Ueber Wetterprognose

Autor(en): **Fritsch, Karl**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse = Gazetta militare svizzera**

Band (Jahr): **9=29 (1863)**

Heft 23

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-93420

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

bei Falmouth, gegenüber von Fredericksburg auf dem linken Ufer des Rappahannock, steht, empfängt durch den Telegraphen den Befehl zur Armee zu stoßen. Es marschirt den ganzen Tag und die ganze Nacht des 2. hindurch und rückt am 3. Mai Morgens 2 Uhr in die Linie, gerade zu rechter Zeit, denn der Feind, in der Absicht seine errungen Vortheile auszunützen, greift Morgens 5 Uhr mit erneuter Wuth an. Das erste Korps, das 25 Meilen ohne Halt marschirt ist, und das nun nach zweistündiger Ruhe die Stellung des 11ten einnimmt, wird von einer Armee angegriffen, die, durch die gestrigen Erfolge siegestrunken, heute hofft, unsere Rückzugslinien zu durchbrechen und unsere Brücken zu zerstören. Aber das erste Korps hält fest; es schlägt die Angriffe ab und behauptet sich in seiner Position. Zu gleicher Zeit ist das Centrum engagirt, der Feind beginnt jedoch langsam sich zurück zu ziehen, wie ich glaube, nach einem bestimmten Plane. In der That bemerkt General Hooker, der im Centrum kommandirt und dem Feinde folgt, nicht, wie ernstlich er auf seiner Rechten und auf seinen Rückzuglinien bedroht ist. Glücklicherweise schlägt sich das erste Korps bewunderungswürdig und gegen Mittag verlassen die Südlichen das Schlachtfeld, das mit Todten und Verwundeten bedeckt ist.

Am 4. engagiren sich einzelne Gefechte um Chancellorsville, während derselben greift das Korps des General Sedwick, das bei Falmouth gestanden, die Höhen von Fredericksburg an und bemächtigt sich ihrer. Die Südlichen hatten sich dort entblößt, um alle ihre Kräfte gegen Hooker zu konzentriren. Sedwick greift sie im Rücken an, allein er ist zu schwach und entzieht sich der Gefahr umringt zu werden nur durch einen raschen Rückzug über den Rappahannock. Am 5. vereinigt er sich mit Hooker.

So hat Hooker seine ganze Armee im Rücken des Feindes, dem nichts anders übrig bleibt, als sich in eine günstige Position zurückzuziehen.

Fredericksburg ist von dieser Seite nicht mehr haltbar. Der kühne verwegene Schlag ist gelungen, allein zweimal ist die Armee dem Untergange nahe gewesen. Der Erfolg ist jedoch kein vollkommener, denn es fehlen alle Nachrichten von der Kavallerie unter Stonemann (10,000 Pferde), welcher beordert war, die Verbindungen des Feindes mittelst der Eisenbahn nach Richmond zu durchbrechen. Seit drei Wochen ist diese Detaschirung abgegangen und noch wissen wir nichts von ihr. Ueberdieß ist die Stellung der Unionsarmee vorwärts des Flusses eine höchst bedenkliche. So wogt der Kampf seit 6 Tagen und 5 Nächten hin und her; große Verluste haben beide Theile erlitten; alle haben sich mit großer Tapferkeit geschlagen, allein immer in ausgedehnten Linien, die ohne innern Halt sich meistens bald in dichte Plänklerketten auflösten.

Die Unionsarmee zählt drei Divisionsgenerale unter den Todten, 4—5000 Mann todt und verwundet, 3000 Mann gefangen. Die Sonderbündler haben mindestens eben so viel verloren; unter ihren verwundeten Generalen befindet sich General Jackson; ein Sohn des Oberkommandanten Lee, General der Kavallerie, befindet sich unter den Gefangenen.

Alle schlagen sich wie die Heroen, allein es fehlt an Einheit und regelmäßiger Leitung in Angriff und Vertheidigung. Die beiden Treffen jeder Schlachtlinie, beide deploiirt, stehen sich gewöhnlich so nahe, daß das zweite Treffen wie das erste leidet. Jede Bewegung nach rückwärts artet leicht in eine Flucht aus, doch sammeln sich die fliehenden Soldaten bald wieder im nächsten Walde und werden von Neuem ins Feuer geführt. Ich habe dieß mehrere Male mit eigenen Augen gesehen.

Die Gegend ist sehr bewaldet. Chancellorsville — die ganze Stadt besteht aus einem Hause — liegt in einer weiten Prairie; dieselbe wird durch Wälder begränzt, welche die Hügel krönen und die Stellung dominiren.

Sonntags den 3. Mai wurde das genannte Haus, in dem sich der Generalstab einquartirt hatte, vom Feinde bombardirt und in Brand gesteckt, Hooker hat die Höhen nicht besetzt, in der Hoffnung, daß der Gegner in die Lichtung herabsteigen werde.

Die Artillerie ist sehr schön und schlägt sich gut, allein sie wird zu sehr zerstreut verwendet und schießt zu viel. Die Infanterie ist gut und gut geführt würde sie Wunderdinge verrichten; leider kann das Gleiche nicht von der Kavallerie behauptet werden. Alles geht mit freudiger Miene ins Gefecht; wer nicht gerade unmittelbar darin verwendet ist, kocht unter dem heftigsten Feuer ruhig seine Portion oder liest die Zeitungen, welche die Laufburschen bis in die Schlachtlinie vertragen.

Wenn die Generalstabsoffiziere in Bezug auf militärische Kenntnisse Manches zu wünschen übrig lassen, so zeigen sie dagegen den brillantesten Muth; es ist ein wahres Wunder, daß keiner von uns verwundet worden, trotz dem fürchterlichen Eisenhagel, der uns umbrauste!"

So weit Herr Oberst Fogliardi.

Seine Nachrichten sind zwar durch neuere offizielle Berichte überflügelt, allein immerhin haben seine Mittheilungen, unmittelbar auf dem Schlachtfeld geschrieben, in ihrer ganzen Frische einen hohen Werth für uns und unsere Kameraden werden sich mit uns freuen, daß die schweizerische Epaulette so ehrenvoll auf dem Schlachtfeld vertreten war.

Ueber Wetterprognose.*)

Von **Karl Fritsch**,
prov. Vorsteher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie ꝛc. in Wien.

Ein Thema wie das angezeigte, welches so vielfach behandelt worden ist, und immer mit vergeblichem Erfolge oder doch wenigstens mit keinem von

*) Wir entnehmen diese äußerst interessante Mittheilung der Oestr. milit. Zeitschrift.

Fachmännern anerkannten, hat wenig lockendes. Wenn ich einen solchen Versuch dennoch wage, so geschieht es nur in Folge einer an mich ergangenen Einladung und in dem Bewußtsein, dabei meine langjährigen aus mir selbst geschöpften Erfahrungen nutzbringend machen zu können.

Als ich eben mit mir zu Rathe ging, wie eine solche Aufgabe am besten gelöst werden könnte, kam mir zufällig „die Presse" vom 28. November 1862 in die Hände, welche in ihrem Feuilleton einen mit „das Wetter im Kriege" überschriebenen Artikel enthielt. Er kam wie gerufen, einerseits um mich selbst von der hohen Wichtigkeit der Aufgabe zu überzeugen, andererseits und zwar vorzugsweise aus diesem Grunde meinen Entschluß zur Reife zu bringen.

Dieser Artikel ist dem Atlantic Monthly entlehnt, welcher in einer längeren Abhandlung, überschrieben: „Weather in War" von dem Einflusse handelt, welchen das Wetter auf den Erfolg der Schlachten und der Kriege überhaupt gehabt, und zu diesem Zwecke die ganze Geschichte durchgeht.

„Es ist nicht sehr schmeichelhaft für das ruhm- und schlachtensüchtige Menschengeschöpf, daß seine auf das beste angeordneten Pläne zur Vernichtung seiner Mitmenschen so oft durch das Wetter zu Schanden gemacht werden. Mehr oder minder sind die größten Feldherren „allen himmlischen Einflüssen dienstbar" gewesen. Von dem Zustande der Atmosphäre hängt häufig genug die Fähigkeit der Leute zum Fechten ab und kriegerische Hoffnungen steigen und fallen mit dem Steigen und Fallen des Quecksilbers im Barometer. Mercur dominirt den Mars, Königreiche fallen wegen eines starken Schneefalles, Regenstürme haben mehr als einmal Monarchen um den Thron gebracht. Ein Held wird durch ein Unwetter seines Ruhmes beraubt und seine Lorbeeren fliegen mit den unsichtbaren Flügeln des Windes davon, ohne je wieder zu kommen. Ein starker Frost, ein plötzliches Thauwetter, ein conträrer Wind, ein Sandsturm — alle diese Dinge haben ihren Theil an der Entscheidung des Schicksals von Racen und Nationen. Man lasse das Wetter weg aus der Geschichte, und es wird sein, als ob die Nacht aus dem Tage und der Winter aus dem Jahre weggelassen worden wäre."

Als Belege dienen eine Reihe historischer Ereignisse, von denen ich beispielsweise ein Fragment der Geschichte aus den letzten Kriegen mit Napoleon I. hervorhebe. Es überhebt mich der Nothwendigkeit weitere Belege anzuführen:

„In der großen Campagne von 1813 hatte das Wetter einen außerdentlichen Einfluß auf Napoleons Schicksale, da ihm die Regen in Deutschland in der That mehr Unheil zufügten, als er von dem Schnee in Rußland erfahren hatte (?), und sonderbar genug, ein Theil dieses Unheils kam durch das Thor des Sieges. Der Krieg zwischen den Franzosen und Alliirten wurde Mitte August erneuert und Napoleon beschloß, die schlesische Armee unter Blücher zu zermalmen. Er marschirte auf sie los, doch wurde er durch das Vorrücken der großen Armee aus Böhmen nach Dresden zurückgerufen . . . Nach Dresden zurückgekehrt, stellte er die Dinge am 26. August wieder her und am 27. wurde die Schlacht von Dresden, der letzte seiner Siege geschlagen. Es war ein nebeliger regnerischer Tag; der Nebel dick und der Regen schwer. Unter dem Schutze des Nebels überraschte Murat einen Theil der österreichischen Infanterie und da ihre Gewehre durch den Regen unbrauchbar geworden, fielen sie seiner Kavallerie zum Raube, welche von Infanterie und Artillerie unterstützt wurde. Der linke Flügel der Alliirten war vernichtet. So weit war alles gut für den Sohn des Geschickes; aber die Nemesis sollte sehr bald die ihr gebührende Steuer eintreiben" — — — — — „Napoleon handelte nicht mit seiner gewöhnlichen Energie in dieser kritischen Lage und in sieben Monaten hatte er aufgehört zu regieren. Warum zögerte er die Früchte des Sieges zu ernten? Weil das Wetter, welches am 27. August seinem Glücke so günstig gewesen, ganz ebenso ungünstig für seine Person gewesen war. Den Tag war er dem Regen lange ausgesetzt gewesen, und als er nach Dresden zurückkehrte — bei Nacht — war er naß bis auf die Haut und mit Schmutz bedeckt, während das Wasser von seinem Hute lief."

„Wie gesagt, Napoleon wurde ziemlich ernstlich unwohl; eine Indigestion, die er sich am 28. zugezogen, soll hinzugekommen sein. Diese hinderte ihn, seine Thätigkeit in gewohnter Weise zu entfalten, wozu bald noch die Nachricht von den zwei Niederlagen der Franzosen in Schlesien und in der Mark kam. Vandamme wurde bei Kulm geschlagen, weil er im Vertrauen auf eine in Aussicht stehende Unterstützung des Kaisers sich nicht bei Zeiten zurückziehen wollte. Man weiß, in welchem schrecklichen Zustande sich die Straßen in Folge des andauernden Regenwetters befanden."

„Dasselbe Regenwetter, welches damals über Sachsen und Böhmen hing, war auch in Schlesien den Franzosen feindlich. Der schreckliche Regensturm, welcher in der Nacht vom 25. August losbrach, schwellte die Katzbach, die wüthende Neiße und die Oder, in denen bald so zahlreiche Schaaren ihren Tod finden sollten. „„Und Napoleons letzte Campagne verdankte ihr klägliches Ende dem eigenthümlichen Charakter des Wetters in ihren letzten zwei Tagen.""

„Waterloo würde ein französischer Sieg sein und Wellington der Besiegte, wenn der Regen, der am 17. Juni so schwer niederfiel, sich nur um 24 Stunden verzögerte hätte."

— — — „Alle Thatsachen in Betracht gezogen, muß zugegeben werden, nie wurde ein Regenwetter wichtiger als das vom 17. Juni 1815. Wäre es 24 Stunden später eingetreten, dürften die Weltschicksale wahrscheinlich sich ganz anders gestaltet haben, denn Waterloo war eine der entscheidenden Schlachten, welche Jahrhunderte durch ihre Ergebnisse bestimmen — —."

„Der amerikanische Verfasser hätte für sich das Wort Blüchers anführen können, welcher, als jenes

Regenwetter am 17. losbrach, scherzend ausrief: „„Unser Alliirte von der Katzbach"".

Diese Thatsachen genügen, um die Wichtigkeit der Aufgabe in das hellste Licht zu setzen. Um so peinlicher ist die Schwierigkeit ihrer Lösung.

„Wer mit dem Scheine wissenschaftlichen Ernstes", sagt Schmid in seinem doch dem neuesten Stande der Wissenschaft volle Rechnung tragenden Lehrbuche der Meteorologie, „die Witterung des nächsten Jahres, ja nur des nächsten Monates voraus zu sagen sich erdreischtet, verfällt jetzt noch ebenso, wie zu Aristophanes' Zeit, in den Vorwurf der Faselei und Prahlerei. Und was Saussure bekannte: „Landleute und Schiffer" — setzen wir noch hinzu Gärtner und Jäger — „verstehen sich besser aufs Wetterprophezeihen, als Naturforscher", wird noch von den Meteorologen der Gegenwart, wenn auch mit einiger Beschränkung anerkannt.

„Diese guten Leute, die stets im Freien sind, sagt Saussure, sich unaufhörlich mit diesem Gegenstande beschäftigen, der für sie unendlich wichtiger ist, als für uns, die noch dazu ein scharfes Gesicht, ein glückliches Gedächtniß haben, diese Leute sammeln eine Menge kleiner Ergebnisse, davon sie oftmals keine Ursache angeben können, die aber zusammengenommen bei ihnen eine undeutliche Vorempfindung und etwas dem Instinkte der Thiere Aehnliches erzeugen, welche ihnen in dieser Kunst als Lehrmeister dienen. Damit verbinden sie einige Lokalzeichen, einen Nebel, der an diesem oder jenem Orte aufsteigt, eine Wolke auf dem Gipfel dieses oder jenes Berges, den Gesang oder Flug der Vögel u. s. w. Allein setzt diese Leute in eine andere Gegend, nur zehn Meilen weiter, so werden sie gänzlich irre."

In medio virtus. Ein Meteorolog, der sich alles Wissen, sei es auch noch so gründlich und umfassend, blos aus Büchern, beschränkt auf seine Studirstube erworben hat, oder aus der Belehrung anderer, die in ähnlicher Weise zum Ziele gelangten, schöpfte, wird der Aufgabe, die uns beschäftigt, im Detail ebenso wenig gewachsen sein, wie Einer der oben geschilderten Leute, die baar aller wissenschaftlichen Bildung, welche allein eine klare Einsicht des Ganges der meteorologischen Erscheinungen, ihres Zusammenhanges und der bedingenden Ursachen gestattet, ihre Wetterprognose rein nur aus der Erfahrung schöpfen, die sie sich in ihrem beschränkten Gesichtskreise erwarben.

Denken wir uns nun das Wissen eines Meteorologen von Fach mit der Erfahrung eines Mannes vereint, welcher seiner Beschäftigung im Freien nachzugehen gewohnt ist, und dies wird bei jedem Meteorologen der Fall sein, der mit angebornem Wissensdrang Liebe und Sinn für die freie Natur verbindet und alle Erscheinungen, die sich ihm hier darbieten, mit Scharfsinn und Interesse in ihrem ganzen Verlaufe zu verfolgen begabt ist.

Denken wir uns, ein solcher Mann sei nicht auf seinen eigenen immer beschränkten Gesichtskreis angewiesen, er sei in der Lage über Beobachtungen zu verfügen, welche an vielen anderen Stationen in einem möglichst erweiterten Umkreise angestellt und ihm in möglichst kurzer Zeit mit der Gedankenschnelle des Telegraphen in allen Richtungen bekannt werden, so können wir nicht anstehen, zu behaupten, daß es dem ganz absprechenden Urtheile der Fachmänner dennoch an der rechten Basis fehlt.

Nach der Laplace'schen Theorie ist es ziemlich wahrscheinlich, daß das ganze Sonnensystem aus derselben Masse, welche anfänglich in fein vertheiltem Zustande die Räume um die Sonne erfüllte, seinen gemeinschaftlichen Ursprung ableitet. Nachdem sich die Scheidung dieser Materie in einzelne Körper vollzogen hatte, so mußte die Fortbildung der letzteren nach gleichen Gesetzen vor sich gegangen sein und noch vor sich gehen. Die Planeten stellen gleichsam kleine Sonnen dar, aber in ungemein weit fortgeschrittenen Stadien der Entwickelung. Der Zustand, in welchem sich der Centralkörper unseres Systems, die eigentliche Sonne gegenwärtig befindet, bezeichnet für die kleineren Planeten ein Stadium früherer Entwickelung. Je kleiner der Planet, desto kürzer die Perioden analoger Entwickelungsstadien.

Die sich hieraus ergebende Folgerung, die Erde sei in den ersten Entwickelungsstufen im glühendflüssigen Zustande gewesen, wird auch durch die geologischen Forschungen und insbesondere die zahlreichen unter den verschiedensten Verhältnissen wiederholten Beobachtungen über die Zunahme der Temperatur mit der Tiefe unter der Erdoberfläche, bestätigt.

Damals gab es kein Bedürfniß eine Wetterprognose, wenn die Erde auch von Menschen bewohnbar gewesen wäre. Sie stand in ihrem glühend flüssigen Zustande nicht unter dem Einflusse der Sonne als Quelle des Lichtes und der Wärme und hiedurch als Hauptagens aller Aenderungen des Wetters. Von den wechselvollen Zuständen des Wetters, welche nicht minder interessant sind, als sie aller Vorherbestimmung zu spotten scheinen, konnte keine Rede sein, sondern nur von allmählichen, erst in langen Zeiträumen erkenntlichen Veränderungen, wenn wir von den spätern Bildungsperioden absehen, in welchen die Reaktion des Innern der Erde gegen ihre peripherische Rinde begann, welche plötzliche, wenn auch meistens nur auf einen lokalen Kreis beschränkte Aenderungen des Klimas herbeiführte.

In dem Maße, als die Erde durch allmähliche Ausstrahlung ihrer ursprünglichen hohen Temperatur gegen den kalten Weltraum, nahezu bis zu einem gewissen Grade der Stabilität gelangt war, kam sie immer mehr und mehr unter die Herrschaft der Sonne, von der sie ohnehin vor Myriaden von Jahren ein Theil war — das Klima und seine Vertheilung auf der Erdoberfläche stellte sich nach bestimmten Gesetzen in das Verhältniß der Abhängigkeit von der Sonnenstrahlung. Die tägliche Axendrehung der Erde und ihre jährliche Bewegung um die Sonne wurden die Hauptregulatoren dieser Gesetze, welche überdieß noch wesentlichen Modifikatio-

nen unterlagen nach Maßgabe der geographischen Ortslage. Es sind die primitiven Gesetze der Vertheilung des tellurischen Klimas nach Zeit und Raum. Wären sie allein wirksam, so würde die bloße Ansammlung und Berechnung der meteorologischen Beobachtungen in der Weise, wie es bisher geschehen, genügen, dem Klima seinen Lauf ein für allemal vorzuzeichnen, die Aufgabe der Wetterprognose wäre eine und dieselbe, wie jene der Meteorologie überhaupt.

Hier ist blos vorausgesetzt, daß die Sonnenstrahlung selbst immer in derselben Intensität wirksam sei und an der Erdoberfläche keine anderen Modifikationen erfährt als jene, die durch ihre Gestalt und die Lage ihrer Axe gegen die Sonne während der täglichen und jährlichen Periode bedingt sind. Es ist ferner vorausgesetzt, daß die Erde mit keiner atmosphärischen Hülle umgeben und ihre Oberfläche aus einem festen und möglichst homogenen Körper bestehe. Lauter Voraussetzungen, die, wie allgemein bekannt, in der Wirklichkeit nicht bestehen.

Wie die aufmerksamen und vielfältigen Beobachtungen über die Sonnenflecken lehren, ist aber die Photosphäre der Sonne der Schauplatz fortwährender gewaltiger Revolutionen, welche möglicherweise nicht ohne Einfluß bleiben können auf das Klima der Erde. Die leicht bewegliche Atmosphäre der Erde sucht durch die Luftströmungen fortwährend die klimatischen Gegensätze auszugleichen, welche durch die geographische Ortslage nothwendig hervorgebracht werden. In die Erdoberfläche theilen sich flüssige und feste Elemente nach keinem mathematischen Gesetze. Land und Meer sind sehr verschieden vertheilt und die Oberfläche des ersteren bietet eine bis ins Unendliche gehende Mannigfaltigkeit dar.

Durch alle diese Einflüsse und ihre Folgen, wenn sie auch ebenfalls bestimmten Gesetzen unterliegen, ist der Verlauf des Klimas weder in der täglichen noch jährlichen Periode ein sich gleichbleibender, sondern einem fortwährenden Wechsel in dem Grade unterworfen, daß an einem und demselben Orte nie eine Periode der andern gleicht, wenn auch im Allgemeinen nicht zu verkennen ist, daß in den Aequatorialzonen unserer Erde die früher erwähnten Hauptgesetze der klimatischen Erscheinungen durch die störenden Ursachen weit weniger beirrt eintreten, als in den Polargegenden.

Die Meteorologen haben daher die Nothwendigkeit erkannt, für den Gang der periodischen Erscheinungen Mittelwerthe zu berechnen, in welchen die Störungen ausgeglichen sind. Der periodische Verlauf der klimatischen Erscheinungen oder die continuirliche Folge der Phasen einer Erscheinung, nach einem bestimmten Gesetze, welche den einzigen sichern Leitfaden gibt, bei der Vorausbestimmung des Ganges derselben, ist in den meisten Fällen nur in diesen Mittelwerthen zu erkennen. Sie sind die Elemente, gleichsam die behauenen Steine, aus welchen das große Gebäude der Wissenschaft aufgeführt ist.

Es kann in dem engen Rahmen eines Journalartikels nicht die Aufgabe sein, auch nur in den allgemeinsten Umrissen eine Meteorologie zu schreiben, sie könnte immer nur ungenügend und daher wenig befriedigend gelöst werden. Bei Expeditionen in solche Erdstriche, wo die meteorologischen Prozesse mit periodischer Regelmäßigkeit erfolgen, wird die Reisebibliothek, welche mit Umsicht zusammengestellt worden ist, gewiß solche Werke enthalten, in welchen man auf alle einschlägigen Fragen die Antwort erhalten kann. In der Regel werden aber Lehrbücher der Meteorologie, wenn man insbesondere auch von Expeditionen auf hoher See absieht, in großer Entfernung vom Land wenig nützen, da die mittleren Zustände nur eine Abstraktion sind, indem sie fast allenthalben auf der Erde nur selten oder nur schnell vorübergehend eintreten, indem während einer und derselben Periode Mittelwerthe mit Extremen in einem oder dem andern Sinne unaufhörlich wechseln. Auch handelt es sich bei Wetterprognosen immer um die nächste Zukunft, um die nahen Folgen von Erscheinungen, welche bereits eingetreten sind, und welche jene wieder nach sich ziehen können.

Allerdings kommen bei der Schnelligkeit, mit welcher mit Hilfe der Eisenbahnen und der Dampfschifffahrt heut zu Tage Expeditionen unternommen werden können, bei solchen Prognosen auch die geographischen Modifikationen in Betracht. Einerseits können aber in solchen Fällen die Lehrbücher und Abhandlungen über Meteorologie, welche der Reisebibliothek einverleibt sind, gute Dienste leisten, andererseits sind bedeutende Wetteranomalien oder Abweichungen vom mittleren Zustande gewöhnlich über größere Erdstriche verbreitet, als man auch mit den schnellsten Transportmitteln in der Zeit zurücklegen kann, auf welche hinaus es in der Regel möglich ist, eine Wetterprognose mit der Aussicht auf Erfolg zu unternehmen. Wohl sind selbst lokale Einflüsse in vielen Fällen sehr mächtig, aber einerseits wird man denselben in Folge der Schnelligkeit der Transportmittel bald entzogen, andererseits findet man über solche in umfassenderen Lehrbüchern der Meteorologie die nöthigen Aufschlüsse. Nach diesen einleitenden Bemerkungen, welche nichts anderes bezwecken, als gleichsam das Terrain auszustecken, auf welches die Lösung meiner Aufgabe beschränkt bleibt, versuche ich nun dieselbe. Ich setze voraus, daß die Expedition, wie bereits bemerkt, mit einer Reisebibliothek und auch noch mit den nothwendigsten meteorologischen Instrumenten, vorzüglich einem Barometer und allenfalls noch mit einem Thermometer oder besser Psychrometer versehen ist. Denn wenn auch in den meisten Fällen eine Prognose des zunächst bevorstehenden Wetters sich nur auf Beobachtungen über die Himmelsansicht und insbesondere über die Bewölkung, Form, Zug, Menge und Vertheilung der Wolken wird stützen können, so wird sie auch in dem Grade an Sicherheit gewinnen, als man das gleichzeitige Verhalten der meteorologischen Instrumente berücksichtigt.

Anzeichen des Barometers.

Das Instrument, welches dazu dient, die Schwere oder das Gewicht der Luft zu messen, ist schon seit

langer Zeit als „Wetterglas" bekannt. Man findet auf den älteren, beinahe nie zu einem wissenschaftlichen Gebrauche dienenden Instrumenten fast immer eine Skale für die verschiedenen Abstufungen des Wetters, und je eine der letzteren ist etwa 3 Linien breit. Sie sind auch mit dem Charakter des Wetters kurz bezeichnet, welcher eintreten soll, wenn die Quecksilbersäule mit ihrem Ende die betreffende Region der Wetterskala erreicht. Zu oberst steht „sehr trocken", dann folgt „Schön", zunächst „Veränderlich", dann „Regen oder Wind", sofort „Sturm" und endlich „Erdbeben".

Diese Aufschriften stehen nicht ganz ohne Berechtigung, auch wenn man davon absehen wollte, daß sie schon deshalb einiges Vertrauen verdienen, weil sie nicht ganz „aus der Luft" gegriffen, sondern aus der Erfahrung geschöpft worden sind. Wenn man sie fast ebenso oft täuschend als zutreffend findet, so liegt die Hauptursache nur darin, daß man die Stände des Quecksilbers mehr berücksichtigt, als die Aenderungen, welche denselben vorausgegangen sind. Auch hat man, was kaum glaublich erscheint, übersehen, daß die Wetterskale eine fixe ist, während sich die Quecksilbersäule mit der Seehöhe verkürzt und verlängert. Die Wetterskale muß immer nach dem höchsten, mittleren oder tiefsten Barometerstande eines jeden Ortes gestellt werden, wenn sie einigermaßen brauchbar sein soll. In Wien z. B. entspricht die Mitte der Zone „Veränderlich" einem Barometerstande von 27 Zoll 6 Linien Pariser Maß. Die Zone „sehr trocken" einem Stande von 28 Zoll 0 Linien, die Zone „Sturm" von Zoll 0 Linien. An einem Orte, wo der mittlere Barometerstand einen Zoll weniger beträgt, ist dies auch bei allen, den einzelnen Regionen der Wetterskale entsprechenden Ständen der Fall.

Wie bereits bemerkt, hat man nicht allein auf die Stände, sondern ebenfalls auf die vorausgegangenen Aenderungen Rücksicht zu nehmen. Nehmen wir an, die Quecksilbersäule habe sich successiv in Wien von 27 Zoll 0 Linien bis 28 Zoll 0 Linien erhoben, so werden beiläufig die Wetterphasen eintreten, die durch die Inschriften der Regionen bezeichnet sind, welche das Ende der Quecksilbersäule auf seiner Wanderung berührte.

(Fortsetzung folgt.)

Ausschreibung.

In Folge des Beschlusses der Bundesversammlung in der abgelaufenen Januarsitzung über Einführung des neuen Infanteriegewehres wird die Eidgenossenschaft im Verlaufe der nächsten Jahre eine große Zahl neuer Gewehre bedürfen. Der Gesammtbedarf der ersten Anschaffung kann auf 80—100,000 Stück angeschlagen werden, ungerechnet die spätern Ergänzungen, die nach Durchführung der ersten Anschaffung von Jahr zu Jahr nöthig sein werden.

Es liegt in der Absicht der Behörden, diesen Anlaß zu benutzen, um, wenn immer möglich, die Gewehrfabrikation in der Schweiz selbst einheimisch zu machen. Zu diesem Ende ergeht durch gegenwärtige Ausschreibung die Einladung an alle Unternehmer, welche an obiger Gewehrlieferung sich zu betheiligen gedenken und dafür in der Schweiz entweder bereits Fabrik-Etablissemente eingerichtet haben, oder deren einzurichten vorhaben, ihre Angebote dem schweiz. Militärdepartemente bis den 25. künftigen Monats verschlossen unter der Aufschrift: „Angebote für Gewehrlieferungen" einzureichen.

Modelle des Gewehres, Zeichnungen und Toleranzbestimmungen können vom 10. Juni an auf dem Büreau der Verwaltung des Materiellen im Bundesrathhause eingesehen, sowie jede nähere Auskunft daselbst erhalten werden. Folgende Hauptbedingungen werden zum Voraus aufgestellt:

1. Alle Bestandtheile, vom rohen Zustande bis zur Vollendung, sind in der Schweiz zu fabrizieren, mit einziger Ausnahme der rohen, ungebohrten Stahlläufe, der Bajonnete und Ladstöcke für so lange, als nicht auch für diese Theile eine Fabrikation in der Schweiz sich bildet. Inzwischen wird die Eidgenossenschaft diese vom Auslande zu beziehenden Bestandtheile den einzelnen Gewehr-Unternehmern liefern.
2. Jeder Fabrikant hat sich einer ständigen Kontrolle seiner Fabrikation, vom Beginne der Verarbeitung bis zur Vollendung aller einzelnen Bestandtheile, durch eidg. Kontrolleurs zu unterziehen und dafür in seinem Etablissemente die nöthigen Lokalien anzuweisen.
3. Das Minimum einer jährlichen Lieferung durch einen und denselben Unternehmer ist auf 1000 Gewehre bestimmt.

Die einzugebenden Angebote sollen den Preis für das fertige Gewehr enthalten und die Zahl der Gewehre, die jährlich geliefert werden können, so wie den Sitz des Fabrik-Etablissements angeben.

Bern, den 29. Mai 1863.

Der Vorsteher des eidg. Militärdepartements:

Stämpfli.