

IV.

UEBER DAS HIRNGEWICHT DER SCHWEDEN.

Ueber das Gewicht des Gehirns bei verschiedenen Völkern findet sich in der anatomischen Literatur schon seit Jahren eine Reihe von Mittheilungen. Vor Allem sind aus natürlichen Gründen verschiedene *europäische* Völker in einem grösseren Massstabe in dieser Hinsicht untersucht worden. Leider bieten sich ja diesem Studium bei den Naturvölkern grosse Schwierigkeiten dar, so dass man vom Hirngewicht derselben bis jetzt nur einzelne Zahlen und Zahlengruppen besitzt; in Folge dessen lassen sich v. A. über die Variationen des Hirngewichtes bei solchen Völkern keine sicheren Schlüsse ziehen.

Bei den europäischen Völkern wurden genauere und umfassendere Hirngewichtsbestimmungen zuerst von dem *Engländer* SIMS im J. 1835 veröffentlicht, und zwar bei einer Anzahl von 253 Individuen verschiedenen Geschlechts und Alters. Nach Umrechnung seiner in engl. Unzen angegebenen Zahlen hat man aus seinen Bestimmungen von 16 ganz gesunden männlichen und 11 solchen weiblichen Gehirnen als die Mittelzahlen 1412 und 1292 *Gramm* bekommen.

Im J. 1837 erschien in *England* noch eine andere Arbeit in dieser Richtung, nämlich von CLENDINNING, welcher das mittlere Hirngewicht des erwachsenen *Mannes* unter 60 Jahren auf 45.55 Unzen = 1300 *Gramm* und das des Weibes auf 41.25 Unzen = 1169 *Gramm* angiebt; diese niedrigen Zahlen rühren offenbar von der Behandlung des Gehirns her, indem es von den Häuten befreit, gespalten und abgespült gewogen wurde¹⁾.

In seiner Arbeit über das Gehirn des Negers veröffentlichte der berühmte deutsche Anatom TIEDEMANN im J. 1837 (im J. 1836 in engl. Ausgabe) auch eine eingehende vergleichende Untersuchung von 40 *männlichen* und 12 *weiblichen europäischen* Gehirnen (von Personen von 15—84 Jahren), welche für jene ein mittleres Hirngewicht von 1412, für diese von 1246 *Gramm*, also eine Differenz von 166 *Gramm*, ergeben hatte²⁾.

Es folgten dann in *Grossbritannien* die beiden Arbeiten von den Schottländern REID und PEACOCK (1843 und 1846). REID gab das mittlere Hirngewicht von 53 *Männern* zu 1424 *Gramm*, das von 34 *Weibern* zu 1262 *Gramm*, an, also mit einer Differenz von 162 *Gramm*, beide im Alter zwischen 25—55 Jahren. Das schwerste männliche Gehirn wog 1779 *Gramm*, das leichteste 1272; das schwerste weibliche 1531, das leichteste 964 *Gramm*.

PEACOCK erhielt als Mittelgewicht von 129 *männlichen Gehirnen* 1423 und von 66 *weiblichen* 1272 *Gramm*, also eine Differenz von 151 *Gramm*.

In *Frankreich* veröffentlichte PARCHAPPE in den J. 1836 und 1841 Untersuchungen über das Hirngewicht bei gesunden Menschen und Irren; nach denselben berechnete er das Mittelgewicht erwachsener gesunder Männer zu 1323 und das erwachsener Weiber zu 1210 *Gramm*, also mit einer Differenz von 113 *Gramm*.

LELUT fand (1837) bei normalen *französischen Männern* ein Mittelgewicht von 1320 *Gramm*.

In *Deutschland* untersuchte HUSCHKE (»Schädel, Hirn und Seele«, 1854) das Hirngewicht bei 40 *Männern* und 22 *Weibern* (von 20—80 Jahren und wahrscheinlich *sächsischen* Volksstammes), und zwar mit am Gehirn ansitzender weicher Hirnhaut; er fand, dass das Mittelgewicht des erwachsenen *männlichen Gehirns* 1358, das *des weiblichen* 1230 war, also mit einer Differenz von 128 *Gramm*.

¹⁾ Aus CLENDINNING's Zahlen berechnete BISCHOFF das mittlere Hirngewicht der Männer (44 Ind.) zu 1400 und dasjenige der Weiber (36 Ind.) zu 1238 *Gramm*.

²⁾ Von BISCHOFF wird diese Differenz zu 156 *Gramm* angegeben.

KRAUSE d. ä. gab das mittlere *männliche* Hirngewicht (wahrscheinlich bei *Hannoveranern* gemessen) auf 1461, das *weibliche* auf 1341 an; FR. ARNOLD führte als solche Zahlen 1431 und 1312 an.

RUDOLPH WAGNER, dem zwar keine grössere Zahl von hierauf bezüglichen eigenen Beobachtungen zu Gebote stand, stellte («Vorstudien» etc., 1860) tabellarisch eine grosse Zahl (964 Fälle) von Angaben anderer Forscher zusammen; unter diesen Fällen waren aber viele abnorme Individuen (Irre, Hydrocephalen, Epileptiker etc.); bei Ausschluss der abnormen Individuen blieben 347 Fälle übrig, die jedoch nach verschiedenen Methoden behandelt waren; aus diesen Fällen berechnete WAGNER das *mittlere männliche Hirngewicht zu 1362, das weibliche zu 1242 Gramm*, also mit einer Differenz von 120 Gramm.

Im J. 1861 erschien die Arbeit vom *Engländer* R. BOYD, dessen Wiegungen von 2086 *Leichen* aus dem *Krankenhaus* von St Marylebone und von 528 *Leichen* aus dem *Sommerset Irrenhaus* herrühren. Die Beobachtungen sind leider nicht in extenso veröffentlicht und die Gewichtszahlen nicht in Grammen, sondern in Unzen, angegeben; BOYD'S Untersuchung leistet im Ganzen nicht das, was sie leisten könnte. Es scheint, als ob aus ihr als Mittelzahlen für das *männliche und weibliche Gehirn 1325 und 1183* zu berechnen wären (BISCHOFF); die weiche Hirnhaut wurde offenbar mit gewogen.

DIEBERG in *Kasan* wog genau die Organe, in specie die Gehirne, von 84 *Männern und 16 Weibern*; aus seinen Zahlen berechnete BISCHOFF als das Mittelgewicht des Gehirns der *Männer 1352 und des Gehirns der Weiber 1237*. BLOSFELD in *Kasan* benutzte unter Hinzufügung von noch 100 Fällen dasselbe Material.

MEYNERT in *Oesterreich* lieferte bei seiner Untersuchung der Gewichtsverhältnisse des Gehirns der Irren auch Angaben über dieselben Verhältnisse bei 157 Nicht-Irren. Als Gewichtsmittelzahl für das Gehirn von *Männern* zwischen 20 und 69 Jahren fand er *1296.08 und für das der Weiber 1170.5 Gramm*, d. h. sehr niedrige Zahlen, obwohl die weiche Haut nicht abgetrennt wurde.

Im J. 1867 veröffentlichte WEISBACH von den verschiedenen in *Oesterreich* lebenden Volksstämmen eine umfassende Untersuchung des Hirngewichts, im Ganzen 429 Fälle von beiden Geschlechtern. »Das Gehirn wurde leider«, bemerkt BISCHOFF, »von seinen Häuten entblösst, wodurch eine Differenz von fast allen anderen Beobachtern im mittleren Betrag von 32.72 Gramm für jedes Gehirn herbeigeführt wurde.« Bei *151 deutsch-österreichischen Männern und 92 Weibern* zwischen 20 und 80 Jahren beläuft sich, unter Mitrechnung der weichen Hirnhaut, das *mittlere Hirngewicht auf 1298 und 1145 Gramm*, also mit einer Differenz von 153 Gramm.

E. E. HOFFMANN theilte in der deutschen Bearbeitung von Quain's Anatomy Angaben über das Hirngewicht von *68 Männern und 45 Weibern*, wahrscheinlich aus der *Schweiz*, mit. Das von ihm gefundene *Mittelgewicht des männlichen Gehirns ist 1350, das des weiblichen 1250 Gramm*.

Eine interessante hierauf bezügliche Arbeit wurde in *Italien* von CALORI im Jahre 1870 publicirt. Bei seinen Untersuchungen über die Verschiedenheiten der Gehirne vom *brachycephalen* und *dolichocephalen* Typus¹⁾ widmete er auch dem Hirngewichte seine Aufmerksamkeit. In dem 3. Art. dieser Arbeit veröffentlichte er Tabellen der Gewichte von 421 Italienergehirnen. Bei 201 brachycephalen Männern erhielt er ein Mittelgewicht von 1305 Gramm; bei 72 brachycephalen Frauen ergab sich ein solches von 1150 Gramm; bei 104 dolichocephalen Männern belief sich das Mittelgewicht auf 1282, bei 44 Frauen auf 1136 Gramm. Er schloss aus diesen Zahlen, dass das Hirngewicht, obwohl in den Tabellen grosse Schwankungen vorkommen, im Ganzen bei den Dolichocephalen geringer als bei den Brachycephalen ist.

Im Jahre 1880 veröffentlichte TH. v. BISCHOFF²⁾ die Ergebnisse seiner umfassenden und auf diesem Gebiete auch grundlegenden Untersuchungen. Die früheren Forscher, welche sich mit der Frage von dem Hirngewicht beschäftigt hatten und deren allerwichtigsten Resultate ich oben, grösstentheils mit Benutzung der eingehenden Darstellung BISCHOFF'S, angeführt habe, waren zwar mit der Lösung verschiedener der betreffenden Probleme beschäftigt, sie hatten aber im Allgemeinen theils gar zu wenig Material zu ihrer Verfügung gehabt, theils waren sie in ihren Studien nicht hinreichend methodisch zu Wege gegangen, theils hatten sie, wenn das Material umfassend war (BOYD) aus demselben die Resultate, nicht in hinreichendem Grade herauslesen können.

BISCHOFF war der erste, der nicht nur eine genaue, methodische Untersuchung einer grösseren Anzahl von Menschenhirnen ausführte, sondern auch auf Grund des vorliegenden Materiales die fraglichen Probleme eingehend und kritisch zu lösen suchte. Seine Gewichtsbestimmungen umfassten *559 männliche und 347 weibliche*

¹⁾ LUIGI CALORI, *Del cervello nel due tipi brachicefalo e dolicocefalo italiani*. Mem. dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Ser. 2, T. X, 1870.

²⁾ THEODOR L. W. v. BISCHOFF, *Das Hirngewicht des Menschen*. Bonn 1880.

Gehirne, die in der Anatomischen Anstalt zu München gewogen wurden und also wohl zum allergrössten Theil einheimischen *Bayern* angehört hatten. Die Gehirne wurden mit noch ansitzender weicher Haut (Pia und Arachnoidea) gleich nach der Herausnahme gewogen. BISCHOFF hält dies für das richtigste Verfahren, weil es nicht selten schwierig ist, die weiche Haut ohne Substanzverlust der Gehirnoberfläche zu entfernen u. s. w. Das Gewicht der weichen Hirnhaut schwankt nach ihm zwischen 25 und 40 Gramm. Die Menge der cerebrospinalen Flüssigkeit in der Schädelhöhle (die Hirnhöhlen einbegriffen) schwankt nach seiner Berechnung zwischen 41 und 103 Gramm, je nach Alter, Krankheit und Todesart. Bei seinen 559 *Männern* fand BISCHOFF ein mittleres Hirngewicht von 1362, bei den 347 *Weibern* ein solches von 1219 *Gramm*, also mit einer *Differenz von 143 Gramm*, oder von mehr als $\frac{1}{9}$, 5 oder 10.5 pct. zu Gunsten des männlichen Gehirns. BISCHOFF hatte bei den untersuchten Leichen auch das Körpergewicht und die Körperlänge bestimmt und ebenso in den veröffentlichten ausführlichen Tabellen das Alter des Ind. und die Todesursache angegeben. Diese Tabellen wurden nach den verschiedenen zu erforschenden Problemen in vier verschiedenen Weisen, nämlich theils nach dem Hirngewicht, theils nach dem Körpergewicht, theils nach dem Alter und theils nach der Körpergrösse, aufgestellt. Aus seinen Schlussbemerkungen dürften hier folgende Sätze angeführt werden:

1) Das *Gesamt-Hirngewicht* ist bei allen erwachsenen Menschen bedeutenden individuellen Verschiedenheiten unterworfen, welche fast das Doppelte betragen können (1000—2000 Gramm). Das mittlere Hirngewicht scheint bei cultivirten Nationen so ziemlich dasselbe zu sein, 1350—1360 Gramm bei den Männern, 1220—1225 Gramm bei den Weibern. Bei den dolichocephalen prognathen Völkerschaften scheint das mittlere Hirngewicht geringer zu sein.

2) Das Hirngewicht geht durchaus nicht parallel mit dem *Körpergewicht*. Dennoch kann man, wenn man eine grosse Reihe von Beobachtungen übersieht, nicht verkennen, dass das Körpergewicht doch auf das Hirngewicht einen Einfluss ausübt, in der Art, dass man bei schwereren Personen im Allgemeinen auch ein etwas schwereres Gehirn voraussetzen kann. Andererseits kann man behaupten, dass leichtere Individuen ein *relativ* schwereres Gehirn besitzen. Bei Weibern ist daher das relative Hirngewicht etwas günstiger gestellt als bei Männern, bei jenen etwa $\frac{1}{45}$, bei diesen $\frac{1}{46}$ des Körpergewichtes.

3) Ganz ähnlich verhält es sich mit der *Körpergrösse*. Trotz den grossen Schwankungen überzeugt man sich mit Sicherheit, dass mit der Zunahme der Körpergrösse auch eine Zunahme des Hirngewichtes verbunden ist. Ausserdem besteht das Gesetz, dass Körpergrösse und Hirngewicht in einem *relativ* umgekehrten Verhältniss stehen, d. h. dass kleinere Personen ein relativ schwereres Gehirn besitzen als grosse.

4) Das Gehirngewicht zeigt in allen *Altersperioden*, selbst schon während des Fötuslebens, sehr bedeutende *individuelle* Verschiedenheiten. Die absolute Zunahme des Hirngewichtes steigt in den ersten 16 Lebensjahren noch um das Drei- bis Vierfache, erreicht bei den Männern zwischen dem 20.—30. Jahre, bei den Weibern bis zum 20. Jahre ihr Maximum, während bei den Weibern zwischen dem 50. und 60., bei den Männern zwischen dem 60. und 70. Lebensjahre eine steigende Abnahme erfolgt.

5) Bei allen bekannten Rassen und Nationen der Menschen ist *das mittlere Hirngewicht erwachsener Männer ansehnlich grösser als das erwachsener Weiber*. Nach den Zahlen von BOYD und BISCHOFF, welche allein hinreichend gross sind, um annähernd richtige Mittelzahlen zu liefern, beläuft sich die Differenz auf 143, resp. 142 Gramm, d. h. auf 10.7, resp. 10.5 pct des männlichen Gehirngewichtes. Die minimalen Hirngewichte kommen ferner nur bei Weibern, die maximalen nur bei Männern vor.

6) Das Gewicht des Kleinhirns ist *relativ* zu dem des Grosshirns bei beiden Geschlechtern gleich.

In den zwanzig Jahren, welche seit dem Erscheinen des Werkes von BISCHOFF verflossen, sind zwar mehrere Beiträge zur Lehre vom Hirngewicht des Menschen, aber, meines Wissens, keine eingehenden und umfassenden Darstellungen veröffentlicht worden. Bei einzelnen Völkern, sowohl europäischen als nicht-europäischen, sind in etwas grösserer oder geringerer Anzahl, ebenso wie auch bei einzelnen hervorragenden Personen, Hirngewichtsbestimmungen ausgeführt worden. Es liegt nicht im Plane dieser Mittheilung, *alle* die einzelnen Angaben und Beiträge hier geschichtlich zusammenzustellen, sondern ich werde mich darauf beschränken, nur die wichtigsten Untersuchungsreihen kurz zu besprechen. Im Ganzen scheint doch in späterer Zeit nur wenig neues Material hinzugekommen zu sein. Im Jahre 1884 veröffentlichte TENCHINI seine Bestimmungen des Hirngewichtes der *Lombarden* und fand dabei bei den Männern ein mittleres Gewicht von 1378 Gr., bei den Weibern von 1235 Gr. Bei den *Russen* (44 Ind.) hatte schon früher (1864) BLOSFELD die Zahlen 1346 (M.) und 1195 (W.) und DIEBERG (100 Ind.) resp. 1328 Gr. und 1237 Gr. gefunden. Von nicht-europäischen Völkern (Negern, Chinesen, Australiern, Feuerländern

u. s. w.) sind zwar einige Zahlserien veröffentlicht worden, und von einem Lappengehirn habe ich das Gewicht mitgetheilt, ich werde aber hier nur die Verhältnisse bei den echt-europäischen Völkern berühren. In ZIEHEN's neuem grossen Handbuch »Das Nervensystem«, I, (1899), S. 354 u. f. findet man eine Zusammenstellung der betreff. Literatur, auf welche hier hingewiesen wird.

Die von ZIEHEN aus zuverlässigeren, grösstentheils bei Geistesgesunden erhobenen Zahlen zusammengestellte Tabelle hat folgendes Aussehen:

		Männer	Weiber
KRAUSE	Hannoveraner	1461	1341
BERGMANN	» (242)	1372	1272
ARNOLD	Badenser	1431	1312
REID	Schotten (87)	1424	1262
PEACOCK	» (195)	1423	1271
SIMS	Engländer (11)		1219
TIEDEMANN	Badenser (52)	1412	1246
QUAIN	Engländer	1400	1250
BISCHOFF	Bayern (906)	1362	1219
SAPPEY	Franzosen (32)	1358	1256
PARCHAPPE	»	1323	1210
HUSCHKE	Sachsen (62)	1358	1230
HOFFMANN	Schweizer (130)	1350	1250
BLOSFELD	Russen (44)	1346	1195
BUCHSTAB	»	1371	1229
CLENDINNING	Engländer (80)	1400	1238
DIEBERG	Russen (100)	1328	1237
BOYD	Engländer (2086)	1325	1183
LÉLUT	Franzosen	1320	
HAMILTON	Schotten	1309	1190
MEYNERT	Deutsch-Oesterreicher (157)	1296	1171
WEISBACH	» (243)	1265	1112
TENCHINI	Lombarden	1378	1235

Ueber das Hirngewicht bei den germanischen Völkern in Skandinavien sind meines Wissens keine umfassenderen Untersuchungen ausgeführt und publicirt worden. Es ist zwar a priori nicht anzunehmen, dass sich die Skandinavier in dieser Hinsicht von den anderen europäischen und v. A. den germanischen Völkern erheblich unterscheiden. Jedenfalls könnte es jedoch von Interesse sein, diese Lücke in unserem Wissen auszufüllen. Seit lange war es meine Absicht, dies bei den Schweden zu thun, aber erst im J. 1887 fing ich damit an, und zwar in Verbindung mit meinen morphologischen Studien über das Menschenhirn. Bevor ich die mir zur Untersuchung übergebenen Gehirne härtete, wog ich sie, und in dieser Weise erhielt ich in einigen Jahren eine Gewichtsreihe von 150 Gehirnen erwachsener Schweden, und zwar von 100 Männern und 50 Weibern. Ueber diese Zahlenreihe gab ich in der Gesellschaft der schwedischen Aerzte im Jahre 1898¹⁾ eine vorläufige Mittheilung. Als Mittelzahl des Hirngewichtes der 100 Männer erhielt ich 1376 Gramm und als das der 50 Weiber 1228.6 Gramm²⁾.

Da aber eine Anzahl von 150 Individuen nicht hinreichend gross sein dürfte, um solche Mittelzahlen festzustellen, habe ich Anordnungen getroffen, um neue Zahlenserien zu erhalten. Durch die Güte einiger meiner Collegen, welche in den Sectionssälen der hiesigen Krankenhäuser die Sectionen der Leichen leiten, ist es mir gelungen, im Ganzen eine Gewichtsserie von 700 Gehirnen veröffentlichen zu können. In dem grossen Krankenhause zu Sabbatsberg wurde solchergestalt unter der Leitung von Prof. C. WALLIS, D:r Med. U. QUENSEL und D:r Med. H. BOHEMAN die bei weitem grösste Anzahl der Gehirne von einem gut instruirten und umsichtigen Diener gewogen, und in dem Secirsaal der pathol.-anatom. Abtheilung des Carolinischen Institutes, in welchem die Leichen

¹⁾ GUSTAF RETZIUS, *Undersökningar öfver hjernans vikt hos svenskarna*, Förhandl. vid Svenska Läkare-Sällskapets sammankomster 1898, S. 88.

²⁾ Schon vorher hatte ich in meiner im J. 1896 herausgegebenen Monographie »Das Menschenhirn« die Gewichtszahlen von 100 schwed. Gehirnen in den Tabellen publicirt.

aus dem Seraphimerlazaret secirt werden, erhielt ich mit der Genehmigung der genannten Collegen und durch Beihilfe der Assistenten die übrige Anzahl.

Ich habe nicht die sämmtlichen Zahlen in einer gemeinsamen Tabelle zusammengestellt, und zwar aus dem Grunde, weil ich gerne prüfen wollte, ob nicht kleinere Reihen schon zum Ziel führen, indem aus ihnen übereinstimmende Mittelzahlen gezogen werden könnten. Deshalb stellte ich, je nachdem die Zahlenreihen eingeliefert wurden, und ohne unter ihnen zu wählen, immer neue Tabellen von 100 oder 50 Gehirngewichten auf und zog aus jeder Tabelle die Mittelzahl. In dieser Weise habe ich 5 Tabellen von je 100 oder 50 männlichen und 3 Tabellen von je 100 oder 50 weiblichen Gehirngewichten zusammengestellt, welche Tabellen ich nun hier veröffentliche. In denselben findet man ausser der Zahl des Hirngewichtes auch Angaben über die Körperlänge, das Alter, den Stand (so oft dieser eruiert werden konnte), die Krankheit, welche als die eigentliche Todesursache der Individuen angesehen werden konnte, und das Krankenhaus, wo sie gestorben waren. Die Namen sind hier nicht angegeben; ich überzeugte mich aber in den allermeisten Fällen davon, dass sie eine echt schwedische Herkunft anzeigten. Leider war es nicht möglich, den Geburtsort der betreff. Individuen zu eruiren, weil in ihren vorhandenen Zeugnissen keine Angaben darüber vorkamen. Die Individuen sind in jeder Tabelle nach dem *Alter* geordnet. Ich habe keine Gewichte von Kinderhirnen in die Tabellen aufgenommen; das jüngste Alter, das sich repräsentirt findet, ist 14 Jahre. Dagegen ist das hohe Alter von 70—80 Jahren in den Tabellen ziemlich reich vertreten.

Die Gehirne wurden, ohne Abnahme der weichen Hirnhaut, in der Regel kurz nach der Herausnahme, d. h. nur nach dem Verlust einer dabei stets ausfliessenden geringen Menge Blut und Cerebrospinalflüssigkeit, direct auf die Waageschale gelegt.

Die allermeisten dieser Gehirne rühren von Individuen aus niedrigeren socialen Ständen her; nur eine geringe Anzahl repräsentirt die höheren Stände und berühmte, resp. geistig hervorragende Personen (Gelehrte, Staatsmänner, Ingenieure u. s. w.).

Indem die hier unten veröffentlichten Bestimmungen des Hirngewichtes nur den Zweck haben, das Hirngewicht der *Schweden* zu eruiren, habe ich dieselben in den einzelnen Tabellen allein nach dem *Alter* aufgestellt. Es wäre sonst gewiss auch von Interesse gewesen, nach dem Vorgange von BISCHOFF eine Untersuchung über das Verhalten des Hirngewichtes zur *Körperlänge* auszuführen. Sowohl in dieser Hinsicht, wie auch bezüglich des Alters wäre es nöthig, alle in den Tabellen aufgeführten Zahlen der Hirngewichte der Männer, resp. die der Weiber in je einer einzigen besonderen Tabelle zusammenzustellen und dieselben *erstens* nach dem *Alter* und *zweitens* nach der *Körperlänge* zu gruppiren. Es ist aber kaum anzunehmen, dass hierdurch mehr als die schon von BISCHOFF erhaltenen Data zu gewinnen wäre. Meiner Ansicht nach sind aber zu solchen statistischen Untersuchungen, wenn man *sichere* Ergebnisse erhalten will, noch weit grössere Zahlenreihen erforderlich. Deshalb habe ich keine derartige Zusammenstellung ausgeführt. Indessen steht es einem jeden frei, eine solche Gruppierung aus meinen Tabellen zu machen. Was das Verhalten des Hirngewichtes zum *Körpergewicht* anlangt, so lässt sich diese Frage bei unserem Volke noch nicht beantworten. Mir war es nicht möglich, das Körpergewicht der Leichen, deren Gehirne untersucht wurden, zu ermitteln. Aber auch in dieser Hinsicht würden die Ergebnisse wohl kaum über die schon von BISCHOFF gewonnenen hinaus gehen. Es herrschen in derartigen Beziehungen so grosse Wechselungen, und die Fragen sind an sich so complicirt, dass man nur durch ein sehr grosses Material und unter Berücksichtigung aller einwirkenden Verhältnisse zu sicheren Resultaten gelangen kann.

Für die hier vorliegende Frage, d. h. die Bestimmung des Hirngewichtes der schwedischen Nation, und zwar sowohl bei den Männern, wie auch bei den Frauen, im Vergleich zu dem Hirngewicht anderer Völker, können dagegen die hier mitgetheilten Gewichte als hinreichend massgebend betrachtet werden. Die Wechselung des Gewichtes ist zwar auch bei unserem Volke bedeutend, die Zahlenreihen sind aber im Verhältniss zu den meisten bei anderen Völkern angegebenen recht ansehnlich. Nur die von BOYD und von BISCHOFF sind grösser als die meinigen; die übrigen sind ansehnlich geringer.

Tabellen über das Gewicht des Gehirns schwedischer Männer.

1:ste Reihe.

100 männliche Gehirne aus Sabbatsbergs und dem Maria Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm
1	17	169	1334	51	43	169	1314
2	20	176	1325	52	43	166	1393
3	20	190	1467	53	43	178	1301
4	22	176	1514	54	44	170	1206
5	22	173	1429	55	44	—	1217
6	22	182	1351	56	46	183	1290
7	22	—	1440	57	47	164	1456
8	23	175	1357	58	47	175	1430
9	25	—	1524	59	48	167	1249
10	25	178	1404	60	50	178	1388
11	25	171	1648	61	50	178	1553
12	25	178	1407	62	50	148	1376
13	26	183	1409	63	50	147	1283
14	26	178	1465	64	51	164	1355
15	26	179	1446	65	51	175	1491
16	27	179	1364	66	52	180	1337
17	27	163	1333	67	52	173	1372
18	27	175	1396	68	52	179	1518
19	27	174	1327	69	52	178	1466
20	27	179	1565	70	52	185	1489
21	29	168	1450	71	52	180	1499
22	30	168	1469	72	52	169	1346
23	30	159	1445	73	54	171	1391
24	31	185	1238	74	54	156	1295
25	31	174	1458	75	54	172	1392
26	32	169	1426	76	55	—	1452
27	33	164	1194	77	55	166	1422
28	33	162	1397	78	55	180	1374
29	34	164	1366	79	55	174	1344
30	34	178	1370	80	56	172	1495
31	35	146	1309	81	58	166	1587
32	35	182	1379	82	58	185	1277
33	36	166	1284	83	59	162	1434
34	36	177	1488	84	60	172	1558
35	36	178	1484	85	60	177	1442
36	37	167	1218	86	60	172	1181
37	37	173	1118	87	61	166	1280
38	37	—	1264	88	62	166	1500
39	38	182	1518	89	64	169	1435
40	39	179	1523	90	64	167	1179
41	41	167	1438	91	65	164	1172
42	41	174	1194	92	65	176	1293
43	41	162	1538	93	68	—	1326
44	41	160	1388	94	69	158	1276
45	41	165	1222	95	70	177	1292
46	42	177	1332	96	75	163	1427
47	42	—	1261	97	75	—	1487
48	42	152	1228	98	77	165	1259
49	43	171	1221	99	79	177	1224
50	43	161	1316	100	80	174	1292

Die Mittelzahl = 1375.

1375.06

2:te Reihe.

100 männliche Gehirne aus Sabbatsbergs Krankenhaus in Stockholm.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm
1	17	172	1308	51	45	167	1279
2	17	167	1498	52	46	170	1457
3	19	172	1506	53	46	169	1336
4	19	183	1489	54	46	173	1551
5	20	172	1579	55	46	169	1462
6	21	176	1544	56	47	158	1294
7	21	170	1321	57	47	178	1421
8	21	164	1393	58	47	179	1494
9	21	180	1568	59	47	161	1316
10	21	164	1494	60	47	175	1524
11	21	170	1495	61	47	177	1401
12	21	174	1585	62	48	161	1392
13	23	177	1344	63	48	166	1326
14	24	178	1445	64	49	163	1371
15	24	169	1491	65	49	169	1409
16	26	174	1475	66	49	163	1465
17	26	171	1333	67	50	169	1265
18	27	170	1404	68	50	172	1459
19	29	169	1668	69	51	159	1479
20	30	165	1206	70	51	166	1365
21	32	165	1521	71	51	165	1647
22	33	173	1419	72	53	170	1362
23	33	173	1610	73	53	171	1487
24	35	168	1471	74	53	165	1372
25	36	175	1445	75	54	180	1517
26	36	165	1365	76	54	163	1245
27	36	165	1429	77	55	178	1555
28	37	153	1477	78	55	165	1237
29	37	162	1485	79	55	166	1377
30	37	172	1255	80	55	173	1409
31	38	167	1350	81	55	167	1396
32	38	165	1555	82	56	178	1317
33	39	179	1346	83	56	175	1309
34	39	176	1350	84	56	176	1471
35	40	161	1244	85	56	172	1518
36	40	170	1397	86	57	169	1202
37	40	177	1266	87	59	174	1198
38	40	169	1217	88	59	169	1376
39	41	163	1337	89	59	170	1410
40	41	171	1418	90	61	171	1195
41	41	171	1373	91	61	166	1581
42	41	166	1308	92	61	174	1465
43	42	172	1422	93	62	172	1475
44	42	167	1387	94	63	160	1200
45	43	162	1297	95	64	171	1349
46	43	160	1243	96	64	169	1411
47	43	177	1620	97	65	170	1463
48	43	166	1314	98	65	170	1372
49	44	157	1559	99	65	168	1298
50	44	165	1474	100	67	178	1416
Die Mittelzahl = 1408.				1407.96			

3:te Reihe.

100 männliche Gehirne aus Sabbatsbergs Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Stand	Krankheit und Todesursache
1	14	160	1523	— — — — —	— — — — —
2	15	161	1475	— — — — —	Tuberculosis pulmonum.
3	18	155	1329	— — — — —	— — — — —
4	18	170	1538	— — — — —	— — — — —
5	18	164	1476	— — — — —	— — — — —
6	18	160	1470	Arbeitsmann	Bronchitis etc.
7	20	176	1450	Diener	Tuberculosis pulmonum.
8	21	171	1633	— — — — —	— — — — —
9	23	170	1495	— — — — —	— — — — —
10	23	—	1318	Arbeitsmann	— — — — —
11	25	161	1360	Rohrarbeiter	Diphther. ilei.
12	26	179	1743	Dienstmann	Vit. org. cord.
13	27	165	1576	— — — — —	— — — — —
14	27	173	1360	— — — — —	— — — — —
15	27	172	1366	Buchhalter	Tuberculosis pulmonum.
16	27	168	1533	Arbeitsmann	Nephritis.
17	28	177	1425	Handlungsdiener	Tuberculosis pulmonum.
18	29	167	1400	Dienstmann	Neph. chr. + Pneum. hyp.
19	29	167	1393	Schumacher	Tuberculosis pulmonum.
20	30	165	1647	— — — — —	— — — — —
21	30	168	1649	Arbeitsmann	— — — — —
22	30	164	1398	Maler	Tuberculosis pulmonum.
23	30	171	1534	Maler	Pneumonia acuta.
24	30	175	1552	Arbeitsmann	Pneumonia acuta.
25	30	168	1457	Fabrikant	Rheumatismus artic. ac. + Pneum. ac.
26	30	168	1430	Diener	Appendicitis c. perfor. et absce. perityphl.
27	30	172	1340	Klempner	— — — — —
28	31	165	1340	Arbeitsmann	Ulcus typhoides int.
29	31	165	1354	— — — — —	— — — — —
30	32	170	1362	— — — — —	— — — — —
31	32	151	1460	Bauer	Anæmia post hæmorrhagiam + Degen. adip. cordis.
32	32	165	1379	Arbeitsmann	Meningitis purulenta ac.
33	32	175	1385	Droschkenkutscher	Peritonitis acuta.
34	33	178	1375	Arbeitsmann	Pleuritis.
35	33	173	1419	Badegehilfe	Alcoholismus chronicus + Endocarditis chron.
36	33	176	1547	Maler	Gangræna pedis et anticurris (Vit. org. cord.).
37	33	161	1322	Schumacher	Nephritis chronica + Pleuropneumonia.
38	33	158	1520	Diener	Meningitis tuberculosa.
39	33	167	1656	Steinsprenger	Leukhæmia.
40	33	169	1602	Kutscher	Tuberc. pulm. bil.
41	33	162	1345	Arbeitsmann	Fract. cranii + Hæmorrh.
42	33	183	1480	Maurer	Tuberc. pulm.
43	34	167	1424	Arbeitsmann	Vitium organicum cordis.
44	35	169	1270	Arbeitsmann	Neph. chron. + Hypertrophia cordis.
45	35	163	1375	Arbeitsmann	Tuberculosis pulmonum.
46	35	159	1185	Brauereiarbeiter	Septichæmia + Pneumonia.
47	35	171	1421	Arbeitsmann	Empyema pulmonum.
48	35	171	1439	Uhrmacher	Pleuropneum. ac. sin.
49	35	176	1414	Gasarbeiter	Pneum. ac. dextr.
50	36	167	1477	Klempner	Bronchopneum. d. + Splenit. etc.

3:te Reihe.

100 männliche Gehirne aus Sabbatsbergs Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Stand	Krankheit und Todesursache
51	36	166	1250	Arbeitsmann	Pneumonia acuta + Alcohol. chron.
52	37	159	1592	Kutscher	Nephr. chr. + Uræmia.
53	38	169	1550	Arbeitsmann	Vit. org. cordis + Endocarditis chron.
54	38	168	1544	Arbeitsmann	Nephritis chronica.
55	39	160	1457	Arbeitsmann	Cardiosclerosis + Stasis pulmonum.
56	39	172	1413	Kutscher	Fract. cost. + Bronchopneum. bil.
57	39	167	1410	Arbeitsmann	Pneum. ac. bil.
58	39	178	1280	Eisenarbeiter	Fractura cruris et embolia pulm. c. pneum.
59	40	171	1457	— — — — —	— — — — —
60	40	166	1253	Kutscher	Nephr. chr. + Inf. lien. etc.
61	40	178	1533	Kutscher	Pneum. ac. bil.
62	40	171	1401	Arbeitsmann	Nephr. subac. par. + Endocard. ac. etc.
63	42	167	1299	Steinsprenger.....	Pneum. ac. + Dilir. tr.
64	42	171	1560	Arbeitsmann	Nephr. chr. par. + Inf. ren. + Dil. cord.
65	43	163	1425	Cigarrenmacher	Pneum. ac. + Hep. adip.
66	43	181	1517	Arbeitsmann	Tuberc. pulm. + Ulc. tub. intest.
67	44	168	1314	Buchhalter	Tuberc. chr. pulm. + Tuberc. mil. ren.
68	45	168	1384	Kutscher	Erysip. + Nephr. chr. + Pleur.
69	46	175	1411	Arbeitsmann	Tuberc. pulm.
70	47	172	1495	Bäckergesell	Cancer ventriculi.
71	48	166	1451	Arbeitsmann	Vit. org. cord.
72	50	162	1350	Brandwächter.....	Cancer pylori.
73	50	169	1380	Bauer	Vit. org. cord. + Nephritis.
74	50	183	1437	Schneidermeister	Diabetes + Arteriosclerosis.
75	52	164	1442	Schumacher	Leukhæmia + Lith. ren.
76	53	163	1259	Arbeitsmann	Nephr. chr. + Necr. append. epipl. + Perit. chr.
77	53	175	1445	Zimmermann	Tuberc. pulm. bil.
78	55	161	1356	Seemann.....	Pneum. et gangr. pulm.
79	56	162	1488	Arbeitsmann	Pneum. ac. dextr.
80	56	172	1475	Arbeitsmann	Pneum. ac. dextr.
81	57	172	1438	Buchhalter	Arterioscl. + Endocard. chr.
82	60	180	1420	Arbeitsmann	Peritonitis acuta purul.
83	60	162	1417	Tischler	Pneum. ac. + Nephr. + Splen.
84	60	169	1263	Arbeitsmann	Pericard. ac. + Nephr. chr. intest.
85	61	152	1409	— — — — —	— — — — —
86	62	172	1250	Arbeitsmann	Pneumonia ac.
87	63	158	1324	Typograph	Gangr. crur. d. + Bronchopneum. bil.
88	65	171	1338	Klempner	Arterioscl. + Pleuropneum. ac.
89	66	170	1226	Steindruckereiarbeiter..	Scirr. ventr.
90	68	171	1340	Arbeitsmann	Erysipelas + Splen. + Nephr.
91	68	171	1352	Polizeidiener	Arteriosclerosis + Caries pedis.
92	68	174	1408	Schnitzer	Arteriosclerosis + Hæmorrhagia cerebri.
93	69	178	1419	Steinhauer	Empyema pulmonum.
94	71	171	1395	Schnitzer	Emollitio cerebri + Arteriosclerosis.
95	76	154	1429	Schumacher	Cystitis chronica + Nephritis.
96	77	173	1384	Armenhauspfegling	Bronchopneumonia.
97	78	166	1397	— — — — —	Combustio.
98	78	174	1439	Doctor Phil.	Arterioscler. + Cystit. etc.
99	80	177	1274	ehem. Artillerist	Fract. coll. fem. + Bronch. capill. etc.
100	80	170	1222	Schnitzer	Bronchopneumonia.

Die Mittelzahl = 1422.

1421.₉₃

4:te Reihe.

100 männliche Gehirne aus Sabbatsbergs Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Stand	Krankheit und Todesursache
1	17	172	1380	Fabrikarbeiter	Periton. ac. pur. p. traum.
2	17	171	1490	Schmid	Tuberc. pulm. bil.
3	19	172	1559	Arbeitsmann	Ruptura hepatis + Periton.
4	19	162	1240	— — — — —	Vit. org. cord.
5	21	170	1385	— — — — —	Tuberc. pulm.
6	21	179	1338	Arbeitsmann	Tuberc. pulm.
7	23	164	1320	Klempner	Pneum. ac.
8	23	166	1470	Drechsler	Vit. org. cord. (Arterioscl.)
9	25	174	1530	Arbeitsmann	Pyopneumothorax.
10	25	181	1415	Arbeitsmann	Febris typhoides.
11	26	170	1279	Arbeitsmann	Pneum. ac. bilat.
12	26	174	1376	Arbeitsmann	Vit. org. cord.
13	27	178	1660	Buchhalter	Periton. etc.
14	27	171	1340	— — — — —	Tuberc. pulm.
15	27	165	1350	Agent	Bronchopneum.
16	30	177	1564	Seemann	Tuberc. pulm. + Pneum. gangr.
17	30	170	1365	Arbeitsmann	Vit. org. cord.
18	34	169	1326	Arbeitsmann	Pneum. dextr. + Neph. ac. par.
19	34	174	1500	Eisendrechsler	Appendic. gangræn. + Periton.
20	35	159	1362	Schumacher	Cirrh. hep.
21	35	172	1540	Schaffner	Appendic. gangræn. + Periton.
22	36	165	1300	Aufseher	Cirrh. hep.
23	36	162	1387	Malergesell	Vit. org. cord.
24	36	162	1175	Gärtner	Tuberc. pulm.
25	38	169	1269	Kutscher	Pleuropneum. ac. d. + Neph. + Dil. tr.
26	38	165	1371	— — — — —	— — — — —
27	39	165	1459	Tischler	Pneum. ac. d.
28	39	169	1440	Arbeitsmann	Erysip. fac. + Pneum.
29	39	169	1617	Arbeitsmann	Pneum. d. + Neph. + Dil. tr.
30	40	167	1360	Arbeitsmann	Vit. org. cord. (+ Arterioscl.)
31	40	175	1210	Pferdeknecht	Vit. org. cord.
32	40	162	1400	Maschinist	Cancer ventr.
33	40	181	1530	— — — — —	Tuberc. pulm.
34	41	172	1280	Arbeitsmann	Febris typhoides.
35	41	168	1400	— — — — —	Vit. org. cord.
36	41	161	1290	Arbeitsmann	Periton. + Pylephleb.
37	41	170	1500	Arbeitsmann	Pneum. ac.
38	41	167	1400	Arbeitsmann	Pleuropneum. chron.
39	41	170	1633	Arbeitsmann	Neph. tuberc. + Tuberc. mil. ac. + Alcoh. chr.
40	42	180	1556	Arbeitsmann	Erysip. univ. c. gangr.
41	43	163	1214	Zollwächter	Pneum. ac. + Neph.
42	43	166	1577	— — — — —	Alcoh. chr. + Endoc. + Hypertr. hep.
43	43	173	1466	Arbeitsmann	Vit. org. cord. + Inf. pulm.
44	43	171	1360	Arbeitsmann	Febr. typhoides.
45	43	164	1310	Arbeitsmann	Tuberc. pulm.
46	44	168	1490	Bauer	Periton. perf. ex ulco duod.
47	44	176	1480	Corporal	Septichæmia.
48	45	163	1370	Grubenarbeiter	Cancer ventr.
49	45	160	1492	Werkführer	Hypertr. cord. + Arterioscl. + Inf. pulm.
50	45	160	1552	Stallknecht	Fract. column. vertebr.

4:te Reihe.

100 männliche Gehirne aus Sabbatsbergs Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Stand	Krankheit und Todesursache
51	45	177	1550	— — — — —	Bronch. chron. etc.
52	46	170	1333	Diener	Tuberc. pulm. + Splen. ac.
53	46	167	1373	Arbeitsmann	Tetanus.
54	47	164	1433	Armenhäsler.....	Coxit. tuberc. s. + Tuberc. mil. ac. pulm.
55	48	162	1395	Metallarbeiter	Cancer pylori.
56	49	164	1450	Arbeitsmann	Pneum. ac.
57	49	164	1265	— — — — —	Bronch. + Pneum. chr.
58	49	176	1300	— — — — —	Diab. mell. + Neph.
59	49	173	1345	Gerber	Pneum. ac. sin. + Dil. trem.
60	49	172	1507	Arbeitsmann	Tuberc. pulm. + Cancer ventr.
61	50	160	1480	Köthner	Tuberc. pulm.
62	50	171	1522	Arbeitsmann	Cancer ventr.
63	50	167	1350	Arbeitsmann	Septichæmia.
64	50	168	1430	Arbeitsmann	Pleuropneum. chr. pur.
65	51	167	1370	— — — — —	Pleurit. chr. etc.
66	51	170	1530	Arbeitsmann	Neph. ac. + Uræmia.
67	51	170	1410	Arbeitsmann	Pleurit. exsud. etc.
68	51	163	1273	— — — — —	Phlegmone gangræn. + Septich.
69	53	165	1580	Arbeitsmann	Scirr. ventr. et perit.
70	53	170	1262	Weber	Cancer ventr. et hep.
71	53	169	1302	Arbeitsmann	Tuberc. pulm. et lar.
72	54	176	1480	Arbeitsmann	Cancer ventr. + Periton.
73	54	163	1374	Tischler	Myocard. chr. + Hypertr. cord. + Inf. pulm.
74	55	168	1240	Sappeur	Empyema. + Pericard.
75	55	172	1292	Schumacher	Empyema pleur. dextr. + Pneum.
76	56	165	1297	Schumacher	Tuberc. pulm. + Ulc. tub. intest.
77	56	167	1340	Metzger	Cancer ventr.
78	56	171	1320	Instrumentenmacher ...	Bronchopneum. d. c. gangr. + Emp. pleur.
79	57	156	1339	Arbeitsmann	Vit. org. cord.
80	57	174	1294	— — — — —	Cancer ventr.
81	57	163	1412	Steinarbeiter	Gangr. pulm. + Endocard.
82	58	160	1360	Geschäftsmann	Cancer ventr. + Pneum.
83	61	166	1416	Droschkenkutscher	Cancer ventr.
84	62	162	1352	— — — — —	Cancer ventr.
85	62	164	1360	Arbeitsmann	Cancer ventr.
86	62	158	1290	— — — — —	Cardioscler. + Bronchopneum.
87	63	172	1280	Nachtwächter.....	Alcohol. chron. + Chol. nostr.
88	64	173	1250	Kutscher	Pneum. ac.
89	64	159	1190	Bauerknecht	Cancer ventr.
90	65	160	1225	— — — — —	Cancer ventr.
91	67	160	1260	Pförtner	Pleur. tubercul. etc.
92	70	168	1385	Schumacher	Cardioarterioscler. etc.
93	71	161	1380	Instrumentenmacher ...	Arterioscler.
94	72	167	1380	Glaser.....	Cancer ventr.
95	72	174	1290	— — — — —	Cancer hep.
96	77	170	1270	Arbeitsmann	Cancer ventr.
97	78	161	1420	Arbeitsmann	Bronchopneum. bil.
98	80	136	1260	— — — — —	Cardioarterioscler.
99	82	166	1350	Tischler	Enterocol. chr.
100	83	160	1240	Goldschmid	Fract. compl. antibr. + Septichæmia.

Die Mittelzahl = 1385.

1384.53

5:te Reihe.

50 männliche Gehirne aus dem Seraphinenlazareth.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Stand	Krankheit und Todesursache
1	16	179	1360	— — — — —	Tuberc. pulm.
2	18	181	1455	— — — — —	Vit. org. cord.
3	19	175	1360	— — — — —	Tuberc. pulm.
4	19	178	1360	Metzger	Vuln. inc. fem. + Anæmia.
5	21	173	1370	— — — — —	Nephr. chron. + Hydrops univ.
6	21	183	1290	Diener	Tuberc. pulm.
7	23	174	1330	Elektrotechniker	Nephr. chron. (exacerb. ac.) + Uræmia.
8	25	175	1340	Arbeitsmann	Alcoh. chron. + Bronchopneum.
9	25	172	1605	Seemann.....	Perit. ac.
10	26	165	1460	Arbeitsmann	Tuberc. pulm.
11	26	165	1648	Arbeitsmann	Pneum. ac. crup.
12	27	177	1350	— — — — —	Fract. bas. cran.
13	30	178	1560	— — — — —	Pyæmia.
14	30	167	1398	Klempner	Endoc. chron. + Nephr. chron. + Emb. art. foss. Sylvii.
15	30	168.	1380	Maler	— — — — —
16	30	173	1350	Arbeitsmann	Nephr. chron. + Anasarca.
17	32	175	1450	Maurer	Vit. org. cord. + Pneum. ac.
18	34	168	1410	Arbeitsmann	Cancer ventr.
19	34	168	1400	Metallarbeiter	Tuberc. pulm.
20	35	178	1440	Brauer	Fract. compl. hum. et fract. costar.
21	36	170	1490	Arbeitsmann	Leukhæmia.
22	36	159	1551	— — — — —	Sarcom. fem. + Pneum. ac.
23	36	170	1345	— — — — —	Alcoh. chron. + Nephr. chron.
24	40	173	1442	Arbeitsmann	Cardioscl. + Pericard.
25	42	175	1380	Arbeitsmann	Febris typhoides.
26	42	164	1370	Arbeitsmann	Cancer ventr.
27	44	159	1320	Agent	Tuberc. pulm.
28	44	174	1424	Arbeitsmann	Cancer pyl.
29	45	171	1360	Arbeitsmann	Gangræn. pharyng.
30	46	146	1395	ehem. Baumeister	Vit. org. cord.
31	49	174	1500	— — — — —	Leukhæmia + Pleur.
32	50	162	1380	Arbeitsmann	Pneum. ac.
33	51	165	1400	Arbeitsmann	Fract. cost. c. emphys. et hæmorrh.
34	51	169	1330	— — — — —	Arterioscl. + Myocard.
35	52	163	1270	Arbeitsmann	Bronch. chron. + Nephr. chron.
36	54	167	1420	ehem. Kaufmann	Pleuropneum.
37	56	173	1310	Beckergeselle.....	Peritonitis ac. + Alcoh. chron.
38	57	172	1440	Eisenarbeiter	Pneum. ac.
39	57	168	1330	Arbeitsmann	Peritonitis ac
40	59	180	1320	— — — — —	Fract. pelv. + Rupt. urethræ.
41	59	168	1450	— — — — —	Cancer oris.
42	59	157	1470	Schumacher	Pleuropneum. ac.
43	60	158	1350	Bauer	Cancer ventr.
44	62	165	1460	Seemann.....	Cancer card.
45	63	163	1400	Diener	Pneum. ac. bil.
46	63	167	1350	Diener	Tuberc. pulm.
47	64	161	1260	Arbeitsmann	Appendicitis gangræn. c. periton.
48	65	170	1483	ehem. Kaufmann	Pneum. ac.
49	65	165	1300	— — — — —	Cancer pen. + Gangræn. antier.
50	69	178	1540	Arbeitsmann	Cancer ventr.

Die Mittelzahl = 1403.

1403.¹²

Tabellen über das Gewicht des Gehirnes schwedischer Frauen.

1:ste Reihe.

100 weibliche Gehirne aus Sabbatsbergs Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Stand	Krankheit und Todesursache
1	17	168	1235	Fräulein	Pleuritis purulenta.
2	17	164	1308	Dienstmädchen	Tuberculosis miliaris.
3	18	157	1335	Fräulein	Vitium organicum cordis.
4	18	157	1164	Dienstmädchen	Tuberculosis pulmonum.
5	19	166	1310	Fräulein	Tuberculosis miliaris.
6	19	156	1484	— — — — —	— — — — —
7	20	168	1299	Dalecarlierin	Tuberc. pulm. + Ulc. tuberc. intest.
8	21	161	1289	Fräulein	Nephritis chronica + Peritonitis.
9	22	163	1469	Dienstmädchen	Ulcus ventriculi + Peritonitis.
10	22	160	1305	Fräulein	Febris typhoides.
11	22	175	1264	Dienstmädchen	Septicæmia.
12	24	157	1313	Dienstmädchen	Ulcus ventriculi + Peritonitis.
13	24	163	1402	Näherin	Meningitis tuberculosa.
14	24	156	1216	Dienstmädchen	Febris typhoides.
15	24	165	1333	— — — — —	— — — — —
16	25	168	1360	Fräulein	Salpingitis purulenta + Peritonitis.
17	26	161	1344	Dienerin	Ulc. ventr. et duod. + Pneum. ac. bil.
18	28	156	1200	Fräulein	Meningitis tuberculosa.
19	29	158	1165	Näherin	Endocarditis acuta.
20	29	157	1175	Fräulein	Tuberculosis pulmonum.
21	29	154	1182	— — — — —	— — — — —
22	30	147	1280	Dienstmädchen	Tuberculosis pulmonum.
23	30	166	1297	Fräulein	Ulcus anticruris + Thrombosis arter. pulm.
24	30	165	1286	Frau	Peritonitis acuta.
25	31	152	1382	Frau	Endocarditis chronica.
26	31	167	1292	Näherin	Pneumonia acuta.
27	33	153	1276	— — — — —	— — — — —
28	34	166	1250	Köchin	Nephritis chronica.
29	34	160	1248	Frau	Anæmia perniciosa progressiva.
30	34	147	1060	Frau	Vitium organicum cordis.
31	34	154	1283	Dienstmädchen	Febris typhoides.
32	34	161	1451	Köchin	Hæmorrhagia interna.
33	35	160	1254	Wäscherin	Pleuropneumonia.
34	35	169	1284	— — — — —	— — — — —
35	35	155	1317	— — — — —	— — — — —
36	35	155	1334	Fräulein	Leukhæmia.
37	36	163	1416	Frau	Cancer ventr.
38	36	162	1457	Frau	Myom. ut. gangr. + Perit. ac.
39	36	154	1457	Dienstmädchen	Cystitis + Nephritis.
40	37	158	1136	Aufwärterin	Colelithiasis + Hepatitis.
41	40	170	1200	Frau	Pneumonia acuta.
42	40	154	1292	Frau	Pyelonephrosis chron. + Uræmia (+ Nephritis ac).
43	40	156	1315	Dienstmädchen	Febris typhoides.
44	40	168	1337	Wittve	Cor adiposum + Pericarditis chron. + Pneum. ac.
45	41	161	1291	Wittve	Vitium organicum cordis.
46	42	145	1133	Frau	Sclerosis cerebrospinalis disseminata.
47	43	174	1259	Frau	Tuberculosis pulmonum.
48	43	153	1404	Frau	Gangræna pulmonum.
49	43	158	1228	Haushälterin	Pleuropneumonia.
50	44	161	1413	Frau	Cystom. ov. + Neph. chr.

1:ste Reihe.

100 weibliche Gehirne aus Sabbatsbergs Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Stand	Krankheit und Todesursache
51	45	155	1257	Frau	Erysip. + Endocard. chr. et ac.
52	47	157	1231	— — — — —	— — — — —
53	48	157	1349	— — — — —	— — — — —
54	48	164	1210	Näherin	Tuberculosis pulmonum.
55	48	153	1374	Frau	Colitis follic. + Tuberculosis pulmonum.
56	48	163	1431	Haushälterin	Pleuropneumonia acuta.
57	49	159	1273	— — — — —	Empyema pulmonum.
58	50	165	1239	— — — — —	— — — — —
59	50	168	1397	Frau	Pneum. ac. + Neph. + Splen.
60	51	165	1436	Wittwe	Neph. chr. int. + Hypertroph. cord.
61	52	154	1109	Näherin	Cancer ventriculi.
62	53	153	1239	Fräulein	Tuberculosis pulmonum.
63	53	147	1247	Frau	Cystosarc. papillom. ov.
64	53	160	1149	Frau	Nephritis chronica etc.
65	54	159	1296	Wittwe	Cancer ventriculi.
66	54	151	1238	— — — — —	— — — — —
67	54	153	1208	Fräulein	Ulcus ventriculi.
68	55	165	1276	Fräulein	Degeneratio cordis.
69	55	161	1377	Frau	Ulcus c. rupt. varic. + Anæmia.
70	55	156	1335	Fräulein	Nephritis chronica.
71	55	157	1304	— — — — —	— — — — —
72	56	148	1172	— — — — —	— — — — —
73	56	158	1322	Frau	Ileus + Peritonitis.
74	56	150	1194	Dienstmädchen	Tuberculosis pulmonum.
75	57	160	1180	Köchin	Cancer ventriculi.
76	58	153	1151	Fräulein	Arteriosclerosis + Thrombosis cordis.
77	59	159	1371	Fräulein	Volvulitis ilei + Peritonitis acuta.
78	60	165	1311	— — — — —	Arteriosclerosis + Thrombosis art. foss. Sylvii.
79	61	155	1180	— — — — —	Pericarditis chron. + Endocarditis.
80	61	162	1335	Frau	Arteriosclerosis + Thrombosis cordis.
81	62	157	1354	Pförtnerin	Scirr. col. transv. + Volvul. gangr.
82	63	158	1287	Fräulein	Neph. chr. c. deg. amyl. + Pneum. ac.
83	63	162	1225	— — — — —	— — — — —
84	63	154	1213	Fräulein	Pneumonia acuta.
85	63	158	1230	Näherin	Cancer ventriculi.
86	63	151	1206	Wittwe	Cancer ventriculi.
87	64	140	1247	Frau	Arterioscl. + Gastrit. chr. etc.
88	66	154	1331	Wittwe	Pleuropneumonia acuta.
89	68	162	1231	— — — — —	— — — — —
90	68	155	1300	Frau	Gangræna pedis + Tumor ovarii.
91	68	154	1176	Frau	Thrombophleb. crur. + Septicæmia.
92	69	164	1068	Frau	Pneumonia ac. + Dilatio cordis. + Nephritis.
93	69	154	1248	ehem. Dienstmädchen..	Endocarditis chron. cordis et arteriarum.
94	69	151	1243	Fräulein	Pneumonia acuta.
95	70	152	1234	Wittwe	Deg. adip. cord. + Pericard. ac. + Bronchopn. chr.
96	71	158	1227	Wittwe	Vitium organicum cordis.
97	72	154	1175	Frau	Peritonitis.
98	72	161	1294	Frau	Arteriosclerosis.
99	75	160	1252	Wittwe	Cancer recti.
100	77	153	1089	Wittwe	Pneum. ac. bil.

Die Mittelzahl = 1276.

1276.05

2:te Reihe.

100 weibliche Gehirne, grösstentheils aus Sabbatsbergs Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Stand	Krankheit und Todesursache
1	14	151	1180	Fräulein	Appendic. gangræn. c. periton.
2	14	159	1425	Fräulein	Cirrh. hep. + Ascites.
3	14	152	1200	Fräulein	Vit. org. cord.
4	17	146	1300	Fräulein	Tuberc. pulm.
5	17	152	1390	Fräulein	Tuberc. pulm.
6	17	160	940	Fräulein	Vit. org. cord.
7	19	164	1200	Fräulein	Vit. org. cord.
8	19	165	1272	Fräulein	Tuberc. pulm.
9	20	164	1150	Fräulein	Febris typh.
10	21	165	1433	Frau	Coma diabet. + Neph.
11	21	162	1260	Fräulein	Diabet. mel.
12	22	163	1260	Fräulein	Tuberc. periton.
13	23	161	1320	Fräulein	Pelvio-periton.
14	24	162	1315	Dienstmädchen	Tuberc. pulm. + Pleur. fibrin.
15	24	160	1455	Frau	Neph. ac. par. (p. chlorof.)
16	26	153	1242	Fräulein	Perityphl. + Vit. org. cord.
17	28	164	1370	Plätterin	Erysipelas.
18	28	165	1553	Frau	Tubercul. urogenital.
19	29	153	1160	— — — — —	Alcoh. chron. + Pneum. ac.
20	31	166	1100	Frau	Periton. chr. + Septichæmia.
21	31	172	1390	Frau	Tum. mal. abdom.
22	32	166	1200	Fräulein	Mastoid. supp. + Septichæmia.
23	32	147	1100	— — — — —	Cancer ventr.
24	34	157	1381	Fräulein	Vit. org. cord.
25	34	151	940	Cigarrenmacherin	Neph. chr. + Uræmia.
26	35	154	1370	Fräulein	Ang. phlegm. + Erysip. fac. + Neph. ac.
27	36	165	1442	Frau	Tuberc. pulm.
28	36	152	1154	Frau	Pneum. ac. d.
29	38	165	1198	Wittwe	Febr. typhoides + Periton.
30	38	150	1185	Frau	Tuberc. pulm. et hep.
31	38	162	1250	— — — — —	Tuberc. pulm. c. hæmoptysi.
32	38	159	1100	— — — — —	Cancer ventr.
33	38	159	1225	Frau	Cholecyst. + Tum. ovar.
34	39	159	1300	Fräulein	Periton. pur.
35	39	147	1276	Wittwe	Neph. chr. amyl. + Pneum. chr. et ac.
36	39	162	1339	Frau	Tuberc. pulm. + Pleurit.
37	39	157	1210	Frau	Fract. compl. cub. et hum. + Pyæmia.
38	39	149	1230	Frau	— — — — —
39	39	162	1200	— — — — —	Vit. org. cord.
40	39	162	1339	Frau	Tuberc. pulm. + Pneumothorax.
41	40	163	1377	Badefrau	Cancer ventric.
42	40	157	1180	— — — — —	Lymphom. colli + Anæmia.
43	40	154	1022	Frau	Bronch. foetida + Pneum. chr.
44	40	146	1353	Frau	— — — — —
45	41	157	1160	— — — — —	Myomata uteri + Neph. chr.
46	41	161	1260	— — — — —	Ileus + Periton. perfor.
47	42	163	1200	Fräulein	Uræmia.
48	42	146	1200	Wittwe	Tuberc. pulm.
49	42	144	1225	— — — — —	Prolaps. ut. + Septichæmia.
50	43	167	1371	Fräulein	Abscess. hep. + Appendic. chr.

2:te Reihe.

100 weibliche Gehirne, grösstentheils aus Sabbatsbergs Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Stand	Krankheit und Todesursache
51	43	162	1360	Frau	Arterioscl. + Neph. chr.
52	43	164	1220	Frau	Periton. chr. + Endocard. ac. valv. aortæ.
53	44	162	1100	Frau	Hernia crur. incarc. gangræn.
54	44	155	1155	— — — — —	Febr. typh.
55	47	156	1260	Frau	Tuberc. pulm.
56	47	163	1200	— — — — —	Pneum. ac.
57	47	155	1120	— — — — —	Sarcoma uteri.
58	48	146	1195	Frau	Anæmia univers. + Deg. adip. myoc. etc.
59	48	163	1345	Fräulein	Cancer uteri et pelvis + Pyæmia.
60	48	142	1059	— — — — —	Vit. org. cord.
61	49	153	1100	Wittwe	Febr. typh.
62	51	163	1240	Wittwe	Neph. chr. + Uæmia.
63	51	158	1441	— — — — —	— — — — —
64	53	160	1075	— — — — —	Cancer ventr.
65	53	158	1316	Frau	Bronchopneum. ac. d. + Vit. org. cord.
66	54	153	1387	Frau	Pneum. ac.
67	56	161	1300	Frau	Pneum. ac.
68	56	164	1225	— — — — —	Cancer oesoph.
69	56	166	1360	Frau	Cancer hep.
70	56	149	1120	— — — — —	Cancer ventr.
71	57	160	1100	Frau	Cancer ventr.
72	57	164	1160	— — — — —	Arterioscl. + Neph. chr.
73	57	153	1394	Wittwe	Vit. org. cord.
74	57	157	1200	— — — — —	Neph. chr. intest.
75	59	148	1060	— — — — —	Cancer ventr.
76	59	164	1320	— — — — —	Cancer cardiæ.
77	59	160	1340	Frau	Hemiplegia + Bronch.
78	60	165	1180	Frau	Anæmia pernic. progr.
79	60	156	1300	— — — — —	Vit. org. cord.
80	61	163	1240	Frau	Tum. cyst. pelv.
81	61	157	1190	— — — — —	Cardioscl. + Pleur.
82	63	153	1290	Wittwe	Pneum. + Neph.
83	63	154	1142	— — — — —	Vit. org. cord.
84	63	166	1260	— — — — —	Neph. chr. interst. etc.
85	64	158	1190	— — — — —	Cancer ventr. + Pneum. ac.
86	64	153	1230	— — — — —	Cancer buccæ.
87	64	156	1280	Frau	Aortit. + Sten. valv. mitr.
88	64	167	1200	Frau	Hernia crur. incarc. c. perit.
89	65	153	1250	— — — — —	Ulc. ventr. + Hæm.
90	66	158	1260	Frau	— — — — —
91	67	159	1251	Frau	Hernia crur. incarc. + Hæm. perit.
92	68	155	1290	Fräulein	Varices et thrombophleb.
93	69	146	1115	Wittwe	Degen. cord. + Infarct. myoc. etc.
94	71	148	1260	Wittwe	Aspirat. vomit.
95	71	157	1080	Wittwe	Arterioscl. + Hemipl.
96	72	155	1230	— — — — —	Pneum. ac.
97	72	155	1144	Wittwe	Cancer ventr.
98	73	148	1135	Wittwe	Cancer ventr.
99	75	157	1140	Wittwe	Cardioarterioscl. + Bronch. ac. pur.
100	77	156	1206	Frau	Cancer ventr.

Die Mittelzahl = 1238.

1237.51

3:te Reihe.

50 weibliche Gehirne aus Sabbatsbergs und dem Maria Krankenhaus.

Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm	Nummer	Alter in Jahren	Körperlänge in Centim.	Hirngewicht in Gramm
1	17	167	1328	26	49	169	1217
2	18	162	1259	27	50	164	1369
3	19	152	1184	28	50	170	1132
4	21	155	1206	29	50	165	1304
5	23	156	1269	30	50	149	1054
6	25	168	1164	31	52	152	1137
7	26	170	1411	32	53	162	1197
8	27	138	1142	33	55	166	1052
9	29	168	1154	34	55	133	1127
10	29	157	1398	35	56	152	1238
11	29	163	1201	36	56	152	1117
12	29	165	1180	37	58	162	1233
13	31	154	1258	38	58	156	1203
14	31	166	1103	39	59	153	1202
15	33	175	1491	40	60	167	1315
16	35	161	1207	41	61	163	1383
17	36	159	1397	42	62	150	1297
18	37	156	1194	43	63	155	1185
19	41	149	1215	44	70	158	1102
20	41	153	1387	45	70	166	1206
21	42	165	1298	46	71	148	1175
22	42	166	1319	47	71	162	1521
23	42	157	1104	48	74	164	1103
24	44	160	1139	49	75	156	1240
25	46	152	1216	50	76	155	1101
Die Mittelzahl = 1229.							1228,6

Wenn man nun die aus den sämtlichen Reihen gewonnenen Mittelzahlen zusammenstellt, so erhält man folgende Resultate:

I. Die männlichen Gehirne.

1. Reihe: 100 Gehirne: Mittelzahl.....	1375
2. » 100 » »	1408
3. » 100 » »	1422
4. » 100 » »	1385
5. » 50 » »	1403
S:a 450 Gehirne.	S:a 6993

Die Mittelzahl des Gewichtes der sämtlichen 450 *männlichen* schwedischen Gehirne ist demnach **1398,6** oder rund **1399**.

II. Die weiblichen Gehirne.

1. Reihe: 100 Gehirne: Mittelzahl.....	1276
2. » 100 » »	1238
3. » 50 » »	1229
S:a 250 Gehirne.	S:a 3743

Die Mittelzahl des Gewichtes der sämtlichen 250 *weiblichen* schwedischen Gehirne ist demnach **1247,66** oder rund **1248**.

Wenn man nun diese Zahlen mit den in der oben angeführten Tabelle angegebenen Mittelzahlen des Gewichtes anderer europäischer Völker vergleicht, findet man, dass die schwedischen Männer den Engländern nach CLENDINNING'S und QUAIN'S Angaben, nach welchen diese die Zahl 1400 zeigen, am nächsten stehen. Die schwedischen Männer stehen unter den Hannoveranern nach KRAUSE (1461), den Badensern nach ARNOLD (1431) und TIEDEMANN (1412) sowie den Schotten nach REID (1424) und PEACOCK (1423), aber über den Hannoveranern nach BERGMANN (1372), den Bayern nach BISCHOFF (1362), den Franzosen nach SAPPY (1358), PARCHAPPE (1323) und LÉLUT (1320), den Sachsen nach HUSCHKE (1358), den Schweizern nach HOFFMANN (1350), den Russen nach BLOSFELD (1346), BUCHSTAB (1371) und DIEBERG (1328) sowie weit über den Schotten nach HAMILTON (1309), den Engländern nach BOYD (1325) und den Deutsch-Oesterreichern nach MEYNERT (1296) und nach WEISBACH (1265), aber weniger hoch über den Longobarden nach TENCHINI (1378).

Was das *weibliche* schwedische Gehirn betrifft, so steht es mit dem Gewicht von 1248 Gramm gerade zwischen demjenigen der Badenser nach TIEDEMANN (1246) und dem der Engländer nach QUAIN (1250) und der Schweizer nach HOFFMANN (1250) sowie etwas unter dem der Schotten nach REID (1262), aber über dem der Schotten nach HAMILTON (1190) u. s. w.

Aus den Zahlen der angeführten Autoren scheint indessen, hervorzugehen, dass sie, da sie auch bei demselben Volke recht sehr variiren, mit einander nicht gut vergleichbar sind. Offenbar haben die verschiedenen Untersucher nicht ganz gleiche Methoden angewandt, oder auch ist die Anzahl der gewogenen Gehirne zu gering gewesen. Schon aus meinen Zahlenreihen geht hervor, dass man aus einer Reihe von 100 Gehirnen keine recht sichere Mittelzahl erhält. Bei meinen Reihen von 100 männlichen Gehirnen wechseln ja die Mittelzahlen zwischen 1375 und 1422, also einen Unterschied von nicht weniger als 47 zeigend, und bei den weiblichen beläuft sich der Unterschied auf 1229 und 1276, also eigenthümlicher Weise auch auf 47. Jedenfalls geht aber aus diesen Zahlen hervor, dass man recht grosse Zahlenreihen braucht, um zu sicheren Ergebnissen zu gelangen. Von den bisher veröffentlichten Hirngewichtuntersuchungen sind aber nur wenige in hinreichend grossem Massstabe ausgeführt worden. Die von mir gelieferten Tabellen mit Gewichtszahlen von zusammen 700 (450 männl. und 250 weibl.) Gehirnen gehören indessen zu den umfangreicheren der bisher veröffentlichten, indem nur BOYD mit seinen 2086 und BISCHOFF mit seinen 906 Wägungen grössere Zahlenreihen publicirt haben. In den Tabellen und Angaben der übrigen Forscher sind die Zahlreihen viel kleiner und auch sicherlich gar zu klein, um wirklich gültige und brauchbare Mittelzahlen liefern zu können. Es zeigt sich dieses schon bei der Betrachtung der einzelnen Reihen meiner Tabellen, welche, wie eben betont wurde, nicht wenig differiren. Wenn zu diesen 5 Reihen männlicher Hirngewichte noch ein paar solche mit Mittelzahlen von etwa 1375 oder 1422 Gramm hinzuzufügen wären, würde die gesammte Mittelzahl des Hirngewichts der Schweden in entsprechendem Masse entweder niedriger oder höher als 1399 zu stehen kommen. Indessen lässt sich jedoch mit recht grosser Sicherheit sagen, dass die Mittelzahl des Gewichtes des männlichen Gehirns bei den Schweden in der Nähe von 1400 Gramm, d. h. entweder ein klein wenig über, oder ein klein wenig unter dieser Zahl, liegt.

Was die Differenz der einzelnen Zahlen in den Tabellen der Gewichte der männlichen Gehirne betrifft, so beläuft sich das *höchste* Gewicht (bei einem 26-jährigen Dienstmann) auf 1743 Gramm und das niedrigste (bei einem 37-jährigen Mann) auf 1118 Gramm, d. h. es findet sich zwischen diesen Gehirnen eine Differenz von nicht weniger als 625 Gramm. Ich kenne wohl ein noch höheres Gewicht, 1786 Gramm, und zwar bei einem 14-jährigen Jüngling; da mir aber die sonstigen Verhältnisse dieses Falles unbekannt sind, habe ich diese Zahl nicht in die Tabelle aufgenommen.

Was die *weiblichen* Gehirne anbelangt, so findet man, dass bei ihnen das Gewicht zwischen 1553 und 940 Gramm schwankt und dasselbe also eine Differenz von 613 Gramm zeigt.

Die Differenz zwischen den *Mittelzahlen* der Gewichte der *männlichen* und der *weiblichen* schwedischen Gehirne beläuft sich auf 151 Gramm, welche Zahl mit den bei anderen europäischen Völkern gefundenen im Ganzen recht gut übereinstimmt.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologische Untersuchungen](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [NF_9](#)

Autor(en)/Author(s): Retzius Gustaf Magnus

Artikel/Article: [Ueber das Hirngewicht der Schweden 51-68](#)