

Astronomische Zeitschrift

mit der Beilage

Wissenschaft und Technik.

Illustrierte Monatschrift, herausgegeben von Arthur Stengel in Hamburg.

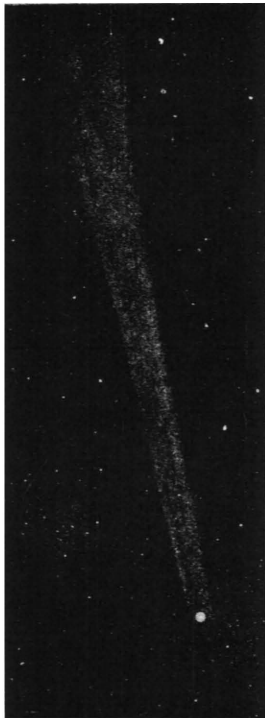
März 1916.

Besonderer Nachrichtendienst: Wichtige neue Entdeckungen und Beobachtungen werden den Beziehern in Sonderausgaben mitgeteilt.

Bezugspreis in Deutschland und Österreich pro Jahr 12 Mk., pro Halbjahr 6 Mk., im Auslande pro Jahr 14 Mk., pro Halbjahr 7 Mk. Preis des Einzelmonats in Deutschland 1 Mk., im Auslande 1.20 Mk. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten, sowie vom Verlag: Arthur Stengel in Hamburg 19. Der Bezug läuft mit dem Kalenderquartal und kann jederzeit beginnen.

Anzeigenpreis für 1 ganze Seite 120 Mk., 1/2 Seite 60 Mk., 1/4 Seite 30 Mk., 1/8 Seite 15 Mk. Bei Wiederholungen wird Rabatt gewährt. Beilagen nach Gewicht. Anzeigen-Nachnahme durch den Verlag A. Stengel, Hamburg 19.
Nachdruck nur mit Quellenangabe und gegen Einsendung eines Beleges gestattet.

Inhalt: Abteilung A. Himmelserscheinungen im März 1916. — Abteilung B. Venus und Mond. Mars und Mond. Frühlingsanfang. — Abteilung C. Mit kleinen Instrumenten. (Mit 2 Abbildungen auf einer Tafel und 7 Abbildungen im Text.) Die Hörbarkeit des Kanonendonners. Krieg und Meteorologie. Ein seltenes Jubiläum. — Abteilung D. Neue Jupiter-Beobachtungen. Das Problem des Trans-Neptun. Meteorologischer Rückblick. — Beilage. Kulturbund deutscher Gelehrter und Künstler. Kommende Kriegerdenkmäler. (Veröffentlichung des Kulturbundes deutscher Gelehrter und Künstler.) Der deutsche Papa und die deutsche Mama. Fernleitung durch Lichtstrahlen.



Komet 1910a (Johannesburger Komet)
1910 Januar 22, 17h 30 m.

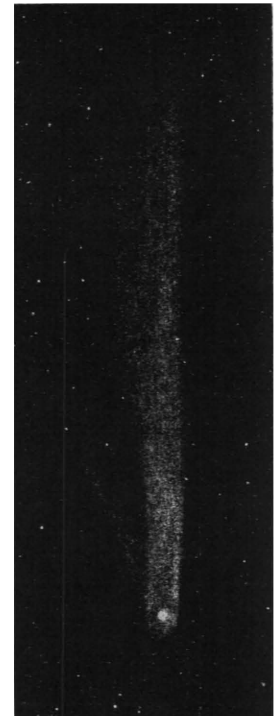
Mars.

S



N

Nach dem Fernrohr gezeichnet von Max Valier.



Komet 1910a (Johannesburger Komet)
1910 Januar 28, 17h 30 m.

Notiz: Den neu hinzutretenden Beziehern werden die drei letzten Nummern, soweit der Vorrat reicht, auf Wunsch unentgeltlich nachgeliefert.

Inhalt von Nr. 2. Abteilung A. Himmelserscheinungen im Februar 1916. — Abteilung B. Etwas vom Schaltmonat. Kriegsgott Mars. Totale Sonnenfinsternis. (Unsichtbar.) Sternpracht am Abendhimmel. Mars und Mond. Eine außerordentlich schöne Planeten-Konjunktion. Zodiakallicht. — Abteilung C. Die Grenzen unseres Planetensystems. Mars in Erdnähe. Bestimmung von Wolkenhöhen. — Abteilung D. Komet Taylor ein periodischer Komet. Stern Rigel. Das abnorme Winterwetter. Von der „Größe“ des Atoms. — Beilage. Deutschlands schönstes Hünenbett. (Mit einer Abbildung.) Apathie und Kurzsichtigkeit. Über den Nutzen und Schaden unserer Raubvögel.

Mondlicht wenig oder gar nicht stört. Wendet man seinen Blick etwa gegen 10 Uhr abends zum sternbesetzten Firmament, so sieht man die Milchstraße vom Südsüdwesten in hohem Bogen über den Westen zum Norden sich schwingen, wo in ihrer Mitte der helle Stern Deneb im Wilde des „Schwans“ funkelt. Weiter aufwärts glänzen in ihrem Verlaufe im Nordwesten die einem W ähnlichen Hauptsterne der „Cassiopeja“, denen hoch im Westen „Perseus“ mit dem veränderlichen Algol (links) und „Fuhrmann“ mit Capella (rechts) folgen. Im Südwesten thront in aufrechter Haltung rechts von der Milchstraße der „Orion“, rechts über diesem im Westen sieht man den „Stier“ (mit Aldebaran) und gegenüber, links von der Milchstraße, den „Al. Hund“ und darüber die „Zwillinge“. Tief im Südsüdwesten funkelt Sirius im „Gr. Hund“. In großer Höhe im Südsüdosten bemerkt man Regulus im „Löwen“ und am Horizont im Ostsüdosten Spica in der „Jungfrau“. Den Osthimmel schmückt das Bild des „Bootes“ mit dem vielfarbig glitzernden Arctur, den Nordnordosthorizont die „Leier“ mit dem Normalsterne Vega und den Nordwesthorizont die „Andromeda“ mit ihren drei hellen Hauptsternen. Der „Gr. Bär“ endlich erhebt sich mit seinen sieben hellen, als „Wagen“ schon seit Hiobs und Homers Zeiten bekannten Gestirnen vom Zenit aus nach Osten zu abwärts.

Abteilung B.

Hinweise auf kosmische Ereignisse und Kalenderkunde.

Venus und Mond.

Am 7. März wird sich während des ganzen Abends am südwestlichen, später westlichen Himmel eine prächtige Sternkonstellation dem Auge darbieten: der die zunehmende Sichel zeigende Mond wird den grell funkulnden Abendstern bis zu seinem Untergange gegen 10 Uhr begleiten. Die größte Annäherung, die Konjunktion in Rektaszension, findet bereits um 1 Uhr nachmittags statt, und zwar steht der Mond dann $4\frac{1}{2}$ Grade nördlich von Venus. Bei Eintritt der Dämmerung ist der Mond allerdings schon eine kleine Strecke nach Osten (links) zu fortgerückt, und auch in den folgenden Stunden nimmt sein Abstand von Venus sichtbar zu, jedoch man die Mondsichel immerfort oberhalb des Abendsternes erblickt, das Schauspiel bleibt aber wegen des starken Glanzes beider Gestirne bis zuletzt sehr auffallend.

Mars und Mond.

Noch immer leuchtet der sich seit dem 9. Februar wieder von der Erde entfernende Planet Mars in hellem nördlichen Lichte während der ganzen Nacht am Himmel, er steht bei Einbruch der Dunkelheit hoch im Süden. In der Nacht vom 15. zum 16. März wird ihn der seiner vollen Phase zustrebende Mond begleiten und mit ihm eine schöne Konstellation bilden. Die Konjunktion fällt auf 1 Uhr nachts, bei dieser befindet sich der Mond etwa $4\frac{1}{2}$ Grade südlich vom Mars, der jedoch um dieselbe Zeit den Meridian längst überschritten hat (Kulmination gegen 9 $\frac{1}{2}$ Uhr) und im Südwesten strahlt.

Frühlingsanfang.

Dem Kalender zufolge fällt der astronomische Frühlingsanfang in diesem Jahre kurz vor Mitternacht vom 20. zum 21. März; er bezeichnet den Zeitpunkt, an dem die Sonne den Äquator schneidet und von der Südhalbkugel auf die Nordhalbkugel übertritt, um nun auf dieser ein halbes Jahr lang, im Sommerhalbjahr, zu weilen. Mit dieser in jedem Jahre gleichen Einteilung stimmt indessen der meteorologische und damit der von diesem abhängige phänologische, also der für uns eigentlich in Betracht kommende Frühling keineswegs überein; denn abgesehen davon, daß der meteorologisch-phänologische Frühling eher beginnt als der astronomische, schwankt

er auch in den verschiedenen Jahren, oft recht bedeutend, hin und her, Phänologie (griechisch) heißt „Erscheinungslehre“; sie gliedert sich in Pflanzen- und Tierphänologie.

Die bis auf Linné (1751) zurückgehende und in neuester Zeit von Ihne ausgearbeitete Pflanzenphänologie, die den Eintritt und das Ende der Blüte, Belaubung und Fruchtzeit zum Gegenstande hat, sieht im Frühling diejenige Zeit, in der folgende Pflanzen aufblühen: Rote Johannisbeere, Süßkirsche, Schlehe, Sauerkirsche, Traubenkirsche, Birne, Apfel, Nohkassanie, Sycinge, Weißdorn, Goldregen, Eberesche und Quitt. Aus langjährigen Beobachtungsreihen ist für jeden Ort eine mittlere Aufblühzeit festgestellt worden; die durchschnittliche Frühlingsmitte fällt etwa zusammen mit dem Beginn der Apfelblüte. Diese durch das Aufblühen und durch die Belaubung bestimmter Pflanzen gekennzeichnete Vegetationsjahreszeit verzögert sich aber in Mitteleuropa mit Zunahme der geographischen Breite von 1 Grad = 111 Kilometer um 4 Tage, denn solange braucht die Sonne, um einen Breitengrad zu durchwandern. Für je 111 Kilometer Längenzunahme von Westen nach Osten verzögert sich der Eintritt des Frühlings dagegen nur um 1 Tag; endlich verspätet sich die Blütezeit für je 100 m Höhenzunahme um 3 bis 4 Tage. Im Süden und Westen stellt sich der Frühling also eher ein als im Norden und Osten, ebenso eher in der Ebene als im Gebirge; sein Gesamtinzug währt 5 Wochen. Am frühesten erscheint der Lenz an der Riviera. Das mittlere Frühlingsäquator, die Frühlingsmitte, fällt hier gegen den 20. März; etwa 3 Wochen später folgen Bozen, Arco und Görz, vom 22. bis 28. April die Weinregionen: die Oberrheinische Tiefebene, das Rheintal abwärts bis unterhalb Köln, das Moseltal, das untere Naheetal und das Neckartal aufwärts bis Mannheim, vom 29. April bis 5. Mai Koftringen, Heffen-Larmstadt, Weizfalen, das Donautal von Regensburg abwärts und das obere Elbtal in Böhmen, das obere Saale- und mittlere Wesertal, vom 6. bis 12. Mai der weitaus größte Teil Deutschlands, vom 13. bis 19. Mai die höher gelegenen Gebiete (Bergländer) Süds- und Mitteldeutschlands sowie die gesammten Ostseeländer, das nördliche Holstein und Schleswig und am spätesten, vom 20. bis 26. Mai, der Norden von Schleswig, Fünen, Seeland und das Kemelgebiet.

Die noch nicht in dem Maße vervollkommnete, weil jüngere Tierphänologie beschäftigt sich im wesentlichen mit der Ankunft und dem Wegzuge der Zugvögel, mit der Beendigung des Winter Schlafes, mit der Paarung bei Säugetieren, Reptilien und Amphibien, mit dem Ablauf der Verwandlungsstufen bei den Gliedertieren usw. Wie hier aber das Sprichwort gilt: „Eine Schwalbe macht noch keinen Sommer“, so darf man auch das Erblühen einzelner Pflanzen noch nicht mit Bestimmtheit als Frühling bezeichnen; denn oft genug folgt der normalen Wärme ein heftiger Kälterückfall, der die Entwicklung der Vegetation um Wochen verzögert oder zurückwirft und den zu früh erschienenen Zugvögeln, in erster Reihe den Staren, das Dasein bei uns recht schwer macht.

Abteilung C.

Aufsätze aus der Astronomie und verwandten Gebieten.

Mit kleinen Instrumenten.

Von Max Valier in Bozen, z. B. im Felde.

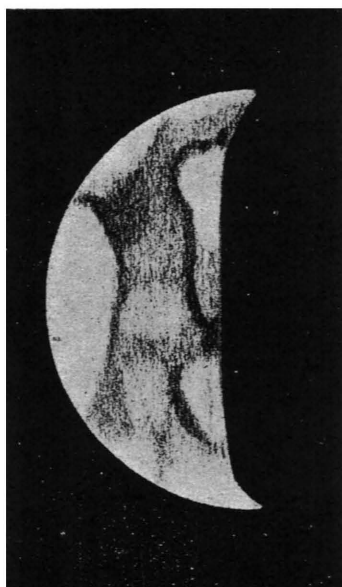
(Mit 2 Abbildungen auf einer Tafel und 7 Abbildungen im Text.)

Nicht jedem Sterblichen ist es vergönnt, des Sternenhimmels ungemessene Räume mit großen und vollkommenen optischen Mitteln zu durchforschen, mit jenen Riesenrohren, über die sich ein Stahlboom wölbt, oft den größten Kruppelbauten an Dimensionen vergleichbar.

Doch der Besitz eines solchen Instrumentes wäre auch für manchen allzuviel des Guten; jemand, der sich zum Privatvergnügen eine Sternwarte erbauen will, soll über einen 10 Füller nicht hinausgehen, wenn es ihm auch die Mittel gestatten. Dieser Rat wird allenthalben in Handbüchern der Astronomie erteilt, und

es ist auch wirklich wahr, daß ein Instrument von 25—27 Zentimeter Objektiv (9—10 Zöller) auf dem Gebiete der Planetenbeobachtung mehr leistet, als ein beliebiges Rohr von 20 oder gar 30 Zoll, wenn anders das Objektiv auf der heute erreichbaren Stufe der Vollkommenheit steht. Nur das Trennen sehr enger Doppelsterne, die spektroskopische Untersuchung schwächerer Gestirne und die Photographie des Himmels sind noch Gebiete, auf denen mit dem Durchmesser des Objektivs auch die Leistungsfähigkeit ständig wächst. Diese obere Grenze der für Amateure

Mondes bewundert, so oft Jupiters Scheibe betrachtet, so oft auf Mars nach Kanälen gespäht, mit denen ich so manche Sonnenbeobachtung gemacht und so manchen großen und kleinen Kometen auf seinem Laufe um die Sonne verfolgt habe. Diese Instrumente sind: Ein 1½ Zöller (41 mm Objektiv und 54 cm Brennweite); ein 2½ Zöller (75 mm Objektiv und 1 m 10 cm Brennweite); endlich ein 3½ Zöller (99 mm Objektiv und 1 m 60 cm Brennweite). Das erste Instrument, ursprünglich ein gewöhnliches Auszugfernrohr von 24facher Vergrößerung, vertrug nach der Astronomisierung 60- bis 120fache Vergrößerung, der 2½ Zöller kann bei guter Luft bei Vergrößerung = 180fach noch gute Bilder liefern, verträgt aber gelegentlich bis V. = 250fach. Der 3½ Zöller aber, der mir seit einigen Jahren zur Verfügung steht, ist im Stande bei 220facher Vergrößerung noch tadellose, bei 320facher noch gute und (bei bester Luft) bei 360facher noch brauchbare Bilder zu geben. Der 2½ Zöller war ursprünglich ein Ausichtsfernrohr von 60facher Vergrößerung, ebenso der 3½ Zöller, von damals 90facher Vergrößerung. Beide Instrumente wurden von mir astronomisch eingerichtet und nach eigenen Plänen parallaxtisch montiert, welche Umarbeitung einen Kostenaufwand von 200 resp. 280 Mark erforderte.



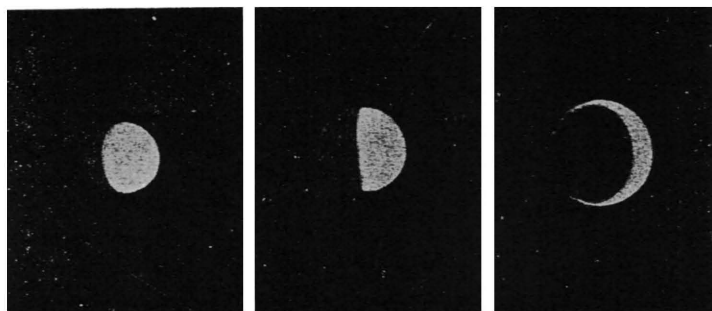
Venus.

1913 Februar 24. Gezeichnet von Max Valier.

Daß der 3½ Zöller die Möglichkeit bietet, auf Jupiter und Saturna Details zu unterscheiden, ist von vornherein klar und somit auch, daß ein geübter Zeichner, der im Stande ist, das Gesehene genau festzuhalten, der Wissenschaft einen Dienst leisten kann. Darum werde ich hier von meinen Arbeiten an diesem Instrumente ganz absehen. Ob hingegen ein 2½ Zöller etwas Brauchbares leisten könne, ist eine Frage, die an der Hand meiner damit gemachten Erfahrungen und zahlreicher gewonnener Zeichnungen auch von anderen zu lösen versucht werden möge. Über die mit dem 1½ Zöller angestellten Beobachtungen kann dagegen mit wenigen Worten entschieden werden: Da eine Vergrößerung von 60 oder auch 120 nur Details von 2—3 Bogensekunden noch zu unterscheiden gestattet, ist es von vornherein ausgeschlossen, auf dem Monde irgend welche neue Objekte zu entdecken. Gingen auf dem Monde wirklich Veränderungen vor sich, so müßten sie ein Gebiet von 6 km im Quadrat umfassen, damit sie mit einem solchen Rohre noch gesehen werden könnten. Alle Objekte auf dem Monde bis zu diesem Größenausmaß sind aber längst in die guten Mondkarten eingetragen. Auch bei Jupiter ist mit einem solchen Rohre nichts zu holen, noch weniger bei Saturn und den anderen Planeten. Am ehesten lassen sich noch Sonnenflecke in ihren Umrissen wahrnehmen, aber das sichtbare Detail reicht keineswegs an die Leistungen der

empfehlenswerten Dimensionen eines Refraktors ist aber sehr leicht einzuhalten, denn es dürften nur wenige in Versuchung kommen, sie zu überschreiten. Wenn jemand nicht 30—40 000 Mark ausgeben kann und will, läuft er in diesem Punkte nicht Gefahr.

Wichtiger vielleicht, jedenfalls aber praktisch öfter auftauchen wird die Frage nach den Dimensionen, die ein Fernrohr mindestens haben muß, damit man mit einigen Erfolgen



a

b

c

Merkur.

a. nach der oberen Konjunktion, b. um die Zeit der Dichotomie (Halbleitung), c. nahe der unteren Konjunktion (Übergreifen der Hörner).

den Mond und die Planeten, ingleichen die Sonne beobachten könne. Ich glaube wenigstens, daß es viele Fernrohre in deutschen Landen gibt, die in Händen eines geübten Beobachters auch für die Wissenschaft Ersprießliches leisten könnten, die aber nur als Ausichtsfernrohre dienen und als solche, terrestrisch, auch nicht annähernd die Vergrößerungen haben, die man unter Anwendung astronomischer Okulare erzielen könnte.

An dieser unteren Grenze stehen jedenfalls meine optischen Mittel, mit denen ich so viele hundert Male die tote Welt des

modernen Heliophotographie heran. Also auch hier läßt sich nichts leisten, und so oft ich mich im Schweiß meines Angesichts mit Sonnenbetrachtungen abgemüht, ich habe nie etwas erreichen können.

Eine Art von Himmelskörpern sind aber auch für einen 1½-Zöller Objekte, an denen er etwas leisten kann: die Kometen. Die erhaltenen Bilder von solchen, wie vom Kometen 1910a (Johannesburser) neben davon ein Beispiel. Allerdings kommen nur helle, dem freien Auge sichtbare Kometen in Betracht. Den Kometen

Brooks 1911c hätte ich mit meinem kleinen Rohr schon nicht gut sehen können. Glücklicherweise stand mir damals schon der 2½-Zöller zur Verfügung. Die täglich fortschreitende Entwicklung des Kometschweifes war mit diesem Instrument gut ersichtlich.

Von den Wundern der Planetenwelt aber vermag ein solches Instrument auch wohl einiges zu enthüllen. Gehen wir die Reihe der Planeten von der Sonne aus durch: Merkur, auf dem noch kein Fernrohr der Welt sichere Details gezeigt hat, ist natürlich ein sehr undankbares Objekt. Mehr als die Beobachtung der Phase habe ich nicht erreichen können. Venus, das hellstrahlende Gestirn des jetzigen Abendhimmels, kann auch nicht viel mehr bieten, höchstens, daß es mir zeitweilig gelang, außer der Phase auch das schwache Venus-Dämmerlicht zu unterscheiden. Der 3¼-Zöller gab aber schon wertvolles Detail. Nun kommen wir in der Reihe zu Mars, unserem Nachbarplaneten, der als rötlicher Stern von ausgezeichneter Helligkeit zu den Zeiten seiner Oppositionen, wie auch während der letzten Wochen vor und nach der Opposition des 10. Februar 1916, vom nächtlichen Himmel strahlt. Trotz seiner großen Helligkeit verträgt er seine starken Vergrößerungen und ist so schimm von Eigenheit, daß nämlich ein noch so geübter Beobachter mit einem noch so guten Instrument, wenn er zum ersten Male nach Marsens Ländern und Meeren späht, absolut nichts unterscheiden kann, sondern froh sein muß, überhaupt etwas zu sehen. Darum ist Mars übel beleumundet bei den Herren Beobachtern. Ich aber habe ihn sehr gern im Gesichtsfelde meines Fernrohrs, denn mein 2½-Zöller scheint ein Objektiv zu haben, das für Mars besonders geeignet ist. Wenn ich auch bei den ersten fünf Beobachtungen des Mars in der Opposition 1911 wenig oder nichts Bestimmtes sah, so wurde meine Übung doch bald so groß, daß ich soviel Details erkannte, daß ich meinen Augen nicht mehr trauen wollte. Die aus den besten Beobachtungsergebnissen gewonnene Zeichnung zeigt mehr Details, als manche Zeichnungen, die an fünf- und sechszölligen Refraktoren ausgeführt wurden. Außer den hauptsächlichsten Marsmeeren und Seen konnte ich auch eine nicht unbeträchtliche Zahl von Kanälen unterscheiden, was für einen 2½-Zöller entschieden viel heißen will. Gute Beobachtungen Jupiters konnten infolge seines tiefen Standes am Himmel in den letzten Jahren nur schwer erzielt werden, doch habe ich immerhin noch recht zahlreiche Zeichnungen von der Oberfläche dieses Planeten erhalten. — Um so günstigere Gelegenheit bot Saturn. Seine Beobachtung erfordert zwar ein geübtes Auge und viel Geduld beim Zeichnen, trotzdem ließ ich es mir nicht nehmen, einige gute Zeichnungen Saturns zu gewinnen. — Uranus und Neptun sind selbst für 7- bis 9-Zöller undankbare Gestirne; ich mußte froh sein, sie als deutliche Scheibchen wahrzunehmen zu können.

Es erübrigt sich noch, der Beobachtung des Maudes einige Zeilen zu widmen. Der Mond ist uns glücklicherweise so nahe, daß wir auf seiner Oberfläche die reichste Fülle von Einzelheiten wahrnehmen können und uns eher die Fähigkeit, das Gesehene zeichnend darzustellen, abgeht, als die Möglichkeit, viele und kleine Einzelheiten wahrzunehmen.

Aus diesen Zeilen geht, wie ich glaube, hervor, daß auch heutzutage mit kleinen Instrumenten noch etwas Forscherarbeit geleistet werden kann in den Räumen des Weltalls, wenn anders der Beobachter Fleiß genug und etwas Geschicklichkeit im Zeichnen besitzt.

Die Hörbarkeit des Kanonendonners.

Im Januarheft der Meteorol. Zeitschrift teilt Dr. P. Ludewig, Freiberg i. S., folgende interessanten Beobachtungen über die Hörbarkeit des Kanonendonners mit:

In einer Zusammenstellung verschiedener Mitteilungen über die Hörbarkeit des Kanonendonners in großen Entfernungen, die von W. Brand¹⁾ veröffentlicht worden ist, ist auch an einer Stelle die Rede von einer Abhängigkeit der Hörbarkeit von der Jahreszeit. Diese Erscheinung bringt ein ganz neues Moment

in die Ergebnisse der bisherigen Beobachtungen über die Ausbreitung starker Schallwellen. Da sie für jeden Erklärungsversuch des Auftretens der dreifachen Hörbarkeitsbereiche — innere normale Zone, Zone des Schweigens, äußere Zone anormaler Hörweite — von großer Wichtigkeit ist, so wird jede weitere Beobachtung zur Sicherstellung dieser Tatsache von Interesse sein. Ich möchte daher einige Briefe einem größeren Kreise zugänglich machen, die mir auf einen zusammenfassenden Aufsatz in der königlichen Zeitung zugegangen sind, und die deswegen von besonderem Werte sind, weil in dem Aufsatz keinerlei Aufforderung zur Mitteilung von Beobachtungen enthalten war, und die Briefe daher rein aus Interesse an der Sache geschrieben worden sind. Ich entnehme den Briefen nur das, was sich auf die eigentlichen Beobachtungen bezieht, lasse die zum Teil angefügten Erklärungsversuche ujm. fort und füge auch die Mitteilungen, welche nur von der Schallübertragung über große Entfernungen berichten, an, weil sie bei einer Zusammenfassung mit anderen Berichten von Wert sein können.

1. Herr Oberleutnant S., Truppenübungsplatz Lamsdorf in Oberschlesien, schreibt unterm 15. November 1915: „Wir hörten auf dem Truppenübungsplatz Elsenborn bei Aachen Ende September während der letzten französischen Offensive mehrere Tage lang sowohl das Rollen des Trommelfeuers als auch deutlich einzelne Abschüsse. Der Schall kam teils aus Süden, teils aus Südwest.“

2. Herr Rittmeister L., Szeghynno bei Kalisch, schreibt am gleichen Tage: „Wir hörten hier den Kanonendonner der Belagerung von Nowo-Georgiewsk (Entfernung schätzungsweise 180 Kilometer) ziemlich deutlich. Der Schall war wesentlich besser bei Westwind vernehmbar als bei Ostwind oder Nordostwind, eine Beobachtung, die ich nicht allein gemacht habe.“

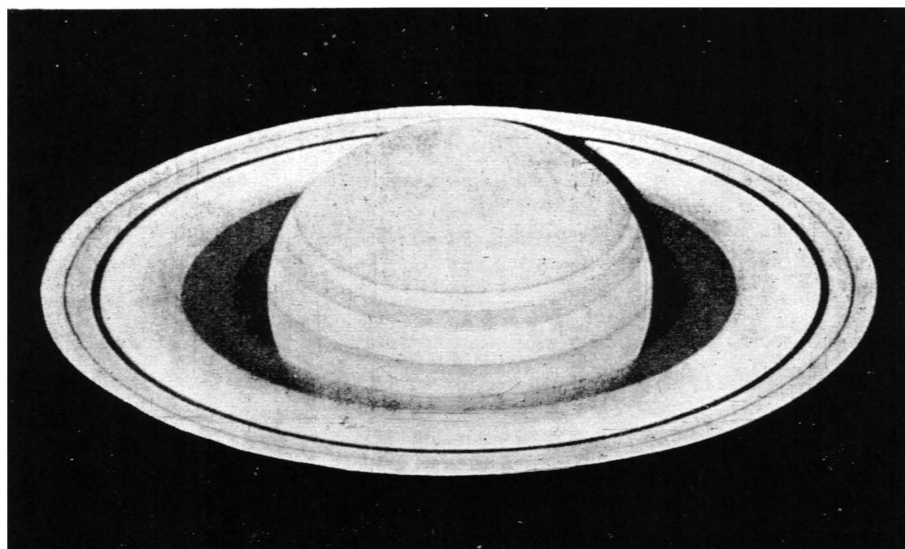
3. Am 14. November 1915 schreibt Frau S. aus Brüm in der Gifel: „Der Geschützdonner war zuerst nur von Mitte August bis etwa März zu hören. Den genauen Zeitpunkt kann ich nicht angeben, weil wir erst allmählich darauf aufmerksam wurden, daß wir keinen Kanonendonner mehr hörten. Anfangs glaubten wir, es sei eben ruhig an der Front. Bestimmt weiß ich aber, daß um Ostern herum nichts zu hören war. Damals hatten wir den Besuch einer Dame aus Köln, die uns mit einem halb mitreidigen Lächeln ansah, wenn wir ihr von diesem Kanonendonner im Winter erzählten. Ganz bestimmt hat sie uns im Jüllen der Kriegshysterie geziehen. Als sie Ostern bei uns war, haben wir unser Gehör vergeblich angekrenzt, um ihr dieses seitene Erlebnis zu verschaffen. Sie war höchstwahrscheinlich bei ihrer Abreise nicht mehr von unserer klaren Vermunft überzeugt.“

Den ganzen Sommer über hörten wir nichts, absolut gar nichts bis Mitte September. Daging es wieder langsam an und bei der großen Champagneoffensive war es so heftig, daß unsere Zimmerfenster klirrten. — Auf der Karte haben wir mit dem Maßband festgestellt, daß Brüm etwa 160 bis 170 Kilometer Luftlinie von Souain, Tahure, Perthez entfernt ist. Brüm selbst liegt 425, unser Haus 450 Meter über N. N.

Man konnte glauben, die Kanonade sei nur etwa 10 Kilometer weit weg, und tatsächlich sind aus einem Nachbardorfe drei gefangene Russen ausgebrochen, die dort arbeiteten, weil sie glaubten, die Franzosen ständen unweit und sie könnten rasch zu ihnen hinfahren.

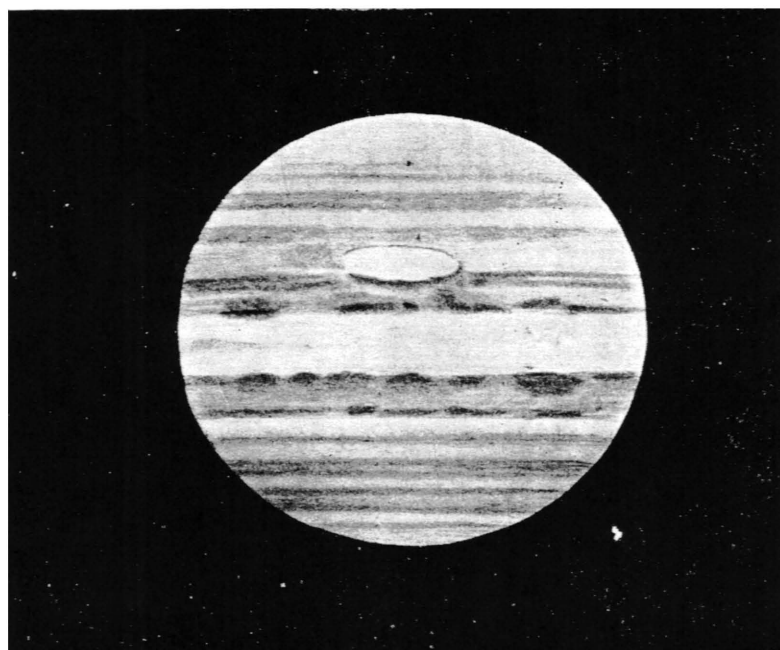
Seither hören wir nun wieder täglich, mehr oder weniger stark, das Donnern der Geschütze und wir fragen uns, woran es liegen mag, daß wir im Sommer nichts und nun wieder soviel hören. . . In meinem Tagebuch steht am 15. August 1914: „Seit heute hört man auf dem Calvarienberg fürchtbares Schießen, zwei Forts von Lüttich sind noch nicht unser. Der Calvarienberg liegt bei Brüm und ist 569 Meter über N. N.“ Erst einige Wochen später, am 27. September, schrieb ich: Seit mehr als zehn Tagen hört man hier das Bombardement von, anscheinend, Verdun. Es klingt wie fernes Donnerrollen, manchmal unterscheidet man auch einzelne tiefe Schüsse. Vom 20. Dezember steht da verzeichnet: „Draußen auf der Veranda

¹⁾ W. Brand, Reichweite des Geschützdonners nach Kriegsbeobachtungen. Sitzungsberichte Nr. 3 der Gesellschaft zur Förderung der gesamten Naturwissenschaften zu Marburg, 14. Juli 1915.



Saturn.

Nach dem Fernrohr gezeichnet von Max Valier.



Jupiter

1913 April 29, 16 h 45 m. Gezeichnet von Max Valier.