Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 71 (2013)
Heft: 377

Artikel: 200 Stunden für Sekundenbruchteile : Lunare Lichtblitze
Autor: Iten, Marco / Sposetti, Stefano
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-897641

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

nur ein «dumm gelaufen», sondern ein dramatisches Ereignis mit globalen Auswirkungen.
Mit einer Grösse von rund 270 Metern rotiert 2002 VE68 in rund 13,3 Stunden und zeigt dabei eine Helligkeitsamplitude von $+0.9^{mag}$. Möglicherweise handelt es sich also um einen Doppelasteroiden, einen sogenannten Contact Binary, ähnlich dem Asteroiden (4179) Toutatis. Rund alle acht Jahre gerät er in Erdnähe und dürfte bei seiner nächsten Annäherung im November 2018 seine definitive Nummer bekommen. Die Bahngenauigkeit genügt längst den dafür nötigen Voraussetzungen.

Schlussbemerkungen

Seit 1998 befasse ich mich mit wissenschaftlichem Anspruch mit kleinen Planeten. Mein Interesse an kosmischen Kleinkörpern reicht hingegen bis in die frühen 1980er-Jahre zurück und gipfelte damals 1986 in der Begegnung mit dem Halleyschen Kometen in Australien. Doch seither gab es immer wieder Überraschungen. Natürlich war die so früh mögliche Bestätigung des Asteroiden 2002 VE68 hauptsächlich ein Glücksfall. Aber dass sich hinter dem damals so unscheinbaren Lichtpünktchen, das so rasant vor dem Sternhintergrund unterwegs war, ein einzigartiger Himmelskörper verbirgt, ist mir auch mehr als zehn Jahre nach der Entdeckung eine grosse Freude und eine Genugtuung für gar so manche auf dem Eschenberg durchwachte Sternennacht.

Markus Griesser
Leiter der Sternwarte Eschenberg
Breitenstrasse 2
CH-8542 Wiesendangen
griesser@eschenberg.ch

Quellen

[1] www.minorplanetcenter.net/mpec/K02/K02V52.html
[2] solarsystem.nasa.gov/news/display.cfm?News_ID=3715
[3] mnras.oxfordjournals.org/content/351/3/L63.full.pdf
[4] http://arxiv.org/pdf/1208.4444.pdf

Quasisatellit

Quasisatelliten werden auch als koorbitale Objekte bezeichnet, da sie nach Definition auf derselben oder einer ähnlichen Bahn die Sonne umkreisen wie ein zweiter grösserer Himmelskörper, im beschriebenen Fall jene der Venus. Ihre Umlaufszeiten um das Zentralgestirn sind identisch und beide Objekte stehen in einer gravitativen Wechselwirkung zueinander. Im vorliegenden Fall haben Venus und 2002 VE68 eine Bahnresonanz von 1:1. Solche Resonanzen können störende oder stabilisierende Wirkung haben. Wie im Artikel beschrieben, ist die Erde durch ihre Masse in der Lage, 2002 VE68 in ferner Zukunft wieder aus seiner jetzigen Bahn zu schleudern. Entscheidend wird sein, wie nah der Quasisatellit von Venus bei kommenden Begegnungen an der Erde vorbeizieht. (Red.)

200 Stunden für Sekundenbruchteile

Lunare Lichtblitze

Von Marco Iten & Stefano Sposetti

Seit unserem ersten Erfolg im Februar 2011 haben wir über 200 Stunden Videoaufnahmen von der Schattenseite des Mondes analysiert und ausgewertet und bis heute dreizehn mögliche Meteoroiden-Einschläge erkannt und bestätigt.

Dies ist eine kleine Zahl verglichen mit dem grossen Zeitaufwand während zweier Jahre. Es zeigt sich, dass mögliche Einschläge auf dem Mond, welche von unserem Instrumentarium wahrgenommen werden, relativ selten vorkommen. In

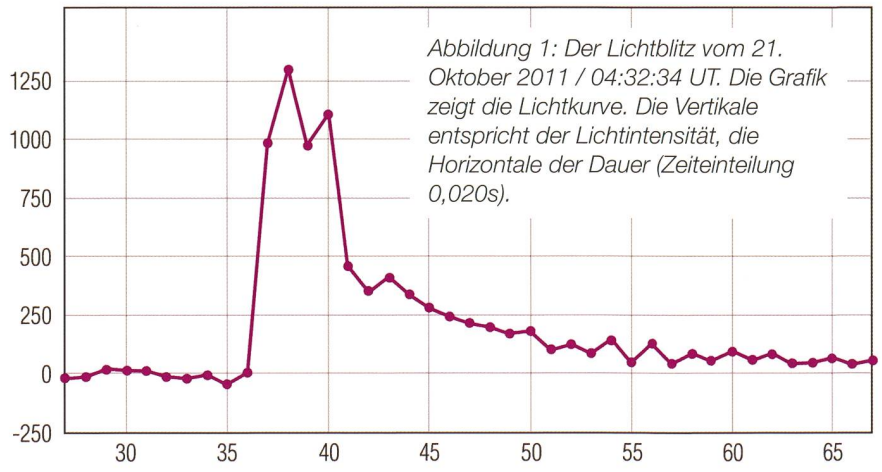

Abbildung 1: Der Lichtblitz vom 21. Oktober 2011 / 04:32:34 UT. Die Grafik zeigt die Lichtkurve. Die Vertikale entspricht der Lichtintensität, die Horizontale der Dauer (Zeiteinteilung 0,020s).

der ORION-Ausgabe 1/2012 haben wir ausführlich über unsere Überwachungstätigkeit berichtet.

Astro-Enthusiasten gesucht

Von diesen dreizehn möglichen Meteoroiden-Einschlägen sind acht während dem zunehmenden und fünf während dem abnehmenden Mond erfasst worden. Folglich ist zwischen Neu- und Vollmond eine höhere Einschlagswahrscheinlichkeit zu erwarten. Alle dreizehn Ereignisse sind sporadischen Meteoroiden zuzuordnen.
Der hellste und längste Lichtblitz, der von beiden Beobachtungsposten erfasst und bestätigt wurde, ereignete sich am 21. Oktober 2011 mit einer Helligkeit um 8^{mag} und einer Dauer von etwa 0,12s.
Unser Vorhaben ist es, die Häufigkeit und Auswirkungen dieser Einschläge auf dem Mond zu quantifizieren. Wir wollen versuchen, die Beziehung zwischen Helligkeit und Dauer des Lichtblitzes, mit den Eigenschaften des einschlagenden Objekts und dessen Verwüstung auf der Mondoberfläche, zu berechnen. Ein Vergleich mit den Zahlen von Forschern der NASA, die mit automatisierten und ferngesteuerten Observatorien den Mond überwachen, ergaben im gleichen Zeitraum (2011-2012) einundsechzig Registrierungen. Im Gegensatz zu unseren sind die Mehrheit von der NASA registrierten Mond-Impakte durch die jährlichen Meteorströme verursacht. Ein günstigeres Zeitfenster ermöglicht es ihnen, diese erfolgreich zu erfassen.
Im Amateurbereich gibt es leider noch wenig Interesse, sich mit diesem Thema zu beschäftigen. Über Astro-Enthusiasten, die mit uns zusammenarbeiten und dazu beitragen möchten, das Wissen über diese faszinierenden und flüchtigen Erscheinungen zu erhöhen, würden wir uns sehr freuen. Unser Know-how ist kostenlos.

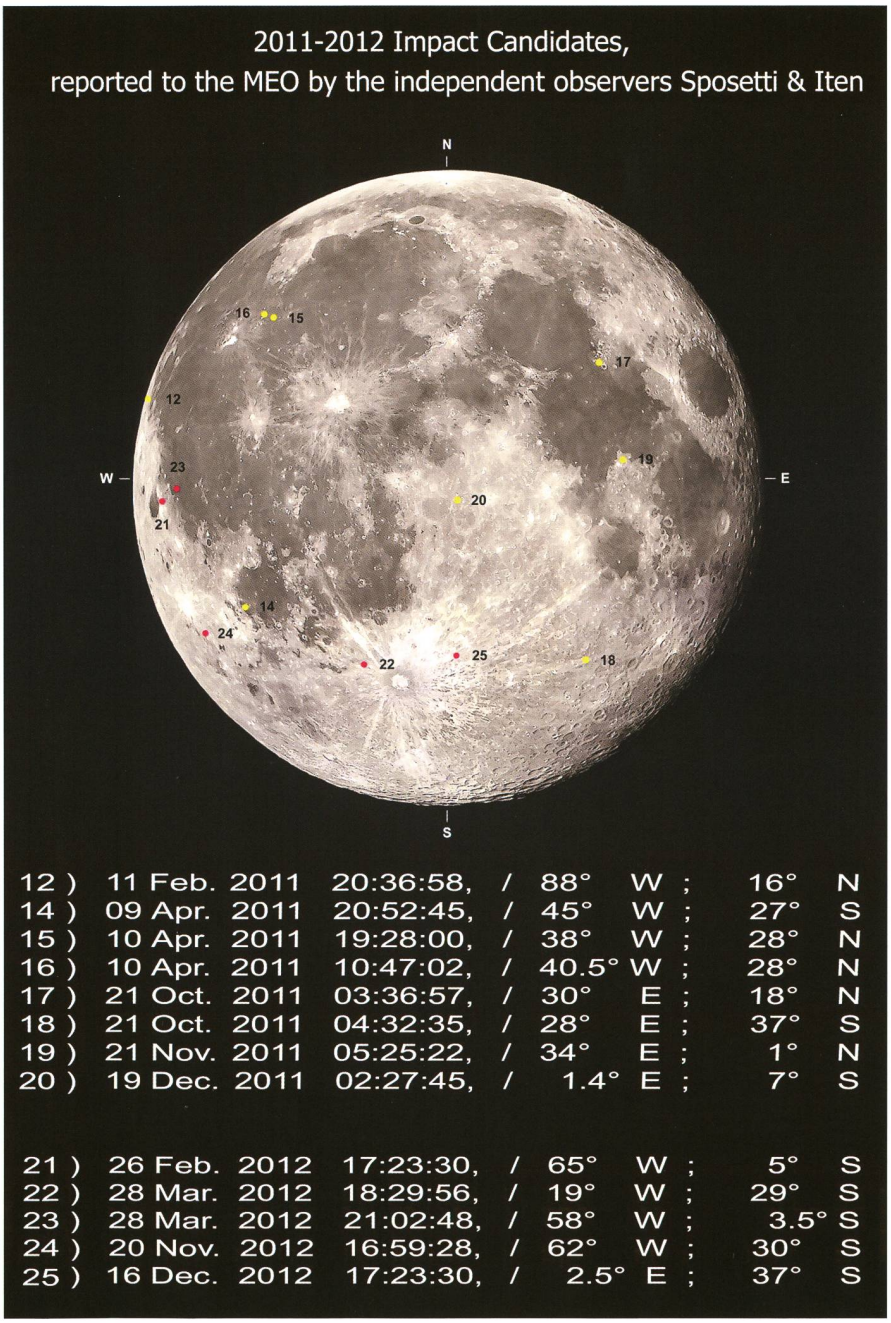

Abbildung 2: Lage der dreizehn registrierten Lichtblitze auf der Mondoberfläche. Der CCD-Sensor deckt weniger als die Hälfte der gesamten Mondoberfläche ab und ist meistens auf den westlichen oder östlichen Horizont gerichtet. Die Pole werden selten einbezogen. (Quelle: Stefano Sposetti & Marco Iten)

Marco Iten
mitensa@ticino.com
Stefano Sposetti
stefanosposetti@ticino.com

Der platte Mond

Nimmt man einen Massstab zur Hand und misst den horizontalen und vertikalen Durchmesser des Mondes, so fällt dessen Verformung auf. Schuld an der Abplattung trägt die Erdatmosphäre, welche das Licht bricht. Je dichter sich der Mond am Horizont befindet, desto augenfälliger wird dieser Effekt. Das obige Bild entstand am 25. April 2013. Bei genauem Hinsehen erkennt der aufmerksame Betrachter eine leichte Abschattung des linken Mondrandes. Nur wenige Minuten vor Mondaufgang begann sich der Erdtrabant an jenem Abend zu verfinstern. (Bild: Andreas Walker)