

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 53 (1995)  
**Heft:** 268

**Rubrik:** Leserbriefe = Courier des lecteurs

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

## Unverständlich!

Zum Beitrag «Der Orionnebel durchleuchtet» von Dr. Jürg Alean in ORION 266, Februar 1995

Dem Vernehmen nach ist der «Verlag» schuld an der Tatsache, dass im ORION Nr. 266 im Titelbild und in den Bildern auf Seite 22/23 die Himmelsrichtungen OST und WEST irrtümlich verwechselt sind.

Aufgrund meiner Erfahrung stelle ich mich diesbezüglich schützend vor die landläufigen Prügelknaben Verlag, Druckerei und Computer, und bin – stellvertretend für eine Vielzahl von Lesern – nicht bereit, derartige Vorkommnisse stillschweigend hinzunehmen.

Unverständlich ist vor allem, dass man bei ORION selbst grobe Fehler lediglich als verzeihliche Ausrutscher bewertet, die der Leser hinzunehmen habe und selbst berichtigen möge.

Die zu rügende Nachlässigkeit liegt in der Organisation: Redaktion und Korrektor sind wohl aufgrund ihrer ehrenamtlichen Tätigkeit der Meinung, dem Druckfehlerteufel sei ohnehin nicht beizukommen. Einfache Abhilfe liesse sich aber schaffen, indem der Autor jeweils einen Probeabzug erhält, wie es sich gehört und von Gesetzes wegen zwingend wäre. Bei einer zweimonatlich erscheinenden Zeitschrift muss dies möglich sein, andernfalls ist es sinnlos, der Fachwelt auf teurem Kunstdruckpapier eine Inhaltsqualität vorzugaukeln, die nicht ernsthaft verwirklicht wird.

HANS WITTWER  
Tübach am Bodensee

## «Verkehrter Orionnebel - doch nicht ganz unverständlich»

Im Beitrag «Der Orionnebel durchleuchtet» sowie im Titelbild der ORION-Ausgabe Nr. 266, Februar 1995, wurden die Abbildungen seitenverkehrt gedruckt (vergl. Leserbrief von Herrn Wittwer). Als Autor stört mich das nicht allzu sehr, da es um die Charakteristiken eines hochempfindlichen Negativfilms geht. Hätte ich in den Bildlegenden auf bestimmte, in den Abbildungen zu suchende Details verwiesen, wäre das Missgeschick ärgerlicher gewesen. Allerdings kennen natürlich viele Leser so bekannte Objekte wie M42. Bei M13 wäre es wohl weniger augenfällig gewesen...

Inzwischen habe ich herausgefunden, was passierte. Der Fehler entstand durch eine Verkettung unglücklicher Umstände, und keinem der Beteiligten (Autor, Redaktion, Druckerei) trifft die Schuld allein.

Zum Autor: Ich kopierte die Originalnegative auf einen Spezialfilm um (siehe Beitrag). So entstehen aus den Negativen Dias. Aus technischen Gründen sind diese manchmal seitenverkehrt. Am einfachsten behebt man das, indem man sie nochmals verkehrt herum in die Rähmchen steckt. Allerdings habe ich diese natürlich «richtig» beschriftet.

Zur Druckerei: Diese musste die Dias zur Weiterverarbeitung aus den Rähmchen herausnehmen. Nachher wussten die Betreffenden wahrscheinlich nicht mehr, was rechts und links ist (da sie wohl kaum Astronomen sind). Sie erkannten

aber wahrscheinlich die Schichtseite des Filmmaterials und drehten die Bilder nun ein weiteres Mal um, so dass diese wieder seitenverkehrt waren.

In der Tat hätte sich das Missgeschick durch eine Kontrolle der Fahnenabzüge vermeiden lassen, allerdings nur, sofern diese auch die Bilder enthalten.

Die ganze Geschichte wirft weitere, interessante Fragen auf! Was ist denn die «Wirklichkeit» beim Orionnebel? Wir sehen ihn ja weder rot (wie auf veralteten Filmen) noch grünrot (moderne Emulsionen), sondern allenfalls schwach grünlich (infolge der spektralen Empfindlichkeitsspitze der Retina im Grünberich; grüne Linie des «verbotenen» Sauerstoffes, grün-blaue H-beta-Linie). Noch schlimmer: Auf der Schul- und Volkssternwarte Bülach verwenden wir für visuelle Beobachtungen und bei öffentlichen Führungen in der Cassegrain-Konfiguration des Hauptgerätes gerne ein Zenitprisma. Dieses liefert seitenverkehrte Bilder, also genauso, wie im ORION abgebildet.

Kaum auszudenken, was herauskommen würde, läge Bülach, die ORION-Redaktion oder gar die Druckerei in der Südhemisphäre...

DR. JÜRGEN ALEAN  
Rheinstrasse 6 8193 Eglisau  
e-mail: alean@dial.eunet.ch

---

## Die Astrologie bewegt auch Sternfreunde

**Leser-Echo zum Beitrag von Markus Griesser «Die Astrologie im Vormarsch» im ORION Nr. 226, Feb. 1995**

Zu diesem Beitrag haben sich viele Leserinnen und Leser zu Wort gemeldet. Erwartungsgemäss beschäftigt die heute so populäre Astrologie auch viele Amateurastronomen. Neben den hier aus Platzgründen leicht gekürzt wiedergegebenen Zuschriften erreichten den Autor zahlreiche weitere Zusendungen von gedruckten Unterlagen sowie weit über ein Dutzend Telefonanrufe. Allenfalls dabei aufgeworfene Fragen wurden direkt beantwortet.

Redaktion und Autor möchten mit den hier präsentierten Leserstimmen das Thema vorerst abschliessen. Der Autor nimmt aber gerne weitere Erfahrungsberichte von Sternfreunden, Demonstratoren, Lehrkräften usw. zur Astrologie entgegen. Seine Adresse: *Markus Griesser, Breitenstrasse 2, CH-8542 Wiesendangen.*

### **Danke für die fundierte Abrechnung**

«Schon längere Zeit hatte ich vor, die Redaktion des Orion zu bitten, sich über die Astrologie zu äussern. Nun kam Ihr Artikel, den ich mit grösster Freude gelesen habe. Eine so umfassende und fundierte Abrechnung mit dem Unfug der Astrologie ist mir noch nie unter die Augen gekommen.

Ich finde, dass Ihre Ausführungen einem grösseren Leser- oder Hörerkreis zugänglich gemacht werden müssten. Da wären z.B. eine Reihe von Vorträgen im Fernsehen. Aber gerade hier gibt es Bedenken, neigen doch die TV-Stationen dazu, jeden

Handaufleger und andere Wundervögel vor die Kamera zu lassen. Da wären noch die grossen Tageszeitungen. Doch auch die Presse frönt ja der Unsitte, es allen recht zu machen und ja niemandem nahe zu treten. Da Sie kein Blatt vor den Mund nehmen, dürften Sie es nicht leicht haben.

Für das mir mit Ihrer Aufklärung bereitete Vergnügen möchte ich Ihnen herzlich danken.»

W.K. aus S.-B.

### **Beleidigung der Astronomie**

«Meinerseits habe ich keine Gründe, die Astrologie zu verteidigen, noch zu bekämpfen. Als Abonnent des Orion erwarte ich Beiträge aus dem Fachgebiet der Astronomie, welche durch das ehrliche Bestreben getragen sind, Einblicke in das Wissen und die Forschung zu vermitteln. Dass Sie sich sieben wertvolle Seiten des Orion herausnehmen, um einer persönlichen Abneigung ausgiebig Luft zu verschaffen, ist ein starkes Stück. Solche Stossrichtungen gehören nicht in diese Zeitschrift. Undifferenzierte Äusserungen, summarische Urteile und groteske Behauptungen schieben zudem den Beitrag in das Gebiet der reinen Stimmungsmache ab. Astronomische Ergebnisse als Kampfmittel auf diesem tiefen Niveau einzusetzen, ist eine Beleidigung der Astronomie selbst.

Mit Hilfe Ihres Artikelgeistes ist ein leichtes, den Spiess umzudrehen. Unschwer wäre es einem üblen Gegner, alle Astronomen über den gleichen Leist zu schlagen und sie unter höllischem Hohngelächter auf ihrem eigenen Boden der Fehler, Ungenauigkeiten und Wissenslücken in Stücke zu schneiden.»

B.E. aus T.

### **Die Astrologie entspricht einem Grundbedürfnis**

«Ich gratuliere Ihnen zu Ihrem fundierten und sarkastischen Artikel. Die miese Geschichte mit den Sternzeichen ist ja wirklich absurd! Gut, dass von Seite der Astronomen wieder einmal klar Stellung bezogen wird in einer Zeit, da diese «Wissenschaft» zu einer Art Religion ausartet.

Zu erwarten ist allerdings, dass Ihre Darstellung im Zeitschriftenwald totgeschwiegen wird. Und ich vermute, die Astrologie habe eine zu lange Geschichte, als dass sie ausgerottet werden könnte. Irgendwie glauben wir alle an höhere Mächte. Beurteilungen und Vorhersagen zu unserer Lebenssituation entsprechen einem Grundbedürfnis.»

H.M. aus S.

### **Sogar in der Volkshochschule**

«Mit grossem Interesse habe ich Ihren Artikel gelesen und danke Ihnen dafür. Es ist wirklich eine Gewissensfrage, die Sie da stellen: «Kann uns diese Entwicklung gleichgültig sein?» Die gleiche Frage stellt sich übrigens auch den Biologen – ich gehöre zu dieser Zunft – gegenüber den Kreationismus-Fundamentalisten, die sogar in Lehrerkreisen zunehmend Gehör finden. In der Berner Volkshochschule, die eine Weile lang auch einen Astrologiekurs anbot (es sei doch so eine grosse Nachfrage!) habe ich dies vor einigen Jahren erfolgreich abstellen können. Aber wie lange? Wenn doch die Nachfrage immer wieder kommt! (...) Es wäre sehr verdienstvoll, wenn Sie in einem weiteren Artikel vertieft auf weitere Fragen zur Astrologie eingehen würden.»

G.W. aus S.

### **«Gegen Dummheit kämpfen Götter selbst vergebens»**

Vielen Dank für Ihren ausgezeichneten Artikel über den Vormarsch der Astrologie. Sie schreiben am Schluss, dass sich die Astronomen aktiver bemühen sollten, den modernen

Sternenkult zu hinterfragen. In diesem Sinne hoffe ich, dass Ihr Artikel nicht nur im Orion erscheint, sondern auch in einer Zeitschrift oder Zeitung mit viel grösserer Auflage.

Ich bin allerdings etwas pessimistisch, ob im Moment gegen die Welle der Esoterik und Astrologie viel auszurichten ist. Möglicherweise wird sie sich in absehbarer Zeit von selbst auflösen, wenn genügend Leute geprellt wurden. «Gegen Dummheit kämpfen Götter selbst vergebens», hat Schiller geschrieben. Angst und Wissenschaftsgläubigkeit, wobei der Laie nicht zwischen Wissenschaft und Pseudowissenschaft unterscheiden kann, sind heute sehr verbreitet. Wittgenstein schreibt: «Religiöser Glaube und Aberglaube sind ganz verschieden. Der eine entspringt aus Furcht und ist eine Art falscher Wissenschaft. Der andere ist Vertrauen.»

C.G. Jung hat mit seinen Publikationen über Synchronizität eine ambivalente Haltung gegenüber pseudowissenschaftlichen Behauptungen eingenommen. Immerhin hat er sich ganz entschieden gegen den Glauben an UFOs Stellung bezogen. Es wundert mich aber nicht, dass ein am C.G.Jung-Institut ausgebildeter Lehrer die Astrologie befürwortet, nur sollten ehrlicherweise auch Gegenargumente zugelassen werden.

E.M. aus O.

### **Abgekanzelt durch die lokale Astrologin**

Herzliche Gratulation zu Ihrem Astrologie-Artikel. Besonders Ihre Bemerkungen über das Wassermann-Zeitalter sind herrlich. Dieser Beitrag ist mir aus dem Herzen geschrieben. Ich kann Ihnen in allen Punkten nur zustimmen. Herr R., ein guter Freund von mir, hat schon eine ganze Sammlung von Buchauszügen und Zeitungsartikeln zu diesem Thema angelegt. Gemeinsam haben wir schon verschiedentlich mit einem Astrologie-Programm auf dem PC experimentiert, und dabei als Fans nordischer Länder die erstaunliche Feststellung gemacht, dass alle Kinder, die nördlich des 65. Breitengrads geboren werden, vom Programm brutal als Äquator-Geborene behandelt werden. Wie solche Berechnungen dann noch stimmen können, soll mir mal ein Astrologe erklären!

Ich habe vor einigen Jahren einmal unsere lokale Horoskop-Zeitungstante angegriffen und sie zu einem Besuch in meine kleine Sternwarte eingeladen. Sie kanzelte mich dann in der Zeitung ab mit der Bemerkung, sie beziehe ihre Daten schliesslich aus dem Computer, und da werde ich ihr wohl nicht weis machen wollen, diese Daten seien falsch!»

R.B. aus V.

### **Noch ist nichts verloren**

«Ihr Bericht ist hervorragend. Ich führe seit 1969 den Kampf gegen die Dummheit der Astrologie als Dozent an Berliner Volkshochschulen und als Demonstrator in Planetarium und Sternwarte. Ich habe auch im Rundfunk diverse Streitgespräche mit namhaften Astrologen geführt. Das Publikum ist meist gut informiert und nimmt Anregungen gegen die Astrologie meist gut auf. Nur gegen die Dummheit der prominenten Astrologen, die auch das Fernsehen für sich und ihre Macht- und Geldgelüste einsetzen, ist kein Kraut gewachsen. Ich weiss leider auch, dass die prominente Astrologin G.H. führende Politiker berät. Solange aber die Astrologen nicht imstande sind, wissenschaftlichen Ausführungen zu folgen, die Politiker dies zumindest erahnen und so öffentlich von Kontakten mit Astrologen nichts wissen wollen, ist nichts verloren.

Da ich viele namhafte wissenschaftlich tätige Astronomen und deren überaus harte Stellung zur Astrologie kenne, habe ich gute Hoffnung, dass es bei der Astrologie auch weiterhin

nur um suspekta Geldquellen geht und auch in Zukunft so bleiben wird. Ich glaube, dass die gute Aufklärungsarbeit in den Volkssternwarten doch Wirkung zeigt.

Wie wäre es, wenn man Ihrem Bericht einen Teil 2 folgen liesse, der über Erfahrungen auf Sternwarten, Volkshochschulen usw. berichten würde? So viele, die bei der Frage «Was halten Sie von der Astrologie?» nur brummeln «Nicht viel?», gibt es vielleicht doch nicht.»

R.L. aus B.

### Orion-Publikum ist ohnehin Ihrer Meinung

«Nur ein kurzes Wort der Anerkennung: Ihr Artikel hat mich ungeheuer in seinen Bann gezogen. Einziger Haken: Das Publikum, das Sie über den Orion erreichen, dürfte ohnehin fast ausnahmslos Ihrer Meinung sein. Sollte ich aber in eine Diskussion geraten, können Sie versichert sein, dass ich Ihren Aufruf befolgen und Ihre Ausführungen zu interpretieren versuchen werde. – Ich gratuliere Ihnen zu diesem Beitrag.»

W.B. aus R.

## An- und Verkauf • Achat et vente

### Zu verkaufen

**CELESTRON 11"** Atlux, weiss, Spiegel 280mm, Brennweite 2.8m, Schwere Vixen Montierung, Teilkreise beleuchtet. Antrieb in beiden Achsen. Steuerung Skysensor, 757 Objekte gespeichert. Zusätzl. Handsteuerbox, Sucher 8x50. 2 Okulare 1 1/4", 22mm und 10mm, 1 Okular 2" f 50 mm, 1 Sonnenfilter Glas. 1 Trafo, 1 Hochsäule, Instrument 1 1/2 Jahre alt. NP Fr. 15'500.– VP Fr. 5'500.– Info Tel Nr. 041/99 15 13.

### Zu verkaufen

Neues **VIXEN Teleskop**. Refraktor 80 M mit Super Polaris Montierung. Weit unter Neupreis. Info Tel. 031/711 07 30

### Zu kaufen gesucht

Zwei Schüler (Untergymnasium) suchen möglichst günstige **SP-DX-Montierung**, wenn möglich mit Motorantrieb, zu kaufen. Angebote bitte an Michael Friedrich und Jonas Fritschy, Messerliweg 15, 3027 Bern.

### Zu verkaufen

**CELESTRON 8** Teleskop (200mm f2000mm) mit drei Okularen (40, 20, 12mm), Sonnenfilter (Objektiv Glasfilter), 2fach Barlowlinse, Zenitprisma, Stativ, elektrische Nachführung, Bildaufrichter, usw. VB Fr. 2 150.– NP über Fr. 5 500.–. Info Hans-Rudolf Schütz, 8560 Märstetten, Tel. 072/28 23 56.

Ein Bijou für Garten oder Park.

## Verkaufe

*Wetterfeste Sonnenuhr*, voll funktionsfähig, (Höhe ab Boden 125 cm Durchm. 135 cm, Höhe der Figuren 10 bis 20 cm.) Kunstwerk aus den 60er Jahren in limitierter Auflage. Die 12 dazugehörenden Figuren der Tierkreiszeichen sind vom bekannten Künstler und Eisenplastiker *Ernesto Hebeisen* geschaffen worden.

VP Fr. 17'000. Auskunft Tel 072/681581

*Hans ist in Bern ein Hobbyastronom, doch hat er keine Kenntnisse in Mathematik, weiss wenig nur von den Vorgängen im Atom, auch war er nie ein Hirsch in der Physik; ein Spaziergänger nur am dunklen Himmelszelt, träum'risch erahnend bloss was vom Gefüge dieser Welt.*

*Heut' morgen, – der Himmel war fast wolkenfrei, – guckt er, vor Tagesanbruch schon mit blossem Auge so nach Sternen mancherlei. Er hätt' ein Fernrohr zwar, nur-draussen ist's so kalt, drum bleibt's in der Verpackung halt. Was er nun sieht, ist einzig schön: Mond, Venus, Jupiter und Antares stehn in Konjunktion ganz nah' beisammen. Das muss er doch ganz zweifellos per Kamera auf einen Film jetzt bannen! Aber ach, sein Ärger wird nun gross: Der Apparat, s'ist nicht zum Sagen, liegt fern in Sitten in seinem Campingwagen! Es gäbe zwar noch eine Lösung jetzt: Da ist ja eine Konica mit 400mm Objektiv. Nur leider wird auch dieses ihm verpetzt, denn das Gesichtsfeld ist zu klein, drum negativ ist der Befund für's Bild mit Tele. Für morgen ist schlecht Wetter angesagt, der Mond wird eilig weiterziehen von der Stelle, die Venus ebenfalls, das ist's, was ihn nun plagt. S'ist halt ein Kreuz mit der Unzulänglichkeit doch jeder hat ein Recht auf seine Fehler-«lein», und stimmt dann einmal alles überein, ist auch der Fotigüx daheim, dann möcht' der Hannes nichts so gern als Astro – Amateur zu sein in Bern!*

HANS DUTLER

Weiermattstr. 68, 3027 Bern

**Erratum und Ergänzung** zum Artikel von P. WIRZ im **ORION 267** «Die Einheit der Zeit heisst Sekunde. Eine Sekunde ist...» (Vortrag an der Luzerner Astrotagung **am 15.**, nicht am 25. (!) Oktober 1994:

Seite 62, rechts, Zeile 9: **29 s** anstatt 29.8 s.

### Literatur

*Explanatory Supplement to the Astronomical Ephemeris*; H. M. Nautical Almanac Office, London, 1961

J. JESPERSEN und J. FITZ-RANDOLPH: *From Sundials to Atomic Clocks*; Dover Publications Inc., New York, 1977

D. HOWSE: *Greenwich Time*; Oxford University Press, Oxford, 1980

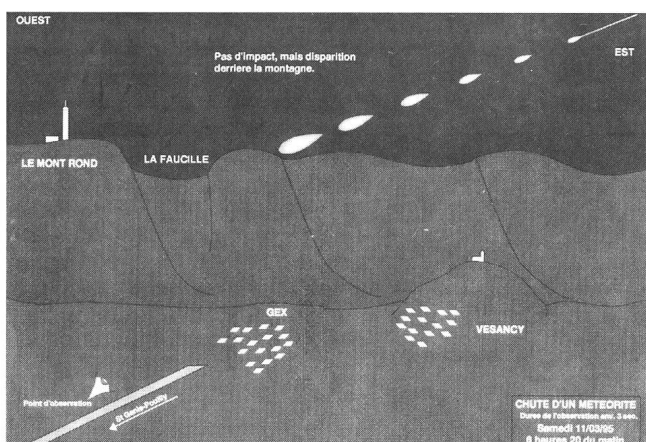
O. MONTENBRUCK: *Grundlagen der Ephemeridenrechnung*; Sterne und Weltraum, München, 1989

G. BECKER: *Die Sekunde*; in «Die SI-Basiseinheiten», Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin, 1975

H. ENSLIN: *Die Entwicklung der bürgerlichen Zeit seit 1800*; in «Alte Uhren und moderne Zeitmessung» 11(1988)1, Callwey, München

H. BACHMANN: *Weltzeit und Ephemeridenzeit*; in «Neue Zürcher Zeitung», 17. Februar 1960

E. VONWYL: *Normalfrequenz- und Zeitzeichensender*; in «Elektroniker» 12/91 und 1/92, AT Verlag, Aarau



## Météorite

Phénomène lumineux observé en voiture le samedi 11 mars 1995 sur la route Saint-Genis – Gex à environ 6h20 heure locale.

Comme le montre le dessin, cela a débuté par une traînée blanche rectiligne à l'extrémité de laquelle est apparue une forme ovoïde très lumineuse ( $\approx$  pleine Lune), très vélocité, aux couleurs correspondant approximativement à celles du dessin original (blanc-verdâtre).

Durée du phénomène:  $\approx$  2 à 3 secondes. Etant donné son intensité, j'attendais une explosion ou un impact! Rien de tout cela! Le bolide a disparu derrière la ligne de crête du Jura.

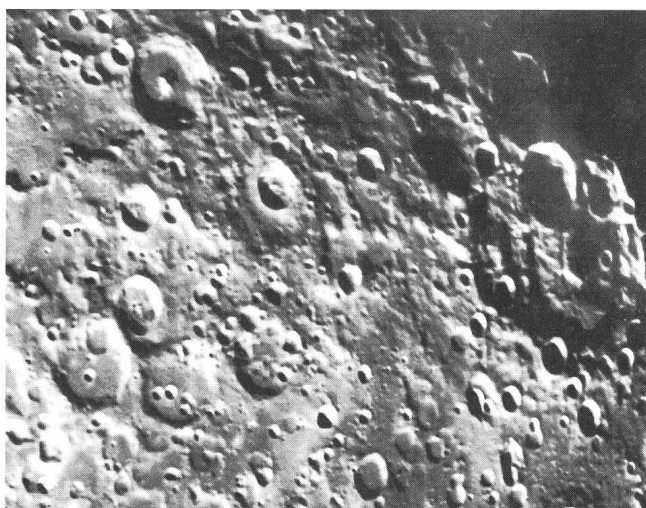
JACQUES ANDRÉ  
CERN div. PPE/EC, 1211 Genève 23



## NGC5457 (M101)

Objet: NGC5457 (M101); Date de la photographie: 28 février 1995; Télescope: C8 Ultuna; Suivi: corrections avec Caméra CCD ST4; Focale: 1380 mm avec réducteur de focale F/D=6,8; Film: TP 2415 hypersensibilisé à l'hydrogène (7 jours sous 1 atm.); Temps de pose: 90 minutes; Date: 28 février 1995; Lieu: banlieue résidentielle éclairée du village de Courroux (Jura); Conditions du ciel: ciel clair.

HUBERT LEHMANN  
Rue des Sports 6, 2822 Courroux/JU



Réelle haute résolution avec un petit instrument:

## Lune: crevasses dans Janssen (0"70)

Lunette 130 EOT; F/D = 60; Oculaire de projection Takahashi 12 mm; TP 2415; Temps de pose: 1,5 sec.; Date: 27.7.94 à 3 h 10 min. UT.  
J. Dragesco

## Buchbesprechungen • Bibliographies

HEINZ THEO LUTSTORF: *Professor Rudolf Wolf und seine Zeit 1816-1893*. Zürich: ETH-Bibliothek 1993

VERENA LARCHER: *Rudolf Wolfs Jugendtagebuch 1835-1841*. Zürich: ETH-Bibliothek 1993

*Neue Schriften zu Rudolf Wolf (1816-1893)*

Kein Astronom hatte es wohl je leichter, der Nachwelt biographisches Material zu hinterlassen als Rudolf Wolf (1816-1893). Der Schweizer Pionier der Sonnenfleckenforschung war neben seinen vielen anderen Aktivitäten als Direktor zweier Sternwarten, Dozent und Wissenschaftshistoriker, zugleich auch erster Bibliotheksleiter an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Da ist es denn kaum verwunderlich, daß die bibliothekseigene Schriftenreihe anlässlich dessen 100. Todestag mit zwei neuen Publikationen aufwarten konnte. Obwohl nicht als Biographie ausgewiesen, kommt Heinz Lutstorfs «Professor Rudolf Wolf und seine Zeit» einer solchen über weite Strecken sehr nahe. Schade, daß das wohlgelungene Lebensbild dieses Enzyklopädisten, der als einer der ersten den Zusammenhang zwischen der auf der Sonne beobachtbaren Zahl an Sonnenflecken und den damit verbundenen Störungen des Erdmagnetfeldes erkannte, nur als Typskript und nicht gebunden erschienen ist.