

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 52 (1994)  
**Heft:** 264

**Rubrik:** Comètes et variables = Kometen und Veränderliche

#### 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:** 28.01.2026

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

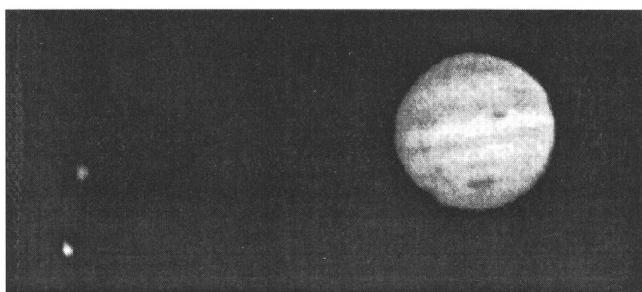
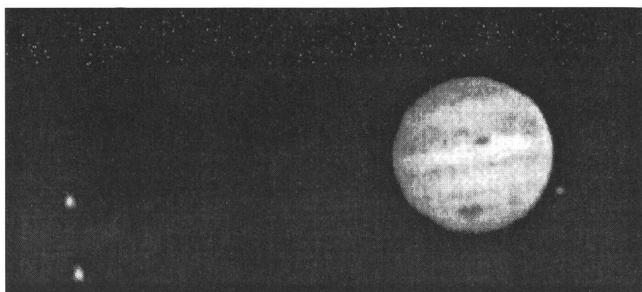


## Jupiter 22.7.1994

Diese beiden Jupiteraufnahmen wurden am 22. 7. 1994 mit dem 60-cm Cassegrain-Teleskop (Fabrikat E. Aeppli) der Aussenstation des Astronomischen Instituts der Universität Basel in Metzerlen gemacht. Die Belichtungszeit betrug je 0.03 Sekunden mit einer ST6-CCD-Kamera. Zur Verdeutlichung der Details wurden die Aufnahmen mit dem Programm MiPS leicht bearbeitet. In der südlichen (unteren) Meridiangegend sind drei zu einem Dreieck verschmolzene dunkle Flecken zu erkennen, welche durch Einschläge von Fragmenten des Kometen Shoemaker-Levy 9 hervorgerufen wurden. Auf dem oberen Bild (22h17 MESZ) ist der hinter Jupiter verschwindende Mond Europa gerade noch sichtbar, während auf dem unteren Bild (22h30 MESZ) nur noch Io und Ganymed erkennbar sind. Man beachte die Rotation Jupiters in der kurzen Zeit zwischen den beiden Aufnahmen, sowie die sich verändernde Stellung seiner Monde.

R. NUFER  
Im Römergarten 1, 4106 Therwil

CH. TREFZGER  
Astronomisches Institut der Universität Basel,  
Venusstrasse 7, 4102 Binningen



## Comètes et variables

J.G. BOSCH

### Comètes

#### Mueller (1994c)

Découverte par J. Mueller au grand Schmidt du Mont Palomar (1.2 m) dans le cadre du second Sky Survey. La comète était, lors de la découverte, large et diffuse, sans queue apparente. Une orbite préliminaire a été établie à partir de six observations s'étalant du 10 au 18 mars.

Découlant de ce qui précède, le périhélie est intervenu le 1.25 décembre 1993, à une distance du Soleil de 1.8 UA. L'inclinaison est de 145.45°, il s'agit donc d'une comète rétrograde. Elle restera largement hors de portée des instruments d'amateur.

#### Shoemaker-Levy (1994d)

Découverte par C. Shoemaker sur un film exposé par D.H. Levy le 14 mars au foyer du Schmidt de 0.46m. de Palomar. L'aspect de la coma semblait alors légèrement asymétrique avec une condensation centrale assez forte. Le 3 avril, la comète s'était singulièrement modifiée, la coma était devenue peu marquée, et montrait une courte queue en direction du nord-est. La magnitude le 14 mars était de 13, et de 14 le 3 avril. Comme on le voit, l'éclat de la comète diminue rapidement, elle n'excèdera guère 15 à la fin mai.

Le passage au périhélie s'est effectué le 27.3 mai à 1.16 UA. du soleil, il s'agit là encore, d'une comète rétrograde puisque l'inclinaison sur l'écliptique atteint 131.3°

## Kometen und Veränderliche

### Kometen

#### Mueller (1994c)

Entdeckt während der Zweiten Sky Survey von J. Mueller mit der Grossen Schmidt von Mount Palomar (1,2 m). Bei der Entdeckung war der Komet gross und diffus, ohne ersichtlichen Schweif. Auf Grund von sechs Beobachtungen zwischen dem 10. und 18. März wurde eine provisorische Bahn berechnet.

Daraus ergab sich, dass das Perihel am 1.25. Dezember 1993 stattfand, bei einer Distanz von 1.8 AE zur Sonne. Die Neigung von 145.45° ergibt einen rückläufigen Kometen. Dieser wird weit ausserhalb der Reichweite von Amateur-Instrumenten bleiben.

#### Shoemaker-Levy (1994d)

C. Shoemaker entdeckte diesen Kometen auf einem Film, der am 14. März von D.H. Levy mittels der Schmidt von 0.46 m des Mount Palomar aufgenommen wurde. Die Koma erschien leicht asymmetrisch, mit einer ziemlich starken zentralen Kondensation. Am 3. April – der Komet hatte sich ziemlich stark verändert – erschien die Koma wenig ausgeprägt und zeigte einen kurzen Schweif in Richtung Nord-Ost. Die Helligkeit betrug 13 am 14. März und 14 am 3. April. Man sieht, dass die Helligkeit des Kometen rasch abnimmt und Ende Mai kaum 15 übertreffen wird.

Der Perihel-Durchgang erfolgte am 27.3. Mai bei 1.16 AE zur Sonne; auch hier handelt es sich um einen rückläufigen Kometen, da die Neigung zur Ekliptik 131.3° beträgt.

**P/ Russel 2 (1994e)**

Redécouverte par J.V. Scotti à Kitt Peak. La magnitude est proche de 21 le 5 avril.

Le périhélie aura lieu le 27.4 octobre à  $q = 2.3$  UA. la période de la comète est de 7.4 ans. L'inclinaison de la comète est de  $12^\circ$ . La magnitude de cette faible comète n'excédera pas magnitude 17.

**P/ Harrington (1994g)**

Egalement redécouverte par J.V. Scotti le 1<sup>er</sup> mai malgré la présence de la Lune. Les images montrent une coma de  $10''$ ; la magnitude est de 18.5.

Le périhélie aura lieu le 23.3 août à une distance du soleil de  $q = 1.57$  UA. La période est de 6.8 ans. L'inclinaison est de  $8.65^\circ$ .

**P/ Maury (1994h)**

Redécouverte une nouvelle fois par J.V. Scotti le 3.5 mai à magnitude 18. Le passage au périhélie est intervenu le 19.1 mars à  $q = 2.04$  UA.  $I = 11.7^\circ$ .

**Takamizawa-Levy (1994f)**

Découverte indépendamment par Takamizawa et Levy le 15 avril à magnitude 11.5. Takamizawa la décrit diffuse avec une condensation centrale et une coma de  $1'$ . Levy quant à lui, la note également diffuse, avec une légère condensation centrale, et une large, mais faible, queue en éventail.

Les premiers éléments de l'orbite donnent un passage au périhélie le 22.6 mai 1994 à  $q = 1.35$  UA.  $I = 132.9^\circ$ .

Magnitudes observées: 29 mai 8.4, 2 juin 8.7, 8 juin 8.0, 16 juin 9.0.

**Takamizawa (1994 i)**

Vue par E. Spratt à magnitude 10.4 le 8 mai, il a d'ailleurs découvert la comète indépendamment bien que son nom ne soit pas associé. La comète a été photographiée par H. Mikuz à magnitude 11.2 le 10 mai à l'aide d'une Baker-Schmidt de 20 cm. + filtres et CCD.

Les éléments sont:  $T = 28.8$  juin 1994 à  $q = 1.95$  UA.  $I = 136^\circ$ .

Les estimations visuelles donnent l'éclat de la comète à magnitude 9.3 le 13 mai et 9.8 le 3 juin.

**P/ Brooks 2 (1994 J), un précurseur de S-L (1993e)**

C'est Nakamura et Seki qui ont redécouvert la comète le 8.7 mai à magnitude 18. La comète est condensée avec une coma de  $7''$ .

La magnitude maximale devrait atteindre 13 au début octobre.

Le passage au périhélie interviendra le 1<sup>er</sup> septembre à  $q = 1.84$  UA; la période est de 6.9 ans. L'inclinaison est de  $5.5^\circ$ .

Brooks découvrit la comète le 7 juillet 1889. Il la décrivit comme faible avec une coma de  $1'$ . Il estima la magnitude proche de 8. Elle possédait une queue mesurant  $10'$ . Le 1<sup>er</sup> août la comète atteignait magnitude 10 avec une coma de  $3'$ , la queue mesurait alors  $15'$ .

Ce même jour, Barnard découvrit deux petits et nébuleux compagnons (b et c) localisés respectivement à 1 et  $4.5'$  du noyau principal. Il décrivit chaque compagnon comme une parfaite miniature du noyau principal. Le 4 août il détecta encore 2 objets nouveaux (e et f) en plus des 3 objets.

**P/Russel 2 (1994e)**

Wiederentdeckt durch J.V. Scotti auf Kitt Peak. Am 5. April war die Helligkeit nahe bei 21.

Das Perihel wird am 27.4 Oktober bei  $q = 2.3$  AE erfolgen. Die Periode des Kometen ist 7.4 Jahre. Die Neigung beträgt  $12^\circ$  und die Helligkeit dieses schwachen Kometen wird 17 nicht übersteigen.

**P/Harrington (1994g)**

Ebenfalls am 1. Mai wiederentdeckt durch J.V. Scotti, trotz des Mondlichtes. Die Bilder zeigen eine Koma von  $10''$ ; die Helligkeit ist 18.5. Das Perihel erfolgt am 23.3. August bei einer Distanz zur Sonne von  $q = 1.57$  AE. Die Periode beträgt 6.8 Jahre und die Neigung ist  $8.65^\circ$ .

**P/Maury (1994h)**

Ebenfalls wiederentdeckt durch J.V. Scotti am 3.5. Mai bei Helligkeit 18. Der Perihel-Durchgang erfolgte am 19.1 März bei  $q = 2.04$  AE. Die Neigung ist  $11.7^\circ$ .

**Takamizawa-Levy (1994f)**

Entdeckt unabhängig voneinander durch Takamizawa und Levy am 15. April bei Helligkeit 11.5. Takamizawa beschreibt ihn als diffus, mit einer zentralen Kondensation und einer Koma von  $1'$ . Levy findet ihn ebenfalls diffus, mit einer schwachen zentralen Kondensation und einem breiten, aber schwachen fächerförmigen Schweif. Die ersten Bahnelemente ergeben den Durchgang durch das Perihel am 22.6. Mai bei  $q = 1.35$  AE; die Neigung beträgt  $132.9^\circ$ .

Beobachtete Helligkeiten: 8.4 am 29. Mai, 8.7 am 2. Juni, 8.0 am 8. Juni und 9.0 am 16. Juni.

**Takamizawa (1994i)**

Beobachtet am 8. Mai durch E. Spratt bei Helligkeit 10.4. Er hat übrigens den Kometen unabhängig entdeckt, obgleich sein Name nicht angefügt ist. Der Komet wurde am 10. Mai durch H. Mikuz bei Helligkeit 11.2 mittels einer Baker-Schmidt von 20 cm + Filter und CCD fotografiert.

Die Elemente sind:  $T = 28.8$  Juni 1994 bei  $q = 1.95$  AE. Neigung  $136^\circ$ .

Visuelle Schätzungen zeigen die Helligkeit des Kometen als 9.3 am 13. Mai und 9.8 am 3. Juni.

**P/Brooks 2 (1994j), ein Vorläufer von S-L (1993e)**

Es waren Nakamura und Seki welche den Kometen am 8.7. Mai bei Helligkeit 18 wiederentdeckt haben. Der Komet hat eine Koma von  $7''$  und ist kondensiert. Die maximale Helligkeit sollte 13 anfangs Oktober erreichen. Der Durchgang durch das Perihel wird am 1. September bei  $q = 1.84$  AE erfolgen, die Periode beträgt 6.9 Jahre und die Neigung ist  $5.5^\circ$ .

Brooks hat den Kometen am 7. Juli 1889 entdeckt. Er beschrieb ihn als schwach, mit einer Koma von  $1'$ . Die Helligkeit schätzte er als nahe bei 8 und den Schweif auf  $10'$  Länge. Am 1. August erreichte der Komet die Helligkeit 10, mit einer Koma von  $3'$ ; der Schweif mass nun  $15'$ .

Am gleichen Tag entdeckte Barnard zwei kleine, nebulöse Begleiter (b und c), die sich  $1'$ , resp.  $4.5'$  vom Hauptkern befanden. Er beschrieb jeden Begleiter als eine exakte Miniatur des Hauptkerns. Am 4. August entdeckte er noch zwei weitere Objekte (e und f) nebst den drei anderen.



L'un de ces sous-noyaux (e) ne fut plus revu et le noyau (f) disparut une semaine après la découverte. Vers le milieu du mois d'août, le noyau (b) devint plus grand et plus diffus et fut finalement perdu le 5 septembre. Le noyau (c) fut observé jusqu'au 26 novembre.

En étudiant le mouvement de la comète, l'on sut qu'elle avait effectué une très forte approche de Jupiter en 1886, à une distance de 0.001 UA. Elle resta satellite de la planète géante pendant 2 jours, circulant à l'intérieur de l'orbite de Io. Les conséquences furent l'éclatement du noyau et une nouvelle orbite, dont la période qui était auparavant de 29 ans passa à 7.1 ans. La distance au périhélie diminua de 5.5 UA. à 1.95 UA.

#### **Shoemaker 4 (1994k)**

Carolyn S. Shoemaker a redécouvert le 14.5 mai une autre comète à l'aide du Schmidt de 0.46 m du Palomar. La comète est diffuse avec une forte condensation centrale. Elle était à magnitude 17 lors de la découverte.

Les éléments donnent un passage au périhélie le 31 octobre à  $q = 2.92$  UA, l'inclinaison de l'orbite est de  $25.3^\circ$ . La période est de 15.45 années.

La comète est très basse sur l'horizon et chemine dans la Vierge, en pénétrant toujours davantage vers l'hémisphère austral . elle sera donc difficilement observable dans nos régions, ce qui n'est pas bien grave car la magnitude prévue lors de l'approche du périhélie est de 16.5

Der Kern (e) wurde nicht wieder gesehen und der Kern (f) verschwand eine Woche nach der Entdeckung. Gegen Mitte August wurde der Kern (b) grösser und diffuser und wurde schliesslich am 5. September verloren. Der Kern (c) wurde bis zum 26. November beobachtet.

Beim Studium der Bewegungen des Kometen sah man, dass er 1886 eine sehr nahe Begegnung bei einer Distanz von 0.001 AE mit Jupiter hatte. Er blieb während 2 Tagen als Satellit des Riesenplaneten innerhalb der Bahn von Io. Die Konsequenzen waren die Explosion des Kerns und eine neue Bahn, wobei die Periode von früher 29 Jahre auf 7.1 Jahre sank. Die Distanz beim Perihel sank von 5.5 auf 1.95 AE.

#### **Shoemaker 4 (1994k)**

Carolyn S. Shoemaker hat am 14.5. Mai einen anderen Kometen mit der Schmidt 0.46 m von Mount Palomar entdeckt. Der Komet ist diffus, mit einer starken zentralen Kondensation. Bei der Entdeckung betrug die Helligkeit 17. Die Bahnelemente ergeben den Perihel-Durchgang am 31. Oktober bei  $q=2.92$  AE. Die Neigung beträgt  $25.3^\circ$  und die Periode 15.45 Jahre.

Der Komet ist sehr tief über dem Horizont in der Jungfrau und dringt immer mehr in den südlichen Himmel vor. Er ist daher von unseren Breiten aus schwer beobachtbar, was nicht sehr schlimm ist da seine Helligkeit im Perihel auf 16.5 geschätzt wird.

## Variables

#### **Nova Cassiopeiae 1993**

La chute (voir Orion n° 262) s'est bel et bien confirmée, et même comme on l'espérait, elle est revenue! En effet l'on avait très vite constaté que le comportement de cette nova ressemblait beaucoup à celui de nova Hercules 1934, et donc qu'on pouvait s'attendre à une rapide chute d'éclat suivie d'une remontée de son éclat après environ 200 jours. Et bien tout ceci s'est confirmé.

L'éclat de l'étoile était le 3 mars de magnitude 14 et chutait à magnitude 16 le 6 mars, mais depuis la fin avril, la nova était à nouveau observable magnitude 12.7 le 1 juin et 12.2 le 18 juin.

#### **FG Sagittae**

FG Sge, une des étoiles les plus étranges du ciel, par ailleurs étoile centrale d'une nébuleuse planétaire, entame à nouveau une chute d'éclat de 1.2 magnitudes au 19 avril, la ramenant à magnitude 12.3.

FG Sge a commencé sa première chute d'éclat durant la période d'août/septembre 1992, depuis elle avait repris de son éclat.

Le comportement actuel de FG Sge est probablement dû à la formation de poussières à l'extérieur de son enveloppe. Les caractéristiques de l'étoile sont, depuis 1992, semblables à celles des étoiles variables du type R. CrB.

#### **Nova Sgr n°2**

Découverte par Sakurai (japon) le 20 mai à magnitude 10.8. La position de la nova est 18h27' décl. -17°14' (1950) La magnitude a augmenté peu à peu elle était à 10.2 au début juin.

## Veränderliche

#### **Nova Cassiopeiae 1993**

Das Tief (siehe ORION No. 262) hat sich bestätigt und wurde wie erhofft von einem neuen Hoch gefolgt. Man hatte übrigens rasch erkannt, dass das Benehmen dieser Nova sehr demjenigen der Nova Herculis 1934 gleicht. Man konnte also einen sehr raschen Fall der Helligkeit erwarten, gefolgt 200 Tage später von einem Anstieg. Das alles hat sich bestätigt.

Die Helligkeit des Sternes war am 3. März 14, aber fiel auf 16 am 6. März. Seit Ende April ist die Nova wieder beobachtbar, mit Helligkeit 12.7 am 1. Juni und 12.2 am 18. Juni.

#### **FG Sagittae**

FG Sge, einer der merkwürdigsten Sterne des Himmels und übrigens Zentralstern eines Planetarischen Nebels, begann am 19. April einen neuen Lichtschwund von 1.2 Helligkeiten auf 12.3.

FG Sge hat seinen ersten Lichtverlust in der Periode August/September 1992 begonnen; seither hat er seine Helligkeit wieder erhöht. Dieses Benehmen von FG Sge beruht vermutlich auf der Formation von Staub auf der Aussenseite seiner Hülle. Die Eigenschaften des Sternes gleichen seit 1992 denjenigen der veränderlichen Sterne des Typs R CrB.

#### **Nova Sgr 2**

Entdeckt am 20. Mai bei Helligkeit 10.8 durch Sakurai (Japan).

Die Position der Nova ist RA 18h27' / DEC -17°14' (1950). Die Helligkeit hat langsam zugenommen und war 10.2 anfangs Juni.



### Nova Ophiucus 1994

Découverte par Tago (Japon) le 1<sup>er</sup> juin à magnitude 7.0. La découverte a été faite à l'aide d'un objectif de 50mm.

Le 3 juin, elle a été estimée à magnitude 8.5 et l'étoile semble rouge.

### Les novae hibernent-elles?

Une question pour le moins saugrenue n'est-ce pas? Rappelons d'abord ce qu'est une nova: il s'agit d'une étoile apparue dans un coin du ciel là où il n'y avait rien (telle une étoile nouvelle, d'où son nom) avant de disparaître à nouveau vers le néant.

Il est généralement admis que les variables de type UG que l'on appelle aussi novae naines, et les novae proprement dites, sont constituées de même manière: ce sont des binaires serrées, de période orbitale inférieure à un jour, et associant une naine blanche à une étoile de la série principale donc «normale» qui remplit son lobe de Roche et perd de la matière en direction de la naine blanche par le point de Lagrange intérieur.

Les UG libèrent, par crises ou parfois de façon quasi continue, l'énergie gravitationnelle résultant du transfert de masse, cette libération se produisant dans le disque d'accrétion qui entoure la naine blanche. Le spectre montre des raies d'émission hors crise mais pas pendant les crises.

Une nova est également une binaire serrée à transfert de masse, mais la crise résulte de l'explosion thermonucléaire de l'hydrogène accumulé sur la naine blanche. Cette explosion se fait avec éjection de matière, contrairement aux UG, ce qui donne un spectre avec des composantes en émission.

Les novae sont certainement récurrentes; en effet, on en observe une cinquantaine par an dans M31; s'il n'y avait pas récurrence, toutes les étoiles de cette galaxie auraient vocation à être novae un jour ou l'autre, ce qui est très peu probable.

L'idée de l'hibernation des novae est de supposer qu'entre deux explosions s'intercale une longue période durant laquelle le taux d'accrétion devient pratiquement nul. Les suites de l'explosion conduiraient à une situation où l'étoile secondaire ne remplirait plus son lobe de Roche; puis au bout de quelques dizaines ou centaines de milliers d'années, la secondaire gonflerait de nouveau, l'accrétion reprendrait, conduisant à l'accumulation de matière préparant la nouvelle explosion.

Les opposants à l'idée de l'hibernation, car bien sûr il y en a, ont tendance à supposer un taux d'accrétion relativement élevé et donc une période de récurrence de quelques milliers d'années au plus.

Que peut apporter l'observation? Il faudrait connaître l'éclat des post-novae pendant plusieurs siècles, mais l'on ne dispose pas d'identification sûre pour les anciennes novae chinoises ni pour la plus ancienne nova repérée en occident (CK Vul, en 1670). La deuxième est WY Sge (1783) dont l'éclat résiduel très faible, est en faveur de l'hibernation, mais cela reste un cas unique. Les post-novae plus récentes, quoique, bien mesurées, sont encore trop rares pour répondre avec certitude.

Bien entendu, le suivi des post-novae par les amateurs, sur une longue période, peut contribuer à apporter les données qui manquent. De plus, la recherche de novae en explosion non encore connues enrichira le nombre d'étoiles à considérer et donc les chances d'améliorer leur connaissance dans l'avenir.

Pour terminer et en sortant légèrement du sujet, je voudrais signaler un mystérieux objet, v529 Ori, dont l'existence est très contestée. On suppose qu'il peut y avoir confusion entre plusieurs novae différentes ou erreur de position. Elle est

### Nova Ophiuchi 1994

Sie wurde am 1. Juni bei Helligkeit 7.0 durch Tag (Japan) mittels eines Objektivs von 50 mm entdeckt. Am 3. Juni war die Helligkeit 8.5 und der Stern erschien rot.

### Machen Novae einen Winterschlaf?

Eine komische Frage, nicht wahr? Aber sagen wir zuerst, was eine Nova ist: Es handelt sich um einen Stern, der an einem Ort am Himmel erscheint wo früher nichts war (wie ein neuer Stern, daher sein Name), bevor er wieder im Nichts verschwindet.

Es wird im allgemeinen angenommen, dass die Veränderlichen des Typs UG, welche man auch als Zwergnovae bezeichnet, gleich aufgebaut sind: Es handelt sich um enge Doppelsterne mit Perioden unter einem Tag, indem sich ein Weisser Zwerg mit einem «normalen» Stern der Hauptreihe verbindet. Dieser dringt in seinen Roche-Kreis ein und verliert Materie durch den inneren Lagrange-Punkt in Richtung des Weissen Zwerges.

Die UG stossen bei Ausbrüchen, oft aber auch fast kontinuierlich, gravitationelle Energie aus, die vom Materie-Austausch herrührt. Dieser Ausstoss geschieht in der Akkretionsscheibe, die den Weissen Zwerg umgibt. Das Spektrum zeigt Emissionslinien zwischen den Ausbrüchen, aber nicht während derselben.

Eine Nova ist ebenfalls ein enger Doppelstern mit Materie-Austausch, aber der Ausbruch resultiert aus der thermonuklearen Explosion des auf dem Weissen Zwerg aufgehäufeten Wasserstoffes. Diese Explosion geschieht mit einem Auswurf von Materie, im Gegensatz zu den UG, was ein Spektrum mit Emissionskomponenten ergibt. Die Novae sind sicher rekurrend; man beobachtet ungefähr 50 während eines Jahres in M31. Wenn es keine Rekurrenz gäbe, wären alle Sterne dieser Galaxie dazu bestimmt, eines Tages eine Nova zu werden, was kaum denkbar ist.

Die Idee eines Winterschlafes der Novae geht davon aus, dass zwischen zwei Explosionsen sich eine lange Periode schiebt, während welcher der Materie-Austausch praktisch Null ist. Die Folgen der Explosion würden zu einer Situation führen, wo der zweite Stern nicht mehr seinen Roche-Kreis ausfüllt; nach einigen zehn oder hundert Millionen Jahren würde der zweite Stern sich wieder aufblähen, der Materie-Austausch würde wieder beginnen, was zu einer Anhäufung der Materie führt und so eine neue Explosion einleitet. Die Opponenten der Idee eines Winterschlafes der Novae (es gibt davon natürlich viele) haben die Tendenz, einen relativ hohen Grad der Akkretion anzunehmen, und also eine Rekkurenzperiode von höchstens einigen Tausend Jahren.

Was kann die Beobachtung bringen? Man sollte die Helligkeit der Post-Novae während mehrerer Jahrhunderte kennen, aber man besitzt keine sichere Identifikation für die früheren chinesischen Novae, noch für die älteste im Westen beobachtete Nova (CK Vul, im Jahre 1670). Die zweitälteste, WY Sge (1783), deren verbleibende Helligkeit sehr schwach ist, spricht für den Winterschlaf, aber das bleibt ein Einzelfall. Die neueren Post-Novae, obgleich genau gemessen, sind noch zu selten für eine sichere Antwort.

Es ist klar, dass die Beobachtung der Post-Novae durch die Amateure während einer langen Periode helfen kann, die fehlenden Daten zu liefern. Zusätzlich kann die Suche nach explodierten Novae, die noch unbekannt sind, die Zahl der in Betracht fallenden Sterne erhöhen und so die Chancen zu verbessern, in Zukunft mehr über sie zu wissen.



apparue pour la première fois à magnitude 6 dans le catalogue d'Hevelius en 1667. Bevis observe cette étoile en rédigeant son «Uranographia Britannica» en 1738. En rééditant en 1843 le catalogue d'Hevelius, Bailly ne retrouve pas l'étoile qui cependant est revue en 1894 par Shakleton alors que Ashbrook et Himpel, par la suite, mettent son existence en doute.

La post-nova, si elle existe, n'est pas identifiée avec certitude. Antoine Brun, le fondateur de l'AFOEV (association française des observateurs d'étoiles variables) publie en 1959 une carte de repérage approximative. A l'endroit de l'apparition supposée de la nova se trouve, sur l'atlas du Mount Palomar, une petite étoile bleue. On ne sait rien de plus.

#### Sources:

M. Petit, *Les étoiles variables*. M. Verdenet, *Bulletin AFOEV* n°58. J. Gunther, *Bulletin AFOEV* n°60. Circulaires UAI. G. Kronk, *Comets*.

J.G. BOSCH

Zum Schluss und mit leichtem Abschweifen vom Thema, möchte ich ein mysteriöses Objekt erwähnen, V529 Ori, dessen Existenz stark umstritten ist. Man glaubt, dass eine Konfusion herrscht zwischen verschiedenen Novae oder ein Positionsfehler. Es erschien zum ersten Mal mit Helligkeit 6 im Katalog von Hevelius im Jahre 1667. Bevis beobachtete diesen Stern, als er 1738 seinen Bericht «Uranographia Britannica» niederschrieb. Als 1843 Bailly den Katalog von Hevelius neu herausgab, findet er den Stern nicht, obgleich dieser 1894 durch Shakleton gesehen wurde, während Ashbrook und Humpel dessen Existenz in Frage stellen.

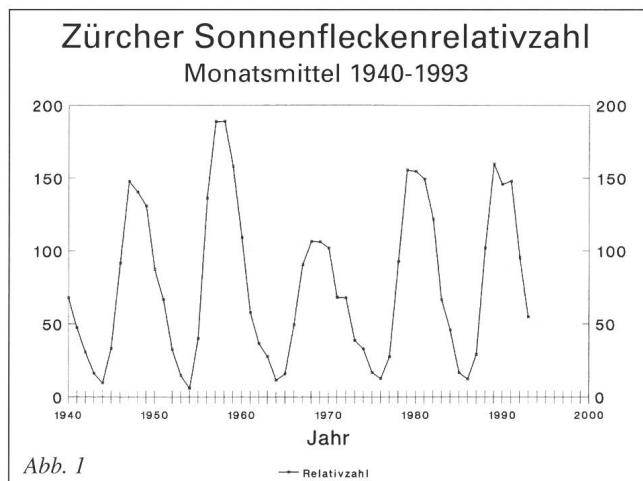
Die Post-Nova, wenn es sie gibt, ist nicht mit Sicherheit identifiziert. Antoine Brun, der Gründer der AFOEV (Association française des observateurs d'étoiles variables) publizierte 1959 eine ungefähre Sucherkarte. Am Punkt wo die Nova erscheinen sollte, findet sich auf dem Atlas des Mount Palomar ein kleiner blauer Stern. Mehr weiß man nicht.

Übersetzung: WERNER MAEDER.

## Die Sonnenfleckentätigkeit im Jahre 1993

H BODMER

Die Sonnenfleckentätigkeit ist im Verlaufe des Jahres 1993 deutlich zurückgegangen – ein Zeichen, dass die Sonne sich bald etwas Ruhe gönnnt und wir uns dem Sonnenfleckeminimum nähern. Die Abb. 1 zeigt uns die Entwicklung in den vergangenen Jahren, zurück bis ins Jahr 1940.



Das Jahresmittel betrug **54,9**. (1992: 95,1) Abb. 2 zeigt uns den Verlauf der Monatsmittel sowie deren Maximums- und Minimumswerte der Zürcher Sonnenfleckensetativzahlen, welche nach wie vor im Auftrag des Eidgenössischen Militärdepartementes, Bundesamt für Uebermittlungstruppen (BAUEM) in Bern an der ehemaligen Eidgenössischen Sternwarte an der Schmelzbergstrasse in Zürich durch **H.U. Keller** täglich ermittelt werden.

Nach einem nochmaligen kurzen Anstieg von einem Monatsmittelwert im Januar von 59,4 auf 91,9 im Februar sank die Sonnenfleckentätigkeit stetig. Im September erlitt die Sonne ihren ersten «Schwächeanfall» indem erstmals seit Juni 1987 das tiefste Monatsmittel von 22,5 erreicht wurde. Gleichzeitig wurde an 5 Tagen keine Flecken beobachtet. Gegen das Jahresende hat dann die Tätigkeit wieder leicht zugenommen – ist jedoch in den Monaten Februar – April 1994 weiter gesunken.

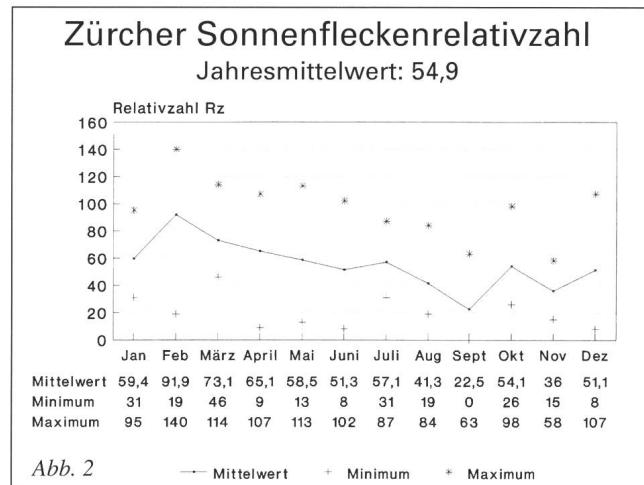


Abb. 3 zeigt den Verlauf der Zürcher Sonnenfleckensetativzahlen im Zeitraum vom Juni 1991 bis April 1994. Die stark im Wert ändernde Kurve zeigt jeweils die Monatsmittelwerte und die nun stark abfallende, stärker ausgezogene