

## Neue natur- und gewerbwissenschaftliche Berichte.

(Fortsetzung.)

Derjenige Gegenstand, auf welchen ich, das allgemeinste Interesse zur Vorschrist nehmend, hiernächst überzugehen habe, ist die bevorstehende:

Magnetische Expedition nach der südlichen Hemisphäre, und die gleichzeitige Errichtung fixer magnetischer Stationen in Ost-Indien, Süd-Afrika, St. Helena, Van Diemens-Land und Canada, auf Kosten des Britischen Gouvernements.

Um den Lesern aber eine recht deutliche Vorstellung von dem eigentlichen Geiste dieses großen magnetischen Unternehmens machen zu können, muß ich sie auf einen Augenblick um ihre volle Aufmerksamkeit bitten\*).

Ueber die ganze Erde ist bekanntlich eine geheimnißvolle Kraft verbreitet, welcher man den Namen des terrestrischen Magnetismus beigelegt hat, und welche sich vor den Augen aller meiner Leser zunächst in der Richtung veroffenbart, zu der eine Magnetnadel immer wieder zurückkehrt, man mag sie gewaltsam von derselben ablenken, so viel man will. Diese Richtung geht jetzt und bei uns von Nord-Nordwest nach Süd-Südost, und wird, da sie also von dem genau nach Norden und Süden laufenden Mittagskreise abweicht, die Abweichung (magnetische Declination) genannt. Diese Richtung oder „Abweichung“ ist aber nicht die einzige Erscheinungsform des terrestrischen Magnetismus. War nehmlich eine Magnetnadel so gearbeitet, daß sie vor ihrer Magnetisirung auf der Spitze, von der sie getragen wird, völlig im Gleichgewichte stand, so findet man, nach dem Magnetisiren, daß sie, ohne daß doch in ihrem Gewichte die mindeste Veränderung vorgegangen wäre, dieses Gleichgewicht eingebüßt hat: sie neigt sich nunmehr mit dem einen Pole mehr gegen die Erde, indem der andere Pol empor steigt, als wenn jener schwerer geworden wäre. Auf der nördlichen Hemisphäre der Erdkugel erfolgt dieß scheinbare Schwerewerden mit dem nach Norden zeigenden Pole; auf der südlichen dagegen mit dem südlichen, daher die Schiffer, um das Gleichgewicht ihrer Nadeln wieder herzustellen, den steigenden Pol mit etwas Wachs zu bekleben pflegen. Diese zweite magnetische Anomalie heißt

\*) Wir glauben in der That, die nun folgende schwierige, aber, wie es uns scheint, auch eben so lichtvolle Darstellung des verwickelten Gegenstandes der ganzen Aufmerksamkeit unserer Leser empfehlen zu dürfen.

Die Redaction.

die Neigung (Inclination) der Magnetnadel; sie beträgt jetzt bei uns 68 Grad, um welche sich die Nordspitze der Nadel unter die Horizontalfläche herab senkt.

Eine dritte magnetische Anomalie endlich führt den Namen der magnetischen Intensität, und veroffenbart sich durch die größere oder geringere Schnelligkeit der Schwingungen, welche die, aus einer jener beiden ersteren Richtungen abgelenkte Magnetnadel, an verschiedenen Punkten der Erde macht, um in die frühere Lage zurückzukehren, als wenn sie hier durch eine größere und anderwärts dagegen durch eine nur geringere Kraft dazu sollicitirt würde. — Alle diese magnetischen Anomalien aber sind nach Ort und Zeit veränderlich.

Nun ergeben die Beobachtungen auf der Erde im Allgemeinen, daß in der Nähe des Erdäquators die Veränderungen der Abweichung von einem Orte zum andern gering, die Nadeln fast horizontal, und die Schwingungen merklich träger, als weiter nord- und südwärts sind, und daß dagegen, je mehr man nach Norden oder Süden vorrückt, die Inclinationen stärker, die Oscillationen schneller werden, und die Richtungen der Abweichungsnadel auf einen oder einige Punkte hinweisen, welche man als Convergenzpunkte der magnetischen Erdkraft betrachten kann.

Ähnliche Erscheinungen nimmt man nun aber wahr, wenn man eine kleine, frei und horizontal an einem Faden schwebende Magnetnadel in die Nähe eines größeren Magneten bringt. Wenn sie über der Mitte (so zu sagen: dem Aequator) zwischen beiden Polen dieses Magneten hängt, so bleibt sie horizontal; wird sie aber darüber hinaus einem der beiden Pole genähert, so senkt sich auch ihr einer, entsprechender Pol herab, und wenn man sie seitwärts entfernt, so ändert sie zugleich ihre horizontale Richtung. Die Erde scheint also auf einen Magneten, wie ein größerer Magnet auf einen kleineren zu wirken, und zwar ist diese Ähnlichkeit schon nach dem hier Angeführten überaus augenfällig.

In diesem Gedanken findet man sich aber noch mehr bestärkt, wenn man erwägt, daß die Inclinationen der Nadel immer bedeutender werden, je mehr man nach Norden (in welcher Richtung diese Beobachtungen bis jetzt besonders angestellt worden sind) vorrückt, ja, daß es dem englischen Schiffscapitain James Ross bei seiner letzten Nordpol-Expedition (1831) gelungen ist, unter 70°5'17" nördlicher Breite und 280°54'42" östlicher Länge von Greenwich, einen Punkt der Erdoberfläche zu finden, wo jene Inclination 90° war, d. h. also, wo die Magnetnadel senkrecht gegen den Erdober-