

Hinblicken nach dem Ziele, den oft mühsamen Weg vergäßen, welcher zu diesem Ziele führt. — Aber nun ich! — doch die nachsichtsvolle Güte, mit der Ihr liebevolles Herz ja sonst immer jedes redliche Bemühen, selbst wenn es von der Vollkommenheit entfernt bleibt, zu betrachten pflegt, macht mir Muth, und die Hoffnung auf Ihren Beifall wird meine Kräfte beleben. — Möchte es mir gelingen, nicht zu weit hinter Ihren Erwartungen zurück zu bleiben!

Dritter Brief.

am 27. Jul.

Lassen Sie uns nun in das Kindesalter der Welt und der Wissenschaft zurückdenken, und den nächtlichen mondlosen Himmel bloß so, wie er sich dem ersten Blicke darstellt, als eine hohle Halbkugel mit hübschen Lichterchen besetzt, betrachten, und dann sehen, ob wir ihn für etwas anders halten dürfen.

Wenn Sie in diesen Tagen, sobald es ziemlich dunkel geworden ist, den Himmel ansehen:

so finden Sie beinahe grade über sich oder in der Nähe des Zeniths (denn so nennt man den grade über uns liegenden Punct) einen ausgezeichneten Stern, den hellen in der Leier und etwas niedriger und weiter nach Osten einen andern hellen Stern im Adler, den Sie daran erkennen können, daß nahe über und nahe unter ihm sich zwei etwas kleine Sterne so befinden, daß diese drei eine gerade Linie bilden; endlich steht in Nordwesten der durch seine bekannten sieben Sterne ausgezeichnete große Bär. Haben Sie sich die Stellung dieser Sterne bemerkt, und suchen Sie nach einer Stunde oder später dieselben wieder auf, so finden Sie die beiden südlich vom Zenith stehenden Sterne in der Leier und dem Adler weiter nach Westen fortgerückt, und sehen, daß alle Sterne, die Sie vorhin nahe bei denselben fanden, auch noch in eben der Ordnung sich bei ihnen befinden, aber sämmtlich nach Westen fortgerückt sind. Dagegen rückt der große Bär mehr nach Norden, und wenn Sie diese Sterne länger verfolgen, so bemerken Sie, daß die Leier und der Adler während ihres weitem Fortrückens nach Westen zugleich einen niedrigeren Stand erreichen, und

daß auch der große Bär sich nach Norden hinabsenkt.

Um Ihnen aber die Erscheinungen, welche dieses stündliche Fortrücken der Sterne darbietet, recht klar vor Augen zu legen, will ich sie Ihnen lieber so beschreiben, wie man sie in den längern Winternächten vollständig beobachten kann. Eine der schönsten Ansichten, die uns der nächtliche Himmel darbietet, ist die, wenn das Siebengestirn hoch in Südosten, der Orion niedriger und östlicher steht, und der Sirius eben in Südosten aufgegangen ist oder aufgeht; dann steht zugleich die Ziege sehr hoch und östlich vom Zenith, der große Bär steht niedrig in Nordosten und der kleine Bär fast in Norden, ein wenig westlich. Beobachtet man diese Gestirne länger und die ganze Nacht durch, so sieht man zuerst den Sirius, den Orion, das Siebengestirn und die Capella steigen, bis sie genau in Süden stehn; dann aber senken sie sich allmählig, und der Sirius geht in Südwesten unter, nachdem er einen nur niedrigen Bogen am Himmel durchlaufen hat; Orion, welcher höher gestiegen ist, zeigt sich auch länger am Himmel, und geht in Westen unter, das Siebengestirn geht in einem

sehr hohen und weiten Bogen nach Nordwesten zu, und die Ziege oder Capella, welche nur wenig südlich vom Zenith vorbei geht, senkt sich zwar anfangs gegen Westen und Nordwesten und endlich gegen Norden hin, verbirgt sich aber gar nicht unter dem Horizonte, sondern fängt, nachdem sie in Norden ihren tiefsten Stand erreicht hat, wieder an nach Osten aufzusteigen und sich dem Stande zu nähern, wo wir sie zuerst bemerkten. Auch der große Bär, welcher sich zuerst in Nordosten erhebt, dann nördlich vom Zenith vorbei geht, und sich gegen Nordwesten senkt, geht gar nicht unter, sondern durchläuft über unserm Horizonte einen ganzen Kreis, welcher kleiner als der ist, den wir die Ziege beschreiben sahn. Der kleine Bär endlich durchläuft einen sehr kleinen Kreis, und bleibt fast immer an derselben Stelle des Himmels; er scheint sich um die Spitze seines Schwanzes zu drehen, und der letzte Stern des Schwanzes bleibt am nördlichen Himmel immer in einerlei Höhe, und so viel sich bemerken läßt, ganz unverrückt stehen.

Die Sterne bewegen sich also nicht alle auf gleiche Art; einige gehen auf und unter, andre

dagegen bleiben beständig über dem Horizonte; alle aber behalten, während dieser Bewegung, unter sich einerlei Stellung, so daß Sterne, welche einmal mit einander ein Viereck oder eine andre Figur bilden, immerfort dieselbe Figur darstellen, sie mögen einen höhern oder tiefern Stand erreichen. Beobachtet man diejenigen Sterne, welche gar nicht untergehen, genauer: so bemerkt man, daß der Mittelpunkt des Kreises, den sie durchlaufen, mit dem Punkte einerlei ist, den ich Ihnen eben als ganz stillstehend beschrieben habe, daß sie nämlich alle um den Stern im Schwanze des kleinen Bären im Kreise herumgehen, und daß sie alle in 24 Stunden ihren Kreislauf einmal vollenden und genau wieder an der Stelle stehen, wo man sie 24 Stunden vorher erblickte. Und diese Beobachtung an den nördlichen Sternen läßt uns nun schon vermuthen, daß auch alle übrigen Sterne sich in Kreisen bewegen, daß aber ein Theil des Kreises, welchen jeder der südlichen Sterne durchläuft, vom Horizonte verdeckt wird, so daß wir sie nur in einem Theile ihres Weges beobachten können, und eine fortgesetzte Aufmerksamkeit lehrt, daß dieses keine bloße Vermuthung ist.

Alle Erscheinungen dieser täglichen Bewegung der Sterne lassen sich mit einem Blicke übersehen, wenn man sich vorstellt, die ganze Himmelskugel mit allen ihren Sternen (die wir uns als unveränderlich befestigt an derselben denken können) werde so um uns gedreht, daß der Stern im Schwanze des kleinen Bären unverrückt fest gehalten werde, und die ganze Kugel in 24 Stunden eine Umdrehung vollende.

Wenn man durch den Mittelpunct einer Kugel einen graden Stift steckt, und die Kugel um diesen dreht, so nennt man den Stift die Aze der Kugel, und die beiden Puncte auf der Oberfläche der Kugel, wo der Stift hervorragt, heißen die Pole der Kugel. Die Himmelskugel drehet sich also so um uns, daß die unbewegliche Aze vom Schwanze des kleinen Bären nach uns zu geht, und der Punct am Himmel, welcher ruhend bleibt während dieser Umdrehung, heißt daher der Pol des Himmels, und der nahe bei ihm stehende Stern, an der Spitze des Schwanzes im kleinen Bären, heißt der Polarstern, und zwar der nördliche Polarstern.

Ich habe vorhin vorausgesetzt, daß Sie
Astronom. I.

den kleinen Bären am Himmel zu finden wüßten, und ich durfte das, weil meine Beschreibung der Phänomene (wofern sie überall etwas taugt) Ihnen verständlich sein muß, wenn Sie auch die Sterne selbst nicht dabei vor Augen haben; jetzt aber wird es Ihnen doch wohl interessant sein, den merkwürdigen Punct am Himmel, welcher beständig ruhet, oder den Pol des Himmels kennen zu lernen. Da Sie die sieben großen Sterne im großen Bären kennen, so wird die nebenstehende Zeichnung (Fig. 1) Ihnen dienen, um den Polarstern zu finden. Ziehen Sie nämlich durch die zwei Sterne, welche vom Schwanze am entferntesten sind, durch a und b in Gedanken eine grade Linie nach der Seite, welche die Zeichnung angiebt, so steht auf dieser Linie etwa fünfmal so weit von b, als a von b absteht, der Polarstern, und diesen finden Sie immer in einerlei Höhe und grade in Norden, während alle Sterne um ihn herum gehen.

Daß ich Sie mit dieser einfachen Erscheinung so lange unterhalten habe, werde ich wohl nicht zu entschuldigen brauchen. So wenig auch diese ersten Beobachtungen uns über

die wahre Beschaffenheit der Sternenkugel lehren, so sind sie doch der Grund, worauf alle weitere Kenntniß muß gebauet werden; und so einfach die Erscheinungen auch sind, so mögen sie doch dem, der sie zuerst bemerkte, als Beweis einer wundervollen Ordnung vorgekommen sein, und seine Hoffnung, nähere Kunde von dem Wesen dieser himmlischen Lichter zu erhalten, mag wohl durch das Auffinden dieser Ordnung nicht wenig gestärkt worden sein.

Anmerkung. Da es die Absicht dieses Werkes nicht ist, zur Kenntniß der Sternbilder Anleitung zu geben: so kann ich mich auf die Nachweisung der in diesem Briefe erwähnten Sterne nicht einlassen. Nur so viel will ich bemerken, daß die Leier im Juli um 12 Uhr, im September um 8 Uhr, im November um 4 Uhr in Süden steht. Das Siebengestirn steht grade in Süden: im October um 2 Uhr Nachts, im December um 10 Uhr, im Februar um 6 Uhr u. s. w.