Zeitschrift: Helvetische Militärzeitschrift
Band: 5 (1838)
Heft: 9

Artikel: Ueber Terrainlehre und Terrainkunde
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-91548

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Diese Zeitschrift erscheint 12 Mal im Jahr in Bern. Alle Buchhandlungen und Postämter nehmen Bestellungen darauf an.

Der Preis für 12 Lieferungen ist 48 Bz. franco Cantonsgränze 51 Bz. Briefe und Gelder franco. Adresse an die Redaktion.

Helvetische Militär-Zeitschrift.

V. Jahrgang. Nro. 9. 1838.

Ueber Terrainlehre und Terrainkunde.

(Fortsetzung.)

V. Recognoszirung.

Wenn in der Terrainlehre von Recognoszirung die Rede ist, so versteht es sich von selbst, daß man hierunter nicht die Recognoszirung des Feindes begreife, die dem Gebiete der Taktik angehört, sondern die Untersuchung des Terrains aus militärischem Gesichtspunkte, und dieß ist eines der wichtigsten Geschäfte, womit nicht allein die Offiziere des Generalstabs vertraut sein müssen, sondern wovon auch alle andern Offiziere, ja sogar die Soldaten, Kenntniß haben sollten. Zwar wird dieser letztere immer auf einen kleinern Wirkungskreis beschränkt sein, allein es gewährt unwidersprechlich wesentlichen Nutzen, wenn es auch Soldaten gibt, die über eine Gegend und die von ihnen gelegenheitlich gemachten Bemerkungen eine verständige Meldung machen können. Je ausgedehnter der Wirkungskreis des Offiziers ist, desto höher steigt der Umfang der Recognoszirungen, und da der Offizier des Generalstabs in dieser Hinsicht das Auge des Feldherrn bildet, so liegt es ihm besonders ob, in diesem Zweige seiner Dienstverrichtungen die höchste Fertigkeit zu erreichen, und das Geschäft selbst wissenschaftlich und praktisch möglichst auszubilden.

Die Art und Weise der Recognoszirung ist sehr von äußerlichen Umständen abhängig; die Zeit, welche man auf sie verwenden kann, die Nähe oder Entfernung des Feindes, so wie viele andere Gegenstände haben einen wesentlichen Einfluß darauf. Unter der Recognoszirung darf man auch keineswegs die förmliche Aufnahme einer Gegend vermittelst der Instrumente, trigonometrischen Punkte u. dgl. verstehen, weil Arbeiten dieser Art die Muße des Friedens erheischen. Sie sind indessen eine Vorbereitung zum Kriege, weil man durch sie nicht allein gute Karten erhält, sondern sie auch das Mittel sind, gute und brauchbare Leute zum Recognosziren zu bilden.

Eine der ersten und sichersten Grundlagen sich für dieses so wichtige Fach des militärischen Wissens auszubilden, ist die Uebung. Durch sie erwirbt man sich Fertigkeit im Ueberblicke des Terrains in militärischer Beziehung, besonders im schnellen Unterscheiden derjenigen Punkte, von denen aus man die Gegend am besten übersehen kann; man erlangt ein richtiges Augenmaß in Abschätzung größerer Distanzen und der gegenseitigen Lagenverhältnisse, und außerdem noch eine größere Geläufigkeit in der Darstellung des Terrains, sei es durch Zeichnung oder auf andere Weise.

Gesetzt aber auch, es sei einer noch so geschickt, eine genaue, richtige, schön gezeichnete und vollständige Aufnahme zu machen, so ist er deßhalb doch nicht als vollkommen brauchbar zum Recognosziren anzusehen. Wir werden dieß näher darthun, indem wir die Zwecke der Recognoszirungen und die für den Recognoszirenden erforderlichen Eigenschaften ausführlicher entwickeln.

Jede Recognoszirung hat einen militärischen Zweck, demnach muß derjenige, welcher sie unternimmt, praktischer Soldat im vollen Sinne des Wortes sein. Taktische, und bloß taktische Kenntnisse reichen hiefür nicht

hin, indem es eine Menge Nebenumstände gibt, die das Gebiet der Taktik nicht berühren, hingegen für militärische Bewegungen von großer Wichtigkeit sein können, z. B. Hindernisse für Fuhrwerke; in wie weit durch Ausbesserung der Wege, das Schlagen von Brücken u. s. w. Zeit gewonnen werden kann, und ob dieser Zeitgewinn der Operation wirklichen Nutzen bringt dadurch, daß er mit der Arbeit im Verhältnisse stehe. — Es ist sehr häufig der Fall, besonders im Kriege, daß die Recognoszirungen einen speziellen Zweck haben, wobei gewöhnlich die Zeit drängt. In diesem Falle ist große Uebung unerläßlich; man muß sich darauf beschränken, nur das Zweckdienliche aufzufassen und dabei Gegenstände außer Acht zu lassen, welche, wenn von dem eigentlichen Aufnehmer unbeachtet gelassen, diesem gegründeten Vorwurf zuziehen würden, hingegen dem Befehlshaber das Herausfinden des für seinen speziellen Zweck Nothwendigen unnützerweise erschwerten. In diesem Falle vernachläßige man nichts Wichtiges und vermeide alle nutzlosen Details.

Die Recognoszirung besteht entweder in einer blossen Besichtigung des Terrains für eigenen Gebrauch, oder für einen mündlichen oder schriftlichen Bericht, oder in einer flüchtigen Aufnahme des Terrains, Krokiren. Werden, was oft geschieht, Krokis und Beschreibung vereinigt, so erhält man dadurch die deutlichste Uebersicht. Wird der Beschreibung eine dem Gedächtniß entnommene Darstellung des Terrains beigefügt, so ist dieß eine Skizze, die sich vom Krokis dadurch unterscheidet, daß dieses immer auf dem Terrain selbst und mit Hülfe wenigstens einiger Messung oder Schätzung gemacht wird.

Die Ausmittelung der Entfernungen ist einer der Hauptgegenstände bei der Recognoszirung; sie geschieht durch Messung oder durch Abschätzung.

Die einfachste Art Entfernungen zu messen, ist das Abschreiten; allein wenn schon der Soldat durch Einübung der verschiedenen Marscharten an eine gewisse Gleichförmigkeit im Schritte gewöhnt ist, so hat doch beinahe jeder im gewöhnlichen Gange sein eigenes Tempo, und aus diesem Grunde kann man auch keine allgemeine Norm für die Größe der Schritte angeben. Durchschnittlich darf man die Länge eines Schrittes auf zwei Fuß annehmen, jedoch wird selten jemand, besonders in die Länge, so gleich fortschreiten, daß hiebei nicht Abweichungen von dem angenommenen Maße eintreten sollten. Diese Abweichungen sind zwar bei den Recognoszirungen von keiner großen Bedeutung, indessen ist es immer gut, wenn man die möglichste Genauigkeit zu erzielen sucht, sobald dieß nicht auf Kosten des Hauptzweckes geschieht. Ein sicheres Mittel die Größe seines Schrittes genau kennen zu lernen, ist: zwischen zwei bekannten Entfernungen, z. B. zwischen numerirten Straßensteinen, die Strecke in einem ungezwungenen Gange abzuschreiten, und dieß auf verschiedenen gleich langen Linien zu wiederholen, wobei sich ergeben wird, daß die Zahl der Schritte niemals ganz genau eintrifft. Aus diesen verschiedenen Resultaten ziehe man dann einen Durchschnitt, der im Allgemeinen der sicherste Maßstab sein wird. Sollte jedoch der Unterschied unter den verschiedenen Abschreitungen gar zu bedeutend sein, so ist es nöthig, daß man seinen Gang zu regeln sucht. Uebungen dieser Art muß man zuerst auf ebenem und festem Boden anstellen; hiezu eignet sich der Fuß- oder Nebenweg einer Chaussee am allerbesten.

Hat man auf ebenem Lande die erforderliche Sicherheit erlangt, so versuche man sich auf unebenem Terrain. Bergauf werden die Schritte gewöhnlich kürzer, und dieß um so mehr, je steiler die Böschung ist; der umgekehrte Fall findet bergab bei sanften Böschungen statt, wo sich die Schritte verlängern, bei sehr steilen Abdachungen aber ebenfalls verkürzen. — Ebenso nöthig ist es, sein Schrittmaß auf einem schlechten Boden kennen zu lernen, was man durch Abschreitungen im Sande, Kothe, auf steinigen Wegen u. s. w. im Vergleiche mit den Abschreitungen auf gutem und festem Boden erreicht. Endlich hat auch die Müdigkeit einen bedeutenden Einfluß auf die Richtigkeit des Schreitens. Ermüdet wird man weniger frei und gleichförmig schreiten, als während man noch frisch und kräftig ist.

Bei dem Zählen der Schritte muß man die größte Sorgfalt anwenden, da nichts leichter ist, als sich hierin bei dem Recognosziren zu irren, weil man seine Aufmerksamkeit auch andern Gegenständen schenken muß. Am besten ist es, man mache sich nach jedem Hundert Schritte ein bestimmtes Zeichen, etwa einen Strich mit dem Bleistifte, oder man stecke ein Steinchen von einer Tasche in die andere, oder mache einen Knopf am Rocke auf oder zu, u. dgl. Das Schliessen der Finger ist ziemlich unsicher, indem sich die Hand oft unwillkürlich öffnet. — Bei größern Distanzen wird man wohl thun, nach Doppelschritten zu zählen, d. h. immer nur das Auftreten eines und desselben Fusses; man gewinnt dadurch auch mehr Zeit zu Beobachtungen. — Es gibt zwar verschiedene Instrumente,

die man zu diesem Zwecke erfunden hat, als Schrittzähler, Odometer, Diastimeter ꝛc., allein die einen gewähren nicht die gehörige Genauigkeit, und die andern sind wegen Form und Umfang für diesen Zweck nicht passend.

Das Abreiten der Distanzen ist eine bei regulirten Truppen sehr empfehlenswerthe Messungsart beim Recognosziren, und hat den doppelten Vortheil, daß einerseits viel Zeit gewonnen wird, und andererseits der Reiter im coupirten Terrain mehr übersehen kann, als der Fußgänger. In wie ferne aber bei dem gegenwärtigen Zustande der Reiterei in unserm Vaterlande diese Recognoszirungsart anwendbar sei, muß der Verfasser dahingestellt sein lassen; denn wenn schon das Ausschreiten der Pferde noch weit verschiedenartiger ist, als das der Menschen, so ist auch eine richtige Bestimmung der Entfernung nach diesem Ausschreiten schwieriger. Dieser Fall tritt schon bei dressirten Pferden, die durch den fortwährenden Dienst an einen geregelten Gang gewöhnt werden, ein; um wie größer aber müssen diese Schwierigkeiten bei solchen Pferden sein, welche nur einige Wochen eingeübt werden, und dann vielleicht Jahre lang dem Dienste entfremdet bleiben und während dieser Zeit zu den dem Dienste heterogensten Verrichtungen verwendet werden? — Will man aber ein Pferd zu Recognoszirungen abrichten, so muß man zuvorderst dessen Schritt ausmitteln und regeln, verschiedene bekannte Distanzen abreiten, und, wie bei dem Abschreiten, eine Durchschnittsberechnung machen. Hat man im Schritte hierüber die gehörige Sicherheit erlangt, so nimmt man die gleiche Operation im Trabe vor, trachtet aber auch in dieser Gangesart das Pferd an ein möglichst regelmäßiges Tempo zu gewöhnen. Dann geht man zum Galopp über. Im Schritte und Trabe zählt man nach Doppelschritten, im Galopp nach Sprüngen. Durch Entwerfung einer Tabelle, worin der Werth der Pferdeschritte und Sprünge in eigenen Schritten oder anderem Maße ausgedrückt ist, kann viel Zeit erspart werden.

Eine andere Art Distanzen zu messen ist die vermittelst der Zeit, indem man beobachtet, wie lange man zubringt, um eine gewisse Entfernung auf die eine oder die andere Art zurückzulegen. Beide Messungsarten können in der Einübung miteinander verbunden werden. Bei dem Anfangs- und bei dem Endpunkte jeder Linie, die man abreitet oder abschreitet um sich über seine eigenen oder seines Pferdes Schritte zu vergewissern, bemerke man auch die Zeit, die man nach der Uhr darauf verwendet hat. Aus möglichst vielen Versuchen ziehe man dann einen Durchschnitt, wie viel man zu Fuß oder zu Pferde, in letzterem Falle in den verschiedenen Gangarten, in einer Minute zurückgelegt hat, und reduzire Pferdeschritte oder Sprünge auf Menschenschritte, so wird man ziemlich sichere Maßstäbe erhalten. Diese Messungsart hat vor dem Schrittzählen noch den wesentlichen Vortheil, daß man seine Aufmerksamkeit ungetheilt auf die zu beobachtenden Gegenstände richten kann; nur muß man sich hüten, nicht stille zu stehen, ohne die Zeit zu bemerken. Durch eine Sekundenuhr kann allerdings die Genauigkeit erhöht werden; jedoch kann man auf einer gewöhnlichen Taschenuhr die Viertelsminuten auch recht gut schätzen, besonders da kleine Irrthümer sich immer wieder ausgleichen.

Um die unmittelbar gemessenen Entfernungen aufzutragen, bedient man sich des Zirkels und eines auf einem Lineale angebrachten verjüngten Maßstabes. Allein es ist bequemer, ein dreiseitiges Prisma mitzuführen, dessen scharfe Ränder nach dem verjüngten Maßstabe eingetheilt sind; man kann damit ohne Zirkel die Entfernungen sogleich auftragen, es dient als Lineal, und man hat ein Werkzeug weniger vor dem Verlieren zu sichern, was oft geschieht, besonders bei schnellem Reiten. Noch bequemer indeß, und für das Krokiren viel zeitersparender ist es, das Papier, auf welches aufgetragen werden soll, vorher einzutheilen und mit Linien zu versehen. Wird die Theilung so gemacht, daß die sich durchschneidenden Linien Rechtecke bilden, deren eine Seite 300 Schritt, die andere aber 400 Schritt beträgt, so hat man eine Diagonallänge von 500 Schritt. Theilt man aber das Papier in Quadrate von 500 Schritt Seitenlänge, so ist die Diagonallänge etwa 707 Schritte. Die letztere Art wird gewöhnlich angewandt, obschon keine vor der andern wesentliche Vortheile hat, da beide viele Uebung erfordern. Uebrigens hat dieses quadrirte Papier noch den Vortheil, daß derjenige, für welchen das Krokis bestimmt ist, die Entfernungen ohne nachzumessen übersehen kann, wenn Truppenaufstellungen oder dergleichen darauf gegründet werden sollen.

Bei dem Recognosziren würde es großen Zeitverlust verursachen, jede Entfernung unmittelbar zu messen; es ist daher zweckmäßig, die Lage derjenigen Gegenstände, welche der Recognoszirende nicht berührt, die ihm aber von mehreren Punkten aus sichtbar sind, durch Messen oder Schätzen der Winkel zu bestimmen. Die Instrumente für solche Messungen müssen jedoch

einfach, dauerhaft, tragbar und zu Pferde brauchbar sein. Uebung im praktischen Aufnehmen ist schon oben vorausgesetzt worden; ein Gleiches geschieht auch für den Gebrauch dieser Instrumente, deren Beschreibung daher hier übergangen wird, indem man sich einzig auf Auseinandersetzung der Vortheile und Nachtheile derselben beschränkt. Diese Instrumente sind: Der Reflektor, die Patentboussole und das Krokis-Planchette.*)

Der Reflektor hat den Vortheil, daß man die gemessenen Winkel nach Belieben gleich auftragen, oder in Graden und Minuten ablesen kann. Der mit der Alhidade (Diopter- oder Durchsichtslineal) verbundene Nonius (Minuten- oder Sekundentheiler) gestattet das Ablesen von zwei zu zwei Sekunden; weil jedoch der Kollimationsfehler (der Fehler der Sehelinie) und der Fehler, welchen die gemessenen Linien dann haben, wann die beobachteten Punkte in verschiedenen Höhen liegen, nicht ohne weitläufige Operationen zu beseitigen sind: so erreicht man diese Genauigkeit bei einer einfachen schnellen Messung nie, und die Unrichtigkeiten sind oft ebenso groß, als bei dem Gebrauch einer Boussole. Der wesentliche Nachtheil des Reflektors ist aber der, daß er ein complizirtes Instrument ist, und bei dem Gebrauche, besonders zu Pferde, leicht in Unordnung geräth, was ohne besondere Gewaltthätigkeit der Fall sein kann. Ueberdieß ist er nicht ganz einfach, und erfordert immer noch eine Planchette.

Dieß erheischt aber auch die Patent-Boussole und überdieß noch einen Transporteur zur Auftragung der gemessenen Winkel. Hierdurch entsteht ein Zeitverlust und Veranlassung zu Irrthümern. Auch wirken öfters Terrainbeschaffenheiten nachtheilig auf ihren Gebrauch ein, und machen sie sogar gänzlich unbrauchbar, z. B. Basalt-, Grünstein- und andere Trappgebirgsarten, die durch ihre Polarität eine Ablenkung der Magnetnadel verursachen.

Das Krokir-Planchette, in Verbindung mit einer gewöhnlichen Orientirboussole, ist das einfachste der oben angeführten Instrumente. Die hiezu erforderliche Uebung wird wenigstens ebenso leicht erlangt, als diejenige für die vorgenannten Instrumente. In demselben Falle, wo man die Magnetnadel nicht zur Orientirung gebrauchen kann, wird das Planchette als einfacher Meßtisch benutzt, indem man die Handhabe auf einen Stock setzt, der das Stativ vertritt.

Nicht immer, und besonders im Kriege nicht, hat man die erforderliche Zeit, um Messungen vorzunehmen, und muß sich sehr oft mit bloßen Abschätzungen der Entfernungen und Winkel behelfen. Hiefür bedarf es eines richtigen Augenmaßes, und dieses beruht theils auf Schärfe der Sehorgane, theils auf Urtheil und Einbildungskraft; beide letzteren können auch bei einer geringern natürlichen Anlage durch Uebung auf einen hohen Grad gebracht werden. Man kann daßelbe in militärischen Blick und in eigentliches Augenmaß eintheilen. Unter dem militärischen Blick versteht man die Fertigkeit, die Vortheile und Nachtheile eines Terrains in Beziehung auf taktische Operationen in der Geschwindigkeit zu erkennen; unter dem Augenmaß aber die Fertigkeit, räumliche Verhältnisse durch den bloßen Anblick richtig zu schätzen.

Das Augenmaß ist vorzüglich abhängig von dem Seh- oder Gesichtswinkel, dessen Scheitel im Auge liegt und dessen Schenkel von den Linien gebildet werden, die nach den Gränzen des gesehenen Gegenstandes hinliegen. Je entfernter der gesehene Gegenstand von dem Auge ist, desto spitzer wird der Sehewinkel, und desto kleiner erscheint jener. Hieraus folgt, daß von zwei gleich großen Gegenständen der entferntere scheinbar kleiner ist; daß von zwei gleich weit von uns entfernten Objekten das kleinere weiter entfernt scheint, und daß sogar ein kleiner näherer Gegenstand einen entferntern viel größern gänzlich verdecken kann.

Hienach kann man aus dem Sehewinkel oder aus der scheinbaren Größe solcher Gegenstände, deren wahre Größe uns bekannt ist, ihre Entfernung beurtheilen. Dieses Mittel täuscht aber in den Fällen, wo wir die wahre Größe nicht kennen, deßhalb bedarf es noch anderer Mittel für die Schätzung, und wir finden solche in der Luftperspektive. Diese beruhet auf der Deutlichkeit, mit welcher wir die Umrisse und besonders die Farben der Gegenstände erkennen. Diese Deutlichkeit nimmt aber mit der Entfernung ab; die Züge verlieren an Schärfe, die Farben werden trüber und matter, und die Lichtstrahlen zerstreuen sich.

Wenn aber auch einerseits die Deutlichkeit der Farben uns bei Beurtheilung der Entfernungen be-

*) Wir müssen freilich glauben, daß manchem schweizerischen Offiziere sogar die Namen dieser Instrumente unbekannt sind. Allein wir hoffen, daß dieser Aufsatz wenigstens auch einige veranlassen werde, sich mit demjenigen bekannt zu machen, was zu wissen ihnen so höchlich noththut.

hülflich ist, so veranlaßt sie andererseits auch manche Täuschung; weite einfarbige Flächen, z. B. ein breites Wasser, eine ausgedehnte Sandfläche u. s. w. wird man gewöhnlich zu schmal schätzen. Eine Abwechslung von helleren und dunkleren Farben führt ebenfalls zu Irrthümern, und ein grüner Wiesenstrich, ein hellfarbiges Gebäude, ein rothes Dach ꝛc. werden uns näher scheinen, als ein grauer Acker, ein dunkles Haus, ein braunes Dach.

Die Beschaffenheit der Athmosphäre äußert ebenfalls einen großen Einfluß auf die Schätzung der Entfernungen, indem die Luftperspektive dadurch verändert wird. Je klarer die Luft, desto deutlicher und schärfer begränzt werden sich die Gegenstände darstellen. Trübe Witterung zeigt die Gegenstände entfernter, und bei klarer Luft, nicht lange vor oder unmittelbar nach einem Regen erscheinen die Farben entfernter Gegenstände am grellsten, und diese deßhalb näher. Die durch den Zustand der Athmosphäre bedingte Strahlenbrechung und Luftspiegelung erzeugen die auffallendsten und verwirrendsten Gesichtstäuschungen. Ein dicker Nebel läßt nähere Gegenstände oft in riesenhafter Größe erblicken, denn er zeigt nur die großen Umrisse, nicht aber die Details der Gegenstände. Die Temperatur der Atmosphäre ist ebenfalls nicht ohne Einwirkung auf das Sehen; bei großer Sommerhitze entsteht ein Zittern und Wogen in der Luft, welches die Gegenstände undeutlich macht, und sie scheinbar entfernt.

Von nicht minderer Wichtigkeit für das richtige Sehen ist die Beleuchtung der Gegenstände. Greller Sonnenschein wirkt in dieser Beziehung ganz verschieden, denn wenn die von der Sonne beschienenen Gegenstände helle und lebhafte Farben haben, so heben sie sich, besonders auf dunkelm Hintergrunde, deutlicher heraus und erscheinen näher. Graue Gegenstände, die keinen andern Hintergrund haben als die Luft, entschwinden dem Auge durch die Sonnenbeleuchtung gewöhnlich ganz; wie man z. B. von einer bedeutend entfernten Thurmspitze, mit Schindeln oder Schiefer gedeckt, oft die von der Sonne erleuchtete Seite gar nicht sieht, während die im eigenen Schatten liegende Seite deutlich hervortritt. Diese Veränderungen nennt man Phasen. Mangel an Beleuchtung, Dämmerung, zunehmende Finsterniß bringen ähnliche Erscheinungen hervor, wie dicke Luft oder Nebel.

Ein anderer Uebelstand für das richtige Sehen liegt in der scheinbaren Veränderung der Körper je nach dem Standpunkte, — von welchem aus man sie betrachtet. — Ein Cylinder, dessen Grundfläche gegen uns gekehrt ist, erscheint uns als ein Kegel, ein Prisma als eine Pyramide; zwei Parallel-Linien scheinen in größerer Entfernung zusammenzulaufen; eine horizontale Kreisfläche erscheint als ein Oval ꝛc. Von der Höhe nach der Tiefe scheinen die Distanzen kürzer zu sein, als von der Tiefe nach der Höhe. Nahe Gegenstände werden durch diese anscheinende Gestaltsveränderung unser Urtheil nicht irre führen; sind sie uns aber fremd oder in ungewohnter Entfernung, oder bilden ihre Formen mit dem Auge solche Triangel, deren Seiten und Winkel zu ungleich sind, so sind wir oft nicht im Stande, ihre wahre Gestalt auszumitteln. Hier gibt uns die Linearperspective die Mittel an die Hand, unser Urtheil zu berichtigen, und ihr Studium wird viel zu Schärfung unseres Augenmaßes beitragen.

Aus dem bisher Gesagten gehet hervor, daß die Schätzung der Entfernung eines Gegenstandes von dem Standpunkte des Beobachters aus nur dann möglich ist, wenn dieser einen wenigstens annähernden Begriff von seiner Größe, Gestalt und Farbe hat. Am günstigsten ist der Umstand, wenn mehrere Gegenstände in verschiedenen Entfernungen zugleich gesehen werden, da ein einzelnes Objekt in einer großen einfarbigen Fläche kein richtiges Resultat gibt. Bei mehreren Gegenständen schätzt man gewöhnlich und aus eigenem Antrieb zuerst die relativen Entfernungen, ob nämlich der eine zwei- drei ꝛc.- mal so weit entfernt ist als der andere. Es ist eine sehr gute Schärfung des Augenmaßes, wenn man sich diese Art von Messung zum Bewußtsein bringt, und sich durch wiederholte Vergleichungen der entferntern Gegenstände mit immer näher liegenden endlich ein bestimmtes Maß abstrahirt.

Der Abstand zweier entfernter Dinge von einander ist leichter zu schätzen, als der direkte Abstand eines Gegenstandes vom Standpunkte des Beobachters, weil man es dabei mit Triangeln zu thun hat, die sich mehr den gleichseitigen nähern, als bei direkten Distanzschätzungen. Ueberhaupt lassen sich größere Winkel mit mehr Genauigkeit absehen, als ganz kleine. Am leichtesten ist es auszumitteln, ob ein Gegenstand mit einer geraden Linie, in der wir uns befinden, einer Chaussee, einer Allee ꝛc. rechte Winkel bildet. Hat man nun einmal den rechten Winkel, so erfordert es nur ein mäßig gutes Augenmaß, denselben in Hälften und Drittel zu theilen, und so Winkel von 45^0, 60^0, und 30^0 zu erhalten, die man dann leicht wieder in kleinere zerlegen kann, auch wird es nicht an Merkmalen fehlen, die Eintheilung

zu bezeichnen, z. B. Bäume, Sträucher, Steine, Erdhaufen ꝛc., und diese Operation macht sich bei einiger Fertigkeit ungemein geschwind. Dagegen würde es eine außerordentliche Uebung erfordern, wenn man auf einmal in eine große Anzahl kleinerer Theile übergehen wollte.

Ein weiterer wichtiger Gegenstand des Augenmasses ist die Schätzung der Böschungswinkel. Am leichtesten geschieht dieß, indem man den Abhang von der Seite betrachtet, und sich ein Querprofil denkt. Gerade Bäume und andere senkrechte Gegenstände geben hiebei gute Anhaltspunkte, indem durch sie der rechte Winkel leicht gefunden wird. Betrachtet man dagegen den Abhang von vorne, so kann man den Böschungsgrad nur in großer Nähe erkennen; je mehr man sich entfernt, desto unsicherer, und aus einer beträchtlichen Ferne gleicht auch der sanfteste Abhang, besonders wenn er sich in die Länge zieht, einer senkrechten Felswand, wenn nicht hellfarbige Gegenstände der Beurtheilung der Steilheit zu Hülfe kommen. Der mehr oder mindere Grad der Beleuchtung erleichtert oder erschwert die Schätzung der Böschung. — Die beste Uebung im Schätzen der Böschungswinkel ist: recht viele derlei Winkel zu messen. Hiezu dient am besten ein quadrirtes Brettchen, worauf man aus der Spitze des einen Winkels einen Quadranten beschreibt, und denselben etwa von fünf zu fünf Graden eintheilt. Im Mittelpunkte dieses Quadranten befestigt man ein Bleiloth. Wenn man einen Böschungswinkel messen will, so stellt man sich an den Fuß oder auf die Höhe des Abhanges und visirt über die eine Seite des Brettchens, im ersten Falle in der Richtung nach dem Mittelpunkte des Quadranten hin, im zweiten Falle von dem Mittelpunkte aus. Da aber bei dem Visiren das Auge vom Boden entfernt ist, so muß man einen gleich hohen Gegenstand zum Zielpunkte nehmen, damit die Visirlinie mit dem Abhange parallel laufe; steht man aber auf der Höhe, so kann man öfters so weit zurücktreten, daß das Auge unmittelbar über den Abhang wegsieht. Hat man richtig visirt, so halte man die Schnur des Bleilothes da, wo sie sich hin gesenkt hat, mit dem Daumen am Brettchen fest, damit sie sich während des Umdrehens zum Ablesen des durch sie abgeschnittenen Grades nicht verschiebe.

Die bisher gemeldeten Schwierigkeiten des Abschätzens nach dem Augenmaße wurden einzig deßhalb erwähnt, um auf sie aufmerksam zu machen, denn sie lassen sich zum Theil ganz besiegen, zum Theil bedeutend vermindern, wenn man sich nur zweckmäßig und häufig übt. Man kann dem Schätzungsvermögen besonders dadurch sehr zu Hülfe kommen, wenn man sich daran gewöhnt, die Umrisse der gesehenen Gegenstände in Gedanken in gerade Linien zu verwandeln, und die Figuren, welche dadurch entstehen, in Triangel zu zerlegen. Ueberhaupt muß man danach streben, sich der Operationen bewußt zu werden, welche der Geist beim Empfange der Eindrücke durch das Gesicht, man möchte sagen unwillkürlich, vornimmt, und die in einem steten Vergleichen, Reduziren, Vervollständigen u. s. w. der gesehenen Gegenstände bestehen.

Wie schon gesagt, ist das praktische Aufnehmen, besonders mit dem Meßtische, die vorzüglichste Uebung zu Erlangung eines richtigen Augenmaßes, weil man mit diesem Instrumente an Ort und Stelle den Grundriß der aufgenommenen Gegend vor Augen hat und die verschiedenen Abstände aufgezeichneter Punkte sogleich auf der Zeichnung nachmessen und mit der Natur vergleichen kann. Dagegen sind Aufnahmen mit Winkel-Instrumenten, bei welchen man das Gemessene erst im Zimmer aufträgt, für die Uebung des Augenmaßes weit weniger geeignet. — Das Zeichnen von Landschaften, besonders das Coloriren oder das Malen derselben nach der Natur, sind vortreffliche Uebungen im Augenmaße; sie geben besonders die Fertigkeit, die relativen Entfernungen nach der Färbung und Beleuchtung der Gegend zu beurtheilen.

Ein Mittel, Distanzen schnell zu schätzen, ist: sich zu merken, auf welche Entfernung man Gegenstände oder ihre Theile deutlich unterscheiden kann, z. B. bei Thürmen und Häusern, wie weit man die Umrisse deutlich erkennt, aus welcher Ferne man das Dach sich vom Gebäude scharf abschneiden sieht, wo man Spitzen, Wetterfahnen und dergleichen Hervorragungen zu unterscheiden beginnt, wo man die Fenster als ganze Massen oder die Fensterkreuze gewahr wird u. s. w. Für nähere Abstände kann man das Ansehen von Menschen oder Menschenmassen benutzen. Der verstorbene preussische General Scharnhorst hat hierüber folgende Bemerkungen gemacht, welche für Augen mittlerer Schärfe gelten:

Man unterscheidet in einer Entfernung von:

1200 bis 1500 Schritt

bei Infanterie die Rotten; bei der Reiterei sind die Pferde noch nicht bestimmt zu unterscheiden, aber man sieht doch, daß es Leute zu Pferde sind.

von 1000 Schritt
die Bewegung der Beine und die Linie, welche die Kopfbedeckungen bilden.
von 800 Schritt
die oberen Theile des Körpers; die Bewegung der Beine gewinnt mehr Deutlichkeit.
von 600 Schritt
den Kopf deutlich vom Hut.
von 400 Schritt
zuweilen die Verzierungen an Tschako und Hut.
von 300 Schritt
das Gesicht und den Raum zwischen den Leuten an den Beinen, wenn sie still stehen.
von 200 Schritt
Knöpfe, Tressen, Rabatten u. dgl.
von 150 Schritt
die Augen als Punkte.

Das Sehvermögen jedes Einzelnen ist aber zu ungleich, als daß diese Beobachtungen als allgemeine Norm angenommen werden könnten; daher wird es gut sein, wenn jeder sich selbst aus seinen eigenen Wahrnehmungen eine solche Tabelle anfertigt, und hiezu die Gelegenheit des Exerzirens im freien Felde benutzt, dabei aber stets den Stand der Athmosphäre, die Beleuchtung ꝛc. berücksichtigt. Auch müssen derlei Versuche sehr oft wiederholt werden.

Allein nicht bloß das Augenmaß, sondern auch das Gedächtniß für Terrainverhältnisse muß einer großen Schärfung durch die Uebung unterworfen werden, und es ist für Kriegführung im Großen beinahe unentbehrlich, sich ganze Länder oder doch wenigstens große Strecken derselben in allgemeinen Zügen vorstellen, und eine Quadratstunde als taktischen Schauplatz in allen Bezug habenden Details so versinnlichen zu können, als schwebe man darüber. Um dieß zu bewerkstelligen, beginne man mit einfachen und kleinen Terrainstrecken, und gehe nach und nach zu größeren und komplizirteren über. Man betrachte z. B. einen Weg von einer halben Stunde recht aufmerksam, gehe sodann in sein Zimmer und bringe das Gesehene zu Papier. Dann setze man die Arbeit in ähnlicher Art fort, vergleiche auf dem Rückwege und berichtige die Skizze auf dem Terrain. Man wird dabei erfahren, daß das Terrain, von verschiedenen Seiten betrachtet, oft ein ganz anderes Ansehen gewinnt. Hat man auf diese Weise sich eingeübt, eine größere Strecke Wegs im Gedächtniß zu behalten und die für militärische Zwecke erforderlichen Details sich einzuprägen, so durchkreuze man das Terrain auf verschiedenen Wegen und skizzire anfänglich jeden Weg sogleich nach seiner Lage. Nach und nach wird man dahin gelangen, den ganzen Abschnitt erst aufzeichnen zu dürfen, wenn man die Besichtigung vollendet hat.

(Fortsetzung folgt in Nr. 10.)

Ein Wort über die in letzter Zeit getroffenen militärischen Verfügungen.

Die Ereignisse der letzten Tage sind so ernster Natur, daß ein prüfender Rückblick auf dieselben in unserem Blatte wohl an seinem Platze sein dürfte, wäre es auch nur, um die bei den getroffenen militärischen Dispositionen begangenen großen Fehler aufzudecken, und dadurch ihrer Wiederkehr vorzubeugen. Wir sagen große Fehler, und vielleicht manchem der Betreffenden mag dieser Ausdruck injuriös vorkommen; allein wie freimüthige Sprache überhaupt dem Republikaner geziemt, so muß er sie dann besonders führen, wo es sich um die heiligsten Interessen des Vaterlandes handelt, um seine Ehre, Freiheit und Unabhängigkeit, welche in den jüngst verwichenen Tagen durch die französische Note in Betreff der Austreibung Napoleon Ludwig Bonapartes und die ihr nachgefolgten feindseligen Demonstrationen der französischen Regierung auf eine so frivole Weise in das Spiel gebracht wurden.

Wir sprechen in dem gegenwärtigen Aufsatze auch nicht von dem Volke, denn dieses hatte begriffen, daß hinter diesem Ansinnen Frankreichs noch andere Dinge versteckt liegen, daher der beinah allgemeine Enthusiasmus, mit dem es zu den Waffen rief und griff; wir erörtern, als ganz außer der Sphäre dieser Zeitschrift liegend, keineswegs die Begründetheit oder Unbegründetheit des französischen Ansinnens und ebenso wenig, in wie weit L. N. Bonaparte Schweizerbürger sei oder nicht: wir beschränken uns einzig darauf, die Sache aus dem militärischen Gesichtspunkte zu betrachten.

Trotz der süßlichen und friedlichen Artikel, womit das Journal des Débats die Welt und insbesondere die Schweiz in den Schlummer zu wiegen trachtete, ließ die französische Regierung, nachdem sie bereits durch ihren Gesandten offizielle Mittheilungen über die beschlossene Abreise Bonaparte's hatte, nicht nur aus den der Schweiz näher liegenden Garnisonen Truppen