Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1948)
Heft: 21

Artikel: Die Regio solitudinis : Benennung und Deutung einer Mondlandschaft
Autor: Gürtler, Josef
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-900519

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: 09.07.2025

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

ORION
Mitteilungen der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Bulletin de la Société Astronomique de Suisse

SCHAFFHAUSEN OKTOBER 1948 No 21

Die Regio solitudinis

Benennung und Deutung einer Mondlandschaft

Von Dr. JOSEF GÜRTLER, Wien

Die nachstehenden Ausführungen des Wiener Mondforschers Dr. Gürtler beleuchten den «landschaftsweisen», mutmasslichen inneren Zusammenhang der Regionen in der Umgebung der Ringgebirge Schiller, Zucchius, Phocylides und Schickard. Der Verfasser gibt sodann am Schlusse seiner Arbeit unseren Lesern einige Anregungen zur Beobachtung und Kartenaufnahme der betreffenden Region durch eigene Beobachtung. Da viele unserer Leser nicht über grössere Mondkartenwerke verfügen, haben wir in Abb. 2 zum bessern Verständnis der Ausführungen einen Ausschnitt aus dem Mond-Atlas von Lohrmann beigefügt und die besprochenen Formationen soweit als möglich besonders numeriert.

Die Redaktion.

Anlässlich des Studiums der Umgebung der Formationen *Nöggerath* und *Schiller* ergab sich folgende, bis jetzt anscheinend nur von Fauth teilweise erkannte Tatsache: Es befindet sich südlich der Regio sanitatis nach Fauth eine einheitlich gegliederte Gegend, welche grosse Aehnlichkeiten mit den Zügen des Palus epidemiarium aufweist und in den folgenden Ausführungen als Regio solitudinis bezeichnet wird. Fauth selbst erwähnt nur einen Teil dieser Region, welchen er als Restform einer ehemals abgesunkenen Riesenwallebene mit der Längsachse von 351 km und einem Querdurchmesser von 318 km auffasst. Fauth schreibt in seinem Buche «Unser Mond» auf Seite 338:

«Dieser gedachte Bergzug findet eine am Monde heute noch gegebene Fortsetzung zwischen dem Ringgebirge Rost und dem Krater A, über die Beule und Kratergruppe vor dem Bettinus, am Zucchius vorbei, aber auch über ihn hinweg, weil sich von da ab zwei Züge gebildet haben, bis zum Phocylides. Man wird sich zunächst mit dem inneren Zweig der Umrahmung begnügen, der den Phocylides nur berührt und über seinen und des Nasmyth Nebenkraters C hinweg die Richtung zwischen der Kratergruppe K—G hindurch auf das Nordende Schillers nimmt. Dieser Zug ist so auffallend modelliert und geschlossen, auch wenn der zusammengesetzte Schiller darin vorkommt, dass man sich zwei Tage vor Vollmond verwundert fragt, warum eine solche Umrahmung durch 150 Jahre Runenlesen am Monde noch nicht gewertet worden ist.» Ferner schreibt Fauth (Seite 339): «Und nochmals verrät sich ein Runenzug. Inmitten des zweiten Rundes ist noch ein drittes zart

angedeutet, um den gleichen Mittelpunkt. Es misst 75 km und wird durch niedere Dämme mit ungemein flachen Erhöhungen im Südosten, ausserdem von einer siebenteiligen flachen Kraterrille umrahmt. Es ist nur bei niedrigstem Sonnenstand gut zu sehen.

SÜD

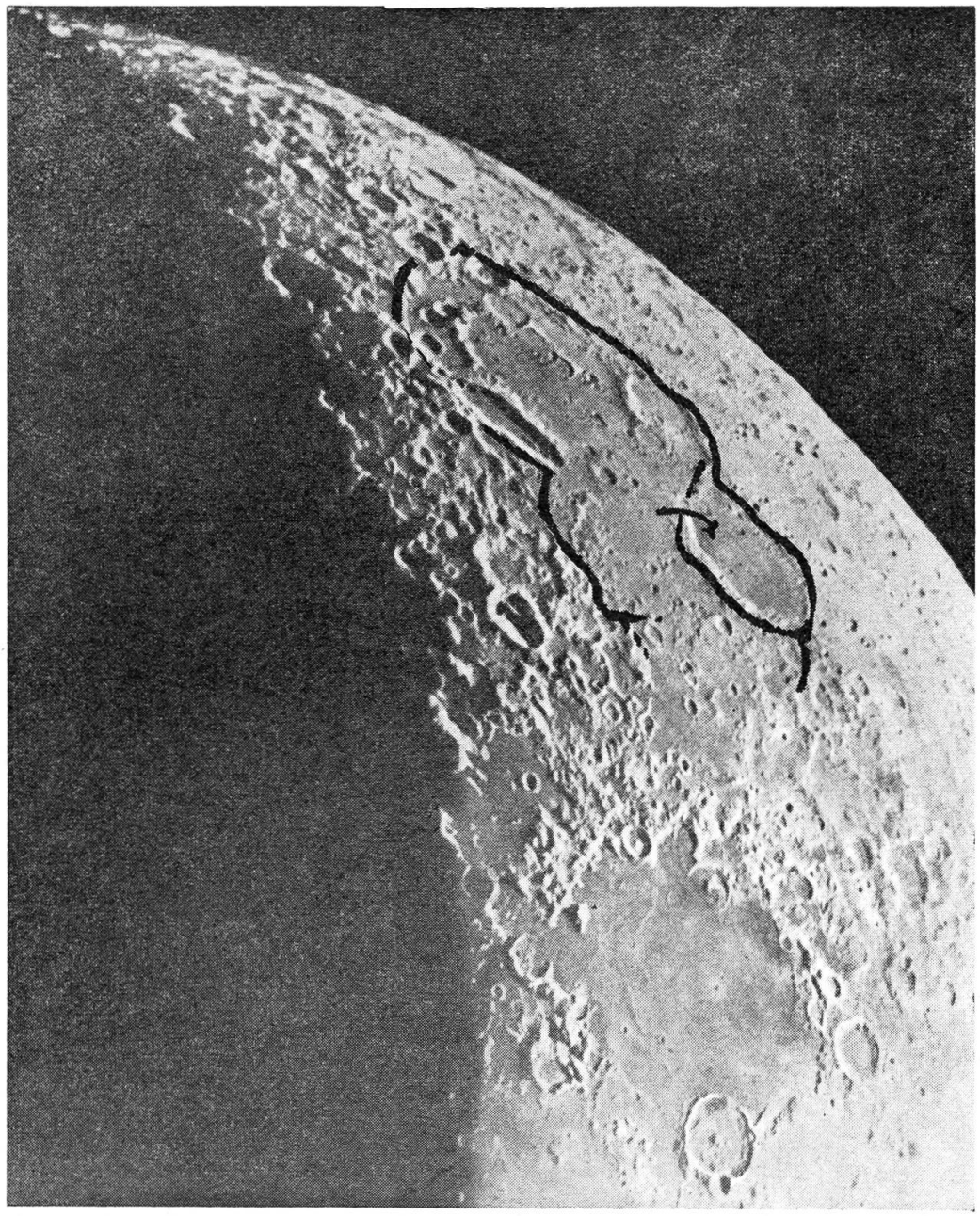

Abb. 1 Südpol, Schickard, Gassendi Mondalter ca. 24 Tage
——— = Grenze der Regio solitudinis (Gürtler)

Die ganze maregleiche Mondgegend ist von Mädler schon trefflich umrissen.» Besonders zutreffend ist, wie noch belegt werden wird, der Ausdruck Fauth's: «maregleich». — Verfolgen wir die ältere Literatur:

Mädler beschreibt nur folgenden Tatbestand: «An der südöstlichen Seite (Schillers) bemerkt man eine grosse Zahl kleiner Hügel, die in schräger Beleuchtung, wenn die sonst 5° helle Ebene dunkler erscheint, einen reizenden Anblick gewähren. Näher dem

SÜD

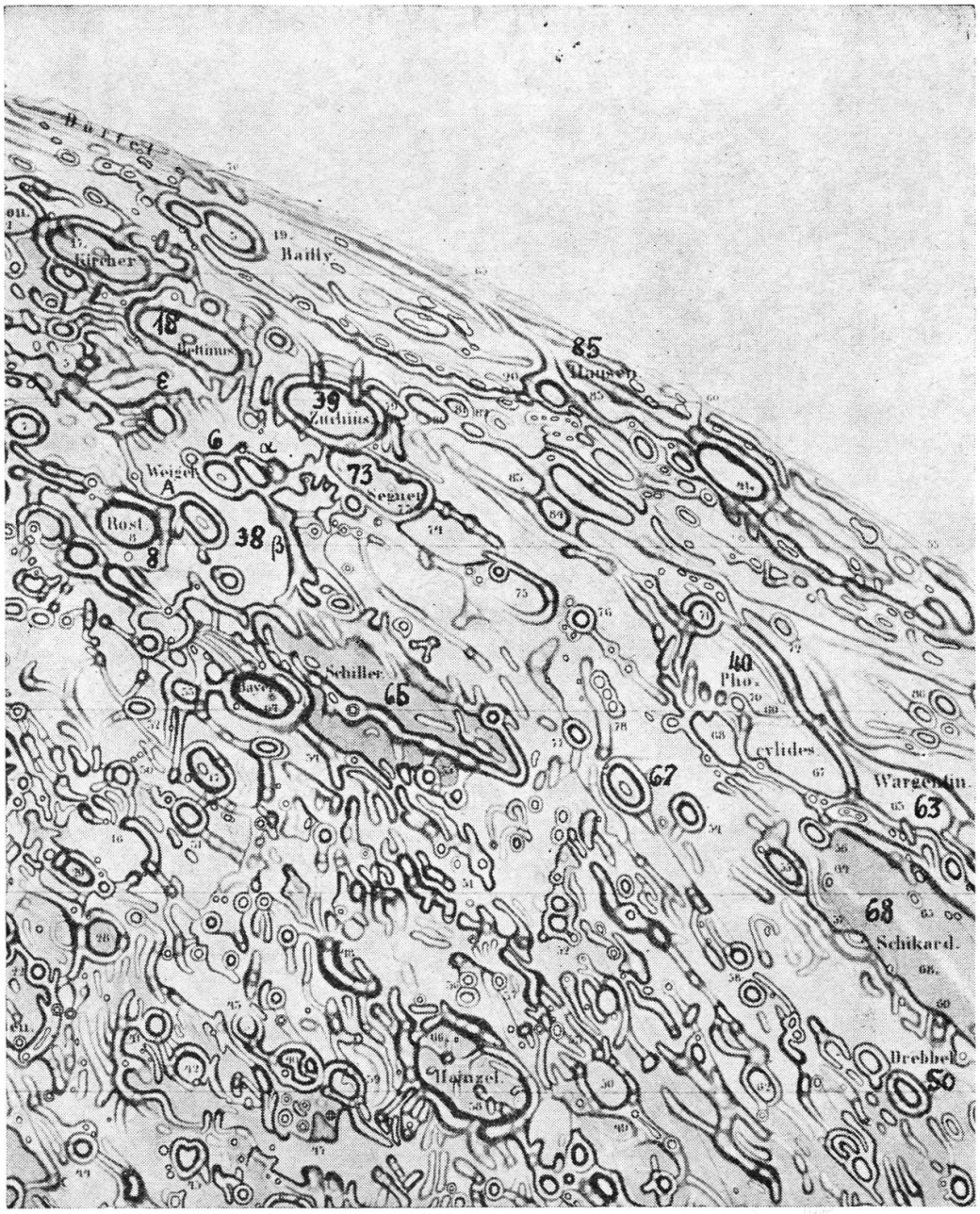

Abb. 2 Ausschnitt aus dem Mondatlas von Lohrmann mit der vom Verfasser als «Regio solitudinis» bezeichneten Mondlandschaft. Die besprochenen Formationen sind so weit als möglich numeriert.

Bettinus	18	Phocylides	40	Segner	73
Drebbel	50	Rost	8	Wargentin	63
Hausen	85	Schickard	68	Weigel	6
Nöggerath	67	Schiller	65	Zucchius	39

Hauptwalle vereinigen sie sich zu langen Parallelrücken. Südlich zieht ein gegen Westen steil abfallendes Gebirge dem Weigel zu und kleinere Rücken erfüllen die Landschaft zwischen Schiller und Rost.» Die südöstliche Hügelgruppe Mädler's entspricht Fauth's innerer Umrahmung der Riesenwallebene, der gegen Weigel verlaufende Arm, welcher sich in der Richtung gegen Segner deutlich fortsetzt, dem weiteren Verlauf der inneren Umrahmung, wogegen die Rücken zum Ringgebirge Rost die äussere Umrahmung der Fauth'schen Wallebene bilden. Bei Mädler sieht man ferner noch zwischen Nöggerath und seinen Nachbarkratern einige isolierte Hügel, während östlich Nöggerath keine Hügelgruppe erscheint.

Lohrmann: Aus der Karte lässt sich folgendes Bild gewinnen: Man sieht sowohl die Verbindungszüge von Schiller zu Weigel, als auch die Bergzüge zwischen Schiller und Rost, und das Gebiet der Regio solitudinis erscheint als grössere, helle, von relativ wenig Kratern durchsetzte Fläche.

Schmidt's Karte der Gebirge des Mondes lässt folgendes erkennen: Deutlich ist hier der Bergrücken zwischen Schiller und Weigel und die innere Umrahmung zu sehen, während die Geschlossenheit der Bergzüge, d. h. die äussere Umrahmung zwischen Schiller und Rost über Bettinus zum Zucchius und Segner bis zum Phocylides hin, nur schlecht wahrnehmbar sind. Die Regio solitudinis ist jedoch in grossen Zügen deutlich erkennbar.

Neison schreibt in seinem Werk «Der Mond», Seite 291: «Vom Norden von Weigel läuft ein Bergarm bis Schiller, erhebt sich bei der Spitze Weigel α 6229 Fuss über die Ebene, im Osten bei β 4202 Fuss hoch. Im Norden von Rost sind verschiedene Ringebenen von geringer Tiefe, sowie einige hohe Berge.» Seite 293 schreibt Neison: «Im Norden zwischen Bettinus, Zucchius, Segner und Weigel erstreckt sich eine andere offene, helle Ebene von bedeutendem Umfange, die im Westen von dem Berge Weigel α begrenzt wird, in dessen Süden sich Bettinus ε 11542 Fuss über die Ebene erhebt, während die allgemeine Erhöhung des übrigen hohen Randes 9500 Fuss ist. Die ganze Ebene erscheint wie eine grosse Vertiefung und ist nahe der Lichtgrenze dunkler als der Rest der Oberfläche, unter hoher Beleuchtung aber von derselben Helligkeit.» Neison erkennt also bloss einen Teil der äusseren Umrahmung der Fauth'schen Wallebene, welchen er als gesondertes Teilgebiet auffasst und beschreibt. Bei Zucchius erwähnt Neison einige Bergrücken, die sich bis zur Formation Hausen und zum Phocylides erstrecken.

Von der Einheitlichkeit der äusseren Umrahmung zwischen Zucchius und Phocylides werden also ebenfalls nur Teile erkannt.

Elger's «Map of the Moon» lässt die Verhältnisse überhaupt nicht erkennen. Der Verfasser schreibt Seite 112: «Die grosse, breite Ostebene bei Schiller und die Region im Südosten sind einer besonderen Untersuchung würdig, bei niederem Sonnenstand. Ein Tal läuft von der Ostseite von Rost zum Südende von Schiller.» Unter Weigel finden wir: «Ein stark gekrümmter Bergarm läuft vom Ostwall des Schiller zur Nordseite dieser Formation.»

Goodacre's Karte lässt nur den inneren Rahmen, d. h. den Bergarm vom Süden Schillers über Weigel, Segner bis zum Phocylides, erkennen. Wohl gibt er aber eine Andeutung des Fauth'schen innersten Ringes, welcher sogar strichliert angedeutet ist. Sehr schön zeigt seine Karte das Vorhandensein einer geschlossenen Regio solitudinis und deren Verbindung mit der Regio sanitatis nach Fauth.

Lamèche's Karte zeigt deutlich die innere Begrenzung der Fauth'schen Wallebene und lässt sogar deren nördliche Begrenzung andeutungsweise erkennen. Die Verbindung Rost-Bettinus ist nur angedeutet und kaum zu ersehen.

Auch Andèl's Karte zeigt deutlich sowohl den inneren, als auch den äusseren und innersten Wall der Fauth'schen Wallebene, es fehlt aber völlig der Eindruck des Abschlusses gegen die Regio solitudinis, wogegen deutlich die Verbindung mit der Regio sanitatis zu erkennen ist.

Die photographischen Aufnahmen des Pariser Mond-Atlas zeigen deutlich folgenden Sachverhalt:

1. Dass Fauth's Feststellung der beiden Umrahmungen und die hufeisenförmig abgeschlossene Ebene sich im Lichtbild beweisen lässt,

2. dass auch die innere Umrahmung deutlich erkennbar ist,

3. dass Elgers Behauptung der dünkleren Färbung dieser Gegend vollkommen zu Recht besteht und dass diese Färbung scheinbar die Nordgrenze der Wallebene darstellt. Eine Geschlossenheit durch Oberflächendetails lässt sich nach Norden weder aus photographischen Aufnahmen noch durch Fernrohrbeobachtung nachweisen. Nöggerath und seine Umgebung können auf keinen Fall zu dieser Umgrenzung gerechnet werden.

Pickering's Phasen-Atlas lässt diese dünklere Tönung erkennen, zeigt aber ebenfalls dünklere Färbung sowohl um Nöggerath als besonders im Schickard, auf welche Verhältnisse noch näher eingegangen werden muss. Es ist ferner zu ersehen, dass die dunkle Verfärbung auf Tafel 12 c bei Pickering fast einheitlich, bis auf geringe Lichtflecken, die Fauth'sche Wallebene ausfüllt, nach Norden zu in gestuften Bogen abschliesst, aber im stärkeren Grad sowohl im Süden als auch im Nordteil des Schickard geradezu hervorstechend zu Tage tritt. Auch sonst findet man vereinzelt dunkle Flecken auf dieser Aufnahme in der Regio solitudinis.

Nun noch Näheres zu den Ueberflutungsverhältnissen in der Umgebung der Regio solitudinis, besonders in der Formation des Schickard. Fauth schreibt dazu (Seite 346): «Im Schickard bestehen sehr grosse Helligkeitsunterschiede. Nur ein Dreieck, mit 120 km Grundlinie an der scheinbar geraden Südostseite dem Wall entlang und mit der abgestumpften Spitze etwa am Westpunkt des Walles, ist fleckig erhellt. Es wird gerade ein Drittel der wahren Ebene ausmachen. Am Westwall gegen Norden, nahe in der Mitte und zwischen beiden Zellen erstrecken sich helle, spitz auslaufende

Strecken nordwärts. So entsteht der von der erwähnten Rille genau abgetrennte Kreisabschnitt im Südwesten von tiefer Dunkelheit und ihm gegenüber, fast die halbe Ebene erfüllend, das ganze nördliche, halbkreisförmige Senkungsfeld, wie es wohl zu nennen ist. In diesem treten drei helle und zwei etwas mattere Flecken hervor, am Westrand noch zwei und alle sieben in Gruppen. Es wird so sein, dass die südliche, mit der etwa 30 000 km² grossen, im allgemeinen der Kugelwölbung entsprechenden «Ebene» in der hellen Dreieckausdehnung ein wenig überhöht liegt und die Ueberflutung nur die Niederungen im Norden und Südwesten betraf. Ebensogut kann man auch das hellere Schwemm-Material südlich der Mitte zusammengetriftet erkennen. Um hierüber eine genauere Vorstellung zu ermöglichen, bedarf es noch sehr vieler Geländeaufnahmen . . .»

Bei Drebbel, schreibt Fauth (Seite 343), dass hinter einem gekrümmten Bergzug vor dem Clausius sich ein dunkles, ebenes Feld um die hellen Höhen befindet. Er schreibt wörtlich: «Der graue Strom dringt auch hier, wie im Westen, weit in die Flachtafel ein». Neison betont die Dunkelheit der kleinen Ebene zwischen Drebbel und Schickard (südöstlich Drebbel). Dieser Befund lässt sich auch auf einer Aufnahme des Pariser Mond-Atlas deutlich feststellen. Fauth selbst schreibt zur Ueberflutung seiner Wallebene (Seite 330), deren Tor im Norden nach ihm teilweise offen ist: «Ob nicht die eingeschlossene Rennbahn darum so düster aussieht, weil sie als vorwiegend tiefliegende Fläche überflutet wurde, allerdings wieder von einem Dutzend Kratern unterbrochen.» Ferner schreibt er den bedeutungsvollen Satz auf Seite 329: «Die dunkel überfluteten Landsenken mögen tiefere Niederungen gewesen sein.»

Zieht man die Nähe des bis fast zum Rande gefüllten Wargentin in Betracht, ferner die dunkle Färbung der Fauth'schen Wallebene, weiterhin die verschiedenen dunklen Stellen im Bereich der Regio solitudinis und im Schickard, so kommt man auf Grund aller bisherigen Beobachtungen zu folgendem Schluss, der vielleicht für die Entstehung dieser baugeschichtlich merkwürdigen Gegend auf dem Monde am zutreffendsten sein mag:

Es hat von der Regio solitudinis ausgehend eine Ueberflutung mit leicht flüssigem Material in alle niedriger gelegenen Senken stattgefunden, wobei die Flüssigkeit die höheren Stellen umgangen hat und daher nur noch inselartig in den Buchten und Mulden zurückgeblieben ist. Die helleren Stellen sind auch, wie das Beispiel des Schickard zeigt, tatsächlich die höheren, sodass der Ausdruck «maregleich», den Fauth für die Wallebene anwendet, äusserst zutreffend ist, da sich auch diese Wallebene als halb überflutete Riesenwallebene am besten darstellen und erklären lässt. Als Beweis für die Rolle der Regio solitudinis als Einströmungsgebiet sind die verstreuten, dunklen Flecken in ihr aufzufassen. Es ist also deutlich erkennbar, dass sowohl in südöstlicher als auch in südwestlicher Richtung eine Ueberflutung, respektive ein Emporquellen «maregleicher» Flüssigkeiten stattgefunden haben dürfte.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass durch die Benennung und Auffassung dieser Mondgegend als bildungsgeschichtliche Einheit viele Beobachtungstatsachen erklärt werden können und damit ein Beitrag zur Erkenntnis von Ueberflutungsvorgängen mit mareähnlichem Mondmaterial geliefert wird.

Es ergeben sich nun für Mondbeobachter zwei gleich reizvolle Aufgaben:

1. Die genaueste Kartenaufnahme der Dunkelflecke in der Regio solitudinis und im Schickard.

2. Das Eindringen in das genetische Verständnis von Mondlandschaften. Ich brauche wohl nicht erst zu betonen, dass über die Art des Mondmaterials keinerlei Schlüsse aus dieser Theorie gezogen werden können und sollen, sondern lediglich das «Nacheinander» im Ablauf der «Bautätigkeit» auf dem Monde als möglich dargestellt werden soll. Dass diese aber zusammen mit der Annahme einer Kommunikation Palus epidemiarum - Regio sanitatis - Regio solitudinis nur fruchtbare Arbeitshypothese sein darf und kann, glaube ich wohl feststellen zu dürfen. Für den Beobachter aber wird die Erkenntnis dieser einheitlichen Region zweifellos ein Gewinn sein.

(Diesbezügliche eventuelle Beobachtungen bittet der Verfasser freundlichst an ihn weiterleiten zu wollen.)

Dr. Josef *Gürtler*, Wien XIX,
Beobachtungsstation Neustift.

Le télescope de Cassegrain à miroir secondaire sphérique

Par M. J. FREYMANN, Astronome adjoint à l'Observatoire de Genève

Le télescope de Cassegrain est un système optique épais comprenant une combinaison de deux miroirs asphériques. Le grand miroir, ou miroir principal, a pour méridienne une parabole. Il est aisé de déterminer cette méridienne au moyen d'un essai quantitatif donné par les méthodes de Foucault, Hartmann, Ronchi, etc. au choix du constructeur.

Il n'en est pas de même du petit miroir hyperbolique convexe de la dite combinaison. L'essai de ce miroir ne peut se faire que par la mise en œuvre de moyens compliqués et onéreux, et en employant des pièces optiques auxiliaires de grand diamètre.

Ceux qui ont essayé de tailler l'hyperboloïde d'un Cassegrain en connaissent les difficultés, surtout lorsqu'il s'agit, par exemple, de mettre en forme une surface de quelques cm^2 par un travail de retouche locale au moyen de polissoirs de très petit diamètre.

Presque tous les télescopes de ce type que nous avons eu l'occasion d'essayer donnaient des images intolérablement surcorrigées