

tretung der bestehenden Sanitätsvorschriften nachweist, welche in einem besonderen Sanitätscodex (Code of sanitary ordinances, and rules and sanitary regulations) in den Händen des Publikums sich befinden, so wird dem Besitzer oder Miether des Hauses sofort von Seite des Amtes eine Frist von 14 Tagen zur Abhülfe gestellt. Wenn diese Frist ohne Erfolg verstrichen ist, tritt die Bestrafung durch den Anwalt des Amtes (attorney of the board) ein. In dem Jahre nach Erlass des «Tenement House Act of 1867» kamen nicht weniger als 3756 Bestrafungen der Art vor, während jetzt in mindestens  $\frac{3}{4}$  der Fälle vor Ablauf der Frist dem Gesetze nachgelebt wird.

Auch die schweizerischen Aerzte haben mit allem Nachdruck bei Anlass der Gesetzgebung über die Civilstandsregisterführung darauf gedrungen, dass man diese Gesetzgebung nicht einseitig in juridischem und politischem Interesse ausbilde, sondern auch dem nationalökonomischen Standpunkte, welcher hier der sanitarische ist, die gebührende Rechnung trage. Wir haben die Genugthuung,

hier einstweilen einen Erfolg dadurch errungen zu haben, dass das Gesetz die Aufnahme der Todesursachen in die Bundesregister vorschreibt. Hoffen wir, dass dann auch bei der Vollziehung des Gesetzes die gleiche Einsicht bei den Behörden obwalte, damit wir nicht nur ein möglichst brauchbares Material für unsere Mortalitätsstatistik erhalten, sondern auch durch eine möglichst prompte Ein-sendung der Zählblättchen mit der Angabe der Todesursachen an das Centralamt die entsprechenden sanitäts-polizeilichen Massnahmen im Dienste unseres kommenden Seuchegesetzes in ähnlicher Weise ermöglichen, wie diess New-York seit bald 10 Jahren so glänzend durchgeführt hat.

Der Vollständigkeit wegen muss ich noch anführen, dass durch ein Gesetz vom 5. April 1870 «Act to reorganize the local government of the City of New York» die Stadt von dem Eingangs erwähnten Gesetze vom 26. Februar 1866 ausgeschlossen wurde und eine besondere städtische Sanitätsverwaltung unter dem Bürgermeister der Stadt (Mayor of the City) erhielt.

## Militärstatistik.

- A. Militärstatistisches aus Oesterreich, mit besonderer Berücksichtigung der Frage über Brustumfang und Körperlänge,  
B. Der Plan einer schweizerischen Militärstatistik.

Von A. Chatelanat.

### Vorbemerkung.

Kaum wird irgend ein Gebiet zu statistischen Untersuchungen ein so weitschichtiges Material und so günstige Gelegenheit bieten als das Militärwesen.

Es ist gewiss an der Zeit, dass man sich nicht nur gelegentlich vom Standpunkt der Militäradministration aus etwa beliebig mit »Statistik des Militärwesens« beschäftigt, sondern es ist für die Erweiterung der statistischen Kenntnisse in verschiedenen Gebieten von grosser Wichtigkeit, dass man sich auch bei uns in der Schweiz die Frage vom Gesichtspunkte der allgemeinen Statistik aus vorlegt:

*welcher Nutzen kann für die Erweiterung der statist. Kenntnisse aus dem Militärwesen gewonnen werden?*

Natürlich kann es sich hiebei mehr nur um die Besprechung idealer Ziele handeln, so lange die künftige Gestaltung der Militäradministration nicht völlig Boden gefasst und namentlich so lange die Militärverwaltung sich nicht selbst mit der Frage der Ausbeutung des ihr zu Gebote stehenden reichen Materials befasst.

Das hindert indess nicht, dass wir mit dem Gegenwärtigen beabsichtigen, die Aufmerksamkeit vorerst der

Statistiker, der Sanitätswissenschaft, der Pädagogen, der Militärtechniker und besonders auch der Sozialpolitiker, auf diese Fundgrube zuverlässiger, leicht zu hebender Data zu lenken.

Wir benutzen den Anlass, unsern Idealen einer schweizerischen Militärstatistik beispielsweise eine kurze Skizze der österreichischen Militärstatistik vorzuschicken und namentlich in der gegenwärtig bei uns lebhaft ventilirten Frage der **Brustumfangs- zu den Körperlängeverhältnissen** ein praktisches Beispiel vorzuführen, wie nutzbringend eine schon früher angebahnte Statistik <sup>1)</sup> gewesen wäre und dass eine solche für die Zukunft nicht minder wichtige Dienste für die Militärverwaltung selbst leisten würde und zwar um so mehr als nicht gerade ein Verwaltungszweig der so eng mit verschiedenen Wissenschaften zusammenhängt und zugleich so sehr von der Beobachtung der Erfahrung abhängt, in solchem Masse methodischer Statistik (nicht bloss bürokratischer oder administrativer Statistik) bedarf.

<sup>1)</sup> Für den Kanton Bern seit einigen Jahren projektirt gewesen.

## A. Militärstatistik von Oesterreich.

In den nachfolgenden Daten folgen wir dem uns durch die Gefälligkeit des Herrn Obersten Winckardt (?) Präsident des k. k. technischen und administrativen Militärkomite's zugekommenen „*militärstatistischen Jahrbuch*“, herausgegeben von der III. Sektion des technischen und administrativen Militärkomite in Wien auf *Anordnung* des k. k. Reichskriegsministeriums, 1875, II. Theil pro 1871, 289 S. 4°. I. Theil pro 1872, 233 S. 4°.

Beide Werke sind mit enormem Aufwand von Mühe und Arbeitskraft ausgeführt und enthalten dafür in lesbarer Darstellung eine Fülle von Material, über die man billig erstaunen muss. Auch die statistische Durcharbeitung des Zahlenmaterials gilt fast durchwegs als muster-gültig, namentlich gegenüber unsern viel kleinern Verhältnissen und gegenüber dem stereotypen Geschrei von »einfach, zu kompliziert, zu viel«, dem die schweizerische Statistik bei jeder Gelegenheit nur zu viel Rücksicht tragen muss.

### I. Rekrutierung der Armee.

Ueber den Modus des Aushebungsgeschäftes, für die allgemeine Statistik und für die Militärstatistik einer der wichtigsten Punkte, vermissen wir Mittheilungen in den uns mitgetheilten Theilen der österreichischen Militärstatistik. (Sind dagegen enthalten im I. Theil des Jahrbuches pro 1871.)

Zur regelmässigen *Stellung* waren im *Jahr 1872* von drei Altersklassen berufen und wurden ausgewiesen:

	Zahl.	% <sub>00</sub>
1) Zeitlich befreit . . . . .	110715	= 156
2) mit oder ohne Entschuldigung nicht erschienen . . . . .	1) 78446	= 110
3) wegen körperlicher Gebrechen zurückgestellt oder gelöscht . .	367748	= 516
4) kriegsdiensttauglich befunden .	152119	= 214
5) Erhebungen der Behörden oder ärztliche Beobachtungen im Zuge	3061 <sup>1)</sup>	= 4
	712089	= 1000

Es ist das schon ein interessantes Verhältniss, das keines weitem Kommentars bedarf.

Die niedrigste relative Zahl der Kriegsdiensttauglichen liefert, fast regelmässig das Generalkommando Wien mit bloss 161, 158 und 184 ‰ im Jahr 1872, 1871 und 1870 (Städteeinfluss); wogegen Innsbruck und Triest in allen drei Jahren sehr hervortretend hohe Kontingente liefern, ersteres 263, 284 und 325 ‰.

<sup>1)</sup> Wegen Krankheit 2011, Haft 1036, mit Bewilligung 8322, ohne Bewilligung 67077.

<sup>1)</sup> Im Spital zur Heilung oder Erprobung 1047, der Ergänzungsbeförderung zur Amtshandlung übergeben 2014.

Das Verhältniss der Diensttauglichkeit unter den drei Altersklassen ist folgendes: ‰.

	1872	1871	1870
I. Altersklasse (geb. 1852)	238	246	237
II. » ( » 1851)	195	196	179
III. » ( » 1850)	187	203	199

Hier ist bemerkbar, das die erste, jüngste Altersklasse ein grösseres Kontingent Diensttauglicher liefert als die ältern Jahrgänge.

Nach Königreichen und Ländern war das Verhältniss der diensttauglich Eingereichten:

	1872 ‰	1871 ‰
der Stellungspflichtigen.		
Tirol . . . . .	263	284
Ungarn . . . . .	244	264
Kärnten . . . . .	242	241
Siebenbürgen . . . . .	229	240
Oesterreich ob der Enns .	226	193
Küstenland . . . . .	223	230
Schlesien . . . . .	221	260
Bukowina . . . . .	219	266
Steiermark . . . . .	216	195
Kroatien und Slavonien .	204	229
Böhmen . . . . .	203	194
Dalmatien . . . . .	199	245
Fiume (Stadtgebiet) . .	196	223
Mähren . . . . .	175	181
Krain . . . . .	174	189
Galizien . . . . .	172	178
Oesterreich unter der Enns	168	169
Salzburg . . . . .	139	179

Die Anschauungen der Aushebungskommissionen, dann das Verhältniss der Abwesenden und der aus andern Gründen zeitlich Befreiten in den verschiedenen Ländern oder Kommanden bleibt natürlich nicht ohne Einfluss auf die Richtigkeit der Vergleichung und wir vermissen leider die Elemente zur genauern Erklärung der bedeutenden Differenzen der Diensttauglichkeit. Doch scheint so ziemlich sicher, dass schon die natürlichen (d. h. wirklichen) Differenzen der Tauglichkeit sehr wesentliche sind.

### Einreichung:

In das stehende Heer von Amtswegen . . . .	1969
in das stehende Heer in der Losreihe . . . .	90202
	92171
in die Ersatzreserve in der Losreihe . . . .	20404
in die Landwehr in der Losreihe . . . . .	41101

Gesammttotal: 153676

Von den 92171 *Rekruten des stehenden Heeres* wurden *eingetheilt*:

## a. % der Stärke der betreffenden Waffe:

	% des	
	Friedens-	Kriegs-
	Fusses.	Fusses.
Zur Infanterie . . . . .	37	11
zur Jägertruppe . . . . .	35	12
zur Kavallerie . . . . .	34	25
zur Feldartillerie . . . . .	32	13
zur Festungsartillerie . . . . .	34	14
zur Genietruppe . . . . .	32	12
zum Pionierregiment . . . . .	32	12
zur Sanitätstruppe . . . . .	41	8
zum Fuhrwesenkorps . . . . .	39	3
zu den Monturverwaltungsanstalten . . . . .	33	17
zu den Verpflegungsmagazinen . . . . .	49	7
zur Kriegsmarine . . . . .	20	11

## b. % vom Total der Eingetheilten.

	Absolute Zahl.	% v. Total.
Infanterie . . . . .	52852	57,3
Jäger . . . . .	7224	7,8
Kavallerie . . . . .	14300	15,5
Feldartillerie . . . . .	6460	7,0
Festungsartillerie . . . . .	2566	2,8
Fuhrwesenkorps . . . . .	912	1,0
Genieregimenter . . . . .	2006	2,2
Pionierregiment . . . . .	938	1,0
Kriegsmarine . . . . .	1474	1,6
Sanitätstruppe . . . . .	1100	1,2
Monturverwaltungsanstalt . . . . .	119	0,1
Verpflegungsanstalt . . . . .	526	0,6
Militärabtheilungen d. Staatsgestüte und Hengstendépôts . . . . .	1694	1,9
	92171	100

Zur Ermöglichung der Beurtheilung dieser Verhältnisse sollten hier die absoluten Zahlen und die %-Ziffern des Standes der verschiedenen Waffen der Armee auf dem effektiven Friedensfusse und auf dem Kontrollebestand beigegeben sein.

Mit diesen kurzen Mittheilungen müssen wir uns betreffend der Rekrutirung begnügen und gehen sofort über zu den

## II. Ergebnissen der militärärztlichen Untersuchung.

Zur ärztlichen Untersuchung gelangten von den 712089 Stellungspflichtigen 522928 (abgezogen die zeitlich Befreiten und Abwesenden (s. oben).

Diese wurden bezüglich ihrer geistigen und körperlichen Eignung ausgewiesen <sup>1)</sup>:

<sup>1)</sup> Das ist das einzige richtige Verhältniss der Diensttauglichkeit; alle andern Darstellungen, zur Ziffer der Stellungspflichtigen, zu den Dienstthuenden oder zu den Wehrpflichtigen, wie auch in der Botschaft zur neuen schweizerischen Organisation und so häufig in der Tagespresse enthalten, sind absolut und relativ werthlos und falsch.

	Absolut.	% der Untersuchten.
1) Diensttauglich . . . . .	152019	291
2) Untermässige unter dem Minimalmass von 59 Zoll = 1,554 Meter als Profecionisten, Schiffshandwerker oder Matrosen geeignet . . . . .	100	—
3) Untermässige zurückgestellt . . . . .	71054	136
4) Bei erreichter Grösse von 59 Zoll wegen körperlicher Gebrechen zurückgestellt oder gelöscht . . . . .	299755	573

Nach unsern Mittheilungen im letzten Heft war das Verhältniss der Untermässigen in Frankreich 1831/35 10,51, 1836/40 9,31, 1841/45 8,33, 1846/50 8,23, 1851/55 7,67, 1856/60 7,52, 1861/66 6,61 bei 1,56 Meter Minimalmass und 1867/71 5,17 % bei 1,54 Meter. Hienach wäre die Zahl der zu Kleinen in Oesterreich doppelt so gross als in Frankreich; man wird jedoch erst nach Vergleichung des Aushebungssystems und der Basis beider Verhältnisse einen sichern Schluss ziehen können. Augenblicklich fehlen uns hiezu die Elemente, wir kommen gelegentlich speziell darauf zurück, da Vergleichen militärstatistischer Daten überhaupt nur nach sehr eingehender Erörterung irgend welchen Werth gewinnen können.

Die Zahl der wegen Untermass Zurückgestellten (in Oesterreich) zeigt eine Abnahme; sie war 1871 143, 1870 141 und 1872 136 ‰.

Weitere Daten hierüber müssen wir auf das nächste Heft versparen um hier spezieller

## Die Thoraxfrage

behandeln zu können. Bekanntlich hat die anlässlich der Centralisation der Armee und des Ueberganges des Rekrutirungsgeschäfts an die Eidgenossenschaft getroffene Neuerung, dass Individuen, deren Brustumfang nicht wenigstens die Hälfte der Körperlänge beträgt, als dienstuntauglich zurückzuweisen seien, bedeutende Sensation erregt. In den verschiedensten Kreisen und namentlich auch beim Militär und bei vielen militärlustigen Stellungspflichtigen hat diese Massregel lebhaft Erörterung erfahren <sup>1)</sup>.

Die Instruktion über die Untersuchung und Ausmusterung der Militärpflichtigen vom 24. Februar 1875 schreibt hierüber wörtlich Folgendes vor:

<sup>1)</sup> Zur Ehre des militärischen Dienstpflichtbewusstseins müssen wir anführen, dass nach verschiedenen Mittheilungen die Fälle nicht selten waren, wo derart Zurückgewiesene sich bitter beklagten und selbst Thränen vergossen. Das Gegentheil wäre ein schlimmes Zeichen, nachdem seit Jahrhunderten dieses Dienstpflichtbewusstsein sich derart in das Volk hineingelegt hat, dass besonders die Landbevölkerung und zwar namentlich das jüngere weibliche Geschlecht einen gewissen Mackel an »Dienstuntauglichkeit« findet.

» Art. 14. Als Anhaltspunkte zur Beurtheilung  
 » eines für den Militärdienst tüchtigen Körperbaues und  
 » einer dauerhaften Gesundheit sind zu merken: Breiter,  
 » gewölbter Brustkorb, starke, fleischige Schulterblätter,  
 » ein langsames, tiefes, leichtes und andauernd ruhiges  
 » Athmen. Kräftiger, regelmässiger Puls . . . . «

» Wo zum Vornherein ein Gebrechen wahrgenommen  
 » wird, das dienstuntauglich macht, wird nicht weiter  
 » untersucht. «

Sonst ist u. A. festzustellen: » Art. 15, Ziffer 3 . . .  
 » Der Brustumfang mit Berücksichtigung des Baues und  
 » der Ausdehnungsfähigkeit des Brustkorbes; zugleich ist  
 » die Beschaffenheit des Herzens und des Herzschlages zu  
 » untersuchen. «

» Art. 17. Der Brustumfang wird an der entblössten  
 » Brust vermittelt eines Messbandes, während der Pause  
 » zwischen zwei gewöhnlichen Athemzügen bei waagrecht  
 » gestreckten Armen, in der Horizontalebene der Brust-  
 » warzen gemessen. «

» Zur Vornahme dieser Messung stellt sich der zu  
 » untersuchende Arzt *hinter* den zu Untersuchenden<sup>1)</sup>,  
 » legt das Messband über die beiden Brustwarzen so,  
 » dass dieselben damit bedeckt werden, führt es in hori-  
 » zontaler Richtung um den Brustkorb herum bis zur  
 » Vereinigungsstelle an der Wirbelsäule und liest das  
 » Mass während der Athempause im Moment der voll-  
 » endeten Ausathmung ab. «

Beträgt der Brustumfang nicht wenigstens  
 die Hälfte der Körperlänge des Untersuchten, so  
 ist dieser wegen zu geringer Entwicklung der  
 Athmungsorgane als bleibend untauglich zu er-  
 klären.

» Anschliessend an die Messung des Brustumfanges  
 » ist auch die Ausdehnungsfähigkeit beider Hälften des  
 » Brustkorbes bei starkem Ein- und Ausathmen zu prüfen  
 » und überhaupt auf richtigen Bau der Brust, der Schulter-  
 » blätter und der Wirbelsäule, sowie auch auf gute Be-  
 » schaffenheit der Brustorgane, namentlich auch des Her-  
 » zens zu achten. «

Ein geringerer Brustumfang als die Hälfte des  
 Körpermasses (Fusssohle bis Scheitel bei geschlossenen  
 und auf dem Brett ruhenden Fersen) ist somit als *un-*  
*bedingter* Ausschlussgrund erklärt und nicht, wie  
 unsers Wissens, in Preussen und Oesterreich nur als  
 bedingter Grund<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Warum soll die Brustbewegung nicht auch von Aug  
 beobachtet werden? Uebrigens soll meistens von vorn gemessen  
 worden sein, wie uns mitgetheilt wird.

<sup>2)</sup> Die Hinweisung auf die Bestimmtheit der Schablone und  
 der Umstand, dass diese Instruktion vom Bundesrath schon am  
 24. Februar 1875 genehmigt wurde, hätten wohl genügt, die  
 Angriffe auf die Ausführung dieser Vorschrift und das Unter-  
 schieben anderer, fiskalischen Motive zurückzuweisen und die-  
 selbe als eine rein vom militärärztlichen Gesichtspunkte aus  
 aufgestellte zu erklären.

Wir fassen die Sache somit durchaus objektiv auf,  
 um so mehr als wir in einer frühern Statistik<sup>1)</sup> die un-  
 günstigen sanitarischen Zustände unserer Armee und die  
 zu wenig scharfe Kontrolle bei der Aushebung selbst be-  
 merken mussten<sup>2)</sup> und fragen nur,

*ob die unbedingte Anwendung fraglicher Vorschrift  
 d. h. das strikte Festhalten an derselben richtig sei und  
 inwiefern das verlangte Mass überhaupt zutreffend sei?*  
 Es dürfte interessiren

die Verhandlungen des Berliner statistischen  
 Kongresses, 1863, über diese Frage  
 zu vernehmen.

Virchow war Berichterstatter der betreffenden Sek-  
 tion<sup>3)</sup> und stellte in seinem Sektionsbericht über die Re-  
 krutierungsstatistik u. A. als Hauptpunkte bei der Er-  
 hebung auch die Feststellung des Brustumfanges auf  
 (siehe Programm, S. 124).

In den Verhandlungen der Sektion stellte Dr. Löffler,  
 damals Generalarzt in Magdeburg und wenn wir nicht  
 irren, später Oberfeldarzt der preussischen Armeen, den  
 absolut nothwendigen Antrag, in die Resolutionen einen  
 Passus aufzunehmen, dass zur Sicherung der Vergleich-  
 barkeit der Resultate für die Feststellung des Brustum-  
 fanges die allgemeine Benutzung einer und derselben  
 Methode der Brustmessung erforderlich sei und danach  
 solle die Sektion eine bestimmte Methode aufstellen.

Als Antragsteller wurde Dr. Löffler beauftragt, Vor-  
 schläge zu bringen.

Indem er diess that, trug er Bedenken, dass durch  
 blosser Messung des Brustumfanges nicht viel zu gewinnen  
 sei (auch dem Laien klar), weil die Methoden bei der  
 Ausführung zu verschieden sind.

Die betreffende Spezialkommission kam nach seinem  
 Bericht, auf die Methode, die den eigentlichen Keim der  
 Frage enthält, zur Spirometrie d. h. zur Messung der  
 Lungenfähigkeit. (Im Prinzip wurde also schon damals  
 die »Lungenprobe« als einzig gültiger Massstab aner-  
 kannt, leider aber als »unausführbar« erklärt! Warum  
 denn?)

Grund der Verwerfung war die Unausführbarkeit,  
 weil keine Methode Platz greifen soll, die so viel von  
 dem Willen des zu Messenden abhängt, wie gerade diese.  
 (Gibt es denn keine Mittel für den Arzt, diese Willens-  
 anwendung nach etwas zu kontrolliren? Z. B. wiederholte

<sup>1)</sup> Statistik des deutsch-französischen Krieges im Sonntags-  
 blatt des »Bund«, 1873 und 1874.

<sup>2)</sup> Siehe den Bericht des General Herzogs über die Grenz-  
 besetzungen 1870/71, die Botschaft zur Militärorganisation und  
 die Sanitätsberichte des Oberfeldarztes und von Hrn. Dr. Baader  
 im »Korrespondenzblatt für Schweizerärzte.«

<sup>3)</sup> Mitglieder waren aus Preussen: Arnd, Berend, Böger,  
 Kasper, Hirsch, Housselle, Krieger, Leyden, Löffler, General-  
 arzt, Löwer, Müller, Rosenstein, Schneider, Steinberg, Taubner,  
 Wasserfuhr und Wolff; aus den Niederlanden: *Basting*; aus  
 Schweden: Berg; aus Norwegen: Kjerulf, Heiberg; aus Mecklen-  
 burg: Dippe; aus Bayern: v. Escherich; aus Frankfurt: *Var-*  
*rentrapp*; aus England *Farr*; aus Oesterreich *Glatter*.

Versuche bei zweifelhaften Fällen, etwas militärische Antreibung, die wenigstens bei unsern Rekruten ziemlich viel zu Stande bringt.) Als zweite Methode führte er an, 1) die Linie wird gemessen, in der die Schultern auseinander liegen, die Schulterbreite und 2) die, in der die Brustwarzen von einander entfernt sind. Die Kommission kam indess zu dem Schlusse, dass keineswegs festgestellt sei, dass die irgend einen Schluss auf die Brustfähigkeit gestatte.

Sie kam dann zu der Frage, ob es zweckmässig sei, den Durchmesser zu messen und hielt für nöthig, dass man wenigstens zwei Durchmesser haben müsste (für den Laien so einseitig schablonenhaft, wie das andere), aber diese Doppelzahl sei für die statistische Verwerthung sehr ungünstig, nur eine Zahl muss geboten werden (uns unverständlich, da zur Erforschung tieferer Wahrheiten in der Statistik nur die Kombination hinführt.)

Die Kommission kam also zurück auf die Messung des Brustumfanges, sie suchte (sagt der Bericht) alle möglichen Fehler zu bemängeln und schlägt »schliesslich doch nur eine Methode vor, welche die Fehler auf das grösstmöglich kleinste Mass reduziert, nämlich: Messung des Brustumfanges während der Athempause, in der horizontalen Ebene der Brustwarzen bei neben dem Kopf emporgestreckten Armen. (Wie zitiert, schreibt die schweizerische Instruktion, waagrecht ausgestreckte Lage der Arme vor). Zweitens gibt die Kommission eine bestimmte anatomische Richtung der Brustwarzen an, die gemessen werden soll, durch die nun die Lage unzweifelhaft bezeichnet sei. (Wir können diese Indikation leider nicht finden).

Die Messung der Schulterblätter, die nie ein sicheres Resultat ergebe, wurde ausgeschlossen.

In der Sektionsdebatte über diese Vorschläge, machte Herr Leyden aufmerksam, dass oft Leute mit dem schönsten Brustumfang ganz jämmerlich elend seien und beantragt, die Methode nicht als ganz feststehend hinzustellen.

Ueberhaupt war der Sinn des Vorschlags und der Debatte nur der, der »Empfehlung nach dem damaligen Stand der Wissenschaft«. (Somit nicht als unbedingte Schablone).

Im Bericht an die Plenarversammlung des Kongresses hob Dr. Löffler noch speziell die Wichtigkeit der Brustmessung für das spezifisch-militärische Interesse hervor.

Von der Plenarversammlung (zum grossen Theil Bummlerkongress) wurde natürlich kein Wort darüber geäussert und die Anträge durch Aufstehen sämtlicher Mitglieder genehmigt und somit als Kongressbeschlüsse erklärt.

## Quetelet's Messungen und Angaben.

*Maasse antiker Statuen.* Quetelet konstatirt in<sup>1)</sup> seinem interessanten Werk über »Antropométrie« die schöne Proportion der Brust bei den antiken Statuen und schreibt dieselbe mehr den körperlichen Uebungen der Alten und der Abwesenheit jedes Hemmnisses der freien Muskelentwicklung zu, als wirklichen Differenzen der Körperkonstruktion. Er hält dafür, dass die Einengung durch unsere Kleidungsart und unsere Gewohnheiten das natürliche Wachsthum der Brustmuskeln sehr beeinträchtigen.

Verhältnissmaasse einer egyptischen und mehrere griechischen Statuen und von belgischen Modellen sind folgende:

	griechischen Statuen.	einer egypt. Statue.	belgischen Modellen.
Die Scheitelhöhe = 1000 gesetzt ist bei			
Distanz der Brustwarzen	0,138	0,135	0,116
Durchmesser zwischen den Achselhöhlen . . .	0,188	0,192	0,176

Diese Maasse sind aus nachstehenden Detailmaassen gezogen: Scheitelhöhe = 1000, so ist

	die Distanz der Brustwarzen	der Diameter zw. den Achselhöhlen (Brustbr.)
Belgier 18—20 Jahre	0,114	0,176
» 20—25 »	0,114	0,172
» 25—30 »	0,119	0,179
Appollon phytien . .	0,159	0,192
Antinoüs . . . . .	0,160	0,199
Petus . . . . .	0,125	0,173

Von van Brée (leçon du dessein 1821) zitiert Q. folgende Angaben:

Antike Modelle.	Höhe, Theile; 4 Th. = 1 Kopfhöhe	Schulterhöhe zwischen dem Kopf des Achselbeins.	Körperbreite auf der Höhe der Brust.
Hercule Farnèse	32,8	12,0	7,7
Pollux . . .	29,4	8,0	5,8
Castor . . .	29,6	8,0	5,6
Achille . . .	29,8	8,4	6,0
Germanicus . .	30,6	8,4	6,0
Bacchus . . .	30,11	8,6	6,0
Antinonüs . .	31,8	8,8	6,0
Appolline . .	31,0	8,0	6,0
Adonis . . .	31,10	8,8	6,0
Apollon . . .	31,11	9,0	6,2
Venus . . .	31,0	7,5	5,5
Diana . . .	32,0	7,10	5,10

Das Werk Quetelet's ist leider hauptsächlich nur vom künstlerischen Gesichtspunkte aus aufgefasst.

Es finden sich indess doch viele Daten darin, die in den Händen des Anatomen und Mediziners auch für die vorliegende Frage werthvoll sein dürften. Wir stellen hienach einiges Material zusammen.

<sup>1)</sup> Antropométrie ou mesures des différentes facultés de l'homme. Bruxelles, 1871.

Bei *Turnern* und *Athleten* fand Q. durchgehends ganz besonders hervortretende Entwicklung der Brust und des Halses, während bei Brustschwachen die Brustmuskeln, der Durchmesser zwischen den Achselhöhlen und der Umfang über das Brustbein geringe Dimensionen bieten.

*Grösse und Brustumfang*<sup>1)</sup>. Zehn belgische schöne Soldaten eines Elitenkorps, ein Riese aus Neapel und ein belgisches schönes Modell hatten Maasse:

	Scheitelgrösse Meter.	Brustbreite zw. d. Achselhöhlen Meter.	Brust- umfang Meter.
Ein belgisches Modell . . .	1,860	0,320	0,964
Zehn belgische Soldaten . .	1,750	0,301	0,928
Riese aus Neapel (18 J.) . .	2,150	2) 0,400	1,330

Zwerge, deren Maasse Q. dem Riesen und diesen zehn belgischen Soldaten gegenüberstellt, haben relativ zur Grösse weit stärkere Brustmaasse und Schulterbreiten, wie denn überhaupt aus dem Q.-Buche hervorgeht, dass die Horizontalmaasse sich bedeutend mehr entwickeln als die Längenmaasse des Körpers.

Indianer, die Q. in Brüssel gemessen, zeigten folgende Maasse.

Indianer:	Grösse.	Umfang der Brust, absolut.	% der Grösse.	Brust- breite.
1) 42 Jahre . . . . .	1,832	0,968	52,7	0,372
2) 32 » . . . . .	1,875	0,920	49,1	0,342
3) 21 » . . . . .	1,700	0,938	55,2	0,336
4) 19 » . . . . .	1,690	0,900	53,2	0,346
5) 20 » . . . . .	1,810	0,930	51,3	0,366
6) 11 » . . . . .	1,403	0,680	48,5	0,282
Ein Belgier 25 Jahre <sup>3)</sup> . . .	1,860	0,964	51,8	0,320
Zehn belgische Soldaten . .	1,750	0,928	53,0	0,301
Athlet Cantfield <sup>4)</sup> . . . .	1,730	1,007	58,2	0,350

Q. konstatiert die besonders schönen Brustproportionen der Indianer; er muss darin offenbar mehr nach dem Okularmaasse geurtheilt haben, da er sie eben gesehen hat, denn gegenüber den Belgiern zeigen weder die absoluten noch die von uns berechneten relativen Maasse des Brustumfanges besonders starke Entwicklung.

Bemerkenswerth ist, dass der grösste Indianer den relativ geringsten Brustumfang zeigt; man sieht überhaupt schon hier ziemliche Differenzen der relativen Werthe des Brustumfanges zur Grösse, wobei noch besonders hervortritt, dass die Brustbreite nicht absolut parallel läuft mit dem absoluten oder relativen Brustumfang. Bei ziemlich niedrigerem absolutem und weit geringerem relativen Brustumfang zeigt Nr. 1 doch eine bedeutende grössere Brustbreite als der Athlet. Das Gleiche bemerkt man auch bei Nr. 2, der nur 49 % Brustumfang aufwies,

<sup>1)</sup> Das Werk enthält wenige solcher Daten; vom künstlerischen Gesichtspunkt ausgehend behandelt er meist nur die Brustbreite zwischen den Achselhöhlen und den Körperdurchschnitt durch die Brust, sowie die Distanz der Brustwarzen.

<sup>2)</sup> Dagegen eine Zwergin 0,570 Breite bei 0,918 Grösse!

<sup>3)</sup> Einer der schönsten, bestgebautesten Männer.

<sup>4)</sup> Amerikanischer Athlet, 21 Jahre alt.

gegenüber den Belgiern und dann wieder bei den Indianern unter sich.

Ebenso ist interessant, dass die Indianer (relativ sogar der Knabe) in der Kraftentfaltung die Belgier um Vieles überboten und selbst der Athlet Cantfield mit 6 % mehr Brustumfang, aber geringerer Brustbreite leistete nicht mehr als der Indianerhäuptling Nr. 1.

Wir brauchen kaum anzuführen, dass bestimmte Schlüsse aus so geringer Beobachtungszahl nicht geschlossen werden können; höchstens kann man diese Fakta als Indikationen betrachten. Q. hat hier die Maasse selbst genommen, so dass nicht zu bezweifeln ist, er sei exakt analog verfahren und die Werthe seien direkt vergleichbar.

Die obigen Zahlen verglichen mit Maassen von Kaffern und einem Neger

	Gröszen.	Brustumfang.	Breite d. Brust zwischen den Achselhöhlen.
1 Kaffer . . . . .	1,828	0,940	0,342
1 Indianerhäuptling . . .	1,832	0,968	0,372
1 belgisches Modell . . .	1,860	0,964	0,320
1 Kaffer . . . . .	1,750	0,902	0,350
3 junge Indianer . . . .	1,733	0,923	0,349
10 Belgier . . . . .	1,750	0,928	0,301
Athlet Cantfield . . . . .	1,730	1,007	0,350
1 Neger . . . . .	1,555	0,845	0,307

Bei sämtlichen Individuen übersteigt der Brustumfang die Hälfte der Körpergrösse; im Mittel aller Fälle um je 4,58 cm; sie beträgt 53,26 % der Scheitelhöhe.

Bemerkenswerth ist auch die Gesetzmässigkeit des Vorhandenseins verschiedener Brustdimensionen und die relative Gleichmässigkeit der Zahl der Individuen mit geringerem oder grösserem Brustumfang selbst bei verschiedenen Völkern.

Von 5738 schottischen und 1516 Soldaten der Potomakarmee war der Brustumfang

Meter.	Schottische Soldaten. ‰	Potomakarmee. ‰
0,711	—	1
0,736	—	3
0,762	—	11
0,787	—	36
0,813	—	67
0,838	0,5	119
0,864	3,1	160
0,889	14,1	204
0,914	32,2	166
0,940	73,2	119
0,965	130,5	68
0,991	186,7	28
1,016	188,2	13
1,041	162,8	4
1,067	114,8	1
1,092	64,5	—
1,118	16,0	—
1,143	8,7	—
1,168	3,8	—
1,195	0,7	—
1,220	0,2	—
	1000	1000

Der Brustumfang des Schotten ist durchgehends um 12,7<sup>cm</sup> stärker; vergleicht man von den Zahlen der höchsten Proportion aufwärts oder abwärts, so wird gleichwohl eine frappant gleichmässige Zunahme von unten herauf gegen den Mittelpunkt und von da eine ebenso gleichmässige Abnahme bemerkbar.

Der Brustumfang ist also ganz gesetzmässig nach dem allgemeinen Mittel geordnet<sup>1)</sup>.

Das *Wachsthum der Brustdimensionen* stellt Q. nach Messungen von Belgiern so dar: Von der Geburt = 1,00 bis zum 30. Jahr wächst bei:

	Männlich.	Weiblich.
	×	×
Durchmesser zwischen den Achselhöhlen (Brustbreite) . . . . .	3,06 <sup>2)</sup>	2,30
Umfang durch die Achselhöhlen . . . . .	3,02	2,78
Umfang über das Brustbein . . . . .	2,76	2,44
Durchmesser durch die Brust (transversal) . . . . .	2,43	2,34

Die Scheitelhöhe = 1000 gesetzt, so ist im Verhältniss dazu:

	der Durchschnitt bei d. Achselhöhe (Brustbreite).	der Körperdurchschnitt durch d. Brust.	der Umfang durch die Achselhöhlen.
Bei der Geburt . . . . .	0,195	0,151	0,510
19 Jahre . . . . .	0,175	0,105	0,511
20 » . . . . .	0,176	0,105	0,518
25 » . . . . .	0,176	0,105	0,528

Q. konnte offenbar noch nicht genug Daten sammeln, die zu Schlüssen ausreichend wären, überhaupt sind die gegebenen, wie gesagt, mehr mit Rücksicht auf künstlerische Zwecke behandelt. Doch geben auch diese schon Indikationen, welches hochschätzbare Material für naturwissenschaftliche, medizinische, militärische und künstlerische Zwecke mit einer kombinierten Statistik der Maasse und Körperfähigkeiten gewonnen werden könnte.

<sup>1)</sup> Die Grössenangaben von Soldaten der Potomakarmee im Bericht des Berliner statistischen Kongresses sind leider hiemit nicht vergleichbar.

<sup>2)</sup> Bedeutet 3,00 mal die Dimensionen bei der Geburt.

**Tab. I. Ausrechnung der Brustmaasssummen und der mittleren Brustmaasse für jede Klasse der Körperlänge und Prozentverhältniss der Individuen nach dem verschiedenen Brustumfang.**

Brustmaasse.	Zahl der Individuen	% vom Total dieser Gruppe	Zahl der Fälle unter & auf, sowie über die Hälfte des Durchschnitts d. Brustmaasses	Berechnete Maasssummen	
				Zoll.	Linien.
<b>I. Körperlänge: 59 Zoll bis 59 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	727	1,61	727	20356	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	15492	34,3	15492	449268	85201
30 » » 30 » 11 »	11626	25,7		343780	63943
31 » » 31 » 11 »	8799	19,4		114387	48394
32 » » 32 » 11 »	5350	11,9		171200	29425
33 » » 33 » 11 »	2267	5,0	28998	74811	12469
34 » » 34 » 11 »	734	1,6		24956	4037
35 » » 35 » 11 »	175	0,4		6125	962
36 » und mehr . . . . .	47	0,1		1739	—
Total I:	45217	100	*27,2,9	1211622	244431
<b>II. Körperlänge: 60 Zoll bis 60 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	701	1,1		19628	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	16361	26,3	17062	474469	89985
30 » » 30 » 11 »	16318	26,3	16318	489540	89749
31 » » 31 » 11 »	13673	22,0		423363	77201
32 » » 32 » 11 »	9294	14,9		297408	51117
33 » » 33 » 11 »	4040	6,5	28751	133320	22220
34 » » 34 » 11 »	1310	2,1		44540	7205
35 » » 35 » 11 »	353	0,6		12355	1941
36 » und mehr . . . . .	81	0,1		2997	—
Total II:	62131	100	30,0	1898120	339418
<b>III. Körperlänge: 61 Zoll bis 61 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	581	0,8	15067	16238	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	14486	19,7		420094	79673
30 » » 30 » 11 »	17063	23,2	17063	511890	93847
31 » » 31 » 11 »	18051	24,6		559581	99276
32 » » 32 » 11 »	13411	18,2		429152	73755
33 » » 33 » 11 »	6361	9,3	41407	226413	37735
34 » » 34 » 11 »	2318	3,1		78812	12749
35 » » 35 » 11 »	658	1,0		23030	3619
36 » und mehr . . . . .	108	0,1		5996	—
Total III:	73537	100	31,4,9	2271556	400654
<b>IV. Körperlänge: 62 Zoll bis 62 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	458	0,6		13224	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	11285	14,8	27387	327265	63067
30 » » 30 » 11 »	15644	20,6	17956	469320	86042
31 » » 31 » 11 »	17956	23,7		556636	98758
32 » » 32 » 11 »	16659	21,9		533088	91624
33 » » 33 » 11 »	9181	12,1		302973	50445
34 » » 34 » 11 »	3692	4,8	30722	125528	20301
35 » » 35 » 11 »	955	1,2		23425	5247
36 » und mehr . . . . .	235	0,3		8695	—
Total IV:	76065	100	31,5,8	2360154	415484

\* Durchschnitt des Brustumfanges, 27 Zoll 2,9 Linien.

Brustmaasse.	Zahl der Individuen	% von Total dieser Gruppe	Zahl der Fälle unter & auf, sowie über die Hälfte des Durchschn. d. Brustmasses	Berechnete Maasssummen	
				Zoll.	Linien.
<b>V. Körperlänge: 63 Zoll bis 63 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	283	0,4		7924	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	7900	11,5	19991	229800	43450
30 » » 30 » 11 »	11808	17,2		354240	64944
31 » » 31 » 11 »	15681	22,8	15681	486111	86245
32 » » 32 » 11 »	16155	23,5		516960	88847
33 » » 33 » 11 »	10701	15,6		353133	58855
34 » » 34 » 11 »	4467	6,5	33034	151878	24568
35 » » 35 » 11 »	1336	2,0		46760	7348
36 » und mehr . . . . .	375	0,5		13875	—
Total V:	68706	100	31. 10	2160681	374757
<b>VI. Körperlänge: 64 Zoll bis 64 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	152	0,3		4256	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	4473	8,5		129717	24597
30 » » 30 » 11 »	7784	14,7	23486	233520	42812
31 » » 31 » 11 »	11077	21,0		346387	60923
32 » » 32 » 11 »	13106	24,9	13106	419892	72083
33 » » 33 » 11 »	9296	17,6		306768	51128
34 » » 34 » 11 »	4874	9,2	16194	165716	26807
35 » » 35 » 11 »	1594	3,0		55790	8767
36 » und mehr . . . . .	430	0,8		3010	—
Total VI:	52786	100	32. 2,8	1664556	287117
<b>VII. Körperlänge: 65 Zoll bis 65 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	82	0,2		656	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	2567	7,3		74443	14118
30 » » 30 » 11 »	4400	12,5	13841	132000	24200
31 » » 31 » 11 »	6792	19,4		210552	37356
32 » » 32 » 11 »	8329	23,9	8329	266528	45809
33 » » 33 » 11 »	6993	19,9		230769	38457
34 » » 34 » 11 »	3832	10,9		130288	21076
35 » » 35 » 11 »	1516	4,3	12856	53060	8333
36 » und mehr . . . . .	515	1,5		3605	—
Total VII:	35026	100	32. 4,2	1102101	189349
<b>VIII. Körperlänge: 66 Zoll bis 66 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	32	0,2		896	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	1295	6,3		37555	7122
30 » » 30 » 11 »	2286	11,0	12034	68580	12573
31 » » 31 » 11 »	3550	17,2		110050	19525
32 » » 32 » 11 »	4871	23,5		155872	31810
33 » » 33 » 11 »	4425	21,4	4425	146025	24337
34 » » 34 » 11 »	2681	12,8		91154	14745
35 » » 35 » 11 »	1114	5,4	4242	38990	6127
36 » und mehr . . . . .	447	2,2		3129	—
Total VIII:	20701	100	32. 6	652251	86239

Brustmaasse.	Zahl der Individuen	% von Total dieser Gruppe	Zahl der Fälle unter & auf, sowie über die Hälfte des Durchschn. d. Brustmasses	Berechnete Maasssummen	
				Zoll.	Linien.
<b>IX. Körperlänge: 67 Zoll bis 67 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	16	0,2		448	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	559	5,4		16211	3069
30 » » 30 » 11 »	1019	9,9	5400	30570	5604
31 » » 31 » 11 »	1638	15,9		50778	9009
32 » » 32 » 11 »	2168	21,1		69376	11924
33 » » 33 » 11 »	2162	21,0	2162	71346	11891
34 » » 34 » 11 »	1601	15,6		54434	8805
35 » » 35 » 11 »	786	7,6	2717	26510	4320
36 » und mehr . . . . .	330	3,2		12210	—
Total IX:	10279	100	32,9,9	331838	54622
<b>X. Körperlänge: 68 Zoll bis 68 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	8	0,2		224	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	231	5,1		6699	1270
30 » » 30 » 11 »	353	7,7		10590	1941
31 » » 31 » 11 »	638	14,0	3114	19778	3509
32 » » 32 » 11 »	914	20,0		29248	5227
33 » » 33 » 11 »	960	21,0		31630	5232
34 » » 34 » 11 »	837	18,4	837	28458	4603
35 » » 35 » 11 »	422	9,2	620	14770	2321
36 » und mehr . . . . .	198	4,4		7326	—
Total X:	4561	100	33. 0,7	148773	24151
<b>XI. Körperlänge: 69 Zoll bis 69 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	2	0,1		56	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	127	6,7		3683	698
30 » » 30 » 11 »	144	7,6		4320	792
31 » » 31 » 11 »	212	11,2	1230	6572	1166
32 » » 32 » 11 »	351	18,7		11232	1930
33 » » 33 » 11 »	394	20,8		13002	2167
34 » » 34 » 11 »	344	18,2	344	11696	1892
35 » » 35 » 11 »	215	11,4		7525	1182
36 » und mehr . . . . .	98	5,2	313	3626	—
Total XI:	1887	100	33. 1,6	61712	9827
<b>XII. Körperlänge: 70 Zoll bis 70 Zoll 11 Linien.</b>					
Unter 29 Zoll . . . . .	1	0,1		28	—
29 Z. bis 29 Z. 11 Lin.	47	5,4		1336	258
30 » » 30 » 11 »	58	6,6		1740	319
31 » » 31 » 11 »	105	12,0	726	3255	777
32 » » 32 » 11 »	176	20,0		5632	968
33 » » 33 » 11 »	188	21,4		6204	1034
34 » » 34 » 11 »	151	17,2		5134	830
35 » » 35 » 11 »	92	10,5	92	3220	46
36 » und mehr . . . . .	60	6,8	60	2220	—
Total XII:	878	100	33. 2	28769	4232

(Fortsetzung und Schluss des Artikels über die Thoraxfrage in nächster Nummer.)