

sind völlig regellose Helligkeitsschwankungen von der Länge einiger Wochen oder Monate überlagert. Eine Prüfung der spektroskopischen Beobachtungen der Cape- und der Licksternwarte haben, wie *B o t t l i n g e r* schon gezeigt hatte, eine veränderliche Radialgeschwindigkeit ergeben, deren Periode ebenfalls rund 6 Jahre umfaßt. Will man die älteren visuellen Beobachtungen mit den neuen lichtelektrischen verbinden, so bekommt man die Elemente:  $1919.8 + 5^s 78r \cdot E$ ; diese Periode ist um  $40^d$  länger als die von *K u k a r k i n* erhaltene. Die lichtelektrischen Beobachtungen und die Geschwindigkeitsmessungen werden durch diese Periode nicht erfaßt, da diese eine kürzere Periode verlangen, nämlich  $5^s 405$  oder  $1974^d$ ; natürlich gelingt mit diesem Wert die Darstellung der älteren Beobachtungen nicht mehr, wie dies bei einem Halbperiodischen auch nicht zu erwarten ist.

Die von den  $\delta$  Cephei-Sternen her bekannte Beziehung zwischen Licht- und Radialgeschwindigkeitskurve wird genähert eingehalten; die Helligkeitsmaxima treten um  $0^s 8$  bis  $1^s 5$  früher ein als die negativen Maxima der Geschwindigkeitskurve. Ob dieses Verhalten tatsächlich auf einen inneren Zusammenhang mit den  $\delta$  Cephei-Sternen hindeutet, kann noch nicht als erwiesen gelten.

*L u n d m a r k* gibt für den wahrscheinlichsten Wert der trigonometrischen Parallaxe  $+0''.011$ ; die spektroskopische Parallaxe ist  $0''.012$ . Somit ist die mittlere absolute Helligkeit  $-3^m 9$  vis. Der Durchmesser konnte von *P e a s e* interferometrisch bestimmt werden, er erwies sich als veränderlich, wie die folgende Tabelle zeigt:

| Epoche        | scheinbarer Durchmesser | wahrer Durchmesser<br>( $\pi = 0''.011$ ) |
|---------------|-------------------------|---|
| Dezember 1920 | $0''.047$               | 460 $\odot$                               |
| Sep—Nov 1921  | $0.054$                 | 540 $\odot$                               |
| Oktober 1922  | $0.034$                 | 330 $\odot$                               |
| Dezember 1923 | $0.041$                 | 400 $\odot$                               |
| Dezember 1924 | $0.044$                 | 430 $\odot$                               |
| Dezember 1925 | $0.034$                 | 330 $\odot$                               |
| Dezember 1926 | $0.041$                 | 400 $\odot$                               |
| Februar 1928  | $0.037$                 | 360 $\odot$                               |

Einem Vergleich mit einer Lichtkurve entnimmt man, daß  $\alpha$  Orionis im Helligkeitsminimum seine größte Ausdehnung hat und umgekehrt. Nach Leuchtkraft und Durchmesser gehört er also zu den Überriesen. *K e e n a n* bezeichnet daher das Spektrum mit  $M2 Ib$ .

LITERATUR: *Backhouse*, Bb. [MN 78.168]. — *Min.* [Obs 38.436]. — *Guthnick* und *Prager*, Bb. [VBB 1, 1; 2, 3]. — *Guthnick*, Bb.\* [BZ 2.13; AN 205.110; Seel-Festschr S. 399]. — *Osthoff*, Periode [AN 216.187]. — *Paker*, Bb. [EM 110.117; Obs 42.406]. — *Godden*, Bb.\* [EM 110.151; 187; 237]. — *Hallis*, Bb.\* [EM 110.211]. — *Herovanu*, Bb. [BZ 5.41]. — *King*, Bb. [HA 81, 4; 85, 3]. — *Luyten*, Bb. [Leiden Ann 13, 2]. — *Plassmann*, Bb. [VAP 37.82]. — *de Roy*, Bb.\* [Obs 50.64]. — *Graff*, Bb. [BZ 9.23]. — *Mrazek*, Bb.\* [AN 227.281; 243.143; VJS 62.134; 63.217; 64.253; 65.191]. — *Tschernov*, Bb.\* *Min.* Bem. [Lyon Bull 10.71A; BAF 3.73; VS 1, 6; 3.12; Mirov Bull 2]. — Bb. [Tadjik Ann 1, 2.49]. — *Nijland*, Bb.\* [AN 227.101; 229.349; 233.301; 235.291; 238.237; 242.27; 245.153; 249.1; 252.73; 259.75]. — *Stebbins*, Bb.\* [PA 37.155]. — Bb. Bearbeitung [Wash Publ 15.177]. — Bem. [AAS 7.77]. — *Campbell*, Bem. [HC 345; 367; 408; 418; 432; HR 259.34; 277.12; 300.23; 316.9; 12]. — *Kukarkin*, Bearbeitung [VS 3.67]. — *Hartwig*, Bb.\* [VJS 70.90]. — *Groosmuller*, Bb. Max. [Hem Dampkr 17; 18]. — *Hornig*, Bb.\* [AN 245.390]. — *Wasiljew* u. a., Bb.\* [VS 1, 12]. — *Zverev*, Bb. [Sternbg Publ 8, 1.165]. — *Menze*, Bb.\* [AN 261.306]. — *Parenago*, Max. *Min.* Bb. [Sternbg Publ 12, 1.57; 115]. — *Palmér*, Perioden [Lund Medd II, 103.30]. — *Seagrave*, Bem. [PA 24.71; 127; 25.270; 26.136; 27.60; 28.72; 31.682]. — *Prentice*, Bb. [JBAA 31.43]. — *AFOEV*, Bb. [Lyon Bull 5—7; 9—11]. — *ASJap*, Bb. [Astr Herald 20—32]. — *OAA*, Bb. [Kyoto Bull 283; Rep OAA 1.87]. — *AAVSO*, Bb. [PA 31; 35—43; HA 104; 107; 110; 116]. — *Kanomori*, Bb. [Kyoto Bull 16; 247]. — *Lacchini*, Bb. [BZ 10.97; 11.12; 43]. — *Loreta*, Max. *Min.* [BZ 24.22; 26; 67; 25.28; 26.15]. — *Vilar*, Bb. [BSAF 34.120]. — *Jacchia*, Bb. [BZ 11.7; 28; 12.3; 23]. — *Yamamoto*, Bem. [Kyoto Bull 2; 106]. — *Yamamoto* und *Nakamura*, Bb. [Kyoto Bull 139]. — *Masevitsch*, Beschreibung [VS 6.32]. — *Stebbins* und *Whitford*, Sechsfarbenphotometrie [ApJ 102.318]. — *Franks*, Farbe [Spec Vat 15]. — *Lunt*, spektroskopische Bahnelemente [ApJ 44.251]. — *Spencer Jones*, spektroskopische Bahnelemente [MN 88.660]. — *Sanford*, RG. [ApJ 77.110]. — Sp. [ASP 59.136]. — *Joy*, RG. [ApJ 96.345]. — RG. Sp. abs. Helligkeit [ApJ 96.362]. — *Behr* und *Straßl*, RG. [Göttingen Veröff 61]. — *Harrer*, Sp. [ApJ 10.290]. — *Adams*, Sp. [ASP 49.156; 332; 50.324; AAS 9.79]. — *Hale* und *Adams*, Sp. [ApJ 23.400]. — *Adams* u. a., Sp. [ApJ 53.47]. — *Pike*, Sp. [AJ 956]. — *Guthnick*, Sp.\* [VJS 71.85; 73.88; 74.57; 68]. — *Spitzer jr.*, Sp. [ApJ 90.494]. — *Morgan*, Sp. Farbenindex [ApJ 87.467]. — *Merrill*, Sp. [ApJ 79.187]. — *Joy* und *R. E. Wilson*, Sp. [ApJ 109.231]. — *Morgan* und *Roman*, Sp. [ApJ 112.364]. — *Keenan*, Sp. [ApJ 91.113]. — Sp. Leuchtkraft [ApJ 95.461]. — *Keenan* und *Hynek*,