

(grosse Prüfung)		(kleine Prüfung)
$H = \frac{1}{3}(G_1 + G_9 + G_{14})$	bezw.	$h = \frac{1}{3}(g_1 + g_4 + g_6)$
$V = \frac{1}{3}(G_2 + G_{10} + G_{13})$	"	$v = \frac{1}{3}(g_2 + g_5 + g_7)$

gebildet sind, dürfen die folgenden einzelnen Differenzen

$H - V$	bezw.	$h - v$
$V - G_1$	"	$v - g_1$
$V - G_4$	"	$v - g_4$
$V - G_5$	"	$v - g_6$
$H - G_9$		
$H - G_7$		
$V - G_2$		
$V - G_{11}$		
$H - G_{12}$		

den Betrag von 10 Sekunden nicht überschreiten.

§ 4. Allgemeine Bestimmungen.

Die Sendungen von Präzisions-Taschenuhren sind an die Abteilung IV der Seewarte zu richten. Ueber den Empfang der Uhren wird dem Absender eine amtliche Bescheinigung zugestellt, und es erfolgt die Aushändigung der Uhren nach beendeter Prüfung gegen Rückgabe dieses Scheins. Sollte es von auswärtigen Uhrmachern gewünscht werden, so können ihnen die Uhren von seiten der Abteilung IV der Seewarte durch die Post in möglichst sorgfältiger Verpackung wieder zugestellt werden. Die Unkosten der Verpackung, Beförderung u. s. w. sind vom Fabrikanten zu tragen. — Es wird sich empfehlen, diejenigen Uhren, welche für die „grosse Prüfung“ bestimmt sind, jedenfalls schon einige Tage vor Beginn der Prüfung dem Institute zuzustellen, damit etwaige, durch den Transport hervorgerufene Gangstörungen nicht während der Prüfung noch nachwirken.

Eine Versicherung der Uhren gegen Feuersgefahr findet seitens der Seewarte nicht statt, und es übernimmt die Seewarte keine Verantwortlichkeit für etwaige an den Uhren angeblich vorgekommene Beschädigungen während der Zeit, in welcher sie sich in der Abteilung IV der Seewarte befunden haben.

Von einer eingehenden Publikation der Ergebnisse der Prüfungen wird, besonders interessante Fälle ausgenommen, zunächst Abstand genommen werden, und werden solche Veröffentlichungen seitens der Seewarte nur im Einverständnis mit dem Fabrikanten erfolgen.

Hamburg, den 1. Januar 1899.

Die Direktion der Seewarte.



Der Planet Mars.

Der Planet Mars hatte vor kurzem seine Opposition, d. h., er erreichte seine diesmalige grösste Annäherung an die Erde. Schon seit mehreren Wochen macht sich dieser Planet durch sein starkes, rotes Licht dem blossen Auge sehr bemerkbar, so dass vielfach das Publikum auf den roten Stern aufmerksam geworden ist. Die gegenwärtige Opposition ist übrigens aus dem Grunde weniger günstig, weil Mars der Erde nicht näher als bis auf 97 Millionen Kilometer kommt, seine Scheibe also nur einen Durchmesser von 14 Bogensekunden erreicht, während sie in den günstigsten Oppositionen bis zu 26 Sekunden gross erscheint. Demzufolge werden kleinere Fernrohre nur wenig oder kaum wahrnehmbares Detail auf dem kleinen Scheibchen des Planeten zeigen können, besonders auch da in unseren geographischen Breiten die atmosphärischen Verhältnisse meist nicht günstig genug sind, um selbst an grösseren Fernrohren feine Objekte auf dem Mars zu zeigen. Wie erheblich dieser Einfluss der Klarheit und Ruhe der Luft ist, ergibt sich daraus, dass der grosse Refraktor in Washington, der ein Objektivglas von 26 Zoll Durchmesser besitzt und zu den vorzüglichsten grossen Fernrohren der Welt gehört, die feinen Kanäle nicht erkennen liess, welche Schiaparelli zu Mailand unter dem herrlichen Himmel Italiens an einem Fernrohre von 8 Zoll Durchmesser entdeckte. In der gegenwärtigen Opposition kommt Mars für uns allerdings sehr merklich höher über den

Horizont als bei den letztvergangenen Oppositionen, und dies wird zum Teil die grössere Entfernung des Planeten von uns ausgleichen.

Jedenfalls werden sich die mit starken Refraktoren versehenen Astronomen bemühen, den Planeten so ausdauernd und aufmerksam zu beobachten, als möglich ist, besonders da gegenwärtig seine nördliche Hemisphäre der Erde zugewandt ist. Diese zeichnet sich vor der südlichen nämlich dadurch aus, dass auf ihr grössere zusammenhängende Landmassen vorhanden sind, die in der merkwürdigsten Weise von den viel besprochenen Kanälen durchschnitten werden. Zwischen 10 und 20 Grad nördlicher Breite auf dem Mars giebt es mindestens vier Centralpunkte, kleine rundliche, dunkle Flecke, von denen Kanäle in schnurgeraden Linien nach allen Seiten hin ausgehen, besonders in den Richtungen Nord und Süd nach den dunklen Meeren hin. Vor allem ist es die grösstenteils meerbedeckte südliche Halbkugel des Mars, von der mächtige Meeresarme über den Aequator des Mars hinaus in die nördliche Hemisphäre des letzteren vordringen, und von der auch viele Kanäle ausgehen. Die nördliche Hemisphäre des Mars ist der Erde ausschliesslich in den weniger günstigen Oppositionen zugewandt, und wenn wir trotzdem das Kanalnetz auf ihr schon recht genau kennen gelernt haben, so ist dies ein glänzender Beweis für die Vervollkommnung der unter günstigen Himmelsstrichen aufgestellten Ferngläser und die Thätigkeit der Beobachter.

Bei dieser Gelegenheit ist auch von Schiaparelli (seit 1879) die merkwürdige Verdoppelung der Marskanäle entdeckt worden, eine Erscheinung, die wie keine andere astronomische das Interesse der Forscher wie des Publikums in Anspruch genommen hat und fortwährend rege erhält. Sie war in der That so unerwartet und allem, was man auf anderen Planeten bis dahin wahrgenommen hatte, so völlig unähnlich, dass man anfangs an Augentäuschung glaubte, ja, selbst noch in jüngster Zeit von erfahrenen Astronomen der Versuch gemacht worden ist, diese Verdoppelung als eine optische Erscheinung zu deuten, der keine Wirklichkeit entspreche. Inzwischen neigen sich die Anschauungen hervorragender Forscher — unter ihnen auch Professor Schiaparelli — mehr und mehr dahin, in diesen Kanälen die künstlichen Anlagen von Bewohnern des Mars zu erblicken, die zum Behufe der Bodenkultur angelegt worden sind. Eine grosse Schwierigkeit macht dabei die Breite jener Kanäle, welche oft mehr als 100 km beträgt. Mit Recht hat man darauf hingewiesen, dass das Menschengeschlecht trotz aller technischen Hilfsmittel, die ihm heute zu Gebote stehen, durchaus nicht im stande sein würde, etwas den zahlreichen Marskanälen Gleiches auszuführen. In jüngster Zeit hat Leo Brenner in Lussinpiccolo eine ihm von Major z. D. Holtzhey mitgeteilte Hypothese über die wahre Natur der Marskanäle in mehreren Zeitschriften ausführlich besprochen, die er, nicht mit Unrecht, für eine sehr glückliche Deutung dieser Erscheinungen hält. Hiernach sind die fraglichen Kanäle künstlich angelegte, an beiden Seiten von Dämmen eingefasste Wasserrinnale. „Diese Dämme brauchen gar nicht hoch zu sein, einige Meter für die grösseren und noch weniger für die kleineren könnten vielleicht genügen. Dabei ist die Arbeit ganz dieselbe, ob die Dämme 5 m oder 300 km weit voneinander abstehen. Die Breite der Kanäle ist folglich auf die natürlichste Weise erklärt und ihre Herstellung kein Kunststück. . . . Bei Annahme der Deichhypothese erklären sich auch andere Dinge. Wiederholt wurde bemerkt, dass einzelne Gegenden zeitweilig ganz oder teilweise verdunkelt erscheinen. Da liegt die Annahme nahe, dass Deichbrüche stattfanden, durch welche gewisse Landstrecken überschwemmt wurden, wie dies ja auch in Holland manchmal der Fall war. . . . Auch der Umstand, dass manche Kanäle manchmal breiten Meeresarmen gleichen, kann auf Deichbrüche zurückgeführt werden, durch welche die angrenzenden Gebiete überschwemmt wurden. Die Binnenseen mögen ebenso entstanden sein wie die Zuyder See in Holland, durch grosse Deichbruchkatastrophen, nach welchen es unmöglich war, die ausgetretenen Gewässer wieder einzudämmen, so dass die Bewohner sich begnügen mussten, durch Aufführung von Dämmen ringsum dem weiteren Vordringen der Wassermassen Halt zu gebieten. . . . Endlich liesse sich auch der Intensitäts-