Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 51 (1993)
Heft: 254

Rubrik: Comètes et variables = Kometen u. 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: 13.07.2025

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

Comètes et variables

J.G. BOSCH

Comètes périodiques

A défaut de bonnes conditions d'observation c'est, bien entendu, la possible collision avec la Terre de la comète P/Swift-Tuttle lors de son retour en 2126, qui aura le plus surpris l'amateur (surtout américain) en cette fin d'année.

Côté variables, la spectaculaire chute de FG Sagittae s'est poursuivie, mais là encore la météo ne nous a pas permis de suivre la forte activité des variables éruptives en octobre.

P/Vaisala (1992u)

Redécouverte par l'équipe du Spacewatch à magnitude m2=22. Il s'agit de son 6e passage depuis sa découverte. Elle passera au périhélie le 29 avril 1993 à q=1.78 UA, sa période est de 10.8 ans. Il s'agit d'un objet intrinsèquement faible.

P/Gehrels 3 (1992v)

Le Spacewatch team à redécouvert cette comète d'apparence stellaire. La magnitude lors de la découverte était de m2=22. Il s'agit du troisième retour de la comète depuis sa découverte. La période est de 8.1 ans, le passage au périhélie se produira le 25 juillet 1993 à 3.4 unités astronomiques du Soleil. La magnitude maximum devrait être de l'ordre de 16.

Gehrels découvrit cette comète au Schmidt de 122 cm de Palomar le 27 octobre 1975, l'objet semblait alors d'apparence stellaire, mais des photos exposées a Harvard's Agazziz station le 7 et 9 novembre confirmèrent la nature cométaire de l'objet.

P/Slaughter-Burnham (1992w)

Redécouverte par CP Slaugther, le codécouvreur, travaillant avec M. Larson au 1.5m Catalina, le 18 septembre. La coma mesurait 10" et la magnitude était de 21.5. La période orbitale de la comète est identique à celle de Jupiter, 11.6 ans.

Photographiée à neuf reprises par le Lowell Observatory entre le 10 et le 15 décembre 1958, elle ne fût découverte que le 27 janvier 1959 par CD Slaughter lors de l'examen de la plaque du 10 décembre, l'objet était de magnitude 16. la comète était passée au périhélie le 5 septembre précédent. La comète a été observée lors de chacun de ces retours, depuis 1959.

P/Swift-Tuttle

L'essaim des Perseïdes dont P/Swift-Tuttle est à l'origine, pourrait être particulièrement actif en 2126, en effet Brian Marsden prévoit que si la comète atteint son périhélie 15 jours après la date prévue, elle pourrait entrer en collision avec la Terre. En effet à cause des forces non gravitationnelles, la comète était 17 jours en retard lors de ce passage.

Kometen u. Veränderliche

J.G. BOSCH

Periodische Kometen

Abgesehen von den schlechten Beobachtungsbedingungen hat verständlicherweise der mögliche Zusammenstoss des Kometen P/Swift-Tuttle mit der Erde bei seiner Rückkehr im Jahre 2126 an diesem Jahresende den Amateur überrascht, besonders den amerikanischen.

Bei den Veränderlichen hat sich der spektakuläre Helligkeitsabfall von FG Sagittae fortgesetzt, aber auch hier haben uns die schlechten Wetterverhältnisse nicht erlaubt, die starke Aktivität der eruptiven Veränderlichen im Oktober zu verfolgen.

P/Vaisala (1992u)

Dieser Komet wurde mit der Helligkeit von m2=22 durch Spacewatch bei seinem sechsten Durchgang wiederentdeckt. Er wird am 29. April 1993 sein Perihel bei Q=1.78 AE durchlaufen; seine Periode ist 10.8 Jahre. Es handelt sich um ein an sich schwaches Objekt.

P/Gehrels 3 (1992v)

Dieser sternförmige Komet wurde mit einer Helligkeit von m2=22 durch Spacewatch wiederentdeckt. Es handelt sich um die dritte Rückkehr des Kometen seit seiner Entdeckung. Die Periode beträgt 8.1 Jahre und der Periheldurchgang ist der 25. Juli 1993 bei 3.4 AE Abstand zur Sonne. Die maximale Helligkeit sollte ungefähr 16 betragen.

Gehrels hat diesen Kometen mit der Schmidt 122 cm von Palomar am 27. Oktober 1975 entdeckt; das Objekt erschien sternförmig, aber die von der Harvard's Agazziz Station am 7. und 9. November gemachten Aufnahmen bestätigen seine kometenhafte Natur.

P/Slaughter-Burnham (1992w)

Wiederentdeckt mit dem 1.5 m Catalina am 18. September durch CP Slaughter, zusammen mit M. Larson. Die Koma mass 10" und die Helligkeit betrug 21.5. Die Umlaufzeit des Kometen ist identisch mit der jenigen von Jupiter, 11.6 Jahre.

Neun Mal photografiert durch das Lowell Observatory zwischen dem 10. und 15. Dezember 1958, wurde der Komet erst am 27. Januar 1959 durch CD Slaughter entdeckt als er die Aufnahme vom 10. Dezember studierte; die Helligkeit war 16. Der Komet hatte das Perihel am vorausgehenden 5. September passiert. Seit 1959 wurde der Komet bei jeder Rückkehr beobachtet.

P/Swift-Tuttle

Der Perseiden-Meteorstrom, dessen Ursprungskomet P/Swift-Tuttle ist, könnte im Jahre 2126 besonders aktiv sein. Brian Marsden glaubt, dass wenn der Komet sein Perihel 15 Tage nach dem vorhergesehenen Datum erreicht, er mit der Erde zusammenstossen könnte. Wegen nicht auf der Schwerkraft beruhenden Einflüssen hatte der Komet 17 Tage Verspätung beim Durchgang.

Le problème est que la plupart des comètes montrent des variations irrégulières d'éclat (se rappeler le sursaut de Halley à 14 UA) ce qui implique des variations dans la production de poussières et de gaz et donc des effets non gravitationnels assez importants. Parmi dix-huit comètes étudiées, deux seulement ne s'écartent pas de l'orbite calculée en ne tenant compte que des forces de gravitation, les autres sont pour moitié ralenties et pour moitié accélérées.

Sous l'effet de la radiation solaire, la glace s'évapore et des molécules sont éjectées à des vitesses de l'ordre de quelques centaines de mètres par seconde. L'éjection se produit à partir de la partie ensoleillée du noyau, il s'en suit une force, bien que très faible, opposée au Soleil.

Comme le noyau est animé d'un mouvement de rotation, supposons que l'axe de rotation soit perpendiculaire au plan de l'orbite, les molécules ne sont plus éjectées exactement dans la direction du Soleil, car leur vitesse d'éjection se combine avec la vitesse de rotation générale du noyau. Si le mouvement de la comète sur son orbite et sa rotation sur elle même s'effectuent dans le même sens, le gaz sera éjecté vers l'arrière, il s'agit d'une force dirigée dans le sens du mouvement de la comète qui sera alors accélérée, la comète pourra d'avantage s'éloigner du Soleil, sa période augmente, et donc elle aura du retard à chaque retour. Si, par contre, la rotation se fait en sens inverse de son mouvement autour du Soleil, elle est freinée et donc apparaîtra plus tôt que prévu.

Marsden a donc demandé le suivi aussi longtemps que possible de cette comète sur son orbite, jusqu'à ce que les forces non gravitationnelles deviennent négligeables, alors l'orbite pourra être valablement calculée.

La magnitude de la comète a évolué favorablement, la magnitude est passée de 9 à 6 environ durant le mois d'octobre et de 6 à 5.3 entre le 1 et le 15 novembre. Scotti à signalé une queue ionique de 15' le 18 octobre sur des images CCD du Spacewatch et un diamètre de coma de 10.5'.

Sur des clichés effectués par Kuschida avec un réflecteur de 250mm/3.4 une faible queue de 2°est visible le 25 et 26 octobre, il n'y en avait pas le 21 octobre mais un début de queue le 22.

Ohkuma observant au Mt Fuji avec des jumelles 10x70 signale une queue de 1° en p.a. 40°, le 4 novembre.

Le 23 novembre lors d'une courte période anticyclonique , j'ai pu observer la comète, sa magnitude était de l'ordre de 4.9 une fine queue d'environ 1° était bien visible au télescope de 200 mm. L'on pouvait encore voir une courte queue de poussières ainsi qu'un jet partant de la coma en direction de la queue de poussières. Le diamètre de la coma mesurait environ 8'.

Das Problem ist, dass die meisten Kometen unregelmässige Aenderungen der Helligkeit zeigen (man erinnert sich an Halley bei 14 AE), was auf Schwankungen beim Ausstoss von Staub und Gas, also ziemlich grosse, nicht auf der Schwerkraft beruhende Einflüsse zurückzuführen sind. Bei 18 untersuchten Kometen sind nur zwei von der vorgesehenen Bahn abgewichen, wenn man nur die Schwerkraft in Betracht zieht; von den übrigen wurde die Hälfte verzögert, die andere beschleunigt.

Unter dem Einfluss der Sonne verdunstet das Eis und Moleküle werden mit einer Geschwindigkeit von einigen hundert Metern in der Sekunde weggeschleudert. Der Ausstoss erfolgt vom Teil, der von der Sonne beleuchtet ist; es entsteht eine wenn auch schwache Kraft entgegengesetzt der Sonne.

Da der Kern ein Drehmoment hat (nehmen wir an dass die Rotationsachse senkrecht zur Bahnachse steht), werden die Moleküle nicht genau in Richtung der Sonne geschleudert da sich ihre Geschwindigkeit mit der allgemeinen Rotationsgeschwindigkeit des Kerns kombiniert. Wenn die Bewegung des Kometen auf seiner Bahn und seine Drehbewegung in der gleichen Richtung erfolgen, wird das Gas nach hinten geschleudert; da diese Kraft in der gleichen Richtung wie die Bewegung des Kometen wirkt, wird dieser beschleunigt. Der Komet kann sich immer mehr von der Sonne entfernen, seine Umlaufzeit erhöht sich und er hat bei jeder Rückkehr Verspätung. Wenn aber seine Drehbewegung in umgekehrter Richtung wie seine Bewegung um die Sonne erfolgt, wird er gebremst und erscheint später als vorgesehen.

Marsden hat demnach verlangt, dass dieser Komet so lange wie möglich auf seiner Bahn verfolgt wird, bis die nichtschwerkraftmässigen Kräfte vernachlässigt werden können. So kann die Umlaufbahn genau berechnet werden.

Die Helligkeit des Kometen hat sich stets erhöht und ist von 9 auf ca. 6 im Oktober gestiegen, und von 6 auf 5.3 zwischen dem 1. und 15. November. Scotti hat gemeldet, dass ein Ionenschweif von 15' auf einer CCD-Aufnahme der Spacewatch vom 18. Oktober erscheint; die Koma hat einen Durchmesser von 10.5'. Auf Aufnahmen, die mit einem Reflektor von 250 mm/3.4 durch Kuschida gemacht wurden, ist ein schwacher Schweif von 2° am 25. und 26. Oktober sichtbar. Kein Schweif war am 21. Oktober sichtbar, aber ein Ansatz dazu am 22.

Ohkuma, der auf dem Mt. Fuji mit einem Feldstecher lOx70 den Kometen beobachtete, meldet einen Schweif von 1° im PW 40° am 4. Oktober.

Während einer kurzen Wetterbesserung am 23. November konnte ich den Kometen beobachten; seine Helligkeit war 4.9 und ein schwacher Schweif von c. 1° war im Reflektor von 200 mm gut sichtbar. Man konnte auch einen kurzen Staubschweif sehen und einen Strahl, ausgehend von der Koma in Richtung des Staubschweifes. Der Durchmesser der Koma betrug ca. 8'.

La mort des comètes

Dans le précèdent numéro de Orion nous signalions la découverte, sur des images datant de 1949 d'une queue cométaire sur l'astéroïde (4015), l'objet a été appelé P/Wilson-Harrington 1949 III.

L'on ne connaît de l'objet qu'un seul sursaut, celui du 19 novembre 1949, toutes les observations de (4015) depuis 1949 n'ont vu qu'un corps totalement astéroïdal, s'agit-il d'une petite planète ou d'une comète défunte?

Il existe en fait d'autres objets présentant des caractéristiques cométaires:

Le 1er novembre 1977 Charles Kowal découvre l'astéroïde 2060 Chiron qui se distingue par son mouvement extrêmement

Der Tod der Kometen

In der letzten Nummer des ORION haben wir die Entdeckung, auf den Aufnahmen des Jahres 1949, eines kometenähnlichen Schweifes beim Asteroid (4015) gemeldet; das Objekt wurde P/Wilson-Harrington 1949 III benannt.

Vom Objekt kennt man nur einen einzigen Ausbruch, derjenige vom 19. November 1949; alle Beobachtungen von (4015) seit 1949 zeigen nun einen völlig asteroidenhaften Charakter. Handelt es sich um einen kleinen Planeten oder um einen ausgebrannten Kometen?

Es gibt übrigens andere Objekte, die kometenhafte Eigenschaften aufweisen. Am 1. November 1977 entdeckte Charles Kowal den Asteroiden 2060 Chiron, welcher sich durch seine

lent sur le ciel, indiquant une très grande distance au Soleil. On a pu déterminer que l'orbite est une ellipse allongée et peu inclinée sur l'écliptique et qui orbite entre Saturne et Uranus (sa distance au Soleil varie entre 8.5 et 18.9 UA).

L'objet a développé une large coma en 1988, et pourrait être une comète géante située si loin du Soleil que la surface ne subit pratiquement aucune évaporation. Une augmentation, pourtant, des signes d'activité cométaires et d'occasionnels sursauts d'éclat, ont été détectés récemment, alors que Chiron sera à son périhélie en février 1996.

Un autre astéroïde découvert cette année, l'objet (5142) 1992AD qui a été appelé «Phobus» et qui circule sur une orbite apparemment cométaire, mais n'a pas (encore) montré d'activité cométaire.

Bien d'autres petites planètes se meuvent dans des orbites très excentriques, concernant le groupe Apollo/Amor, l'un d'eux, l'astéroïde Adonis est très probablement associé à un très faible essaim de météorites découvert par radar, trois autres, Icarus, Hermes, et Apollo sont peut-être associés également à de tels essaims.

Phaeton (3200) découvert par IRAS en 1983 se déplace sur la même orbite que l'essaim des Géminides, il semble que l'objet soit à l'origine de cet essaim, alors que seule une comète et non un astéroïde est capable de disperser des poussières le long de son orbite.

Deux comètes P/Arend-Rigaux et P/Neujmin présentent un intérêt particulier. Elles ont en général un aspect parfaitement stellaire, et sont sans doute des objets en transition entre l'état de comète et celui d'astéroïde.

P/Arend-Rigaux, découverte en 1951 a été étudiée avec soin en 1957, 1964 et 1971, son aspect était alors parfaitement stellaire. Son éclat variant comme l'inverse du carré de sa distance au Soleil et à la Terre, elle montrait un effet de phase. Elle était donc parfaitement inactive, cependant peu de temps après sa découverte en 1951, elle eut un aspect parfaitement cométaire, qu'elle perdit d'ailleurs rapidement. Lors du passage en 1977 plusieurs observateurs purent discerner en plus du noyau, une faible coma et une courte queue ce qui montre que cette comète n'est pas morte.

P/Neujmin fût découverte en 1913; l'objet, de 10ème magnitude semblait entièrement astéroïdal en apparence, mais des clichés réalisés en septembre, montrèrent une courte queue et une coma de magnitude 11. La comète a été retrouvée mais peu observée lors des passages ultérieurs, néanmoins et comme au préalable elle montre de rares traces d'activité.

Tout ceci suggère que peut-être certains astéroïdes sont des noyaux morts de comète, quand il n'y a plus de glace à la surface du noyau ou si le Soleil n'arrive plus à chauffer suffisamment la surface isolante de la comète, il ne se développe plus ni coma ni queue, la comète devient inactive, et le noyau ne brille plus que par la réflexion solaire.

extrem langsame Bewegung am Himmel auszeichnet, was eine grosse Distanz zur Sonne anzeigt. Man konnte feststellen, dass seine Bahn eine zur Ekliptik wenig geneigte ausgedehnte Ellipse ist und dass sie zwischen Saturn und Uranus liegt (seine Distanz zur Sonne schwankt zwischen 8.5 und 18.9 AE).

Im Jahre 1988 entwickelte Chiron eine grosse Koma, was anzeigt dass es sich um einen riesigen Kometen handeln könnte, so weit von der Sonne entfernt dass die Oberfläche keine Verdunstung erfährt. Eine Zunahme einer kometenhaften Aktivität und gelegentliche Ausbrüche wurden zudem letzthin festgestellt. Chiron wird sein Perihel im Februar 1996 durchlaufen.

Ein anderer Asteroid, das Objekt (5142) 1992 AD, wurde dieses Jahr entdeckt, benannt „Phobus", das auf einer kometenhaften Bahn läuft, aber (noch) keine kometenähnliche Aktivität gezeigt hat.

Viele andere kleine Planeten bewegen sich auf sehr exzentrischen Bahnen, die Gruppe Apollo/Amor. Einer von ihnen, der Asteroid Adonis, gehört vermutlich zu einem kleinen Schwarm von Meteoren, entdeckt durch Radar; drei andere, Icarus, Hermes und Apollo gehören vielleicht auch zu solchen Schwärmen.

Phaeton (3200), entdeckt durch IRAS im Jahre 1983, läuft auf der gleichen Bahn wie der Geminiden-Schwarm; es scheint also, dass das Objekt der Ursprung dieses Schwarmes ist, obwohl nur ein Komet und nicht ein Asteroid in der Lage ist, Staub längs seiner Bahn auszustreuen.

Zwei Kometen, P/Arend-Rigaux und P/Neujmin, sind von besonderem Interesse. Sie haben im allgemeinen einen völlig sternförmigen Anblick und sind ohne Zweifel Objekte, die im Uebergang von Kometen zu Asteroiden sind.

P/Arend-Rigaux, entdeckt im Jahre 1951, wurde in den Jahren 1957, 1964 und 1971 sorgfältig studiert; sein Ablick war damals sternförmig. Seine Helligkeit, die umgekehrt zum Quadrat seiner Distanz zur Sonne und zur Erde sich ändert, zeigt einen Phaseneffekt. Er war absolut inaktiv, aber kurz nach seiner Entdeckung im Jahre 1951 zeigte er einen kometenhafen Anblick, den er übrigens rasch verlor. Bei seinem Durchgang im Jahre 1977 konnten mehrere Beobachter, neben dem Kern, eine schwache Koma und einen kurzen Schweif sehen, was zeigt, dass dieser Komet nicht tot ist.

P/Neujmin wurde im Jahre 1913 entdeckt; das Objekt, von Helligkeit 10, hatte einen völlig asteroidenhaften Anblick, aber im September gemachte Aufnahmen zeigen einen kurzen Schweif und eine Koma der Helligkeit 11. Der Komet wurde wiedergefunden, aber während der folgenden Durchgänge kaum beobachtet; nach wie vor zeigt er nur selten Spuren einer Aktivität.

All dies lässt vermuten, dass gewisse Asteroiden tote Kerne von Kometen sind. Wenn kein Eis mehr auf der Oberfläche des Kerns ist oder die Sonne die isolierende Oberfläche des Kometen nicht mehr genügend erwärmen kann, entwickelt sich keine Koma oder kein Schweif mehr; der Komet wird inaktiv und der Kern leuchtet nur noch durch die Reflektion des Sonnenlichtes.

Variables

FG Sagittae

Cette fameuse étoile en fin d'évolution, devenue géante rouge juste avant sa probable transformation en naine blanche, a continué sa chute vertigineuse encore à 11.4 à la mi-septembre mais magnitude 13.6 dès la fin du même mois. Elle semble stagner actuellement.

Veränderliche

FG Sagittae

Dieser berühmte Stern, kurz vor seiner voraussichtlichen Umwandlung zum weissen Zwerg, zum roten Riesen geworden, hat seinen steilen Helligkeitsverlust fortgesetzt; noch 11.4 Mitte September, war er nur noch 13.6 am Ende des Monats. Gegenwärtig scheint er zu stagnieren.

La perte de lumière pourrait être causée par la formation d'une coquille de poussières similaire aux types des R CrB.

FG Sge a une voisine très proche à l'est, signalée d'ailleurs par l'AAVSO comme variable suspecte variant entre 12.9 et 13.2, elle n'était pas génante lors des estimations d'éclat au maximum de FG Sge, mais elle rend actuellement les estimations très difficiles.

Der Helligkeitsverlust könnte durch die Entstehung einer Staubschale hervorgerufen worden sein, ähnlich wie bei den Typen R CrB.

FG Sge hat im Osten einen sehr nahen Nachbarstern, der von der AAVSO übrigens als vermutlicher Veränderlicher bezeichnet wird, schwankend zwischen 12.9 und 13.2. Er war nicht störend anlässlich der Helligkeitsschätzungen von FG Sge beim Maximum, aber er macht gegenwärtig Schätzungen sehr schwierig.

Nova Sgr 3

Découverte par le fameux récidiviste P. Camilleri, avec un objectif photo de 85 mm sur Tmax, le 13 octobre. La magnitude était de 9. Difficilement visible sous nos horizons 18h20mn39 et -23°01' (1950). L'étoile génitrice était de magnitude 18.

Nova Sgr 3

Entdeckt durch den bekannten Novabeobachter P. Camilleri mit einem Photoobjektiv von 85 mm auf TMAX am 13. Oktober, die Helligkeit war 9. Mit 18h20'39"/-23°O1' (1950), ist die Nova in unserer Gegend nur schwer beobachtbar. Der auslösende Stern hatte die Helligkeit 18.

Nova dans le Grand nuage de Magellan

William Liller a découvert une apparente nova dans le GNM coordonnées 5h19 -68 57' (1950). Magnitude 15 le 4.34 novembre, 10.7 le 11 et 10.2 le même mois. La nova a atteint son maximum le 13 novembre.

Un grand merci à Werner Maeder qui a le courage de traduire cette rubrique pour Orion!

J.G. BOSCH

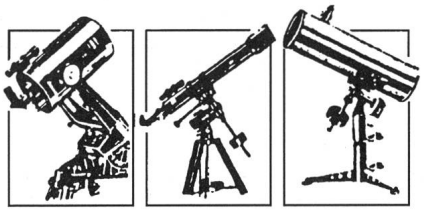
Nova in der LMC

William Liller hat eine Nova in der Grossen Magellanischen Wolke mit den Koordinaten 5hl9/-68°57'(1950) entdeckt. Die Helligkeit war 15 am 4.34. November, 10.7 am 11. und 10.2 am 12. des gleichen Monats. Die Nova erreichte ihr Maximum am 13. November.

(Uebersetzung: W. Maeder)

Bibliographie:
Circulaires UAI
International comet quartely (octobre 1992)
Comets. GW. Kronk
Les comètes. P. Véron et JC. Ribes
La gazette des étoiles variables (A.F.O.E.V)

TIEFPREISE für alle Teleskope und Zubehör / TIEFPREISE für alle Teleskope



Christener

Tel. 031/711 07 30

E. Christener
Meisenweg 5
3506 Grosshöchstetten

Grosse Auswahl aller Marken

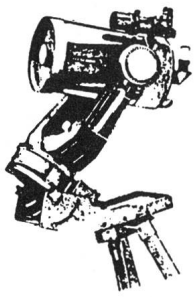
Jegliches Zubehör Okulare, Filter

Telradsucher

Sternatlanten Astronomische Literatur

Kompetente Beratung!

Volle Garantie

PARKS
Tele Vue
Meade
Vixen
Celestron
TAKAHASHI

Carl Zeiss