verein verdienten Persönlichkeiten, Instituten und Corporationen öffentlich den Dank des Vereins auszusprechen.

Zum Schlusse der Verhandlungen hielten sehr interessante Vorträge die beiden Vereinsmitglieder, **Carl Fuss** über Neben-Sonnen und **Ludwig Reissenberger** über Luftdruck und den Werth des Barometers als Wetterglas.

E. A. Bielz.

Beobachtung von Nebensonnen

beschrieben von

Carl Fuss.

(Hiezu Tafel II).

Der Umstand, dass in den beiden verflossenen Monaten März und April die Verhältnisse in unserer Athmosphäre nicht nur zur Hervorbringung sogenannter grosser Höfe um die Sonne besonders günstig waren, sondern dass sogar eine der ausgebildetesten dieser Erscheinungen bis auf Tag und Stunde mit dem Phänomen der Nebensonnen des vorigen Jahres zusammenfällt, veranlasst mich auf kurze Zeit Ihre geneigte Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen.

Wenn man auch, geehrte Leser, nach den Aufzeichnungen über die Erscheinungen solcher Sonnenhöfe dieselben im Allgemeinen nicht geradezu zu den seltenen optischen Phänomenen der Athmosphäre zählen kann, so muss man doch wieder gestehen, dass dieselben meistens nur in bruchstückweiser Bogenbildung um die Sonne, öfters sogar nur als kleine heller und mit schwacher Andeutung rother Farbe leuchtende Stellen in der Nähe der Sonne auftretend leicht übersehen werden, und ziemlich selten nur in solcher Vollendung sich bilden wie jene, welche von Hermannstadt aus am 20. März 1860 von 8—9 Uhr und in diesem Jahre an

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

demselben Tage, aber von 7¾—10 Uhr gesehen werden konnte. Ich habe jene des Jahres 1860 im vorigen Jahrgange unsers Vereinsblattes beschrieben, und erlaube mir nun im Folgenden das diessjährige Phänomen grosser Höfe und Nebensonnen vom 20. März, so wie ich dasselbe von 7¾ bis 9 Uhr Morgens beobachtete und abzeichnete, vorzulegen.

Der Anblick des Himmels zeigte am genannten Tage Morgens im Osten und Süden bis nahe gegen das Zenith hinauf nach einer heitern kalten Nacht einen leichten weisslichen Nebelschleier, der hier und da dichter erschien; Nord und West hingegen zeigten das ungetrübte Blau des Himmels. Kurz nach 7¾ Uhr konnte man nun südlich von der etwa 20° hohen Sonne mit ziemlich lebhaftem Glanze bei n eine Nebensonne bemerken, und ein ungefärbter weisser horizontaler Kreis durchlief den Raum von der Sonne bis g und etwas weiter hinaus, trat von m aus deutlicher auf und hob sich von o weiter mit grosser Bestimmtheit vom blauen Grunde ab. Schon um diese Zeit schimmerte die Gegensonne bei g in mattweissem Glanze; ihre Stellung war aber der wahren Sonne nicht diametral entgegengesetzt, sondern der Schätzung nach etwa 120° von ihr entfernt. Der zunächst um die Sonne gezogene farbige Kreis hatte noch nur zwischen cc begonnen, der mit demselben concentrische grössere Kreis war zwischen dd schwach angedeutet, aber in lebhaften Regenbogenfarben prangte das etwas breitere Band des Zenith-Kreises hh; allmählig ergänzten sich die Kreise und wurden deutlicher; die Bogenstücke ff traten aus dem farblosen Nebelweiss hervor und zugleich fing der Raum zwischen denselben bei a wie ein schimmernder weisser Nebel und mit beinahe blendendem Lichte an zu ergänzen. Der Bogen cc ergänzte sich etwas über den Halbkreis hinaus. Beinahe 10 Minuten nach dem Beginne der Erscheinung trat auch die Nebensonne n′ mit ziemlich rasch sich entwickelndem Lichtglanze auf, blieb aber dennoch durch die ganze Zeit der Erscheinung lichtschwächer als die südliche Nebensonne bei n; mittlerweile hatte sich auch der Kreis dd beiderseits, doch weniger nach Norden hinaus, ausgebreitet und durchschnitt südlich den Horizontalkreis in der Nähe von m; seine Färbung blieb aber immer matt. Um 8½ Uhr war die Erscheinung am vollständigsten. Die beiden Nebensonnen — deutlich ausserhalb der Peripherie des innern Kreises gestellt — und der Raum bei a glänzten fast blendend, während der Raum bb im Innern des Kreises cc schwärzlich-grau *) gefärbt war und die der Sonne zugekehrte rothe Färbung des Kreises c scharf abgrenzte. In dem Ringe zwischen den beiden concentrischen Kreisen bei l zeigten sich auf weisslichem Nebelgrunde scharf begrenzte, hori-

*) Aehnlich dem durch die gewöhnlichen Doppelregenbogen begrenzten Kreisring, dessen Färbung immer viel schwärzer erscheint, als der durch den innern Regenbogen begrenzte Raum.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

zontale, feine, schwärzliche Striche; bei d″ spaltete sich der farbige Kreis in mehrere gegen den Durchschnitt mit dem Horizontalkreis undeutlich werdende Farbenbogen, welche an die äussern Kreise des Newton'schen Ringes erinnerten; über dem untern Horizontalkreis war ein zweiter, mit ihm paralleler, weisser, Bogen p entstanden; ein schwacher, kaum röthlich gefärbter Bogen q neigte sich schief gegen die Gegensonne g und endlich hatte sich bei d′ ein Bogentheilchen des grössern Kreises entwickelt.

Nun aber begann die Erscheinung zu erbleichen. Zuerst verschwamm der Kreis d und der Bogen p, die Helle bei a nahm ab und zugleich hiemit verlor die nördliche Nebensonne n′ an Kraft; dann erstarben die Farben von c und f und es verschwand die Gegensonne bei g und theilweise der Horizontalkreis bei m, doch hatten um 9 Uhr die südliche Nebensonne n und der Zenithkreis h noch ihre volle Farbenschönheit.

Da nun um diese Zeit Berufsgeschäfte mich von der weitern Beobachtung abriefen, aber Herr Professor Carl Albrich die Erscheinung bis zu ihrem völligen Verschwinden um 9 Uhr 55 Minuten verfolgte und mir seine Aufzeichnung gütigst mitgetheilt hat, so erzähle ich mit seiner Erlaubniss den Schluss des Phänomens mit dessen Worten: „Von dem Anfang meiner Beobachtung 9 Uhr 5 Minuten bis an das Ende des Phänomens war ein bedeutender Unterschied in der Lichtintensität beider Nebensonnen zu bemerken, indem die nördlicher gelegene viel lichtschwächer war, als die südlich liegende; die nördliche Nebensonne wurde auch 13 Min. früher unsichtbar als die südliche. Der Hof war an der, der Sonne zugewendeten Seite, mit einem matten röthlich-gelben Saum umzogen und eine gleiche Färbung mit mehr Helligkeit zeigten die Nebensonnen, während der übrige Theil des Hofes sammt dem durch die Nebensonnen gehenden Streifen weiss erschien. — Die Ansicht des Himmels während der Beobachtungszeit war im Wesentlichen folgender. Es zeigte sich am östlichen Himmel eine Reihe von grossen Segmenten, von denen sich besonders eines (das niedrigste) dadurch bemerklich machte, dass es den Hof der Sonne oberhalb letzterer durchschnitt, im mittlern Theil den blauen Himmelsgrund in Form eines bogenförmigen Bandes zeigte, das zu beiden Seiten von zwei weissen kreisbogenförmigen Wolkenstreifen eingesäumt vor, über demselben waren noch mehrere derlei Wolkenbänder in grösserer Höhe und geringerer Lichtstärke zu sehen. Ebenso nur deutlicher und schöner waren am südwestlichen Himmel 5 oder 6 solcher kreisförmiger Wolkenstreifen zu beobachten, die von einander ziemlich gleiche Entfernung besassen und deren niedrigster im höchsten Punkte 15—20° Höhe hatte, ihre Mittelpunkte waren beiläufig in der Südwestlinie.

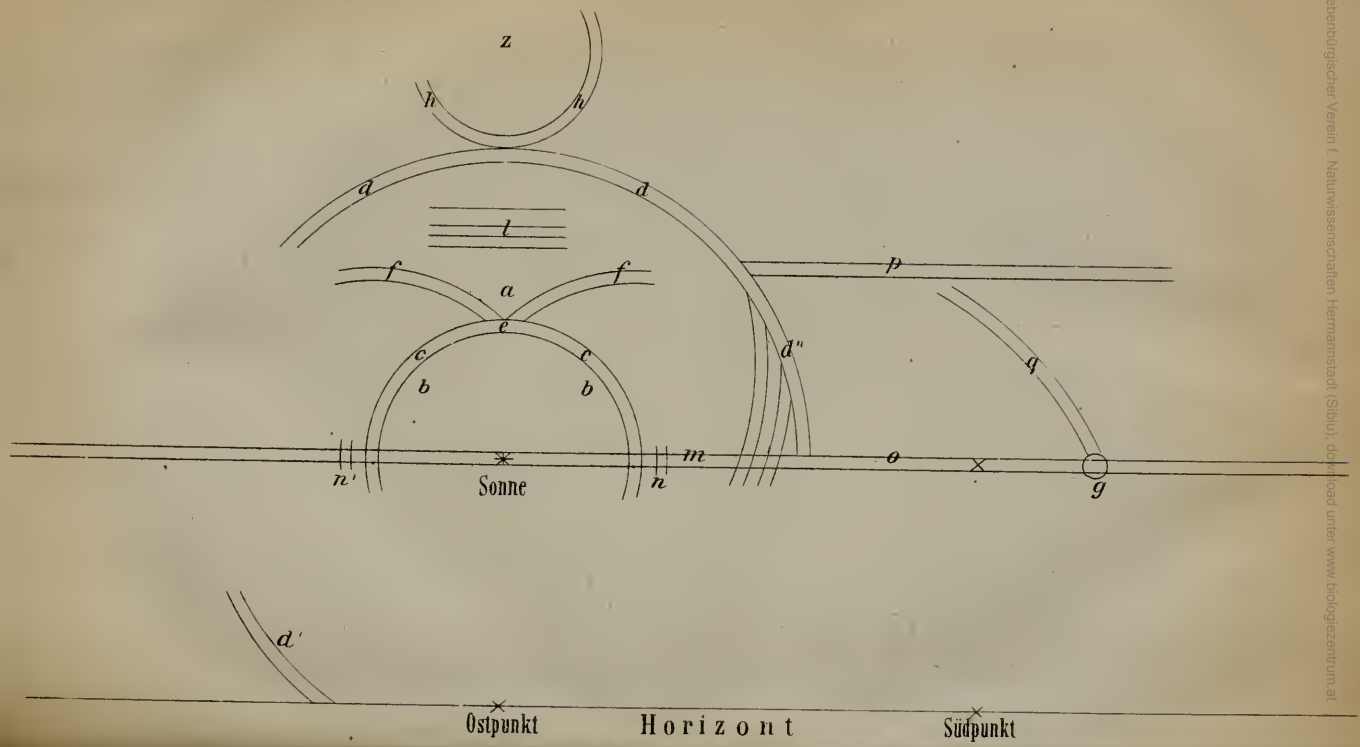
Die Durchschnittspunkte der südöstlichen und südwestlichen Wolkenstreifen hatten zu Anfang der Beobachtung eine Lage von 80—90° südlich von der Sonne und die Durchschnittslinie war,

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

in einer fast vertikalen Ebene gelegen, bis in die Nähe des Zenithes zu verfolgen, wo sie sich allmählig verlor. Diese Durchschnittspunkte machten eine anfangs langsame, dann aber ziemlich rasche Bewegung, in Folge deren sie immer höher und mehr westlich zu liegen kamen. In dem Maasse, als die Sonne höher stieg, wurde der südwestliche Himmel immer wolkenfreier und an dem nordwestlichen Theile bildete sich in einer Höhe von 15—20° eine rein horizontale Wolkenschicht, von welcher mehrere parallele Streifen ausgingen, die alle mit ihren Spitzen gegen Osten gekehrt waren und unter 30° gegen die horizontale Schichte geneigt waren. 9 Uhr 47 Minuten war der ganze südliche und westliche Himmel bis zum Vertikalkreis der Sonne wolkenlos. Fünf Minuten früher war der nördliche Theil des Hofes verschwunden und zugleich die nördliche Nebensonne ganz erloschen; von dem südlichen Theil des Hofes ist nur der untere Theil und die schon schwach leuchtende Nebensonne zu bemerken. 9 Uhr 55 Min. verschwand auch diese, dafür war aber ein grosser, wenig breiter, kreisförmiger Wolkenstreifen zu bemerken, der auf der innern Seite scharf begrenzt, auf der äussern in viele zahllose, feine Zacken zerrissen war; im Uebrigen war der Himmel bis auf einen kleinen Theil im Nordwesten und wenige im Südwesten auftauchende Wolken ganz wolkenfrei."

Ich sagte oben, dass unsere Athmosphäre im März und April besonders günstige Zustände zur Hervorbringung von Sonnenhöfen dargeboten habe. Wirklich beobachtete ich am 16. April am westlichen Himmel zwischen 5 und 6 Uhr Nebensonnen, die südliche wieder heller leuchtend, doch nur der innerste Hof theilweise ausgebildet; am 19. April war von 2—5 Uhr ein Sonnenhof — der innere Kreis — zu sehen; ebenso erschien am 22. April zwischen 5 und 6 Uhr eine südliche Nebensonne, die nördliche war blos durch eine weissliche Stelle angedeutet; endlich entwickelte sich am 4. Mai von 7¾ Uhr an ebenfalls ein einzelner Hof mit Andeutung von Nebensonnen, Anfangs kaum gefärbt, dann aber von 9 Uhr mit deutlicherm Auftreten der rothen Hoffärbung, namentlich auf der nördlichen Hälfte, ja die Nebensonnen mit zum Kreis ausgebildeten, doch schwach gefärbtern Hof, konnten noch nach 11 Uhr, als die Sonne bald kulminirte, wahrgenommen werden.

Bedenkt man, dass das diessjährige Frühjahr sich durrh seine trockne Luft und niedere Wärme auszeichnete, so findet man in der hiedurch bewirkten häufigen Eiskrystallenbildung bei meist wolkenlosem Himmel die Umstände vorgebildet, welche bei gehöriger Brechung und Reflexion der Lichtstrahlen in den unzähligen die Athmosphäre füllenden Eiskrystallchen die besprochene Himmels-Erscheinung verursachen. Weitere Belehrung über die Gesetze der hiebei erfolgenden Lichtbrechung sind zu finden in: Marbach phys. Lexikon, 2. Auflage Band III; Kämtz, Lehrbuch der Meteorologie 3. Band, Seite 120. ff. —



Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu), download unter www.biologiezentrum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Fuss Karl (Carl)

Artikel/Article: Beobachtung von Nebensonnen 79-82