Zeitschrift: Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in Bern

Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern

Band: 4 (1881-1882)

Artikel: Das Festungsviereck von Venetien : eine geographisch-militärische Skizze

Autor: Risold, Eduard

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-320938

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: 10.07.2025

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

Verwandtschaft, so dass wir sie häufig nur als geographische Varietäten bezeichnen können.

Wir könnten annehmen, dass wir bei dieser Uebereinstimmung es einfach mit einer antarktischen Fauna zu thun haben, wie eine antarktische Fauna im Umkreis des nördlichen Polarkreises existirt. Dagegen spricht aber das ganz abweichende Verhalten der Fauna des südlichen *Tasmaniens*, *Neuseelands*, der *Aukland-* und *Campbell-Inseln*, die in denselben, zum Theil noch südlicheren Breiten liegen.

So drängen denn die Thatsachen darauf hin, dass in früherer Zeit, vielleicht in der Tertiärzeit, eine Verbindung Feuerlands mit den östlich gelegenen Inseln bis Kerguelensland existirt habe, sei es, dass sich ein Kontinent soweit erstreckte oder seichtes Wasser zahlreiche grössere Inseln verband und dass die Reste dieses antarktischen Kontinentes oder Archipels die vereinzelten Inseln darstellen, welche jetzt wie Ruinen eines frühern besseren Zeitalters aus der unendlichen Wasserwüste hervorragen.

Beilage Nr. 6.

Das Festungsviereck von Venetien.

Eine geographisch-militärische Skizze.

Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 18. Dezember 1881 von *Eduard Risold*, Kavallerie-Major.*)

Zwischen der Mündung des Isonzo und des Var umwallt in mächtigem Bogen in einer Ausdehnung von 150 Meilen der riesige Grenzgürtel des Alpenlandes die Ebene Norditaliens, dessen reiche und üppige Vegetation und heisses Klima von dem frischeren, kernigen Pflanzenwuchs des Nordens und seiner kühleren Luft scheidend.

In jenen fernen Zeiten, in welche die Geschichte nicht mehr hinaufreicht, als die Rinde unseres Planeten noch damit beschäftigt war, in wiederholten Perioden durch neue Bildungsprozesse sich zur Wohnstätte des Menschengeschlechtes vorzubereiten, griffen wohl

*) Die nachfolgende Arbeit steht auf dem Standpunkte der politischen Verhältnisse *vor* dem Jahre 1866.

noch die Wogen der Adria unmittelbar bis an den Fuss der Alpen und Apenninen herein und ein riesiger Meerbusen brandete über das Land hin, dessen Grund wir heute, aus Tertiärgesteinen bestehend, von den Geröll- und Trümmermassen der umwallenden Nachbargebirge zu einem Tieflande ausgefüllt sehen, das unter dem Schutze einer milden Sonne und unter den Händen einer dichten Bevölkerung zu einem üppigen Fruchtgarten herangewachsen ist — ein Land, ebenso reich an den glänzendsten Zeugnissen geistiger Grösse und menschlicher Gesittung, wie an Erinnerungen menschlicher Verirrungen und Zwietracht. Wenige Landschaften Europa's sind so vielfach durch blutige Kriege und Revolutionen erschüttert worden wie die reichen gesegneten Ebenen des nordischen Italien; die schweren, über die Alpen hereinbrechenden Gewitterwolken haben sich im Laufe der Jahrhunderte bis in die jüngsten Jahre immer und immer wieder über ihren blühenden Fluren entladen und verheerende Blitze in die Halbinsel geschleudert. In diesen Kämpfen hat die eigenthümliche Natur und Gestaltung des Schauplatzes stets mächtig mitgewirkt und es ist darum nicht neu für den Geschichtschreiber vergangener Jahrhunderte, sondern auch für den, welcher die Vorgänge und Verwicklungen der Gegenwart würdigen will, gewiss von höchstem Interesse, sich ein möglichst treues Bild der landschaftlichen Scenerie des grossen Kriegstheaters vor Augen zu stellen, welches so oft der Tummelplatz jener furchtbaren Kämpfe war, in welchen die germanische Race der romanischen gegenüber stand.

Werfen wir einen Blick auf die Gliederung des ehemaligen norditalischen Kriegstheaters, so finden wir dasselbe durch den *Po,* die mächtige Hauptwasserader der Tiefebene, welche fast alles Fliessende von den Alpen und Apenninen her aufnimmt, um es der Adria zuzuführen, in zwei ungleiche Hälften, eine grössere nördliche, und eine kleinere südliche getheilt. Die nördliche Hälfte finden wir wiederum durch die Stromrinnen des *Ticino* und *Mincio* in drei grosse Abschnitte, den westlichen *Piemont,* den mittleren die eigentliche *Lombardei* und den östlichen *Venetien,* gegliedert.

Verfolgen wir die Abgrenzung dieses Länderkomplexes genauer, so führt uns die natürliche Grenze das *Isonzothal* aufwärts bis zur scharf ummauerten Alpenbastion des 9000 Fuss hohen *Terglou.* Zwar gehört das ganze Isonzothal in administrativer Beziehung zu Illyrien, allein in natürlicher Beziehung bildet die Thalrinne des Flusses die Grenzscheide zwischen Italienern und Slaven, deren Elemente an den steilen Bergwänden des Krainer Kalkplateau's scharf zusammenstossen. Es erscheint der *Terglou* als der Mark-

stein dreier Völkergebiete, die gleichsam in den drei Gipfeln, welche seinen eisgepanzerten Scheitel krönen, repräsentirt sind. Hier begegnen einander von Westen her *romanische*, von Norden *deutsche*, von Osten *slavische* Zungen, und das Thal der dem Fusse des Terglou entquellenden *Save* ist der natürliche Wegweiser nach den ostwärts sich ausbreitenden slavischen und magyarischen Ebenen.

Wie am Terglou, so stossen auch am Stilfserjoch, welches das Veltlin mit dem Vintschgau verbindet, drei Länder und drei Sprachen zusammen: Italien, Tyrol und die Schweiz. Von diesem Grenzstocke aus ist der westlichste Punkt der deutsch-italienischen Grenze erreicht, indem die Berninaalpen, auf deren Hochkamm die Grenze weiter zieht, bereits dem Gebiete des Engadin, dem obersten Becken des Inn angehören. —

Verfolgen wir die Westgrenze Venetiens, so finden wir dieselbe unterhalb Riva bis Peschiera durch das östliche Gardaseeufer bezeichnet, während kaum eine Stunde von Riva die Grenze auch auf das westliche Ufer überspringt, um den Hochkamm der Ortler-Alpen zu erreichen. Von Peschiera bis zum obern Minciosee bei Mantua bildet die vielfach gewundene Linie des Mincio die Grenze, welche dann in ziemlich gerader Richtung, den Mincio verlassend, an die Ogliomündung zum Po herabzieht, dessen Strombarrière endlich die ununterbrochene starke Südgrenze Venetiens bis zu seiner Mündung in's Adria-Meer bildet, worauf letzteres mit einem Küstensaume von fast 30 Meilen bis zum Isonzo, südlich die Funktion der Grenzbildung übernimmt.

Was die Konfiguration der Grenzen Venetiens betrifft, so erscheint die Westgrenze, der Gardasee und Mincio, eine ununterbrochene, durch Befestigungen gestärkte Wasserlinie, äusserst günstig, ebenso die die Südgrenze bildende, theils durch Befestigungen, theils durch Sumpfland gedeckte Polinie, die aber in Bezug auf Haltbarkeit der Minciolinie noch darin nachsteht, dass jene viel kürzer und darum leichter zu vertheidigen ist. Eine ungünstigere Konfiguration hat die Nord- und Ostgrenze gegen Deutschland. Von der Etsch bildet hier bis zur Isonzomündung die deutsche Südgrenze, weit in die inneren Provinzen der österreichischen Monarchie hineingreifend, einen 50 Meilen langen, über die schwierigsten Gebirge laufenden Bogen, während die Südwestgrenze vom Stilfserjoch bis zum Isonzo eine Entwicklung von nur 36 Meilen hat. Schon aus diesen Grenzverhältnissen ergab sich der Werth, den das Festhalten der Mincio- und Polinie für Oesterreich und beziehungsweise auch für Deutschland haben musste. Jener Bogen der süddeutschen Grenze, welcher alle Kommunikationen, die von Venetien in's Innere

Oesterreich's führten, aufnahm, hatte seinen Mittelpunkt in der venetianischen Ebene, gegen den alle diese Strassenzüge zusammenlaufen. In diesem an Hülfsquellen reichen Mittelpunkte stehend, in seinen Bewegungen durch nichts gehindert, durch das Festungsviereck in Flanke und Rücken gesichert und durch drei gut zu haltende Strombarrièren gedeckt, galt Oesterreich als stark und unangreifbar.

Was nun die Bodenplastik des lombardo-venetianischen Königreichs anbelangt, so haben wir schon kurz berührt, dass die reissende Etsch den ehemaligen Territorialbesitz Oesterreichs in Italien in zwei ungleiche Hälften theilte; die westliche, das zwischen Mincio, Etsch und dem Po gelegene Stück der Lombardei und die östliche, das zwischen der Etsch, dem Isonzo, der Adria und den Alpen gelegene *Venetien.* In beiden Abschnitten finden sich alle Nüancen der Bodenformen, vom wildesten, zerrissensten, gletscherbedeckten Hochgebirge bis zu den Sumpfstrecken des Tieflandes.

Der westliche Abschnitt zwischen der Etsch und dem Mincio ist grösstentheils Ebene, nur den nördlichen Theil, die Ufer des Gardasee's, nimmt die östliche Hälfte des vom Mincio durchschnittenen, vielfach in der Kriegsgeschichte blutig gestempelten *Hügellandes von Peschiera* ein, das in grossen, fast konzentrischen Wellenlinien die südlichen Gestade des Gardasee's umlagert. Obgleich vom Mincio durchbrochen, bildet dieses Hügelland ein für sich abgeschlossenes Ganzes, das im Zusammenhange betrachtet werden muss. Am Westufer des Gardasee's sinken die langgezogenen Waldterrassen des *Monte Le Spina* mit dem wohl noch an 2000 Fuss hohen *Monte San Bartolomeo* zur Bucht von Salo hinab und es bezeichnet die nur 700 Fuss hohe Strassensenke von Salo über Caccerero zum Chiesathale den scharfen Abschluss der judikarischen Alpen. Gegenüber springen am Ostufer des Gardasee's die steilen Terrassen des *Monte Baldo* mit dem Kap von San Vigilio weit in das Seebecken vor, aber südlich sinken sie in die kleinen Ebenen von Garda, Costermano und dem 854 Fuss hohen Caprino ab und senden nur noch eine steile Wand entlang der Etsch zur Einschnürung der Veroneser Klause und der östlichen Umwallung der *Plateauterrasse von Rivoli.* Westlich ist diese durch einen Halbkreis amphitheatralisch aufsteigender Bergreihen getrennt von der *Thalebene des Tasso*, der oberhalb Caprino entspringt und bei Ponton in die Etsch fällt. Während so diese berühmte, vielfach der Schauplatz der blutigsten Kämpfe gewordene Terrasse von Rivoli als der südlichste Vorsprung der östlichen Alpenketten des Monte Baldo erscheint, endet westlich des Tasso der alpine Gebirgscharakter

bereits in den Ebenen von Caprino und Garda und man kann somit Salo und Garda als die Anfangspunkte der Hügelzone von Peschiera betrachten, welche mit Ausnahme der Ebene im südlichen Hintergrunde der kleinen Halbinsel von Sermione die südlichen Gestade des See's ganz umfasst.

Als Grenzpunkte des grossen Halbkreises, der den Fuss des Hügellandes gegen die Ebene bezeichnet, mögen die Orte: Lonato, Castiglione, Cassiano, Volta, Valeggio, Custozza, Somma Campagna, San Giustina und Pastrengo genannt sein, lauter durch kriegerische Ereignisse wohlbekannte Namen.

Der eigenthümliche Bau dieser Hügelzone zeigt zwar für den ersten Blick die einfache Auflösung der vorworrenen Reliefs als eine schwierige Aufgabe, doch lässt sich ein ziemlich deutliches Bild in wenig Worten dahin zeichnen, dass gleichlaufend mit dem Seegestade eine Menge dünenartiger Hügelreihen, bald dichter, bald weiter an einander gedrängt, kranzförmig den See einschliessen. Drei- und vierfach hintereinander aufsteigend, umziehen diese Dünenwellen die Festung Peschiera gleich natürlichen Vertheidigungswällen, die Tiefrinnen zwischen ihnen aber auch gleich natürlichen Laufgräben gegen das befestigte Centrum. Der Mincio windet sich so ziemlich durch die Mitte der Hügelzone; seine Höhe bei Peschiera mit 212 Fuss, Salionze mit 206 Fuss, Monzambano 198 Fuss, Valeggio 184 Fuss, drückt die Höhe der Grundebene aus und die Lage von Solferino, auf dessen Hügel die *Spia d'Italia,* 630 Fuss hoch, liegt, deutet an, wie mit steilen Böschungen diese Hügelwellen die Ebene um 3—400 Fuss überhöhen. Zieht man noch in Betracht, dass die Ebenen und Mulden zwischen den kahlen Hügelreihen mit Weingärten bedeckt, dass neben 40—50 grössern und kleinern Ortschaften eine ungeheure Menge einzelner Gehöfte — Cascinen — über das Terrain zerstreut sind, dass die grösseren Orte mit ihren Kirchen und ummauerten Kirchhöfen meist auf den dominirenden Höhen liegen und die Hauptverbindungsstrassen von Verona und Mailand, sowie von Mantua nach Tyrol, nebst einem ausgezeichneten Netze von Zwisckenkommunikationen das Hügelland durchkreuzen, so ist dadurch bereits die hohe militärische Wichtigkeit dieser Hügelzone angedeutet.

Wenn wir uns vom Hügellande des Gardasee's nördlich wenden, so kommen wir in die Region des *Alpenlandes,* welches, wie schon erwähnt, in grossem Bogen die Tiefebene umschliesst. Wir stossen zunächst auf das Alpenrevier, das die Gegend im Osten der Etsch und Eisackthales und südlich des Pusterthales einnimmt und gewöhnlich mit dem Namen *Trientiner Alpen* bezeichnet wird.

Suchen wir die wichtigsten Thäler, welche von den centralen Hochmassen aus zu den obgenannten Thalfurchen führen, so begegnet uns im Norden bei Toblach das finstere, waldschattige *Höllensteinerthal* als ein Theil des Ampezzaner Strassenzuges. Weiter westlich öffnet sich das *Ennebergerthal,* fortgesetzt durch das vom Mürzbache durchtobte *Abteithal,* von welchem mehrere Saumpfade in's Fassathal hinüberführen.

Das ausgedehnteste Seitenthal der Etsch in diesem Alpenrevier ist das *Avisiothal,* von seiner Mündung unterscheidet man die Thalstufen des *Cembra-, Fleimsee-* und *Fassathales.* Im Quellgebiete des Avisio ragen scharfkantige Felskronen aus mächtigen Gletschermassen hervor und die Eisfelder der *Bedretta di Marmolade* sind die umfangreichsten der südlichen Voralpen.

Wenden wir uns nun den *Veroneser Alpen* zu, welche sich zu einer Höhe von 7000 Fuss erheben. Obgleich von weniger bedeutender Erhebung als das vorhin genannte Alpenrevier, zeigen sie dennoch vollständig den landschaftlichen Charakter der Alpenregion, der durch den Kontrast zur benachbarten Tiefebene um so mehr noch in den Vordergrund tritt. Sie gliedern sich in zwei Hauptgruppen, welche durch die *Tieflandsbucht von Schio* und *Tiene* und den von Vicenza nach Roveredo über den 3587 Fuss hohen Pass *Piano della Fegezzo* abwärts in's Val Arsa führenden Strassenzug getrennt sind.

Diese nordöstliche Hauptgruppe ist durch die Hochkette des fast 7000 Fuss hohen *Monte Dodici* gegen das Seganathal abgeschlossen. Dieselbe fällt mit steilen Terrassen nach Norden ab, hat nur im Val Brenta und der 3772 Fuss hohen Senke von Lavarone eine zufahrbare Verbindung, während der Gebirgsstock den 6520′ hohen Scanupia den Fuss steil im Etschthale aufsetzt. In der Dodicikette gewinnt die Waldterrasse des *Monte Terra Rossa* insofern Bedeutung als sie das Brentathal im Westen absperrt. Die südlichen Terrassen erscheinen dagegen vielfach gegliedert durch lange Waldschluchten, in denen sich die Wasser sammeln, um der Brenta und dem Astico zugeführt zu werden, während dazwischen das höhlenreiche *Asiagobecken* liegt. Dieses von allen Seiten scharf umrandete Becken ist das der „sieben Gemeinden“ *(sette communi),* deren Bewohner in enger Abgeschlossenheit lebend mitten unter den Wälschen deutsche Sitte und Sprache bis auf den heutigen Tag erhalten haben. Am Nordrande erheben sich dann der Monte Verena, der Monte Meletta, auf dem Südrande der Bertiaga steil abstürzend zu dem Thalkessel der obern Laverda, deren dicht bebaute Vorstufen bis Marostica, Mason und Breganze ziehen.

Die südwestliche Hauptgruppe der Venoneseralpen füllte den Dreiecksraum aus, welcher südwestlich der vicentinischen Strasse zwischen den Punkten Roveredo, Verona und Vicenza liegt. Es sind dann noch die *Monti Lessini* zu berücksichtigen, diese füllen südlich von Ala den Raum zwischen der Etsch und dem Val Ronchi aus, gegen Süden löst sich das Plateau in mehrere fächerartige Ketten auf, die zur Veroneser Ebene hinabstreichen, auf welchen die Werke von Verona noch theilweise die Rücken der untersten Ausläufer krönen. So sanft diese Ketten sich in die Ebene senken, so steil treten zwischen Ceraino und Volargne ihre Felsenterrassen dem Plateau von Rivoli gegenüber hervor und bilden dort die berühmte Pforte — *Chiusa veneta* — genannt.

Wenn die lessinischen Berge noch als Ausläufer der Alpen galten, so sind die benachbarten *Monti Berici* in durchaus keiner Verbindung mit dem Alpenlande, dieselben erheben sich völlig abgesprengt südlich von Vicenza in malerischen Gruppen, etwas südlich steigen die verwandten *Colli Euganei oder paduanischen Berge* auf einer grossen Basis zwischen Este und Monselice höher empor. Wenn auch diese beiden Ketten in ihren Dimensionen gegen die Alpen weit zurückstehen, so ist ihre Bedeutung in einer fast horizontalen, von Kanälen durchzogenen Ebene doch sehr zu beachten, wie dies die Schlacht von Vicenza bewiesen hat.

Die Fortsetzung der Wanderung über den Alpengürtel Venetiens führt uns wieder zur Ampezzaner Strasse zurück, an der wir die nordöstlichen Gruppen der italienischen Alpen erreichen. Das solcher Gestalt umgrenzte Gebiet der *karnischen* und *venetianischen* Alpen, an sich ein wild zertrümmertes Labyrinth des südlichen Alpenkalkgürtels, theilt sich durch den Tagliamento und die Fella zu einer innern Gliederung dreier zusammenhängender Gruppen: der *Karnischen*, *Friulaner* und *Venetianischen Alpen*.

Die *Karnischen Alpen* schliessen sich im Norden durch eine 15 Meilen langen Kette von 4—5000′ Mittelhöhe von Inichen im Drauthale bis Tarvis hinüberziehend ab, welche weder von einem Thale durchbrochen, noch von einem Fahrwege überschritten wird; zahlreiche Gipfel des scharfkantigen Rückens erreichen eine beträchtliche Höhe; und während die finstern Waldschluchten des Nordhanges zum Drau-, Kartitsch- und Gailthale abstürzen, finden die Thäler des Südhanges erst eine vereinigende Längenfurche in dem dreimal weiter abstehenden Tagliamentothale.

Im Westen und Osten sind die Karnischen Alpen von der Ampezzanerstrasse und der grossen Wien-Venedigerstrasse umzogen,

zur Verbindung derselben dient der fahrbare Weg über den Pass St. Manria im obern Tagliamentothale.

Die *venetianischen* Alpen zeigen in ihrer nördlichen Abtheilung, welche zwischen Tagliamento und Piave gelagert ist, denselben Bau zerstückelter Parallelketten wie die karnischen Alpen, aber ihre Gipfelhöhe nimmt bedeutend ab, trotzdem überschreitet keine einzige Strasse von Bedeutung die nördliche Kette, erst die völlige Zerstückelung der südlichen Abtheilung gibt der Ampezzanerstrasse Gelegenheit, mehrfach gespalten die Ebene zu erreichen.

Wir kommen nun zur letzten Gruppe der italienischen Alpen, den *Friauler* Alpen. Sie tragen im Norden einen doppelten Charakter; zwischen den ausgehöhlten Parallelthälern der obern Fella erheben sich aus walddüstern Terrassen scharf gezeichnete Kämme, währenddem weiter östlich dem Isonzothale sich nähernd, die Ketten dichter zusammentreten. Hier erheben sich vor Allem der Wischberg, der Rombon und etwas östlich der Monte Canin. Im Norden und Westen umzieht dieses Gebiet die Wiener-Italienische Strasse. Südlich des Valle di Musi steigen wieder geschlossene Bergketten von Westen nach Osten, aber ihre geringe Erhebung verläugnet bereits den Alpencharakter, indem sie sich allmälig in südlicher Richtung im Hügellande verlieren. Hier beginnt nun der dichte Anbau, welcher mit Dorf an Dorf, Haus an Haus, Garten an Garten bedeckt ist. So steht dieses Hügelland wie ein grosses Vertheidigungswerk da, welches nicht besser künstlich hergestellt werden könnte zur Deckung des Weges von Italien nach Wien.

In dem bis jetzt Vorangestellten wurde speziell der Bau und die Lage der *Erhebungen* des venetianischen Bodens geschildert; der von demselben umgürtete Raum der *Tiefebene,* welche in ihrer Ausdehnung von Norden nach Süden 20 und von Osten nach Westen 30 Meilen misst, zeigt den Charakter der *unumschränkten Ebene,* deren allmälige Neigung zum Meeresboden stetig zunimmt, eine Mahnung, dass wir uns nun den hydrographischen Verhältnissen zuwenden müssen.

Die sämmtlichen hier in Betracht kommenden Wasserrinnen gehören dem Gebiete der Adria an, sei es, dass sie ihre Wasser in die Hauptadern des *Po* und der *Etsch* und durch diese mittelbar dem Meere zusenden, sei es, dass sie als Küstenflüsse direkt ihre Fluthen in das Meer führen. Vom Po bis zum Isonzo haben alle diese Flüsse Venetiens einen gegen einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt gerichteten Lauf, der im Becken des Adriameeres etwa zwischen Parenzo und Chioggia anzunehmen wäre, und welcher vollkommen der Ebene von den Alpen gegen das Meer entspricht.

Die Hauptwasserrinne, welche alles Fliessende der oberitalienischen Ebene mit sich führt, ist der *Po,* dessen Quellen am östlichen Abgange der Westalpen zu suchen sind. Die linken Zuflüsse seines Mittellaufes sind der *Tessin*, die *Adda,* der *Oglio* und der *Mincio,* die grossen See'n — *Como-*, *Langensee*, *Gardasee,* welche die genannten Flüsse durchlaufen, bilden mächtige Wasserreservoire, die diesen Flüssen einen gleichmässigen Wasserstand geben und sie zu allen Zeiten zu bedeutenden militärischen Hindernissen machten. Charakteristisch ist der Umstand, dass die linken Zuflüsse des Po unter äusserst spitzen Winkeln den Hauptstrom erreichen, ein Umstand, der für die Vertheidigungslinien, die durch den Lauf dieser Flüsse bezeichnet werden, von Bedeutung ist. Als weiteres für die Kriegsführung in's Gewicht fallendes Moment ist das weitverzweigte System zahlreicher, künstlicher *Kanäle* zu betrachten, welche diese Flüsse mit einander verbinden.

Nicht minder bemerkenswerth ist der Bau der Strombette und Ufer. Durch die Gewalt des reissenden Falles nämlich, den diese Alpenströme haben, führen sie eine Masse Geröll mit sich, das sich da ablagert, wo der ruhigere Lauf beginnt. Dadurch haben sich im Verlaufe der Zeit die Flussbette in einer Weise erhöht, dass zum Schutze der tieferliegenden Ebenen es nöthig wurde, die Ufer mit Dämmen einzufassen. Häufig ist das Flussbett höher als die nächste Umgebung, so dass hier die Uferränder der Flüsse die höchstgelegenen Punkte der Gegend bezeichnen.

Die Schiffbarkeit des Po ist bedeutend; selbst kleine Seeschiffe können den Strom bis über Polesella hinauf segeln. *Brücken* führen wenige über den Strom. Bei der Festung Piacenza führt die letzte Schiffbrücke über den Po. Statt den stehenden Brücken findet man oft als Uebergangsmittel sogenannte *Porti* — zwei gekuppelte Schiffe, die mit einer Eindeckung und einem Geländer versehen sind.

Der bedeutendste Zufluss des Po von der linken Seite ist der *Mincio,* der Abfluss des blauen, bergumgürteten Gardasee's, den er in Peschiera verlässt; zwischen ziemlich hohen Ufern windet sich der klare Strom bis Valeggio hin, von da bis Monzambano in einer mit Auen bedeckten, von Goito an sumpfigen Niederung, bald unterhalb erreicht er die Mantuaner See'n. Die beiden Stützpunkte der Minciolinie sind die Festungen *Peschiera* und *Mantua* mit dem korrespondirenden Pobrückenkopfe *Borgoforte.* Peschiera, an sich eine kleine Festung, ist durch die Anlage von 14 Forts, welche die umliegenden Höhen krönen, bedeutend verstärkt.

Mantua's Stärke beruht vorzugsweise auf seiner Schleuseneinrichtung, vermittelst welcher das Wasser der drei $1^1/_2$ Meilen

langen See'n, welche mit ihrem, von dichtem Schilf gefüllten Spiegel bis an die Mauern der Citadelle reihen, so angestaut werden kann, dass das Sumpfland, welches südlich das verschanzte Lager von Mantua umgibt, 9′ tief unter Wasser gesetzt wird. Das Weitere über diese Fortifikationen wird im geeigneten Abschnitte nähere Erwähnung finden.

Die zweitgrosse Wasserader ist die *Etsch,* welche hoch oben im Vintschgau ihre Quellen hat; bis Meran zwischen tiefen Gebirgen eingeschlossen, durchströmt sie von da abwärts ein offenes Thal, bei San Michele aber verengt es sich wieder und steile Felsterrassen schnüren es bis Lavis enge ein. Bei Trient erweitert es sich zum zweiten Male bis der Fluss zwischen der Plateauterrasse von Rivoli und den steilen Abstürzen des Monte Pastello in enger Schlucht unter den Kanonen des Forts von Ceraino vorüber durch die Etschkluse braust. Bei Volargne tritt der noch immer reissende Strom in die Ebene Venetiens hinaus, die er in grossen Windungen durchströmt und in ziemlich parallelem Laufe, zum Po, nahe an dessen Mündung in das Meer fällt.

Die *Küstenflüsse* Venetiens endlich tragen alle mehr oder weniger den Typus reissender Giessbäche, ihre Wassermasse wird in den Flussbetten noch dadurch verringert, dass eine zahlreiche Menge von Schifffahrts- und Bewässerungskanälen gespeist werden muss; es besitzen diese Flusslinien also nicht die Stärke bedeutender Hindernisse, wenn nicht plötzliche Anschwellungen sie momentan zu reissenden Strömen umwandeln. Es gilt dies von sämmtlichen venetianischen Küstenflüssen, der *Brenta*, *Piave*, *Livenza,* dem *Tagliamento* und *Isonzo.*

Anknüpfend an das bis jetzt Gesagte ist es nothwendig, dass wir neben den plastischen Formen des Bodens der beschriebenen Länderabschnitte auch den Kulturen unser Augenmerk schenken, da dieselben die Physiognomie des Terrains modifiziren und für die Kriegführung richtige Anhaltspunkte in Bezug auf Gangbarkeit und Unterkunft bedingen. Oberitalien hat nun wie kein anderes Land Europa's die reichste Abwechslung an Bewachsung und Anbau; die Mannigfaltigkeit in der Bebauung, bedingt durch die Art des Bodens und die Höhenlage der Terrainabschnitte, lässt den Kulturzustand in vier Regionen gliedern, nämlich in die Region des *Polesins,* der *Reisfelder*, der *beschatteten Felder* und endlich der *Terrassenkultur.*

Die Region des Polesins verdankt ihre Entstehung den reissenden Küstenflüssen der Adria, welche ohne Aufhören Schutt und Schlammbänke mit sich führend, *Lagunen* und *Maremnen* bilden.

An diesen Meeresrand anschliessend, da wo Etsch und Po die Deltabildungen beginnen, gestattet der fette, schlammige Boden keine andere Benützung denn als Weideplatz. Die fiebergiftige und ungesunde Sumpfluft, welche diesem Boden entsteigt, hält die Wohnungen der Menschen fern und nur wenige Ortschaften, deren Bewohner in ihren blassgelben Gesichtern die Wirkungen jener Atmosphäre zeigen, finden sich an den höher gelegenen Punkten. Die Gangbarkeit dieser Gegenden des Polesins beschränkt sich fast nur auf die Dämme, welche die Landschaft zum Schutze gegen die Ueberschwemmungen durchziehen.

Da wo sich die Gegend etwas über das Niveau dieses schlammigen Marschbodens erhebt, beginnt die *Region der Reisfelder*, dieselben erscheinen als weite, ebene Wiesenflächen, welche durch mit Dämmen eingefasste Bewässerungskanäle in Quadrate getheilt sind. Vom Frühjahre bis zur Ernte stehen diese Vierecke unter Wasser und erst im Herbst werden die Kanäle abgesperrt, dadurch jedoch werden die Reisfelder nicht trocken gelegt, vielmehr sind sie während der drei Jahre, in welchen die Reisfelder als solche bebaut werden, als ununterbrochenes Sumpfland zu betrachten, auch in diesen Regionen verbietet also die Gesundheit das Anhäufen von Wohnungen.

In den höher ansteigenden Gegenden lehnt sich nun die *Region der beschatteten Felder* an, jener fruchtbarste Theil der Ebene, in dem Getreide, Obst, Wein, kurz Alles im reichsten Masse gedeiht. Eine vierfache Ernte lohnt hier oft den Fleiss des Landmanns und die grosse Ergiebigkeit des Bodens hat die Benutzung der kleinsten Flecke gestattet; in Folge dessen findet man eine grosse Menge zerstreut liegender Wirthschaftsgebäude, die einzelnen Felder durch Hecken, Geländer, Reben und Obstbäume begrenzt. Im Vereine mit dem vielverzweigten Netze der Bewässerungskanäle und deren mit Obstbäumen besetzten Dämme gestalten diese Objekte die ganze Gegend zu einem lichten Walde, welcher für die Operationen grösserer Heerestheile sehr hemmend ist. Ein Boden, der den Fleiss des Landmanns in so hohem Maasse lohnt, musste auch eine dichte Bevölkerung hervorrufen, eine Menge Ortschaften befinden sich auf erhöhten Terrainwellen, auf deren höchstem Punkte gewöhnlich Kirche und Schulhaus stehen.

Da wo die Ebene in die hügelförmigen Ausläufer der Alpen übergeht, beginnt die *Region der Terrassenkultur*, die Wein- und Fruchtgärten des Landes; Oliven- und Kastanienwälder, Nuss- und Maulbeerbäume bekleiden allenthalben die Hänge und bilden die landwirthschaftlichen Objekte, welche derlei Pflanzungen bedingen:

gemauerte Terrassen und Umzäumungen, Oelmühlen, Winzerhäuser, zerstreute Wohngebäude, — sogenannte Cascinen — verleihen diesem Länderstriche den Charakter eines äusserst durchschnittenen und für den Militär beschwerlichen Bodens.

Was nun die *Kommunikationen* des lombardo-venetianischen Kriegsschauplatzes anbelangt, so lassen sich dieselben in zwei Gruppen, in die des *Alpenlandes* und der *Ebene* gliedern.

Im Alpenlande sind die Wege und Strassen nicht Höhenwege, sondern es führen Thalstrassen oft die Ufer wechselnd aufwärts und enden entweder als Fusswege in Schluchten oder Gletschern, oder sie gehen bis da hinauf wo Einschnitte und Einsattlungen der Rücken Uebergänge möglich gemacht haben, sei es durch Saumwege, Fahrwege oder Kunststrassen, wodurch dann die Verbindung zwischen den verschiedenen Thälern hergestellt wird. Diese Einsattlungen sind jedoch lange Zeit des Jahres mit Schnee bedeckt oder voller Felstrümmer, so dass Wege und Pfade noch hier fortgesetzte Defileen bilden. Die Kunststrassen sind mit grossem Kostenaufwande mit Gallerieen gegen Lawinen gesichert, oft mit hohen Bogenbrücken versehen und laufen zum Theil in Serpentinen die Scheide eines Rückens hinab. Diese Strassen sind überdies viele Monate des Jahres so mit Schnee überdeckt, dass nur sehr bedingt auf ihre Benutzung gerechnet werden darf.

Als Hauptstrassen gelten:

a) Die *Etschthalstrasse*, folgt von Verona dem linken Etschufer bis Bozen, mit Zweigstrassen nach *Riva* zum *Chiesethale* und anderseits nach *Schio*.

Als eine der wichtigsten Hauptverkehrsadern ist hier gleich noch des Schienenweges zu gedenken, welcher von Verona über Bozen nach Innsbruck führt. — Wie Verona im Westen der Ausgangspunkt der Alpenstrassen ist, so ist es *Conegliano* im östlichen Abschnitte, welches der Ausgangspunkt der berühmten und bereits öfters erwähnten

b) *Ampezzaner Strasse* ist, welche theilweise im Piavethale vordringt und in's Pusterthal hineinzieht. Der ungangbare Riesendamm der hohen Tauernkette setzt der nördlichen Fortsetzung der Strasse eine bis jetzt unüberwindliche Schranke entgegen und verweist sie mit einem Zweige westlich nach *Brixen* in's Eisackthal und östlich nach *Spital* in's Drauthal. Es kommt nun noch die

c) *Strada d'Aellmagna* in Betracht, welche von Verona über Vicenza, Treviso, Conegliano, Udine nach *Tarvis* führt, an welchem

Hauptstrassenknotenpunkt sich verschiedene Kommunikationslinien vereinigen.

Wenn wir uns nun zum Strassennetze der *Ebene* wenden, so finden wir da nur *eine* Hauptstrasse, welche den ganzen Kriegsschauplatz ununterbrochen durchzieht, indem über den Tagliamento nur eine Brücke führt (bei Codroipo) und bei Hochwasser daher die Verbindung nur auf diesen Punkt beschränkt bleibt. Diese Strasse zieht von *Verona* über Vicenza, Treviso, Conegliano, Codroipo, Palma nach *Gradiska,* welches ebenso wie Tarvis ein Hauptstrassenknotenpunkt ist, wo sich noch eine Masse von Zweigstrassen vereinigt. Schienenwege sind noch von Bedeutung derjenige von Peschiera über Verona, Vicenza, Padua, Venedig. Die Linie Verona-Roveredo-Trient-Bozen; dann die Zweiglinie Verona-Mantua. Bei Mestre, der letzten Station vor Venedig, führt die Hauptlinie über Treviso und Conegliano nach Norden, dann weiter über Pordenone, Codroipo und Udine nach Osten, sodann südlich zur Festung Palma nuova, um in Nabresina sich an die Triestinerbahn anzuschliessen.

Nach dieser Skizze der geographischen und topographischen Verhältnisse Venetiens ist es an der Zeit, die Fortifikationen Venetiens etwas näher zu betrachten, speziell das sogenannte *Festungsviereck.*

Dieses berühmte Festungsviereck, durch die Festungen *Peschiera, Mantua, Verona* und *Legnago* gebildet, im Norden geschützt durch den Felsenwall der Alpenketten, im Süden die mächtige Strombarrière des Po, die 4 Festungen in naher, kaum 3 Meilen Entfernung betragender Lage sich gegenseitig unterstützend und die wichtigen Abschnittslinien des Mincio und der Etsch beherrschend, ist ein Werk, dem Kunst und Natur eine Stärke gegeben, wie sie in keinem zweiten Befestigungssystem wieder gefunden wird; als Schlüssel desselben ist *Verona* anzusehen, dessen jetzige fortifikatorische Anlage erst aus der Zeit stammt, in welcher Verona als Theil Venetiens in den Besitz Oesterreichs kam. Zwar fällt die erste Befestigung dieser Stadt mit ihrer Gründung zusammen und es darf mit Bestimmtheit angenommen werden, dass der Kaiser Galienus ihre Festungswerke erweitern und erneuern liess.

Zu jener Zeit aber, wo in Italien die genannte Fortifikation zur höchsten Blüthe sich entwickelte, war Verona eine der ersten Städte, die man nach dem sogenannten altitalienischen Systeme (San Micheli 1527) befestigte. Ueberreste davon finden wir noch an einzelnen Punkten der heutigen Hauptumfassung und in der Burg des Castel-Vecchio, dessen wunderlich gezackte Thürme und eigenthümlich konstruirte Brücke jener Zeit angehören. Die noch ältere Burg Dietrich's von Bern musste dem heutigen, 1869 erbauten Castel San Pietro Platz

machen. So lange die Venetianer Verona besassen, wurde für die Verbesserung der alten Werke wenig gethan, so dass dieselben allmälig in Verfall geriethen und der ausbrechende Revolutionskrieg in Verona nur noch die Citadelle und zwei Forts in vertheidigungsfähigem Zustande fand.

Die wechselnde Besitznahme der Stadt, bald durch die Oesterreicher, bald durch die Franzosen, trat der Nothwendigkeit, die Festungswerke umzubauen und zu verstärken, Anfangs hemmend in den Weg. Erst 1796 war Verona so ziemlich in vertheidigungsfähigen Zustand gebracht. Nach der Einverleibung des lombardisch-venetianischen Königreichs konnte die österreichische Regierung ihre Aufmerksamkeit ernstlich dem Platze zuwenden, und nun wurde mit grosser Anstrengung diese wichtige Angelegenheit in Angriff genommen. Unter dem Vorsitze des genialen Feldmarschall *Hess* wurde eine Kommission eingesetzt, deren Thätigkeit jene Bollwerke schuf, welche jetzt noch bestehen.

Nähert man sich, vom brausenden Dampfross in geflügelter Eile geführt, von *Peschiera* her der Umgegend Verona's, so hemmen hinter *S. Georgio* von Süd nach Nord mässige Höhen die weite Aussicht, es sind dies die blutgetränkten Hügel von *Sona* und *Sommacampagna,* welche die Ebene gegen Verona hin beherrschen; nach wenigen Minuten ist dieselbe erreicht und bald verkünden die hart an der Bahnlinie liegenden Forts d'Aspre, Schwarzenberg, Wallmoden und Santa Lucia die Nähe Verona's, dessen Häusermasse jetzt vor den Blicken auftaucht, im Hintergrunde amphitheatralisch an die weinstrotzenden Terrassen der südlichsten Ausläufer der lessinischen Berge gelehnt, von deren Kuppen und Hügeln weithin weissglänzende, vom üppigen Grün der Kultur grell abstechende Punkte in weitem Halbkreise verbreitet, herabschauen; es sind dies die Forts und Thürme des gebirgigen linken Etschufers. Wieder wenige Minuten und der Bahnzug hält vor der Porta nuova, deren massive Halbthürme uns mahnen, dass wir die Enceinte Verona's erreicht haben.

Die Enceinte Verona's umschliesst die Stadt vollständig. Diese selbst ist durch die Etsch, welche sie in einem *S*-förmigen Bogen durchschneidet, in zwei Hälften, die auf dem flachen rechten Etschufer liegende eigentliche Stadt *Verona,* und die auf dem linken Etschufer theils flach gelegene, theils amphitheatralisch an die Ausläufer der lessinischen Berge angelehnte Vorstadt *Veronetta* geschieden. Fünf Brücken vermitteln über den Fluss den Uebergang, im Norden Ponte del Castello, Ponte San Giorgio, Ponte della Pietra, Ponte

della Navi und der neue Ponte di ferro. Gegenüber vom Fort Hess führt noch eine fliegende Brücke über den reissenden Fluss.

Thore hat Verona fünf: die Porta San Zeno im N.-W. der Stadt für die Strasse nach Peschiera-Mailand, die Porta Nuova für die Strassen nach Mantua und Legnago, die Porta Vittoria, die Porta del Vescaro für die Strassen nach Vicenza und Venedig, endlich im Norden die Porta di San Giorgio für die Etschthalstrasse. Diese fünf Thore bezeichnen die Anschlusspunkte der Enceinte. Der Charakter derselben ist bedingt durch die Art ihrer Entstehung. Man wollte nämlich die alten vorhandenen, aber starken Kourtinen beibehalten und sich begnügen, die Rondellen der alten Befestigungen in geräumige Bastionen zu verwandeln, doch wurde dies nicht überall durchgeführt, es zeigt daher die Enceinte Verona's kein regelmässiges Tracé, sie besteht aus bastionirten Fronten.

In unmittelbarer Verbindung mit der Enceinte stehen die beiden Castelle *San Felice* und *San Pietro; San Felice*, das höher auf einer Terrassenstufe des Monte Caïno liegende, selbstständige, abgeschlossene Werk bildet den Hauptstützpunkt der nordöstlichen Front Verona's, und ist eigentlich eine Citadelle, da sie die nahegelegenen Werke des Monte Caïno flankirt und die Stadt zu ihren Füssen, sowie den ganzen Hügelrücken, der sich von der Etsch an die lessinischen Berge hinaufzieht, beherrscht. Eine Stufe niedriger, unmittelbar über den Häusern der Veronetta, welche, auf Bogen und Pfahlbauten ruhend, aus den Wellen der grauen Etsch amphitheatralisch sich aufbauen, thront das stattliche Castell *San Pietro*, die Veronetta und die Etschbrücken beherrschend und die östliche Umwallung Verona's stützend. Dieses Castell wurde 1849 auf demselben Punkte erbaut, wo früher die Burg Dietrichs von Bern stand, welche im 14. Jahrhundert umgebaut und 1801 von den Franzosen zerstört worden war.

Obwohl die Enceinte Verona's mit den beiden Castellen und dem Brückenkopfe am neuen Arsenal schon an sich einen bedeutenden Grad von Wiederstandsfähigkeit zeigt, so muss doch die Hauptstärke der Festung in den *detaschirten Forts* gesucht werden, welche der Festung den Charakter eines grossen *verschanzten Lagers* verleihen. Wir können dieselben in zwei Gruppen, die des *rechten* und *linken* Etschufers theilen.

Die Forts des rechten Ufers umgeben die Enceinte in zwei-, stellenweise selbst dreifacher Kette und es kann als Hauptrichtung der von Chievo bis Tombetta in einem Halbmonde sich hinziehende, jäh abfallende Erdrücken bezeichnet werden, auf dem die Dörfer *Croce bianca* und *Massimo* auf der Höhe, *Santa Lucia* aber da liegt,

wo der Erdrücken flach gegen die Etsch verläuft. — Verlässt man Verona durch die Porta San Zeno, so erreicht man sogleich eines der stärksten dieser Forts, das Werk *San Procolo* mit einem massiven Reduit in Kreuzform. Es vertheidigt den Raum zwischen der obern Etsch und der Mailänderstrasse und wird darin durch das kleinere Fort *Liechtenstein* unterstützt, welches zwischen der Mailänderstrasse und dem Wege nach Chievo liegt. Diese beiden Forts liegen in der innersten Linie, nur etwa 800 Schritte von der Enceinte entfernt. Weiter voran, an der in's Etschthal führenden Bahnlinie liegt das Fort *Franz Joseph,* rechts und links der Mailänderstrasse, diese um das Dorf Croce bianca beherrschend die beiden Forts *Strassoldo* und *Radetzky,* alle ebenfalls mit Reduits versehen, unweit des letztern liegt das Dorf *San Massimo* und an dessen Südseite das Fort Alt-Wratislaw. Südlich davon, die beiden dort sich gabelnden Bahnlinien, die nach Peschiera und in's Etschthal führen, beherrschend, liegen etwas rückwärts des Dorfes *Santa Lucia* die Forts *d'Aspre, Schwarzenberg, Wallmoden* und weiter südöstlich in dem Winkel der Gabelung der Strassen nach Mantua und Legnago in der Nähe des Dorfes Tombetta das Fort *Clam.* Weniger bedeutend ist der weiter südlich gelegene Halbthurm *Culoz;* eines der stärksten und wichtigsten Fort aber ist das weiter östlich gelegene, mit starkem Reduit versehene Fort *Hess,* mit welchem sich die innere Kette der Forts des rechten Etschufers abschliesst. Dieser geschilderten Fortskette ist eine zweite, weiter in die Ebene vorgelegt, nämlich die Forts *Erzherzog Albrecht* bei Parona, *Kronprinz Rudolf, Gisela,* dann das Fort *Stadion* und *Neu-Wratislaw.* — Kehren wir zu Fort Hess an die Etsch zurück und übersetzen den Fluss mittelst der dort angebrachten Fähre, so gelangen wir an das Südende der detaschirten Befestigungen des *linken* Ufers, die sich im Allgemeinen in die Forts und in die Gebirgsbefestigung bildenden Thürme theilen lassen.

Gleich jenseits des Forts Hess, unweit des Campo Marzo vor der Porta Vittoria, liegt das Fort *Scholl,* und an der Strasse und Eisenbahn nach Vicenza, jenseits San Michele das starke Fort *Elisabeth.* Der Ostseite des linken Etschufers sind weiter keine bedeutenden Vorwerke vorgelegt, dagegen erheben sich an der Nordseite auf drei Terrassen die Ausläufer der lessinischen Berge übereinander liegend und die Stadt und die Etsch beherrschend, die starken Forts *Santa Sofia, San Leonardo* und *San Matthia,* welche mit dem benachbarten Castell *San Felice* einen sehr bedeutend starken Vertheidigungsabschnitt bilden. Eine weitere Verstärkung dieser Position liegt in den 5 Thürmen des Monte Caïno, welche die über die lessinischen Berge von Norden her führenden

Wege absperren und sich gegenseitig unterstützend nach allen Seiten hin das Terrain dieses Hügellandes bestreichen.

Repräsentirt nach seinem Charakter Verona im Festungsviereck das *offensive* Element, so ist bei *Mantua* das Gegentheil der Fall, indem dessen Befestigungswerke einen ausschliesslich *defensiven* Charakter tragen. Es ist durch einen Schienenweg mit Verona verbunden, welcher von dem kleinen Bahnhofe von Porta nuova ausgehend, an dem, aus dem blutigen Kampfe von 1848 bekannten *Santa Lucia,* dessen schlanker, mit Zink bedeckter Kirchthum und schwarzen Cypressen weithin sichtbar vom Horizont scharf abgegrenzt, vorüberführt. Die Werke Schwarzenberg, d'Aspre und Wallmoden liegen in unmittelbarer Nähe, und unter ihren Kanonen fährt der Bahnzug entlang der berühmten Höhen von *Sona, Sommacampagna* und *Custozza* nach Villafranca, Roverbello und endlich nach Mantua.

Mantua selbst, einst der stolze Sitz seiner eigenen Herzoge, liegt an den drei Minciosee'n, welche in grossem Halbkreise in nach S.-W. geöffnetem Bogen Mantua umschliessen, um sich bei Pietole wieder zum Minciobette zu verengen. Mantua, eine grosse, aber dünn bevölkerte Stadt, deren palastähnliche Häuser und breite Strassen schlecht zu der sie umgebenden Landschaft, die nichts als Sumpf, Sand, Wiesengebüsch, und breite, mit Schilf bewachsene Seespiegel zeigt, passt, liegt auf dem rechten Ufer des mittleren und unteren Minciosee's. Der nordwestliche Theil der Stadt hängt durch die $^1/_4$ Stunde lange gedeckte Ponte Molina (bereits 1188 erbaut) mit der aus nur einer Doppelreihe ärmlicher Häuser bestehenden, schmutzigen Vorstadt *Ponto* zusammen, welche von einer alten Umwallung eingeschlossen, zugleich die Citadelle enthält, und dadurch den nordwestlichen Brückenkopf Mantua's bildet; wie die ganze Stadt ist dieser Brückenkopf in altitalienischer Manier befestigt und hat das ganze Werk seine Stärke mehr in der Inundation des Vorterrains als in den Profilen und in der Beschaffenheit seiner Umwallung. Die Erdwälle umziehen tiefe und breite Gräben und bieten im Bunde mit der Schleuseneinrichtung eine spurenfreie Umfassung. Vom nordöstlichen Theile der Stadt führt über die breite, von mächtigen Schilfinseln unterbrochene Fläche des mittleren Minciosee's die Brücke von *San Giorgio,* welche den gleichnamigen Brückenkopf mit dem Vorwerke *Rocca* und Mantua verbindet.

Mantua, mit seinem den Westen und Süden der Stadt umgürtenden Wallkranze, bildet den grossen südlichen *Brückenkopf.* An der westlichen Seite desselben vor der *Porta Pradella* liegt das Fort *Belfiore.* Zwischen der Strasse von Borgoforte und dem untern

See liegt der Abschnitt *Ceresa*, der Kern der Befestigungen des südlichen Brückenkopfes, welcher das Reduit des grossen verschanzten Lagers bildet, das zu beiden Seiten der Borgofortestrasse sich ausbreitet und allein einen Lagerraum für 30,000 Mann bietet. Dieses Lager ist an und für sich unangreifbar, da, wenn mittelst der Schleuseneinrichtungen das Wasser angestaut, und dann abgelassen wird, es hinreicht, das ganze, dem südlichen Brückenkopfe vorgelagerte Terrain so stark zu überschwemmen, dass die Strassen noch 9 Fuss unter Wasser liegen. An der Südspitze des untern See's in der Nähe des gleichnamigen Dorfes liegt das Fort Pietole, der wichtigste Schlüssel der Schleusenwerke. —

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass Mantua durch die Beschaffenheit seiner Befestigungen an sich nie ein grosse Haltbarkeit versprechender Platz wäre und jedenfalls Verona gegenüber eine untergeordnete Stellung einnimmt. Dagegen hat Mantua eine grosse defensive Stärke; wie wir gesehen, sind es die Wassermassen des Mincio, denen die Festung ihre Stärke verdankt, aber ebendieselben werden auch ein gefährlicher Feind des Vertheidigers, indem ihre Ausdünstungen jene verheerenden Fieberkrankheiten hervorrufen, welche die Spitäler Mantua's oft auf eine schreckliche Weise füllen.

Obwohl an Ausdehnung ungleich vor Mantua zurückstehend, wird in Bezug auf strategische Wichtigkeit das kleine *Peschiera* den Vorrang vor Mantua behalten. Am Ausfluss des Mincio gelegen, über den in der Stadt selbst eine kleine Brücke führt, während unterhalb der Stadt eine schöne Eisenbahnbrücke den tiefblauen Fluss überspannt, ist das an sich unbedeutende Städtchen durch denselben in zwei Theile getheilt. Die Befestigung der Stadt ist wie bei Mantua altitalienisch. Die dominirenden Höhen sind mit 14 starken Forts gekrönt, haben aber keine Namen, sondern blos Nummern. Eines derselben liegt hart am Gestade, den Eingang zum Hafen beherrschend, ein weiteres südlich der längs dem Gestade nach Revoltella führenden Strasse, zwei weitere zu beiden Seiten der Eisenbahnlinie, noch zwei andere vollenden den Anschluss der Linie des rechten Mincioufers, dessen in zweiter Linie dicht vor der Enceinte südwestlich sich erhebende Höhen ebenfalls zwei nahe verbundene Forts krönen.

Auf dem linken Mincioufer bilden die südlich der Eisenbahn auf der Höhe der *Mandella* gelegenen Befestigungen den Kern, während diesem vorgelagert fünf Forts in grossem Bogen vom linken Mincioufer bis zum östlichen Ufer des Gardasee's herüberziehen und die Strasse und Eisenbahn nach Verona beherrschen.

Als 4. Hauptpunkt kommt nun noch, um das Viereck abzuschliessen, *Legnago* in Betracht, welches 5 Meilen von Verona und ebenso weit von Mantua entfernt, auf den beiden Ufern der untern Etsch gelegen, nicht die Bedeutung der übrigen Festungen des Festungsviereckes hat. Kaum eine Besatzung von 2000 Mann erfordernd, genügt sie jedoch ihrer Aufgabe, den Uebergang von dem einen Etschufer auf's andere zu decken und zugleich als Hauptdepot an der untern Etsch zu dienen. Die Deckung des Etschüberganges vermitteln zwei Brückenköpfe altitalienischer Befestigungsmanier, dagegen entbehrt die Festung der grössern detaschirten Forts. Als bedeutender Uebelstand muss noch der Mangel einer Schienenverbindung mit den übrigen Punkten des Festungsvierecks erwähnt werden.

Mit den Befestignngen des Vierecks zusammenhängend und dieselben theilweise ergänzend und verstärkend, kommen nun noch drei Gruppen von Fortifikationen in Betracht, nämlich die Befestigungen von Pastrengo, die Etschthalsperren bei Ceraino und die Befestigungen des Poüberganges bei Borgoforte.

Die Aufgabe der Ersteren ist zunächst die Sicherung der für die Erhaltung des Festungsvierecks so nothwendigen Tyrolerverbinbindungen und in zweiter Linie die Deckung einer Armee, welche von Verona her eine Diversion ausführen will gegen einen Feind, welcher zur Belagerung Peschiera's sich anschickt. Der erste Theil der Aufgabe fällt ausschliesslich den *Forts von Ceraino* zu, welche das Etschthal selbst an der *Chiusa veneta* vollständig abschliessen. Da, wo die Etsch bei Volargne in die Ebene tritt, schieben sich von Westen her die untersten Felsenstufen des Monte Baldo Plateau von Rivoli mit steilen Abstürzen dicht an die Etsch; ihnen gegenüber, nicht minder steil, erheben sich die Felscoulissen des Monte-Pastello. Beide Felsenwände, einander gegenübertretend, bilden das Felsenthor *Chiusa veneta*, so eng, dass kümmerlich der rauschende Strom, Strasse und Eisenbahn sich durchzwängen. Letztere beide sperrt das quer in die Thalsohle hineingelegte Fort von *Ceraino* ab, das Strasse und Eisenbahn, letztere mittelst einer Zugbrücke in sich aufnimmt. Das vorliegende Terrain beherrscht das auf steiler Höhe über Ceraino sich erhebende Fort *Mollinari* und weiter hinten bestreichen die Forts *Chlapady* und *Wohlgemuth* das Plateau von Rivoli. Zur vollständigen Absperrung des Etschthales, und um zu verhindern, dass ein Feind nicht etwa in dem Winkel zwischen dem Monte Baldo und dem Gardasee sich hineinschiebe und sich mittelst einer Umgehung der Etschthalsperre der Strasse zu bemächtigen dienen die vier Forts *Nugent, Leopold, Benedeck, Degenfeld.* Auf

hohen steilen Hügeln gelegen ist ihre Erstürmung geradezu unmöglich und beherrschen sie das umliegende Terrain vollständig. Diese 4 Forts werden mit dem Kollektivnamen *Forts von Pastrengo* bezeichnet.

Was den *Brückenkopf* bei *Borgoforte* anbetrifft, so ist derselbe ebenfalls als zum Festungsviereck gehörig und gleichsam als Vorwerk Mantua's zu betrachten, derselbe liegt nur $1^1/_2$ Stunden von dieser Stadt am Po und ist ein Werk moderner Zeit, er besteht aus dem Centralwerke und zwei Flügelwerken, deren eines *Rochetta* (Schleuse), das andere *Bocca di Ganda* heisst.

Die Beschreibung des Festungsviereckes hätte somit ihr Ende gefunden, zur Vervollständigung gehörte zwar noch die Erläuterung der Küstenbefestigung Venedigs, die politische und strategische Bedeutung der Küsten der Adria, allein es würde dies zu weit führen und begnügen wir uns hier mit deren Erwähnung.

Was hat aber nun dieser riesige Festungsgürtel, welchen Oesterreich mit einem Aufwande von circa einer Milliarde Gulden gegen Italien errichtet hat, genützt? Von allen den beschriebenen Werken, welche ausnahmslos vorzüglich armirt waren, kam allein im Jahre 1866 der Brückenkopf von Borgoforte dazu, aktiv in den Kampf einzugreifen, und die ganze Provinz Venetien ging auf politischem Wege für Oesterreich verloren.

Als im Jahre 1859 nach der Schlacht von Solferino ein österreichischer Korpskommandant dem damaligen Festungskommandanten Dn. von Salis-Soglio, Major im Geniestabe, jetzigem Feldmarschalllieutenant und Genie-Inspector, die Frage vorlegte: „Herr Major, wie lange kann sich Verona wohl halten?“ gab ihm derselbe zur Antwort: „Excellenz, wenn man überhaupt frägt, wie lange sich Verona halten kann, so ist Verona bereits verloren!“ Trotz diesem stolzen Worte und trotzdem, dass in der gleichen Periode in Verona liegen gebliebene, verwundete französische Offiziere sich oft, wenn man sie um ihre Meinung über den Frieden von Villafranca befragte, äusserten: „Nous ne comprenons absolument pas que l'Autriche a pu conclure la paix, nous avons tous cru que nous irions périr dans les tranchées de Vérone,“ trotzdem ist dieses berühmte Festungsviereck ohne irgend etwas genützt zu haben, ohne direkt in Thätigkeit gekommen zu sein, in dessen Rayon sogar eine für Oesterreich siegreiche Schlacht, — bei *Custozza* — geschlagen wurde, der Feind auch zur See unterliegen musste, an denjenigen Staat übergegangen, gegen welchen eben diese Befestigungen errichtet wurden. Nachdem dieselben für Italien jetzt gar keinen Zweck mehr haben, wird für die Unterhaltung sämmtlicher Werke nicht

nur nichts gethan, sondern werden dieselben nach und nach vollständig demolirt.

Es liesse sich vielleicht da eine Parallele mit unserer projektirten Landesbefestigung ziehen, da verschiedene politische und geographische Verhältnisse ähnlich liegen, ich überlasse dieselbe aber einer kompetenteren Feder und schliesse hiemit meinen Vortrag.

Beilage Nr. 4.

Der obere Zambesi

nach D. Livingstone und Serpa Pinto.

Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 22. Dezember 1881 von Dr. *G. Beck.*

Mit zwei Karten.*)

Wenn der reisende Forscher die Resultate seiner Bemühungen veröffentlicht hat, so ist damit seine Aufgabe als abgeschlossen zu betrachten. Nicht das Gleiche ist aber der Fall für denjenigen, der sich die Aufgabe gestellt, die mannigfachen grossen und kleinen Beiträge, welche zur Kenntniss der Wohnstätte des Menschen geliefert werden, unter sich zu vergleichen und in Uebereinstimmung zu bringen. Nun erst beginnt für ihn die Arbeit und zwar eine Arbeit minutiöser Untersuchung und Sichtung, bei der sich Manches in anderm Lichte wiederspiegelt, als beim ersten, flüchtigen Durchgehen und Aufnehmen, wo die Seele voll Bewunderung für den Muth und die Ausdauer des Reisenden sich fast rückhaltlos jedem Einfluss der Schilderung hingibt. Wir lernen bald erkennen, dass wohl die Ereignisse, die an den Forscher sich herandrängen, in ihrer wilden Flucht stetsfort Verlauf und Charakter einer Expedition bestimmen, dass es aber die Individualität des Führers, dass es sein eigener Ideengang eigentlich ist, der bei der Schilderung und Darstellung der Reise Licht und Schatten vertheilt. Erziehung, Lebensschicksale,

*) Die Ausführung der beiden Karten übernahmen in liberalster Weise die Herren Kartographen H. v. Steiger und Scherrer.