

Theoretische und praktische Zählstatistik von Nachkommenschaften

Von
Siegfried Rösch

1. Nachkommenanzahl n

Nichts scheint leichter zu sein, als die Nachkommenschaft (Nks.) eines beliebigen Menschen, eines Probanden, zu zählen. Wenn nur die in Frage kommenden Personen und ihre Lebensdaten genau genug erforscht sind, kann man die Nachkommen (Nk.) insgesamt oder nach Generationen (Gen.) oder nach Zeitabschnitten, nach Geschlechtern oder nach Berufen oder nach geographischen Gesichtspunkten sortiert, zusammenzählen und graphisch darstellen. Ganz so einfach ist es jedoch nicht, selbst wenn wir das Forschungsmaterial als gegeben voraussetzen.

Der hessische Altmeister O. Praetorius hat im März 1959 in Darmstadt einen bedeutsamen Vortrag¹⁾ gehalten, in dem er, in Wiederholung und Erweiterung einer früheren Publikation²⁾, zeigt, daß bei konstanter Größe der Gesamtbevölkerung im statistischen Mittel die „wirksame Zahl der Nk.“ (n_w) mit der Gen.-nummer k ebenso wächst wie nach rückwärts die Zahl der Ahnen a , nämlich nach Potenzen von 2, daß also $n_w k = a_k = 2^k$ ist; bei wachsender oder abnehmender Gesamtbevölkerung tritt zu 2^k noch ein von 1 abweichender Faktor. Dieser Vergleich von Vorfahren- und Nachfahrenerschaft mit seinem zunächst überraschend einfachen Ergebnis bildet zugleich ein besonders gutes Beispiel für die zwei grundverschiedenen, aber gleichwertigen mathematischen Betrachtungsweisen: Die Ahnenschaft mit ihrem klaren und ausnahmefreien Aufbau (jeder Mensch hat 2 Eltern, nicht mehr und nicht weniger) ist ein Repräsentant für die Arithmetik mit ihren eindeutigen Zahlen, die Nks. andererseits für die mathematische Statistik: Zufallswerte im Einzelfall, aber Regelmäßigkeiten in den Mittelwerten großer Mengen!

Die Praetorius'sche Betrachtungsweise setzt voraus, daß in der Nks. jede Person wiederum Nk. hat (dies ist der Sinn der von Praetorius „wirkende Zahl“ genannten Nk.-anzahl, die wir oben mit n_w bezeichneten); sie ist damit ein völliges Analogon zur Ahnenschaft, bei der ja auch nur „fruchtbare“

¹⁾ Praetorius, Otfried: Ahnen- und Nachkommenzahl. Rdschr. 17 der Hess. fam'gesch. Vereinigung, Darmstadt vom 9. 1959. Der Text ist ein Muster klaren und knappen Referierens!

²⁾ Praetorius O.: Eine Gesetzmäßigkeit in der Nachkommenzahl. Mitt. Zentralst. dt. Pers.-u. Fam'gesch., 8, Leipzig 1911, S. 29—40.

Personen auftreten. Irgendwie hat man aber bei dieser Art der Nk.-zählung ein ungutes Gefühl, sozusagen ein „schlechtes Gewissen“: Werden doch dabei alle Personen ohne Nk. (z. B. ein Johannes Brahms, ein Wilhelm Busch, ein Papst Pius XII., eine Annette v. Droste-Hülshoff) den verstorbenen Säuglingen gleichgesetzt und unbeachtet gelassen. Oder ins Gebiet der biologischen Züchterpraxis übertragen, würde es bedeuten, daß man die Leistungsfähigkeit eines Hühnervolks an den ausgebrüteten, wieder legenden Hühnern mißt und die ganzen vom Menschen verzehrten Eier und Brathähnchen unbeachtet läßt! Die andere naheliegende Zählweise, stets alle Kinder als Individuen zu zählen, liefert sicherlich zu große Zahlen; in früheren Publikationen³⁾ habe ich die so gewonnenen Zahlen mit n bezeichnet und dabei die „physische Nk.-anzahl“ np unterschieden von der „theoretischen Nk.-anzahl“ nt in Fällen von Nk.-implex infolge von Verwandtenheiraten (so daß also die mehrfach vom Probanden abstammenden Personen einmal oder mehrmals gezählt werden).

Für drei Beispiele, die Praetorius anführt (Christoph Buff, 1674–1756, Lottes Großvater: Kurven I; Steffen Poff, † 1574, den Stammvater aller Buff: Kurven II; Cornelius Lindheimer, 1671–1722, Goethes Urgroßvater: Kurven III), sind die Zahlen nwk und ntk durch 6 Gen. oder mehr in Abb. 1 dargestellt⁴⁾. Als Kurve IV ist die Nks. von Charlotte Kestner geb. Buff (1753 bis 1828) zugefügt⁵⁾. Sie zeigt im Gegensatz zu den übrigen nach rechts einen starken Abfall; diese Abnahme von n ist teilweise durch unvollständige Kenntnis aller zugehörigen Personen, vor allem aber dadurch bedingt, daß die letzten Gen. noch im Wachsen sind; da es sich also vorwiegend um Kinder handelt, ist der Wert nw besonders klein.

Die Schrägstrahlen, die von links unten kommend nach oben gehen und oben rechts mit q beziffert sind, stellen „schematische Familien“ (schem. Fam.) dar, deren Ehen sich je Gen. stets um 1, 2, 3, 4 ... Personen vermehren; zwischen diese Richtlinien (Ein-, Zwei-, Drei-, Vierkindersystem) fügen sich die Kurven der „Realfamilien“ ein, und zwar kann man bei der gewählten logarithmischen Darstellung auch die einzelnen Teilstücke von Gen. zu Gen. durch Parallelverschieben in ihrer Neigung mit den Linien der schem. Fam. vergleichen.

Da nun nw meist zu niedrige, nt bzw. np meist zu hohe Zahlenwerte liefern, könnte man daran denken, eine der Wirklichkeit besser entsprechende Funktion zu finden, indem man nicht alle Geborenen (nt , np) oder nicht bloß die wieder mit Nks. versehenen Personen (nw) zählt, sondern etwa alle Geborenen, die mindestens das 20. Lebensjahr erreicht haben; diese Festlegung enthält allerdings noch immer eine gewisse Willkür, auch ist die Zählung schwieriger und erfordert oftmals Schätzungen, wenn das Datenmaterial nicht ausreicht.

³⁾ siehe Rösch, Siegfried: Goethes Verwandtschaft (Neustadt a. d. Aisch 1956). Der Teil A dieses Buches erschien als Heft 31 des „Praktikums für Familienforscher“ unter dem Titel „Grundzüge einer quantitativen Genealogie“; auf ihn sei hier besonders verwiesen.

⁴⁾ Die Lindheimerzahlen sind gegenüber den Werten 6, 21, 41, 51, 81, 118 von Praetorius infolge zwischenzeitlicher Ergänzungen abgeändert in 6, 22, 43, 50, 83, 128.

⁵⁾ Entnommen aus Rösch, Siegfried: Die Familie Buff (Neustadt a. d. Aisch 1953 und 1955), durch spätere Forschungen ergänzt.

In Abb. 1 sind für Steffen Poff solche mittleren Nk.-anzahlen nm (20) als Kurve II m (20) eingetragen. Es ist nicht ohne Interesse, die Lage einer solchen Kurve im Vergleich zu nt und nw zu studieren: liegen die Werte nt und nm (20) nahe zusammen, so bedeutet dies eine geringe Kindersterblichkeit, ein Annäherung von nm (20) und nw deutet auf starke Heiratsfreudigkeit und Fruchtbarkeit hin. Jedenfalls fällt nm stets zwischen nt und nw , was Abb. 1 gut erkennen läßt.

2. Das Aussterben von Familien

H. v. Schelling hat treffend gesagt ⁶⁾, daß eine Nks., die durch 3 Gen. einmal eine gewisse Breite erreicht habe, praktisch nicht mehr aussterbe. Diese tief-sinnige Erkenntnis scheint in Widerspruch zu stehen mit der häufig zu findenden Bemerkung, jemand sei „der Letzte seines Stammes“, ein berühmtes Geschlecht „ruhe nur noch auf 2 Augen“ usf. In der Tat beobachtet der Forscher immer wieder, daß im Großen gesehen früher berühmte und weit verbreitete Namen heute kaum mehr vorhomen, daß offenbar jede Familie ähnlich wie ein Menschenindividuum irgendwann „geboren“ wird, eine gewisse Anzahl von Jahren (Jahrhunderten) lebt und blüht, um dann im Nichts zu versinken. Solche Überlegungen sind ebenso berechtigt wie interessant, sie beziehen sich aber auf Angehörige der „Stammfamilie“, also Träger des gleichen Familiennamens, während die Gesamt-Nks. trotz des Namensaussterbens unbegrenzt weiterwachsen kann: Das Blut der Stammeltern erbt sich durch die Töchter mit anderen Namen fort. Die zahlenmäßigen Beziehungen zwischen Namensträgern und Töchter-Nk. habe ich in meiner Anm. 3 zitierten Schrift ausführlich dargestellt. Dort ist auch als Beispiel die Familie Feuerlein behandelt, bei der in 7 Gen. unter 1579 Nk. nur 50 Namensträger (die letzten in der 5. Gen.) auftreten, während durch die Töchterheiraten 356 neue Familiennamen „eingebracht“ werden. Diese Erfahrungsregeln kann man ebenso schön aus den Beispielen unserer Abb. 1 ableiten, wo z. B. die unbegrenzt wachsende Nks. Lindheimer (Kurven III) in den Gen. 1 bis 5 nur 8, 10, 5, 3, 0 Namensträger enthält; bei Kestner (Kurven IV) sind die Zahlen der Namensträger bei nt 12, 15, 13, 4, 0, bei nw 5, 10, 9, 0. Beide Familiennamen sind also in diesen Zweigen ausgestorben, die Nks. selbst blühen noch heute. Besser hat sich der Name Buff erhalten. In der Nks. des 1564 heiratenden Steffen Poff in Butzbach enthält die 8. Nk.-gen. unter den 288 in Abb. 1, Kurve II t dargestellten Nk. immerhin noch 72 Namensträger; das Adressenverzeichnis des heutigen Buff-Familienverbandes nennt allein 30 Buffnamen, die teilweise kinderreiche Familien repräsentieren.

3. Die Sippenquantität

Auf eine ganz andersartige Möglichkeit der Nk.-zählung möchte ich hier noch hinweisen, die sich mir bei meinen Studien sehr brauchbar und viel-sagend erwiesen hat. Sie geht von der Überlegung aus, daß im Leben der Menschen und Familien im Hinblick auf die Kontinuität wohl die Fruchtbar-

⁶⁾ v. Schelling, Hermann: Studien über die durchschnittliche Verflechtung innerhalb einer Bevölkerung. Jena 1945. Die dort mathematisch abgeleitete „Nachwuchsregel“ kommt übrigens für die „wirkende Zahl“ zum gleichen Ergebnis wie die Praetorius'sche oben zitierte Arbeit von 1911: „Wieviel Vorfahren, soviel Nachfahren.“

keit, der Kinderreichtum, unerläßlich ist, daß daneben aber auch ein möglichst hohes Alter des Einzelindividuums, eine Verminderung der Jugendsterblichkeit zu erstreben sind. Nur dann kann jeder seine Lebensaufgabe erfüllen, nur dann werden „unnütze“ Geburten und Erziehungen tunlichst vermieden. Familien und Sippen werden also dann besonders zu loben sein, wenn sie personenreich, die Einzelpersonen aber langlebig sind. Die bisher geschilderten Zahlenbeziehungen können darüber nichts aussagen, wohl aber die „Sippenquantität“⁷⁾. Darunter verstehe ich die Summe aller Lebensjahre, die von den Familiengliedern durchlebt wurden. Man erhält einen anschaulichen Begriff davon beim Studium der Abb. 2, wo der zeitliche Verlauf der Lindheimer-Nks. (Kurve III t der Abb. 1) dargestellt ist. Vom Heiratsjahr Cornelius Lindheimers (1697) an sind Jahr für Jahr die jeweils lebenden Nachkommen gezählt und aufgetragen, und zwar für die einzelnen Gen. getrennt sowie als Gesamtsumme. Zählt man die jährlichen Einheiten — ich habe sie „Sippenjahre“ (Sj.) genannt — für einen genau begrenzten Zeitraum, etwa 1 Jahrhundert, oder für die Gesamtdauer einer Gen., zusammen, mißt also die von der Kurve umschlossene Fläche aus, so ergeben diese Zahlen ein gerechtes und genaues Maß für die Lebenskraft einer Nks. Im vorliegenden Fall sind diese Zahlen (bis einschl. 1955):

Gen.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	453	2095	4659	6134	9012	15972	18054	10583	1767	53 Sj.,

oder, da es nach erster gewissenhafter Zählung bei diesen großen Zahlen nicht mehr auf die kleinen Einheiten ankommt, in Form von „Kilosippenjahren“ (1 Ksj. = 1000 Sj.):

0.4	2.1	4.7	6.1	9.0	16.0	18.0	10.6	1.8	0.1 Ksj.
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	-----	----------

Derartige Zählungen sind allerdings etwas mühevoll und erfordern verständnisvolles Vorgehen. In der besten Familienliste kommen ja Lücken vor, wenn abgewanderte Zweige nur ungenügend bekannt sind, bei manchen Familiengliedern steht nur das Geburtsdatum fest. Gerade auf letztere Erscheinung muß geachtet werden, da ein Fortzählen solcher Personen, vielleicht durch Jahrhunderte, die Statistik sehr fälschen würde. Ich glaube daher den Fehler tunlichst klein zu halten, indem ich zwar jede irgendwie nachgewiesene Person zähle, beim Verdacht, daß ein Geborener aber nicht heranwuchs, ihn im Geburtsjahr gestorben annehme, bei einer Angabe wie „ledig“ sein Alter schematisch mit 33 Jahren annehme, bei Personen mit Beruf oder Heiratsnachweis aber mit 67 Jahren; dies dürfte im Durchschnitt richtige Werte ergeben. Trotzdem bleibt die Zählung zeitaufwendig. Die Ergebnisse rechtfertigen aber die Mühe, vorausgesetzt, es handelt sich um eine genügend große und gut erforschte Nks. So liefert schon eine Darstellung wie Abb. 2 ein sehr anschauliches Bild. Man sieht sofort, daß nur die ersten 5 Gen. abgeschlossen, „ausgelebt“ sind, die letzten 5 noch heute leben, teils aber am Aussterben, teils erst im Auswachsen

⁷⁾ Rösch, S.: Goethes Verwandtschaft (vgl. Anm. 3), aber auch: Über synoptische Familientafeln. Fam'gesch. Bll., 37, 1939, Sp. 1—16, wo allerdings das Wort „Sippenquantität“ noch nicht geprägt war. Die gleiche Darstellungsart findet sich in Tabellen und Diagrammen bei E. E. Roesle: Die Grundlagen der vergleichenden Familienbiologie. Fam'biologie u. Familienkultur (herausgegeben vom Fam'verband Bürger, Kupferzell), 2, 1936, Nr. 1, und wohl auch schon anderwärts.

sind. Im vorliegenden Fall sind gerade die Angaben der letzten Jahre sicher ungenügend, da nur ständige Korrespondenz mit allen Familienzweigen alle Geburten und Sterbefälle berücksichtigen ließe. Deutlich erkennt man, wie jede folgende Gen. größeren Umfang als die vorangehende annimmt; man sieht, besonders an der Gen. $k = 7$ den grausamen Eingriff des Krieges 1914/1918, während der 2. Weltkrieg wegen mangelnder Kenntnis der Einzelschicksale noch nicht klar erkennbar wird. Die Gesamtsumme steigt trotz des Auf und Ab der Gen. stetig an und liegt zuletzt bei einer Höhe von 728 Personen (im Jahr 1955).

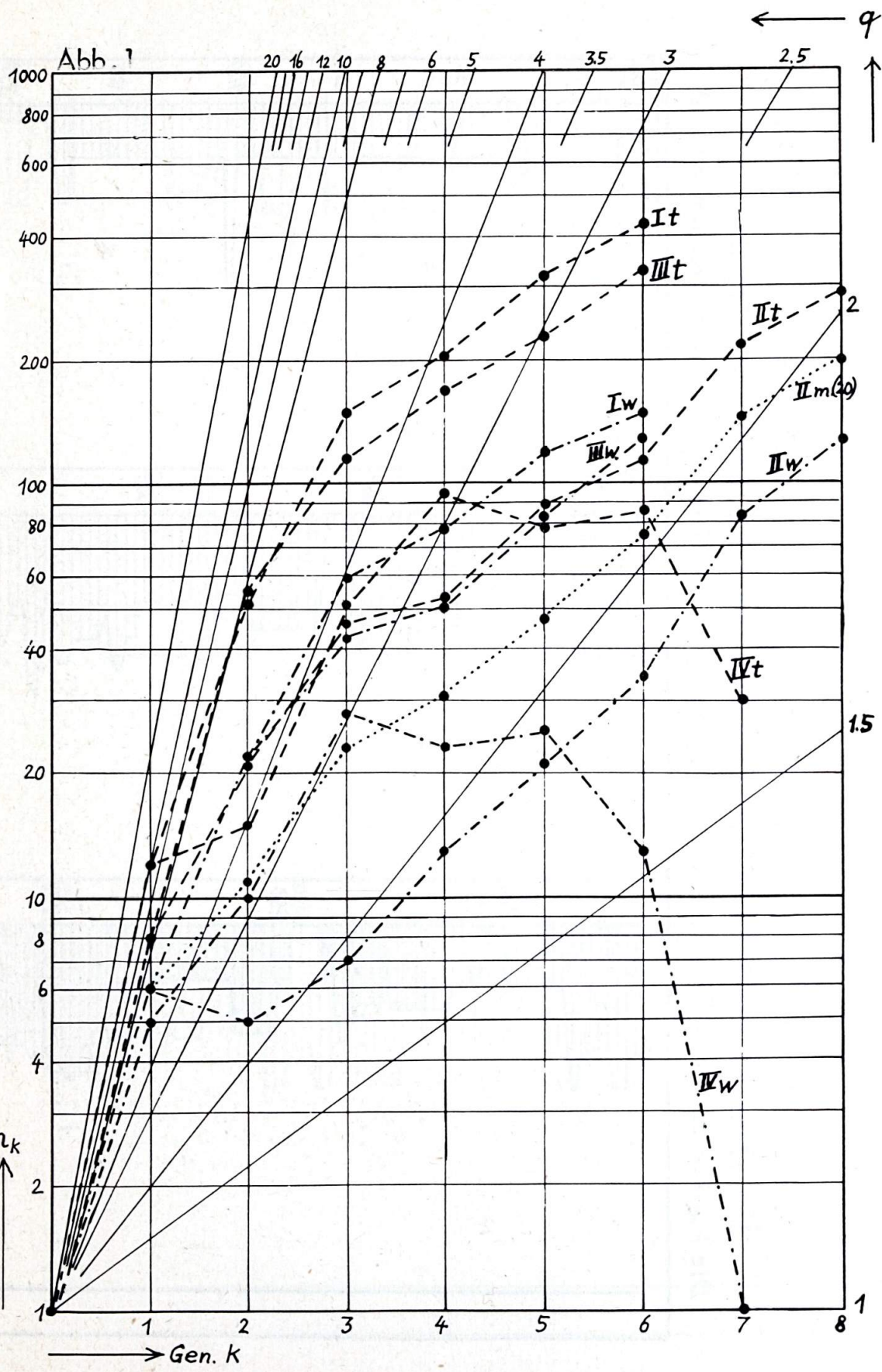
Welche feinen Details man aus solchen statistischen Darstellungen bei sorgfältigem Vorgehen ablesen kann, mag folgendes zeigen. Für jede Gen.-kurve läßt sich ein Mittelwert errechnen, d. h. ein Jahr, zu dem ebensoviele Sj. links wie rechts liegen. Für die ausgelebten Gen. 1 bis 5 sind diese Jahre 1746, 1766 $\frac{1}{2}$, 1801 $\frac{1}{2}$, 1839, 1870. Die Differenzen dieser Zahlen, also 20 $\frac{1}{2}$, 35, 37 $\frac{1}{2}$, 31 Jahre, ergeben den durchschnittlichen Abstand der benachbarten Gen. Der auffallend kleine erste Wert dabei ist nun dadurch gefälscht, daß die personenarme Gen. 1 relativ langlebige Menschen enthält (88, 0, 74, 2, 70, 72, 72, 76 Jahre), wodurch der Mittelwert ungewöhnlich weit nach rechts verschoben ist.

Es versteht sich von selbst, daß, wenn von zahlreichen Ehepaaren der gleichen Zeitepoche solche Nks.-berechnungen vorlägen, die betr. Summenwerte nicht einfach addiert werden dürften, um die Gesamtbevölkerung dieser Zeit zu ermitteln. Denn infolge der Heiratsverflechtung kommen ja die gleichen Menschenindividuen in mehreren Nks. vor. Ja, es ist nicht selten, daß infolge Verwandtschaft (Vws.) ihrer Vorfahren eine Person mehrmals in einer Nks. auftritt. Infolge dieses Nachfahrenimplexes wurden ja oben die Werte n_t und n_p unterschieden. Bei der Sq.-statistik der Lindheimer wurden die n_p -Werte zugrunde gelegt.

Auch bei Sq.-darstellungen wie Abb. 2 könnten schem. Fam. eingezeichnet werden. Beim 1-, 2-, 3-, 4-Kindersystem würden ihre Gen. k dabei Rechtecke von der Länge 67 Jahre und der Höhe $1k$, $2k$, $3k$, $4k$ usw. bilden, und man könnte die Flächeninhalte der Realfamilien mit ihnen vergleichen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde die Einzeichnung solcher schem. Familien in Abb. 2 vermieden, ebenso wie die Kennzeichnung der obigen Mittelwertsjahre der Gen. 1 bis 5.

4. Die Nachkommen Karls des Großen

Dieser Abschnitt soll einer speziellen Nks. gewidmet sein, die uns alle angeht. Es ist wohl nicht zu viel gesagt, daß dieser Personenkreis das universellste Interesse bei Familienforschern findet. Es ist ja nicht nur die Befriedigung einer stolzen Hoffnung, eine Ahnenreihe bis zu Karl dem Großen zu führen, sondern es spielt noch, mehr oder weniger bewußt, einiges andere mit: So ist die Genealogie des Dynastenhauses der Karolinger von allen Zeitgenossen die weitaus bekannteste, weshalb ja wohl jede bis ins Mittelalter zurückverfolgbare Ahnenreihe irgendwo in sie einmündet; darüber hinaus aber haben wir noch heute ein scheues Gefühl, daß es sich um besondere Menschen gehandelt hat. Könnten wir nachweisen, daß wir von Karls Küchenchef oder von



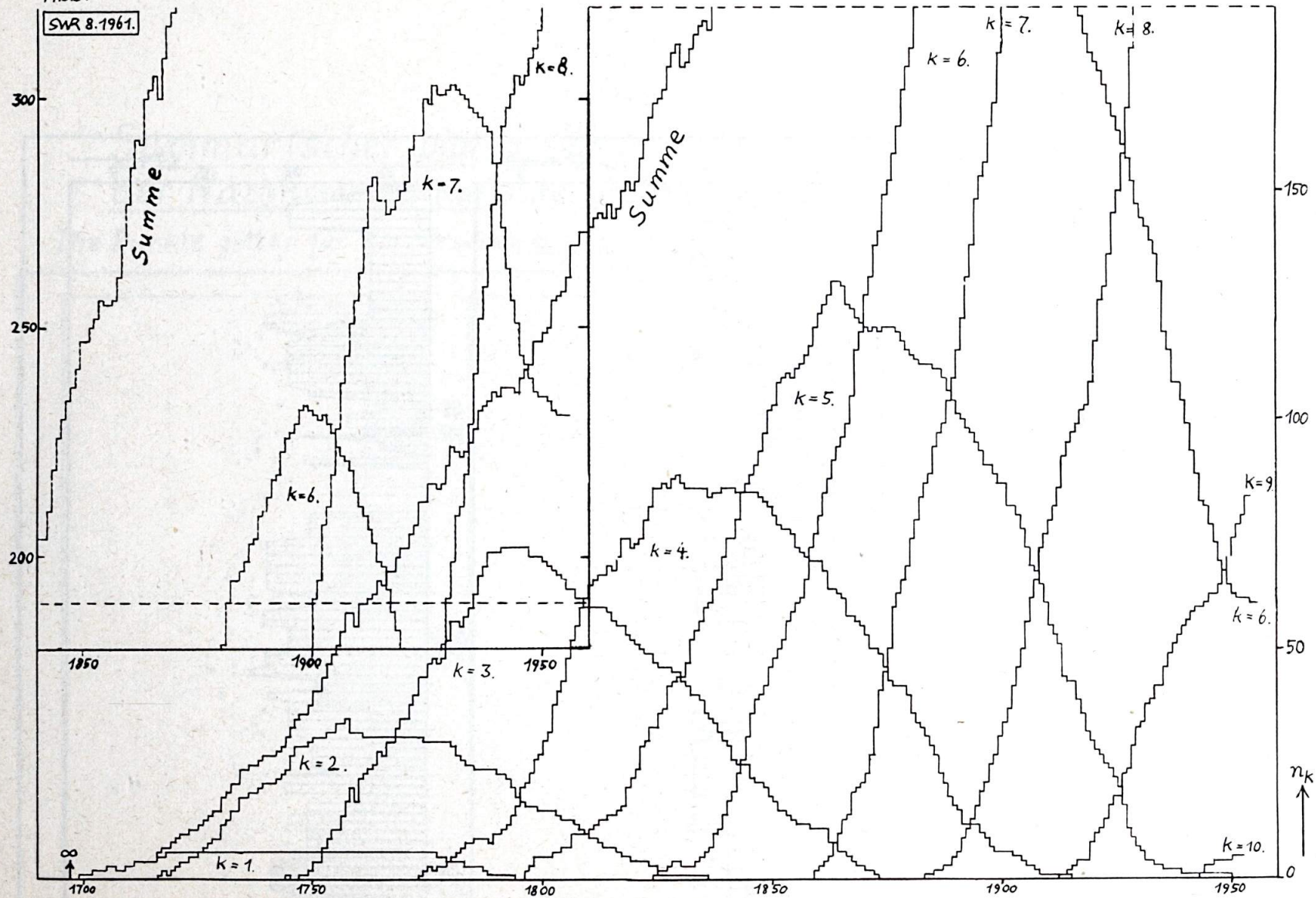
Summarischer biolog. Verwandtschaftsgrad $g'b$ (Karl) der Nachkommen Karls des Grossen in der 13. Nachk.-generation

Die Punkte gelten für die Personen mit Ehegatten, falls diese ebenfalls Karlsnachkommen sind.



Abb. 2

SWR 8.1961.



einem Steinmetzen der Aachener Kaiserpfalz abstammen (was sehr wahrscheinlich auch zutrifft), so würde uns das wohl wesentlich gleichgültiger sein, und ich glaube, nicht bloß wegen des höheren sozialen Ranges Karls. Sei dies, wie es will: Wir dürfen froh sein, daß wir für die früheste europäische Genealogie ein so hervorragendes wissenschaftliches Werk besitzen wie den *Brandenburg*⁸⁾, in dem nach bester damaliger Quellenkenntnis und mit ungewöhnlichem Wissen durch 13 Gen. hindurch⁹⁾ einerseits die sicheren, andererseits die wahrscheinlichen Nk. Karls verzeichnet sind.

Ich möchte hier zu diesem auch heute noch grundlegenden Werk einerseits einige statistische Auswertungen geben, andererseits einige Berichtigungen zusammenstellen, die wohl willkommen sind, da das Werk in zahllosen Fällen zu Rate gezogen, verwertet und abgeschrieben und eine Neuauflage nicht so bald zu erwarten sein wird. Sachliche Ergänzungen und Berichtigungen zu geben, halte ich mich als Nichthistoriker nicht für berechtigt. Es ist aber nicht zu leugnen, daß solche vielfach erwünscht wären, was Vergleiche mit modernen mittelalterlichen Genealogien¹⁰⁾ erweisen, die jedoch ihrerseits durchaus nicht stets untereinander übereinstimmen.

Berichtigungen (B), Ergänzungen (E) und Hinweise (H) zu *Brandenburg* (1935):

S. 2, Nr. I, 1, B: Karl geb. 742 (nach häufigster Lesart); S. 3, Nr. V 18, H: (vgl. VI 12); Nr. V 16, E: ist wohl Sohn von IV 23 (s. S. 87); Nr. VI 33, H: (siehe VI 38, S. 63); S. 4, Nr. VII 4, B: (s. VII 65); Nr. VIII 10, B: (s. VIII 60); S. 5, Nr. IX 8, E: † 27. 6. 992 (s. S. 112); S. 6, Nr. VIII 13, B: (s. VIII 61); Nr. VIII 15, B: (s. IX 87); S. 7, Nr. X 45, B: (s. XII 324); S. 8, Nr. VII 41, H: (s. X 137); Nr. VIII 36a, H: (s. VIII 82); S. 9, Nr. IX 50, B: (s. X 7); Nr. X 63, B: (s. XII 290); S. 11, Nr. IX 68, B: (s. X 123); Nr. X 69 und X 74 sind nach Winkhaus 1950, Brabant-Löwen 18b zu vertauschen; S. 12, Nr. XI 2, B: (s. XII 386); S. 13, Nr. XIII 5, B: (s. XII 375); Nr. XIV 1, B: s. S. 112; Nr. XIV 12, B: Herr von Oisy; Nr. XIV 31 und 32 ergänze: b; S. 14, Nr. XI 2, B: (s. XII 346); Nr. XI 15e, H: (s. XII 384); Nr. XII 16, B: (s. XII 378); S. 15, Nr. XIII 28, B: (s. XII 376); Nr. XIII 30, B: (s. XIII 438); Nr. XIII 31, B: (s. XIV 450); S. 16, Nr. XI 16, E: s. S. 112; S. 19, Nr. XIII, B: (s. XIII 591); Nr. XIV 104c, B: (s. XIV 817); Nr. XIV 117, H: (s. auch XIV 338); S. 20, Nr. XI 37, B: (s. XII 340); Nr. XII 39, B u. E: Ramiro † 1147 (s. XII 342); S. 21, Nr. XIII 98b, B: (s. XII 346); Nr. XIII 103, B: (s. XIV 865); Nr. XIV 130, E: (s. auch XIV 391); Nr. XIV 131 und 135 sind zu streichen; s. S. 112; Nr. XIV 142, B: † 1195 (s. S. 112); Nr. XIV 150 und 153, E: Walram III. s. XIV 441; S. 22, Nr. XII 64 ist zu streichen (s. S. 112); Nr. XII 66, B: (s. XII 320); S. 23, Nr. XIII 117, B: (s. XII 309); Nr. XIII 124, B: (s. XII 302); Nr. XIII 137, H: (s. XII 278); Nr. XIV 173, B: (s. XIV 790); Nr. XIV 174, B: (s. XIV 794); Nr. XIV 175, B: (s. XIV 270); Nr. XIV 191, H: (s. XIII 514); S. 25, Nr. XIII 148, B: (s. XIV 650); Nr. XIV 202, B: (s. XIII 371); Nr. XIV 203, B: (s. XIII 372); Nr. XIV 204a, H: (s. XIV 721); b, H: (s. XIV 108 und 596); S. 26, Nr. XI 72, B: (s. XI 51); S. 27, Nr. XIII 164, B: (s. XIII 440); Nr. XIII 178, B: (s. XIV 611); Nr. XIII 184, B: (s. XII 307); Nr. XIII 185, B: (s. XII 302); Nr. XIV 239, B: (s. XIV 651); Nr. XIV 262, B: (s. XIII 370); Nr. XIV 268a, E: (Otto s. XIV

⁸⁾ *Brandenburg*, Erich: Die Nachkommen Karls des Großen. Leipzig (Zentralstelle f. dt. Pers.-u. Fam'geschichte) 1935.

⁹⁾ Leider nennt *Brandenburg* die Kinder Karls die II. Gen., weshalb die späteste von ihm behandelte als XIV bezeichnet ist, sie ist aber die 13. Nk.-gen.

¹⁰⁾ z. B. Möller, Walther: Stammtafeln westdeutscher Adelsgeschlechter im Mittelalter. Darmstadt, Bd. 1, 1922; 2, 1933; 3, 1936; NF. Bd. 1, 1950; 2, 1951; v. Isenburg, Wilhelm Karl, bzw. Frank Baron Freytag von Loringhoven: Europäische Stammtafeln. Marburg, Bd. 1 u. 2 (2. Aufl. 1953); 3, 1956; 4, 1957; Winkhaus, Eberhard: Ahnen zu Karl dem Großen und Widukind. Ennepetal-Altenvoerde 1950 bzw. Hagen i. W. 1953; Sirjean, Gaston: Encyclopédie générale des maisons du monde. Paris 1959 ff.

623); b, E: (Bela s. XIV 791, Sohn s. XIV 528); S. 29, Nr. XIII 212/215, H: s. S. 112; Nr. XIII 213, B: † 1162; Nr. XIV 278, E: (Tochter s. XIII 269); Nr. XIV 290, 297, 298, E: s. S. 112; S. 31, Nr. XIII 225, B: (s. XIII 366); Nr. XIV 313, B: (s. XII 379); Nr. XIV 317, B: (s. XIII 364); S. 32, Nr. X 56, B: (s. Tafel 15); Nr. XII 131a, H: (s. XIII 212, S. 212); S. 33, Nr. XIII 230, B: (s. XIV 888); Nr. XIII 231, B: (s. XIV 390); Nr. XIII 233, B: (s. XIV 885); Nr. XIV 332 b, H: (s. XIV 330); S. 35, Nr. XIV 368 a, B: (s. XIII 363); b, B: (s. XIV 327); Nr. XIV 369, E: (s. XIV 296); Nr. XIV 381, B: durch Clementia ersetzen, s. S. 112; S. 37, Nr. 256, B: (s. XIV 978); Nr. XIV 398, E: (s. XIV 593); Nr. XIV 401 b, B: (s. XIV 649); Nr. XIV 413, B: (s. XIV 327); S. 39, Nr. 277, E: (s. S. 112); Nr. XIV 417, B: (s. XIV 324); Nr. XIV 424, E: Chateaufort (Töchter s. XIV 505, 506); S. 40, Nr. XII 151, B: (s. XII 358); Nr. XII 156, B: (s. XII 370); S. 41, Nr. XIV 440, E: (Tochter s. XIV 598); S. 42, Nr. XII 161, B: (s. XIII 42); Nr. XII 164, B: (s. XII 343); S. 43, Nr. XIII 328, B: (s. XIII 440); Nr. XIV 491, E: (Tochter s. XIV 40); S. 44, Nr. XI 117, B: ∞ b 1095, s. S. 112; d XI 118, B: (s. XIV 157); Nr. XII 181—184, H: (s. XI 92); Nr. XII 185—187, B: s. S. 112; S. 45, Nr. XIII 349 bei b, E: (s. XIV 863); Nr. XIII 354, E: (s. XIV 770); S. 46, Nr. XII, 193, B: † vor 1195 III, ∞ vor 1139 III 25, siehe 25, siehe S. 112; S. 47, Nr. XIII 357, E: * 1164; Nr. XIII 365, E: s. S. 112, B: (s. XIII 505); Nr. XIV 526, E: (s. XIV 813); Nr. XIV 528, E: Wenzel ist Sohn von XIV 268, 2. Ehe; Nr. XIV 535, B: s. S. 112; Nr. XIV 541/542, E: s. S. 112; S. 48, Nr. XI 122, E; Gebhard II. ist Nachkomme von X 28; Nr. XII 196, H: (s. XIII 405); S. 49, Nr. XIII 378, B: (s. XIV 724); Nr. XIV 568, E: (s. XIV 832); S. 51, Nr. 577, E: (s. XIV 644); Nr. XIV 593, E: (s. XIV 398); S. 52, Nr. X 74 zu ändern in X 69; Nr. XI 145 bei a), E: (s. XI 207); Nr. XII 223, B: (s. XIV 917); Nr. XII 232, E: Otto von Ballenstädt, B: (s. XII 291); S. 53, Nr. XIV 623, E: (Tochter s. XIV 268); S. 54, Nr. XII 239, H: (s. XI 233); S. 55, Nr. XIV 675 verbessern in 657; S. 57, Nr. XIII 459, B: ∞ b) 1214; Nr. XIII 468, H: (s. XIV 462); Nr. XIV 664, H: (s. XIV 866); S. 59, Nr. XIII 470, E: s. S. 112; S. 61, Nr. XIV 721, E: (Tochter s. XIV 204); Nr. XIV 724, E: (Tochter s. XIII 378); S. 63, Nr. V 24—26 müssen in V 28—30 geändert werden; Nr. VI 38, H: (s. VI 33); S. 64, Nr. VIII 60 ändern in 61; S. 65, Nr. IX 74: die Nummer ist doppelt vergeben (s. S. 11), weshalb von hier an eigentlich alle Zahlen bis IX 101 zu ändern wären.

S. 66, Reginar II, E: Nr. VI 39; Nr. VII 66, E: Lambert von Löwen; S. 67, Nr. X 137, B: Rozela ∞ 992; S. 69, Nr. XIII 28, H: (s. XII 376); Nr. XIII 486, B: (s. XIV 897); Nr. XIII 490, B: (s. XIII 539); Nr. XIV 741, B: (s. XIV 241); Nr. XIV 770, H: (s. XIII 354); S. 70, bei Marquard III, E: Nr. X 83; S. 71, Nr. XIII 499, B: (s. XIV 928); Nr. XIII 501, E: s. S. 112; zwischen Nr. XIII 502 und 503 verbessern in XII 305—309; Nr. XIII 507, B: (s. XII 306); Nr. XIII 509, B: (s. XIII 381); Nr. XIV 791, E: Tochter von b) ∞ XIV 268; S. 72, Nr. XI 172, B: Nachkommen s. XII 63—67; S. 73, Nr. XIII 514, E: (s. XIII 191); Nr. XIV 811, E: (Tochter s. XIV 826); Nr. XIV 813, H bei a): (s. XIV 526); Nr. XIV 852 ändern in 825; Nr. 832, E: (Tochter s. XIV 568); S. 75, Nr. XIII 540, B: (s. XIII 168); Nr. 548, B: (s. XIV 616); S. 77, Nr. 581, E: bei a) (s. XIV 664), bei b) (s. XIV 374); Nr. XIV 861, B: (s. XIV 650); Nr. XIV 863, H bei a): (s. XIII 349); Nr. 866, E: (Tochter s. XIV 664); S. 79, nach Nr. XIII 598, B: Nachkommen s. XII 1—7 und XIV 149—155; nach Nr. XIV 884, B: Nachkommen s. XIV 861—863; Nr. XIV 889—893 sind identisch mit XIV 41—45; S. 80, Nr. X 27 ändern in X 127; S. 81, Nr. XIII 609, H bei b): (s. XIV 20); Nr. XIII 620, B: (s. XIV 984); S. 82, Nr. XI 233, B: (s. XII 239); Nr. XI 245, B bei b): (s. IX 51); Nr. XII 377, B: Hugo IV. von Gournay (s. XIII 496); Nr. XII 386, E: (s. XI 2 und XII 346); S. 83, Nr. XIII 351 ändern in 651; Nr. XIV 975—977 sind wohl XIII 673 (Beatrix) zuzuordnen. S. 112, Nr. VIII 36a, B: s. VIII 82; Nr. XII 242 ändern in 243; Nr. XIII 212—215: die erwähnten drei Töchter ändern in vier; d XIII 277, B: Malespina; d XIV 239, B: l. 651 anstatt 649; Nr. XIV 338 ändern in 339; B: Sancha ist zu streichen. Ihre ... Nr. XIV 687, B: am Ende der Zeile: statt Nr. XIV 718—725, B: (723) statt (726). S. 116, Arnsberg, Grafen, B: 320 statt 317; E: Asnebec XIV 896; Auvergne, Gfen, E: XIV 369; E: Bouillon XI 150; S. 117, Brabant, B: Reginaringer; S. 118, Joinville, B: 977 statt 972; S. 119, E: Livarot, Herren XIV 897; S. 120, Namur, B: IX 70—74, XI 63 statt 64; E: Neubourg, Herren XIII 595; Nordgau, E: IX 74; S. 121, Schwaben, E: IX 74; S. 122: Veltheim gehört vor Vendeuvre, Wetterau hinter Westfriesland, Wertheim vor Westfriesland.

Im Namenverzeichnis sind sicherlich ebenso wie in den Anmerkungen S. 85—111 noch weitere von mir unbeachtet gebliebene Fehler. So lästigt die Berichtigung einer solch langen Liste auch ist, so ist dies sicherlich noch angenehmer, als wenn die Fehler immer wieder weiter

abgeschrieben werden, oder wenn jeder Forscher die mühsame und unproduktive Kleinarbeit wiederholt, die hier schon einmal gemacht ist. Das Brandenburgsche Buch gewinnt hierdurch wesentlich.

Unter Berücksichtigung aller hier gegebenen Korrekturen und Ergänzungen ergibt sich für die Nks. Karls des Großen nun folgende Zählung:

Nk.-Gen. k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nr. bei Brandenburg	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
Personenzahl np _k	17	19	45	30	43	70	88	102	140	247	392	679	986

Insgesamt sind dies 2858 verschiedene Personen als Nk. Karls in den ersten 13 Gen. Dies scheint nicht sehr viel zu sein. Man bedenke aber einerseits, daß es sich um Nachweise von Menschen und Tatbeständen handelt, die rund ein Jahrtausend zurückliegen; dies macht die Forscherleistung schon beachtenswerter. Zum anderen aber muß bedacht werden, daß all diese Menschen vielfach innerhalb ihres Kreises heirateten, so daß sie oft mehrfacher Karolingerabkunft sind. Diese Verhältnisse sollen nun etwas näher betrachtet werden.

Jedem, der die mittelalterliche Dynastengenealogie studiert (für die neuzeitliche gilt praktisch das Gleiche), weiß, welch kompliziertes Geflecht darin vorliegt. Meines Wissens war eine generelle Untersuchung darüber anhand des Brandenburgmaterials aber noch nicht durchgeführt, wenigstens nicht publiziert worden. So beschloß ich, an die Lösung der mir wichtig erscheinenden Frage zu gehen: Mit wievielen Wegen zu Karl d. Gr. muß ein Forscher rechnen, wenn er bis zu einer der 986 Personen von Brandenburgs Gen. XIV vorge drungen ist? Diese Personen, die Karls 13. Nk.-gen. bilden, also im 13. Grad von ihm abstammen, bilden ja die äußere Front des Familiengeflechts, auf die man beim Rückwärtsforschen zunächst irgendwo stößt. Die Beantwortung dieser Frage erfordert ziemlich mühsame Kleinarbeit und Geduld; als sie schließlich durchgeführt war, lohnte das interessante Ergebnis aber die aufgewandte Arbeit. Nicht wenig erstaunt war ich nach Fertigstellung, als ich Kenntnis erhielt von einer tiefschürfenden und sehr inhaltsreichen Studie von Th. Aign¹¹⁾. Es hatte also ein anderer Forscher den gleichen Gedanken zum gleichen Zweck durchgeführt, welche Gesinnungsgleichheit mich beim Lesen mehr und mehr erfreute. Enttäuschend war dann aber, daß die Endzahlen von Aign's Anlagen 1 und 2 zwar sehr ähnlich, doch im einzelnen fast stets etwas abweichend von den meinen waren. Ich schlug daher Herrn Aign eine Art schriftlichen Schachspiels vor, wobei wir in einer Reihe von Briefen Stück für Stück unsere Zähl- ergebnisse des Brandenburgbuches vergleichen wollten, worauf er in sehr liebenswürdiger Weise einging. Als Ergebnis können nun die folgenden Zahlen, „doppelt zensiert“ und somit recht zuverlässig den Kenntnisstand von 1935 wiedergebend, vorgelegt werden, zum Nutzen, zur Erleichterung und zur Kontrolle für jeden weiteren Forscher.

¹¹⁾ Aign, Theodor: Zum Problem der Nachkommen- und Ahnengleichheit. Analyse der Nachkommentafel Karls d. Gr. und der Ahnentafeln verschiedener Hersbrucker Probanden. Bd. 6 der Freien Schriftenfolge d. Ges. f. Fam'forschung in Franken, Nürnberg 1954, S. 64—90.

Tabelle 1

Die Zahlen z geben an, wievielmals jede der Personen von Karl abstammt, d. h. wieviele Verbindungswege zu ihm hinführen; die Zahlen gb besagen, wie sich die „biologischen Verwandtschaftsgrade“ (bVG) auf die Grade 12 bis 18 verteilen, und aus diesen Einzelwerten läßt sich jedesmal der „summarische bVG.“ errechnen, der als $g'b$ benannt ist. Aus diesen letzten Zahlen ersieht man deutlich, wie infolge der Mehrfachabstammung die Personen wesentlich näher an Karl d. Gr. heranrücken, als es ihrem 13. Grad entspricht. Dies ist anschaulich in Abb. 3 dargestellt, wo man sieht, wie weitaus die meisten Personen eine Verringerung des Vg, manchmal bis fast zur Zahl 9 herab, zeigen. Der durchschnittliche Vg. für die Gen. XIV errechnet sich zu $g'b_m = 10.976$, ergibt also ein Näherrücken um etwa 2 Gen. Von den 986 Personen der Gen. XIV erweisen sich übrigens 36 als zur Gen. XIII gehörig, da bei ihnen in Tab. 1 das Glied 12^n vorkommt; es bleiben also noch 950 Personen. Wenn in der Tab. 1 der gb -Wert eingeklammert ist, bedeutet dies, daß der Weg über die von Brandenburg im 2. Teil behandelten „wahrscheinlichen Nk.“ Karls führt; davon sind in der Tabelle nur 51 Personen frei.

Beachtet man in Tab. 1 die Vielfach-Nks. für jede Person, so kann man auszählen, daß die Summe aller z für die 986 Personen den Wert 10 016 ergibt. Die 986 Personen von Brandenburgs Gen. XIV repräsentieren also insgesamt 10 016 Nk. Karls d. Gr. auf allen verschiedenen Wegen!

Aign hat in seiner Tabelle entsprechende Zahlen für alle Gen. gegeben. Infolge der gemeinsamen Neuzählung berichtigen sich diese Werte folgendermaßen:

Spalte 1 Gen.	3 npk	4 ntk - npk	5 ntk	6 $z_m = ntk : npk$
4 = V	30	2	32	1.07
5 = VI	43	12	55	1.28
6 = VII	70	23	93	1.33
7 = VIII	88	50	138	1.57
8 = IX	102	112	213	2.08
9 = X	140	228	368	2.63
10 = XI	247	631	878	3.55
11 = XII	392	1748	2140	5.46
12 = XIII	679	4271	4950	7.29
13 = XIV	986	9030	10016	10.16
II bis XIV	2858	16107	18964	6.64

Die letzte Spalte dieser Tabelle gibt an, wie oft im Durchschnitt jede Person der betr. Gen. von Karl d. Gr. abstammt.

Es mögen hier auch gleich die berichtigten Werte für die folgende Tabelle Aign's genannt werden:

Abstammungshäufigkeit für

Nr. XIV 39, 117, 332, 263, 203, 596, 79, 213, 520, 345,
 z = 16, 15, 13, 11, 27, 25, 27, 31, 32, 27,

Nr. XIV 346, 513, 514, 524, 531, 596, 314, 198, 107, 670,
 z = 27, 33, 33, 47, 35, 25, 37, 34, 28, 9.

Nr. XIV 518, 519, 526
 z = 36, 36, 64 mal.

Bemerkung: Von den 986 Nk. Karls in der Gen. XIV. stammen nur 53 einmal von Karl ab, alle übrigen mehrmals.

In der Abb. 3 ist durch die zahlreichen Punkte vermerkt, wie infolge der bei Brandenburg angedeuteten Heiratsbeziehungen der bVG. für die eventuellen Kinder der 13. Gen., also für die 14. Gen., beschaffen ist. Es heiraten sich ja dabei meist wieder Partner mit Karolingerblut, so daß die „Blutanreicherung“ von Gen. zu Gen. stark zunimmt. In Abb. 4 ist dies graphisch dargestellt. Die überraschend glatte Kurve (es sind die Zahlen der Spalte 6 von Aign's Anlage 1) läßt vermuten, daß es sich nicht um Wirkung des Zufalls, sondern eines biologischen Gesetzes handelt, und man ist berechtigt, anzunehmen, daß die Zahl z, die bei der 14. Gen. etwa den Wert 15 erreicht, bei der 15. Gen. schon auf über 20 steigen wird.

Für die Einzelangaben, die Aign in seinen Anlagen 2 und 3 macht, ergaben die gemeinsamen Neuberechnungen ebenfalls manche Korrekturen. Es ist hier wohl nicht erforderlich, die verbesserten Zahlen, die manchmal von den alten merklich abweichen, einzeln anzugeben, zumal jeder Besitzer der Brandenburg-schrift mittels unserer Tabelle 1 sie ermitteln kann.

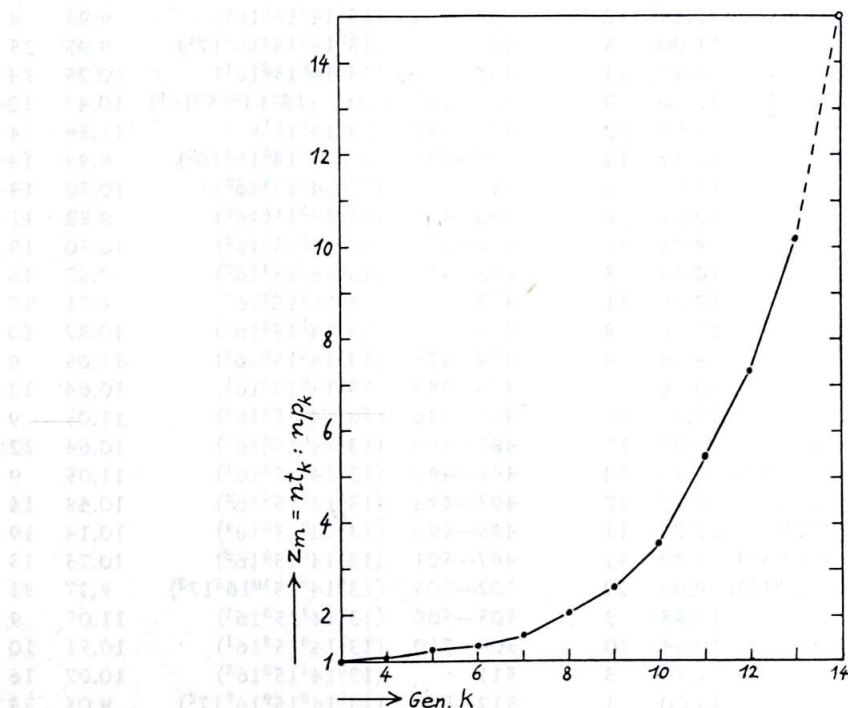


Abb. 4

Tabelle 1: Mehrfachabstammung der 986 Personen der Gen. XIV
in Brandenburgs Buch (1935) von Karl dem Großen

Nrn.	gb	g'b	z	Nrn.	gb	g'b	z
1—2	(13 ² 14 ¹)	11.68	3	260	(13 ¹ 14 ² 15 ¹ 16 ¹ 17 ¹)	11.71	6
3—4	(12 ¹ 13 ² 14 ¹)	10.83	4	261	(13 ¹ 15 ¹ 17 ¹)	12.61	3
5—10	(13 ⁵ 14 ⁵ 15 ⁴ 16 ¹)	9.89	15	262—266	(13 ¹ 14 ⁵ 15 ³ 16 ¹ 17 ¹)	10.85	11
11—30	(13 ² 14 ¹)	11.68	3	267—271	(12 ¹ 13 ¹ 15 ¹ 17 ¹)	11.27	4
31—32	(13 ⁴ 14 ¹ 15 ¹)	10.75	6	272	(13 ¹ 14 ⁵ 15 ¹ 16 ² 17 ¹)	10.98	10
33	(13 ⁵ 14 ⁶ 15 ⁵ 16 ¹)	9.77	17	273	(13 ¹ 15 ¹ 17 ¹)	12.61	3
34	(13 ³ 14 ⁵ 15 ³ 16 ¹)	10.33	12	274—287	(13 ³ 14 ¹)	11.19	4
35—40	(13 ⁵ 14 ⁵ 15 ⁵ 16 ¹)	9.85	16	288—312, 300a/f	(13 ² 14 ¹)	11.68	3
41—45	(13 ⁵ 14 ⁵ 15 ⁴ 16 ¹)	9.89	15	313	(13 ⁵ 14 ² 15 ²)	10.30	9
46—47	(13 ³ 14 ⁵ 15 ³ 16 ¹)	10.33	12	314—315	(13 ³ 14 ⁸ 15 ¹⁶ 16 ⁶ 17 ⁴)	9.42	37
48—50	(13 ²)	12.00	2	316—322	(13 ² 14 ⁶ 15 ⁶ 16 ³ 17 ²)	10.19	19
51—54	(13 ³ 14 ¹)	11.19	4	323—326	(12 ² 13 ² 14 ⁷ 15 ⁶ 16 ³ 17 ²)	9.48	22
55	13 ¹	13.00	1	327—329	(13 ² 14 ⁶ 15 ⁶ 16 ³ 17 ²)	10.19	19
56	(13 ⁴ 14 ⁴ 15 ⁴ 16 ¹)	10.17	13	330—331	(13 ² 14 ⁵ 15 ³ 16 ¹)	10.57	11
57—59	(13 ²)	12.00	2	332	(13 ² 14 ⁵ 15 ⁵ 16 ¹)	10.45	13
60	13 ¹	13.00	1	333—336	(13 ² 14 ³ 15 ³)	10.91	8
61—62	(13 ² 14 ⁷ 15 ⁴ 16 ²)	10.25	15	337—338	(13 ⁸ 14 ⁵ 15 ⁵)	9.45	18
63—72	13 ¹	13.00	1	339—344	(13 ² 14 ⁵ 15 ³ 16 ¹)	10.57	11
73—78	(13 ³ 14 ⁴ 15 ⁴ 16 ¹)	10.39	12	345—351	(13 ² 14 ⁸ 15 ¹¹ 16 ³ 17 ³)	9.78	27
79—89	(13 ³ 14 ¹³ 15 ⁸ 16 ³)	9.43	27	352—356	(13 ² 14 ¹ 15 ²)	11.42	5
90	(13 ⁴ 14 ⁸ 15 ⁷ 16 ²)	9.68	21	357—361	(13 ² 14 ⁵ 15 ⁶ 16 ⁴ 17 ¹)	10.29	17
91—93	(13 ³ 14 ⁴ 15 ⁴ 16 ¹)	10.39	12	362—366	(13 ² 14 ¹ 15 ²)	11.42	5
94—97	(13 ³ 14 ⁵ 15 ⁷ 16 ¹)	9.37	21	367—369	(13 ⁵ 14 ⁵ 15 ⁶ 16 ¹)	9.81	17
98—103	(13 ⁵ 14 ⁴ 15 ⁵ 16 ¹)	9.93	15	370—385	(13 ² 14 ¹ 15 ²)	11.42	5
104—106	(13 ⁹ 14 ⁶ 15 ⁶ 16 ¹)	9.23	22	386—388	(13 ² 14 ¹ 15 ¹)	11.54	4
107—108	(13 ⁸ 14 ¹⁰ 15 ⁷ 16 ³)	9.08	28	389—395	(13 ² 14 ² 15 ¹)	11.30	5
109—111	(13 ² 14 ¹ 15 ¹)	11.54	4	396—397	(13 ⁷ 14 ² 15 ³ 16 ¹)	9.85	13
112—113	(13 ⁹ 14 ⁴ 15 ²)	9.48	15	398	(13 ² 14 ³ 15 ⁷ 16 ⁶ 17 ³ 18 ²)	10.36	23
114—121	(13 ¹ 14 ⁷ 15 ³ 16 ¹)	9.93	15	399—414	(13 ⁶ 14 ² 15 ²)	10.09	10
122—128	(13 ³ 14 ³ 15 ⁴ 16 ¹ 17 ¹)	10.49	12	415—424	(13 ⁶ 14 ² 15 ⁵ 16 ¹)	9.93	14
129	(13 ³ 14 ²)	11.00	5	425	(13 ² 14 ⁶ 15 ⁹ 16 ⁷ 17 ¹)	9.97	25
130, 132—134	(13 ⁷ 14 ³ 15 ¹)	9.87	11	426	(13 ² 14 ⁸ 15 ³ 16 ¹)	10.25	14
136—148	(13 ⁵ 14 ¹ 15 ³)	10.36	9	427—433, 430a	(13 ² 14 ⁶ 15 ³ 16 ¹)	10.45	12
149—155	(12 ² 13 ⁵ 14 ² 15 ³)	9.57	12	434—438	(13 ² 14 ¹ 15 ¹)	11.54	4
156	(13 ⁵ 14 ³ 15 ³ 16 ¹)	10.12	12	439—443	(12 ¹ 13 ³ 14 ⁵ 15 ³ 16 ²)	9.91	14
157	13 ² 15 ¹	11.83	3	444—445	(13 ³ 14 ⁵ 15 ³ 16 ²)	10.30	13
158—163	(13 ⁵ 14 ² 15 ¹)	10.61	8	446—449	(13 ⁵ 14 ⁵ 15 ⁵ 16 ²)	9.83	17
164	(13 ⁷ 14 ² 15 ²)	9.91	11	450—451	(13 ³ 14 ⁵ 15 ³ 16 ²)	10.30	13
165—168	(13 ⁵ 14 ² 15 ¹)	10.36	8	452—471	(13 ⁵ 14 ⁵ 15 ⁴ 16 ²)	9.87	16
169—172	(13 ⁶ 14 ² 15 ³)	10.05	11	472	(13 ⁶ 14 ⁵ 15 ⁴ 16 ²)	9.71	17
173—175	(13 ⁵ 14 ² 15 ¹)	10.36	8	473	(13 ¹ 14 ⁵ 15 ³ 16 ¹)	10.87	10
176—178	(12 ¹ 13 ⁵ 14 ² 15 ¹)	9.96	9	474—475	(13 ¹ 14 ⁴ 15 ³ 16 ¹)	11.05	9
179—181	(13 ⁶ 14 ² 15 ¹)	10.14	9	476—482	(13 ¹ 14 ⁶ 15 ⁴ 16 ¹)	10.64	12
182—194	(13 ⁴ 14 ³ 15 ³ 16 ¹)	10.33	11	483—486	(13 ¹ 14 ⁴ 15 ³ 16 ¹)	11.05	9
195—196	(13 ⁵ 14 ³ 15 ⁴ 16 ¹)	10.07	13	487—490	(13 ¹ 14 ⁶ 15 ⁴ 16 ¹)	10.64	12
197—200	(13 ² 14 ⁷ 15 ⁵ 16 ⁴ 17 ⁴ 18 ²)	9.86	34	491—492	(13 ¹ 14 ⁴ 15 ³ 16 ¹)	11.05	9
201—208	(13 ² 14 ⁹ 15 ⁸ 16 ⁶ 17 ²)	9.77	27	493—494	(13 ¹ 14 ⁷ 15 ⁴ 16 ²)	10.48	14
209—212	(13 ² 14 ⁴ 15 ³ 16 ¹ 17 ¹)	10.70	11	495—496	(13 ¹ 14 ⁹ 15 ⁵ 16 ⁴)	10.14	19
213	(13 ¹ 14 ⁷ 15 ⁷ 16 ⁸ 17 ⁵ 18 ²)	9.89	31	497—501	(13 ¹ 14 ⁴ 15 ⁶ 16 ²)	10.75	13
214—216	(13 ² 14 ⁵ 15 ¹⁰ 16 ⁵ 17 ⁶ 18 ¹)	9.99	29	502—504	(13 ⁸ 14 ⁸ 15 ¹⁰ 16 ⁵ 17 ²)	9.27	31
217—239	(13 ² 15 ¹)	11.83	3	505—508	(13 ¹ 14 ⁴ 15 ³ 16 ¹)	11.05	9
240—249	(13 ² 14 ⁵ 15 ² 16 ¹)	10.64	10	509—510	(13 ³ 14 ⁴ 15 ² 16 ¹)	10.51	10
250—252	(13 ² 15 ¹)	11.83	3	511	(13 ³ 14 ⁷ 15 ³ 16 ³)	10.07	16
253—259	13 ¹	13.00	1	512—517	(13 ⁸ 14 ⁹ 15 ⁹ 16 ⁵ 17 ²)	9.05	33

Nrn.	gb	g'b	z
518—519	(13 ¹ 14 ² 15 ¹⁴ 16 ¹² 17 ⁵ 18 ²)	10.12	36
520	(13 ¹ 14 ² 15 ¹² 16 ¹⁰ 17 ⁵ 18 ²)	10.27	32
521—523	(13 ¹ 14 ² 15 ⁵ 16 ³ 17 ¹ 18 ¹)	11.11	13
524	(13 ¹ 14 ¹⁰ 15 ¹⁷ 16 ¹¹ 17 ⁶ 18 ²)	9.41	47
525—526	(13 ¹ 14 ⁷ 15 ²⁹ 16 ¹⁷ 17 ⁸ 18 ²)	9.15	64
527—530	(13 ¹ 14 ⁴ 15 ¹⁶ 16 ⁹ 17 ⁵ 18 ²)	9.91	37
531—533	(13 ¹ 14 ⁷ 15 ¹⁵ 16 ⁹ 17 ³)	9.74	35
534—540	(13 ² 14 ³ 15 ¹¹ 16 ⁴ 17 ²)	10.22	22
541—542, 542a	(13 ¹ 14 ² 15 ¹⁰ 16 ³ 17 ²)	10.68	18
543	(13 ¹ 14 ⁵ 15 ¹⁴ 16 ¹⁰ 17 ⁴ 18 ⁴)	9.89	38
544—545	(13 ¹ 14 ⁶ 15 ¹⁸ 16 ¹⁵ 17 ⁹ 18 ⁵)	9.53	54
546—548	(13 ¹ 14 ⁴ 15 ⁹ 16 ⁷ 17 ³ 18 ³)	10.32	27
549—552	(13 ¹ 14 ² 15 ⁵ 16 ³ 17 ¹ 18 ¹)	11.11	13
553—556	(13 ¹ 14 ² 15 ⁶ 16 ³ 17 ² 18 ¹)	10.99	15
557—562	(13 ¹ 14 ² 15 ⁵ 16 ³ 17 ¹ 18 ¹)	11.11	13
563—566	(13 ³ 14 ² 15 ⁶ 16 ¹ 17 ¹)	10.49	13
567—572	(13 ¹ 14 ² 15 ⁵ 16 ¹ 17 ¹)	11.25	10
573—586	(13 ⁵ 14 ¹ 15 ¹)	10.48	7
587	(12 ¹ 13 ⁴ 14 ¹ 15 ¹)	10.25	7
588—589	(13 ³ 14 ¹ 15 ²)	11.00	6
590—595	13 ¹ 15 ¹	12.68	2
596—597	(13 ² 14 ⁸ 15 ⁷ 16 ⁵ 17 ³)	9.90	25
598—599	(13 ³ 14 ⁴ 15 ⁵ 16 ² 17 ²)	10.27	16
600—602	(13 ² 14 ⁴ 15 ⁴ 16 ² 17 ²)	10.57	14
603—606	(13 ² 14 ⁷ 15 ⁸ 16 ⁶ 17 ³)	9.92	26
607—610	(13 ² 14 ¹ 15 ³ 16 ¹ 17 ¹)	11.25	8
611—615	(13 ² 15 ¹)	11.83	3
616—627	(13 ⁵ 15 ²)	10.54	7
628—631	(13 ² 14 ² 15 ³)	11.09	7
632—633	(13 ² 15 ²)	11.68	4
634—636	(13 ³ 14 ⁶ 15 ⁶ 16 ⁵ 17 ²)	9.96	22
637—639	(13 ⁴ 14 ⁴ 15 ⁶ 16 ⁴ 17 ²)	9.98	20
640—646	(13 ³ 14 ¹ 15 ¹ 16 ¹)	11.05	6
647—653	(13 ⁵ 14 ⁴ 15 ⁷ 16 ⁴ 17 ²)	9.77	22
654—657	(13 ⁵ 14 ¹ 15 ² 16 ¹)	9.66	9
658—663	(13 ⁶ 14 ¹ 15 ² 16 ¹)	10.17	10
664	(13 ⁶ 14 ⁶ 15 ³ 16 ⁴)	9.64	19
665—666	(13 ⁶ 14 ¹ 15 ² 16 ¹)	10.17	10
667—668	(13 ⁵ 14 ⁹ 15 ⁷ 16 ⁸ 17 ¹)	9.39	30
669—671	(13 ⁵ 14 ¹ 15 ² 16 ¹)	10.39	9
672—680	(13 ³ 14 ⁸ 15 ² 16 ⁵)	9.98	18

Nrn.	gb	g'b	z
681	(13 ³ 14 ⁸ 15 ⁶ 16 ⁶ 17 ²)	9.77	25
682—687	(13 ³ 14 ⁶ 15 ⁴ 16 ⁵ 17 ¹)	10.06	19
687a	(13 ³ 14 ⁵ 15 ⁴ 16 ⁴ 17 ¹)	10.23	17
688—695	(13 ³ 14 ⁷ 15 ⁴ 16 ⁵ 17 ¹)	9.97	20
696—710	(13 ³ 14 ⁵ 15 ⁴ 16 ⁴ 17 ¹)	10.18	17
711—725	13 ¹ 15 ¹	12.68	2
726	(13 ¹ 14 ⁸ 15 ⁶ 16 ⁷ 17 ¹)	10.11	23
727—736	13 ¹ 15 ¹	12.68	2
737—741	(12 ¹ 13 ² 14 ² 16 ¹)	10.64	6
742—751	(13 ⁵ 14 ¹ 15 ³)	10.36	9
752—753	(13 ² 14 ¹ 15 ⁴ 16 ¹)	11.14	8
754	(13 ⁵ 14 ¹ 15 ¹)	10.48	7
755—760	(13 ² 15 ²)	11.68	4
761	(12 ¹ 13 ³ 14 ¹ 15 ¹ 16 ¹)	10.45	7
762	(13 ⁴ 14 ¹⁰ 15 ⁷ 16 ³)	9.52	24
763—764	(13 ¹ 14 ³ 15 ¹¹ 16 ⁵ 17 ² 18 ¹)	10.41	23
765—768	(13 ¹ 14 ² 15 ¹¹ 16 ⁵ 17 ² 18 ¹)	10.53	22
769—770	(13 ³ 15 ¹)	11.30	4
771—775	(13 ¹ 15 ¹)	12.68	2
776—778	(13 ²)	12.00	2
779	(12 ¹ 13 ¹ 14 ⁴ 15 ³ 16 ¹)	10.45	10
780—786	(13 ¹ 14 ⁴ 15 ³ 16 ¹)	11.05	9
787—789	(13 ¹ 14 ⁶ 15 ³ 16 ²)	10.68	12
790—794	(13 ¹ 15 ¹)	12.68	2
795—800	(13 ¹ 14 ¹ 15 ¹ 16 ¹)	12.09	4
801—802	(13 ² 15 ¹)	11.83	3
803—809	(13 ¹ 14 ¹ 16 ¹)	12.30	3
810	(13 ¹ 14 ⁵ 15 ³ 16 ⁴ 17 ¹)	10.73	14
811—819	(13 ¹)	13.00	1
820—824	(13 ¹ 14 ⁵ 15 ³ 16 ⁴ 17 ¹ 18 ¹)	10.72	15
825—832	(13 ¹)	13.00	1
833—858	(13 ¹ 15 ¹)	12.68	2
859—860	(13 ² 15 ¹)	11.83	3
861—863	(13 ⁴ 15 ²)	10.83	6
864—888	(13 ² 15 ¹)	11.83	3
894—897	(13 ² 15 ¹)	11.83	3
898—899	(12 ³ 13 ⁶ 14 ⁴ 15 ²)	9.09	15
900—962	(13 ² 15 ¹)	11.83	3
963—966	(13 ¹ 14 ¹ 15 ⁴ 16 ³ 17 ¹)	11.45	10
967	(13 ¹ 14 ⁵ 15 ² 16 ²)	10.91	10
968—984	(13 ¹)	13.00	1