

# Beobachtungen des Merkurdurchganges vom 14. Nov. 1953

Autor(en): **Naef, Robert A.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): - **(1954)**

Heft 42

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-900442>

## **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.

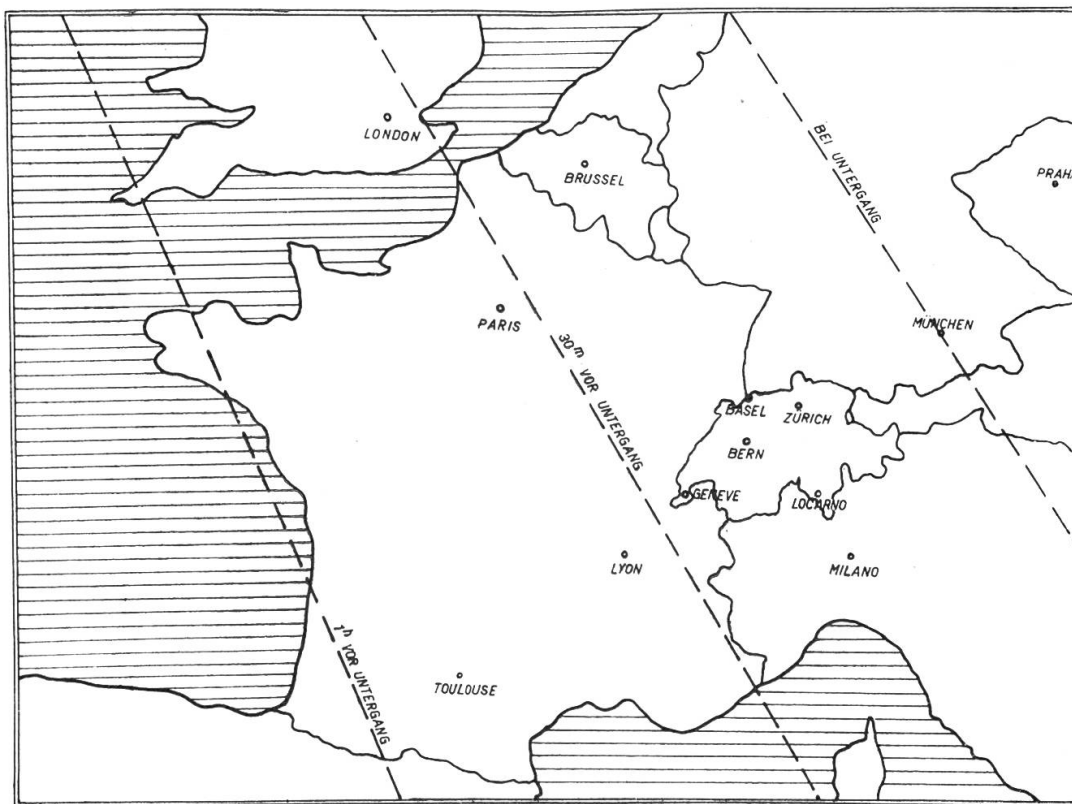
## **Haftungsausschluss**

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.

# Beobachtungen des Merkurdurchganges vom 14. Nov. 1953

Von ROBERT A. NAEF, Meilen (Zürich)

Merkurdurchgänge vor der Sonne gehören zu den seltenen astronomischen Ereignissen, die, für die ganze Erdoberfläche, durchschnittlich nur etwa 13 mal pro Jahrhundert eintreten, also viel weniger häufig sind als Sonnen- und Mondfinsternisse. Bedenkt man, dass hievon für einen bestimmten Ort auf der Erde im genannten Zeitraum nur etwa 7—8 Durchgänge ganz oder teilweise verfolgt werden können und diese Anzahl wegen Bewölkung des Himmels noch erheblich reduziert werden kann, so versteht man, dass das Interesse an der Beobachtung solcher Erscheinungen ein ganz besonderes ist.



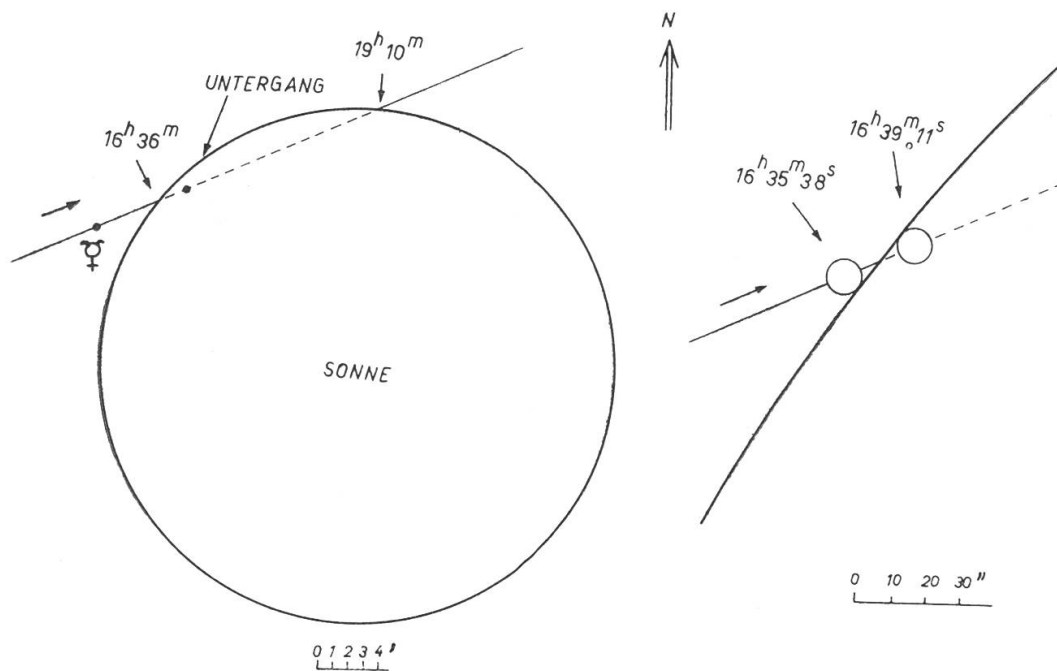
*Sichtbarkeitszonen für den Merkurdurchgang vom 14. November 1953*

Die gestrichelten Linien verbinden die Orte, für welche die Erscheinung zur gleichen Zeit beginnt. Es ist aus dem Kärtchen zu ersehen, dass in Süd- und West-Frankreich, Spanien und Portugal die Sichtbarkeitsdauer der Erscheinung wesentlich länger war als in der Schweiz. (Aus «Der Sternenhimmel 1953».)

Merkurdurchgänge können infolge der Lage der Bahnknoten des Planeten nur im Mai oder November stattfinden. Dabei wären die Mai-Durchgänge, im Hinblick auf den längeren Tagbogen der Sonne und die normalerweise bessern Witterungsverhältnisse, für die Bewohner der Nordhalbkugel der Erde wohl günstiger zu beobachten als November-Durchgänge. Leider aber sind gerade die Mai-Durchgänge seltener als die November-Durchgänge; bei letz-

teren ist Merkur infolge der grossen Bahn-Exzentrizität jeweils näher bei der Sonne als bei den ersteren, sodass der Planet bei unteren Konjunktionen im November häufiger vor die Sonne zu stehen kommt als im Mai.

Da vom Merkurdurchgang am 14. November 1953 im westlichen Mitteleuropa und in Westeuropa der Anfang beobachtet werden konnte, hatte der Verfasser im Jahrbuch «Der Sternenhimmel 1953» darauf aufmerksam gemacht, dass schweizerische Beobachter möglichst weit nach Westen fahren sollten. Es wurde darauf hingewiesen, dass man sich mit Vorteil von Genf aus im benachbarten Frankreich zur Beobachtung des seltenen Ereignisses auf den leicht mit Schwebebahn oder Auto erreichbaren, 1184 m hohen Bergrücken des Salève begeben könne, und dass die Erscheinung dort volle 20 Minuten länger beobachtet werden könne als in der Ostschweiz.



Lage der Merkurbahn vor der Sonne (links), sowie äussere und innere Berührung des Merkur mit dem Sonnenrand (rechts). (Aus «Der Sternenhimmel 1953».)

Als dann gegen Mitte November das schweizerische Mittelland Tag für Tag unter einer dicken, grauen Nebeldecke lag, die auch am 14. November nicht wich, schwand indessen allmählich die Hoffnung auf Erfolg, wenigstens für Beobachter in den Niederungen. Allerdings lag vom Golf von Biscaya über die Alpen bis nach Ungarn der Kern eines ausgedehnten Hochdruckgebietes (1030 mb) und die Wetterlage war sehr stabil. Die Höhenstationen meldeten klares, sonniges Wetter. So entschloss sich denn der Berichterstatter, nach Genf zu fahren. Erst ab Romont herrschte Sonnenschein, doch lagerte ein düsterer Dunstschleier über dem Genferseegebiet und vor den Savoyerbergen.

Unsere Genfer Kollegen hatten bereits zuvor verschiedene Zollformalitäten erledigt und Vorbereitungen getroffen, um drei kleinere Refraktoren mit Zubehör über die Grenze nehmen zu können. In den frühen Nachmittagsstunden besammelten sich dann die Teilnehmer einer kleinen «Expedition», bestehend aus Herrn Dr. Du Martheray, Herrn und Frau Mayor, Herrn und Frau Dubois, sowie den Herren Barbaglini, Bastard, Radice und Naef. In zwei Autos wurde ausserhalb Genf von der französischen Grenze der Weg über St. Julien—Chable, zum Teil wieder durch sehr dichten Nebel, eingeschlagen. Dann aber kurz vor Cruseilles wurde auf einer Anhöhe die oberste Nebelschicht durchstossen. Prächtige, warme Sonne, tiefblauer, wolkenloser Himmel, klare Fernsicht! Im Südosten erhoben sich majestätisch in völliger Klarheit der Montblanc und die bereits schneebedeckten Savoyerberge. Nun konnte es nicht mehr fehlen! Nach weiterer Fahrt den Berg hinan — mit mehr und mehr sich weitender Rundsicht — gelangte die Gruppe kurz vor Beginn der Erscheinung an den vorgesehenen Beobachtungsort. Schnell waren die Instrumente montiert, die Abblendvorrichtungen angebracht, und schon konnte die pechschwarze vor die Sonne sich schiebende Merkurscheibe von 9.86" Durchmesser bei direkter Beobachtung und auf dem Projektionsschirm wahrgenommen werden. Es war 16<sup>h</sup>36<sup>m</sup>. Es war nicht beabsichtigt, genaue Kontaktzeiten zu bestimmen, was übrigens im Hinblick auf die Kleinheit des Planeten und den unruhigen Sonnenrand kaum möglich gewesen wäre. Vor allem dürfte eine exakte Zeitbestimmung des ersten, äusseren, Kontaktes nur grossen Instrumenten vorbehalten bleiben. Langsam glitt der immer schärfer sich abhebende Merkur vor der Sonne durch, und das so seltene Phänomen konnte zur vollen Befriedigung aller Teilnehmer unter den besten atmosphärischen Verhältnissen während einer vollen halben Stunde verfolgt werden, bis die Sonne um 17<sup>h</sup>05<sup>m</sup> hinter der fernen Bergkette der Montagne du Vuache verschwand.

Hernach traf die Gruppe noch Herrn Dr. M. de Saussure aus Neuchâtel, sowie Herrn und Frau Antonini aus Genf, die sich auf dem Salève an anderer Stelle einen Beobachtungsort ausgesucht hatten.

Bis Redaktionsschluss sind uns folgende Berichte zugekommen, gruppiert nach der Lage der Beobachtungsorte von Westen nach Osten:

*Herr Dr. M. de Saussure, Neuchâtel, berichtet:*

Die Beobachtung erfolgte auf dem Salève mit einem terrestrischen Fernrohr, Objektiv 54 mm Oeffnung, Vergr. 50-fach. Ein Absorptionskeil vor dem Okular ermöglichte es, die Helligkeit des Sonnenbildes zu regulieren; er war auf dunkel eingestellt. Die beiden Eintrittskontakte wurden wie folgt notiert. Die beobachteten Zeiten sind auf etwa 10 Sekunden unsicher, wegen der bewegten Bilder eher zu spät; dazu kommt noch eine weitere Ungewissheit von ca.  $\pm 5$  Sek. wegen Gangstörungen der Uhr während des Bergaufenthaltes. Die berechneten Zeiten sind dem «Sternenhimmel 1953» entnommen und gelten für die geogr. Lage 47° Nord und 8° 30' Ost (also in der Nähe von Vitznau, Zentralschweiz). Sie basieren auf den Grundlagen, wie sie vom Royal Greenwich Observatory im Nautical Almanac veröffentlicht wurden. Da der Salève rund 200 km westlich der Zentral-

schweiz liegt, erfolgt dort der Eintritt einige Sekunden später. Der Unterschied zwischen Beobachtung und Rechnung dürfte aber im wesentlichen auf den sehr unruhigen Sonnenrand und die relativ kleine Vergrößerung zurückzuführen sein.

	Beobachtung	Berechnung
	$\varphi +46^{\circ} 7', \lambda -6^{\circ} 10'$	$\varphi +47^{\circ} 0', \lambda -8^{\circ} 30'$
1. Kontakt (äusserer Kontakt) (erstes Erscheinen)	16h 36 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup>	16h 35 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup>
2. Kontakt (innerer Kontakt) (Loslösung vom Sonnenrand)	16h 39 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup>	16h 39 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>

Nach dem 2. Kontakt war eine Minute lang eine graue Brücke zwischen Merkur und dem Sonnenrand zu erkennen; dieses Aussehen ist offenbar mit der als «schwarzer Tropfen» bekannten Erscheinung verwandt.

*Herr Prof. Dr. M. Schürer, Bern*, teilt uns mit, dass er zusammen mit Herrn W. Schaerer, auf dessen Privatsternwarte auf der *Uecht bei Niedermuhlern* (Bern) den Merkurdurchgang gut verfolgen konnte. Beobachtet wurde mit dem 30 cm Spiegelteleskop dieser Sternwarte, das eine Brennweite von 1.90 m besitzt. Projektion des Sonnenbildes 40 cm Durchmesser. Infolge der geringen Höhe der Sonne über dem Horizont verunmöglichte der stark wallende Sonnenrand eine genaue Bestimmung der Kontaktzeiten.

*Herr Ernst Plattner, Bern*, berichtet uns:

Eine Gruppe der Astronomischen Gesellschaft Bern konnte den Merkur-Durchgang bei günstigen Wetterverhältnissen beobachten. Als Beobachtungsinstrument diente ein Merz-Refraktor mit 81 mm wirksamer Oeffnung und 130 cm Brennweite. Standort: auf dem *Gurten b. Bern* (859 m ü. M.). Das Sonnenbild wurde auf einen Schirm projiziert. Dazu diente ein Okular von 60-facher Vergrößerung, das eine scharfe Bildwiedergabe der Sonne von ca. 11 cm Durchmesser ergab. Sonnenflecken waren keine vorhanden. Um 16.38 Uhr konnte das Planetenscheibchen als schwarze Einbuchtung am oberen Sonnenrand deutlich erkannt werden. Rasch löste sich Merkur ganz vom Sonnenrand ab und war nun als schwarzes Scheibchen von ca. 1 mm Durchmesser etwa 12 Minuten lang schön sichtbar. Um 16.50 Uhr nahm die Lichtstärke des Sonnenbildes und damit die Sichtbarkeit des Planeten stark ab, da die Sonne, nun tief rot, in die am Horizont befindlichen Dünste eintauchte. Der Untergang erfolgte ziemlich genau um 16.59 Uhr. Das Ereignis war mit unbewaffnetem Auge (mit geschwärztem Glas geschützt) nicht sichtbar.

*Herr Gerhart Klaus, Grenchen*, sandte uns einen längeren Bericht über seine Beobachtungen vom 1300 m hohen *Grenchenberg* (Jura) aus, wo gleichfalls sehr klare Sicht herrschte. Er benutzte ein Spiegelteleskop von 10 cm Oeffnung und 83 cm Brennweite. Dieses war mit einem Helioskop nach J. Widmer (vgl. «Orion» Nr. 39, S. 98—100) und einem 20 mm Okular (Vergr. 40 ×) ausgerüstet. Der Luftunruhe wegen konnten keine Kontaktzeiten bestimmt werden. Ein «schwarzer Tropfen» wurde nicht gesehen.

*Herr W. Studer, Solothurn*, beobachtete vom *Kurhaus Weissenstein* (Jura) (1285 m ü. M.) aus, gleichfalls oberhalb der Nebeldecke. Er machte uns folgende Mitteilung:

*Wetter*: Temperatur  $+8^{\circ}$  C, Feuchtigkeit 34 %, Nebelmeer-Obergrenze bei 700 m, Dunstmeer bis 950 m, gegen Westen auf ca. 1200 m ansteigend. Ausser einigen Cirren vom Nord- zum West-Horizont wolkenlos. Sehr gute Sicht!

*Instrument*: Voigtländer-Fernrohr der Kantonsschule Solothurn, Vergrößerung ca. 60-fach, Projektion des Sonnenbildes auf weissen Kartonschirm.

*Beobachtung*: 16h 37<sup>m</sup> 38<sup>s</sup> wird Merkur am Sonnenrand, welcher schon rötlich gefärbt ist und infolge des Dunstes stark flammt, mit Sicherheit erkannt.

16h 39<sup>m</sup> 14<sup>s</sup> 2. Kontakt, das äusserst kleine Planetenscheibchen erscheint vor der Sonne vollständig rund.

Das Eindringen in die Sonnenscheibe wird verfolgt, bis das Tagesgestirn um 16h 57<sup>m</sup> beim letzten fernen Ausläufer des Jura untergeht.

Einige Bergwanderer konnten das seltene Schauspiel miterleben. Nur ungern tauchte man mit der Sesselbahn wieder in die grauen Nebelmassen hinunter.

*Herr Armin Müller, Zürich*, der den Merkurdurchgang etwa 220 km weiter ostnordöstlich (vom Salève) von der *Albiskette* bei Zürich aus verfolgen konnte, schreibt uns folgendes:

Ich konnte den Anfang des Durchganges bis zum Moment des Verschwindens der Sonne hinter dem Horizont *etwa 12½ Minuten lang* gut verfolgen. Beobachtungsort war eine Hügelkuppe ca. 300 m südlich des Berghauses Baldern auf dem Albisrücken etwa 760 m ü. M. Die Beobachtung war durch geradezu ideale meteorologische Umstände sehr begünstigt: Völlig klare Fernsicht und wolkenloser Horizont bei geschlossenem Nebelmeer mit Obergrenze in ca. 680 m. Ein Projektionsbild der Sonne wurde mit meinem selbst geschliffenen Spiegel von 135 mm  $\varnothing$  und 9½ Meter Brennweite erzeugt. Das Bild von 9 cm  $\varnothing$  konnte bei dem fast horizontalen Strahlenverlauf auf einem weissen Papierschirm bequem beobachtet werden. Der dunkle Punkt des Merkur war jederzeit trotz stark waltender Luft auf den ersten Blick zu erkennen, die erste Spur etwa um 16<sup>h</sup> 37<sup>m</sup>. Um 16<sup>h</sup> 49,5<sup>m</sup> verschwand der letzte Sonnenstrahl hinter den Waldbäumen des westlich vorgelagerten Höhenzuges (Lindenberg im Aargau, 20 km Luftlinie, Kammhöhe ca. 800 m ü. M.). Bis zu diesem Augenblick war auch Merkur zu sehen, wenn auch gegen Schluss sehr verwaschen.

*Herr Dr. Werner Sandner, München*, teilt uns mit, dass er zur Beobachtung des Merkurdurchganges nach Madrid reiste und dort die Erscheinung unter sehr günstigen Umständen verfolgen konnte.

---

## **HD 191226 = BD + 36<sup>o</sup>3883, ein neuer heller Veränderlicher**

Dem Nachrichtenblatt der Astronomischen Zentralstelle, vorläufige Mitteilung Nr. 207 vom 9. Januar 1954, entnehmen wir:

Etwa 200 hier vorhande Aufnahmen aus dem Zeitraum JD 242 9000 — 243 4700 <sup>1)</sup> weisen diesen Stern, der nach dem AG-Katalog 2 die Koordinaten 20<sup>h</sup>5<sup>m</sup>34<sup>s</sup>.83 +36<sup>o</sup>25'18".6 (1950.0) hat, als veränderlich in den Grenzen 8<sup>m</sup>.0 bis 9<sup>m</sup>.5 aus. Eine eindeutige Zuordnung in eine der bestehenden Klassen ist auf Grund des lückenhaften Beobachtungsmaterials noch nicht möglich. Bis etwa 243 2450 <sup>2)</sup> ist der Stern fast durchweg hell 8<sup>m</sup>.0—8<sup>m</sup>.5 und von dort ab zumeist schwach 9<sup>m</sup>.0—9<sup>m</sup>.5. Diese raschen Aufstiege erfolgen immer in wenigen Tagen (< 8<sup>d</sup>), manchmal auch schon merkbar innerhalb von Stunden.

Das Spektrum wurde hier zu gK8 geschätzt. Der neue Katalog der Radialgeschwindigkeiten von R. E. Wilson gibt gM2, Radialgeschwindigkeit = -24.2 km/s und die Eigenbewegung = 0".009. Der Riesencharakter dieses Sternes wird bestätigt durch die negative Parallaxe -0".006 ±11 des Parallaxenkataloges von Jenkins und durch die kleine Bewegung. Es ist möglich, dass es sich bei diesem Stern um einen  $\mu$  Cephei-artigen Lichtwechsel handelt, bei dem das Aufflackern jedoch in wesentlich kürzeren Intervallen und viel rascher erfolgt.

A. A. Wachmann, Hamburg-Bergedorf

<sup>1)</sup> = ca. April 1938 — November 1953.

<sup>2)</sup> = 21. September 1947.