

Oberentfelden, 13.11.2013

Meteore beobachten im Dienste der Wissenschaft

Jonas Schenker, Oberentfelden

Auf dem Gebiet der Astronomie kann man sich auf vielfältigste Weise betätigen, Fachwissen aneignen und spezialisieren. Mit einem dieser Fachgebiete sind wir alle schon in Kontakt gekommen, doch in der Regel bleibt es jeweils bei einem bewundernden Ausruf oder bei der Besinnung auf einen geheimen Wunsch: Die Rede ist von der Wissenschaft der Meteore, auch Sternschnuppen genannt. Dabei bilden die Meteore, also die Leuchtspuren, welche ausserirdische Staubteilchen und -körnchen bei der Kollision mit der Erdatmosphäre generieren, ein wichtiges Bindeglied zwischen den sie erzeugenden Körpern und den auf der Erdoberfläche gefundenen Meteorite. Kennt man nämlich Zeitpunkt, Richtung, Geschwindigkeit und Helligkeit einer Meteoroiden-Leuchtspur, so lässt sich daraus der verursachende Meteoroid einem Meteorstrom und somit (meist) dem Mutterkörper zuordnen, aus dem er stammt. Wie wir wissen, entstehen zum Beispiel die Leoniden-Meteore aus Teilchen, die der Komet 55P/Tempel-Tuttle ausstösst. Die regelmässige Beobachtung und Auswertung der Meteorströme wiederum erlaubt die Lokalisierung und Kartierung der existierenden Teilchenströme in Erdnähe, gibt Aufschluss über deren Herkunft und Dichteverteilung und ermöglicht Prognosen über die zu erwartenden Teilchenschauer auf der Erde. Aus dieser Kenntnis lassen sich zudem grundlegende Aussagen über die Entstehung und Entwicklung kleinerer und grösserer Körper unseres Sonnensystems ableiten. Ob sich der Namensgeber dieser Zeitschrift wohl der grossen Bedeutung dieser leuchtenden Erscheinungen bewusst war?

In zahlreichen Ländern existieren Beobachtergruppen, welche regelmässig Meteore beobachten und die gewonnenen Daten an nationale und von dort an internationale Organisationen zur wissenschaftlichen Auswertung leiten. Inzwischen bilden sie ein grossflächiges, zusammenhängendes Beobachternetzwerk, pflegen untereinander intensiven Datenaustausch und veranstalten regelmässig Konferenzen und Symposien: Ein für die Amateur-Astronomen geradezu prädestinierter Zweig der Wissenschaft! Doch das Netzwerk macht einen grossen Bogen um die Schweiz: Hierzulande hat sich noch keine nationale Anlaufstelle gebildet, die den Anschluss und den Datenaustausch mit dem umliegenden Netzwerk ermöglichen würde. Aus diesem Grunde haben Mirco Saner (Vorsteher der Astronomischen Gesellschaft Solothurn) und der Schreiber zu Beginn des Jahres 2013 eine neue Gruppierung ins Leben gerufen: Die Fachgruppe Meteorastronomie, kurz FMA genannt. Die FMA hat sich zur Aufgabe gemacht, Meteore visuell und elektronisch systematisch zu beobachten und daraus wissenschaftlich verwendbare Daten zu gewinnen.

Unser Ziel umfasst:

- Die Sammlung, Aufbereitung und Archivierung von in der Schweiz generierten Meteordaten
- Die Installation mehrerer automatischer Kameras zur permanenten Feuerkugel-Überwachung
- Die Triangulation von gleichzeitig beobachteten Feuerkugeln und die Bestimmung derer Bahnkurven
- Die Anbindung an das Netzwerk der International Meteor Organization IMO

Bereits befindet sich die FMA mitten in der Umsetzung ihrer Vorhaben: Die Homepage www.meteorastronomie.ch wird ständig erweitert und informiert detailliert über Meteorströme, deren Beobachtung sowie über laufende Ergebnisse. Die inzwischen 6 Mitglieder der FMA (weitere sind herzlich willkommen!) haben bisher über 200 Meteore erfasst, die in Beobachtungskampagnen im Naturpark Thal, auf dem Grenchenberg und auf dem Gurnigel erfasst wurden. Eine erste Simultanbeobachtung vom Sonnenturm Uecht in Niedermuhlern und auf dem Grenchenberg brachte wichtige Erkenntnisse betreffend der korrekten gegenseitigen Ausrichtung von Kameras. Die in der

Nacht vom 13. auf den 14. Oktober 2013 aufgetretene Feuerkugel bescherte der FMA zahlreiche Anfragen aus der Bevölkerung. Seither können derartige Sichtungen mit einem vorbereiteten Meldeformular an die FMA gerichtet werden. Interessant dabei: Ist von derselben Feuerkugel von mindestens zwei verschiedenen Standorten aus Azimut und Höhe sowohl vom Aufleucht- als auch vom Verlöschpunkt bekannt, können wir nun den Bahnverlauf des Teilchens eruieren und gar einen möglichen Aufschlagpunkt nennen. Diesbezügliche Anfragen von Meteoriten-Jägern nehmen wir gerne entgegen! Weitere Kontakt- und Diskussionsmöglichkeiten bietet das neu eingerichtete Forum im bekannten Astronomieportal www.astroinfo.ch.

Wie geht es weiter? Nachdem wir uns in die Künste der visuellen Beobachtung von Meteoren (Phase eins) eingearbeitet haben und eine gewisse Routine in der Helligkeitsschätzung und der Einteilung in einen Meterostrom besitzen, möchten wir nun die Phase zwei angehen: Diese umfasst die Aufstellung mehrerer sog. Allsky-Kameras in der Schweiz, die zur Aufgabe haben, den Nachthimmel permanent zu fotografieren und zumindest diejenigen Bilddaten zu speichern, auf welchen sich zwischen zwei Bildern etwas bewegt hat. Idealerweise liegen die Standorte ca. 40–80 km auseinander, was eine genügend genaue Bestimmung der Meteor-Koordinaten ermöglicht. Zu diesem Zweck suchen wir Einzelpersonen oder Vereinigungen, die sich unserem Vorhaben anschliessen möchten. Ein entsprechender Projektbeschreibung ist vorhanden und kann angefordert werden. Selbstverständlich steht die FMA mit Rat und Tat zur Seite.

Besonderen Dank an dieser Stelle gebührt der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft SAG: Nach Vorstellung unseres 3-phasigen Aufbau-Konzeptes und Antragstellung für eine finanzielle Unterstützung wurden der FMA umgehend und unkompliziert entsprechende Mittel zur Verfügung gestellt. Seither figuriert die FMA als offizielle Fachgruppe der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft.

Die visuelle Beobachtung von Meteoren birgt neben der rein wissenschaftlichen Tätigkeit aber noch weitere, mindestens ebenso wertvolle Aspekte: Bei gemeinsamen Beobachtungskampagnen erhält die Pflege von Freundschaft und Geselligkeit unter Gleichgesinnten grosse Bedeutung. Beim geduldigen Warten auf die nächste Sternschnuppe in der wohlthuenden Stille der Nacht, warm eingepackt im Liegestuhl und mit himmelwärts gerichtetem Blick, gerät man unweigerlich in grenzenlose Bewunderung über den wunderbaren Anblick, den die funkelnden Juwelen am Firmament bieten. Wer hätte auch noch Zeit und Lust, in der Nacht Meteore anstelle von Schäfchen zu zählen?