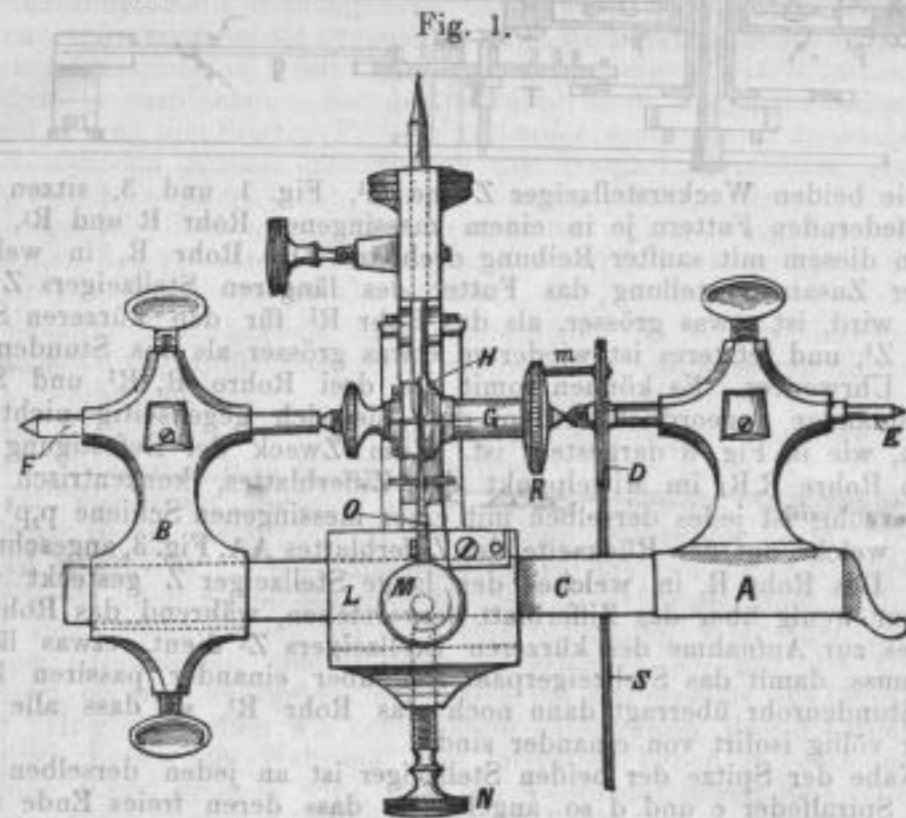


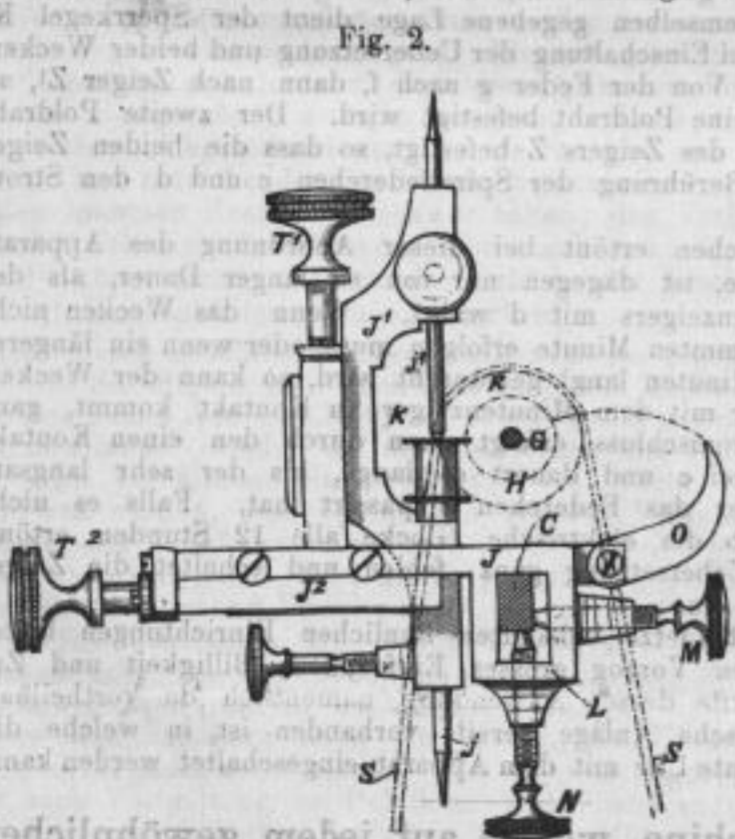
In Fig. 1 ist die patentirte Wälzvorrichtung auf einem gewöhnlichen schweizer Drehstuhl sitzend, von vorne gesehen, in etwas verkleinertem Massstabe dargestellt.



Die Laufstange C des Drehstuhls hat wie gewöhnlich bei A zwei Messingbacken, an denen der Drehstuhl in den Schraubstock gespannt wird. In der über A befindlichen festen Docke sitzt eine Körnerspitze E mit Mitnehmerrolle D, über welche die Saite S läuft. In der verschiebbaren Docke B sitzt ebenfalls eine Körnerspitze F, und zwischen diese beiden Spitzen E und F wird die Fräsenwelle G mit der Wälzfräse H eingesetzt. Die Fräse H und ihre Welle unterscheidet sich nur dadurch von den gewöhnlichen derartigen Einrichtungen, dass in der rändrirten Scheibe R ein Schlitz angebracht ist, in welchen der Mitnehmerstift m eingreift. Somit wird die Fräse durch Drehen des mit dem Drehstuhl in Verbindung stehenden Fuss- oder Handschwungrades in Bewegung gesetzt.

Der übrige Theil der Maschine, welcher zur Aufnahme des zu wälzenden Rades bestimmt ist, wird in gleicher Weise auf die Laufstange C geschoben, wie die Docke B, und mittelst der beiden Klemmschrauben M und N an der Laufstange befestigt. Da die Letztere bei den verschiedenen Grössen von Drehstühlen je eine andere Stärke hat, so ist der Ausschnitt für dieselbe reichlich gross gemacht; trotzdem aber ist die Befestigung durch die beiden Klemmschrauben M und N stets eine sichere, wie aus Fig. 2 zu ersehen ist. In derselben ist die Wälzeinrichtung auf einer im Durchschnitt gezeichneten, bedeutend kleineren Laufstange C sitzend, von der Seite gesehen, dargestellt.

Aus Fig. 2 wird auch die Vorrichtung zur Einstellung des zu wälzenden Rades ersichtlich, das sich wie gewöhnlich zwischen den



Spitzen j und j' dreht und auf dem Aufsatz K aufliegt. Der Brochenhalter J' läuft in einem senkrecht stehenden Schlitten und kann mittelst der Stellschraube T¹ höher oder tiefer gestellt werden — entsprechend der Spitzenhöhe des Drehstuhls oder der möglicherweise ungleichen Höhe der einzelnen Aufsätze K, — so dass die Stirnfläche des Zahnschnittes immer rechtwinkelig zur Fläche des Rades steht.

Zur Einstellung des Rades in die Fräse dient der wagerechte Schlitten JJ², in welchem der Brochenhalter J' mit dem Aufsatz K angeordnet ist und mittelst der Stellschraube T² an die Fräse H herangerückt, bezw. von derselben abgerückt werden kann. Der Ausschnitt in der Hülse L für die Laufstange C ist derart gearbeitet, dass durch das Anziehen der beiden Klemmschrauben M und N sowohl der Schlitten J' als auch der Schlitten JJ² sich genau senkrecht zur Längsachse der Laufstange C einstellen.

Auf der dem Arbeiter zugekehrten Seite der Wälzeinrichtung ist noch ein Messer O angebracht, welches dazu dient, die Fräse H so einzustellen, dass die Radzähne nicht schief stehen. Zu diesem Zwecke wird die Hülse L auf der Laufstange C an einer Stelle festgeschraubt,

wo die Spitze des Messers O genau auf den Umfang der Fräse H zu stehen kommt, wie es in Fig. 1 dargestellt ist.

Die beschriebene Wälzvorrichtung erfüllt somit in Verbindung mit jedem gewöhnlichen Drehstuhl annähernd denselben Zweck, wie eine complete Wälzmaschine. Dieselbe dürfte sich namentlich für Gehülfen eignen, welche ihre eigene Wälzmaschine mit sich führen wollen, indem sie sehr wenig Raum einnimmt und durch Wegfall des grossen Gestelles nebst Schwungrad sich vermuthlich auch wesentlich billiger als eine complete Wälzmaschine stellt.

Ueber meteorologische Beobachtungsstationen und meteorologische Aufzeichnungen.

(Fortsetzung von No. 21 und Schluss.)

Es soll nun noch Einiges auch über die sogenannte praktische Meteorologie gesagt werden, welche sich die Aufgabe stellt, das Wetter vorherzusagen. Hierbei müssen wir jedoch nochmals wiederholen, dass die Wetterprognose auf längere Zeit bei dem heutigen Stand der Wissenschaft noch ein Ding der Unmöglichkeit ist. Gegenwärtig ist das Hauptziel der praktischen Meteorologie nur darauf gerichtet, das Wetter für den nächsten Tag vorauszusagen, und das eigentlich auch nur in Betreff der Stürme, als derjenigen Witterungszustände, welche das grösste Interesse für die Schifffahrt und Fischerei haben. Es beschränkt sich somit die praktische Meteorologie darauf, nahende Stürme vorauszusagen. Und selbst diese Sturmprognosen können noch nicht als absolute Vorausbestimmungen, sondern nur als Warnungen angesehen werden.

Man nennt Isobaren Curven, welche auf einer Landkarte die Punkte gleichen Luftdruckes verbinden. Eine gerade Linie, welche senkrecht auf der Isobare steht, bezeichnet die Richtung, in welcher der grösste Unterschied zwischen dem Luftdrucke zweier Punkte, die in einer gewissen Entfernung von einander liegen, stattfindet. Diese Gerade ist die Richtung des barometrischen Gradienten, den man sich vom Orte des höheren Luftdruckes nach dem des niedrigeren hinweisend denkt. Man nennt ferner Grösse des Gradienten die Anzahl Millimeter, um welche der Luftdruck abnimmt, wenn man sich in der Richtung des Gradienten fortbewegt. Sind die Isobaren dicht neben einander gezeichnet, so ist der Gradient gross, und er fällt um so kleiner aus, je weiter die Abstände der Isobaren sind. Die Isobaren sind sehr oft um ein barometrisches Minimum kreisförmig vertheilt (s. Fig. 4) und dann sind die Gradienten Radien dieser Kreise. Oft bilden sie aber auch langgestreckte parallele Curven (s. Fig. 5) und die Gradienten sind dann konvergierend.



Fig. 4.



Fig. 5.

Der Wind bläst nun immer vom Orte des höheren Druckes gegen denjenigen des niedrigeren Barometerstandes, und zwar in einer Richtung, welche zwischen der Isobare und dem Gradienten, aber näher an der ersteren liegt. In Fig. 4 und 5 sind die durch die Lage der daselbst gezeichneten Isobaren bedingten Winde durch Pfeile bezeichnet. Je grösser ferner der Gradient ist, desto stärker ist der Wind. Kennt man somit den reducirten Barometerstand mehrerer Orte zur gleichen Zeit, so kann sich ein Jeder leicht ein Bild über die Windrichtung entwerfen, welche ungefähr zu herrschen hat, und es lässt sich auch ungefähr sagen, ob der Wind stark oder schwach sein wird.

Das meteorologische Element, welches schlechtes Wetter bringt, sind fast immer die barometrischen Minima, d. h. die Bildung niedrigster Barometerstände. Solche Minima bleiben nun nicht an dem Orte stehen, an welchem sie sich bilden, sondern sie wandern fort, und zwar bei uns in der Richtung von Westen gegen Osten. Die Minima, die über Europa ziehen, kommen fast alle vom atlantischen Ocean oder vom Eismeere; ihre Bewegung ist dann nach Nordost oder Südost, seltener nach Norden oder Süden gerichtet. Fast nie ziehen sie nach Westen. Wird nun ein solches Minimum an der Küste der Vereinigten Staaten Nordamerika's (Ostseite) beobachtet und seine ungefähre Geschwindigkeit ermittelt, so kann man beiläufig berechnen, wann selbes in Europa ankommen wird. Die Geschwindigkeit seines Fortschreitens ermittelt man aus der Zeitdifferenz, die verfliesst, bis man an zwei Orten die gleiche barometrische Depression beobachtet. Trifft z. B. in Wilmington (Vereinigte Staaten) eine Depression von 740 mm um 2 Uhr N.M. und auf Providence (Bermuden-Inseln) um 10 Uhr Abends ein, so hat man nur die Entfernung dieser beiden Orte durch $10 - 2 = 8$ Stunden zu dividiren, um die Geschwindigkeit in Meilen per Stunde zu erhalten. Bei schlechtem Wetter sind nun zumeist die Isobaren kreisförmig und dicht um ein solches Minimum gelagert. Aus dem, was früher über die Windrichtung gesagt wurde, lässt sich nun der Wind voraussagen, der zu einer bestimmten-Zeit herrschen wird. Ist z. B. ein Minimum bei A (s. Fig. 6) und bewegt sich der Wirbel gegen x, so wird der Ort c zuerst SSO Winde, dann NW und WNW Winde haben. Der Ort d wird die Winde rascher von OSO über NO nach N drehen sehen, der Ort e von S über SW nach WSW.

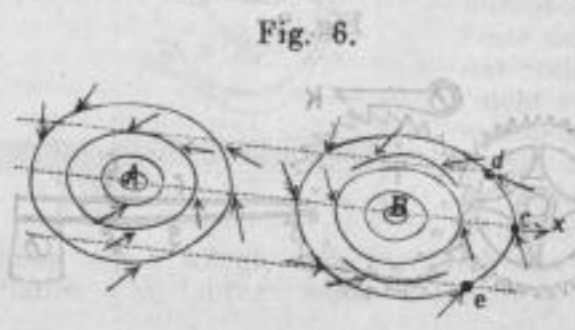


Fig. 6.

Das weitere Wetter hängt dann von den meteorologischen Eigenschaften ab, die in den