

gen, dieses über die unmittelbare Erfahrung hinausgehende Forschen so sehr wichtig für die Erweiterung unsrer Kenntnisse; und darum ward diese Neigung, weiter und immer weiter zu fragen, uns verliehn, damit wir nie still stehen sollten, fortschreiten von Stufe zu Stufe in der Erkenntniß, und es fühlen sollten, daß unser Wesen einer unendlich größern Ausbildung fähig ist, als wir hier erreichen.

Achter Brief.

am 28. August.

Ich fange schon heute wieder einen Brief an Sie an, um Sie mit etwas angenehmeren, als mit den nach dem Zenith gezogenen Linien und den Buchstaben bei den Zeichnungen zu unterhalten; denn ich möchte doch nicht gern, daß Sie mir sagen müßten, Sie wären meiner Briefe müde, und ich möchte nur aufhören. — — — Ich bin Ihnen noch einige Erörterungen über die Himmelskugel schuldig geblieben, welche ich heute füglich nachholen kann.

Sie erinnern sich aus dem, was ich neulich Ihnen hierüber sagte, daß man den Pol P auf eine gewisse bestimmte Höhe stellen muß, um die Erscheinungen so darzustellen, wie sie sich bei uns ereignen, und Sie werden nun schon vermuthen, daß eine andre Stellung des Poles den Erscheinungen in andern Weltgegenden entsprechend sein wird. Rückt man (Fig. 2) den Pol weiter gegen Z zu herab, so hat man alle die Erscheinungen, welche Beobachter in mehr südlich gelegenen Gegenden bemerken. So wie nämlich dort der Pol niedriger am Himmel steht, so wie es dort wenigere nie untergehende Sterne am nördlichen Himmel giebt, und so wie dort in Süden neue, uns unbekannte Sterne über den Horizont hervor kommen; eben so geschieht es auch hier. Legen Sie die Kugel so, daß P genau im Horizonte bei Z liegt, so stellt die künstliche Himmelskugel durch ihre Umdrehung Ihnen alle Erscheinungen dar, welche man in denjenigen Gegenden der Erde bemerkt, wo beide Pole des Himmels genau im nördlichen und südlichen Horizonte liegen; alle Sterne der ganzen Himmelskugel kommen dann über den Horizont hervor; alle verweilen gleich lange

über demselben, und keiner bleibt ohne unterzugehen immer über dem Horizonte. Betrachten Sie das Aufsteigen eines Sternes während der Umdrehung der Kugel genauer, so sehen Sie, daß bei dieser Stellung der Kugel alle Sterne viel gradter aufsteigen, und daß keiner einen so weiten Bogen von Nordosten nach Süden und dann bis nach Nordwesten beschreibt, wie es in unsern Gegenden manche Sterne thun; und so giebt Ihnen die künstliche Himmelskugel eine Vorstellung von dem scheinbaren täglichen Laufe der Sterne, so wie man ihn dort bemerkt. Legen Sie den südlichen Pol S oberhalb und P unterhalb des Horizontes, so haben Sie die Stellung der Himmelskugel, welche in noch südlichern Gegenden, z. B. am Vorgebirge der guten Hoffnung, Statt findet; und endlich, wenn Sie den einen Pol, z. B. P ganz oben hinschieben, wo C steht, so zeigen sich Ihnen die Erscheinungen derjenigen Gegend, wo der Himmelspol im Zenith steht, wo kein Stern auf- und untergeht, sondern wo alle täglich einmal mit dem Horizonte parallel um den Himmel herumlaufen.

Von

Von den beiden Puncten auf der Erde, wo man einen der Pole der Himmelskugel im Zenith sieht, sagt man, daß sie unter den Polen liegen, und nennt sie selbst die Pole der Erdkugel. Gehen wir nun von einem dieser Pole, ich will annehmen vom Nordpole, aus, und immer grade nach Süden fort, so entfernt sich der Pol des Himmels, und der ihm nahe stehende Polarstern immer weiter vom Zenith; und da dieses auf einerlei Weise geschieht, man mag vom Nordpole der Erde nach welcher Seite man will gehen, so werden Sie sich wegen der gleichförmigen Krümmung der Erde leicht überzeugen, daß man, um an Orte zu kommen, wo man den Pol gleich hoch und folglich einerlei Sterne durchs Zenith gehend sieht, sich immer um gleich viel vom Pole der Erde entfernen muß. Geht man also auf der kugelförmigen Erde (Fig. 6) von irgend einem Puncte B so fort, daß man immer eben die Sterne im Zenith sieht, wie in B, so ist der Weg B a b, den man zurücklegt, ein um den Pol P gezogener Kreis. Dieser Kreis ist desto kleiner, je näher B dem Pole liegt; bei größerer Entfernung vom Pole nimmt er zu, bis zu der Gegend A, wo man

von beiden Polen gleich weit entfernt ist. Geht man von A so fort, daß immer dieselben Sterne durch das Zenith gehen, und folglich immer beide Pole in entgegengesetzten Puncten des Horizontes erscheinen, so ist der Kreis ACD, welchen man so beschreibt, größer als irgend einer der auf ähnliche Weise weiter nordwärts oder südwärts durchlaufenen Kreise Bab oder EFG. Da man in a eben die Sterne wie in B durchs Zenith gehend sieht, so zeigen sich an beiden Orten die Auf- und Untergänge der Sterne oder die ganze tägliche Umdrehung der Himmelskugel völlig auf einerlei Weise, nur mit dem Unterschiede, daß eben der Stern später oder früher im Zenith von a steht, als im Zenith von B, und also einerlei scheinbare Stellung der Himmelskugel sich an beiden Orten zu verschiedenen Zeiten ereignet.

Die Kreise, welche man so wie Bab um den Pol auf der Erde zeichnet, heißen Parallelkreise, weil jeder von dem andern überall gleich entfernt ist, und der größte unter ihnen, ACD, heißt der Aequator der Erde. Diejenigen Menschen also, welche beide Pole

im Horizonte sehen, befinden sich auf dem Aequator der Erde.

Auch an der Himmelskugel können Sie sich solche Kreise um den Pol gezogen denken, wie wir eben um den Pol der Erde gezogen haben; diese heißen dort ebenfalls Parallelkreise, und es wird Ihnen wohl von selbst einfallen, daß alle die Sterne, welche durch unser Zenith gehen, in einerlei Parallelkreise stehen, und daß überhaupt alle in einerlei Parallelkreise stehende Sterne uns gleich hoch zu steigen, und ganz gleiche Bogen am Himmel zu durchlaufen scheinen. Der Parallelkreis, welcher von beiden Polen der Himmelskugel gleich weit entfernt ist, heißt auch wieder der Aequator der Himmelskugel, und die darin stehenden Sterne gehen denjenigen durchs Zenith, welche auf dem Aequator der Erde wohnen.

Es wird Sie vielleicht interessiren, die Sterne zu kennen, welche im Aequator des Himmels stehen, und ich will Ihnen daher eine leichte Methode angeben, um dieselben aufzufinden. Da man alle diese Sterne leicht finden kann, wenn man nur einen derselben erst kennt, so will ich damit anfangen, Ihnen einen im

Aequator stehenden Stern nachzuweisen; dieses ist der westlichste Stern im Gürtel des Orion. Ich glaube, daß Sie diesen Stern kennen, sollte dies aber nicht der Fall sein, so werden Sie ihn in den Winterabenden, z. B. im Januar, etwa um 10 Uhr grade in Süden nach der beiz liegenden Zeichnung (Fig. 7) leicht finden; es ist nämlich da der Stern A, und das ganze Sternbild ist dann in mäßiger Höhe so kenntlich, daß ich Ihnen gar nichts weiter über die Mittel, es aufzufinden, zu sagen brauche.

Kennen Sie nun diesen Stern, so müssen Sie sich die Richtung, nach welcher er Ihnen irgend einmal erscheint, genau merken. Geben Sie z. B. Achtung, wenn er Ihnen eben über der Spitze eines benachbarten Hauses hervorzukommen scheint, und bemerken sich die Stelle des Fensters, wo Sie Ihr Auge halten müssen, um ihn recht nahe bei dieser Spitze oder bei sonst einem kenntlichen Gegenstande zu sehen: so sehen Sie allemal, wenn Sie zu jeder andern Zeit Ihr Auge in eben die Lage bringen, bei jener Spitze des benachbarten Hauses einen Stern, welcher im Aequator des Himmels steht.
