

N. F. H. 101.

Nm

Anthropologische Untersuchungen

der

Wehrpflichtigen in Baden.

Von

Otto Ammon
in Karlsruhe (Baden).

Hamburg.

Verlagsanstalt und Druckerei N. G. (vormals J. F. Richter).

1890.



we
Verlag

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen wird vorbehalten.

Druck der Verlagsanstalt und Druckerei Actien-Gesellschaft
(vormals J. F. Richter) in Hamburg.



I.

Seit Anfang 1886 ist in Baden eine wissenschaftliche Untersuchung im Gange, welche von den Fachmännern mit großer Befriedigung aufgenommen und insbesondere von Geh. Rath Dr. Virchow in mehreren Ansprachen auf den Jahresversammlungen der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie in Stettin, Nürnberg, Bonn und Wien als wünschenswerthes Ziel für alle Staaten bezeichnet worden ist. Die Untersuchungen werden übrigens nicht durch den Staat ausgeführt, sondern durch den Karlsruher Alterthumsverein mit Unterstützung des Ministeriums des Kultus und Unterrichts, der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie und des Naturwissenschaftl. Vereins Karlsruhe. Es wurde zu diesem Zwecke eine besondere Unterkommission unter dem Vorsitz des Generalarztes Dr. von Beck ernannt. Mitglieder waren Generalarzt a. D. Dr. Hoffmann, Oberstabsarzt Dr. Gernet, Stadtarzt Dr. Wisser, Ingenieur a. D. Otto Ammon, welcher letzterer zugleich das Schriftführeramt übernahm. Die Kommission beschloß, anthropologische Erhebungen bei der Musterung der Wehrpflichtigen durch die Mitglieder Dr. Wisser und Ammon vornehmen zu lassen, wozu der Vorsitzende die Genehmigung des Großh. Ministeriums des Innern und des Kgl. preuß. Kriegsministeriums erwirkte. Die Arbeiten begannen bei der Musterung 1886 und hatten erfreulichen Fortgang. Im Laufe des Jahres 1887 schien jedoch

eine Krisis zu drohen, da Generalarzt Dr. von Beck in den Ruhestand trat und nach Freiburg übersiedelte, und auch Oberstabsarzt Dr. Gernet aus der Kommission ausschied. Die Krisis wurde glücklich beschworen; Generalarzt a. D. Dr. Hoffmann übernahm den Vorsitz und der Amtsnachfolger des Herrn v. Beck, Generalarzt Dr. Gilert, trat in die Kommission ein. Im Jahr 1888 wurde Generalarzt Dr. v. Beck mit seiner Zustimmung wieder in die Kommission und zwar als auswärtiges Mitglied kooptirt, und in gleicher Eigenschaft kam Prof. Dr. Wiedersheim in Freiburg neu hinzu.

Die Arbeit selbst ist indes keinen Augenblick unterbrochen gewesen. In den Jahren 1887 und 1888 wurden die Erhebungen bei der Musterung je 4—5 Wochen lang durch die beiden oben genannten Mitglieder vorgenommen, im Jahre 1889 durch Ammon allein. Von den 52 Amtsbezirken Badens sind bis jetzt 30 mit rund 13 500 Mann aufgenommen, darunter 6 vom Jahr 1889, für welche die Statistik noch nicht ganz vollendet ist. Den folgenden Mittheilungen liegen somit 24 Amtsbezirke mit etwa 11 500 Mann zu Grunde. Von der Mannschafszahl sind behufs gesonderter Behandlung abzuziehen die Israeliten, ferner alle Diejenigen, welche in noch nicht aufgenommenen Bezirken geboren sind, denn es versteht sich, daß nicht der zufällige Gestellungsort, sondern der Geburtsort für die Statistik maßgebend ist. Nach dieser nothwendigen Verminderung bleiben für die 24 Amtsbezirke 9773 Mann übrig, wovon 4710 Mann dem jüngsten Jahrgang (20. Lebensjahr), 2986 den Zurückgestellten I. (21. Lebensjahr) und 2077 den Zurückgestellten II. (22. Lebensjahr) angehören.

Unter den Zurückgestellten fehlen die für tauglich und die für dauernd untauglich Erklärten, weswegen diese beiden Jahresklassen nicht als proportionale Vertretung der ganzen Bevölkerung angesehen werden können. Diese Eigenschaft besitzt hingegen

der jüngste Jahrgang. In demselben fehlen nur Diejenigen, welche sich in anderen Musterungsbezirken stellen und die Einjährig-Freiwilligen; die Ersteren werden durch Uebertragung zum Theil hereingebracht und die Letzteren sind auf dem Lande nicht von erheblicher Zahl. Wo man darauf ausgeht, die Ergebnisse der Aufnahmen zu verallgemeinern, darf stets nur der jüngste, annähernd vollständige Jahrgang zu Grunde gelegt werden. Die Zurückgestellten sind nur aushülfsweise zu benützen, können jedoch hierzu sehr erwünschte Dienste leisten. Sie sind z. B. in der Größenstatistik von der jungen Mannschaft verschieden, ebenso ist die Vertheilung der hellen und dunkeln Pigmente etwas abweichend; die Abstufung der Kopfindices ist jedoch so nahe übereinstimmend bei allen drei Jahrgängen, daß man hier unbedenklich die Zahlen summiren kann, um mit größeren Mengen zu arbeiten, bezw. eingehender specialisiren zu können. Dies erklärt sich alles sehr einfach: die Größe der Pflichtigen spielt bei der Auswahl der Rekruten eine Hauptrolle, das Pigment nur insofern, als die hellfarbigen Leute langsamer wachsen, als die dunkeln; aber nie hat man davon gehört, daß die Aushebungsbehörde sich darnach gerichtet hätte, ob ein Mann dolichocephal oder brachycephal ist. Erst beim Einrücken der Rekruten kann es vorkommen, daß der Kammerunteroffizier sich hierüber Gedanken macht, wenn der Normalhelm nicht auf den Köpfen fest sitzen will, obwohl doch die Umfangsnummer stimmt.

Die Ergebnisse der anthropologischen Statistik lassen sich am besten eintheilen in zwei Klassen, je nachdem sie allgemein (in allen Bezirken) auftretende Erscheinungen oder lokale Verschiedenheiten der Bezirke bezeugen. Machen wir mit den ersteren den Anfang.

Als eine überraschende Thatsache, die sich in den drei Berichtsjahren 1886—1888 in allen Amtsbezirken mit zwei

unbedeutenden Ausnahmen wiederholte, ist die Vermehrung der großen Leute und die Verminderung der kleinen gegenüber dem 25jährigen Durchschnitt von 1840—1864 zu bezeichnen. Nur im Bezirk Stockach stimmen die jetzigen und die früheren Zahlen überein, und die Bezirke Staufsen und Weinheim haben sowohl weniger Kleine,¹ als auch weniger Große, somit mehr Mittlere. In den Bezirken Donaueschingen, Durlach, Engen, Ettlingen, Karlsruhe, Kehl, Konstanz, Lörrach (Land), Mannheim (Land), Messkirch, Säckingen, Schönau, Schwetzingen, Wolfach bleibt die Verminderung der Kleinen unter 10%, desgleichen die Vermehrung der Großen unter 9,5%. Hingegen übersteigen die Zahlen in Bruchsal, Heidelberg, Lörrach (Stadt), Mannheim (Stadt), Müllheim, Pfullendorf, Schoppsheim, Ueberlingen diesen Betrag und erreichen das Maximum in Wiesloch mit 23,2% weniger Kleinen (es waren 1888: 15,9%, 1840—1864: 39,1% Kleine) und 15,5% mehr Großen (1888: 31,1%, 1840—1864: 15,6% Große). Aus Beobachtungsfehlern und Zufälligkeiten, welchen die in Rede stehende Arbeit natürlich auch ausgesetzt ist, läßt sich diese immer nur nach einer Seite eingetretene Verschiebung nicht erklären. Man muß als Thatsache hinnehmen, daß wir jetzt weniger kleine und mehr große Wehrpflichtige haben, als in früherer Zeit. Der Schluß, daß die Klasse größer geworden sei, wäre jedoch ein Trugschluß. Bewiesen ist nur, daß die Leute im 20. Lebensjahre durchschnittlich größer sind, was auch so viel heißen kann, als daß sie rascher wachsen, sich rascher entwickeln; und dies würde sich hinwiederum aus der viel besseren Ernährung und Körperpflege erklären. Unser Landvolk entwickelt sich ja überhaupt viel langsamer, als man gewöhnlich annimmt, und in jedem Bezirk findet man Leute, bei denen im 20. Jahre die Pubertät noch nicht, und ziemlich viele, bei denen sie noch nicht lange eingetreten ist, während in den Städten das 14.—16. Jahr hierfür

die Regel bildet. Auch dieser Unterschied kann wieder nur in dem abweichenden Verhältniß des Kräfteverbrauchs zum Kräfteersatz — Arbeit und Nahrung — seine Ursache haben. Von den im Wachsthum verzögerten Leuten muß es früher viel mehr gegeben haben als jetzt, das beweisen die Tabellen, sonst nichts. Daß die ausgewachsenen Männer jetzt eine höhere Statur erreichen, wäre aber erst noch zu untersuchen. Ich glaube nicht, das dies der Fall ist, weil es dem so energisch hervortretenden Gesetze der strengen Vererbung der Skelettgröße widersprechen würde. Auch habe ich einige der knabenhaften Individuen von 1886 bis jetzt besonders beobachtet und gefunden, daß sie sich bald nachher entwickelten und jetzt ihre vorausgeeilten Kameraden an Größe und Stärke eingeholt haben.

Eine zweite merkwürdige Thatsache ist die eigenthümliche Gestalt der Größenkurve, welche nicht ein Maximum in der Mitte, sondern ein oberes und ein unteres Maximum mit einer zwischenliegenden Einsattlung besitzt. Auch hier herrscht fast in allen Bezirken völlige Uebereinstimmung, nur liegen die beiden Maxima nicht immer an der gleichen Stelle. Theilt man z. B. die 166 Mann des jüngsten Jahrganges im Amtsbezirke Ueberlingen in Größenintervalle von 3 zu 3 cm, so sind die Prozente, welche in jedes Intervall von 1,84 m abwärts kommen: 0,6, 2,4, 4,2, 10,9, **21,1**, 12,7, **21,1**, 11,4, 6,6, 5,4, 2,4, 0,6, 0,6; unter 1,45 m war Niemand mehr. Es ist dieses, wie vorgehend bemerkt werden soll, ein Bezirk von vorwiegend alamantischem Gepräge. Das obere Maximum liegt zwischen 1,69 und 1,72 cm, das untere zwischen 1,63 und 1,66 cm, während in dem Intervall 1,66—1,69 cm weniger Leute waren. In dem Bezirk Wolfach, wo der kleine Schwarzwaldertypus vorwiegt, sind bei 186 Mann die entsprechenden Prozente von 1,84 m abwärts: 0,0, 0,5, 3,2, 2,7, 12,9, **19,3**, 17,2, 11,3, **14,5**, 5,4, 4,8, 1,6, 0,0, 3,2, 1,1, 0,5, 0,5, 0,5, vor-

läufiges Ende bei 1,30 m, dann noch ein Zwerg von 1,13 m. Das obere Maximum liegt hier bei 1,66—1,69 m, das untere bei 1,57—1,60 m. Diese konsequent wiederkehrende Erscheinung läßt sich nicht mit den Unvollkommenheiten der Untersuchung abfertigen. Man muß mit der Tatsache rechnen, daß sich bei unseren Wehrpflichtigen zwei Größentypen ausprägen.² Es ist wohl keine leere Phantasie, wenn wir das obere Maximum auf die germanischen Einwanderer, das untere auf die romanisierte vorgermanische Bevölkerung beziehen, in welcher, wie wir später sehen werden, ein rundköpfiges und schwarzhaariges Element den Ausgangspunkt gebildet haben muß. Denn keine Eigenschaft der Germanen ist sicherer bekannt, als ihre Körpergröße gegenüber den Römern. Ein charakteristisches Zeugniß giebt Julius Cäsar im Gallischen Krieg II 30, wo er von den die Römer verlachenden Aduatukern sagt: „Wir kommen ihnen wegen unserer Kleinheit verächtlich vor.“ Wenn heute, 1500—1600 Jahre nach der Einwanderung der Alamannen in das jetzige Baden noch keine völlige Verschmelzung derselben mit der zweifellos vorhandenen, ihren anthropologischen Einfluß auf Schritt und Tritt beweisenden vorgermanischen Bevölkerung stattgefunden hat, sondern die große und die kleine Statur noch immer durchschlagen, so ist dies einer der schwerwiegendsten Beweise für die Konstanz der Vererbung der Körpergröße. Die obige Bemerkung, bessere Ernährung könne das Wachstum beschleunigen, aber nicht wohl eine größere Klasse hervorbringen, wird nach vorstehender Probe nicht ungerichtlich erscheinen.

II.

Durch die Messung der Köpfe unserer Wehrpflichtigen wurde ein deutliches Bild gewonnen, und zwar zum erstenmale auf hinlänglich breiter Grundlage, wie die Kopfindices der

gegenwärtigen Deutschen im Südwesten unseres Vaterlandes beschaffen sind.³ Bei den großen vorhandenen Zahlen bilden die auf jeden einzelnen Index entfallenden Prozente eine vollkommen stetige Kurve. Hier sollen nur die Prozentzahlen der von 5 zu 5 ansteigenden Indexklassen angegeben werden. Zugleich füge ich die Zahlen für 675 altgermanische Reihengräberköpfe an, welche ich dadurch gewonnen habe, daß ich die von Kollmann gegebenen Schädel-Indices nach Broca um je 2 Einheiten erhöhte:

Index	Benennung	Jüngster Jahrgang 4710 Mann.	Alle 3 Jahrg. zusammen 9773 Mann.	German. Reihengräber 675 Köpfe.
65—69,9	Hyperdolichocephal	0,04 %	0,03 %	1,90 %
70—74,9	Dolichocephal	0,90 %	0,80 %	21,30 %
75—79,9	Mesocephal	14,90 %	15,10 %	45,90 %
80—84,9	Brachycephal	51,70 %	51,30 %	21,40 %
85—89,9	Hyperbrachycephal	28,50 %	28,90 %	8,10 %
90—94,9	Ultrabrachycephal	3,70 %	3,60 %	1,20 %
95—101	Extrembrachycephal	0,30 %	0,30 %	—

Man erkennt auf das klarste, daß in Übereinstimmung mit dem früher Gesagten die Kopfindices der 3 Jahrgänge der Gemusterten ganz oder bis auf wenige Zehntel Prozent einander gleich sind, daß aber zwischen den jetzigen und den altgermanischen Köpfen eine bedeutende Kluft besteht. Die jetzigen Köpfe gehen von Index 68 bis 101, der Schwerpunkt fällt in die Klasse der Brachycephalen (51,3%) und der Höhepunkt auf Index 83 (11,7%). Bei den Germanen gingen die Köpfe von Index 66 bis 98, die meisten Köpfe fielen in die Klasse der Mesocephalen (45,9%), der häufigste Index war 77 (10,6%). Der Unterschied zwischen sonst und jetzt wird noch größer, wenn man die Brocassche Regel nicht gelten läßt, sondern den Kopfindex weniger von dem Schädelindex abweichen läßt, worüber ein allgemein anerkanntes Verfahren nicht besteht.

Woher diese Veränderung der Kopfform? Der erste Gedanke ist wohl der, daß die höhere Kultur dieselbe bewirkt habe. Berücksichtigen wir aber die Konstanz der Vererbung, deren Macht wir bei der Körpergröße kennen gelernt haben, so gelangen wir zu dem Schlusse, daß auch hier nur Rassenmischung die Ursache sein kann. Diese Ansicht wird bestärkt, wenn wir sehen, daß die Lang- und Rundköpfe in bestimmten geographischen Bezirken ihre Ausstrahlungsmittelpunkte besitzen. Hiervon später.

Von großem Werth wäre es, auch die Ohr-Scheitelhöhe der Köpfe messen zu können, was leider in der kurz bemessenen Zeit nicht thunlich war. Man darf bei der Beurtheilung der badischen Musterungserhebungen nie vergessen, daß dabei alles ungemein rasch vor sich gehen muß. Oberstes Gebot ist: keine Verzögerung des militärischen Geschäftes zu verursachen. Wenn in 3—4 Stunden etwa 200 Mann gemustert werden, so ist leicht auszurechnen, daß im Durchschnitt kaum 1 Minute auf den Mann kommt. Beim jüngsten Jahrgang, wo über die meisten Leute eine endgültige Entscheidung nicht gegeben wird, ist die Durchschnittszeit noch erheblich kürzer. Länge und Breite des Kopfes lassen sich, nachdem dieser so gut als möglich horizontal gestellt ist, mittelst eines eigens konstruirten hölzernen Kraniometers⁴ in zwei Griffen abnehmen, während die Bestimmung der Ohr-Scheitelhöhe mit dem Virchowschen Kraniometer geschehen müßte und jedenfalls etwas mehr Zeit erfordern würde.

Was die Augen-, Haar- und Hautfarbe der Gemusterten betrifft, so hat sich folgendes ergeben: Von den 4710 Mann des jüngsten Jahrganges hatten blaue Augen 39,1%, graue oder grünliche („gemischte“) Augen 38,7%, braune Augen 22,2%. Bei den Zurückgestellten I. und II. ist das Verhältniß nahe hiermit übereinstimmend. Bei den Virchowschen Schul-

erhebungen waren die entsprechenden Zahlen 32,82, 30,52, 36,28%. Eine direkte Vergleichung beider Beobachtungsreihen ist nicht zulässig, da die Schulerhebungen ganz Baden umfassen, die Musterungserhebungen nur etwa die Hälfte der Amtsbezirke nach der Wahl des Zufalls. Erst wenn auch diese Arbeit vollendet sein wird, lassen sich aus den Abweichungen Schlüsse ziehen.

Es ist indessen zuzugeben, daß bei den Musterungserhebungen viele Augen als „gemischt“ rubrizirt wurden, welche der Sprachgebrauch als „braun“ bezeichnet haben würde. Zum Verständniß sei darauf hingewiesen, daß das braune Pigment in der Iris selbst, das blaue (welches eigentlich auch braun ist,) jedoch durch die Interferenz der Lichtstrahlen blau erscheint) in der Zellschicht hinter der Iris sitzt, und daß die Anordnung des Pigmentes eine radiale ist. Blaue, graue, grüne und braune Augen bilden keine scharf getrennten Gruppen, sondern der Uebergang vollzieht sich ganz allmählich, und zwar in der Weise, daß das braune Pigment vom Pupillarrand, das blaue vom Ciliarrand ausstrahlt. In dem blauen Auge zeigt sich manchmal ein grauer oder hellgelber Ring um die Pupille, der einzelne Zacken in die blaue Farbe hineinsenden kann, ohne den Gesamteindruck „blau“ zu beeinträchtigen. Reichen die grauen oder gelblichen Zacken sternförmig bis zum Ciliarrand, so daß nur blaue Sektoren dazwischen übrig bleiben, so erscheint das ganze Auge als „grau“. Das nächste Stadium ist der Uebergang des Pupillarsternes von der hellgelben zur dunkelgelben oder braunen Farbe; dann entsteht durch das Zusammenwirken der bräunlichen Radien mit den blauen Sektoren der Totalindruck von „grün“. Schreitet die Vermehrung des dunkeln Pigmentes der Iris weiter fort, so erscheinen selbst in nächster Nähe die zwischen den braunen Zacken des Pupillarsternes befindlichen Sektoren nicht mehr blau, sondern grün. Zugleich werden diese grünen Sektoren immer kleiner und ihre Spitze

bleibt ziemlich entfernt von dem Pupillarrand. Solche Augen werden vom Sprachgebrauch als „braun“ bezeichnet und wurden auch von Dr. Wilser in die „braune“ Rubrik gesetzt, während ich in diese Rubrik nur die sehr selten vorkommenden rein hellbraunen oder dunkelbraunen Augen brachte, welche bei genauer Beobachtung keine grünen Sektoren mehr erkennen ließen. Mit solchen Differenzen wird jede derartige Arbeit behaftet sein, an welcher mehrere Beobachter mitwirken, da Sehschärfe und Farbensinn der Einzelnen nicht gleich sind. Eine objektive Abtheilung der Augen ist aus dem Grunde äußerst schwierig, weil die Art, wie die Pupillarstrahlen und die Ciliarsektoren angeordnet sind (viele und schmale oder wenige und breite) eine äußerst mannigfaltige ist; beinahe jedes Auge ist wieder anders und man müßte fast so viele Rubriken anlegen, als man Leute hat.

Besser ist die Abtheilung der Haarfarben gelungen, indem eine Normalhaarprobe als Grenzfarbe der beiden Hauptgruppen „blond“ und „braun“ aufgestellt wurde. Die Anwendung in der Praxis hat sich bewährt, obwohl auch hier viele störende Einflüsse sich geltend machen. Die Haare erscheinen durch Fett glänzend und dunkler, durch Trockenheit matt und heller als sie sind; meist finden sich an den Schläfen größere oder kleinere Bezirke heller als die übrigen. Die Voraussetzung, daß die vorkommenden Haarfarben eine fortlaufende Skala vom hellsten Blond bis zum dunkelsten Schwarz bilden, trifft nicht zu. Gerade an der Grenze von Blond und Braun findet eine ziemlich breite seitliche Abweichung statt, indem die Farbe bei im allgemeinen gleicher Stärke der Pigmentirung mehr in das Röthliche oder mehr in das Aschfarbene schlagen kann, wobei wieder ganz allmähliche Abstufungen stattfinden. Von Hellblond zu Schwarz giebt es unendlich viele Uebergangsreihen, deren äußerste Umfassungen bezeichnet sind durch:

orangeblond, rothblond, roth, braunroth, rothbraun einerseits und aschblond, graubraun, dunkelgraubraun, braunschwarz, anderseits. Nur in den Endpunkten: weißblond und kohlschwarz treffen alle Bahnen wieder zusammen. Wie man sieht, finden in diesem System auch die rothen Haare ihre gesetzliche Einfügung, während sie sonst ganz getrennt dazustehen scheinen.⁵

Blond waren beim jüngsten Jahrgang 52,4%, braun 42,3%, schwarz (einschl. braun-schwarz) 5,8%, roth 1,4%. Bei den Zurückgestellten sind 2—3% weniger Blonde und mehr Dunkle. Die Zahlen der Schulerhebungen sind: 58,02, 38,76, 2,57, 0,27%. Bei der Vergleichung kann wenigstens so viel konstatiert werden, daß die Zahlenreihen der bekannten Thatsache des Nachdunkelns der Haare mit dem fortschreitenden Alter nicht widersprechen.

Sehr schwierig ist es, für die Hautfarbe eine allgemeine Bezeichnung zu geben, schon deswegen, weil sie nicht am ganzen Körper gleich ist und dann, weil äußere Umstände, wie die Temperatur des Zimmers, die Helligkeit desselben, mehr oder weniger lauges Herumstehen der entkleideten Leute das Aussehen beeinflussen. Da ist natürlich der subjektiven Schätzung ein großes Feld eingeräumt. Von dem jüngsten Jahrgang sind als weiß (einschl. gelblichweiß) bezeichnet 79,9%, als braun 20,1%; bei den Schulerhebungen waren die Zahlen 86,98% und 12,64%.

Es sind nun die wichtigen Fragen zu beantworten: Welche Wechselbeziehungen bestehen zwischen Größe, Kopfindex, Augen-, Haar- und Hautfarbe? Sind die Großen immer oder doch vorwiegend dolichoid, die Kleinen rundköpfig? Vertreten die Großen den blonden Typus, die Kleinen den brünetten? Auch hierüber geben die Musterungserhebungen bereitwillig Aufschluß.

III.

Zwischen der Größe der Leute und ihrer Schädelform, also zwischen zwei Skeletteigenschaften, besteht eine bestimmte Wechselbeziehung; eine andere Wechselbeziehung besteht zwischen den Pigmentfarben von Auge, Haar und Haut unter sich. Zwischen jenen Skeletteigenschaften einerseits und diesen Pigmentfarben andererseits besteht aber eine Wechselbeziehung nicht. Dies soll sogleich nachgewiesen werden.

Im vorigen Abschnitt wurde mitgeteilt, wie viel Prozent von den Köpfen in jede Indexklasse fallen. Untersucht man nun weiter, wie viele Leute in jeder Indexklasse groß, mittel und klein (immer im Sinne von J. Ranke) sind, so ergeben sich nachstehende Reihen:

	Es sind Große:	Mittlere:	Kleine:
bei den Dolichocephalen:	40,0 %	42,5 %	17,5 %
" " Mesocephalen:	26,7 %	50,1 %	23,2 %
" " Brachycephalen:	24,9 %	48,0 %	27,1 %
" " Hyperbrachycephalen:	19,2 %	49,6 %	31,2 %
" " Ultrabrachycephalen:	16,6 %	44,3 %	39,1 %

Bei den mittleren Kopfflassen sind die mittelgroßen Leute am stärksten vertreten (48—50,1 %); bei den Dolichocephalen sind 40,0 % Große und nur 17,5 % Kleine, wogegen bei den Ultrabrachycephalen das Verhältniß fast genau umgekehrt ist. Von den Dolichocephalen zu den Ultrabrachycephalen nehmen die Großen stetig ab, die Kleinen stetig zu. Es ist zwar nicht so, daß alle Langköpfigen groß, alle Rundköpfigen klein sind, aber unter den ersteren befinden sich 23,4 % mehr Große als unter den letzteren und unter diesen 21,6 % mehr Kleine als unter jenen.

Vorläufig unentschieden bleibt die Frage, ob die Verbindung von Größe und Langköpfigkeit bei unserer heutigen

Bevölkerung ein Erbstück von den alten Germanen ist, oder ob ein allgemeines Wachsthumsgesetz diese Wechselwirkung bedingt. Die letztere Annahme würde sehr einfach erklären, wie die Germanen langköpfig geworden sind. Man kann sich wohl vorstellen, daß ein kriegerisches und reckenhaftes Volk durch natürliche und sexuelle Zuchtwahl einen hohen Wuchs erwirbt, nicht aber, welchen Vortheil in dem Kampfe ums Dasein die lange, schmale Form des Kopfes gewähren möchte. Würden sich Größe und Langköpfigkeit gegenseitig anatomisch bedingen, so wären die Germanen einfach deswegen dolichocephal, weil sie groß sind. Dabei ist jedoch nicht zu übersehen, daß Asien und Polynesiens Völker von kleiner Statur und hervorragender Langköpfigkeit aufweisen, eine Thatsache, welche der Annahme eines solchen Gesetzes widerspricht.

Eine nahe Verwandtschaft besteht anderseits zwischen den gleichartigen Augen-, Haar- und Hautfarben. So sind z. B.

	blond	braun:	schwarz:
Im allgemeinen:	52,4 %	42,3 %	5,8 %
Bei den Blauäugigen:	80,1 %	18,6 %	1,3 %
„ „ Braunäugigen:	22,5 %	69,2 %	8,3 %

Weißhäutig sind im allgemeinen 79,9%, braunhäutig 20,1%, bei den Blauäugigen aber 90,0 und 10,0%, bei den Braunäugigen 65,3% und 34,7%.

Bei den Blondhaarigen sind weißhäutig 89,5%, braunhäutig 10,5%, bei den Braunhaarigen 70,1% und 29,9%, bei den Schwarzhhaarigen 53,4% und 46,6%.

Die rothen Haare kommen mit jeder Augenfarbe, jedoch nur mit weißer Hautfarbe verbunden vor. Meist zeichnen sich die Rothhaarigen durch sehr weiße Haut und zahlreiche Sommersprossen aus.

Halten wir uns zunächst an die Hauptfarben: blaue, gemischte und braune Augen, blonde, braune, schwarze Haare,

weiße und braune Haut, so lassen sich daraus $3 \times 3 \times 2 = 18$ Kombinationen (Kategorien) bilden. Bei den Schulerhebungen hat man die seltener vorkommenden Kategorien weggelassen und sich mit 11 derselben begnügt, in welche die Schüler einzureihen waren. Wir haben bei unseren Musterungsarbeiten alle 18 Kategorien beibehalten, aber den 11 der Schulerhebungen die dort angewandten Nummern belassen (um Verwechslungen zu vermeiden), und die neu hinzugekommenen mit a und b gekennzeichnet. Durch Trennung der Kategorien in „Große“, „Mittlere“ und „Kleine“ ergibt sich folgendes Schema:

Zeichen.	Augen.	Kategorie:		Prozent der		
		Haare.	Haut.	Großen:	Mittleren:	Kleinen:
1	blau	blond	weiß	29,8	27,4	30,0
1a	"	"	braun	2,6	2,1	2,0
2	"	braun	weiß	4,3	6,3	5,4
3	"	"	braun	1,8	1,6	1,3
3a	"	schwarz	weiß	0,5	0,2	0,6
3b	"	"	braun	0,2	0,2	0,1
4	gemischt	blond	weiß	12,8	14,1	15,2
4a	"	"	braun	2,2	2,9	2,1
5	"	braun	weiß	14,5	12,7	13,2
6	"	"	braun	3,9	5,0	5,2
6a	"	schwarz	weiß	1,9	2,5	2,0
7	"	"	braun	1,3	1,3	1,5
8	braun	blond	weiß	3,3	5,1	3,0
8a	"	"	braun	0,9	0,7	0,1
9	"	braun	weiß	11,2	9,2	8,4
10	"	"	braun	5,5	6,0	5,6
10a	"	schwarz	weiß	1,1	0,6	0,7
11	"	"	braun	0,9	0,9	1,5

Abgesehen von kleinen, durch Zufälligkeiten bedingten Schwankungen zeigt die Tabelle, daß die 18 Kategorien über Große, Mittlere und Kleine gleichmäßig verteilt sind. Dasselbe ist der Fall, wenn man die Augen- und Haarfarben einzeln betrachtet. So betragen die blauen Augen bei den Großen

39,7 %, Mittelern 38,2 %, Kleinen 40,2 %, die braunen Augen: 23,4 %, 22,9 %, 20,1 %. Blonde Haare hatten bei den Großen 51,7 %, Mittelern 52,1 %, Kleinen 53,6 %; braune Haare 37,9 %, 37,1 %, 34,9 %. Hier ist ein kleines Ueberwiegen der hellen Farben bei den Kleinen, der dunkeln bei den Großen zu bemerken, also das Gegentheil von dem, was man wohl erwarten konnte. Dies rührt aber nur von dem schon berührten Umstande her, daß die hellpigmentirten Leute häufig langsamer wachsen als die dunkeln. Bei den Zurückgestellten I. und II. sind die Zahlen der blauen Augen: 39,2 %, 36,2 %, 36,4 % und 37,3 %, 37,1 %, 36,8 %, die der blonden Haare 51,9 %, 50,2 %, 49,7 % und 49,9 %, 50,6 %, 51,6 %, wo also der Unterschied schon beinahe ausgeglichen ist. Bilden die Zurückgestellten auch keine volle Jahresschicht der Bevölkerung, so können sie doch bei der Trennung in 3 Größenstufen mit Nutzen herangezogen werden.

Das Nichtvorhandensein einer Wechselbeziehung zwischen Größe und Pigmentirung läßt sich im Zusammenhalt mit den früher bewiesenen Thatsachen leicht verstehen und widerspricht keineswegs der Annahme, daß unsere heutige Bevölkerung im wesentlichen aus zwei Hauptbestandtheilen, einem großen, dolichocephalen, hellen und einem kleinen, rundköpfigen, dunkeln hervorgegangen ist. Der Satz beweist nun: 1. daß die Größe und die helle Farbe der germanischen und sonstigen arischen Völker nicht der nämlichen Ursache, sondern verschiedenen Ursachen ihre Entstehung verdanken und 2. daß Größe und Pigmentirung sich getrennt vererben. Das Letztere ist auch wieder ganz natürlich. Bei einer Vermischung zweier Rassen kann unmöglich ein Theil alle seine Rassencharaktere unter vollständiger Außerkräftsetzung der Charaktere des anderen Theils auf die Nachkommen vererben. Vielmehr müssen die

Rassencharaktere in den Nachkommen durcheinander gemischt erscheinen und zwar so, daß einerseits Größe und Kopfform (Skeletteigenschaften), andererseits Augen-, Haar- und Hautfarbe eine gewisse Verwandtschaft zu einander beibehalten, die erste und die zweite Gruppe jedoch ganz willkürlich miteinander verbunden werden. Beispielsweise werden aus der Vermischung von Germanen mit einer kleinen, rundköpfigen, brünetten Rasse in der ersten Generation folgende Hauptvarianten zu erwarten sein: groß und brünett, klein und blond, seltener mittelgroß und hellbraun oder dunkelblond. Daneben können aber noch in absteigender Häufigkeit vorkommen: große blonde Rundköpfe; kleine brünette Langköpfe, blauäugige mit dunkeln und dunkeläugige mit hellem Haar u. s. w. u. s. w. Aus den großen Brünetten und kleinen Blondes folgen in der zweiten Generation wieder große Blonde und kleine Brünette, woher sich die häufig vorkommende Wahrnehmung erklärt, daß Kinder auf den Typus der Großeltern „zurückschlagen“. Mit jeder Generation werden aber die reinen Typen der beiden ursprünglichen Rassen seltener, die Mischtypen jeder möglichen Kombination häufiger, bis zu solcher Detaillirung, daß z. B. blondes Haupthaar mit schwarzen Augenbrauen oder hellblonde Augenbrauen mit schwarzen Wimpern kombinirt beobachtet werden. Nach einer verhältnißmäßig kleinen Anzahl von Generationen, welche jedenfalls seit Einwanderung der Germanen in Deutschland schon längst überschritten ist, müssen die hellen und dunkeln Pigmente über alle Größenstufen gleichmäßig vertheilt sein, wie es thatsächlich gefunden wird. Aber sehr lange wird es dauern, wenn es je dahin kommt, bis auch alle Kopfformen mit allen Größenstufen und alle Augenfarben mit allen Haar- und Hautfarben in gleichen Antheilen verbunden sein werden. Selbst dann wird unter den an Zahl zunehmenden Kombinationen immer wieder auch diejenige der beiden Urtypen vorkommen; deren Prozent-

antheil wird nur immer kleiner, aber niemals werden die „Rückschläge“ ganz ausbleiben, niemals wird eine „Mischrasse“ entstehen.

Bei diesem Punkte unserer Betrachtung angelangt, fragen wir unwillkürlich: wie viele von der Virchowschen Kategorie 1 (blau, blond, weiß) sind denn zugleich groß und dolicho- oder mesocephal? Um für diesen, durch fünf Eigenschaften charakterisirten Typus nicht eine mehr oder weniger ansehbare ethnographische Bezeichnung anwenden zu müssen, nenne ich denselben Typus A. In Betracht kommen hierbei 4665 Mann statt 4710, weil bei 45 Mann aus Versehen die Hautfarbe nicht angegeben wurde. Von diesen sind Kategorie 1: 1338 Mann = 28,7 %. Groß und dolichoid sind 203 Mann, hiervon Kategorie 1: 61 Mann = 30,0 %. Diese 61 Mann stellen den Typus A vor.

Auf den ersten Blick erscheint die Zahl 61 sehr klein, aber man braucht nur die Prozentzahlen zu beachten, um sich zu überzeugen, daß diese in strenger Gesetzmäßigkeit den bereits nachgewiesenen Wechselbeziehungen entsprechen. Der Unterschied obiger 28,7 % und 30,0 % überschreitet schwerlich die Grenze der Beobachtungsfehler, und man darf annehmen, daß unter den großen Dolichoiden kaum mehr Leute zur Kategorie 1 gehören, als unter der Mannschaft im allgemeinen, was wieder das Nichtvorhandensein einer Wechselbeziehung zwischen Skelett- und Pigmenteigenschaften darthut.

Den Gegensatz zu Typus A bilden diejenigen Leute, welche klein, rundköpfig (von Index 85 aufwärts), braunäugig, braun- oder schwarzhaarig und dunkelhäutig sind. Nennen wir diese Typus B, so haben wir folgende Zahlen: Von den 4665 Mann sind Kategorie 10 und 11: 316 Mann = 6,8 %. Klein und rundköpfig sind 493 Mann, davon Kategorie 10 und 11: 30 Mann = 6,1 %. Auch hier fallen die Prozent-

zahlen annähernd gleich aus und es ergeben sich die nämlichen Folgerungen wie bei Typus A.

So klein übrigens die Zahlen von Typus A und Typus B erscheinen — von der Gesamtzahl nur 1,3 und 0,6 % —, so ergeben sie doch ziemlich erhebliche Volksmengen, wenn man fragt, wie viele Leute von Typus A und Typus B befinden sich unter den 1 600 000 Bewohnern Badens? Vorausgesetzt, daß man obige Ergebnisse einer Jahresschicht auf alle übrigen Jahresschichten und auch auf das weibliche Geschlecht, und von der Hälfte des Großherzogthums auf das Ganze ausdehnen darf, würden sich 20 900 Menschen vom Typus A und 10 300 vom Typus B berechnen lassen, für das männliche Geschlecht allein ungefähr die Hälfte hiervon.

In der Zusammensetzung des Typus B tritt uns eine auffallende Erscheinung entgegen, nämlich der starke Antheil schwarzer Haare. Von den 30 Mann des Typus B sind nicht weniger als 13 Mann schwarzhaarig und nur 17 braunhaarig. Um dieses Verhältniß zu würdigen, muß man sich erinnern, daß im allgemeinen die schwarzen zu den braunen Haaren wie 274 Mann zu 1925 Mann, also wie 1 : 7 stehen. Schon wenn das Zusammentreffen mit dunkler Augen- und Hautfarbe verlangt wird, ändert sich das Verhältniß, indem sich Kategorie 11 zu Kategorie 10, also schwarzes Haar zu braunem wie 50 Mann zu 266 Mann oder wie 1 : 5,3 verhält. Beim Erforderniß aller mehr genannten 5 Eigenschaften ist aber das Verhältniß 13 : 17 oder 1 : 1,3. Sollte sich hierin nicht der ursprüngliche Typus B als ein schwarzhaariger charakterisiren wollen? Das schwarze Haar würde dann als der Ausgangspunkt, das braune schon als ein Mischprodukt anzusehen sein.

IV.

Gehen wir nunmehr von den allgemeinen Ergebnissen der Musterungs-Aufnahmen zu den lokalen über, so können wir hierbei schon die diesjährigen Erhebungen im Bezirks-Kommando Mosbach (zwischen Neckar und bayerischer Grenze) mitbenützen. Dennoch dürfen wir nicht erwarten, schon jetzt eine Uebersicht des ganzen Großherzogthums zu erhalten, da kaum mehr als die Hälfte des Gebietes bearbeitet ist. Aber anderseits darf man das Erreichte auch nicht unterschätzen, denn die Statistik wurde Schritt für Schritt mit den Erhebungen fortgeführt und ihre Ergebnisse sind bereits als endgültig zu betrachten. Einstweilen wurden die Amtsbezirke, in einigen Fällen auch die Amtsgerichtsbezirke, zu Grunde gelegt; später dürfte es nöthig sein, eine zweite Statistik nach natürlichen Ortsgruppen aufzustellen, welche das bisher Gefundene aber nur bestätigen und schärfer hervortreten lassen wird. Zur Veranschaulichung habe ich verschiedene Methoden der Darstellung gewählt, theils Karten Badens in stärkeren und schwächeren Farbentönen zum Ausdruck von Prozentzahlen, theils Kurven, welche durch ihre Koordinaten die Abhängigkeit zweier Größen voneinander erkennen lassen.

Eine Durchsprechung der einzelnen Bezirke würde hier zu weit führen; es sollen vielmehr auch bei den Ergebnissen lokaler oder richtiger geographischer Natur bloß die Hauptpunkte hervorgehoben werden.

Die grüne Karte⁶ von Baden zeigt durchweg mehr „Große“, als der 25jährige Durchschnitt von 1840—64, eine Erscheinung, welche schon in Abschnitt I. gewürdigt wurde. Als geographische Mittelpunkte mit besonders vielen großen Leuten (21 bis 36,7 %) treten hervor: die Bodenseegegend, besonders das Amt Ueberlingen, in zweiter Reihe Pfullendorf, Meßkirch, Engen, Konstanz,

jedoch nicht Stockach, welches weniger Größe hat; — die sog. Baar, Amt Donaueschingen; — das Marktgräflerland, besonders das Amt Müllheim, sodann Lörrach und Schopfheim; — das „Hanauer Land“, Amt Kehl in der Rheinebene; — in der Pfalz die Aemter Mannheim und Wiesloch, weniger Weinheim und Heidelberg; — das fränkische „Bauland“, und der Taubergrund, besonders Abelsheim, Wertheim, Tauberbischofsheim.

Die rothe Karte zeigt weniger „Kleine“ auf als der obige Durchschnitt. Den Mittelpunkt der Kleinen mit 39,4 Prozent bildet der Amtsbezirk Wolfach im Schwarzwald. Dann kommen Stockach, Säckingen (Hohenwald), Schönau (Schwarzwald), Hardtgegend bei Karlsruhe, Weinheim, Eberbach am Neckar.

In der violett angemalten Karte der Dolichoïden (Index unter 80) sind die Mittelpunkte nach dem früher Gesagten im Einklang mit denjenigen der Großen, denn Größe und Dolichocephalie sind sozusagen wahlverwandt. Ich nenne Konstanz mit 21,3 %, Lörrach mit 21,4 %, von welchen die Prozentzahlen der Nachbarbezirke stufenweise abfallen. Mannheim, Weinheim und Wiesloch (Pfalz), Buchen mit Wallbüren im hintern Odenwald.

Auf einer weiteren grau abgestuften Karte sind die Rundköpfe dargestellt von Index 85 aufwärts. Es wundert uns nicht, den Schwarzwald, das Centrum der Kleinen, zugleich als hervorragendsten Ausstrahlungspunkt der Hyperbrachycephalen wiederzufinden, überrascht sind wir aber durch die ausnehmend starke Betonung dieses Merkmals und durch den streng gesetzmäßigen, stufenweisen Abfall nach dem Bodensee hin. Es hatten Rundköpfe in der geographischen Reihenfolge:

Wolfach	64,3%	Stockach	32,5%
Triberg (wird 1890 aufgenommen)		Neßkirch	32,7%
Billingen (desgl.)		Pfullendorf	25,4%
Donaueschingen	58,9%	Ueberlingen	25,9%
Engen	44,4%	Konstanz	23,3%

Von den übrigen Theilen des Schwarzwaldes sind bis jetzt nur die Amtsbezirke Säckingen mit 61,9 % und Schönau mit Wiesenthal mit 51,5 % aufgenommen; der Nachbarbezirk Schopfheim, die Heimath Hebels, hat nur 39,0 %, Lörrach nur 28,8 %. — Im ganzen unteren Landestheil bis zur heßischen und bayerischen Grenze erhebt sich die Zahl der Hyperbrachycephalen nirgends über 36,4 %.

Die blaue Karte des „blonden Typus“ (Virchows Kategorie 1) ist, wie schon früher bemerkt, einigen Unsicherheiten infolge subjektiver Einflüsse bei den Beobachtern unterworfen. Hervorragende Centren sind der Taubergrund, Adelsheim, Heibelberg, Durlach; — die Baar, das Markgräflerland und die Bodenseegegend; — merkwürdigerweise auch der Schwarzwaldbezirk Wolfach (31,7 %), jedoch nicht der vom gleichen Beobachter aufgenommene Bezirk Schönau (14,1 %).

Der braun dargestellte „brünette Typus“ (Kategorie 10 und 11) bewegt sich zwischen 2 und 15 Prozent, ist aber infolge der Schwierigkeiten bei der Rubrizirung der dunkeln Augenfarben (vergl. Abschnitt II.) so wenig charakteristisch vertheilt, daß nichts Näheres angegeben werden kann.

In die beiden letztgenannten Karten habe ich auch die Typen A und B eingetragen, aber wegen ihrer geringen Zahl nicht in Prozent, sondern für jeden Mann ein Quadrätchen bei seinem Geburtsort. Die Leute des Typus A: blau, blond, weiß, groß und dolichoid sind durch weiße Quadrätchen, die 30 Mann des Typus B durch schwarze Quadrätchen dargestellt, und zwar Kategorie 10 (braunes Haar) und Kategorie 11 (schwarzes Haar) etwas unterschieden. Da ist nun die Vertheilung (weil der stets der Schätzung weit überlegene Maßstab eine Rolle spielt) schon viel charakteristischer.

Die Leute vom Typus A sitzen vereinzelt an der Tauber, dem Neckar und im Obenwald, dichter im Bauernland (Adelsheim),

noch dichter an der Bergstraße von Weinheim über Heidelberg, Bruchsal, Durlach nach Ettlingen, mit Verzweigung in die Seitenthäler, vereinzelt an der Rheinstraße und im Hanauer Land, in der Markgrafschaft, in der Baar- und Bodenseegegend. Sie fehlen ganz in den Schwarzwaldbezirken Wolfach (trotz der 31,7 % von Kategorie 1) und Schönau.

Die Typen B vertheilen sich hauptsächlich auf den Bezirk Wolfach und die Nachbarbezirke, sowie auf die Alb- beziehungsweise Hardtgemeinden bei Karlsruhe, die offenbar Sitze einer nicht germanischen Bevölkerung sind.

All' das Gesagte läßt sich unter den Gesichtspunkt bringen: Die germanischen Merkmale der badischen Bevölkerung finden sich vorzugsweise in der Rheinebene und zwar besonders stark an der hessischen Grenze (fränkisches Gebiet) und in der Lörracher Gegend, der alten Markgrafschaft, sodann auf der Hochebene der Baar und in der Bodenseegegend (alamannisches Gebiet).

Die fremdartigen Elemente haben ihren hauptsächlichsten Mittelpunkt im Schwarzwald und einen sekundären in den Albgemeinden südlich von Karlsruhe.

Wer eine Musterung in den so grundverschiedenen Nachbarbezirken Lörrach oder Schopfheim und Schönau mitmacht, der wird niemals die Behauptung vertreten mögen, daß diese gegenfälligen Bildungen durch äußere Medien bewirkt sein könnten. Hier die hohen, weißen Gestalten mit hellen Augen, Leute, denen oft nur eine Schattirung des Haares oder ein Millimeter am Kopfsmaß zu reinen germanischen Typen fehlt — dort kleine braune Bursche mit dunklem Auge und Haar, und wie die äußere Erscheinung, so auch Blick und Benehmen ganz anders, daß man sich zu dem Glauben versucht fühlt, in ein fremdes Land versetzt zu sein. Nur Rassenmischung kann hier eine ausreichende Erklärung geben. Wir müssen annehmen, daß die

Germanen (Typus A) bei ihrer Einwanderung eine vorhandene Bevölkerung antrafen, die keine reine Rasse, sondern aus verschiedenen Elementen gemischt gewesen sein wird, in welcher jedoch der Typus B einen hervorragenden Antheil hatte. Diese Bevölkerung zog sich von den fruchtbaren Tief- und Hochebenen zunächst in die Schwarzwaldthäler zurück, in welche die Germanen später nachdrängten. Noch heute, nach jahrhundertelanger Vermischung, vererbt diese Bevölkerung die Merkmale des Typus B theils vereinigt, theils getrennt auf die heutigen Nachkommen.

Es ist kaum glaublich, aber dennoch wahr, daß die Grenze der alamannischen und der schwarzwälder Bevölkerung sich im Wiesenthal noch jetzt fast ganz scharf angeben läßt. Die Stadt Zell, geographisch zum Bezirk Schönau gehörig, aber nahe der Grenze, gehört anthropologisch noch ganz zu Schopfheim, die Leute sind vorwiegend hellpigmentirt (14 von 19), groß, unter 19 Mann 3 Mesocephale. Wandert man thalaufrwärts nach Azenbach, so findet man dort noch große Leute, aber keine Mesocephalen mehr, und die dunkeln Pigmente überwiegen (15 von 26). Im nächsten Dorf, Mambach, stehen die hellen zu den dunkeln Pigmenten wie 9 : 13, die Großen verschwinden fast ganz, zu den 6 Hyperbrachycephalen gesellen sich 2 Extrembrachycephale. Somit sind wir hier schon ganz im Gebiet des schwarzwälder Typus, wie er im Bezirk Schönau mit Ausnahme weniger, von St. Blasien beeinflusster Orte vorherrscht. Die Grenze von Alamannen und Schwarzwäldern liegt zwischen Zell und Mambach, also etwa bei Azenbach. Bei diesem Orte beginnt auch der eigenthümliche schwarzwälder Haustypus.

Eine ungemein charakteristische Antwort erhält man auf die Frage nach den absoluten Maßen der Köpfe im unteren und obern Wiesenthal; woher kommt der dolichoide Index dort, der hyperbrachycephale hier? Die Länge der Köpfe bewegt sich

in beiden Bezirken bei der größeren Hälfte zwischen 18 und 19 cm, die Breite bei zwei Drittel zwischen 15 und 16 cm. Die Bezirke unterscheiden sich nun durch die Prozentzahlen der Köpfe, welche über oder unter diesen mittleren Raum fallen.

	Lörrach:	Schönau:
Länge 19,0 cm u. darüber	29,5%	15,2%
„ unter 18 cm	13,7%	29,0%
Breite 16 cm u. darüber	19,1%	22,6%
„ unter 15 cm	21,5%	15,3%

Die Köpfe sind also in Schönau nicht nur kürzer, sondern auch breiter; wir haben unverkennbar zwei ganz entgegengesetzte Formen vor uns.

Im Amtsbezirk Wolfach ist der Typus B besonders stark in der Gemeinde Oberwolfach vertreten, welche eine Stunde oberhalb Wolfach in dem nach Rippoldsau und Kniebis hinaufziehenden Seitenthal der Kinzig gelegen ist. Es trifft sich, daß diese Gemeinde auch im 25jährigen Durchschnitt am meisten Kleine (60,2%) und Mindermäßige (32,4%) besitzt. Schon bei der Musterung selbst war diese Gemeinde durch ihre vielen kleinen, braunen Leute aufgefallen und die Statistik hat den Eindruck zahlenmäßig bestätigt. Von den 30 Mann des Typus B (jüngster Jahrgang) fallen 9 auf den Bezirk Wolfach; in allen 3 Jahrgängen zusammen hatte der Bezirk 14, wovon 3 in der Gemeinde Oberwolfach. Sehr zahlreich vertreten sind natürlich hier auch die verwandten Typen, brünett mit grünen Augen, weißer Haut oder blond mit dunkeln Augen u.; rundköpfig sind fast $\frac{2}{3}$ und klein mehr als $\frac{1}{3}$.

Bis vor kurzem wurde überhaupt bestritten, daß der Schwarzwald vor der Gründung seiner großen Klöster bewohnt gewesen sei; erst durch diese sei die Besiedelung im 10.—13. Jahrhundert veranlaßt worden, bis dahin sei der Schwarzwald eine menschenleere Wildniß gewesen. Man kennt allerdings aus

Zehntprozessen genau die Vorgänge bei der Besiedelung einiger Thäler des Amtes Neustadt, aber dabei ist zu bemerken, daß Neustadt anthropologisch nicht zum Schwarzwald, sondern zu der alamannischen Hochebene gehört. Die Unbewohntheit des Schwarzwaldes ist a priori unwahrscheinlich, denn wie sollte der Mensch nicht durch ein so wildreiches und schutzgewährendes Gebiet angezogen worden sein? Die Ringwälle von Zarten (Tarodunum) und Bregenbach beweisen die Anwesenheit einer vorgeschichtlichen Bevölkerung, und man müßte annehmen, daß dieselbe durch die Römer und bezw. Alamannen völlig ausgerottet worden sei. Dieses ist aber kaum denkbar, weil die Römer nur in wenige Theile des Schwarzwaldes gelangten und die Germanen erst sehr spät denselben in Besitz nahmen; beide Völker hatten nicht den Gebrauch, Unterworfenen mit Weibern und Kindern zu tödten, sondern sie pfl egten diese als Sklaven oder Hörige fortexistiren zu lassen.

Das Schweigen der Urkunden über eine vorgermanische Bevölkerung auf dem Schwarzwalde kann noch nicht die Unbewohntheit beweisen. Es ist möglich, daß Urkunden verloren gegangen sind, möglich, daß die fragliche Bevölkerung ein Jägerleben ohne feste Wohnsitze führte, möglich auch, daß man ihrer nicht erwähnte, weil man ihr keine Rechte zuerkannte; für Unfreie hatte man im Alterthum und im frühen Mittelalter wenig Aufmerksamkeit. Christ hat die Ansicht geäußert, daß diese kleinen scheuen Leute, welche in Höhlen und Klüften wohnten und beim Anblick eines Germanen in ihr Versteck flohen, in den Sagen gemeint sind von den Bergmännlein, die sich unsichtbar machen konnten.

In neuerer Zeit ist aber auch von Sprachforschern und Historikern, wie Buck, Baumann,⁷ A. Schulte⁸ der Nachweis geführt worden, daß im Kinzigthal Reste einer romanisirten vorgermanischen Bevölkerung noch in geschichtlicher Zeit vor-

handen waren. Darauf deuten schon die Gemeindennamen Welschenbollenbach (neben Deutschenbollenbach) und Welschensteinach (neben Deutschensteinach), sämtlich zum Amt Wolfach gehörend, darauf deuten Ortsnamen romanischen Ursprungs wie Klettner (crepniger), Gurtinaie (cortina), Pfaus (fossa), Allers oder Müllers (mouliere) u. s. w. In einer Grenzbeschreibung der Markgenossenschaft Ettenheim heißt die Grenzstrecke gegen Welschensteinach: ad commarchium Alamannorum, woraus hervorgeht, daß die jenseitigen Bewohner noch im zehnten Jahrhundert nicht als Alamannen angesehen wurden. Einen großen Theil seiner Beweisführung zieht Schulte aus den Mönchslisten der Klöster Gengenbach, Ettenheim und Schuttern, in welchen eine größere Anzahl altromanischer Personennamen vorkommen,⁹ während Klöster in rein deutschen Gegenden nur deutsche Namen, vermischt mit einigen biblischen und Heiligennamen aufweisen. „Wie im Alpengebiet der romanische Stamm sich — gleichsam eine Insel bildend — zwischen den germanischen Eroberern erhielt, so hatten auch in der Ortenau sich solche Inseln, freilich viel kleinern Umfangs, erhalten Wir dürfen in den romanischen Thälern (des Schwarzwaldes) nicht Reste und Spuren aus der hohen Blüthezeit römischer Kultur suchen; die romanischen Ansiedler brachten schwerlich viel mehr in die Gebirgsthäler mit, als das nackte Leben Waren die romanischen Sprachinseln auch klein, so müssen sie doch immerhin so umfangreich gewesen sein, daß sie ihre Eigenart und Sprache zwischen den Deutschen mehrere Jahrhunderte behaupten konnten. Der in der Urkunde von 926 bestehende Gegensatz muß sich aber bald darauf verwischt haben, denn die Urkunden des 13. und 14. Jahrhunderts kennen nur mehr rein deutsche Verhältnisse.“ Dies die Schlussfolgerung von Schulte.

Wenn Schulte vor der Verallgemeinerung dieser Ergebnisse warnt, so meint er damit jedenfalls nur die beweis- und kritiklose

Verallgemeinerung. Sehen wir aber aus unseren Musterungsergebnissen, daß die von den Historikern als romanisch nachgewiesenen Orte Welschensteinach und Welschenbollenbach eine Bevölkerung mit besonderen körperlichen Merkmalen besitzen, und treffen wir Leute mit denselben körperlichen Merkmalen in Oberwolfach und anderen Gemeinden des Amtes Wolfach an, so können wir mit Sicherheit schließen, daß auch diese Leute vorgermanischen Ursprungs sind. Wenn $A = B$, $B = C$ ist, so muß $A = C$ sein; ich wüßte nicht, was strenger wissenschaftlich sein sollte, als dieser Schluß.

Die vorübergehende Romanisirung der fraglichen Bevölkerung scheint mir indes von nebensächlicher Bedeutung zu sein. Wir finden die nämlichen kleinen, rundköpfigen Leute im Amt Schönau und dem oberen Theile des Amtes Säckingen (Hözenwald), wohin sicher niemals ein Römer den Fuß gesetzt hat. Es handelt sich augenscheinlich um eine sehr alte Bevölkerung, welche in den offenen Thälern von den Römern unterworfen wurde, in den entlegeneren Schwarzwaldgegenden aber nicht, sondern erst sehr spät durch die Deutschen.

Es wäre ein unnützes Geschäft, zwischen den geschriebenen Urkunden und den anthropologischen Erhebungen einen künstlichen Zwiespalt aufthun zu wollen. Geschichte und Anthropologie müssen nothwendig zu übereinstimmenden Ergebnissen führen und sie können sich, wie wir aus der verdienstvollen Darlegung Schultes sehen, in der Forschung gegenseitig unterstützen. Das Schweigen oder gänzliche Fehlen von schriftlichen Quellen darf aber noch nicht zu negativen Schlüssen führen, wenn die anthropologischen Befunde eine so deutliche Sprache reden. Denn auch die Merkmale, die der Mensch kraft der Vererbung an seinem Körper trägt, sind Urkunden, und zwar von den allerzuverlässigsten.

V.

Die bisher dargestellten anthropologischen Verschiedenheiten der einzelnen Amtsbezirke lassen sich genügend erklären, wenn man die heutige Bevölkerung als ein Mischprodukt der ursprünglichen Typen A (blau, blond, weiß, groß, dolichoid) und B (braun, braun oder schwarz, braun, klein, rundköpfig) ansieht. Alle die mannigfaltigen Kombinationen von Augen-, Haar- und Hautfarbe, Größe und Kopfindex, welche bei unseren Musterungspflichtigen angetroffen werden, sind unter Berücksichtigung des Satzes, daß diese Eigenschaften bei einer Rassenmischung sowohl vereinigt, als einzeln vererbt werden können, auf jene beiden Urtypen zurückzuführen. Wenn es aber auch genügt, diese beiden Typen voranzusetzen, so ist damit noch kein Beweis geliefert, daß wirklich nur diese an der Zusammensetzung der heutigen Bevölkerung beteiligt sind. Es könnte z. B. eine blonde, kleine und rundköpfige oder eine brünette, große und langköpfige Urrasse mitgewirkt haben, und dieser Einfluß würde in unserer Statistik nicht hervortreten. Hier muß die Ethnologie vermittelnd eintreten, um uns zu sagen, daß Urrassen von solcher Beschaffenheit in Europa nicht bekannt sind. Wir kennen nur drei Hauptrassen, die Arier, ziemlich rein aus Typus A bestehend, und eine vorarische Bevölkerung, welche wahrscheinlich zur Zeit der germanischen Wanderungen nicht mehr unvermischt war, sondern schon viel arisches Blut in sich aufgenommen hatte, aber doch im wesentlichen dem Typus B entsprach. Dr. Peez hat in seinen Aufsätzen „Europa aus der Vogelschau“ die letztere Rasse nach dem Vorgange Höblers „Turanier“ genannt, eine Bezeichnung, deren Berechtigung von anderer Seite bestritten wird. Der Name thut aber gar nichts zur Sache, im wesentlichen erscheint die Ansicht von Dr. Peez als richtig, daß der Typus A derjenige der eigentlichen eingeborenen Nord-europäer, der Typus B derjenige eines asiatischen Steppenvolkes

ist. Als dritte Rasse kommen die Semiten in Betracht, welche in den Mittelmeerländern eine bedeutende Rolle spielen und z. B. auf der iberischen Halbinsel in drei Einwanderungen zu verschiedenen Zeiten aufgetreten sind: als Phönizier, Araber und Juden, welsch letztere zur Zeit der Inquisition massenhaft das Christenthum annahmen und in der Bevölkerung aufgingen. In Deutschland, wo die Israeliten getrennt fortleben, sind sie bei den Musterungserhebungen zwar gemessen, nachher aber aus den Listen ausgeschieden worden zum Zwecke besonderer statistischer Behandlung am Schlusse der Arbeit. Ihre Zahl beträgt bis jetzt 200 und wird auf etwa 400 ansteigen, welche einen werthvollen Beitrag zur Anthropologie der Juden in Deutschland liefern werden. Es erhellt aber aus dem Gesagten, daß der semitische Stamm für die Zusammensetzung unserer Bevölkerung so gut wie gar nicht in Betracht kommt und daß wir es in der That nur mit zwei Urbestandtheilen: Typus A und Typus B zu thun haben.

Wie die einzelnen mitteleuropäischen Nationen nur durch die abweichenden Procentsätze der beiden Mischungsbestandtheile sich unterscheiden, so auch im einzelnen wieder die Landestheile und Bezirke. Man könnte nun auf den Gedanken kommen, wenn dies richtig sei, so müsse sich, trotz des Fehlens einer unmittelbaren Beziehung zwischen Körpergröße, Kopfform und Pigmentirung bei den einzelnen Individuen, doch eine mittelbare Beziehung darin offenbaren, daß in den Bezirken mit vielen großen Leuten auch viele Langköpfe und viele Blauäugige, Blonde und Weißhäutige vorkommen, und umgekehrt. Denn, wenn auch, wie nachgewiesen, diese Eigenschaften getrennt auf die Nachkommen vererbt werden, so muß sich ein ursprünglich größerer Antheil des Typus A doch ebensowohl bei der Größe, als bei der Kopfform und bei den Pigmentfarben fühlbar machen. Die Probe hierauf ist am übersichtlichsten durch eine graphische Darstellung anzustellen, indem

man für jeden Bezirk die verschiedenen Prozentzahlen als Ordinaten aufträgt, die homologen Endpunkte verbindet und zusieht, ob die Kurven der Großen, Dolichoiden, Blauäugigen, Blonden und Virchow'schen Typen einen gewissen Parallelismus im Steigen und Fallen besitzen. Es hat sich herausgestellt, daß dies in einigen Gegenden in streng regelmäßiger Weise der Fall ist, daß in anderen jedoch Abweichungen einzelner Kurven vorkommen, in wieder anderen ein regelloses Durcheinander herrscht.

Ein treffendes Beispiel der ersteren Art bietet das sog. alamannische Markgräflerland mit den beiden benachbarten Schwarzwaldbezirken. Die Zahlen sind die folgenden:

	Große.	Dolichoide.	Blau-Augen.	Blonde Haare.	Kateg. 1.
Müllheim	26,3%	10,6%	38,0%	45,2%	29,9%
Lörrach	24,2%	21,4%	36,3%	40,9%	21,4%
Schopfheim	24,0%	9,7%	40,9%	57,2%	29,9%
Schönau	18,5%	6,1%	27,8%	30,3%	14,1%
Säckingen	21,8%	7,2%	30,4%	43,5%	23,2%

Das gleichmäßige Steigen und Fallen ist in der That merkwürdig, nur hat Lörrach etwas mehr Dolichoide als ihm zukäme; es ist schon früher als Ausstrahlungspunkt der Langköpfigkeit genannt worden. Der an Müllheim grenzende Bezirk Staufen zeigt folgende Zahlen:

Staufen	17,0%	5,1%	33,1%	59,3%	27,1%
---------	-------	------	-------	-------	-------

Hier fallen alle Zahlen gegenüber Müllheim ab, nur die blonden Haare steigen.

Einen ziemlich guten Parallelismus bieten die Bezirke vom Bodensee bis Donaueschingen, jedoch steigen bei letzterem Bezirk mit den Großen z. zwar die blonden Haare, aber die blauen Augen fallen.

Im Mittelland zeigen die Bezirke Ettlingen, Karlsruhe und Durlach gleichmäßiges Verhalten aller Kurven; im Bezirk Bruchsal steigt aber die Größe, während blaue Augen und blonde Haare fallen.

In der Gegend von Mannheim und Heidelberg läßt sich eine Gesetzmäßigkeit nicht erkennen.

Es ist nun die Frage, ob die vorkommenden Ausnahmen die Regel: Wo viele Große, da sind auch viele Langköpfe und Hellpigmentirte, umstürzen können. Ich glaube nein. Erstlich möchte ich auf die Beobachtungsfehler hinweisen, die besonders bei der Pigmentirung dem subjektiven Ermessen zu viel Spielraum lassen. Sodann ist bezeichnend, daß in den rein ländlichen Bezirken mit einfachen Verhältnissen der Satz sich sehr scharf ausdrückt, wogegen die Nähe großer Städte aus begreiflichen Ursachen einen verwirrenden Einfluß ausübt.

Endlich aber muß darauf hingewiesen werden, daß alle unsere Betrachtungen von den Unterstellungen ausgehen, daß die Vererbungskraft bei beiden Geschlechtern die nämliche sei und daß die ursprünglichen Typen A und B sich aus beiden Geschlechtern gleichmäßig gemischt hätten. Das Letztere trifft aber nicht zu und das Erstere ist noch lange nicht genügend untersucht. Bei einem mit Kriegsmacht einrückenden Eroberer wird die männliche Bevölkerung überwiegen, bei dem Unterworfenen, dessen Krieger im Kampfe geblieben sind, die weibliche. Wir müßten also bei dem Typus A einen Ueberschuß von Männern, bei dem Typus B einen Ueberschuß von Frauen annehmen und wir wissen nicht, welche Folgerungen sich hieraus für die Merkmale der Nachkommen ergeben können. Undenkbar wäre es ja nicht, daß das eine Geschlecht mehr die Körpergestalt, das andere mehr das Pigment vererbt. Auch die Vorgänge bei dem allmählichen Eindringen der Germanen in die Schwarzwaldthäler und der Antheil beider Geschlechter an dieser Kolonisation hat manches Unklare. Wir dürfen deswegen recht befriedigt sein, daß trotz alledem an einigen Stellen das obige Gesetz so deutlich und konsequent hervortritt, und müssen die Erklärung der Abweichungen späteren Untersuchungen überlassen.

Zum Schlusse sei noch eines ganz eigenthümlichen Befundes in den größeren Städten gedacht. Wir haben die Städte Mannheim, Heidelberg, Karlsruhe und Lörrach getrennt von ihren Landbezirken behandelt, und wo bisher diese Bezirke angeführt wurden, waren die Zahlen stets mit Ausschluß der Stadt zu verstehen. In der Statistik der Städte selbst haben wir aber nur diejenigen Pflichtigen aufgeführt, welche in der betr. Stadt selbst geboren sind; die auswärts geborenen, welche sich bloß in der Stadt aufhielten und zur Musterung stellten, machten eine sehr große Zahl aus, mußten aber nothwendig wegbleiben. Dadurch ist nun die Möglichkeit gewährt, die Städte mit ihren Landbezirken zu vergleichen. Das Ergebnis in Betreff der Augen ist, daß in den Städten bald die blauen, bald die braunen Augen etwas stärker vertreten sind, als in den Nachbardörfern. Hingegen waren die blonden Haare in allen Städten ein wenig zahlreicher als auf dem Lande, was schwerlich Jemand erwartet haben wird.

Alle Städte hatten mehr Große als das Land, nur bei Mannheim waren die Zahlen gleich, und ohne Ausnahme hatten die Städte bedeutend weniger Kleine. Hierin äußert sich der Einfluß der besseren Verdienst- und Ernährungsverhältnisse der Stadtjugend. Wie schon früher bemerkt, ist die Entwicklung der Landjugend eine viel langsamere. Obiges Ergebnis beweist deswegen nicht, daß die ausgewachsene Landbevölkerung kleiner ist, als die ausgewachsene Stadtbevölkerung, sondern nur, daß im 20. Lebensjahr mehr ausgewachsene Leute in der Stadt vorhanden sind, als auf dem Lande. Schon bei den Zurückgestellten sind die Unterschiede geringer, zum Theil sogar die Landleute größer. — Die allermerkwürdigste Erscheinung aber, die bis jetzt jeder ausreichenden Erklärung gespottet hat, ist die vorwiegende Langköpfigkeit der Städter gegenüber den benachbarten Landbewohnern. Hier die Zahlen:

	Dolichoide.		Hyperbrachycephale.	
	Stadt:	Land:	Stadt:	Land:
Mannheim	43,4%	34,8%	10,4%	14,5%
Heidelberg	37,5%	17,9%	4,6%	25,4%
Karlsruhe	33,0%	13,0%	16,5%	32,9%
Lörrach	25,8%	21,4%	25,8%	28,8%

Stellt man wieder die absoluten Kopf-Längen und -Breiten zusammen (wobei Karlsruhe wegen Benutzung eines älteren Meß-instrumentes nicht direkt vergleichsfähig ist) so ergibt sich:

	Länge 19 cm u. darüber		Länge unter 18 cm	
	Stadt:	Land:	Stadt:	Land:
Mannheim	30,7%	27,1%	12,1%	17,2%
Heidelberg	38,2%	26,8%	14,6%	15,9%
Lörrach	33,9%	29,5%	4,8%	13,7%

	Breite 16 cm u. darüber:		Breite unter 15 cm:	
	Mannheim	3,2%	4,9%	46,1%
Heidelberg	5,5%	11,4%	36,1%	19,4%
Lörrach	14,5%	19,1%	12,9%	21,5%

Also: In den Städten, verglichen mit den umgebenden Landgemeinden, mehr lange Köpfe von 19 cm an aufwärts und weniger kurze Köpfe unter 18 cm; desgleichen weniger breite Köpfe von 16 cm aufwärts, in Mannheim und Heidelberg auch mehr schmale Köpfe unter 15 cm, in Lörrach, Stadt, vorherrschend Köpfe von mittlerer Breite; summarisch ausgedrückt: lange schmale Köpfe in der Stadt, kurze, breite auf dem Land.

Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Zöglinge höherer Lehranstalten, überhaupt alle Gebildeteren, welche die Berechtigung zum Dienst als Einjährigfreiwillige besitzen, in der Statistik fehlen; um die Lücke auszufüllen, wird es nöthig sein, an einigen Gymnasien und Realschulen die Köpfe der Zöglinge zu messen.

Was will aber der merkwürdige Befund heißen? Macht das städtische Leben die Köpfe lang und schmal? Oder üben die besseren Schulen diesen Einfluß? Sollte die bisher geleugnete Beziehung des Kopfindex zur Geistesthätigkeit doch bestehen? Sind die strebsamern Volkselemente, welche nach den

Städten strömen, langköpfig, die an der Scholle klebenden rundköpfig? Erklärt sich die seit der Urzeit eingetretene allgemeine Verminderung der Langköpfe vielleicht zum Theil dadurch, daß diese von den Städten angezogen und allmählich dort aufgerieben werden, so daß die Erneuerung der Bevölkerung mehr und mehr den ländlichen Rundköpfen anheimfällt? Oder spricht sich in der Langköpfigkeit der Städter eine Nachwirkung aus der Zeit der Städtegründungen durch Patrizier germanischer Abkunft aus? Auf alle diese Fragen könnte einstweilen nur mit Vermuthungen geantwortet werden. Ich begnüge mich damit, dieselben schon in der Fragestellung angedeutet zu haben, ohne mich für eine derselben zu entscheiden. Aber gewiß ist die Dolichocephalie der Stadtbewohner eine der merkwürdigsten Thatfachen, welche den Anthropologen noch manches zu denken geben wird.

Anmerkungen.

¹ Große (nach J. Ranke) von 1,70 m aufwärts, Kleine unter 1,62 m, also einschließlich 1,615 m.

² Das nämliche Ergebnis fand Bertillon für einige Departements Frankreichs. Vgl. De la méthode statistique dans l'anthropologie in den Annales de démographie internationale 1882.

³ Man versteht unter Kopfindex die für den Rassencharakter wichtige Prozentverhältniszahl der größten Breite des Kopfes zur horizontalen Länge, letztere = 100 gesetzt. Nach den Indices von 5 zu 5 Einheiten ansteigend, theilt man die Köpfe in Klassen ein, welche in der Tabelle S. 9 ersichtlich gemacht sind. Die drei Klassen mit weniger als Index 80 werden in der Bezeichnung „Dolichoide“ zusammengefaßt, die drei Klassen von Index 85 aufwärts in der Bezeichnung „Rundköpfe.“

⁴ Dieses Kraniumeter in der ungefähren Gestalt des Virchow'schen wird von A. Kestler in Jähr mit höchster Genauigkeit hergestellt.

⁵ Bei der verschiedenen Mischung der röthlichen und bräunlichen Haarschattirungen kann das Vorhandensein zweier Pigmente, eines flüssigen und eines festen, eine Rolle spielen. Vgl. Waldeyer, Atlas der menschlichen und thierischen Haare, Jähr 1884 S. 18 ff.

⁶ Hierbei benutzte ich die gleichen Farben wie Professor Dr. Joh. Ranke in seinen Beiträgen zur Anthropologie der Bayern, München 1883.

⁷ Schriften des Ver. f. Gesch. u. Naturg. D. Saar (1885), V, 135.

⁸ Zeitschrift f. Gesch. d. Oberrheins, N. F. IV 3.

⁹ Besonders charakteristisch Florentius, Eiectus, Quinti, Lubicinus, Remedius, Maiolus, Borannus u. v. A. m.

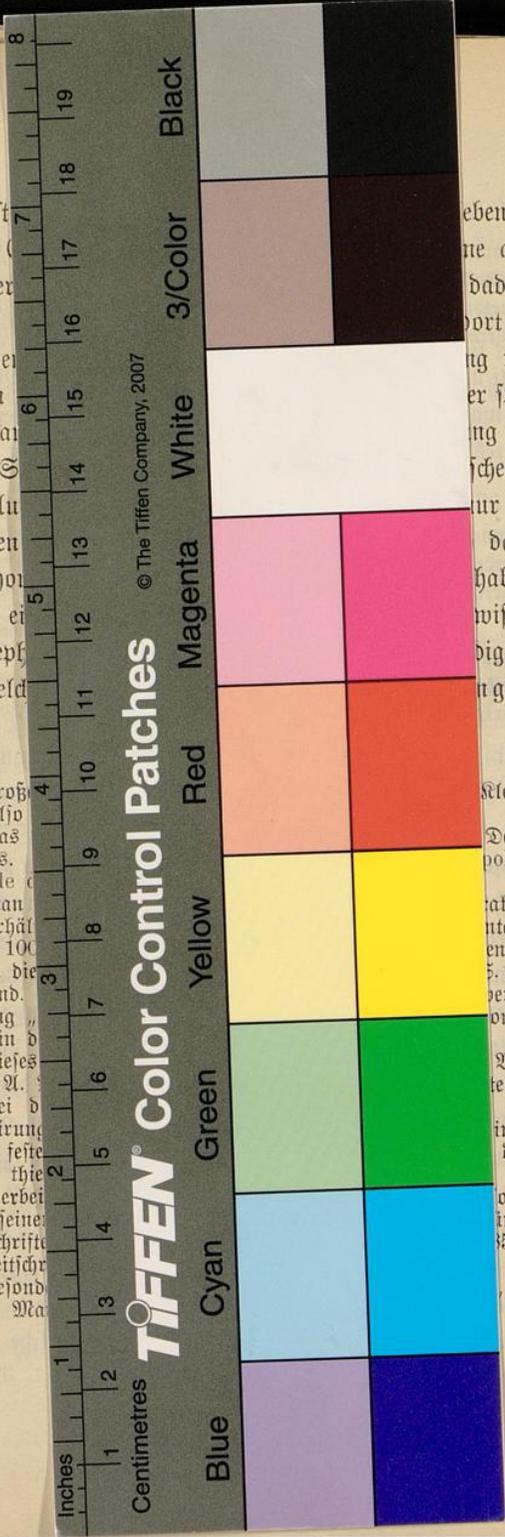
Städten st
köpfig?
Verminder
diese von
ben werden
mehr den
in der La
Zeit der S
aus? Au
muthungen
selben schon
mich für ei
Dolichoceph
sachen, weld

¹ Groß
1,62 m, also
² Das
Frankreichs.
Annales de
³ Man
Prozentverhäl
letzte = 100
theilt man die
gemacht sind.
Bezeichnung
aufwärts in d
⁴ Dieses
wird von A.
⁵ Bei d
Haarschattirung
und eines feste
lichen und thie
⁶ Hierbei
Rante in seine
⁷ Schrift
⁸ Zeitschr
⁹ Besond
Remedius, Ma

(170)

ebenden rund-
ne allgemeine
dadurch, daß
ort aufgerie-
ng mehr und
er spricht sich
ng aus der
scher Abkunft
ur mit Ber-
damit, die-
haben, ohne
wiß ist die
digsten That-
n geben wird.

Kleine unter
Departements
pologie in den
rakter wichtige
ntalen Länge,
en ansteigend,
5. 9 ersichtlich
werden in der
von Index 85
Virchow'schen
stellt.
bräunlichen
ines flüssigen
der mensch-
or Dr. Joh.
nchen 1883.
85), V, 135.
Lubicinus,



© The Tiffen Company, 2007