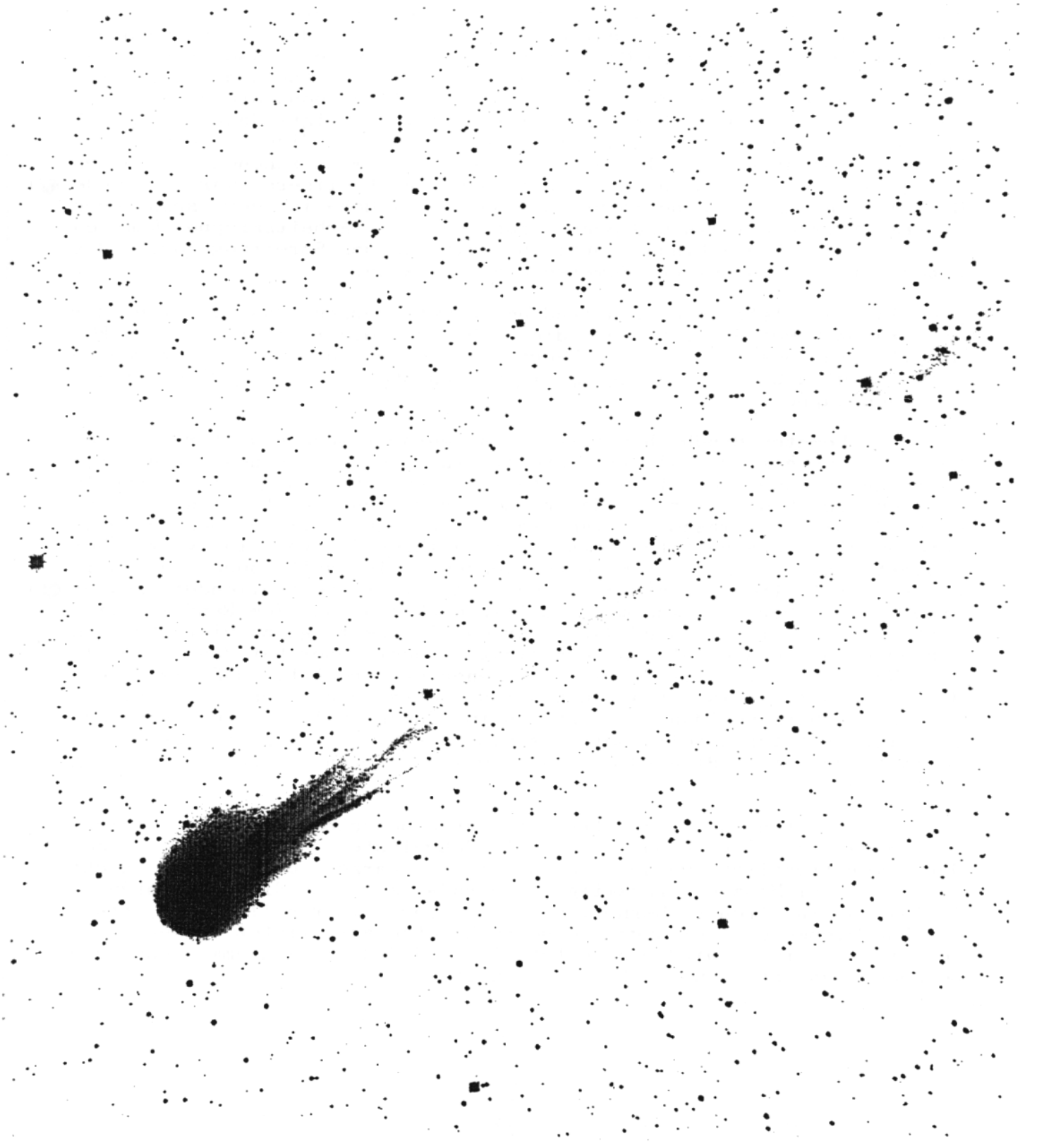
SCHWEIFSTERN

Mittellungsblatt der

Vereinigung der Sternfreunde e.V.
FACHGRUPPE KOMETEN

Nummer 29 (7. Jahrgang) ISSN 0938–1783 Juni 1990



Liebe Kometenfreunde,

nachdem der "Kohoutek der 90er Jahre" nun weit in den Süden gewandert ist, können wir ein wenig rekapitulieren und uns auf die kommenden Kometen vorbereiten. Aber auch wenn Komet Austin den hohen Erwartungen nicht gerecht wurde, ein interessanter Komet war er allemal.

Die ersten vorläufigen Diagramme konnten auf der **Planeten- und Kometentagung in Violau** vorgestellt werden. Auch in diesem Jahr war die Tagung wieder gut besucht, dieses Mal von Amateuren aus West und Ost. Den Kometen gehörte der Samstagnachmittag mit insgesamt fünf Vorträgen. Zunächst stellte Michael Möller die Auswertung aller FG-Beobachtungen am Kometen Okazaki-Levy-Rudenko (1989r) vor, welche eindeutig einen Knick in der Helligkeitsentwicklung zeigte. Stefan Korth warb danach für eine umfassendere Beobachtung des Kometen P/Schwassmann-Wachmann 1 (siehe Diagramm unten). Die Auswertung der FG-Beobachtungen am Kometen P/Brorsen-Metcalf (1989o) von Andreas Kammerer ergab das interessante Resultat, daß die Helligkeitsschätzungen aller drei Sichtbarkeiten gut mit der aus den letztjährigen Beobachtungen ermittelten Formel darstellbar sind. Werner Celnik zeigte dann in einem interessanten Diavortrag (und am folgenden Tag auf Video), was echte Kometenbeobachter so alles auf sich nehmen, um zu schönen Aufnahmen zu gelangen. Zusammen mit zwei anderen Berlinern war er Ende März/Anfang April eine Woche in etwa 3.000m Höhe in der spanischen Sierra Nevada bei Eis und Schnee zugange. Die Arbeitsgruppe Kometen wurde durch Jürgen Linders optisch-musikalischen Streifzug durch das Fotoarchiv der Fachgruppe Kometen abgeschlossen.

Wie in den letzten Jahren fand am Sonntagmorgen das **Treffen der Fachgruppe Kometen** statt, das dieses Mal von einer Rekordzahl von FG-Mitgliedern besucht wurde. Hauptpunkte waren das weitere Vorgehen beim Kometen-Handbuch und eine Diskussion über die bisherige Arbeit der Fachgruppe.

Was das **Kometen-Handbuch** betrifft, so wurde folgende weitere Vorgehensweise vereinbart: Fertiggestellt sind, bis auf einen, nun alle Beiträge - zumindest in der ersten Fassung. Das Kapitel "Visuelle Kometenbeobachtung" wird in den kommenden Wochen von Stefan Korth und Otto Guthier gemeinsam fertiggestellt. Bis zum 31.10.90 müssen alle Autoren die überarbeitete zweite Fassung ihres Kapitels in vierfacher Ausfertigung an Andreas Kammerer senden. Dies gilt auch für alle Fotos (nur 13x18cm-Format verwenden!) und Diagramme (vollendet ausgearbeitet!). Der Text muß mit 1-zeiligem Abstand und 7cm Rand abgeliefert werden. Im Anschluß daran werden alle Beiträge zu vier Büchern gebunden und an die Autoren verschickt. Jeder Autor hat dann jeweils vier Wochen Zeit, alle Texte, bei denen er vermutet, daß sie Punkte des eigenen Kapitels enthalten könnten, daraufhin zu untersuchen, so daß sich Überschneidungen letztlich im Rahmen halten. Der Rücklauf der vier Prototypen soll somit bis zum 28.2.91 abgeschlossen sein. Im Verlauf des März'91 wird dann die zweite Autorensitzung in Marburg stattfinden.

Was den zweiten Punkt betrifft, so wurde beschlossen, die Regelung beizubehalten, daß Beobachtungen im **Schweifstern** normalerweise nur dann veröffentlicht werden, wenn die Sichtbarkeit des Kometen nicht mehr als drei Monate zurückliegt. Andernfalls werden die Beobachtungen lediglich ins Archiv übernommen. Ab dieser Nummer sollen auch stets die Bahnelemente aller angesprochenen Kometen aufgelistet werden. Als weitere Neuerung wird man feststellen, daß die Diagramme und die Beobachtungslisten nun in kräftigerem Druck erscheinen.

Wie der eine oder andere vielleicht bemerkt hat, besitzt der Schweifstern nun auch eine **ISSN-Nummer**. Damit ist einigermaßen gewährleistet, daß die Informationen, die der Schweifstern enthält, auch einem größeren Kreis bekannt werden. Gerade in Violau wurde erneut deutlich, daß die Berufsastronomen diese Publikation nicht kennen und nicht selten verzweifelt nach Informationen suchen, die hier enthalten sind.

Otto Guthier weist noch einmal darauf hin, daß die **Schablonen für Kometenzeichnungen** nun bei ihm gegen 10 Pfg. in Briefmarken pro Schablone und einen adressierten und frankierten Din C5-Umschlag angefordert werden können (Hofgut Westerhaus, 6507 Ingelheim a.Rh.). Das störende Kreuz in der Mitte der Schablone wird in der zweiten Auflage verschwinden.

Nun mal wieder zum leidigen Thema **Beobachtungsbogen** - aber diese Anmerkungen müssen von Zeit zu Zeit für neuhinzugekommene Mitglieder wiederholt werden:

1) das Datum ist in der Form JJJJ.MM.TT.ddd (ddd = Tagesbruchteile, z.B.: 0.667 für 16.00 UT) in UT anzugeben. Ich bin nicht länger bereit, diese Umrechnung nachträglich selbst vorzunehmen! Entsprechende Beobachtungen werden ab Schweifstern Nr.30 nicht mehr veröffentlicht. Eine Umrechnungstabelle kann bei mir angefordert werden.
2) Die Schätzmethode MM ist ab Schweifstern Nr.30 ein Pflichtfeld! Es ist in den letzten Jahren klar geworden, daß unterschiedliche Schätzmethoden unterschiedliche Werte ergeben. Demzufolge ist die Angabe der Methode außerordentlich wichtig. Beobachtungen, bei denen dieses Feld nicht ausgefüllt ist, werden nicht mehr veröffentlicht! Beschreibungen der wichtigsten Schätzmethoden können angefordert werden.
3) dem einen oder anderen ist noch nicht aufgefallen, daß nun auch die für die Vergleichssternhelligkeiten verwendete Quelle anzugeben ist. Bitte die entsprechende ICQ-Abkürzung oder Klartext verwenden.
4) noch immer wird das Feld FST (schwächste noch mit bloßem Auge nahe der Position des Kometen sichtbare Sterne) nicht allgemein genutzt. Es wird noch nicht zum Pflichtfeld erklärt, aber jeder sollte es so oft wie möglich ausfüllen. Es ist schließlich das einzige Feld, das eine Aussage über die Transparenz zuläßt, und diese ist gerade bei sehr diffusen Kometen eine entscheidende Größe!

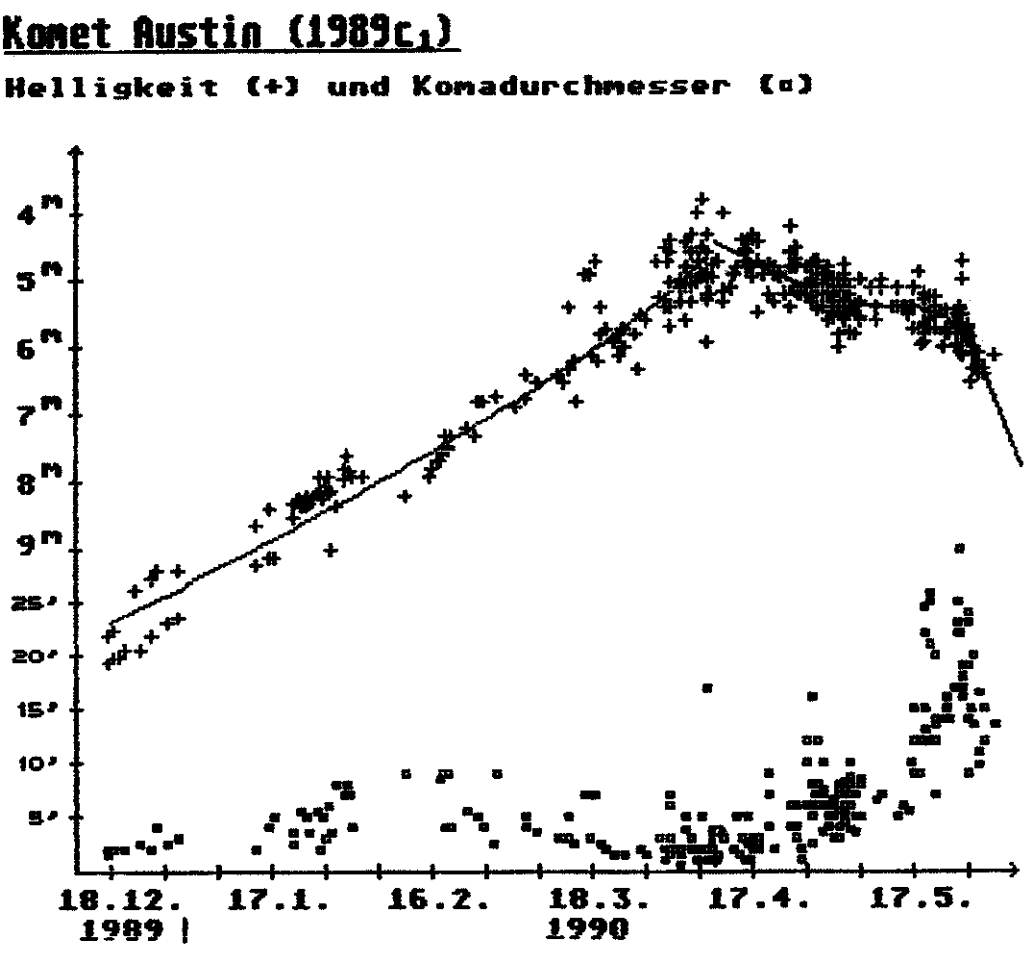
Nun noch ein paar Sätze zum **Beobachtungsaufwand**. In letzter Zeit scheint ein gewisser Wettbewerb eingesetzt zu haben, eine möglichst große Anzahl an Beobachtungen zu erreichen (die Olympischen Spiele sind allerdings erst in zwei Jahren). Meine eindringliche Bitte: nur Beobachtungen einsenden, die für die Ermittlung der charakteristischen Kometenparameter verwertbare Informationen enthalten. Also: bei der Schätzung des Komadurchmessers und auch des DC-Wertes die optimale Vergrößerung einsetzen (etwa 2 x Objektdurchmesser in cm). Eine Schätzung genügt normalerweise. Eine weitere Schätzung anzugeben ist nur sinnvoll, wenn zusätzliche wichtige Informationen hinzukommen. Beispiele: a) Helligkeit mit Fernglas geschätzt, Komadurchmesser mit Teleskop, da im Fernglas fast sternförmig; b) Helligkeit und Gasschweif im Fernglas, schwacher Staubschweif im Teleskop. Was sollen Beobachtungsreihen mit ein und demselben Instrument mit unterschiedlichen Vergrößerungen? Selbstverständlich geht der DC-Wert runter, wenn fast nur noch die innere Koma sichtbar ist. Ich behalte mir das Recht vor, entsprechende Beobachtungen nicht zu veröffentlichen - eine Haltung, die von der Mehrheit der anwesenden FG-Mitglieder in Violau geteilt wurde. Damit wird auch verhindert, daß ein Beobachter bei der

Auswertung ein zu dominierendes Gewicht erhält. Der Einspruch, daß man derartige Beobachtungen vor der Auswertung ja wieder herausnehmen könne ist nicht stichhaltig. Denn, wozu erst Beobachtungen eintippen, die keine weitere verwertbare Information enthalten, um sie dann wieder zu entfernen? Beide Arbeitsschritte sind dann praktisch für die Katz'! An Sonderauswertungen Interessierte können derartige Mehrfachbeobachtungen gerne digitalisieren - die Originalbögen können jederzeit von uns angefordert werden.

Hierher gehört auch die in letzter Zeit immer häufigere **Schätzung der Helligkeit** sowohl nach Bobrovnikoff (B) als auch nach Sidgwick (S). Ich bitte, auch davon wieder Abstand zu nehmen. Die Auswertungen haben gezeigt: die Sidgwick-Methode ist stets genauer als die Bobrovnikoff-Methode, sofern das DC kleiner als 7 ist. Nur wenn der Komet im verwendeten Instrument bei der verwendeten Vergrößerung sehr klein oder gar annähernd sternförmig ist, liefert auch die Bobrovnikoff-Methode gleichgute Resultate. Bitte bei zukünftigen Schätzungen berücksichtigen.

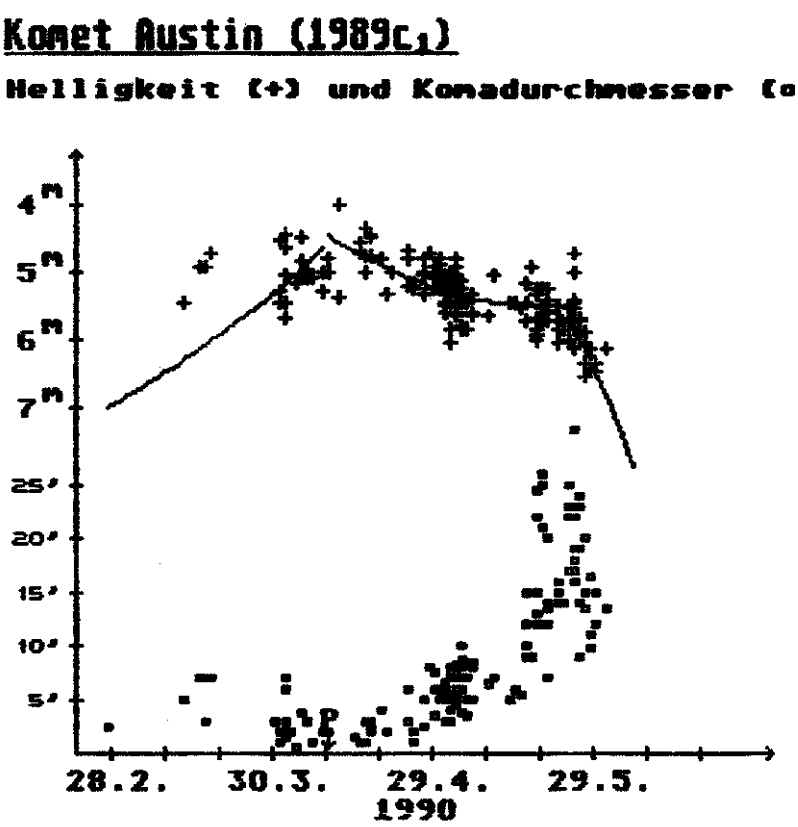
Aktuelle Kometen

Nun haben wir also auch den Kometen **Austin (1989c$_1$)** hinter uns. Was seine Helligkeit betraf, so war er höchstens ein "Monsterkometle", alles andere wäre übertrieben. Dennoch zeigte er einige interessante Besonderheiten, die einen doch dazu veranlassten, früh am Morgen den Wecker zu stellen. Die folgende Abbildung gibt die Helligkeit und den Komadurchmesser wieder, wie beide von nationalen und internationalen Beobachtern geschätzt wurden. Gut erkennbar ist die größte Erdnähe Ende Mai mit einer Koma von fast 30'. Ob der Abfall zum Perihel hin reell ist, kann momentan nicht exakt beantwortet werden, da der Komet zu dieser Zeit nur in der Dämmerung sichtbar war. Am meisten überrascht hat die Entwicklung der Helligkeit - leider nicht positiv. Was war geschehen?



Bis Ende Februar konnte diese gut mit einem log r-Gesetz dargestellt werden (genau so gut aber auch mit einem Δt-Gesetz). Danach jedoch wurde deutlich, daß der Helligkeitsverlauf mit folgender Formel bes-

ser beschrieben werden konnte: $m = 4^m5 + 5 \cdot \log \Delta - 0^m034 \cdot \Delta t$ erfolgte. Dies war der Stand bei der Erstellung des letzten Schweifsterns. Die Frage war, wie wird es weitergehen?
Nun, nach dem Perihel konnte die Helligkeitsentwicklung weiterhin am besten durch eine Δt-Beziehung dargestellt werden. Somit ist dies der erste mir bekannte "neue" Komet, der sowohl vor als auch nach dem Perihel einem Δt-Gesetz folgte. Noch überraschender aber war der Faktor, mit dem die heliozentrische Helligkeit abnahm - er war dreimal so hoch wie vor dem Perihel, anstatt, wie üblich, nur noch halb so groß zu sein. Nach dem Perihel, zumindest bis zum 1.6.90 kann die Helligkeitsentwicklung durch die folgende Formel sehr gut dargestellt werden: $m = 4^m4 + 5 \cdot \log \Delta + 0^m099 \cdot \Delta t$.
Am 31.5./1.6. scheint es nach neuesten Informationen dann allerdings zu einem Helligkeitsausbruch gekommen zu sein, was nicht nur meine letzte Beobachtung andeutet, sondern auch internationale Beobachter bestätigen: 1.6.: 6^m1, 3.6.: 6^m0, 5.6.: 5^m8. Praktisch zur gleichen Zeit entwickelt Komet Austin einen gut sichtbaren Staubschweif, während bis dahin ja lediglich ein über die meiste Zeit recht enttäuschender Gasschweif sichtbar war. Ob hier eventuell ein Staubreservoir freigesetzt worden ist, das dem Kometen Austin endlich den für eine prächtige Vorstellung fehlenden Staub lieferte? So könnte der Helligkeitsausbruch interpretiert werden. Und so kann eventuell auch die merkwürdige Helligkeitsentwicklung gedeutet werden: zuvor praktisch kaum Staub und Δt-Beziehung, nun deutlich mehr Staub und eventuell Übergang zu einer log r-Beziehung? Die nächsten Tage werden, auch wenn Komet Austin nun rasch schwächer wird, spannend sein. Leider kann er nur noch bis Anfang Juli beobachtet werden - und auch das lediglich bei Deklinationen deutlich unter -30°! Trotzdem seien alle aufgerufen, ihn auch in den nächsten zwei Wochen ausgiebig zu beobachten!!



Die nebenstehende Abbildung zeigt alle bisher eingegangenen 186 Beobachtungen von 17 Beobachtern der FG Kometen. Die hieraus ableitbaren Parameter entsprechen praktisch exakt den oben (aus allen Beobachtungen) angegebenen. Ein schöner Hinweis auf die Güte der Schätzungen.
Nachfolgend nun einige Bemerkungen über das Aussehen des Kometen:
Bis zum Perihel konnte er nur in der Dämmerung beobachtet werden, wobei er eine auffällig konzentrierte, bläuliche Koma mit einer gut sichtbaren zentralen Konzentration zeigte. Otto Guthier und Jost Jahn konnten auch einen dünnen Gasschweif erkennen.
Nach dem Perihel fiel dann besonders auf, daß eine sternförmige zentrale Konzentration praktisch fehlte bzw. sehr schwach war. Der Komet zeigte einen hohen DC-Wert (7-8) mit einer schwächeren äußeren und einer hellen inneren Koma, die selbst aber kein definiertes Zentrum aufwies. Die Koma zeigte anfangs noch die bläuliche Färbung.

In den ersten Tagen der Morgensichtbarkeit zeigte er zudem einen schönen Gasschweif, der visuell ca. 4° erreichte und fotografisch bis zu 15° Länge aufwies. Dieser nahm aber sowohl an Helligkeit als auch an Länge rasch ab.
Während des gesamten Mai schätzte Jost Jahn den "Kern" zu 12m. Am 6.5. sah er zwei Spikes. In den folgenden Tagen wuchs der Komadurchmesser durch die abnehmende Erddistanz immer rascher an - gleichzeitig nahm der DC-Wert ab. In den Tagen um die größte Erdnähe begünstigte eine herrliche Hochdruckwetterlage ausgiebige Beobachtungen. Dabei scheinen die bisher eingegangenen Schätzungen sowohl Schwankungen der Helligkeit (z.B. vom 27. auf den 28. um ca. 0m5) als auch (weit stärkere) Schwankungen beim Komadurchmesser von Nacht zu Nacht anzudeuten. Es steht zu hoffen, daß die Anzahl der Beobachtungen gerade aus dieser Zeit noch deutlich anwachsen wird. Um den 31.5./1.6. kam es dann zu einer deutlichen Helligkeitszunahme mit dem zeitgleichen Erscheinen eines gut erkennbaren Staubschweifs, doch kann über diese aktuellste Entwicklung aufgrund des sehr schlechten Wetters leider nicht mehr berichtet werden. Also: selbst hingucken!
Die Helligkeit der nachfolgenden Ephemeride wurde unter der Annahme berechnet, daß erstens der Ausbruch am 5.6. sein Maximum erreicht hat, zweitens die Staubproduktion weiter anhalten wird und der Komet daher nun einem log r-Gesetz folgt. Doch sind diese Annahmen mit Vorsicht zu betrachten, weshalb ich die Helligkeit mit einem Fragezeichen versehen habe.

Komet Austin (1989c1)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	I/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
90.02.27.725	-	6m5:	-	12.5 R	6	30	2.5'	4	-	-	-	Guthier
90.03.12.784	-	6.0:	-	12.5 R	6	30	-	4-5	-	-	-	Guthier
90.03.17.781	-	5.5-6.0	-	25.0 L	6	75	3	4-5	-	-	-	Guthier
90.03.30.793	-	4.4:	-	12.5 R	6	30	3.0	6-7	-	-	-	Guthier
90.03.31.778	-	4.9	-	12.5 R	6	30	2.0	7-8	2.0°:	75°	-	Guthier
90.03.31.788	-	5.3	-	5.0 B	-	10	-	-	-	-	-	Guthier
90.03.31.795	B	5.5	AA	10.0 B	-	14	1	-	-	-	-	Kasten
90.04.01.774	B	4.5	S	8.0 B	-	20	7	-	-	-	?	Conrad
90.04.01.78	S	5.2:	-	7.0 B	-	20	2	3	-	-	3m5	Jäger
90.04.01.784	-	5.0	-	12.5 R	6	30	1.5	6-7	1.5:	68	-	Guthier
90.04.01.795	-	5.3	-	5.0 B	-	10	-	-	-	-	-	Guthier
90.04.01.802	S	5.3	S	20.3 T	10	50	6	7	0.75	60	3.8	Lüthen
									0.3	40		
90.04.02.78	S	5.2:	-	6.5 B	-	9	2	4	-	-	3.5	Jäger
90.04.03.792	B	5.3	AA	9.0 B	-	40	0.4	-	-	-	-	Kasten
90.04.04.792	B	5.3	AA	10.0 B	-	14	<1	-	-	34:	-	Kasten
90.04.04.823	S	4.8	AA	12.0 R	4	20	3.6	8	-	-	2.0:	van Loo
90.04.05.792	B	5.3	AA	10.0 B	-	14	-	-	-	-	-	Kasten
90.04.05.805	S	5.5:	AC	6.0 R	8	19	1.5:	8	-	-	2.8	Möller
90.04.05.806	S	5.0	S	9.0 M	6	56	3	7	1.5	40	3.5	Lüthen
90.04.06.806	S	5.1	S	9.0 M	6	20	1	6	-	-	2.5	Lüthen
90.04.08.795	B	5.5	S	10.0 B	-	14	-	-	-	-	-	Kasten
90.04.08.806	S	5.2	AA	10.0 B	-	14	2	8-9	-	-	1.8	van Loo
90.04.08.813	S	5.0:	AC	6.0 R	8	19	1.5:	8	-	-	3.2	Möller
90.04.09.806	B	5 :	-	20.3 T	10	63	0.5:	6	-	-	2:	Kräling
90.04.09.813	B	5.0	-	10.0 B	-	14	<1	-	0.05	45:	-	Kasten
90.04.09.816	S	5.2	AA	10.0 B	-	14	2	9	-	-	2.0	van Loo
90.04.09.831	S	4.0:	S	20.3 T	10	80	2	8	0.25	20	2.2	Lüthen
90.04.10.78	S	4.7:	-	12.5 R	-	50	1-2	6	-	-	3.0	Jäger
90.04.11.816	S	4.8	AC	48.5 L	4	136	1.8:	8	0.3	40	3.2	Möller
90.04.11.819	S	5.6	AA	20.4 L	6	72	3.0:	6	1.2	30:	3	Jahn
	B	5.9										
90.04.14.819	-	5.0:	-	12.5 R	6	30	1.5	6	1.0	35	-	Guthier

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	i/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
90.04.15.812	-	5m1	-	12.5 R	6	30	1.0'	7-8	2.0°	35°:	-	Guthier
90.04.15.823	S	4.6	S	9.0 M	6	20	1	8	0.03	10	2m4	Lüthen
90.04.16.821	S	4.8	S	9.0 M	6	20	1	7	-	-	2.4	Lüthen
90.04.17.09	S	5.0	-	7.0 B	-	20	3	6	2.0	355	4.5	Jäger
90.04.17.108	B	4.7	S	25.4 S	6	-	3	7	1.5	-	?	Conrad
90.04.18.070	S	4.9	AC	15.2 L	5	44	2.5	8	1.2	345	2.3	Möller
90.04.18.100	B	4.8	S	25.4 S	6	-	3	7	2.5	-	?	Conrad
90.04.18.118	S	4.8	AA	12.0 R	4	20	2	8	1.1	347	4.9	van Loo
90.04.20.10	S	4.8	-	7.0 B	-	20	4	6	4.0	340	5.0	Jäger
90.04.21.122	S	5.2	AA	5.0 B	-	10	2	8	0.3	-	3.3	van Loo
90.04.22.104	B	5.2	AA	10.0 B	-	14	1:	-	-	-	2.0:	Kasten
90.04.25.10	S	4.7	-	7.0 B	-	20	6	5	2.0	325	5.2	Jäger
90.04.25.118	S	5.0	AA	10.0 B	-	14	3	7	0.5	326	3.9	van Loo
90.04.25.122	B	5.4	AA	10.0 B	-	14	-	-	-	-	-	van Loo
90.04.26.06	S	5.3	S	8.0 B	-	15	2	8	2	310	4.8	Lüthen
90.04.26.098	I	5 :	-	14.0 S	4	20	4 :	7	-	-	3.5	Linder
90.04.26.100	-	-	-	20.4 L	6	72	8	5	0.01	40:	3	Jahn
90.04.26.104	B	5.4	AA	10.0 B	-	14	1	6-7	0.23	315:	3.0	Kasten
90.04.27.998	B	4.9	AC	5.0 B	-	7	5	6	1.5	310	4.8	Möller
90.04.28.026	I	5.0	AC	Auge E	-	1	-	-	-	-	5.6	Möller
90.04.28.06	S	5.2	S	5.0 B	-	10	2.5	7	0.6	310	4.5	Lüthen
	B	5.3										
90.04.28.083	B	5.0	AA	10.0 B	-	14	2.5	6	0.27	310	4.0	Kasten
90.04.29.09	S	4.7	-	6.5 B	-	9	8	5	1.5	300	5.0	Jäger
90.04.30.012	B	4.8	AA	5.0 B	-	7	7.3	7	1.4	-	5:	Linder
90.04.30.06	B	5.0	AA	5.6 B	-	8	-	8	-	-	3.5	Fischer
90.04.30.087	B	5.2	AA	6.3 B	-	9	-	8	1.3	292	5.0	Kammerer
90.04.30.089	-	-	-	20.3 T	10	80	3.5	7-8	-	-	5.0	Kammerer
90.04.30.094	S	4.8	AA	5.0 B	-	10	6	6	-	-	-	van Loo
90.04.30.981	B	5.1	AC	5.0 B	-	7	5	5	1.2	300	4.8	Möller
90.05.01.082	B	4.8	AA	5.6 B	-	8	-	-	-	-	4.5	Kräling
90.05.01.083	-	-	-	10.0 B	-	14	6	5	0.7	298	4.5	Kräling
90.05.01.09	B	4.9	AA	5.6 B	-	8	-	8	-	-	4.0	Fischer
90.05.01.118	B	4.9	AA	11.3 L	8	22	5	7	-	-	3.0	Monz
90.05.01.962	B	5.1	AC	5.0 B	-	7	6	5	-	-	4.2	Möller
90.05.02.011	B	4.9	AA	5.0 B	-	7	-	7	0.9	-	5.0	Linder
90.05.02.06	S	5.3	S	5.0 B	-	10	6.5	7	1.0	325	4.5	Lüthen
90.05.02.065	B	5.3	AA	5.0 R	10	13	13.0:	7	2.4	293	4.7	Jahn
90.05.02.078	-	-	-	20.4 L	6	72	3.1:	4	0.8:	300	4	Jahn
									0.27	345:		
90.05.02.083	S	5.0	AA	5.0 B	-	10	6	5	0.5	303	5.5	van Loo
									0.25	313		
90.05.02.083	B	5.6	S	7.0 B	-	20	3	7	0.67	-	4.0	Filimon
90.05.02.083	B	5.5	S	7.0 B	-	20	5	6	1.0	-	5.2	Filimon
90.05.02.108	B	5.2	AA	5.0 B	-	7	5	8	-	-	3.4	Monz
90.05.03.05	S	5.3	S	5.0 B	-	10	7.5	7	2.0	290	5.6	Lüthen
	B	5.0										
	M	5.4										
90.05.03.064	S	5.9	AA	5.0 R	10	13	5.5	7	1.9	300:	5	Jahn
	B	5.7										
90.05.03.077	-	-	-	20.4 L	6	72	5.0:	7	1.1	328	5	Jahn
									0.33	19		
90.05.03.083	B	5.4	AA	10.0 B	-	14	3.0	5-6	0.13	305	4.5	Kasten
90.05.03.090	B	5.8	AA	6.3 B	-	9	-	8	0.9	294	5.0	Kammerer
90.05.03.093	-	-	-	7.5 L	9	30	3.8	8	-	-	5.0	Kammerer
90.05.03.106	S	5.0	AA	5.0 B	-	7	8	8	-	-	3.4	Monz
	B	5.1										
90.05.03.116	S	5.1	S	11.3 L	8	22	7	8	-	-	3.1	Monz
90.05.03.983	B	4.9	AC	5.0 B	-	7	6	5	-	-	3.6	Möller

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
90.05.04.06	S	5m2	S	5.0	B -	10	7.5'	6	1.0°	290°	4m8	Lüthen
	B	5.3										
90.05.04.075	B	5.5	AA	5.6	B -	8	-	-	-	-	4.7	Kräling
90.05.04.076	-	-	-	10.0	B -	14	8	5	0.7	-	4.7	Kräling
90.05.04.085	B	5.5	S	7.0	B -	20	7	6	0.83	-	5.0	Filimon
90.05.04.085	B	5.6	AA	6.3	B -	9	-	8	0.65	295	5.8	Kammerer
90.05.04.087	-	-	-	20.3	T 10	51	5.2	7-8	-	-	5.8	Kammerer
90.05.04.090	B	5.4	AA	10.0	B -	14	5.4	5	Ansatz	323	4.0	Kasten
90.05.04.091	B	5.0	AA	10.0	B -	14	8.2	5	1.4	-	5.0	Linder
90.05.04.094	S	5.0	AA	5.0	B -	10	4.5	6	-	-	-	van Loo
	B	5.2										
90.05.04.100	S	4.8	AA	5.0	B -	7	6	7	-	-	4.0	Monz
	B	5.0										
90.05.04.974	B	5.1	AC	5.0	B -	7	6	5	-	-	3.6	Möller
90.05.05.015	B	5.7	AA	5.0	B -	7	8.6	6	0.5:	-	5.0	Linder
90.05.05.03	S	5.3	S	5.0	B -	10	10	5	0.5	290	4.7	Lüthen
	B	5.6										
90.05.05.03	S	5.4:	S	9.0	M 6	20	-	5	0.5	285	4.7	Lüthen
90.05.05.045	S	5.0	AA	5.0	B -	10	-	6	-	-	-	van Loo
	B	5.3										
90.05.05.049	S	5.3	AA	5.0	R 10	13	3.7	6	0.47	295	5.5	Jahn
	B	5.5							0.2:	280		
90.05.05.073	B	5.8	S	7.0	B -	20	8	6	0.58	-	4.5	Filimon
90.05.05.082	-	-	-	20.4	L 6	72	3.7	4	0.17	326	5.2	Jahn
									0.13	295		
90.05.05.085	S	5.3	AA	5.0	B -	7	7	7	-	-	4.6	Monz
	B	5.5										
90.05.05.972	B	5.3	AC	5.0	B -	7	5	5	-	-	2.9	Möller
90.05.06.045	S	5.7	AA	5.0	R 10	13	5.0	7	0.37	290	5.2	Jahn
90.05.06.056	B	5.6	AA	10.0	B -	14	3.3	5	?	290-330	3.5	Kasten
90.05.06.072	-	-	-	20.4	L 6	72	4.0:	5	0.33	293	5.2	Jahn
									0.27	302		
									0.23	288		
90.05.06.086	S	5.3	AA	5.0	B -	7	7	7	-	-	4.1	Monz
	B	5.4										
90.05.07.063	S	5.5	AA	5.0	R 10	13	4.8	5	0.37	292	5.4	Jahn
	B	5.7										
90.05.07.069	B	5.6	S	7.0	B -	20	8	5	0.25	-	5.0	Filimon
90.05.07.093	S	5.2	AA	5.0	B -	7	8.5	7	-	-	4.4	Monz
90.05.10.057	S	5.5	AA	5.0	R 10	13	6.4	3	-	-	3.2	Jahn
90.05.11.083	S	4.9	AA	5.0	B -	10	7	5	0.5	-	4.8	van Loo
90.05.14.092	S	5.3	AA	5.0	B -	7	5	6	-	-	3.8	Monz
	B	5.8										
90.05.15.094	S	5.3	AA	5.0	B -	7	6	6-7	-	-	3.6	Monz
90.05.16.090	S/B	5.4	AA	5.0	B -	7	5.5	6	-	-	3.9	Monz
90.05.16.941	B	5.3	AC	5.0	B -	7	10	4	0.5	270	4.1	Möller
90.05.16.963	S	5.3	AC	15.2	L 5	44	12	4	-	-	4.3	Möller
90.05.16.97	S	5.6	S	5.0	B -	10	15	2	-	-	4.3	Lüthen
90.05.16.97	S	5.5:	S	9.0	M 6	20	15	2	-	-	4.3	Lüthen
90.05.17.087	S	5.3	AA	5.0	B -	10	9	4	-	-	-	van Loo
90.05.18.042	S	4.9	AA	Auge	E -	1	-	-	-	-	5.5	van Loo
90.05.18.042	-	-	-	5.0	B -	10	9	4	-	-	5.5	van Loo
18.048	B	5.3										
90.05.18.944	B	5.9	AA	5.6	B -	8	12	3	-	-	4.5	Kräling
90.05.19.00	S	5.7	S	5.0	B -	10	15	3	-	-	4.5	Lüthen
90.05.19.00	S	5.7	S	9.0	M 6	20	15	4	-	-	4.5	Lüthen
90.05.19.050	S	5.8	AA	5.0	B -	7	22.0	8	-	-	5.3	Monz
	B	5.9										
90.05.19.052	S	5.3	AA	Auge	E -	1	-	-	-	-	5.6	van Loo
90.05.19.056	S/B	5.8	AA	11.3	L 8	22	24.5	8	-	-	5.3	Monz

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
90.05.19.056	S	5m1	AA	5.0	B -	10	13'	4	-	-	5m6	van Loo
90.05.19.960	S	5.4	AC	15.2	L 5	44	12	3	-	-	4.3	Möller
90.05.20.042	S	5.7	AA	6.3	B -	9	21	3-4	-	-	4.0	Kammerer
90.05.20.056	S	5.5	AA	5.0	B -	7	25	8	-	-	5.1	Monz
	B	5.7										
90.05.20.063	S	5.6	AA	11.3	L 8	22	26	7-8	-	-	5.1	Monz
	B	5.8										
90.05.20.951	S	5.4	AC	15.2	L 5	44	13.5	3	0.8°	280°	4.3	Möller
90.05.21.031	B	5.4	AA	5.6	B -	8	14	4	-	-	5.5	Kräling
90.05.21.032	I	5.4	AA	Auge	E -	1	-	-	-	-	5.5	Kräling
90.05.21.038	S	5.6	AA	5.0	R 10	13	12	3	0.8:	160:	5.7	Jahn
	B	5.7							0.4:	240:		
90.05.21.042	-	5.4	AA	Auge	E -	1	15:	4	-	-	5.7	Jahn
90.05.21.05	B	5.5	AA	5.6	B -	8	20	3	1	280:	4.7	Fischer
90.05.21.056	-	-	-	20.4	L 6	72	7.0	3	1.1:	170:	5.5	Jahn
									0.8:	130:		
90.05.22.917	B	5.9	AC	5.0	B -	7	14	2	-	-	3.5	Möller
90.05.22.958	S	5.7	AA	5.0	R 10	13	16	3	-	-	5.4	Jahn
	B	5.6										
90.05.23.02	S	5.5	S	9.0	M 6	20	15	2	-	-	4.5	Lüthen
90.05.23.02	S	5.6	S	5.0	B -	10	15	2	-	-	4.5	Lüthen
90.05.23.948	S	5.7	AA	5.0	R 10	13	14	2	1.0:	310:	5	Jahn
	B	5.9										
90.05.24.94	S	5.7	S	9.0	M 6	20	17	1	-	-	4.5	Lüthen
90.05.24.95	S	5.4	S	5.0	B -	10	22	1	-	-	4.5	Lüthen
90.05.24.975	S	5.7	AA	5.0	R 10	13	17	4	1.0:	?	5.7	Jahn
90.05.25.00	S	5.9	AA	5.6	B -	8	23	2-3	-	-	4.9	Fischer
90.05.25.014	B	5.6	AA	5.6	B -	8	17	2	-	-	4.4	Kräling
90.05.25.058	S	5.9	AA	5.0	B -	7	25	5-6	-	-	4.5	Monz
	B	6.0										
90.05.25.92	B	5.6	S	5.0	B -	10	30	3	-	-	5.7	Lüthen
	S	5.3										
90.05.25.92	B	5.4	S	Auge	E -	1	20:	2	-	-	5.7	Lüthen
90.05.25.93	S	5.7	S	9.0	M 6	20	30	3	1.0	27	5.7	Lüthen
90.05.25.932	B	6.0	AA	5.6	B -	8	22	4	-	-	5	Jahn
90.05.25.94	S	5.2	S	3.0	B -	8	30	2	-	-	5.7	Lüthen
	B	5.3										
90.05.25.983	S	4.6	AA	5.0	B -	10	16	4	1	302	5.8	van Loo
25.990	B	5.0										
90.05.25.986	-	5.0	AA	Auge	E -	1	-	-	-	-	-	van Loo
90.05.26.034	B	6.0	S	5.0	B -	7	19	3	-	-	5.5	Linder
90.05.26.047	S	5.4	AA	5.0	B -	7	17	5	-	-	4.8	Monz
	B	5.5										
90.05.26.047	S	5.8	AA	6.3	B -	9	18	2	-	-	5.0	Kammerer
90.05.26.962	B	5.6	AA	5.6	B -	8	14	3	-	-	5.0	Kräling
90.05.26.972	-	-	-	10.0	B -	14	15x12	4	Ansatz	-	5.0	Kräling
90.05.27.03	B	5.8	AA	5.6	B -	8	24	2	-	-	5.3	Fischer
90.05.27.037	B	5.6	S	5.0	B -	7	9	3	-	-	5.0	Linder
90.05.27.052	S	5.9	AA	6.3	B -	9	19	2-3	-	-	5.3	Kammerer
90.05.27.068	S/B	5.7	AA	5.0	B -	7	23	4	-	-	4.6	Monz
90.05.27.910	B	6.4	AC	5.0	B -	7	15	1	-	-	4.2	Möller
90.05.27.93	S	5.9	S	9.0	M 6	20	10:	0	-	-	4.0	Lüthen
90.05.28.02	S	6.0	AA	5.6	B -	8	20	1-2	-	-	3.9	Fischer
90.05.28.022	S	5.9	AA	5.0	B -	7	20	4	-	-	4.8	Monz
	B	6.0										
90.05.28.049	S	6.3	S	6.3	B -	9	13.5	2	-	-	5.0	Kammerer
90.05.28.977	S	6.1	AA	5.0	R 10	13	9.6	3	-	-	5	Jahn
	B	6.2										
90.05.29.033	S	6.2	S	11.3	L 8	22	11	5	-	-	4.9	Monz
90.05.29.050	S	6.3	AA	6.3	B -	9	16.5	3	-	-	5.2	Kammerer

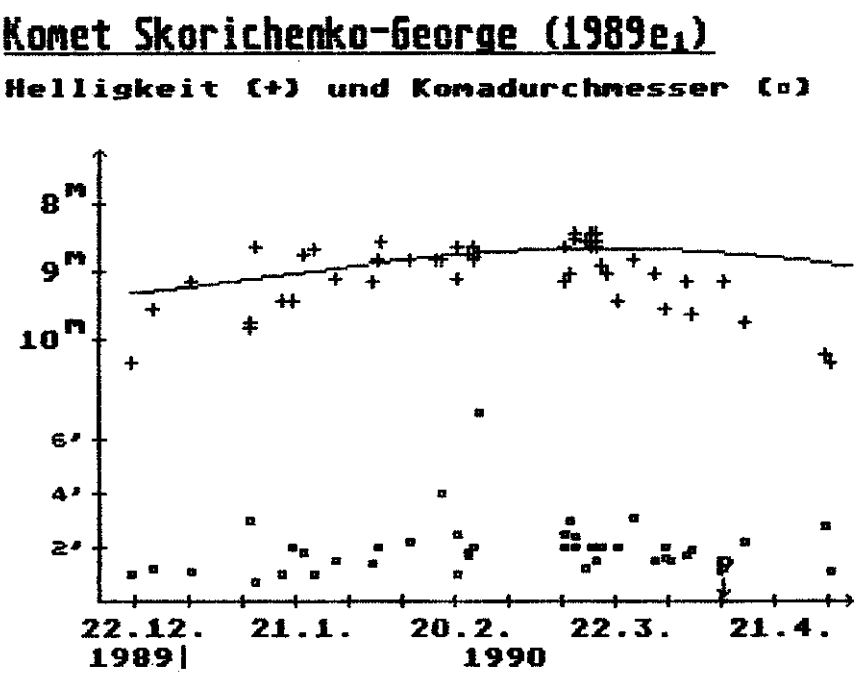
Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	I/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
90.05.29.063	B	6m3	S	5.0	B	-	7	20':	2	-	-	5m5	Linder
90.05.29.976	S/B	6.3	AA	5.0	R	10	13	12	3	-	-	5.7	Jahn
90.05.30.050	S	6.3	S	6.3	B	-	9	15	2-3	-	-	5.2	Kammerer
90.06.01.000	S	6.1	S	6.3	B	-	9	13.5	2	-	-	4.5	Kammerer

Ephemeride des Kometen Austin (1989c$_1$) (0^{h}UT , 1950.0)

Datum		Rekt.	Dekl.	Δ	r	Hell.	El.
Juni	12	16^{h}25m29	-30°30.5'	0.466 AE	1.472 AE	7m0?	166°
	17	16 00.99	-32 36.9	0.573	1.559	7.7?	157
	22	15 44.71	-33 49.6	0.687	1.644	8.3?	149
	27	15 33.85	-34 34.4	0.807	1.727	8.9?	142
Juli	2	15 26.75	-35 04.0	0.931	1.809	9.4?	136
	7	15 22.37	-35 25.1	1.059	1.890	9.9?	131
	12	15 19.98	-35 41.4	1.189	1.969	10.3?	126

Bahnelemente: T=1990 Apr. 9.96736 ET , q=0.3497733 AE , e=1.0002298
ω=61.56914° , Ω=75.22983° , i=58.95552° (1950.0)

Der Komet **Skorichenko-George (1989e$_1$)** ist Anfang Mai in der Abenddämmerung verschwunden. Insgesamt gingen bisher 50 Beobachtungen von 12 Beobachtern ein. Es wäre von Vorteil, wenn es noch ein paar mehr werden würden, da dieser Komet eine recht interessante Helligkeitsentwicklung zeigte, wie die Abbildung ausweist.



Die Helligkeit des Kometen nahm nämlich bereits vor Erreichen des Perihels erkennbar ab und ist daher nicht mit den normalen Formeln beschreibbar. Die eingezeichnete Kurve gibt bereits eine extreme Formel wieder ($m_□$=7m2, n=1!), doch ist auch sie nicht anwendbar. Der Komet war kurz vor seinem Verschwinden außerordentlich diffus.
Die weitere Entwicklung voraussagen zu wollen, ist extrem schwierig. Daher ist es unsicher, ob er ab Oktober wirklich noch einmal am Morgenhimmel beobachtet werden kann.

Komet Skorichenko-George (1989e$_1$)

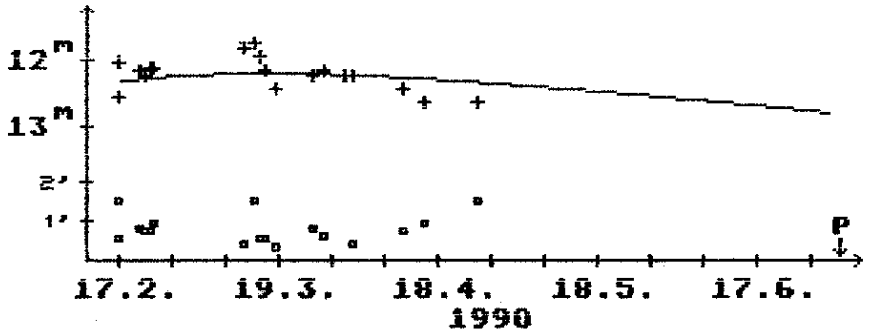
Datum (UT)	MM	Hell.	Instr.	V	Koma	DC	Schweif	FST	Beob.
90.01.18.78	-	9m8	12.5	R	30	1'	3	-	-	Guthier
90.01.20.78	-	9.8	12.5	R	30	2	2	-	-	Guthier
90.02.20.80	-	9.5	12.5	R	30	1	2-3	-	-	Guthier
90.02.24.15	S	9.0	12.5	R	100	2	2	-	4m5	Jäger
90.03.12.80	-	9.0	12.5	R	30	2.5	2	-	-	Guthier

Datum (UT)	MM	Hell.	Instr.	V	Koma	DC	Schweif	FST	Beob.
90.03.13.78	S	9m0	6.5 B	9	3'	3	-	5m5	Jäger
90.03.14.80	-	8.9	12.5 R	30	2.0	2-3	-	-	Guthier
90.03.17.78	S	8.8	12.5 R	50	2	3	-	5.5	Jäger
90.03.18.78	S	8.8	12.5 R	50	2	3	-	5.5	Jäger
90.03.18.81	S	8.8	20.3 T	50	2	3	-	-	Lüthen
90.03.19.80	S	8.9	6.5 B	9	2	2-3	-	5.5	Jäger
90.04.01.83	S	9.5:	20.3 T	80	2:	2	-	-	Lüthen
90.04.11.84	S	9.4	20.4 L	72	1.2	2	-	5	Jahn
90.04.15.83	S	10.0	20.4 L	72	2.2	3	-	5	Jahn
90.04.30.87	S	10.5	20.4 L	72	2.8	1	-	4	Jahn
90.05.01.86	S	10.6	20.4 L	72	1.1	2	-	4	Jahn

Damit kommen wir zum Kometen **P/Wild 4 (1990a)**, dessen Helligkeitsparameter natürlich besonders interessant sind, handelt es sich bei ihm doch um einen weiteren kurzperiodischen Kometen, der mit Amateurteleskopen beobachtet werden kann.

Komet P/Wild 4 (1990a)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Die bislang 20 Beobachtungen von 4 Beobachtern schwanken allerdings so stark, daß die Parameter aufgrund des kurzen Bahnbogens aus ihnen allein nicht sicher ermittelt werden können. Besser wird die Situation, sofern man internationale Beobachtungen hinzunimmt. Damit ergibt sich die Helligkeitsformel vorläufig zu: $m = 6^m5 + 5 \cdot \log \Delta + 13.5 \cdot \log r$. Komet P/Wild 4 ist ebenfalls in der Abenddämmerung verschwunden.

Komet P/Wild 4 (1990a)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	I/f	V	Koma	DC	Schweif	FST	Beobachter
90.04.11.851	S	12m7	AC	20.4 L	6	72	0.7'	2	-	5m	Jahn
90.04.15.855	S	12.9	AC	20.4 L	6	72	0.9	4	-	6	Jahn
90.04.25.887	S	12.9	AC	20.4 L	6	72	1.5	1	-	5	Jahn

Vom Kometen **Cernis-Kiuchi-Nakamura (1990b)** erreichten uns bisher 31 Beobachtungen von 8 Beobachtern. Das nebenstehende Diagramm zeigt, daß dieser Komet außerordentlich rasch schwächer wurde. Die Helligkeitsformel lautet: $m=6^m5 + 5 \cdot \log\Delta + 42 \cdot \log r$, in sehr guter Übereinstimmung mit internationalen Beobachtungen.

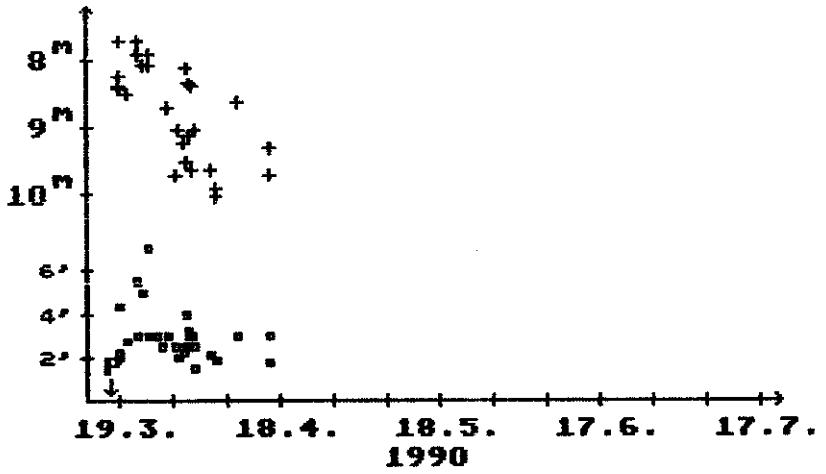
Komet Cernis-Kiuchi-Nakamura (1990b)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	I/f	V	Koma	DC	Schweif	FST	Beobachter
90.03.18.823	S	8m5	S	20.3 T	10	50	2'	4	-	5m5	Lüthen
90.03.22.813	S	8.2	S	20.3 T	10	50	3	6	-	4.5	Lüthen
90.03.26.891	S	8.3:	S	9.0 M	6	20	2.5	2	-	4.0	Lüthen
90.03.31.802	B	8.5	S	12.5 B	-	25	4	5	-	4.0	Conrad
90.04.01.788	B	8m5	S	8.0 B	-	20	3'	5	-	4m5	Conrad

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	I/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
90.04.01.807	S	9m8	AC	15.2 L	5	44	2':	2	-	4m3		Möller
90.04.01.854	S	9.3	S	20.3 T	10	80	2.5	2	-	-		Lüthen
90.04.05.835	S	10.2	AC	15.2 L	5	44	1.5:	2	-	4.6		Möller
90.04.15.835	S	9.5	AC	15.2 L	5	44	3	1	-	5.4		Möller
90.04.15.891	S	10.0	AC	20.4 L	6	72	1.7	3	-	5		Jahn

Komet Cernis-Kiuchi-Nakamura (1990b)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (¤)



Der extrem große Aktivitätsindex und die Tatsache, daß der Komet selbst bei seiner Passage vor dem Andromedanebel einige Tage vor seiner Entdeckung nicht entdeckt wurde, lassen eigentlich nur einen Schluß zu: der Komet wurde in einem kurzfristigen Helligkeitsausbruch entdeckt und fiel dann langsamer wieder auf seine Ausgangshelligkeit zurück. Beobachtungen nach dem 15.4. wurden nicht bekannt.

Erst am 20. Mai wurde der dritte Komet dieses Jahres entdeckt! Der Komet **Levy (1990c)** wurde von dem vielen von uns bekannten amerikanischen Profi-Amateur-Astronomen David Levy als Objekt 10.Größe im Sternbild Pegasus (23h54m/+27.5°) gefunden. Die neuesten Bahnelemente versprechen ein interessantes Objekt, das im September eine Helligkeit von 3m erreichen könnte. Allerdings sollte diese Prognose mit einiger Vorsicht betrachtet werden. Der Grund: die absolute Helligkeit ergibt sich aus den momentanen Beobachtungen zu 3m5, was ein außerordentlich aktives/großes Objekt andeutet. Allerdings könnte diese große absolute Helligkeit auch lediglich durch ein starkes Ausgasen leichtflüchtiger Gase in größerer Sonnenentfernung vorgetäuscht werden, wie bei den Kometen Bowell (1980b) und Sorrells (1986n). Sollte dies der Fall sein, muß mit einem Knick in der Helligkeitsentwicklung gerechnet werden. Aber vielleicht ist Komet Levy ja auch als eine gewisse himmlische Entschädigung für den Kometen Austin gedacht. Wichtig ist nun, daß er ausgiebig beobachtet wird - auch wenn er momentan noch am Morgenhimmel steht. Zur Zeit seiner größten Helligkeit wird er dann bequem am Abendhimmel zu beobachten sein.

Ephemeride des Kometen Levy (1990c) (0hUT , 1950.0)

Datum		Rekt.	Dekl.	Δ	r	Hell.	El.
Juni	11	0h04m40	+28°39.3'	2.493 AE	2.322 AE	9m1	69°
	16	0 05.76	+28 54.3	2.350	2.261	8.9	72
	21	0 06.59	+29 08.4	2.203	2.199	8.6	76
	26	0 06.80	+29 21.1	2.053	2.136	8.4	81
Juli	1	0 06.22	+29 31.5	1.900	2.074	8.1	85
	6	0 04.68	+29 38.8	1.746	2.011	7.7	89
	11	0 01.90	+29 41.3	1.590	1.949	7.4	94
	16	23 57.53	+29 37.1	1.433	1.886	7.0	99
	21	23 51.06	+29 22.4	1.276	1.823	6.6	105

Datum		Rekt.	Dekl.	Δ	r	Hell.	El.
Juli	26	23h41m73	+28°51.8'	1.120 AE	1.760 AE	6m2	111°
	31	23 28.46	+27 55.4	0.967	1.698	5.7	118
Aug.	5	23 09.60	+26 15.9	0.820	1.636	5.2	126
	10	22 42.77	+23 21.4	0.682	1.574	4.6	135
	15	22 04.82	+18 16.6	0.561	1.512	4.0	147
	20	21 12.99	+ 9 46.4	0.470	1.452	3.5	155
	25	20 08.56	- 2 21.3	0.428	1.392	3.1	148
	30	19 00.51	-15 01.1				

Bahnelemente: T=1990 Okt. 24.359 ET , q=0.93849 AE , q=1.0
ω=242.579° , Ω=138.570° , i=131.623° (1950.0)

Damit kommen wir nun zu einigen periodischen Kometen, die ab Juli/August beobachtet werden können. Den Anfang macht der Komet **P/Honda-Mrkos-Pajdusakova**. Bis jetzt ist er noch nicht wieder entdeckt worden, doch zeigt dieser Komet einen sehr steilen Helligkeitsanstieg zum Perihel hin. Die in der Ephemeride angegebenen Helligkeiten sind unsicher. Gut ausgerüstete Beobachter können ab August nach diesem schwachen Kometen suchen. Zur Verbesserung der Helligkeitsparameter beizutragen wäre eine lohnende Aufgabe.

Ephemeride des Kometen P/Honda-Mrkos-Pajdusakova (0hUT , 1950.0)

Datum		Rekt.	Dekl.	Δ	r	Hell.	El.
Juli	21	2h42m20	+ 9°50.3'	0.824 AE	1.146 AE	14m8	76°
	26	3 16.12	+12 13.0	0.777	1.076	14.1	72
	31	3 54.03	+14 31.2	0.745	1.005	13.4	68
Aug.	5	4 35.32	+16 33.1	0.729	0.934	12.7	62
	10	5 18.75	+18 06.5	0.731	0.863	12.0	57
	15	6 02.61	+19 03.0	0.753	0.794	11.4	51
	20	6 45.28	+19 20.3	0.792	0.728	10.7	46
	25	7 25.65	+19 02.0	0.847	0.666	10.1	41
	30	8 03.32	+18 13.8	0.917	0.613	9.6	37

Bahnelemente: T=1990 Sep. 12.77713 AE , q=0.5412532 AE , e=0.8218841
ω=352.73539° , Ω=88.66115° , i=4.22456° (1950.0)

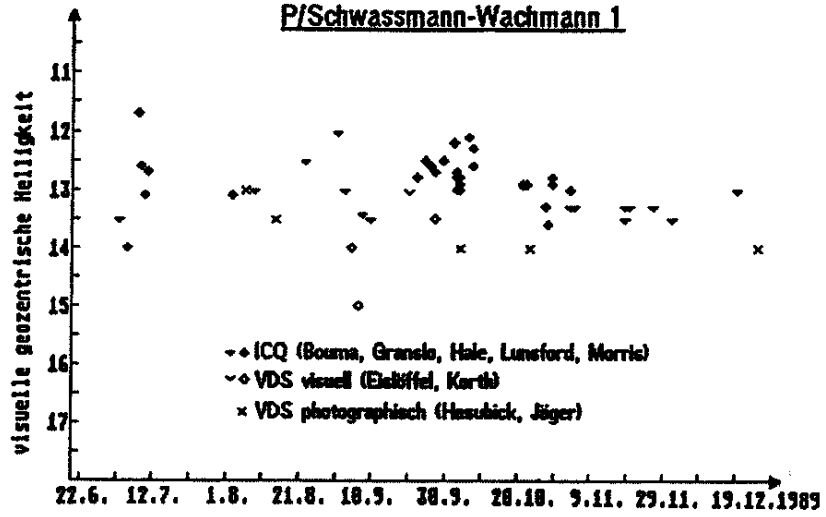
Als nächstes wird der zweite Projektkomet dieses Jahres, der bekannte Komet **P/Encke** wieder mal günstig sichtbar. Die beste Sichtbarkeit wird zwar erst im September/Oktober erreicht, doch sollte er bereits früher beobachtet werden. Wiederum eine Aufgabe für besser Ausgerüstete. Die Helligkeiten wurden mit der aus der letzten günstigen Sichtbarkeit des Jahres 1980 ermittelten Formel berechnet, können jedoch davon abweichen. Aufsuchkarten werden erst in Schweifstern Nr.30 veröffentlicht.

Ephemeride des Kometen P/Encke (0hUT , 1950.0)

Datum		Rekt.	Dekl.	Δ	r	Hell.	El.
Juli	21	3h02m64	+25°26.5'	1.931 AE	1.801 AE	14m0	67°
	31	3 27.67	+27 45.9	1.715	1.680	13.4	71
Aug.	10	3 57.66	+30 12.6	1.503	1.552	12.8	73
	20	4 35.22	+32 41.3	1.299	1.417	12.1	74
	30	5 24.44	+34 53.1	1.112	1.273	11.3	74

Bahnelemente: T=1990 Okt. 28.5664 ET , q=0.330886 AE , e=0.850219
ω=186.2443° , Ω=334.0410° , i=11.9391° (1950.0)

Schließlich sei der Komet P/Schwassmann-Wachmann 1 erwähnt, der nun ebenfalls wieder am Morgenhimmel sichtbar wird.



Stefan Korth berichtete in Violau über die Beobachtungen des Jahres 1989 an diesem Kometen. Die nebenstehende Abbildung stellt diese dar und zeigt, daß der Komet im zweiten Halbjahr zwei Ausbrüche hatte. Dazwischen sank seine Helligkeit überraschenderweise nicht bis auf 17^m ab, sondern lediglich bis auf ca. 14^{m}5. Weitere Beobachtungen sind sehr erwünscht.

Ephemeride des Kometen P/Schwassmann-Wachmann 1 (0^{h}UT , 1950.0)

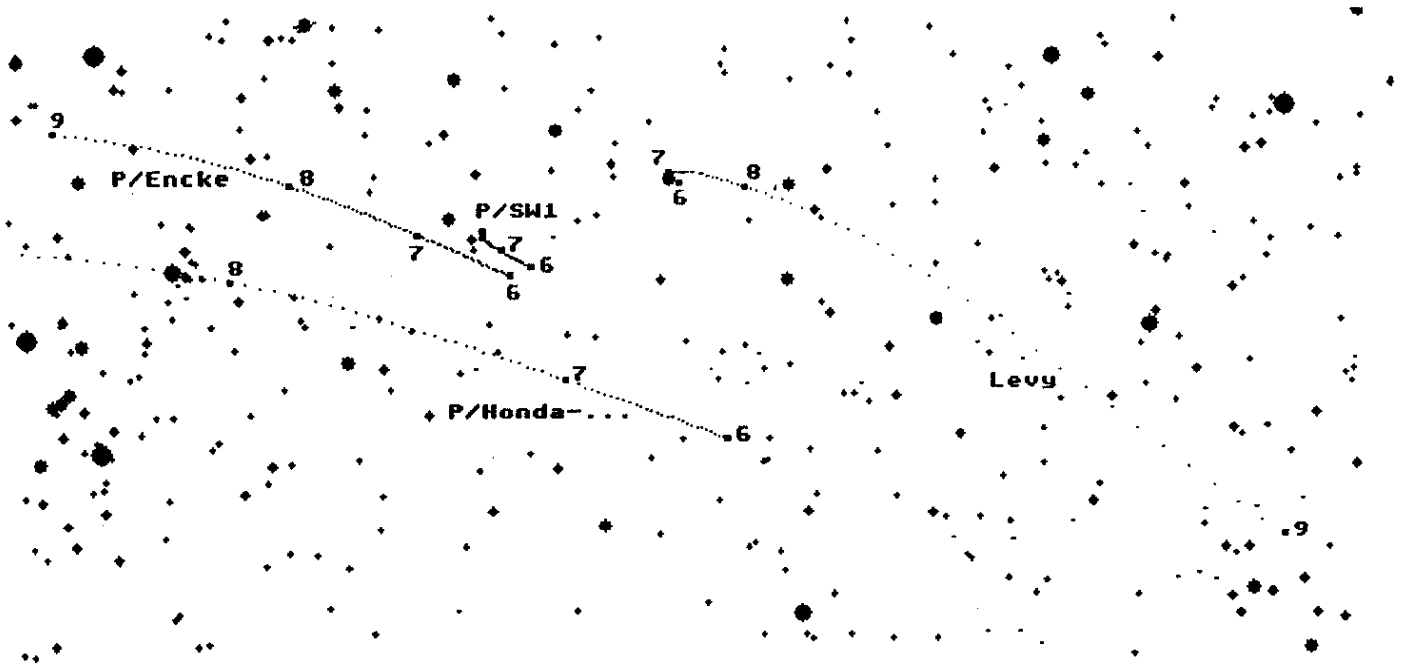
Datum		Rekt.	Dekl.	Δ	r	Hell.	El.
Juli	1	1^{h}36^{m}44	+18°55.3'	6.064 AE	5.784 AE	17^{m}5	69°
	11	1 40.59	+19 34.6	5.917	5.785	17.5	78
	21	1 43.88	+20 10.1	5.765	5.786	17.4	86
	31	1 46.21	+20 41.2	5.612	5.787	17.4	95
Aug.	10	1 47.50	+21 07.4	5.461	5.788	17.3	104
	20	1 47.70	+21 27.8	5.316	5.789	17.3	113

Bahnelemente: T=1989 Okt. 26.7255 ET , q=5.771759 AE , e=0.044663
ω=49.8971° , Ω=312.1229° , i=9.3673° (1950.0)

In den nächsten zwei Monaten dürfte also für jeden zumindest ein Komet zum Beobachten einladen. Viel Spaß dabei.

Andreas Kammerer
Schützenstr. 87
7500 Karlsruhe 1
Tel.: 0721 / 37 54 37

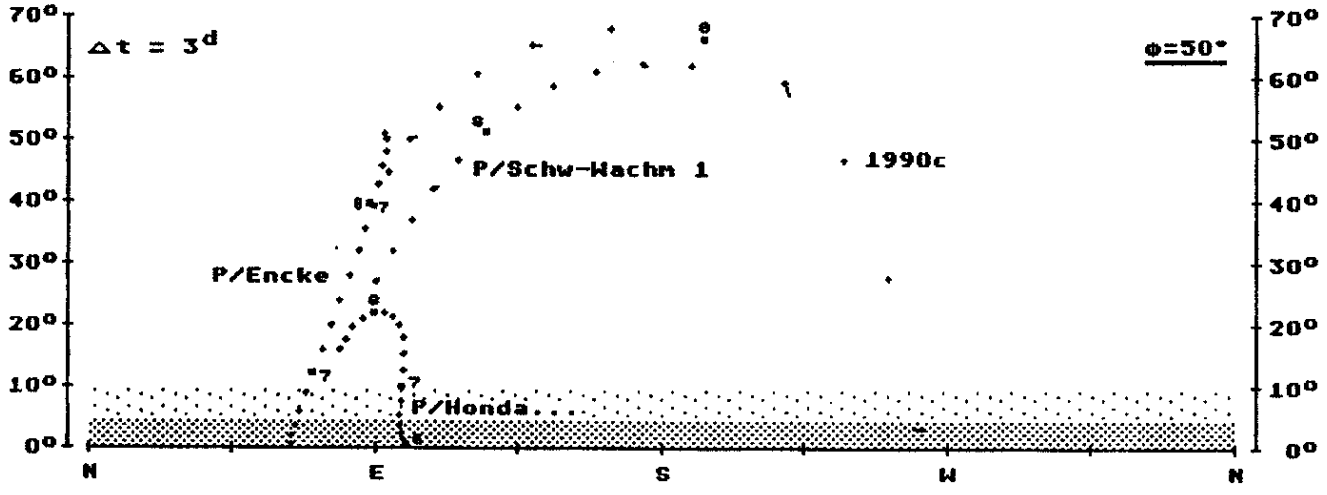
Bankverbindung: Kto.Nr. 3 791 610 (Andreas Kammerer)
Badische Beamtenbank Karlsruhe (BLZ 660 908 00)



Bewegungen der aktuellen Kometen vom 1.6.90 bis 1.9.90

Sichtbarkeit der aktuellen Kometen

Morgensichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)



Die fotografische Kometenbeobachtung

Dieses Mal sind viele ausgewertete Aufnahmen eingegangen, so daß wir 2 Seiten Tabellen haben. Außerdem sind für Austin die unausgewerteten Aufnahmen aufgelistet (einschließlich der Bilder für SuW). Beim Rastern gab's dieses Mal Probleme, so daß die Kopien weniger schön aussehen dürften. Wir hoffen, dies auch in Griff zu kriegen. Bitte sendet mir für den Schweifstern auch kleine nicht zu dunkle Abzüge (die SuW - Bilder sollten wenigstens 9x13 sein), wobei 6x6 cm für Kometen ohne Schweif und 6x12 cm ausreichend sind.
Wer glaubt , daß sein Bild für unsere Titelseite gut wäre, sende das Bild zusätzlich im DIN A4 - Format.

Übrigens in Violau hatten wir diskutiert den Schweifstern als Büchersendung zu versenden, was leider nicht geht. Dies wird euch Andreas Kammerer im nächsten Schweifstern näher erläutern.

Der Komet Austin zeigte Ende Mai Anfang Juni 90 einen Anstieg in der Helligkeit, deshalb sind weitere Aufnahmen zu diesem Zeitraum erwünscht.
Bitte auswerten und an mich senden .

So nun zu den Tabellen !

Komet Cernis - Kiuchi - Nakamura 1990b

Datum/UT	ml	Inst/Kamera		Kdm	DC	Schweif	PW	Film/t(min)	Beobachter
90.03.19.780	8.2	20.3	1.5 / 300	7.5'	-	1°	23°	TPh / 4	Jäger
90.04.14.810	9.5	20.3	1.5 / 300	3'	-	0.13°	95°	EKh / 8	Jäger
						0.2°	278°		Jäger
90.04.15.842	8.2	14.3	3.5 / 500	1.5'	7	-	-	TMX / 12.0	Schröder
90.04.17.820	10.0	20.3	1.5 / 300	2.5'	-	0.1°	14°	EKh / 7	Jäger

Komet Austin 1989c1

Datum/UT	ml	Inst/Kamera		Kdm	DC	Schweif	PW	Film/t(min)	Beobachter
90.04.02.780	5.2	20.3	1.5 / 300	2-3'	-	>2.5°	60°	EKh / 3.5	Jäger
						0.33°	137°		Jäger
90.04.10.780	4.7	20.3	1.5 / 300	2'	-	>1.75°	21°	TPh / 0.5	Jäger
						0.2°	85°		Jäger
90.04.17.100	5.0	20.3	1.5 / 300	4'	-	>4°	356°	EKh / 5	Jäger
						0.17°	70°		Jäger
90.04.18.099	5.0	6.4	2.8 / 180	3'	-	5°	350°	TPh / 3	Rhemann
						0.58°	343°		Rhemann
90.04.20.080	4.8	20.3	1.5 / 300	7'	-	>4.5°	341°	TPh / 4	Jäger
						3°	337°		Jäger
						1.5°	358°		Jäger
						0.42°	339°		Jäger
						0.5°	64°		Jäger
90.04.25.080	4.7	20.3	1.5 / 300	9*7.5'	-	>4.5°	323°	TPh / 4	Jäger
						1.17°	314°		Jäger
						0.58°	50°		Jäger
90.04.24.155	-	14.3	3.5 / 500	-	-	&1.3°	-	TM4 / 15	Celnik+
90.04.29.080	4.7	20.3	1.5 / 300	12'	-	>4.5°	308°	TPh / 4	Jäger
						0.75°	291°		Jäger
						0.67°	315°		Jäger
						0.33°	30°		Jäger
90.05.01.066	-	20.3	4.0 / 800	8.3'	5	0.6°	298°	TPh / 15	Mrozek
						1.2°	308°		Mrozek
						0.4°	315°		Mrozek

90.05.01.068	3.8	14.3	3.5 / 500	4.5'	8	1.4°	297°	TMX	/ 7	Schröder
90.05.02.056	-	8.0	4.5 / 360	-	-	4.5°	-	TRX	/ 17	Kerner
	Komposit aus 2 Negativen !									
90.05.02.061	3.5	14.3	3.5 / 500	5.2'	8	1.7°	298°	TMX	/ 7	Schröder
90.05.02.076	-	20.3	4.0 / 800	10.0'	5	1.5°	298°	TPh	/ 12	Mrozek
						>2.3°	302°			Mrozek
90.05.02.135	-	14.3	3.5 / 500	-	-	7°	-	TPh	/ 20	Degroote
90.05.04.069	-	20.3	4.0 / 800	10.2'	4	>1.8°	290°	TPh	/ 16	Mrozek
						0.5°	305°			Mrozek
90.05.03.071	5.0	16.0	3.3 / 530	6'	-	3°	294°	TPh	/ 5	Rhemann
90.05.07.071	4.8	16.0	3.3 / 530	6'	-	1.5°	277°	TPh	/ 10	Rhemann
90.05.18.990	-	20.3	4.0 / 800	13'	4	1°	259°	TPh	/ 20	Mrozek
90.05.21.035	-	20.3	4.0 / 800	10'	3	0.6°	255°	TPh	/ 16	Mrozek
90.05.25.979	5.6	20.3	1.5 / 300	-	-	-	-	TPh	/ 4.5	Jäger
90.05.27.028	-	20.3	4.0 / 800	13*10	2	-	-	TPh	/ 20	Mrozek
90.05.27.979	5.8	20.3	1.5 / 300	-	-	-	-	TPh	/ -	Jäger

Komet Levy 1990c

Datum/UT	ml	Inst/Kamera	Kdm	DC	Schweif	PW	Film/t(min)	Beobachter
90.05.24.042	10.5	20.3 1.5 / 300	-	-	-	-	TPh / 2.0	Jäger

Komet P/Tuttle-Giacobini-Kresak

Datum/UT	ml	Inst/Kamera	Kdm	DC	Schweif	PW	Film/t(min)	Beobachter
90.02.02.160	12.5	20.3 1.5 / 300	1.5'	1	-	-	TPh / 5.0	Jäger
90.02.05.180	11.5/	20.3 1.5 / 300	3.0'	5	-	-	EKh / 17	Jäger
90.02.24.180	12.0	20.3 1.5 / 300	2-3'	3	-	-	EKh / 17	Jäger

Michael Jäger (Fischamend, Österreich) schreibt , daß auf Blauaufnahmen der Komet deutlich intensiver erscheint (gasreicher ?).

Komet P/Schwassmann-Wachmann 3

Datum/UT	ml	Inst/Kamera	Kdm	DC	Schweif	PW	Film/t(min)	Beobachter
90.02.24.150	13.5	20.3 1.5 / 300	0.5-1'	4	-	-	TPh / 5	Jäger
90.03.07.170	12.0	20.3 1.5 / 300	4'	0/	0.15°	251°	EKh / 10	Jäger
90.04.03.120	10.5/	20.3 1.5 / 300	5'	1/	0.5°	272°	EKh / 15	Jäger
90.04.17.070	10.0/	20.3 1.5 / 300	8'	2	0.58°	263°	EKh / 7	Jäger
90.04.25.130	10.0	20.3 1.5 / 300	8'	1/	0.5°	261°	TPh / 4	Jäger

Auch hier die Anmerkung Michaels , daß der Komet auf Blauaufnahmen deutlicher erscheint.

Es folgen nun die nicht (noch nicht ?) ausgewerteten Aufnahmen , die in unregelmäßiger Folge veröffentlicht werden.

Komet Austin 1989c1 (unausgewertet)

90.04.06.417 Fujii (Japan) 30.0 5.0/1500, Fjc16, 5 min; 90.04.22.188 Schnetger, 4.8 2.8/135, Fj1, 10 min, B14; 90.04.28.132 Dragesco, 20.0 1.5/300, TPh, 3 min; 90.04.29.146 Schmidtbauer+, 22.5 2.0/453, TPh, 7 min; 90.04.30.047 Linder, 14.0 1.7/225, TPh, 2.5; 90.04.30.076 Linder, 14.0 1.7/225, TPh, 3 min; 90.04.30.086 Horn, 6.4 2.8/180, TPh, 14 min;

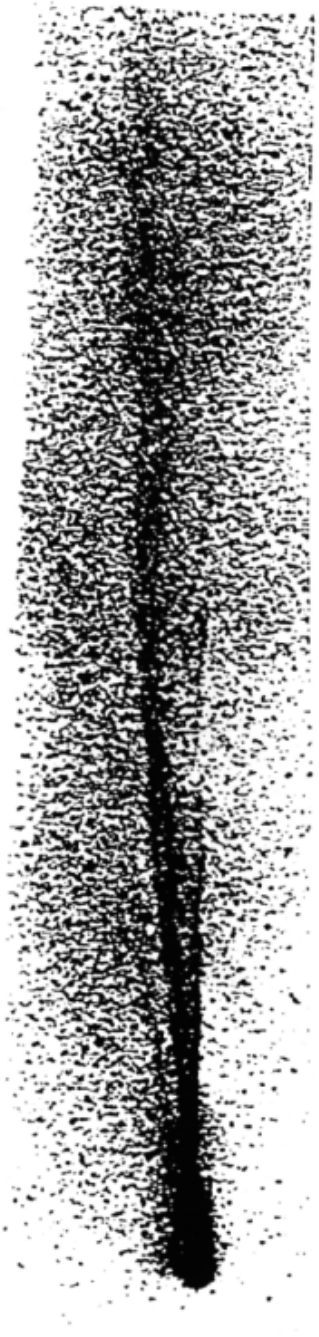
90.04.30.094 Witt, 14.0 3.6/500 + 6.7 4.5/300, TM4, 8 min; 90.04.30.139 Schmidtbauer+, 22.5 2.0/453, TPh, 10 min; 90.05.01.073 Horn, 6.4 2.8/180, TPh, 15 min; 90.05.02.049 Squarra, 7.5 6.7/500, A100, 14 min; 90.05.02.055 Koch (Sol), 35.6 7.2/2548, TPh, 13.33 min, Maßstab; 90.05.02.073 Linder, 14.0 1.7/225, TPh, 5 min; 90.05.02.077 Horn, 6.4 2.8/180, TPh, 20 min; 90.05.02.082 Linder, 14.0 1.7/225, TPh, 4 min; 90.05.02.085 Gramm, 17.1 1.5/257, TPh, 2 min; 90.05.02.083 Witt, 6.7 4.5/300, TM4, 18 min; 90.05.02.128 Schnetger, 4.8 2.8/135, Fj1, 10 min, Bl4; 90.05.02.137 Schnetger 4.8 2.8/135, Fj1, 15 min; 90.05.03.038 Squarra, 7.5 6.7/500, A10, 12 min; 90.05.03.047 Koch (Sol), 35.6 7.2/2548, TPh, 16 min, Maßst.; 90.05.03.072 Koch 20.3 5.0/1000,TPh, 10 min, Maßst.; 90.05.03.075 Gramm, 17.1 1.5/257, TPh, 3 min; 90.05.03.075 Horn, 6.4 2.8/180, TPh, 20 min; 90.05.04.056 Witt, 14.0 3,6/500, TM4, 10 min; 90.05.04.066 Horn, 6.4 2.8/180, TPh, 17 min; 90.05.04.125 Koch (Sol), 20.3 5.0/1000, TPh, 10 min, Maßst.; 90.05.04.125 Schnetger, 4.8 2.8/135, Fj1, 5 min; Bl4; 90.05.04.160 Laepple, 6.4 2,8/180, TM4, 7 min, Komposit; 90.05.04.xx Gramm, 17.1 1.5/257, TPh; 90.05.05.066 Horn, 6.4 2.8/180, TPh, 15 min; 90.05.05.092 Linder, 14.0 1.7/225, TP, 6 min; 90.05.17.945 Kerner, 8.0 4.5/360, TRX, 10 min, Maßst.; 90.05.19.996 Keller+ 22.5 2.0/453, TPh, 10 min; 90.05.20.031 Keller+ 22.5 2.0/453, TPh, 10 min; 90.05.26.066 Linder, 14.0 1.7/225, TP, 9; 90.05.26.094 Dragesco+, 20.0 1.5/300, TPh, 4 min; 90.05.26.983 Linder, 14.0 1.7/225, TP, 17 min; 90.05.28.962 Wohlrab+ (DDR), 11.0 6.8/750, TPh, 20 min; 90.05.28.985 Wohlrab+ (DDR), 4.4 1.8/80, TPh, 25 min; 90.05.31.034 Linder, 14.0 1.7/225, TP, 5 min;

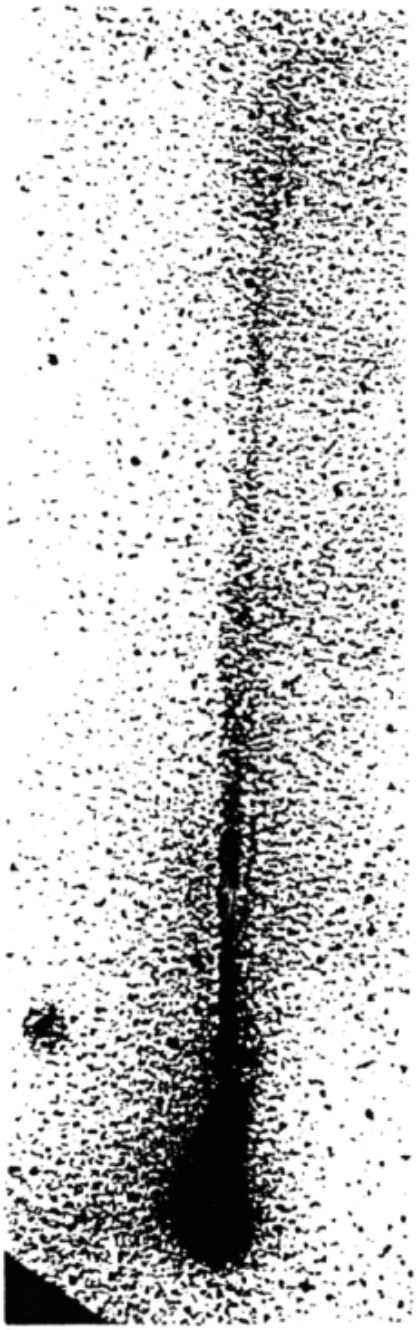
Abkürzungen : A100 = Agfachrome 1000; EK = Kodak Ektagrafic HC; Fj1 = Fuijchrome 100; Fjc16 = Fuijcolor 1600; TMX = Kodak T-Max allg. keine Angabe zur Empfindlichkeit; TM4 = T-Max 400; TM32 = T-Max 3200; TM64 = T-Max 3200 auf 6400 gepushed usw.; TP = Kodak TP2415 ; TRX = Kodak Tri-X; h = Hypersensibilisiert; Pluszeichen + = Beobachtergruppe ;

Datum/UT = Datum und Uhrzeit in UT, Uhrzeit in Tagesbruchteilen (Zeit in Std. geteilt durch 24h); m1 = ungefähre fotografische Helligkeit; Inst/Kamera = Durchmesser der Kamera oder Teleskop in cm, Blende/Brennweite in mm; Kdm = Komadurchmesser in Bogenminuten; DC = Kondensationsgrad (0 = diffus, 9 Sternförmig); Schweif = Schweiflänge in Grad ! (z.B. 30' = 0.5°); PW = Positionswinkel in Grad (zaehlweise 0° = Nord, 90° = Ost, 180° = Süd, 270° = West); Film/t(min) = Filmmaterial (Abk.) und Name des Beobachters oder der Gruppe (+);

So nun weiter viel Spaß beim fotografieren oder im Labor.
Eine letzte Frage für unser Forum . Wieviel Seiten Fotos sollen wir pro Schweifstern veröffentlichen ?

Jürgen Linder
Würmersheimerstr. 25
7552 Durmersheim
Tel.: 07245 / 59 30





Komet Austin 1989c1 im April 1990

leider hat die Rasterung dieses mal total versagt, so daß die Bilder nicht sehr gut herauskommen. Ich hoffe , daß wir im nächsten Schweifstern diese Sache im Griff haben.

Komet Austin 89c1 am 28.4.90 Michael Jäger gelang diese im Orginal sehr schöne Aufnahme (siehe Hinweis im Fenster!). Gerade im April war das Wetter ja denkbar schlecht bei uns, so daß wir uns natürlich über April-aufnahmen besonders freuen. Wie immer aufgenommen mit 8" Schmidt - Kamera (1.5/300mm) und TPh um 2h00 UT , 4 min bel.

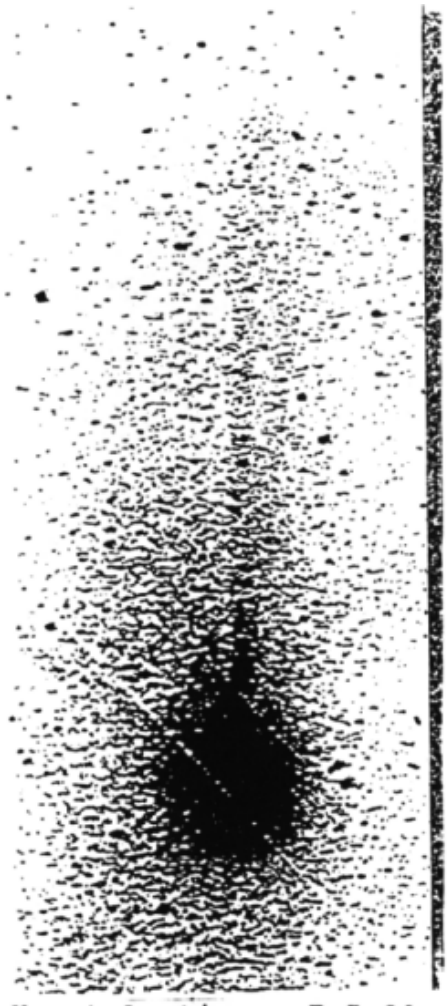
Komet Austin 89c1 am 29.4.90 Beobachter : Michael Jäger aufgenommen mit 8"Schmidt - Kamera (1.5/300mm) und TPh um 1h57 UT , 4 min bel.

Komet Austin 89c1 am 30.4.90 Beobachter : Jürgen Linder aufgenommen mit 5.5"Schmidt - Kamera (1.7/225mm) und TPh um 1h49 UT , 3 min bel.

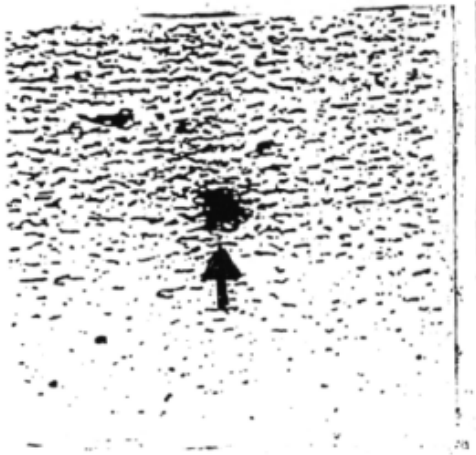
Zum Titelbild :
Das Titelbild ist aufgenommen am 1.5.90 um 2h25 UT von B.Flach-Wilken un O.Guthier. Augenommen mit FFC - Prototype 2.7/520mm. Film TPh, 10 Min bel., CH-Goernergrat 3150m Ü.N.N.

Komet Austin am 2.5.90
1h 20 UT , H.Kerner ,
Komposit aus 2 Aufnahmen,
4.5/360mm , TRX,
17 Min gesamt;

Komet Austin am 4.5.90
um 90.05.04.069 UT,
TPh, 16 Min bel.;
N.Mrozek, 4/800mm,



Komet Austin am 7.5.90
um 1h 42 UT, G.Rhemann
3.3/530mm, TPh, 10 Min



Komet Austin am 17.5.90
um 22h 41 UT, H.Kerner, 4.5/360 mm,
TRX, 10 Min bel.;

Komet Austin 1989c1
im Mai 1990

Komet Austin am 19.5.90
um 90.05.19.014 UT, N.Mrozek, 4/800mm,
TPh, 20 Min bel;