Der "Fall der Fälle" wurde am 7. Oktober 2008 Wirklichkeit : miterleben, wie ein Asteroid die Erde trifft

Autor(en): **Griesser, Markus / Sposetti, Stefano**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **66 (2008)**

Heft 349

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-897867

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Der «Fall der Fälle» wurde am 7. Oktober 2008 Wirklichkeit

Miterleben, wie ein Asteroid die Erde trifft

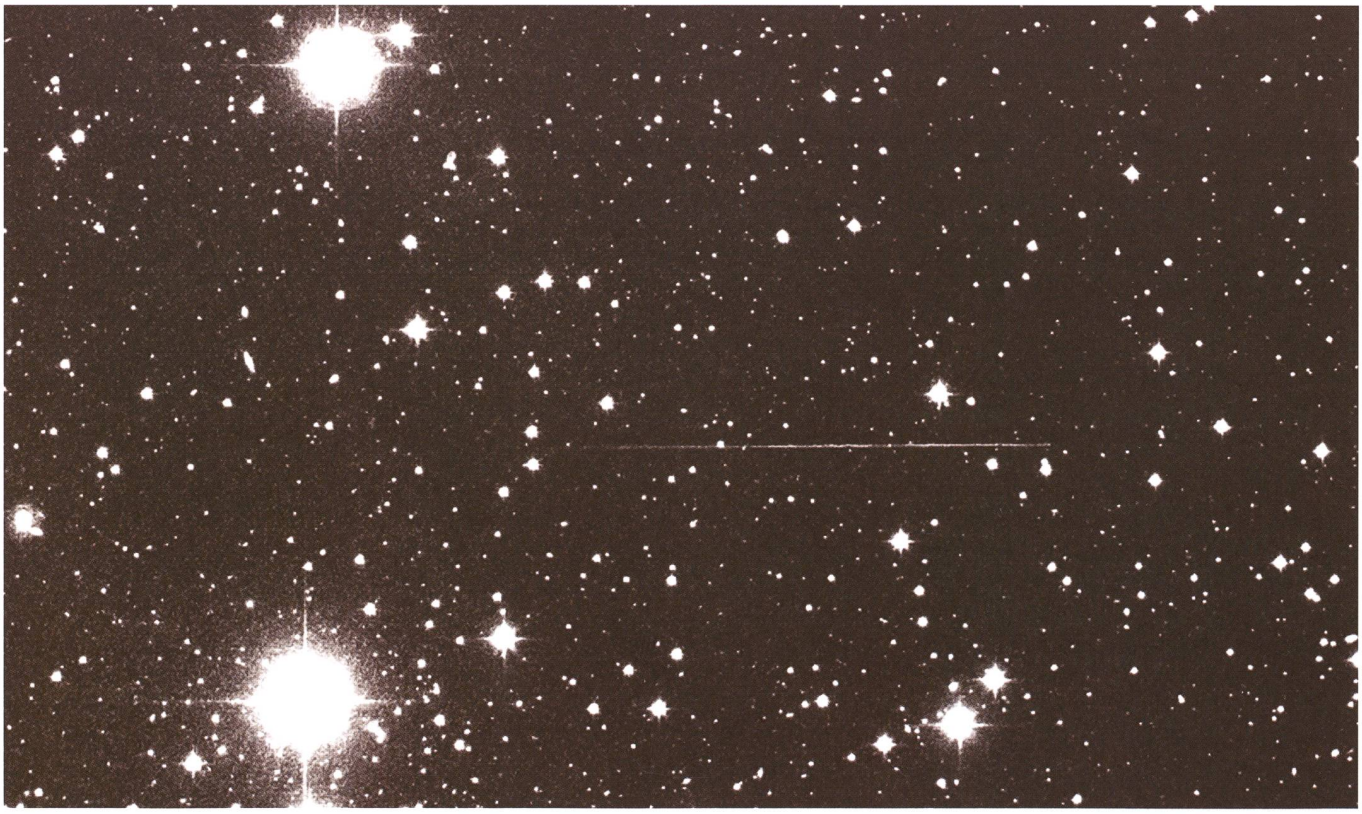
Von Markus Griesser & Stefano Sposetti

Unter den Asteroiden-Beobachtern kam am 6. Oktober 2008 auf einmal Hektik auf. Kurz nach 17 Uhr machte die Meldung die Runde, dass der Asteroid 2008 TC3, der erst wenige Stunden zuvor entdeckt wurde, sich auf Kollisionskurs mit der Erde befinde. Der 5 Meter mächtige Brocken zerbarst in den frühen Morgenstunden gegen 4:46 Uhr MESZ über dem nördlichen Sudan.

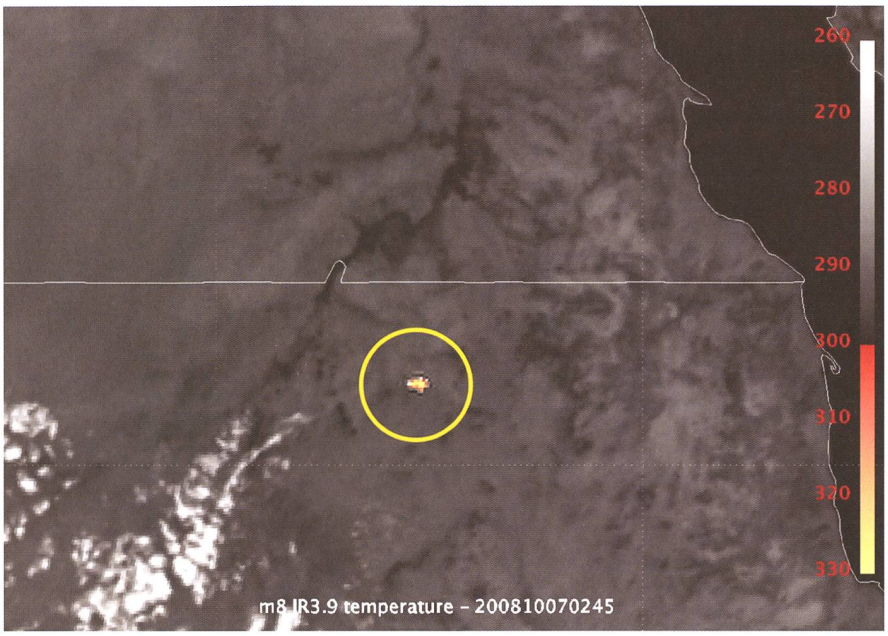
Am Montag, 6. Oktober, erreichte mich im Büro kurz vor 16 Uhr das private Mail eines Kollegen aus den USA. Der rund zehn Stunden zuvor durch den Mt. Lemmon-Survey in Arizona entdeckte Asteroid 8TA9D69 zeige Merkmale, dass er die Erde treffen könnte. Kurz danach erhielt ich von einem Freund aus Deutschland eine ähnlich lautende Nachricht und weitere Details. Der sonst eher coole und sachliche Freund war, soweit man das über eine E-Mail sagen kann, „hörbar aufgeregt". Und als wiederum etwas später Messungen des Siding Spring Survey aus Australien über die Site des Minor Planet Center einsehbar wurden, wagte ich mal mit meinen Computer-Tools eine eigene Bahnanalyse. Tatsächlich ergab sich aus den bis dahin vorliegenden Beobachtungen für die geringste Erdannäherung ein Wert von 6'088,1551 km. Diese dezimetergenaue Angabe ist an sich idiotisch, aber entscheidend war eben, dass diese Minimaldistanz deutlich weniger war als der Erdradius. Mein Puls stieg, zumal es sich aus den hurtig berechneten Ephemeriden ergab, dass der Asteroid schon in knapp 12 Stunden in Erdnähe stehen (oder eigentlich eben nicht mehr stehen) wird.

Helle Aufregung in der Fachwelt

Um 17 Uhr gab das Minor Planet Center ein erstes elektronisches Zirkular mit der soeben vergebenen Designation 2008 TC3 heraus, das mit folgendem inhaltsschweren Text schliesst: The nominal orbit given above has 2008 TC3 coming to within one earth radius around Oct. 7.1. The absolute magnitude indicates that the object will not survive passage through the atmosphere.



Der Asteroid 2008 TC3 drang mit einer Geschwindigkeit von über 7,5 km/s in den Halbschatten der Erde ein und verschwand dann rund eine Stunde vor dem Einschlag im Kernschatten. Die variiernde Helligkeit der Strichspur deutet auf eine rasche, aber auch nur schwer interpretierbare Rotation des Asteroiden hin. (Foto: © La Sagra Sky Survey in Spain, with kindly permission of Reiner Stoss)



Der Wettersatellit Meteosat-8 beobachtete im Infrarot-Bereich den Asteroideneinschlag im Nordsudan als deutlichen «Hotspot» (Foto: Eumetsat)

Steve Chesley (JPL) reports that atmospheric entry will occur on 2008 Oct 07 0246 UTC over northern Sudan.- Soweit die aktuellen Ereignisse an diesem denkwürdigen späten Oktober-Nachmittag

Die Nachricht schlug in der Fachwelt ein wie eine Bombe. Was nun ablief, war einzigartig: Über die Mailing List der Kleinplanetenbeobachter verbreitete sich die sensationelle Nachricht sehr schnell doch zeigte mir ein Blick in die Wetterkarten ebenso klar, dass wohl nur die in Ost- und Südeuropa wirkenden Kleinplanetenspezialisten für die weitere und dringend erforderliche Astrometrie zum Einsatz kommen würden. Zentraleuropa lag unter einer ziemlich kompakten Wolkendecke mit strichweisem Niederschlag. Und so blieb es leider auch: Beim Lauern auf eine Wolkenlücke auf der Sternwarte Eschenberg regnete es mir sogar einige Tropfen in den Arbeitsrechner! So verzog ich mich widerwillig nach Hause, wo ich das Geschehen über meine Kontakte zu den einschlägigen Foren die ganze Nacht hindurch weiter verfolgte. Innert weniger als 20 Stunden kamen insgesamt 566 Positionsmessungen zusammen, wobei mit zunehmender Geschwindigkeit des Lichtpunktes vor dem Sternhintergrund die Residuals bei den meisten Stationen immer grösser und damit für weitere Bahnbestimmungen nicht mehr brauchbar wurden. Einerseits entstehen diese Fehler durch die ungenügende Synchronisation der Computeruhr und zum anderen durch die bei kurzen Belichtungszeiten nur mangelhaft kontrollierbaren Verschlüsse vieler CDD-Kameras. Insgesamt publizierte das MPC im Laufe dieser Nacht 24 Zirkulare und bot damit den Bahnrechnern laufend Futter zu noch genaueren Rechnungen. Die letzte brauchbare Messung lieferte um 3.28 Uhr die italienische Station 473 Remanzacco, wobei die Kollegen parallel dazu in einer Mailing List über die „verdammten Bäume" fluchten, die ihnen die weitere Verfolgung des Brockens verunmöglichten. – Astronomenschicksal halt.

Spärliche Nachrichten aus dem Absturzgebiet

Doch die Mailflut hielt vorerst an und ebbte erst kurz vor dem Impakt rapide ab. Ab 4.30 Uhr wurde es fast beängstigend ruhig in der Mailbox. Erst am späten Dienstagabend drangen dann allmählich spärliche Nachrichten durch, dass der Einschlag kein Phantom gewesen war. So hatte der Kapitän eines etwa 750 Meilen vom Einschlagort entfernten KLM-Flugzeugs einen Lichtblitz zur fraglichen Zeit gemeldet. Eine Erdbebenstation hatte die Druckwelle des Einsturzes registriert. Und auch der Wettersatellit Meteo 8 zeichnete den Feuerball in der Atmosphäre auf. Der Asteroid dürfte beim Einschlag eine Energie zwischen 1.1 bis 2.1 kT des konventionellen Sprengstoffes TNT freigesetzt haben und dabei in der Atmosphäre zerborsten sein. Doch bei Redaktionsschluss für diesen Orion-Beitrag lagen bei weitem noch nicht alle Fakten auf dem Tisch.

Rabenschwarzer Humor

Es gab auch Lustiges in dieser denkwürdigen und sonst nur sehr angespannten Nacht: Der französische Astronom Alain Maury, der bekannt ist für sein manchmal etwas gespanntes Verhältnis zu den US-Forschern, verwies in einem anzüglichen Mail auf einen Kollegen, der für den abgestürzten Brocken den Namen Sarah Palin vorgeschlagen habe: Die damalige Kandidatin für die US-Vizepräsidentschaft sei schliesslich auch nur klein, nicht besonders hell und werde wohl auch keine grossen Spuren hinterlassen. Und mit seinem fortgeschrittenen Alter stamme ihr Chef, der Präsidentschaftskandidat John McCain, aus einer Zeit, in der sich Asteroiden noch gebildet hätten. – Satire, die jenseits des Atlantiks nicht nur eitel Freude auslöste.

Die Medien schliefen

Doch was war eigentlich mit unseren so viel gerühmten Meinungsbildnern aus Radio, TV und Presse? Alle paar Wochen blitzt auch in unseren Medien eine Meldung auf, wenn wieder ein Asteroid in einer an sich beruhigen Distanz von mehr als einer halben Million Kilometer an der Erde vorbeigeistert, was den Fachleuten gerade mal ein müdes Lächeln abnötigt. Doch jetzt war der in Fachkreisen längst erwartete „Fall der Fälle" eingetreten: Ein Asteroid, wenn auch nur ein sehr kleiner, geriet auf Erdkurs und – man ortete diesen Erdenstürmer in der Fachwelt 12 Stunden im Voraus. Warum nur haben die Boulevard-Medien zu diesem herausragenden Ereignis nicht die ganz grossen Buchstaben hervorgekramt? Warum sendeten die TV-Stationen, zum Beispiel CNN, CBS und die anderen grossen Sender keine Breaking News und interwiewten nicht jene begnadeten Selbstdarsteller, die sich bei solchen Gelegenheiten

doch sonst immer wortreich hervordrängen und mit sorgegeschwängertem Gesichtsausdruck in Szene setzen?

Nun, sicher war die minimale Grösse des Asteroiden von um die drei Meter dafür mal verantwortlich. Und dann hatte sich der kleine Erdenstürmer ausgerechnet ein Aufprallgebiet ausgesucht, dass mit Verlaub gesagt, am A... der Welt und ausserdem auch noch in einer Krisenregion liegt. Da schickt man innert Stundenfrist keinen rasenden Reporter hin. Und schliesslich war in diesen Stunden des fallenden Asteroiden auch die weltweite Finanzkrise d a s beherrschende und alles andere massiv überdeckende Thema in den Medien.

Aber, ich befürchte, dass die Ursache dieser medialen Trägheit doch eine ganz andere ist. Die Medien und namentlich auch die Agenturen haben nicht die nötigen Kontakte zum wirklichen Ort des Geschehens. Sie sind auf die lieben „PR-Onkels“ und „-Tanten“ in den filternden Pressestellen der grossen Institutionen, wie beispielsweise der NASA, angewiesen. Sie brauchen die aparten Vordenkenden, die ihnen die komplexen Sachverhalte in anmächeligen Portionen servieren. Und dies war in unserem Fall schlicht auch aus Zeitgründen nicht möglich. Als Kommunikationsfachmann habe ich mich dieser denkwürdigen Nacht mehrmals gefragt, ob ich selber ein kurzes Communiqué über meinen Verteiler verschicken soll. Doch da ich durch das schlechte Wetter sozusagen zum Zaungast des Geschehens degradiert war, habe ich nicht nur darauf verzichtet, sondern widerstand auch der eindringlichen Einladung eines Freundes, im 10vor10-Magazin des Schweizer Fernsehens mit einem Primeur präsent zu sein.

Und wenn der wirkliche Erdenstürmer morgen kommt?

Aber eben: Es bleiben schon bange Fragen: Innert Stundenfristen sind einzig und allein die Fachleute in der Lage, das was auf sie zurollt, auch wirklich einzuschätzen. Es scheint, dass die nachgelagerten Instanzen nur mit beträchtlicher Verzögerung das kommunizieren könne, was wirklich abgeht. Und so habe ich mich gefragt, was nun passiert wäre, wenn der Winzling 2008 TC3 nicht 3, sondern 30 Meter oder gar 130 gross gewesen wäre und sich als Zielgebiet nicht die menschenleere Einöde des nördlichen Sudans, sondern ein dicht besiedeltes Gebiet, beispielsweise das schweizerische Mittelland, ausgesucht hätte.

Und was denken Sie, liebe Sternfreude? Utopie? Unmöglich? Undenkbar? Was hätten in einem solchen Katastrophenfall unsere Organisationen die Medien, die Behörden, der Zivilschutz, die Armee, und wir selber in zu bieten? Was müssten wir tun? Und was einfach lassen? - Die Orion-Redaktion nimmt gerne Gedanken, Ideen, Anregungen zu solchen Spekulationen entgegen und wird sie in einer der nächsten Orion-Ausgaben zusammengefasst publizieren. Senden Sie Ihre Meinungen und Anregungen einfach an: (Mailadresse, Post-Adresse)

Markus Griesser
Breitenstrasse 2
CH-8542 Wiesendangen
griesser@spectraweb.ch

La sorpresa di 8TA9D69

6 ottobre ore 20 circa
Mi collego sulla NEOCP del sito web del MPC per vedere cosa c'è di nuovo. L'oggetto 8TA9D69 sembra molto interessante a causa della sua elevata velocità che avrà qualche ora dopo.
Sulla lista MPML stanno giungendo messaggi elettrizzanti che annunciano l'impatto dell'oggetto sulla Terra. La magnitudine assoluta H è però molto alta e quindi le dimensioni sono stimate attorno ai 3m.

Ore 20:15
La CCD non è ancora raffreddata ma inizio comunque a fare fotografie di 10s. Il cielo è sereno e il seeing è buono. Il telescopio sta puntando molto a Est.

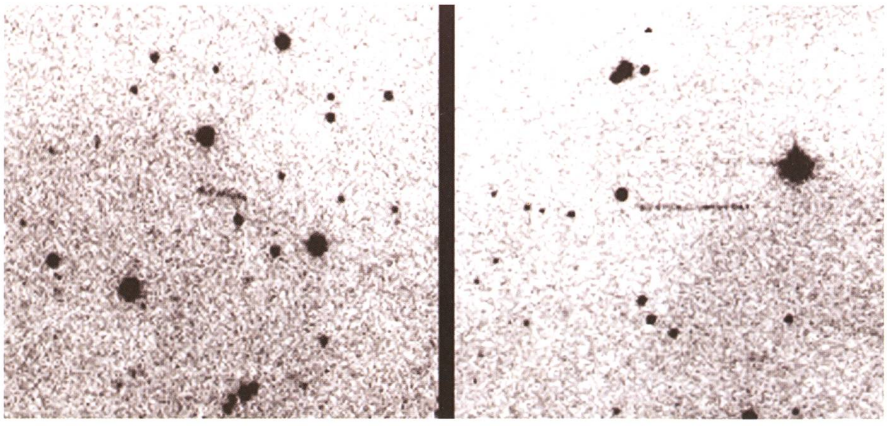
Ore 20:20
Viene pubblicata la prima MPEC con le misure relative alla scoperta. Nelle prossime ore ne seguiranno altre 24; l'ultima alle 04:18. La luminosità è al momento attorno alla 17mag.

Ore 22 circa
È già il terzo campo che fotografo poiché l'oggetto si sta muovendo abbastanza velocemente. Ho già inviato alcune misure al MPC che le ha pubblicate nelle MPEC.

7 ottobre ore 00 circa
Riduco l'esposizione a 5s e continuo a fare fotografie. Il moto del puntino bianco si vede bene in diretta sulle foto. Seguo sempre con un certo nervosismo i mail sulla MPML.

Ore 01:25
Termino le foto (la cui durata è solo di 3s, per evitare la strisciata). Fra qualche ora l'ex 8TA9D69, ormai noto come 2008TC3, si sarà distrutto nell'atmosfera terrestre. Intanto brilla attorno alla 15.5mag. Ho scattato più di 1200 foto e inviato 26 misure al MPC (che ne ha ricevute un totale di 552). Il telescopio sta puntando a ovest del meridiano e l'oggetto sta tramontando dietro le montagne di Gnosca. Impossibile seguirlo ancora.

Stefano Sposetti



La foto mostra la traccia lasciata da 2008TC3 in 3 minuti di tempo. A sinistra alle 19:20UTC, a destra alle 23:15UTC. È riscontrabile un incremento della velocità angolare apparente di circa 3 volte. Si può anche vedere una debole variazione della luminosità della traccia.