

Erdpol zu brechen. Außerdem haben die neueren spektroskopischen Untersuchungen gezeigt, daß die Marsatmosphäre ganz erheblich dünner ist, als die irdische Lufthülle, die bekanntlich zur Nachtzeit wie ein Mantel die Wärme der Erdoberfläche vor der Ausstrahlung in den kalten Weltraum bewahrt. Die viel dünnere, etwa $\frac{1}{3}$ so dichte Marsatmosphäre bewirkt also eine schnelle Abkühlung der Oberfläche des Mars nach Sonnenuntergang. Freilich verschluckt sie am Tage dafür auch weniger Wärme, die so zur Schmelzung der Eismassen Verwendung finden kann. Immerhin muß man sagen, daß es nicht recht verständlich ist, wie es die dort viel schwächer wirkende Sonne anfangt, die Eismassen bis zum letzten Rest von den Polen abzuschmelzen.

Solche gewaltigen Aggregatzustands-Veränderungen müßten nun auch zur Bildung mächtiger Wolkenmassen, sowie zur Hervorrufung starker Luftströme Veranlassung geben. Eigentümlicher Weise konnten bisher nur selten vereinzelte Wolken auf dem Mars beobachtet werden. Man hat bisher den berechtigten Zweifel ausgesprochen, ob jene Polarflecke thatsächlich gefrorenes Wasser seien. Prof. Stoney in Dublin ist vielmehr der Ansicht, daß wir es auf dem Mars mit Kohlen-säureschnee zu thun haben, da Kohlensäure schon bei etwa 60° Kälte eine schnee-ähnliche Masse bildet, beziehungsweise sich bei dieser Temperatur der Kohlensäureschnee in ein farbloses Gas auflöst. Flüssige Kohlensäure freilich könnte es auf dem Mars in der Natur nicht geben, da dieses Gas erst bei sehr großem Druck flüssig wird. Neuerdings hat man nun freilich diesen „Kohlensäure-Standpunkt“ verlassen, da zweifellos flüssiges Element auf dem Mars nachgewiesen worden ist. Außerdem hat man mehrfach höchst wahrscheinlich Schneefälle auf Mars beobachten können. Ich selbst war einmal so glücklich, eine solche Erscheinung am großen Fernrohr der Urania-Sternwarte verfolgen zu können (1899, Jan. 30 d, 9 h 30 m). Das „Elysium“ genannte Gebiet auf Mars zeigte zu Anfang meiner Beobachtung eine dunkle Farbe; diese schwand nach etwa $\frac{3}{4}$ Stunden, und nunmehr erschien die Gegend hellweiß, genau so, wie der Polarfleck. Ich bin geneigt, gestützt auf gleiche Wahrnehmungen kompetenterer Beobachter, diese graue Masse über „Elysium“ für eine Wolkenschicht zu halten, aus der ein Schneefall liederding. Sehr interessant ist es übrigens, daß Barnard und Lowell zuweilen blitzartig kleine hellglänzende Sternpünktchen in der Eispolarkappe bemerkten, und es ist wohl möglich, daß man es hier mit Eiswänden zu thun hat, die das Sonnenlicht zurückwerfen, gleich einem Spiegel.

Abgesehen von den Eisflecken an den Polen, zeigen sich auf der Kugel des Planeten große helle (röthlichgelbe) und dunkle (grau-grüne) Flecke. Auf den Abbildungen 2, 3, 4 und 6 sehen wir

diese Flecke. Besonders ist in dieser Beziehung Abbildung 4, die große „Karte des Planeten Mars“ von Leo Brenner (Manora-Sternwarte in Istrien) zu beachten. Die dunklen Partien auf Mars sind offenbar Gebiete, die das Sonnenlicht weniger stark zurückstrahlen. Es können große Ebenen sein, können auch Meere sein; denn ebene Flächen strahlen das Licht weniger stark zurück als gebirgige, unebene Sandmassen. Für die Wasserfläche wird dies Manchen nicht gleich verständlich sein, da eine von der Sonne beschienene Wasserfläche oft grell silbern glänzt, wie ein Spiegel. Man wird indessen leicht einsehen, daß dies nur unter einem ganz bestimmten Winkel geschieht; sieht der Beobachter nicht zufällig unter diesem Winkel auf das Wasser, so erscheint es, besonders aus großer Höhe betrachtet, dunkler als das Land. Man hat daher ganz allgemein diese dunklen Flecke auf Mars bis vor kurzer Zeit für Meere gehalten, wozu man um so eher Berechtigung zu haben glaubte, als die Schmelzwasser, die von den Polarflecken abfließen, die nämliche Farbe aufweisen.

Offenbar müßte nun die Meeresfläche für einen Beobachter auf einer fernen Erde im Allgemeinen stets gleichmäßig aussehen, da hier weder Ueberschwemmungen, noch Erdbeben, noch Pflanzenwuchs wie auf dem Lande das Aussehen verändern können. Nun haben aber die Beobachtungen verschiedener Marsforscher gezeigt, daß diese sogenannten

„Meere“ absolut nicht jenes beständig gleich ausgehen zeigen. Im Gegenteil wurde wiederholt konstatiert, daß die Farbe großer Gebiete sich von schwarzgrau zu graugrün, schwarzgrün, dunkelbraun, braun, rothbraun, roth, rothgelb, gelb ändert, und zuweilen gleich den röthlichgelben Partien, die man für Festland halten kann oder muß, gefärbt erscheint. Ja, verschiedene Beobachter, so Pickering und Douglass, sahen, daß manche jener feinen

Linien, „Kanäle“ genannt, sich auch über das helle Land hinaus, weit in die „Meere“ hinein erstrecken. Auch andere Einzelheiten konnte Pickering in diesen Meeren entdecken.

Alle diese und manche andere Beobachtungen überzeugen mehr und mehr, daß die großen graugrünen Gebiete keine Wassermassen sind. Nur wenige der oben auf Brenners Marskarte (Fig. 4) ziemlich schwarz erscheinenden Gebiete (z. B. unter 300° Länge, 0° Breite; ferner unter 20° Länge, 0° Breite) sind aller Wahrscheinlichkeit nach tiefere Wassermassen, wie besonders mit dem Polariskop (das gewisse Unterschiede zwischen direktem und reflektirtem Licht erkennen läßt) nachgewiesen wurde. Das auf Fig. 3 links sichtbare breite dunkle Dreieck, das unten in einen gebogenen Kanal ausläuft, ist z. B. ein solches Meer; man hat es „Syrtis Major“ genannt.

(Schluß folgt)

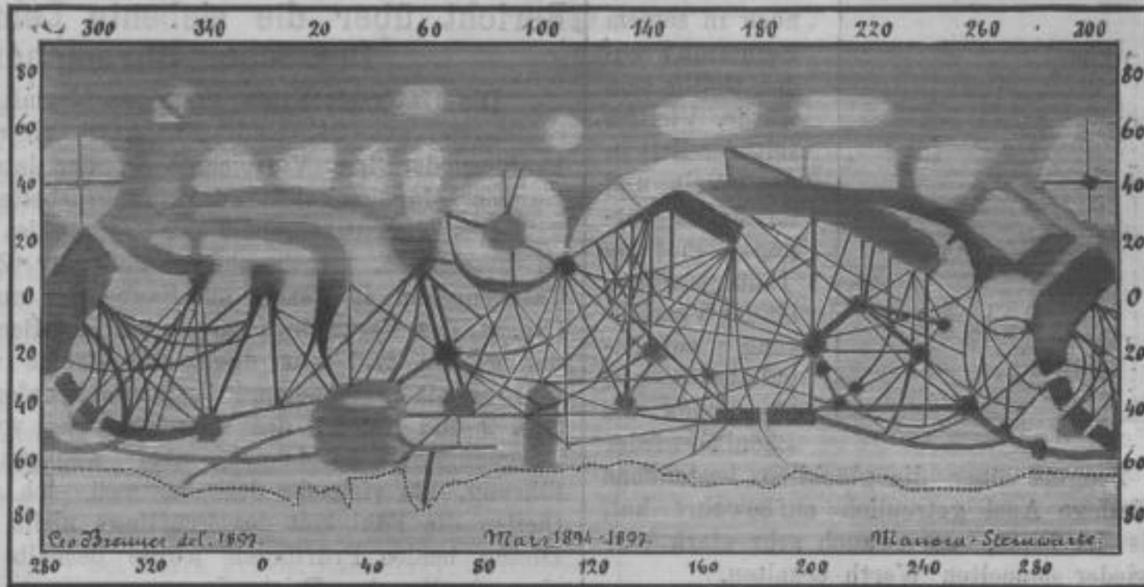


Fig. 4

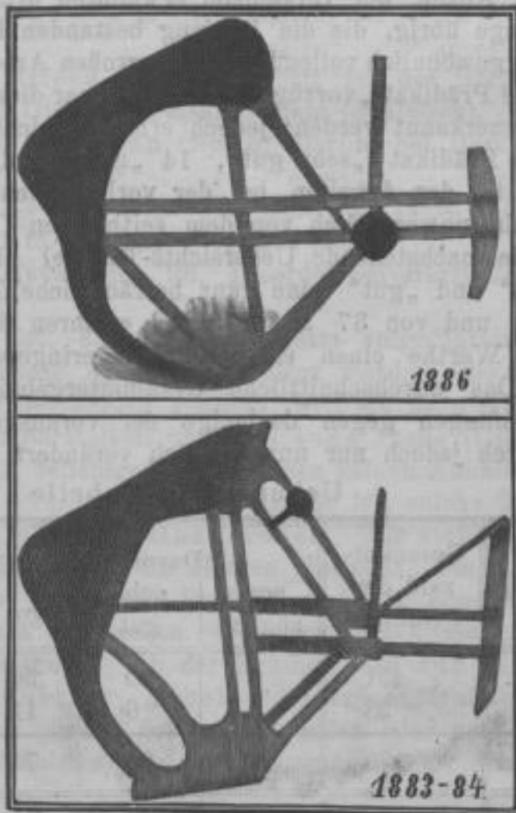


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7