

713. **S Ursae Maioris** ($12^h 39^m 34^s + 61^\circ 38'5''$) = HD 110 813 (Pec.).

Ort bestimmt von Bac (Lyon Bull 9.220), Ambolt (Lund Medd II, 47a) und R. E. Wilson (AJ 1105). — Umgebungskarte von Menuella (AN 251.11). — Vergleichsternhelligkeiten von Baxendell (MN 77.125), Hagen (Spec Vat 11.95), Shapley (HA 84.9), Lundgreen (AN 233.273), Winnecke (Bamb Veröff 3.35), Hartwig (Bamb Veröff 1.312), Nijland (Amsterdam Proc 34.1372), Šafařík (Šaf-Pr 2.55), Menuella (AN 251.11), Jost (AN 249.349), Ahnert (AN 278.123) und Mitchell (Virg Publ 6.254). — Bild der Lichtkurve von Shapley (HA 84, Tafel 1), Luyten (Diss. Leiden), Selivanov (Mirov Trudi 5), Brook (MBAA App. 22/25 Tafel 14), Merrill (PA 39.128), Nijland (Amsterdam Proc 34.1372), de Kock (Utrecht Rech 10), Jacchia (Bologna Publ 2.216), Phillips (JBAA 27.10), Hetzler (ApJ 83.372), Ahnert (AN 278.123) und Baxendell (MN 77.125).

Der Stern wurde auch weiterhin sehr eifrig beobachtet und seine Eigenschaften besonders von Ahnert in mehreren Untersuchungen behandelt. Danach ist die Kurvenform stark veränderlich, glatte Kurven wechseln mit Kurven, die einen Buckel im aufsteigenden Ast haben, der sogar zu einem mehrwöchentlichen Stillstand werden kann. Eine besonders veränderliche Form zeigt das Maximum, denn es ist sowohl spitz, wie flach; symmetrisch wie unsymmetrisch; dagegen ist die Form des Minimums recht konstant und stets spitzer als das Maximum. Die Länge der Periode ist erheblichen Schwankungen unterworfen, so daß Ahnert zur Darstellung des gesamten Beobachtungszeitraums vier Systeme instantaner Elemente benötigt:

- I. Ep. 0 bis 29: Max. = $239\ 8771 + 224^d \cdot E$; $M - m = 104^d$
 II. Ep. 30 bis 54: Max. = $240\ 5518 + 230.45 \cdot E$; $M - m = 108$
 III. Ep. 55 bis 109: Max. = $241\ 1255 + 224.1 \cdot E$; $M - m = 109$
 IV. Ep. 110 bis 144: Max. = $242\ 3576 + 228.5 \cdot E$; $M - m = 108$.

Max. = $7^m 68$ ($7^m 3 - 8^m 0$) vis., Min. = $11^m 71$ ($11^m 4 - 11^m 9$) vis. Die Form der Lichtkurve wechselt zwischen γ_1 und α_4 .

Aus dem nur unwesentlich abgeänderten Material Ahnerts hat Schneller nach Sternes Methode in HC 386 und 387 die instantanen Perioden und ihre mittleren Fehler neu abgeleitet und so für diesen Stern den Nachweis der Veränderlichkeit der Periode erbracht.

Die instantanen Perioden:

- I. Ep. 31 bis 55: $P = 230^d 19 \pm 0^d 66$ m. F.
 II. Ep. 56 bis 112: $P = 224.02 \pm 0.39$
 III. Ep. 115 bis 154: $P = 227.70 \pm 0.80$.

Damit werden die Differenzen der Perioden und ihre mittleren Fehler gleich $6^d 17 \pm 0^d 77$ und $3^d 68 \pm 0^d 89$. Die mittlere Periode beträgt nach Campbell und Sterne $225^d 62$; nach Ahnert $225^d 8$ und nach Schneller $225^d 98$. Spektrum S2e; ein von Nassau und Albada bei $\lambda 7950$ gefundenes Band gehört nach Keenan dem Lanthan-Oxyd mit der verbesserten Wellenlänge $\lambda 7908$ an.

LITERATUR: Turner und Blagg, Elemente [MN 77.125]. — Turner, veränderliche Periode [MN 80.486]. — Nijland, Bb. Max. Min. [AN 204.69; 205.255; 206.177; 210.233; 212.497; 215.365; 217.13; 219.337; 221.217; 224.217; 229.349; 233.301; 235.291; 238.237; 242.27; 245.153; 249.1; 252.73; 259.75]. — Max. Min. Elemente. Farbe [Amsterdam Proc 34.1372 (Nr. 10)]. — Bb.* [VJS 69.346; 70.260; 71.236]. — Leiner, Max. Min. [BZ 3.4; 61; 4.21; 5.5; 37; 6.22; 8.87; 10.55; 11.32; 80; 12.68; 21.42; Sirius 54.128; 55.123; 56.126]. — Bb.* [VJS 66.201]. — Lacchini, Max. Min. [BZ 3.30; 55; 4.2; 22; 5.5; 19; 35; 9.27; 54]. — Bb. Max. Min. [AN 229.284; 237.241]. — AAVSO, Bb. [HA 79.39; PA 24-43; HA 104; 107; 110; 116]. — Thom, Charakteristik der Lichtkurve [JBAA 26.162]. — Grover, Max. Min. [JBAA 27.116; 28.90; 29.78; 30.128; 209; 31.257]. — Brook, Max. Min. [JBAA 27.229; 28.209; 29.159; MBAA 25.197; App 22/25.8]. — de Roy, Bb. Max. Min. [JO 1.135; 2.83; JBAA 32.296; 34.97; 175; 35.191; 36.231; 37.263; 38.209; 39.289; 40.393; 41.67; 413; 42.289; 44.213; MBAA 28.355; 31.356]. — Köhl, Bb. [AN 207.82; 214.237; 219.87; ASP 29.88; 30.179; 31.162]. — Šafařík, Bb. Max. Min. [Šaf-Pr 2.55]. — Zinner, Bb.* [Erg AN 4, 3]. — Luyten und Nijland, Max. Min. [Hem Dampkr 15.145]. — Heise, Max. [BZ 6.2]. — Ostergaard, Bb. [NAT 15.12]. — Ahnert, Bearbeitung, inst. Elemente [AN 250.373; 265.286; 271.71; 278.123]. — Max.-Helligkeit und Periode [AN 271.69]. — Max. Min. [AN 219.167; 222.317; 231.406; 236.291; 254.280; 276.95; 277.187; 278.269; BZ 5.8; 6.2; 16; 9.89; 10.50; 11.20; 54; 85; 12.39; 60; 100; 13.11; 51; 14.14; 42; 61; 15.1; 51; 82; 16.37; 17.40; 63; 18.10; 37; 76; 19.2; 28; 65; 20.2; 23; 32; 21.7; 37; 96; 126; 22.29; 45; 99; 23.52; 114; MVS 9; 70; 105; 118; 125]. — Campbell, Max. Min. [HA 79.116; HC 235; 244; 259; 279; 296; 318; 329; 345; 353; 367; 378; 383; 394; 408; 418; 426; 432; 435]. — Kristensen, Bb. Max. Min.