Zeitschrift: astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen

Band: 3 (1993)

Heft: 1

Artikel: Neues aus der Kometenwelt

Autor: Meister, Stefan

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-896839

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: 02.12.2025

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

Neues aus der Kometenwelt

Stefan Meister

Nach dem grossen Rummel um Komet Swift-Tuttle in den letzten Monaten ist jetzt wieder etwas Ruhe eingekehrt. Komet Schaumasse und Mueller lassen sich am Abendhimmel zenitnahe beobachten. All jene, die der Sache auf den Kern gehen wollen, sollten sich den Abschnitt «Kometen-Anatomie» zu Gemüte führen. Dies ist eine dreiteilige Serie, die sich mit den etwas weniger aktuellen Grundlagen befasst.

Nachdem Komet Swift-Tuttle von der Bildfläche verschwunden ist, übernimmt der bereits angekündigte Komet P/Schaumasse 1992x die führende Rolle am nördlichen Kometenhimmel. Zwar wird er niemals so hell wie Swift-Tuttle werden, doch seine Höhe erlaubt bequemes Beobachten am Abendhimmel. Abbildung 1 steht in Ergänzung zu den

Abbildungen 1 und 2 der letzten Ausgabe und zeigt den weiteren Verlauf von Schaumasse, Mars und Tanaka-Machholz (siehe «Meldungen in Kürze» am Schluss dieses Artikels). Wie aus der Grafik deutlich wird, hatte Komet Schaumasse am 28. 2. 1993 eine nahe Begegnung mit dem 3.0 mag hellen Eckstern im Fuhrmann: In jener Nacht war er

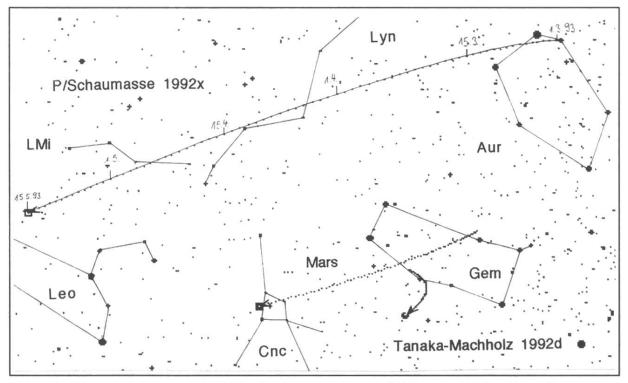


Abb. 1: Komet Schaumasse, Tanaka-Machholz und Mars auf Wanderschaft.

Komet 1992x P/Schaumasse														
1993	TT	RA (2000) Dec	d r	mag	PW	Elon.	beste	Zeit						
		h m °'	AE AE		0	0	h m	0						
März	1	5:05.3 +44:19	0.6 1.2	8.2	88	98 a	19:17	85.6						
	6	5:28.6 +45:44	0.6 1.2	8.2	90	98 a	19:24	85.8						
	11	5:54.5 +46:49	0.6 1.2	8.3	93	98 a	19:31	85.8						
	16	6:22.5 +47:27	0.6 1.2	8.4	96	98 a	19:39	86.0						
	21	6:52.1 +47:35	0.6 1.2	8.5	99	98 a	19:46	86.4						
	26	7:22.2 +47:11	0.6 1.2	8.7	103	99 a	19:54	86.9						
	31	7:52.2 +46:15	0.6 1.3	8.9	106	100 a	20:01	87.2						
April	5	8:21.1 +44:49	0.6 1.3	9.2	109	100 a	20:09	86.6						
	10	8:48.3 +42:57	0.6 1.3	9.5	112	101 a	20:17	85.1						
	15	9:13.5 +40:44	0.7 1.3	9.8	114	102 a	20:26	82.9						
	20	9:36.6 +38:16	0.7 1.3	10.1	116	103 a	20:34	80.3						
	25	9:57.7 +35:38	0.7 1.4	10.5	117	103 a	20:43	77.3						
	30	10:16.8 +32:54	0.8 1.4	10.9	118	103 a	20:51	74.0						
Mai	5	10:34.3 +30:09	0.8 1.4	11.3	118	103 a	21:00	70.5						
	10	10:50.3 +27:25	0.9 1.5	11.7	118	103 a	21:09	66.8						
	15	11:05.1 +24:44	0.9 1.5	12.1	118	103 a	21:17	63.0						

Tab. 1: Ephemeride des Kometen P/Schaumasse.

nämlich um 3 Uhr in der Früh nur gerade 13' von ε Auriga (Al Anz) entfernt. Die nächste interessante Begegnung findet am 11. 3. mit dem planetarischen Nebel IC 2149 (Auriga) statt. Schaumasse wird um 05.00 Uhr MEZ 44' nördlich von diesem 10.7 mag hellen Objekt vorbeifliegen. Der Zentralstern ist übrigens 11.6 mag hell. Um den 22. März herum wird Komet Schaumasse dann den Fuhrmann verlassen und zum Sternbild Luchs wechseln.

Einen guten Monat später, am 18.4., erreicht Schaumasse die Randgebiete des kleinen Löwen, einem ziemlich unscheinbaren Sternbild. Dies ist auch die Zeit, in der unser Komet die 10.0 mag Grenze unter-

schreitet und in recht zügigen Schritten in seiner Helligkeit verblasst. Für die Spezialisten und Astrophotojäger unter den Lesern möchte ich für diesen Kometen noch ein abschliessendes Date nennen: Der 9. Mai. Schaumasse bildet dann mit vier schwachen Spiralgalaxien (NGC 3380, 3400, 3414, 3418) einen Ring von einem Grad Durchmesser. Wenn Schaumasse am 14. Mai den ruhenden Löwen stört, wird er mit seinen 12.0 mag in kleineren Geräten wohl nur noch mit viel Mühe zu erspähen sein.

Die geschätzten Helligkeiten von Schaumasse liegt nach verschiedenen Beobachtern extrem weit auseinander. Einerseits wurde der Ko-

met zum Jahreswechsel mit kleinen Reflektoren (ca. 15 cm Durchmesser) auf 11.7 mag geschätzt, andererseits konnten Amateure mit grossen Geräten (über 30 cm) Schaumasse auch unter besten Bedingungen nur an der Grenze der Sichtbarkeit erkennen. Sie schätzten ihn auf 13.5 mag. Vermutlich spielte hier die Tatsache, dass schwache Kometen in kleinen Teleskopen generell heller geschätzt werden, eine nicht unwesentliche Rolle. Ähnlich dem Referenzfernrohr der Sonnenfleckenbeobachter werden auch die Schätzungen bei Kometenauswertungen häufig auf ein Standardgerät nach Morris reduziert:

$$m_{korr} = m_{beob} - k * (D - 6.8)$$

Dabei ist D der Objektivdurchmesser in cm und k der Korrekturfaktor. Für Reflektoren ist k = 0.019, für Refraktoren k = 0.068. Diese Korrektur darf man aber bei Helligkeitsschätzungen, die weitergeleitet werden, auf keinen Fall selbst vornehmen! Sie soll lediglich als interner Vergleich zu anderen Schätzungen dienen.

Zurück zu Komet Schaumasse: Es wird vermutet, dass er nicht besonders gasreich ist und eine sehr rote, ausgedehnte Staubkoma besitzt. Rotempfindliche Filme (z.B. TP 2415) bilden solche Gebilde vergleichsmässig besser ab als das in diesem Bereich unempfindliche Auge. Die erste visuelle Beobachtung dieses Kometen gelang dem Autor

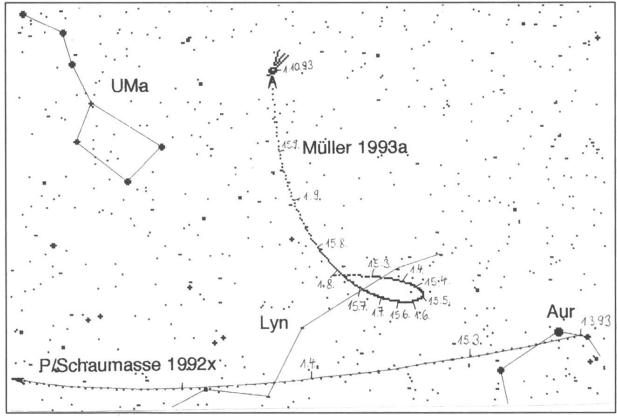


Abb. 2: Komet Mueller zieht auf kurviger Bahn in die Höhe.

AUSZÜGE AUS DEM NEUEN KASAI-MAIL-ORDER-KATALOG

250 DM 145 DM 230 DM 290 DM 45 DM 80 DM	450 DM 600 DM	890 DM 210 DM 290 DM	330 DM 420 DM 510 DM	610 DM 610 DM	MG 09	170 DM		290 DM 200 DM	90 DM 70 DM	290 DM	WO 06		;	35 DM		110 DM	135 DM 60 DM	30 DW 30 DW		1095 DM		erhaiten eine	te, eine 4lagi- mplett neues	Hauptspiegelfoku- nach dem Durchlauf	4.300 DM	18.000 DM		2 Wavefront	4.200 DM 6.200 DM	11.000 DM 17.000 DM	24.000 DM 1.700 DM	3.700 DM 5.700 DM	17.000 DM	marken
ARF-Nebefilter 48 mm AKR-Nebefilter 48 mm KA-Nebefilter 1,25* KA-Nebefilter 48 mm R64 H-Alpha Pass 52 mm R64 H-Alpha Pass 72 mm	SUCHER 7 x 50 beleuchtet 8° 9 x 63 beleuchtet 6,1°	14 x 80 beleuchtet 4° 8 x 50 Gerade 8 x 50 Gerade 8 x 50 Gerade, beleuchtet	8 × 50 Amici 8 × 50 90°, beleuchtet	11 x 80, Gerade, beleuchtet 11 x 80, 90° Amici	11 x 80, 90° beleuchtet 6 x 30, Gerade	6 x 30, Gerade, Deleuchtet 7 x 50, Gerade Alle Halter extra bestellen.		ZENITPRISMEN Unitron 2" Prisma Mizar 36.4" Prisma	Unitron 1,25" Prisma MC Unitron 1,25" Prisma MgF2	Sonnenzenitprisma 24,5" 2" 45° Schmidt-Prisma	1,25" 45° Amici Prisma 1,25" Porro Prisma		NIGHT WATCH Rotlichttaschenlampe mit	Datum/Uhrzeitanzeige		ADAPTER Unitron Offaxis Guider	Astro Filter Box 42 mm 2" SC-Adapter padiry 2" 11 25"	Reduz 1,25 ⁷ /24,5 Erweiterung 24,5/1,25		ATM Super Wide Field Bino		CELESTRON-TUNNING Auserwählte getestete Celestron-Optiken	5lagige multi coating auf die Schmidt-Platte, eine 4lagige multi-Verspiegelung auf die Spiegel, komplett neues	Tubusblendsystem, überarbeitete Hauptspiegelfok, sierung, einen 7 × 50-Sucher und nach dem Durchlar	einer Reihe von Tests das Zertifikat "KYC KYOEL C 8 EX	KYOEI C14 EX		HIDAKA-SPIEGEL Derfekto Optiken Minimum 1/16 bis 1/32 Wavefront		310 mm Cassegrain Set 360 mm Cassegrain Set	410 mm Cassegrain Set 153 mm Doll Kirkham Set	203 mm Doll Kirkham Set 255 mm Doll Kirkham Set	310 mm Doll Kirkham Set 410 mm Newton Set 360 mm Newton Set	identification of the Bridge
W W W W W	150 DM 155 DM 160 DM 165 DM	W W	MO	MO	W W W	250 DM 500 DM	1.500 DM	W W	W W	W W	W W	110 DM 160 DM	200 DM		288	120	140 DM 140 DM	200 DM 90 DM	80 DM 80 DM	88	8 8 8	88	MO 09	WG 09	00	DM	290 DM 270 DM	D M	N	90 DM 185 DM		W M	230 DM 230 DM	4 4 4
	Wide Vue 7 mm 65° 1,25° 9 mm 65° 1,25° 1,25° 1,25° 1,7 mm 65° 1,25° 25 mm 65° 1,25° 25 mm 65° 1,25° 25 mm 65° 1,25° 25° 25° 25° 25° 25° 25° 25° 25° 25°	32 mm 65° 2" 2,8 × Triplett Barlow 1,25"	MASUJAMA-Okulare 7,5 mm 52° 1,25" : 10 mm 52° 1,25" :	15 mm 52° 1,25° 20 mm 52° 1,25°	25 mm 52° 1,25° 25 mm 65° 1,25° 30 mm 53° 1,25° 30° 30° 30° 30° 30° 30° 30° 30° 30° 30	35 mm 52° 1,25° 45 mm 50° 2°	60 mm 46° 2° 80 mm 34° 2°	UNITRON-Okulare Widescan 6 77° 1,25" 8 77° 1,25"	10 84° 1,25° 13 84° 1,25° 16 84° 1,25° 1	20 82° 1,25° 32 84° 2°	40 70° 2" Plossi PL 7 50° 1,25"	12 W 60° 1,25° 20° 52° 1,25° 40° 40° 1,25° 20° 1,25° 20° 20° 20° 20° 20° 20° 20° 20° 20° 20	55 45° 2"	Plùssi Pl – 7,5 L 50° 1,25"	PI – 10 L 50° 1,25° PI – 17 L 50° 1,25° PI – 25 I 50° 1,26°	Erfle ER – 16 L 63° 1,25° ER – 20 L 65° 1,25°	ER - 25 L 65° 1,25° ER - 32 L 53° 1,25°	Orthos OR - 4 41° 1,25° OR - 4 41° 1,25°	0R - 5 43° 1,25° 08 - 7 43° 1,25° 08 - 7 43° 1,25°	OR - 9 43° 1,25° OR - 12.5 43° 1.25°	0K - 18 45° 1,25° 0R - 25 47° 1,25° Keliner K - 6 42° 1,25°	K - 9 44° 1,25" K - 12 40° 1,25"	K - 18 47° 1,25" K - 20 47° 1,25"	K - 25 44° 1,25° K - 30 40° 1,25°	Fadenkreuzokulare	0R - 4 mm 1,25" Variable 0R - 4 mm 1,25" FIX	0R - 6 mm 1,25° FIX Pl - 9 mm 1,25° Variable	PI – 12,5 mm 1,25" FIX K – 12 mm 1,25" FIX	Barlowlinsen	2-fach 1,25" MC 2-fach 2" MC	OKULARAUSZÜGE	2" Newton-Auszug 1,25" Newton-Auszug	2 Schmidt-Cassegrain 2 Refraktor-Auszug 2 Helical-Auszug	der-Katalogi Infoliete
2.790 DM 1.590 DM 1.070 DM 690 DM 500 DM	150 DM 100 DM 100 DM	3.500 DM	2.200 DM 1/16 Wave	1.800 DM	630 DM	500 DM 500 DM	700 DM	1.200 DM 2.500 DM	1.500 DM	700 DM 2.000 DM	1 900 DM 950 DM	WO 00/	3.100 DM	11.900 DM	x oder Zerro-		with cell 50 DM	50 DM 50 DM	WQ 06	100 DM 100 DM	100 DM	220 DM 220 DM	200 DM 200 DM	1 1 00	850 DM	190 DM	820 DM	200 DM	200 DM 200 DM	450 DM 700 DM	25 DM	30 UM 40 DM	25 DM	Mail-Ord
OASIS (Halbapo, und Apochromaten) - Borg 100 ED f 6.4 Carbon - Borg 100 f 6.4 Carbon - Borg 100 f 6.4 Carbon - Borg 76 f 6.6 Carbon - Borg 65 f 6.9 Carbon - Borg 65 f 6.9 Carbon (incl. Okularrevolver 4-fach, 2"-Auszug.	50 mm 2*-30xidar) - Froalreducer 0,75 x - Okular WW 13,5 mm 65* - Okular SWK 22 mm 70* - Barlow 2.2/3 x 1,25*	MIZAR - EX-Premium Mount	Altair Cassegrain 150 mm — Fluorit 80 f 600 mm Newton-Tuben 1/8 Wave	E E	= 130 T 600 mm	– 68 f 800 mm – GT 68 f 800 mm	- 61 66 1 600 mm - 8N 80 1 400 mm	KENKO – Sky Nemo-Reisemontierung – ED-APO 90 f 1100 mm	- ED-APO 80 † 1000 mm - ED-APO 80 † 640 mm	- Cassegrain 123 1000 iiiii - Cassegrain 100 f 800 mm - Schmidt-Cass, 125 f 1800 mm	- Schmidt-Cass. 125 f 1200 mm - Refraktor 90 f 1300 mm	Refraktor 80 f 1000 mm Refraktor Photaron-Apochromate	Optik in Fassung, 1/32 Wave - 100 f 800 mm douplet	- 130 f 910 mm triplett - 150 f 1200 mm douplet	Newton- und Cassegrainspiegel aus Pyredur 2 150 bis 410 mm	KASAI SELECTIONS		50 f 420 40 DM 50 f 600 40 DM										Nave r	5 5	300	Newton-Fangspiegel 1/8 Wave min Kleine Achse 25 mm	28 mm 35 mm	42 mm 45 mm 50 mm	ri eig neldina bun andre
5.100 DM 12.000 DM 22.500 DM 3.400 DM	1.100 DM	14.500 DM	10.500 DM	28.000 DM 32.000 DM	26.500 DM 17.500 DM	19.500 DM 11.400 DM	7.300 DM 8.500 DM		5.680 DM 8.270 DM	15.000 DM Anfrage	200	700 DM 450 DM		900 DM 1.400 DM	300 DM 300 DM	300 DM		10.900 DM	2.000 DM 5.000 DM	4.900 DM 550 DM	1.300 DM	b	700 DM	300 DM 150 DM	300 DM 450 DM	450 DM 450 DM	450 DM 450 DM	450 DM		26.000 DM	4.400 DM	2.280 DM	1.200 DM	in Briefr
JSO (Japan Spezial Optics) Schmidt-Cameras - NTB 16 Ø 160 f 2,5 - NTB 26 Ø 250 f 2,5 - NTB 25 Ø 250 f 2,5 Wight-Schmidt-Camera - LS-12 D Ø 125 f 3,8	Schmidt-Cassegrain – Space 10 ø 100 f 10 Zubehör im Mail-Order-Katalog.	Deutsche Montierungen + Säule - Modell 310 bis 100 kg	- Modell 230 bis 70 kg - Portable bis 35 kg Optische Tuben min 1/16 Wave	– 400 mm Cassegrain – 400 mm Newton-Cassegrain	360 mm Newton-Cassegrain 308 mm Cassegrain	250 mm Cassegrain 250 mm Cassegrain 250 mm Newton-Cassegrain	– 200 mm Cassegrain – 200 mm Newton-Cassegrain	HUIRI Courte IN-THRE-Ametromate	- HIJIRI 100 SD-APO - HIJIRI 125 SD-APO	– HIJIRI 150 SD-APO – HIJIRI 200 SD-APO	UNITRON	- ED-Halbapo 80 † 500 - ED 80 † 500 KIT - ED 80 † 500 nur Optik	CARTON	Refraktor 80 t 1000 mm - Refraktor 100 t 1300 mm	Refraktor 60 f Refraktor 60 f	– Refraktor 60 f 700 mm – Refraktor 60 f 360 mm	PENTAX - Apochromaten	(incl. Flat Field-Corrector, 2.4"-Auszug) – 125 SD HF f 800 mm, 3-linsig – 105 SD HF f 700 mm, 3-linein	- 75 SD HF f 500 mm, 3-linsig - 100 SD UF f 400 mm, 4-linsig	- 105 SD f 1000 mm, 2-linsig - 7 × 50-Sucher + Halter	 / x 50-Sucher beleuchtet + Halter - Focal extender und Focal Reducer für Kleinhild und Großformat 		- Maksutov 90 f 500 mm MC	- Refraktor 60 f 420 mm - Refraktor 50 f 420 mm	 Refraktor 60 f 600 mm Newton 114 f 900 mm 	- Hefraktor 80 f 560 mm 80 f 700 mm	80 f 1000 mm	80 f 1200 mm	MIDAKA SD-Apochromate Optik in Fassung, douplet 1/32 Wave	2500 mm		- 100 f 1000 mm - 100 f 800 mm	- 80 f 800 mm - 80 f 640 mm - 76 f 760 mm	Schicken Sie uns 5 DM

Schicken Sie uns 5 DM in Briefmarken und wühlen Sie im Mail-Order-Katalog; Infoliste, Takahashi, gegen 5 DM in Briefmarken

Markus Ludes Amateur- und Präzisionsoptik, Mechanik

Kapellenstr. 1, 6668 Reifenberg, Telefon (06375) 6345 · Fax (06375) 6397 oder Zweigstelle (02772) 2960 abends

Komet 1993a Mueller														
1993	TT	RA (2000) Dec	d r	mag	PW	Elon	beste Zeit							
		h m °,	AE AE		0	0	h m °							
Juni	4	6:50.3 +54:40	3.8 3.1	12.9	48	39 a	21:47 27.5							
	9	6:53.4 +54:43	3.8 3.1	12.8	42	37 a	21:52 25.3							
	14	6:56.9 +54:47	3.8 3.0	12.7	36	35 a	21:56 23.4							
	19	7:00.7 +54:54	3.8 3.0	12.6	30	34 a	21:59 21.9							
	24	7:04.9 +55:04	3.7 2.9	12.5	23	33 a	22:00 20.7							
	29	7:09.3 +55:17	3.7 2.9	12.4	16	33 a	21:59 19.7							
Juli	4	7:13.9 +55:33	3.6 2.8	12.3	9	33 a	21:56 19.0							
	9	7:18.9 +55:52	3.6 2.8	12.2	2	34 a	21:52 18.6							
	14	7:24.1 +56:14	3.5 2.8	12.1	356	35 m	3:16 19.4							
	19	7:29.5 +56:41	3.5 2.7	12.0	350	36 m	3:23 21.4							
	24	7:35.3 +57:11	3.4 2.7	11.9	345	38 m	3:31 23.5							
	29	7:41.4 +57:46	3.3 2.6	11.8	341	40 m	3:39 25.8							
Aug.	3	7:47.8 +58:26	3.2 2.6	11.7	337	43 m	3:47 28.2							

Tab. 2: Ephemeride des Kometen Mueller.

Mitte Januar. Bilder liegen leider noch keine vor.

Die Kometenzählung von 1992 reichte bis zur Nummer a1, worunter aber etliche sehr schwache Schweifsterne zu verzeichnen waren. Einer, der zwar auch als Lichtfleck der 15ten Grösse entdeckt wurde, seine Helligkeit aber noch massiv steigern wird, ist Komet Mueller 1993a. Auf einer Fotoplatte vom 2. Januar entdeckte Jean Mueller südwestlich des Grossen Wagens den ersten Kometen des neuen Jahres. Wie es der Zufall so will, wird der Komet auf den Tag genau erst ein Jahr nach dieser Entdeckung sein Perihel durchqueren. Als Gerät benutzte Mueller das 1.2 m Oschin Schmidt Teleskop. Der Komet ist stark konzentriert und besitzt ein sternähnliches Zentrum. Ausserdem wurde fotometrisch eine 0.6' Koma der 14. Grösse und ein feiner, 3' langer Schweif nachgewiesen.

Nach einer engen Schlaufe im Sternbild Luchs, für die er ganze 5 Monate benötigt, steigt der Komet mit Kurs Nord steil empor (Abb. 2). Am 12. Oktober 1993 erreicht Mueller dann mit knapp +81° seine höchste nördliche Deklination, er zieht zwischen dem Polarstern und dem grossen Wagen hindurch. Die maximale Helligkeit wird die 9. Grösse vielleicht knapp unterbieten. Über den genauen Bahnverlauf ab August mehr in der nächsten Ausgabe von astrosapiens.

Komet Swift-Tuttle befindet sich nun auf der Südhalbkugel und nimmt ziemlich schnell an Helligkeitab. Raoul Behrend aus La Chauxde-Fonds erstellte aus gesammelten

Beobachtungen ein Helligkeitsverlauf, der in Abbildung 3 wiedergegeben ist. Auf der horizontalen Achse (Abszisse) ist die Zeit und auf der vertikalen (Ordinate) die Helligkeit in Magnituden aufgetragen. Die Letztere läuft zugleich durch den Perihelzeitpunkt von Swift-Tuttle.

Alle Beobachter beschrieben Swift-Tuttle als ein sehr konzentriertes Objekt. Es sah vielfach so aus, als sässe ein Stern in der Mitte der Koma. Etwas heller und kontrastreicher erschien der Komet mit einem Swan-Band-Filter, was für Gasreichtum und den hohen Aktivitätsfaktor (n = 18.3) spricht. Im übrigen zeigte der Komet eine schöne Kontinuität in seiner Entwicklung, er hielt sich sehr genau an die vorhergesagten Helligkeitswerte. In den letzten Tagen des Novembers wurden verschiedene, rotierende Jets beobachtet. Aus

den Daten des Observatoriums Pic du Midi konnte eine Rotationsperiode des Kerns von knapp 3 Tagen abgeleitet werden.

Klaus Oberli aus Bern nutzte die wenigen, klaren Nächte Ende letzten Jahres, um Swift-Tuttle auch fotografisch festzuhalten. Abbildung 4 zeigt zwei seiner, durch ein «Flohmarkt-Fotoobjektiv» belichtete Aufnahmen.

Kometen-Anatomie – Teil 1

In dieser und den zwei kommenden Ausgaben der «Kometenwelt» möchte ich die drei Hauptteile eines Kometen, nämlich den Kern, die Koma und den Schweif etwas eingehender vorstellen. Heute starten wir mit dem Begriff des Kerns.

Kometenkerne haben Durchmesser, die je nach Kaliber zwischen 1 und 30 km variieren und bleiben

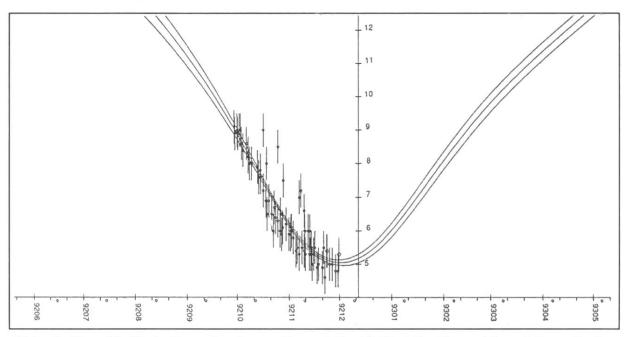


Abb. 3: Der Helligkeitsverlauf von Komet Swift-Tuttle über sieben Magnituden hinweg. Diagramm von Raoul Behrend, La Chaux-de-Fonds.

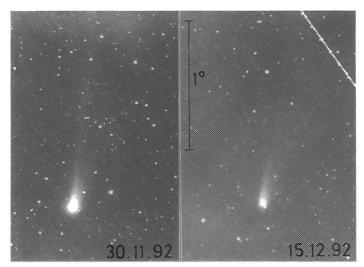


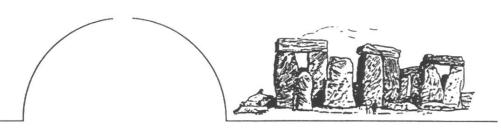
Abb. 4: Komet Swift-Tuttle auf hypersensibilisiertem TP 4415, durch Teleobjektiv 360 mm / 1:4.5. Aufnahmen von Klaus Oberli, Bern.

damit für den Beobachter unsichtbar. Viele physikalische Informationen, die uns heute über Kometen bekannt sind, haben wir den verschiedenen Missionen von 1986 zum Kometen Halley zu verdanken. So ist der Kern von Halley 15x8x8 km gross und etwa 10¹⁴ kg schwer. Die Dichte ist mit 0.2 g/cm³ viel geringer als angenommen. Damit hätte Halley (und wohl auch andere) keine Mühe, im Wasser als schwimmende Insel umherzutreiben. Kometen bestehen zu 90% aus gefrorenen Gasen. Diese setzen sich aus Molekülen von Methan, Ammoniak, Wasser, Stickstoff, Kohlendioxid und Dizvan zusammen. Die restlichen 10% machen Meteoritenstaub aus, der sich etwa zu einem Drittel aus organischen Bestandteilen zusammensetzt.

Wie alle anderen Himmelskörper dreht sich auch ein Kometenkern um seine eigene Achse. Das Eis auf dessen Oberfläche wird daher abwechselnd der Sonne zugeneigt und abgewandt. Diese ungleichmässige Erwärmung bleibt nicht ohne Folgen: Die Gase, die vom sublimierenden Eis abströmen, bewirken einen entgegengesetzten Rückstoss auf den Kern. Die grösste Erwärmung eines Kometengebietes findet erst einige Zeit nach der stärksten Sonnenbestrahlung statt. Dieser Effekt hat Auswirkungen auf die Ge-

schwindigkeit des Kometen. Da in Sonnennähe der Winkel zwischen der Bewegungsrichtung und der Verbindungslinie Komet-Sonne bis zu 90° betragen kann, ist leicht ersichtlich, dass bei einer Rotationsrichtung des Kerns im Umlaufssinn des Kometen um die Sonne eine leichte Beschleunigung und damit Verlängerung der Umlaufszeit des Kometen eintritt. Das Gegenteil ist bei verschiedenen Drehrichtungen von Kometenbahn und -kern der Fall.

Leider ist es nur in ganz seltenen Fällen gelungen, ein Spektrum des Kometenkernsalleine aufzunehmen, da es vom Spektrum der Kometenkoma überlagert oder überstrahlt wird. In den wenigen Fällen hat man aber festgestellt, dass das Kernspektrum stets identisch mit dem Spektrum der Sonne war. Eliminiert man die Abhängigkeit der Helligkeit des



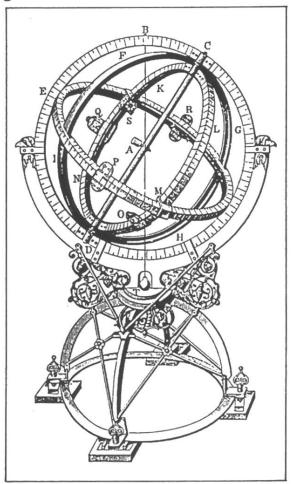
Verein für volkstümliche Astronomie Essen e.V.

Weberplatz 1 (Haus der Begegnung) 4300 Essen 1

Der Jubiläums ATT

Einladung zum 10. ATT in Essen Astronomie-Börse für Sternfreunde und Amateuratronomen am 15. und 16. Mai 1993

Die größte Astronomie - Börse in Deutschland



15. u. 16. 5. 1993, 10-18 Uhr: Gesamtschule Bockmühle (Zufahrt: Heinrich-Strunck-Straße)
Zahlreiche namhafte Aussteller * vielseitige Kauf- und Verkaufsmöglichkeiten * Teleskope aller Bauarten * sämtliches Astro-Zubehör und Ersatzteile * Bücher, Antiquariat, Poster, Bilder, Dias * EDV - Hard- u. Software * Erfahrungs- u. Gedankenaustausch * Rahmenprogramm mit Vorträgen und Ausstellungen * Verlosung astronomischer Artikel * Sternwarten und Astrofreunde stellen sich und ihre Arbeiten vor (Interessenten melden sich beim VVA) * Verpflegungsstand * kostenlose Übernachtungsmöglichkeit (Voranmeldung!) * geselliges Beisammensein * Vorträge, Gespräche, Videos, Rahmentagungen * usw.

Veranstaltungsort:

erstmals an beiden Tagen in der Gesamtschule Bockmühle, Heinrich-Strunck-Str., 4300 Essen 1

Kometen vom Abstand der Sonne (der für die Lichtmenge, die den Kometen trifft, verantwortlich ist) sowie vom Abstand des Kometen von der Erde (der für die Lichtmenge verantwortlich ist, die wir auf der Erde empfangen können), so ist die daraus resultierende Helligkeit konstant, wenn nur Sonnenlicht reflektiert wird. Sie ist andererseits veränderlich, wenn der Komet oder Teile desselben eigenes Licht aussenden. In bezug auf das gesamte Licht des Kometen (mit Koma und Schweif) ist die reduzierte Helligkeit nicht konstant, sondern nimmt bei der Annäherung des Kometen an die Sonne stark zu. Für das Licht des Kometenkerns alleine aber ist sie konstant: Der Kern reflektiert also nur Sonnenlicht.

Meldungen in Kürze

Komet *Tanaka-Machholz* hatte sich nun doch bedeutend schwächer entwickelt als erwartet. Während in as 4/92 noch von 11.8 mag für Ende Februar die Rede war, wird er nun für die ersten Tage des März mit 13.2 mag vorhergesagt (Bahnverlauf siehe as 4/92, S. 65).

Komet *P/Howell 1992c* hat in den ersten Tagen des März 12te Grösse erreicht, bleibt aber mit -19° Deklination weiterhin unbeobachtbar. Wenn er dann Ende Mai in der Dämmerung der frühen Morgenstunden auftaucht und langsam an Höhe gewinnt, ist seine Helligkeit bereits auf 13.2 mag abgesunken.

Komet Ohshita 1992a1 wurde am 24. November 1992 vom Japaner Nobuo Ohshita entdeckt. Der 11 mag helle Komet, der damals im Sternbild Jungfrau stand, nahm sehr schnell an Helligkeit ab und erreichte Ende Januar 1993 bereits wieder die 15te Grössenklasse. Sein Perihel durchquerte er anfangs November letzten Jahres.

Eigentlich ohne «kometaren» Bezug, aber im Hinblick auf Abbildung 1 trotzdem interessant: In den Morgenstunden des 12. Mai 1993 durchquert der *Planet Mars* den offenen Sternhaufen M 44 (Praesepe) mitten im Krebs. Er kommt dem Zentrum auf 15' nahe.

Literatur und Quellenverzeichnis

- [1] Schweifstern, Mitteilungsblatt der VdS Fachgruppe Kometen. Nr. 44, 1992.
- [2] D. Fischer: Skyweek, wöchentliches Mitteilungsblatt. Vol. 9.
- [3] Meldungen aus der Astronomical BBS, Dahlenburg.
- [4] Zirkulare der Internationalen Astronomischen Union (IAU).
- [5] Lexikon der Astronomie, Band 1. Herder, Freiburg 1989.
- [6] R. Froböse: Der Halleysche Komet. Harry Deutsch, Thun 1985.
- [7] W. Winneburg: Die Astronomie. Duden, Mannheim 1989.
- [8] A. Sfountouris: Kometen Meteore Meteoriten. A. Müller, Rüschlikon-Zürich 1986.
- [9] A. Barmettler: Calsky, Software zur Ephemeridenberechnung.