

dieren mit den Phasenstellen, an denen *Struve* und *Hiltner* die Linienverdoppelungen feststellen konnten. *Provin* betont, daß 1952 die *Guthnick*schen Elemente noch keiner Verbesserung bedurften.

Das Spektrum von ε Ursae Maioris wird im *Draper-Katalog* mit *Aop* bezeichnet. *Guthnick* schätzt es zu A_2 oder A_3 . Eine trigonometrische Parallaxe ist nicht bekannt, die spektroskopische ist $0''.067$; die Gruppenparallaxe $0''.044$; die Eigenbewegung ist $0''.117$ im Positionswinkel 94.5° . Der Stern gehört zum *Bärenstrom*.

LITERATUR: *Guthnick*, Entdeckungsanzeige. Elemente. Bem. [Festschrift für *Elster* und *Geitel* (1915); AN 205.97 (1917); VBB 2, 3.45 (1918); Seeliger Festschrift S. 398 (1924)]. — veränderl. Sp. Elemente [Berl Ber S. 618 (1931); S. 516 (1934); AN 245.227 (1932); VJS 69.178 (1934)]. — l. e. Bb.* Sp.* [VJS 67.147; 149; 150; 151 (1932); 68.123 (1933); 69.176—178 (1934); 71.85 (1936); 72.150 (1937)]. — Bb. aus der Zeit vor der Entdeckung: *Gore*, Bb. [Suspected Variables S. 267 * Nr. 387 (1884)]. — *Vogel* und *Scheiner*, RG. [Potsdam Publ 7.152 Teil I (1892)]. — *Adams* und *Joy*, Sp. [ApJ 18.68 (1903); 56.256 (1922)]. — *Baker*, RG. [Allegh Publ 1.23 (1908)]. — *Plassmann*, Ursae Maior-Strom [VAP 26.12 (1916)]. — *King*, Helligkeit [HA 85.52; 59 (1923)]. — *Öpik* und *Livländer*, Farbenäquivalent [Tartu Publ 26, 3 (1925)]. — *Eggen*, l. e. Bb. Bem. [ApJ 112.175 (1950)]. — FI. EB. Parallaxe. Raumbewegung [MN 118.74 (1958); 120.563 (1960)]. — *Provin*, Bb. Bem. [ApJ 118.489 (1953)]. — *Ludendorff*, RG. [AN 180.273 (1909); 195.369 (1913)]. — *Moore*, RG. Bahnelemente [Lick Bull 11.153; 176 (1924)]. — *Hellerich*, RG.-Lichtkurve [AN 223.384 (1924)]. — *Ching-Sung Yü*, Spektralphotometrie [Lick Bull 15.1 (1930)]. — *Schalén*, Sp. [Ups Medd 66.18 (1936)]. — *Harper*, RG. [DAO 7, 1 (1937)]. — *Struve* und *Hiltner*, Elemente. Abhandlung [ApJ 98.225 (1943)]. — *Swenson*, Sp. [ApJ 99.258 (1944)]. — *Deutsch*, Zusammenstellung [ApJ 105.283 (1946)]. — Sp. [IAU Trans 8.801 (1952); ASP 68.102 (1956)]. — *Slettebak*, Sp. [ApJ 113.437 (1950)]. — Rotationsgeschwindigkeit [ApJ 119.146 (1953)]. — *Petrie*, Ursae Maior-Strom [JRASC 47.189 (1953); MN 113.245 (1953)]. — *Burbidge*, Sp. [AJ 58.278 (1953)]. — *Mitschaika*, Ursae Maior-Strom [AJ 59.237 (1954)]. — *Tafara*, Elektronendichte [Asiago Contr 48 (1954)]. — *Stebbins* und *Kron*, FI. [ApJ 123.448 (1956)]. — *Casati* und *Hack*, Sp. Bem. [Mil-Mer Contr 107 (1957)]. — *Bertaud*, Sp. [JO 42.45 (1959)]. — *Seddon*, Sp.* [MN 119.356 (1959)]. — *Melnikow* u. a., Sp. [RAJ 36.585 (1959)]. — *Kopylow*, Sp. [Krim Isw 23.148 (1960)]. — *Mustel* und *Galkin*, Sp. [Krim Isw 24.78 (1960)]. — *Lundmark* und *Luyten*, Parallaxe [PA 31.457 (1923)]. — *Wilson*, Parallaxe [AJ 36.53 (1925)]. — *Hansen*, Parallaxe [ASP 54.140 (1942)]. — *Onegina*, EB. Parallaxe. Abhandlung [Kiew Isw 2, 2.23 (1958)]. — *Mitchell*, Parallaxe [Virg Publ 14.60 (1958)].

Z Ursae Minoris ($15^h 10^m + 83^\circ 26'$).

Umgebungskarte von *Beljowsky* (VS 4.345, 1934) und von *Brun* (BAF 6.2, 1937). — Vergleichsternhelligkeiten von *Beljowsky* (VS 4.345, 1934). — Bild der Lichtkurve von *Brun* (BAF 6.1, 1937).

Veränderlicher von *Beljowsky* entdeckt und als langperiodisch bezeichnet. Auch *Brun* stellt langsame Schwankungen fest und vermutet eine Periode von 400 bis 500 Tagen. Helligkeitsgrenzen 11^m0 und 14^m0 vis.

LITERATUR: *Beljowsky*, Entdeckungsanzeige. Art. Bb. [VS 4.345 (1934)]. — *Brun*, Bb. Periode [BAF 6.3 (1937)]. — *Zverev*, Periode. Bem. [VS 5.191 (1938)].

RR Ursae Minoris ($14^h 55^m 59^s + 66^\circ 19.9'$) = 2 H UMi = BD + $66^\circ 878$ (4^m5) = HR 5589 (4^m86) = PD 7994 (4^m74) = HD 132 813 (Mb) = GC 20 170.

Ort bestimmt von *Drîmbã* u. a. (Bukarest Studii 1, 21, 1956).

Von *Stebbins* und *Huffer* als veränderlich mit der Amplitude 0^m22 ph. entdeckt. Spektrum gM5.

LITERATUR: *Stebbins* und *Huffer*, Entdeckungsanzeige. Bem. Sp. [Proc NA 14.491 (1928)]. — Bem. [Washb Publ 15.149 (1930)]. — *Kukarkin*, Bem. [VS 3, 1-2.17 (1930)]. — *Semakin*, Bb. [VS 10.54 (1953)].

RS Ursae Minoris ($15^h 51^m 38^s + 72^\circ 30.5'$) = BD + $72^\circ 699$ (9^m4).

Bild der Lichtkurve von *Strohmeier* und *Knigge* (Bamb Veröff 5, 4, 1959).

Als Bedeckungsveränderlicher von *Geyer* entdeckt. Nach *Zessewitsch* lauten die Elemente: $t_{\min.} = J.T. 242\ 6855.399 + 2^d056\ 185 \cdot n$; aber nach Beobachtungen von *Strohmeier* und *Knigge* muß die Periode verdreifacht werden. Daher lauten die Elemente: $t_{\min.} = J.T. 242\ 6855.390$