

Aus der Arbeit der Volkssternwarte Erfurt

Die Fotografie des Mondes

GÜNTER LOIBL, Erfurt

Das faszinierendste Objekt aller Beobachtungen mit dem Teleskop einer Sternwarte ist und bleibt unser Mond. Eine fast unwirkliche mit vielen Kratern und Bergketten übersäte Mondlandschaft bietet sich dem Betrachter dar. Bald nach Erfindung des Fernrohrs machten sich eifrige Astronomen daran, das Geschaute mit dem Zeichenstift festzuhalten. Die ersten Mondzeichnungen stammen von Galilei. Ihm folgte ein großes Heer mehr oder minder talentierter Zeichner. Besondere Erwähnung soll aber der 1745 in Erfurt geborene und 1816 in Lilienthal gestorbene JOHANN HIERONYMUS SCHRÖTER finden. Auf seiner Sternwarte in Lilienthal bei Bremen beobachtete er neben den Planeten auch den Mond. In seinen „Selenographischen Fragmenten“ befaßte er sich mit Einzeldetails der Mondoberfläche. Mit großer Sorgfalt fertigte er Einzelkarten der Mondoberfläche und vermaß Höhen und Tiefen von Bergwällen und Kratern. Nach Einführung der Fotografie in die Astronomie ab der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde die Mondtopografie ungeahnt bereichert. In Fachkreisen sind die herrlichen Mondabbildungen des Mt.-Wilson-Observatoriums ein Begriff. Aber auch zahlreiche mittlere und kleinere Sternwarten befaßten sich immer wieder mit der fotografischen Abbildung des Erdbegleiters.

So blieb auch die Volkssternwarte der Geburtsstadt SCHRÖTERS dem Monde treu. Ohne hier auf die eigentliche Physik des Mondes einzugehen, sollen an dieser Stelle aus einer großen Anzahl von Erfurter Mondfotografien, die an der Volkssternwarte seit Amtsantritt des Leiters der Einrichtung entstanden sind, exemplarisch einige zur Abbildung gelangen. In einer Art „Kleinem Bilderbuch vom Mond“ soll eine Kostprobe von „Mondlandschaften“ dargeboten werden.

Zur Technik der Mondfotografie können hier nur grundsätzliche Anmerkungen erfolgen. Ausgangsbedingung bildet das Vorhandensein eines guten Fernrohrs. Der 130 mm ZEISS-A-Refraktor unserer Sternwarte mit seinem hervorragenden langbrennweitigen Objektiv ($f = 2\,300$ mm) ist ein schönes Beispiel dafür. Eine weitere wichtige Voraussetzung für das Gelingen verantwortbarer Mondaufnahmen stellt die sog. „Himmelsqualität“ dar. Nur in den wenigen Nächten mit ruhiger und klarer Luft können Mondfotografien vorgenommen werden. Besonders bei starker Luftturbulenz flimmern, ja flackern im Fernrohr die Bilder, so daß bei der Länge der Belichtung das unruhige abzubildende Objekt sich durch die Bewegungsunschärfe selbsttätig auf der Fotoschicht „verwackelt“. Sind diese Bedingungen erfüllt, kommt die Arbeit des Beobachters am Fernrohr und in der Dunkelkammer. Am Fernrohr selbst kann durch Wahl der Vergrößerung der Bildausschnitt bestimmt werden. Übersichtsaufnahmen erfolgen im Primärfokus. Der Mond bildet sich dann mit 20 mm Bilddurchmesser noch bequem als überschaubarer Himmelskörper im Fenster des Kleinbildformats 24×36 ab. Will man detailliertere Aufnahmen einzelner Gebiete der Mondoberfläche herstellen, muß man entweder die Teleskopbrennweite mittels „Barlowlinse“ (in unserem Fall auf 5 Meter) verlängern oder durch ein Okular mit unterschiedlicher Brennweite fotografieren (Okularprojektion). Alle drei angewandten Varianten finden sich in den anschließenden Abbildungen wieder. Durch die tägliche Himmelsbewegung, hervorgerufen durch die Erdrotation, wandern die Himmelskörper in einer bestimmten Zeit

ein Stück über die Himmelssphäre. Die Folge ist eine von der Belichtungszeit abhängige Bewegungsunschärfe. Da die Expositionszeit um zwei Sekunden bei Mondaufnahmen stärkerer Vergrößerung liegt, muß das Teleskop mittels Fernrohrtriebwerk exakt auf den Mond nachgeführt werden. Als Negativmaterial wird NP 15 und NP 20 verwendet. Die Negativentwicklung erfolgt in einem Feinstkorn-Ausgleichentwickler (A 03 besser in A 49). In der anschließenden Behandlung ausgewählter guter Negative in der Dunkelkammer (Einsatz unterschiedlicher Papiersorten und „Abwedeln“ weniger belichteter aber unbedingt gewollter Details) findet der aufwendige Prozeß der Herstellung von Mondaufnahmen seinen Abschluß. Die hier zur Abbildung gebrachten Mondaufnahmen sind „fernrohrorientiert“, das heißt: Süden ist wie bei der Betrachtung durch das astronomische Fernrohr oben, die beiden Seiten sind gegenüber der Beobachtung mit bloßem Auge vertauscht!

Eine letzte Bemerkung sei noch angefügt:

Noch so exzellente Mondfotografien ersetzen niemals den ästhetischen Genuß einer Betrachtung unseres Erdbegleiters durch das große Fernrohr einer Sternwarte!

Anschrift des Verfassers:

Günter Loibl
Gothaer Straße 4a
Molsdorf
5101

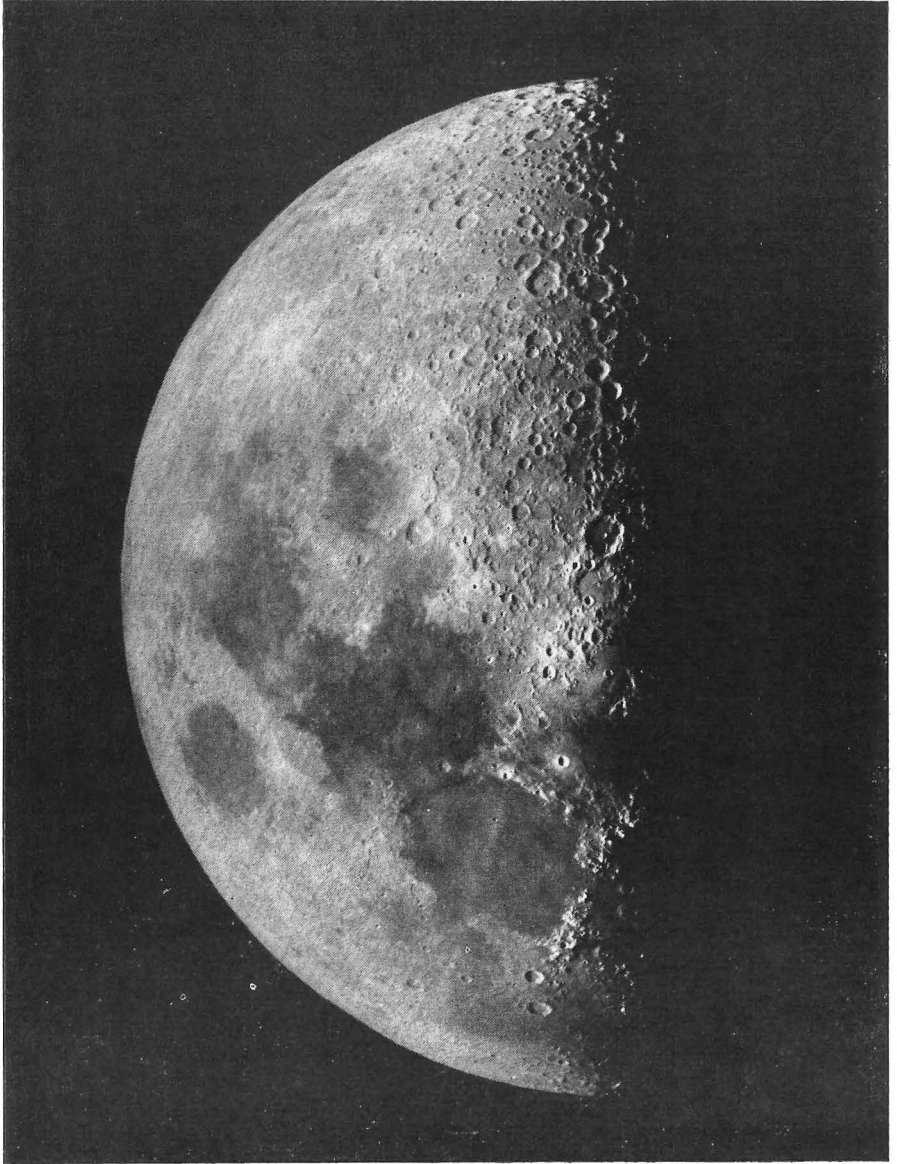


Abb. 1
Mond: 6 Tage nach Neumond

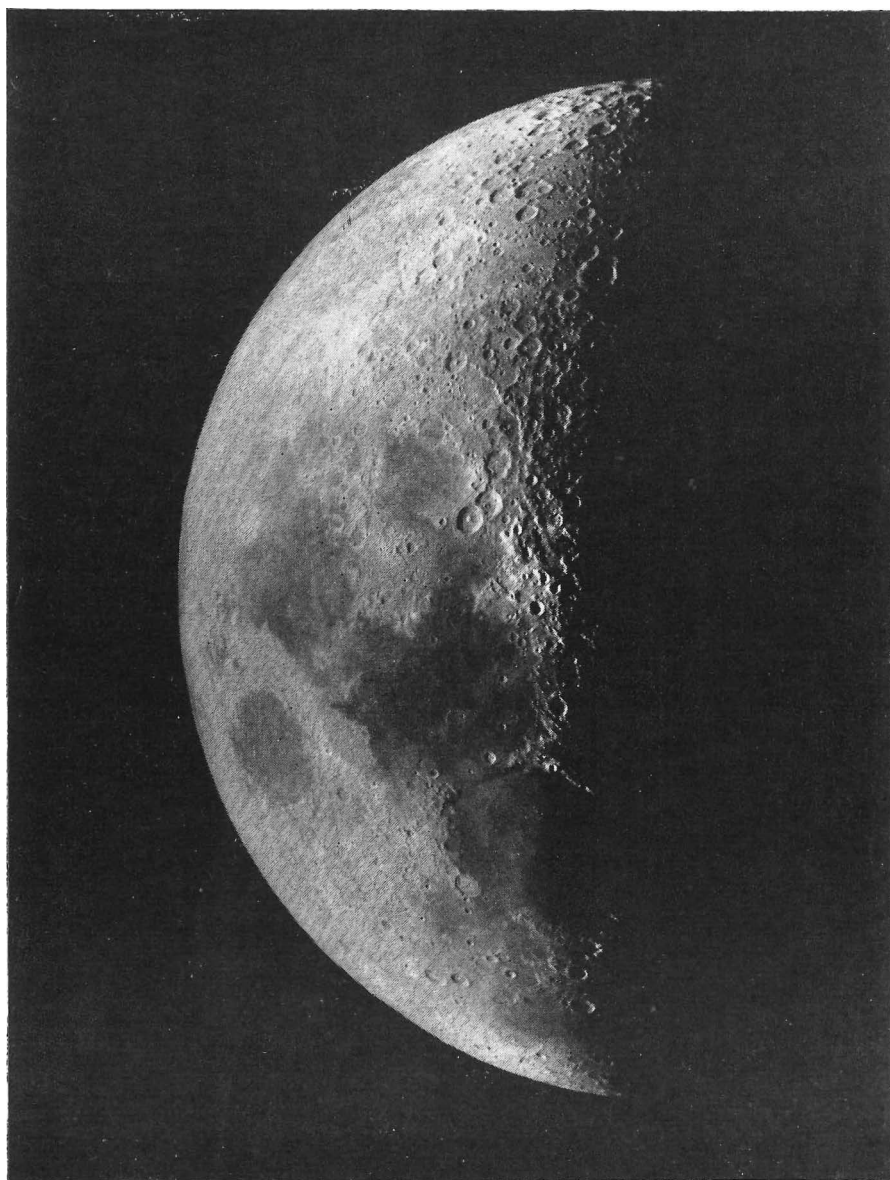


Abb. 2
Mond: 7 Tage nach Neumond

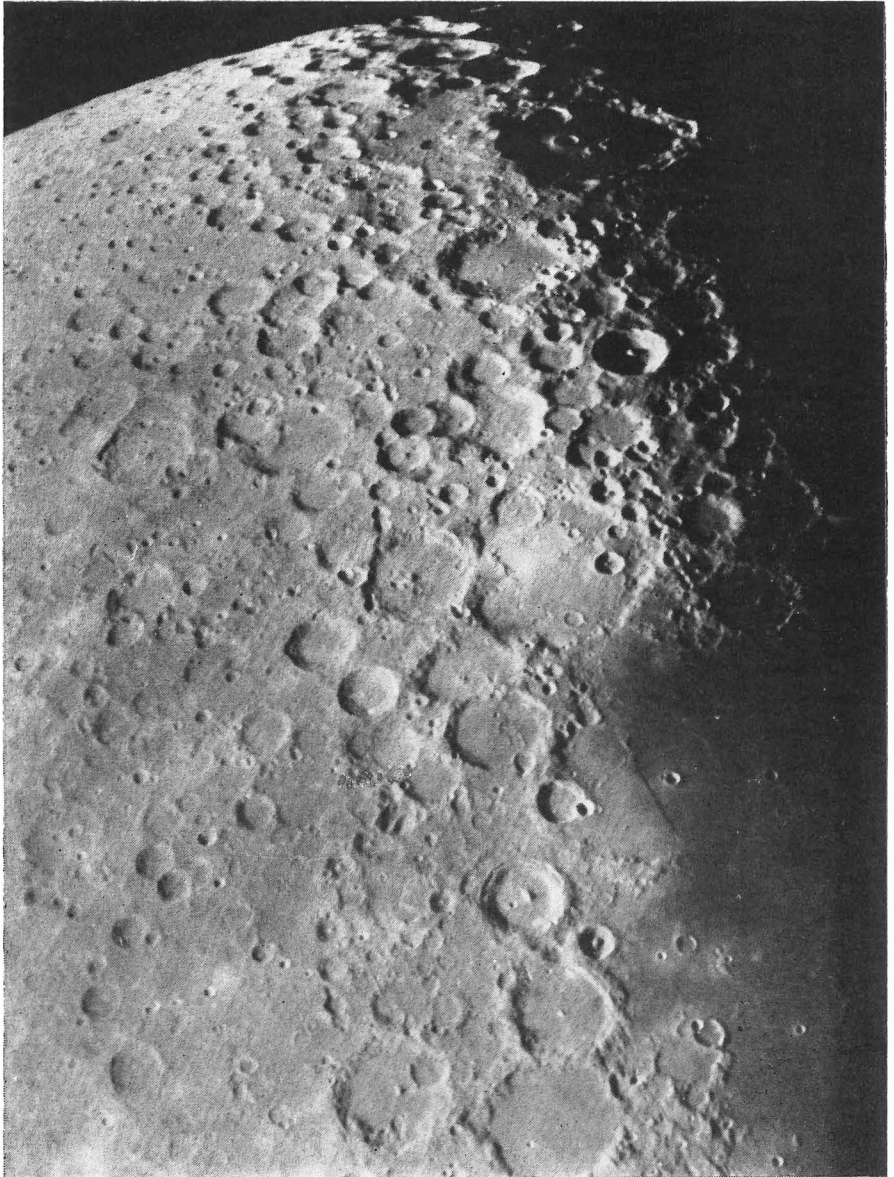


Abb. 3
Mond: Kraterlandschaft südlich der Mondmitte

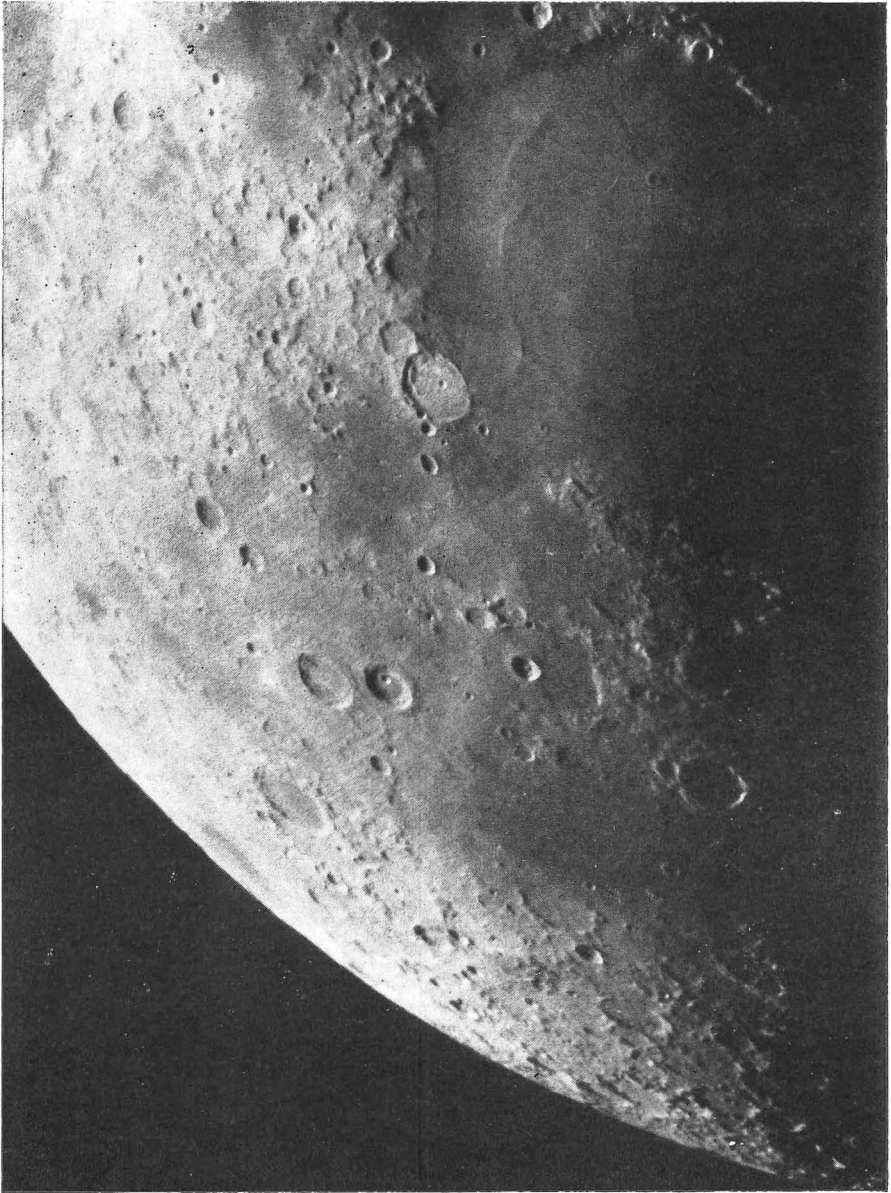


Abb. 4
Mond: Nordwestteil

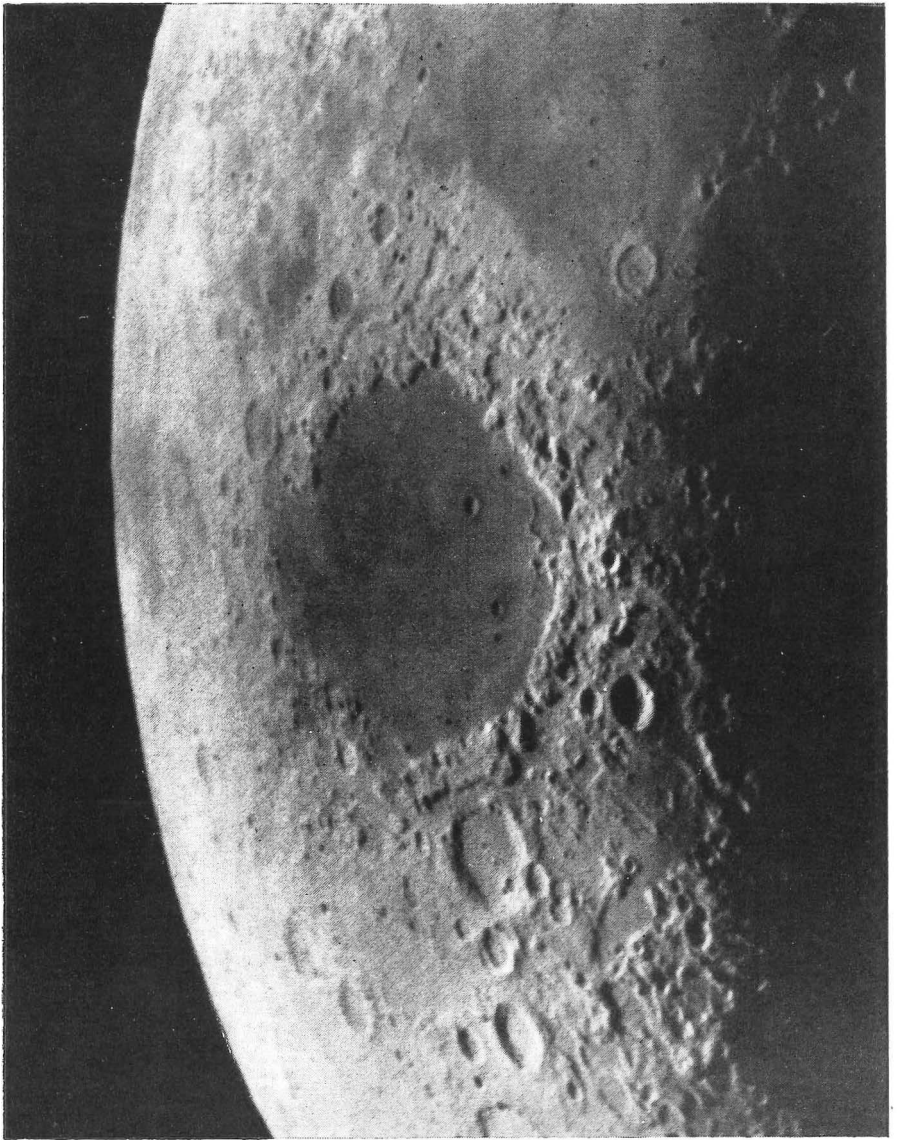


Abb. 5
Mond: Mare Crisium

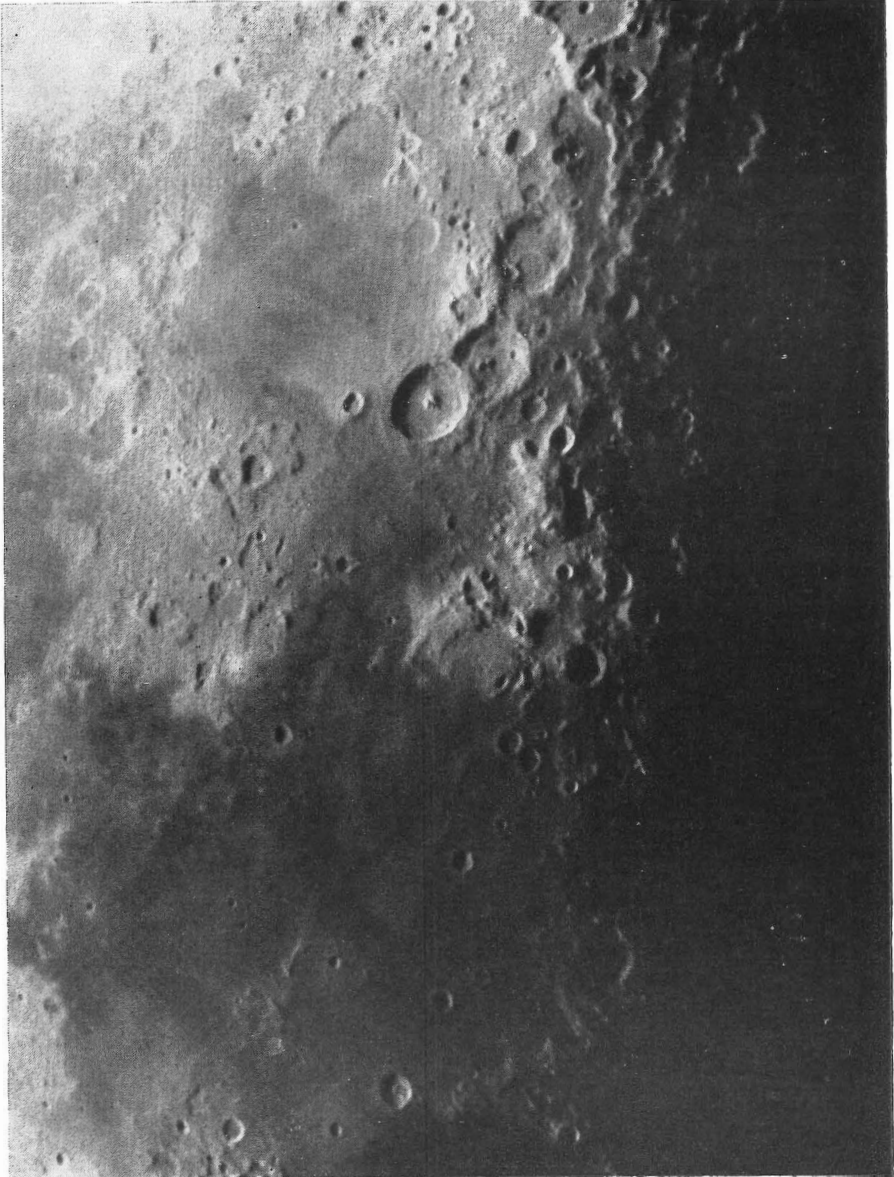


Abb. 6

Mond: Mare Tranquillitatis mit Ringgebirgen Catharina, Theophilus und Cyrillus

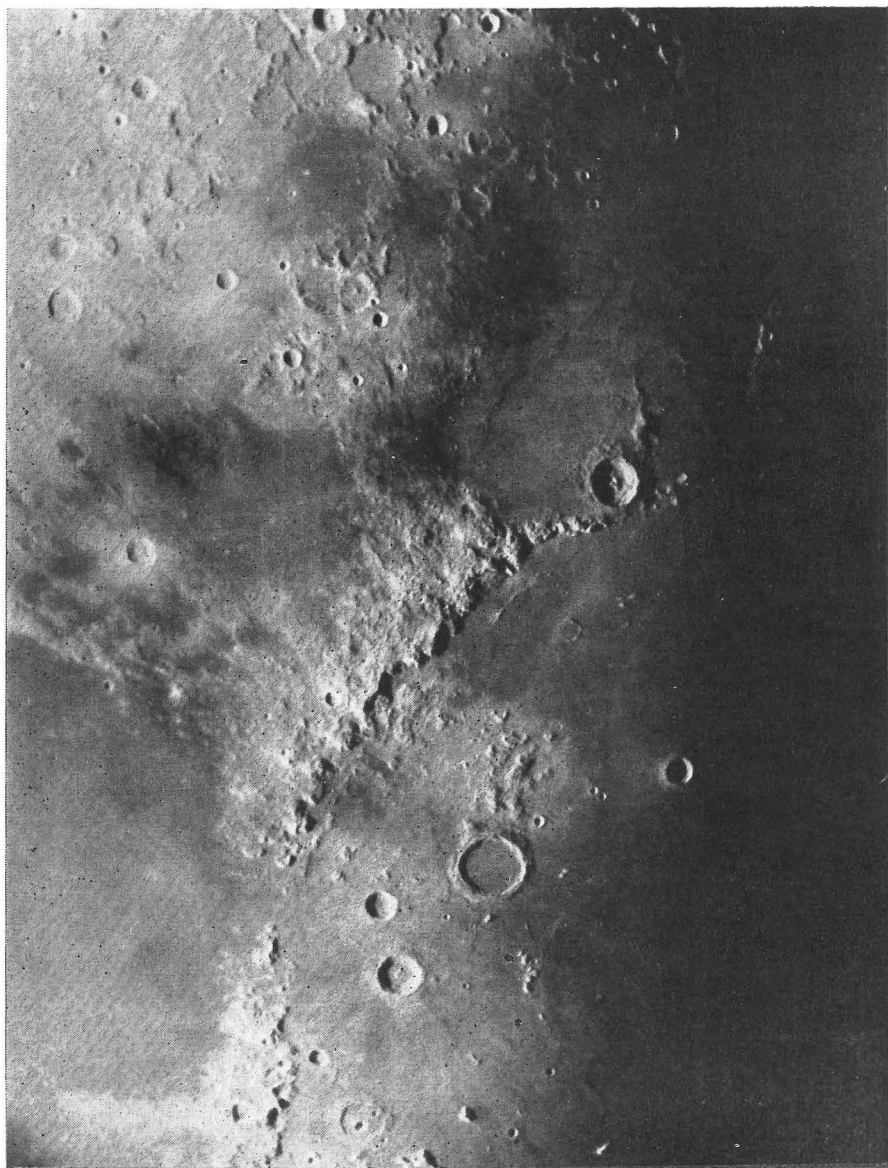


Abb. 7

Mond: Apenninen · Rechts oben: Krater Eratosthenes (⊙ 58 km)

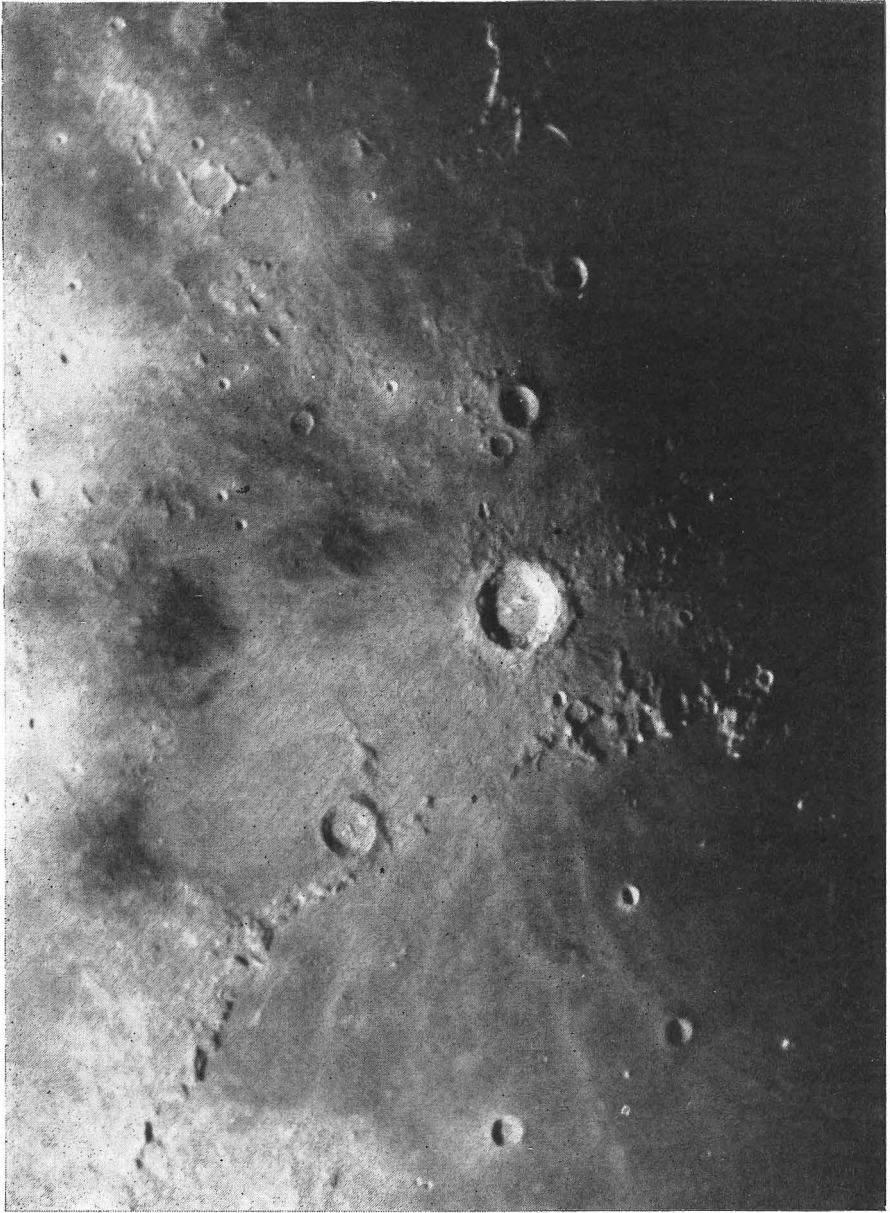


Abb. 8
Mond: Ringgebirge Kopernikus (\varnothing 93 km)

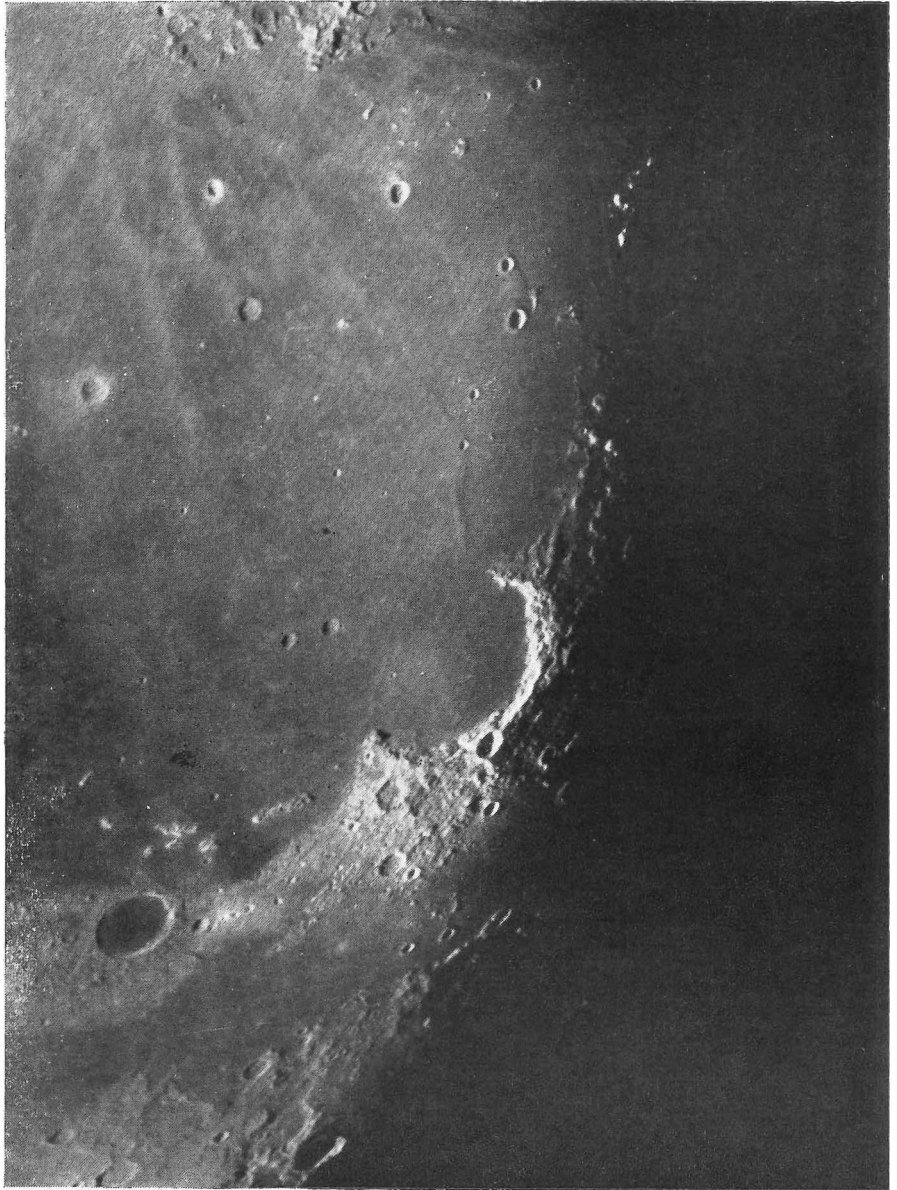


Abb. 9
Mond: Mare Imbrium mit Sinus Iridum (Regenbogenbucht)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Loibl Günter

Artikel/Article: [Die Fotografie de Mondes 86-96](#)