Beobachtungen am Kometen Arend-Roland 1956 h

Autor(en): **Schürer, M.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **- (1957)**

Heft 57

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-900368

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

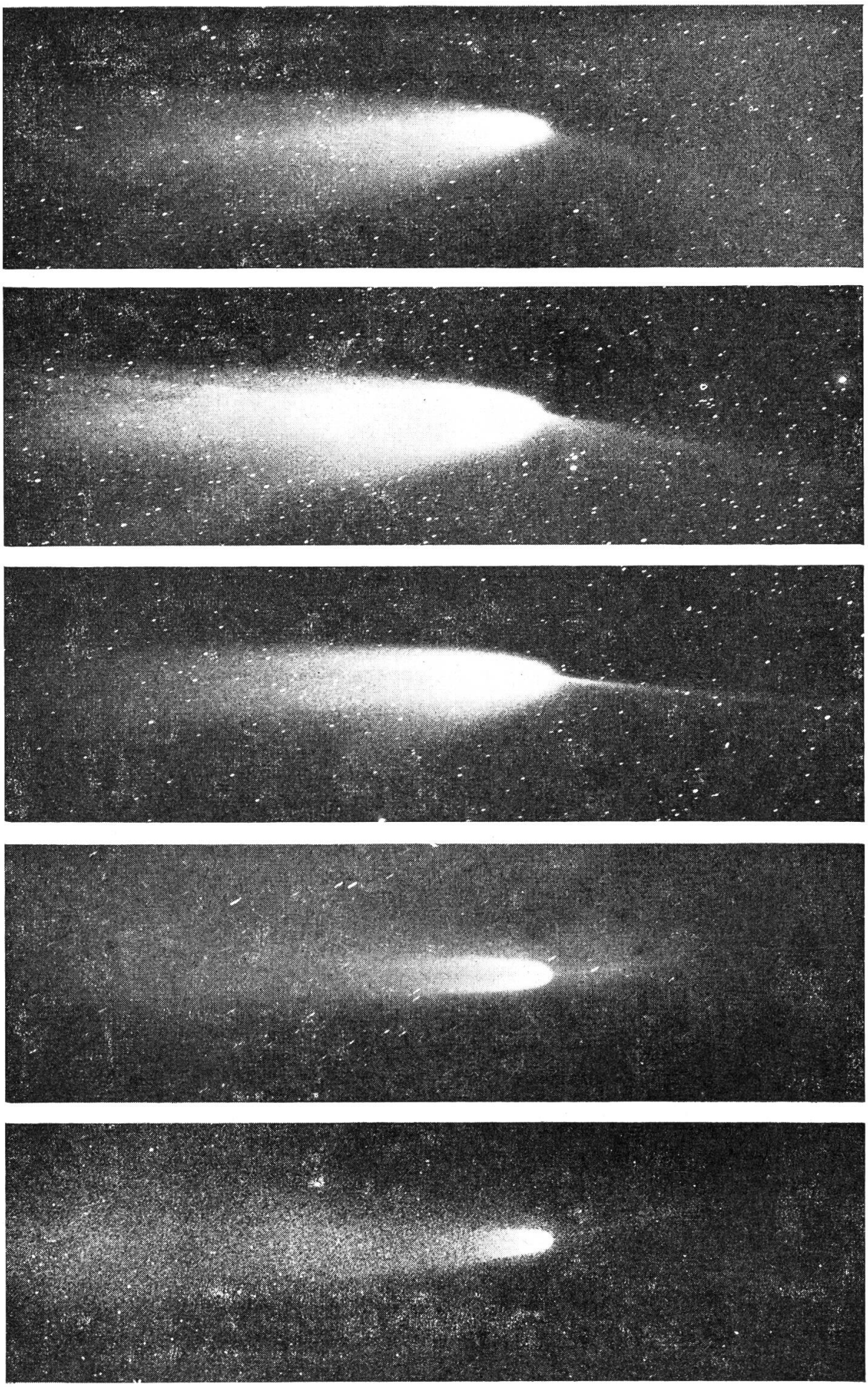
http://www.e-periodica.ch

Beobachtungen am Kometen Arend-Roland 1956 h

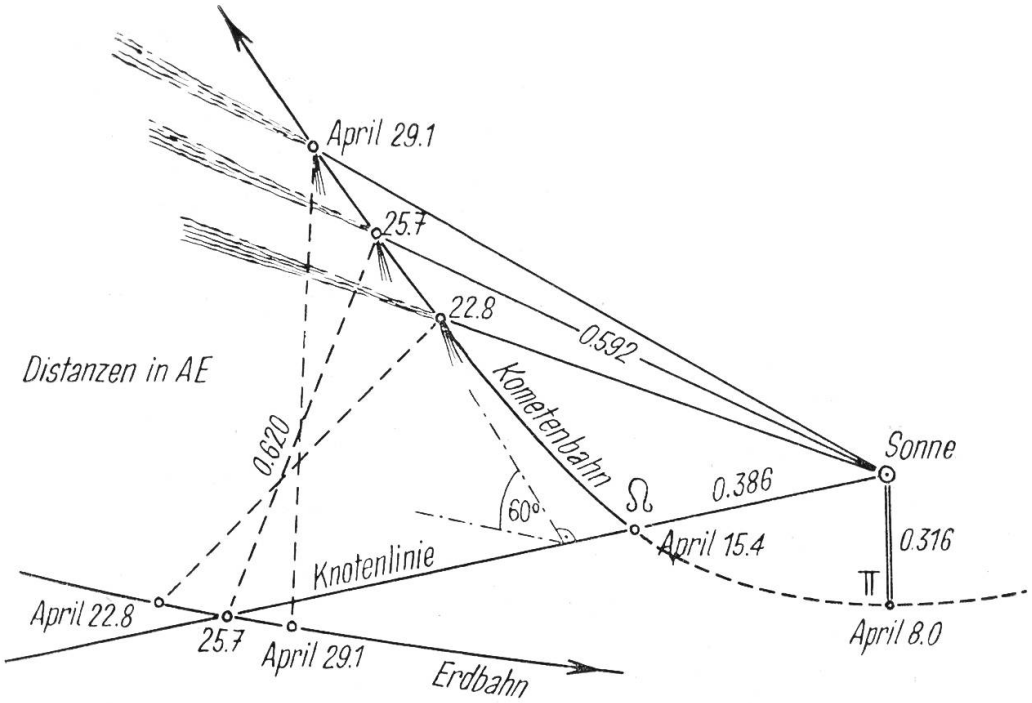
Von M. SCHÜRER und P. WILD, Bern

Der am 8. November 1956 von Arend und Roland in Uccle (Brüssel) entdeckte Komet 1956 h wurde auf der Sternwarte Zimmerwald bei Bern mit dem 25 cm-Schmidtspiegel (1 : 1.6) des öftern photographiert, erstmals am 2. Dezember 1956. Die 10 Aufnahmen vor dem Periheldurchgang zeigten den Kometen als unscheinbares Objekt, jedoch schon deutlich mit einem Schweif versehen. Die Bahnlage liess vermuten, dass der Komet nach dem Periheldurchgang als helle Erscheinung zu sehen sein müsse (vgl. E. Leutenegger, «Orion» Nrn. 55 und 56). Er wurde dann, soweit wir wissen, in der Schweiz erstmals wieder am 21. April (Ostersonntag) am Abendhimmel gesehen. In Zimmerwald haben wir ihn vom 22. April an bis heute 37 mal photographiert. Schon auf der Aufnahme vom Ostermontag fielen zwei kurze Nebenschweife auf, die in der Projektion stumpfe Winkel von 173 ° und ca. 140 ° mit dem prachtvoll entwickelten Hauptschweif bildeten. Der eine erhielt sich ungefähr eine Woche lang als ein ausgeprägter Strahl, und das Rätselraten um diesen Nebenschweif setzte sogleich ein. Wir haben versucht, aus unseren Aufnahmen seine räumliche Lage zu bestimmen, um damit einen ersten Schritt zur Deutung zu tun. Die photographischen Abbildungen zeigen deutlich, wie der Nebenschweif zuerst nach rechts, später aber nach links abgewinkelt war, und ebenso, wie Haupt- und Nebenschweif zuerst auf der linken und nachher auf der rechten Seite scharf abgegrenzt waren, während jeweils die Gegenseite stark diffus erschien. Durch rohe graphische Interpolation fanden wir aus unseren Aufnahmen, dass Haupt- und Nebenschweif zur Zeit April 25.8 einen scheinbaren Winkel von 180 ° gebildet haben mussten, gerade als die Erde durch die Bahnebene des Kometen hindurchging (April 25.74). Der Nebenschweif muss also ziemlich genau in der Bahnebene gelegen haben. Unter der Annahme, dass dies während der ganzen Beobachtungsperiode der Fall war, berechneten wir die räumliche Orientierung des Nebenschweifs. Das Resultat ist in der hier wiedergegebenen Zeichnung festgehalten. Haupt- und Nebenschweif bildeten in Wirklichkeit einen Winkel von rund 100 ° miteinander (erst etwas mehr, nach einigen Tagen etwas weniger). Die Blickrichtung von der Erde aus fiel ins Innere dieses stumpfen Winkels. Die beobachtete diffuse Aufhellung zwischen Haupt- und Nebenschweif lässt vermuten, dass der ganze Fächer mehr oder weniger mit Materie erfüllt war.

Frühere Kometen haben schon ähnliche Erscheinungen gezeigt. Man betrachte z. B. auf Lienhards Aufnahme im «Orion» Nr. 20 den breiten Fächer von Materie, die aus dem Kometen Honda-Bernasconi 1948 g strömte. Auch an die zwei Schweife des Kometen Abell 1953 g wird man erinnert, die in Projektion senkrecht aufeinander



Aufnahmen des Kometen Arend-Roland 1956 h mit Schmidtspiegel der Sternwarte Zimmerwald bei Bern



Gegenseitige Lage von Erde und Komet 1956 h in der Woche nach Ostern 1957. Der Hauptschweif war rund 40 Millionen km lang (25 ° in der Projektion), der Nebenschweif etwa 8 Millionen km.

standen und im Raum möglicherweise einen stumpfen Winkel miteinander bildeten (PASP 66, 253, 1954).

Was uns in erster Linie dazu veranlasste, den Kometen Arend-Roland in rascher Folge mehrmals pro Nacht zu photographieren, das war die Hoffnung, «Knoten» oder Wölkchen im Schweif zu finden, aus deren Verschiebung, etwa von Stunde zu Stunde, die Geschwindigkeit sich ermitteln liesse, mit der die ausgestossene Materie vom Kometenkopf wegströmt. Leider tauchten aber zu keiner Zeit Strukturen auf, die genügend scharf definiert gewesen wären zur sicheren Identifikation und zu Messungen.

Wir danken Herrn G. Klaus, Grenchen, für seine bereitwillige Mitarbeit, insbesondere für das Kopieren und Zusammenstellen der Photographien.

Résumé

La comète Arend-Roland a été photographiée d'une manière suivie à l'Observatoire de Zimmerwald près Berne, à l'aide du télescope de Schmidt de 25 cm (1 : 1,6). Les dix clichés pris avant le périhélie montrent déjà nettement la queue. Dès le 22 avril (lundi de Pâques), après l'interruption du périhélie, apparaissent deux queues secondaires formant, avec la queue principale magnifiquement développée, des angles de 173 ° et env. 140 °. La première se

maintint à peu près une semaine, sous la forme d'un dard dévié d'abord vers la droite, puis vers la gauche, le bord le moins dévié étant toujours net, et l'autre diffus. Par interpolation graphique, nous avons trouvé que la déviation s'annulait le 25,8 avril, soit au moment même où la Terre traversait le plan de l'orbite de la comète (avril 25,74) : la queue secondaire se trouvait alors exactement dans ce plan. Admettant qu'il en était ainsi pendant toute la période d'observation, nous avons pu déterminer l'orientation spatiale de cette queue secondaire. Le résultat apparaît sur le dessin ci-contre. Queue principale et queue secondaire divergent en réalité d'environ 100 °; la ligne de visée issue de la Terre tombait alors à l'intérieur de cet angle obtus. La clarté diffuse observée entre les deux queues rend plausible la présence de matière dans tout ou partie de l'éventail qu'elles forment.

Des phénomènes analogues ont déjà été observés sur d'autres comètes (Honda-Bernasconi 1948 g, voir «Orion» no. 20, et Abell 1953 g).

Le but des nombreux clichés que nous avons pris plusieurs fois par nuit (37 en tout depuis le périhélie jusqu'à maintenant) était de déceler le déplacement de nodosités dans la queue principale, ce qui aurait permis de mesurer la vitesse d'éjection des gaz cométaires. Malheureusement aucun détail suffisamment net n'a pu être identifié.