

Kleinere Mitteilungen.

Über eine Folge heller Meteore.

Durch eine in der „Thurgauer Zeitung“ vom 1. März dieses Jahres erschienene kurze Mitteilung wurde ich auf ein außergewöhnlich helles Meteor aufmerksam gemacht, das in der Nacht vom 28. Februar zum 1. März aufleuchtete. Nach den mündlichen Mitteilungen des Beobachters mußte es sich um eine ganz glänzende Erscheinung handeln. Dieselbe wurde mir auch von Zürich aus bestätigt. Da ich anfänglich — wegen der ungewöhnlichen Helligkeit — an die Möglichkeit glaubte, daß das Meteor vielleicht im Gebiete der Schweiz niedergegangen sein könnte, ersuchte ich in einem Aufruf in den Zeitungen allfällige Beobachter um Mitteilung ihrer Wahrnehmungen, in der Hoffnung, Material für eine Bahnberechnung zu erhalten. Dieser Wunsch ging zwar nicht in Erfüllung, da die Beobachtungen zu wenig zahlreich eingingen und, was das erwähnte Meteor anbetrifft, auf eine Entfernung hindeuteten, die über die Grenzen unseres kleinen Landes hinausführten. Die geringe Zahl der mitgeteilten Beobachtungen — im ganzen bloß 15 — mag ihre Ursache zum Teil in der etwas ungünstigen Tageszeit (zirka $\frac{1}{2}$ 3 Uhr nachts) haben, wo normalerweise nur sehr wenig Leute sich auf der Straße befinden dürften; zum andern Teil aber mag sie wohl auch durch den etwas spät publizierten Aufruf zu erklären sein.

Gleich zu Anfang fielen mir die starken Widersprüche in den Zeitangaben auf. Eine Sichtung der Meldungen ergab dann das überraschende Resultat, daß die mitgeteilten Beobachtungen sich auf fünf oder sechs verschiedene Objekte bezogen. Da es wohl eine nicht alltägliche Erscheinung sein dürfte, daß innert Monatsfrist mehrere Meteore von zum Teil über Mondhelligkeit am Himmel erscheinen, möchte ich in Kürze über dieselben berichten, was aus den teilweise sehr ungenauen Berichten mit einiger Sicherheit hervorzugehen scheint. Leider erlaubte mir meine Zeit nicht, durch persönliche Nachforschungen an Ort und Stelle genauere Erkundigungen einzuholen. Daß bei keinem der beobachteten Meteore eine Bahnbestimmung möglich war, der Aufruf seinen Zweck also in dieser Richtung verfehlte, wird nach dem Gesagten ohne weiteres verständlich sein.



Auch eine angenäherte Bestimmung des Niedergangsortes aus Schallbeobachtungen ist nur in einem einzigen Fall möglich. Zwar wollen mehrere Beobachter einige Sekunden nach dem Aufleuchten ein Zischen gehört haben, ähnlich dem Zischen elektrischer Funken, zum Beispiel beim Zusammenschlagen zweier elektrischer Starkstromleitungen. Doch dürften solche Wahrnehmungen suggestiven Einflüssen zuzuschreiben sein. Endlich ist noch zu einer Mitteilung einer alten Frau eine Bemerkung zu machen: Dieselbe gibt als Dauer der Erscheinung „mehrere Minuten“ an, was wohl ohne weiteres als Verschrieb gedeutet werden könnte, würde nicht die Erscheinung beschrieben als „großes Feuer von zackiger Form, so hoch wie ein Haus“. Um den Widerschein des Meteorlichtes an Wolken kann es sich schwerlich handeln, da in der betreffenden Nacht der Himmel in unserer Gegend vollkommen klar war. Sollte um jene Zeit etwa auch ein Nordlicht am Himmel gestanden haben? Das zeitliche Zusammenreffen mit der Erscheinung eines hellen Meteors läßt allerdings Vorsicht in der Deutung der Meldung angezeigt sein lassen.

Ich will nun die einzelnen Erscheinungen kurz beschreiben:

1. Meteor vom 1. März, zirka 2.30 Uhr MEZ. Sieben Beobachtungen aus Frauenfeld, Arbon, Zürich, Kreuzlingen, Schönenwerd. Bewegung von Osten nach Westen, fast senkrecht zum Horizont. Helligkeit des Vollmondes. Dauer zirka 3—5 Sekunden. Auffallend sei die blaue oder blaugrüne Farbe gewesen. Bezüglich der Schweifbildung sind die Beobachter nicht einig, der eine meldet einen langen, der andere einen kurzen Schweif. Der Einsender der Zeitungsmitteilung erwähnt ausdrücklich einen gewaltigen Funkenregen am Ende der Bahn, wie wenn das Meteor geplatzt wäre, um dessentwillen ihm die Erscheinung wohl besonders eindrucksvoll war und der Berichterstattung an die Zeitung wert schien, so daß ich durchaus geneigt bin, seinen Worten zu glauben, obwohl Täuschungen infolge der Raschheit, in der sich die verschiedenen Wahrnehmungen folgen, bekanntlich leicht möglich sind.

2. Meteor vom 3. März, zirka 0.30 Uhr MEZ. Nur ein Beobachter auf dem Zürichberg. Bewegung von Osten nach Westen, nach Norden fallend. Von unheimlich blendender Helle. Meteorspur als rotglühender Faden von gewundener Form (Zeichnung). (Ursprünglich wohl gerade Spur durch Windströmungen verschoben.) Ich bin geneigt, diese Erscheinung als selbständige gelten zu lassen, da sie sich in einigen Punkten nicht nur von der vorangehenden, sondern vor allem auch von der nachfolgenden, zwei Stunden später beobachteten unterscheidet.

3. Meteor vom 3. März, zirka 2.30 Uhr MEZ. Zwei Beobachter in Littau bei Luzern und auf dem Jurarücken bei Holderbank. Bewegung von Westen nach Osten. Mondhelligkeit (tagheiter!), mit mächtigem Schweif. Der eine der beiden Beobachter meldet nach zirka acht Minuten „Donnergrollen wie von fernem Gewitter herrührend“. Daraus würde sich eine Entfernung von zirka 160 Kilometer ergeben. Dieses Meteor ist übrigens laut Mitteilung in der Zeitschrift „Die Sterne“, Heft 5/6 dieses Jahres auch in Waldbröl bei Bonn am Rhein beobachtet worden, wo es in südlicher Richtung gesehen wurde.

4. Meteor vom 9. März, zirka 0.50 Uhr MEZ. Ein Beobachter in Bonstetten am Albis. Bewegung von Süden gegen Westen. Die Helligkeit wird angegeben als „5—8mal heller als die der hellsten Sterne“. Himmel vollkommen klar. Farbe: zitronengelb bis orange. Langer Schweif, Funken zurücklassend.

5. Meteor vom 29. März, 5.02 Uhr MEZ. Drei Beobachter in Mosen (Kanton Luzern), Winterthur und Basel. In nordöstlicher Richtung fallend, fahl hellgelb bis grün, mit langem „Schuppenschweif“. Bahn hellrot leuchtend, in rote Garbe aufgelöst. Ein Beobachter meldet Zerfall in drei Stücke. Dauer zehn bis zwölf Sekunden(?).

(Ein weiteres helles Meteor vom 12. April wurde in der gleichen Nummer der obengenannten Zeitschrift gemeldet.)

Selbstverständlich drängt sich ohne weiteres die Frage nach einem eventuellen Zusammenhang zwischen diesen Erscheinungen auf. Ebenso klar ist aber auch, daß diese Frage auf Grund des vorliegenden spärlichen Beobachtungsmaterials infolge der Unmöglichkeit jeglicher Bahn- und Geschwindigkeitsbestimmung nicht beantwortet werden kann. Höchstens lassen sich Vermutungen anstellen. Die Möglichkeit eines Zusammenhanges, und zwar für die Meteore 1, 2, 3 und 5 ist vorhanden, da die aus den Beobachtungen schätzungsweise abgeleiteten scheinbaren Bahnen alle aus demselben Gebiete des Himmels, der Gegend des Kleinen Bären oder Drachen zu kommen scheinen. Die betreffenden vier Meteore hätten also möglicherweise einen gemeinsamen Radianten oder Ausstrahlungspunkt und die divergierende Bewegung wäre dann eine perspektivische Erscheinung gerade wie das scheinbare Zusammenlaufen paralleler Linien bei Eisenbahnen, Häuserfluchten usw. Es würden die erwähnten vier Meteore — und eventuell noch weitere, nicht beobachtete — auf nahezu parallelen Bahnen hintereinander durch den Raum eilen und zufällig mit der Erde zusammengetroffen sein. Da die



Wahrscheinlichkeit eines solchen Zusammentreffens zweier Körper von unabhängiger Bewegung im Weltraum natürlich außerordentlich klein ist, so wäre wohl der Schluß erlaubt, daß die vier Meteore einem vielleicht sehr ausgedehnten, aus zahlreichen Gliedern bestehenden Meteorschwarm angehört hätten, der die Erdbahn kreuzte. Ob diese Meteore ihren Ursprung im interstellaren Raum haben oder ob sie dem Sonnensystem angehören, läßt sich, da keine Geschwindigkeiten bestimmt werden konnten, nicht entscheiden. Die erstere Annahme ist die wahrscheinlichere, da nach den Untersuchungen Dr. C. Hoffmeisters in Sonneberg (Thüringen) über die Geschwindigkeiten von Sternschnuppen und Meteoren (Feuerkugeln) die großen „hyperbolischen“ Geschwindigkeiten weitaus überwiegen, die das Kennzeichen hyperbolischer, aus dem interstellaren Raum in die Nähe der Erde oder Sonne und wieder zurück in die Tiefen des Weltraumes führender Bahnen sind. Ein solcher Meteorstrom müßte übrigens eine ganz respektable Breite haben, da die Erde, um diesen zu durchqueren — aus der Lage des Radianten zu schließen, müßte dies ziemlich quer zur Bewegungsrichtung der Meteore geschehen sein —, einen vollen Monat gebraucht hätte. Die Breite des Stromes dürfte daher mindestens 175 Millionen Kilometer betragen.

Das Vorkommen interstellarer Meteorströme ist durch den verstorbenen Wiener Forscher v. Niessl nachgewiesen worden. Gesichert sind zwei Beispiele solcher Meteordriften, von welchen der eine seinen Radianten im Sternbild des Stiers (November), der andere dagegen im Skorpion (Sommermonate) hat. Unsere Folge von Meteoren könnte also einem solchen Meteorstrom angehören, wobei nach dem Gesagten weniger das Bestehen desselben als das Auftreten so heller Glieder bemerkenswert wäre. Aber auch in bezug auf helle Meteore wäre der Fall nicht ganz neu, indem von Dr. Hoffmeister für zwei helle Meteore rechnerisch nachgewiesen wurde, daß dieselben in parallelen Bahnen hintereinander her sich bewegten.

Zum Schluß erlaube ich mir noch, die Mitglieder der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, denen allen doch gewiß das Interesse auch für diese Art von Naturerscheinungen nicht abgeht, zu bitten, mir ihre Beobachtungen an Meteoren, seien sie auch noch so geringfügig, mitzuteilen. Es soll zwar nicht verschwiegen werden, daß das Erfassen all der rasch sich folgenden Erscheinungen, die mit einem Meteorfall verknüpft sind, keine leichte Sache ist und ich möchte daher versuchen, durch einige Anleitungen diese Beobachtungen etwas zu erleichtern.

In erster Linie ist die Zeit der Beobachtung zu notieren, mindestens auf die Minute genau, wobei zur Kontrolle des Uhr-

fehlers die Uhr möglichst bald noch mit einer genau gehenden Uhr verglichen werden sollte. Das Datum des Beobachtungstages ist ebenfalls nicht zu vergessen. Die Angabe des Wochentages ist nicht überflüssig, sondern es dürfte ihr in Zweifelsfällen unter Umständen sogar größeres Gewicht beigelegt werden als den Zahlenangaben. Die Dauer der Erscheinung vom Moment des Aufleuchtens oder Sichtbarwerdens bis zum Zeitpunkt des Verlöschens oder Verschwindens muß, möglichst mit Sekundengenauigkeit, eventuell sogar genauer, notiert werden (Schläge einer Taschenuhr = Fünftelsekunden). Man merke sich weiter den Beobachtungsstandort so, daß derselbe nachher jederzeit genau wieder aufgefunden oder auf einer Karte eingetragen werden kann. Damit ist eine nachträgliche Rekonstruktion der Erscheinung, was den Ort am Himmel anbetrifft, sehr erleichtert. Die Bahn des Meteors wird bei sternklarem Himmel am besten nach den in der Nähe stehenden Sternen bestimmt. Falls dieselben dem Beobachter nicht bekannt sind, mache er sich eine Skizze der betreffenden Sterngegend, in welche man die Bahn des Meteors möglichst genau einzeichnet unter Hervorhebung des Anfangs- und vor allem des Bahnendpunktes. Sollten die Sterne nicht deutlich sichtbar sein, so können auch terrestrische Objekte wie Häuser, Bäume, Berge, Telephonstangen usw. als Anhaltspunkte dienen, mit Hilfe deren man nachträglich durch Distanzmessungen die Richtung bestimmen kann (Horizontal- und Höhenwinkel). Die Helligkeit und Größe des Meteors kann vor allem durch Vergleich mit himmlischen Objekten, wie der Sterne verschiedener Größenklassen, der Planeten (Jupiter, Venus usw.), des Mondes erfolgen. Die Form und Farbe in verschiedenen Teilen der Bahn ist zu notieren. Eventuell sind weitere Fragen zu beantworten: Lösten sich Teile ab? War ein Schweif oder eine leuchtende Spur sichtbar und wie lange? Veränderte sich dieselbe? Welches war die Farbe derselben? War die Geschwindigkeit des Meteors in allen Teilen der Bahn die gleiche? Kam es eventuell ganz zum Stillstand (Platzen, Teilen)?

Sodann ist auf Schallerscheinungen sorgfältig zu achten. Solche werden aber im allgemeinen erst nach Minuten wahrnehmbar sein, da die Entfernung oft hundert und noch mehr Kilometer beträgt. Welcher Art war die Schallwahrnehmung (Zischen, Donnerrollen, Krachen, Sausen)?

Daß ein Meteor oder Stücke eines solchen auf die Erde gelangen, gehört zu den seltensten Erscheinungen. Ich übergehe diesbezügliche Fragen. Es wird nach dem Vorausgehenden von selber klar sein, daß man auch hier die allerkleinsten Details beachtet und



vor allem einer sachverständigen Persönlichkeit sofort Mitteilung macht.

Die Beobachtung vor allem großer Meteore ist derart von Zufälligkeiten abhängig, daß es dringend zu wünschen ist, daß möglichst viele mitarbeiten. Zudem ist die Beobachtung nicht leicht und erfordert große Konzentration, da der gewaltige Eindruck, den die Erscheinung auf den Beobachter macht, denselben vor Staunen oft Wichtiges zu beobachten vergessen läßt. Sodann sind für die Bestimmung der Bahn im Raum mindestens zwei zuverlässige und vollständige Beobachtungen notwendig. Da aber gerade die Erfassung der Anfangs- und Endpunkte der Bahn, also die Richtungsangaben naturgemäß mit erheblichen Unsicherheiten und Fehlern behaftet sind, so können nur durch Häufung der Beobachtungen einigermaßen zuverlässige Resultate erlangt werden. Deshalb wiederhole ich meine Bitte: Helfen Sie nach bestem Können mit bei der Lösung einer interessanten Frage der Astronomie, nämlich der Erforschung des Raumes, den unsere Erde alljährlich in ihrem Lauf um die Sonne durchweilt. Die Sternwarte der Kantonsschule Frauenfeld ist gerne bereit, die Beobachtungen zu sammeln, eventuell sie zu verarbeiten oder sie weiterzuleiten an die von Dr. Hoffmeister geleitete Zentralstelle für Meteorforschung und sie wird Ihnen auf Wunsch gerne mit Rat zur Verfügung stehen.

Dr. E. Leutenegger, Frauenfeld.

Exkursion in die Staatswaldung Fischingen

Sonntag den 2. September 1929.

Bei nebligem Herbstwetter versammelten sich um 9 Uhr etwa 15 Teilnehmer, Mitglieder und Gäste, in Fischingen, um unter Leitung von Forstmeister Schwyter einen Teil der Staatswaldung Fischingen zu besichtigen. Der Weg führte längs der Murg auf schöner Staatsstraße nach dem Bruderwald. Die am Murgufer zutage tretenden Nagelfluhfelsen boten unserm gesteinskundigen Mitgliede, Sekundarlehrer Geiger, Gelegenheit, uns über Zusammensetzung und Herkunft des Gesteins in diesem Gebiete aufzuklären. Im Bruderwald angekommen, gab der Exkursionsleiter einen kurzen Überblick über die Staatswaldung Fischingen: Diese, mit 376 ha Fläche das größte der Staatsforstreviere, ist im Jahre 1848 bei der Liquidation des Klosters Fischingen an den Staat übergegangen, der sofort mit der Verbesserung der mißlichen forstlichen Zustände begann und innert 20 Jahren über 85 ha schlechte Weiden auffor-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Leutenegger E.

Artikel/Article: [Über eine Folge heller Meteore. 211-216](#)