

münde oder Heringsdorf sich am Strande zu ergeben; so muss es bei den vortrefflichen Verbindungen, welche Thüringen durch seine Schienenwege bietet, immer noch lohnend sein, selbst wenn der Sonntag allein zur Verfügung steht, ihn zum Besuch der Jubelfeier zu benutzen und so eine zahlreiche Beteiligung zu erreichen. Für den im ersten Jahre seines Amtes waltenden Centralvorstand aber wird sich auch ohne offizielle Tagung, in gemeinsamem Gedankenaustausch der sich lebhaft interessirenden Collegen, hinreichend Gelegenheit bieten, die Ansichten über Massnahmen kennen zu lernen, welche auf neue Wege hinweisen. Es ist ja der Vorzug unsrer Vereinigung, dass wir nicht auf einen Ort und eine Person zugeschnitten sind. Wir lieben so wenig das Octroyiren wie das Dekretiren, und deshalb erachten wir es für eine Lebensfrage, dass nach längstens zwei Perioden Sitz und Vorstand wechseln, um neuen Kräften Gelegenheit zu geben, nach ihrer Ueberzeugung zum Besten der Gesamtheit ihre Thätigkeit einzusetzen. Wenn dann, wie bevorstehend, die volle Manneskraft und das gereifte Alter zusammenkommen, so ist zu hoffen, dass ein solches Begegnen seine guten Früchte tragen wird.

A. Engelbrecht-Potsdam.

Astronomisches.

Ueber das Schicksal des Erdmondes.

Das Schicksal des Erdmondes bildete das Thema eines Vortrages von Sir Robert Ball, des durch seine meisterhafte Behandlung astronomischer Fragen rühmlichst bekannten Forschers. Der Mond dreht sich bekanntlich in derselben Richtung um die Erde wie diese um die Sonne und wendet uns stets dieselbe Seite zu. Die Erdbewohner sehen daher niemals mehr als eine Mondhälfte, während die Mondbewohner, falls es solche gebe, die ganze Erde kennen lernen würden. Manche Leute können es gar nicht begreifen, dass der Mond sich um seine Achse drehen solle, da er doch der Erde stets dieselbe Seite zeigt, er dreht sich aber thatsächlich. Das Merkwürdige beruht eben darauf, dass er eine Umdrehung um sich selbst in genau derselben Zeit vollendet, wie eine einmalige Umdrehung um die Erde, also in etwa $29\frac{1}{2}$ Tagen. Wäre diese Uebereinstimmung ein Zufall, so wäre dieser von höchst wunderbarer Natur, denn nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung wäre dieser Fall nur eine Möglichkeit unter Millionen von anderen, worauf schon der berühmte Laplace hingewiesen hat, es müsste denn ein besonderer Grund vorhanden sein. Und in der That giebt es einen solchen Grund.

Vor langer Zeit, als der Mond noch eine geschmolzene Masse war, verursachte die Erde durch ihre Anziehung in dem flüssigen Mondkörper gewaltige Wechsel von Ebbe und Flut, und durch diese Gezeiten wurde die Bewegung des Mondes mehr und mehr verändert, bis seine Umdrehungszeiten um sich selbst und um die Erde gleich geworden waren, ein erstaunlicher Beweis für die Macht der Gezeiten. Dass der Mond einen derartigen Einfluss auf die Erde ausübt, ist bekannt, und auch die vom Mond erregten Gezeiten in den Ozeanen der Erde kommen darauf hinaus, die Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde zu verlangsamen, d. h. die Dauer des Erdtages allmählich zu verlängern. Aber nach dem fundamentalen Satze von Newton sind Wirkung und Gegenwirkung einander gleich, und wenn der Mond die Geschwindigkeit der Erde vermindert hat, so hat auch die Erde die des Mondes verändert, indem sie ihren Trabanten ausserdem allmählich immer weiter von sich abstieß. In Wirklichkeit ist der Mond im Laufe der langen Zeiträume seiner Geschichte immer weiter von der Erde abgerückt. Könnten wir in die Vergangenheit zurückgehen und den Zustand von einem Jahrtausend nach dem anderen ins Auge fassen, so würden wir sehen, wie der Mond sich allmählich der Erde nähert, bis ein Zeitpunkt käme, wo er die Erde wirklich berührt, und beide Himmelskörper wie einer sich in sechs Stunden um eine gemeinsame Achse bewegen. Damals war also der Erdtag vier Stunden lang, und die Erde wie der daran klebende Mond waren weissglühende Massen geschmolzener Stoffe. George Darwin, der bedeutende Sohn des grossen Naturforschers, hat einmal auf mathematischem

Wege gezeigt, dass ein Schleifstein in Stücke fliegen müsste, wenn er zu schnell gedreht würde, und so gab es auch eine kritische Zeit für die Erde, in der sie sich ein wenig zu schnell um sich selbst drehte und dadurch ein Stück ihres eigenen Körpers abstieß, dass sich dann als Mond selbständig machte.

Die Katastrophen auf dem Planeten Jupiter.

Der Jupiter ist jetzt als Morgenstern sichtbar und wird die Astronomen wieder veranlassen, seine Oberfläche und ihre Veränderungen möglichst genau zu beobachten. Allerdings ist seine gegenwärtige Stellung nicht besonders günstig für die Forschung, da er zu tief am Horizont steht und seine Klarheit infolgedessen durch den Dunstkreis der Atmosphäre beeinträchtigt wird. Dennoch sollten die Himmelskundigen ihre volle Aufmerksamkeit seiner Untersuchung widmen, da der Jupiter in mehr als einer Hinsicht den bedeutsamsten unter den Planeten bildet, wie er ja auch der grösste von ihnen ist. Wahrscheinlich befindet sich keiner der anderen Planeten noch in so starker Erhitzung wie dieser, und demgemäss sollten auf dem Jupiter noch am ehesten gewaltige Umwälzungen feurigflüssiger Massen anzunehmen sein.

Seit Jahren haben sich die Planetenforscher mit einer eigentümlichen Erscheinung auf dem Jupiter beschäftigt, die als der „grosse rote Fleck“ bekannt geworden ist. Er liegt in der südlichen Aequatorialzone, augenscheinlich in einer Vertiefung, ist aber jetzt im Verschwinden begriffen. Er hat der Himmelskunde grosse Dienste dadurch geleistet, dass er die Umdrehungszeit des Planeten zu messen gestattete. Es dürfte auch jetzt noch von Wert sein, ihn in seinen Bewegungen scharf im Auge zu behalten. Ausser diesem roten Fleck haben sich in der Nähe des Jupiteräquators andere Flecke gezeigt, und alle besitzen scheinbar eine selbständige Bewegung. Es ist kaum daran zu zweifeln, dass sie uns als sichtbare Zeichen gewaltiger Katastrophen zu gelten haben, die sich auf der Oberfläche des Planeten vollziehen, und es würde besonders wichtig sein, festzustellen, ob solche Umwälzungen in regelmässigen Zwischenräumen wiederkehren. Einzelne Beobachtungen scheinen darauf hinzudeuten, dass es so ist. So giebt es in etwa 23 Grad nördlicher Breite eine Zone, wo 1869, 1880 und 1890, also in Zwischenräumen von rund zehn Jahren, bedeutende Ansammlungen von Flecken erschienen sind, die gerade jetzt wieder zu beobachten waren. Auch sie sind wahrscheinlich als Merkmal grosser vulkanischer Ausbrüche zu betrachten.

Da diese auffallenden Fleckenzonen, die ihrer Entstehung nach mit den Sonnenflecken vergleichbar sind, sich teils schneller, teils langsamer als der ganze Himmelskörper vor dem Auge des Beobachters bewegen, so müssen sie zu der Vorstellung Veranlassung geben, dass sie nicht Ausbrüche darstellen, die an einer Stelle zu Tage treten und daselbst verharren, sondern dass sie ganze Strömungen innerhalb der noch in glühendem Zustande befindlichen Oberfläche des ganzen Himmelskörpers bilden. Solche vulkanische Strömungen, wenn man sie so nennen darf, sind sowohl auf der nördlichen wie auf der südlichen Halbkugel des Jupiters zu beobachten gewesen. Ueberhaupt bildet die Scheibe des Planeten dem bewaffneten Auge ein vielseitiges Bild, das aus einzelnen verschiedenfarbigen Bändern zusammengesetzt erscheint, die sämtlich dem Aequator parallel laufen. Die Erforschung ihrer Verteilung, Farbe, Form und Bewegung in den verschiedenen Breiten bleibt eine wesentliche Aufgabe der Astronomen, zu deren befriedigender Erfüllung noch vieles fehlt. Da der Jupiter sich wahrscheinlich auf einer Entwicklungsstufe befindet, die unsere Erde schon vor langer Zeit durchgemacht hat, so würden wir durch ihre genaue Erkundung auch Rückschlüsse auf die Beschaffenheit der Erde vor längst vergangener Zeit ziehen können.

Die Schwankungen der Erdachse.

Die Erdachse und damit auch ihre Endpunkte, die Pole, deren Lage man sich seit Jahrtausenden unverändert gedacht hatte, sind bekanntlich nach den Forschungsergebnissen der neueren Zeit durchaus nicht beständig, sondern zeigen sogar schon in kurzen Zeiträumen merkliche Schwankungen, mit denen