

(Aus der Abteilung für Gerichtliche Medizin des Leningrader Staatsinstituts für ärztliche Fortbildung.)

## **Die Vererbung und ihre praktische Anwendung.** (Übersicht eigener Forschungen.)

Von  
Prof. **N. L. Poljakoff**,  
Vorstand der Abteilung.

Bekanntlich hat sich die Gelehrtenwelt mit der Frage der Vererbung beim Menschen nicht nur vom Standpunkte der reinen Wissenschaft, sondern auch vom rein praktischen Standpunkte aus befaßt.

Die Vererbung wurde sowohl in bezug auf morphologische Merkmale, als auch der geistigen Eigenschaften des Menschen studiert. Ferner wurden ihre pathologischen Abweichungen von der Norm — die Vererbung von Krankheiten, Mißbildungen u. dgl. — einem Studium unterworfen, endlich hat die jüngere Zeit auch die Vererbung der physiologischen (biologischen) Bluteigenschaften (Isohämagoagglutination) in den Vordergrund treten lassen.

Trotz umfangreichem Schrifttum über die Vererbung fehlen uns bis heute noch genügende wissenschaftliche Tatsachen für die praktische Anwendung dieser Erfahrungen. Es muß betont werden, daß die Vererbung nur für eine relativ spärliche Anzahl von Merkmalen erforscht wurde, daß sich Widersprüche gegen die bereits von der Wissenschaft als geltend angenommenen Lehren, Ungenauigkeiten usw. zeigen, was die Möglichkeit einer praktischen Anwendung der gewonnenen Tatsachen beeinträchtigt.

Doch sind die Tatsachen, welche in der Lehre von der Vererbung bereits sichergestellt wurden, von großer Bedeutung für die Menschheit in bezug auf eine ganze Reihe von Fragen; es seien nur die *Eugenik*, die Feststellung der Mutterschaft usw. erwähnt.

Es muß zugegeben werden, daß das Gebiet der praktischen Anwendung der Vererbungslehre verhältnismäßig beschränkt ist, und daß ihre Anwendung bisher nur in seltenen Fällen stattfand.

Das Bedürfnis einer praktischen Anwendung unserer Erfahrungen über die Vererbung stieg in USSR rasch an mit der Einführung des Gesetzes, laut welchem ein Vater sein Kind unterhalten muß. Dieses

Gesetz ist als Folge einer großen Freiheit der Eheverhältnisse entstanden, da viele Väter bei der Scheidung ihre Kinder ohne jegliche materielle Unterstützung hinterließen. Manche Väter wollten ferner ihre nicht in der Ehe geborenen Kinder nicht ernähren. Diese Erscheinung, welche sogar einen Massencharakter anzunehmen drohte, wäre für die Gesellschaft von verschiedenen unangenehmen und schädlichen Folgen gewesen; das von seinem Vater hinterlassene Kind drohte in die Armee der aufsichtslosen Kinder — meist zukünftiger Verbrecher — einzutreten; die ohne jegliche Lebensmittel gebliebene Mutter mußte doch auf irgendeine Weise weiterleben und ihr Kind weitererziehen. Da sie gewöhnlich arbeitslos war, so hatte sie zwischen einer zufälligen Arbeit und Prostitution zu wählen. Im Besitze eines Kindes (manchmal auch mehrerer) konnte solch eine Mutter beim Fehlen einer materiellen Unterstützung durch den Vater ihrer Kinder keine systematische Arbeit leisten. Glücklich fühlte sich noch die Mutter, deren Kind in ein Staatskinderasyl aufgenommen wurde. Aber der Staat konnte natürlich alle die von ihren Vätern hinterlassenen Kinder nicht unterhalten. Die Selbstmordfälle von Müttern, deren Kinder keine Unterkunft fanden, bildeten durchaus keine Seltenheit.

Es läßt sich leicht vorstellen, wie groß all die traurigen Folgen einer derartigen Hartherzigkeit der Väter sein konnten. Zudem behauptete gewöhnlich ein solcher Vater, daß das Kind ihm nicht gehöre, da er keinen Geschlechtsverkehr mit der Mutter gehabt habe, oder aber, wenn er diesen zugab, daß er nicht der einzige Beteiligte war, und endlich wurde Impotenz eingewendet usw.

Gegen jene Mißstände war das „Alimentengesetz“ eingeführt worden, laut welchem der Vater sein Kind materiell zu unterstützen verpflichtet wurde, gleichviel ob es in der Ehe oder außer der Ehe geboren war. Auf Grund dieses Gesetzes konnte ein bekannter Vater leicht zur Zahlung von Alimenten gezwungen werden. Falls aber ein „Vater“ sein Kind nicht anerkennen wollte, mußte durch gerichtliche Untersuchung die Vaterschaft des von der Mutter angeklagten Mannes bewiesen werden. Es läßt sich leicht begreifen, auf welche große Schwierigkeiten das Gericht stieß bei der Lösung der Frage, in welchem Verhältnisse die betreffende Frau zu dem angeklagten Manne stand.

Selbstverständlich können keine *direkten Beweise* eines stattgehabten Geschlechtsverkehrs geliefert werden, es ist auch ziemlich schwierig, auf Grund indirekter Beweise die Möglichkeit eines solchen Verkehrs sicherzustellen. Sollte aber ein Geschlechtsverkehr bewiesen werden, so steht dem fraglichen Vater immer noch ein Ausweg zur Verfügung. So behauptet, wie gesagt, öfters der Verklagte, daß er zwar ein Verhältnis mit der Mutter nicht leugnen will, jedoch ein anderer in derselben Hinsicht verdächtig sei.

Es kommt ferner vor, daß eine Mutter gleichzeitig gegen 2 und mehr Männer klagt. In solchen Fällen, insbesondere beim Fehlen indirekter Beweise, hat das Gericht folgende Fragen zu lösen: 1. „Ist der Beklagte wirklich der Vater des betreffenden Kindes oder nicht?“ und 2. „Wer von den 2—3 beklagten Männern, die im Geschlechtsverkehr mit der Mutter gestanden haben, ist wirklich der Vater des betreffenden Kindes?“

Ein Richter, welcher diese Fragen selbst nicht entscheiden kann, greift zu einem Gutachten. Aber die herangezogenen Ärzte waren oftmals nicht genügend erfahren und konnten die gestellten Fragen nicht beantworten, da ihnen die notwendigen Kenntnisse über die Vererbung so gut wie vollständig fehlten. Eine präzise Antwort wurde vom Gerichte trotzdem verlangt. So mußten denn die Ärzte selbst oder gemeinsam mit Künstlern ein Gutachten abgeben. Da sie die Lehre von der Vererbung beim Menschen nicht beherrschten, konnte dabei nur die allgemeine Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit des betreffenden Kindes mit dem fraglichen Vater festgestellt werden. Man suchte nach einer Ähnlichkeit zwischen dem genannten Manne und einem kaum ein paar Monate alten Kinde, d. h. zu der Zeit, wo gewöhnlich von einer Ähnlichkeit überhaupt noch nicht die Rede sein kann. Zu diesem Zwecke wurden die Augen- und Haarfarbe, Nasen-, Ohren- und Lippenform u. a. m. herangezogen. Selbstverständlich waren die auf solche Weise gezogenen Rückschlüsse mannigfaltig und widersprechend. Manchmal hieß es: „Das Kind ist Herrn X. ähnlich — also ist Herr X. sein Vater.“ Bei ausgesprochener Unähnlichkeit verneinte die Expertise ein Abstimmen des begutachteten Kindes von dem beklagten Manne. Ein anderes Mal fanden die Ärzte eine 10—20—50proz. Ähnlichkeit und überließen die Entscheidung über die Frage der Vaterschaft dem Gerichte.

Einige Jahre später äußerten sich manche Leningrader Experten in dem Sinne: „falls das betreffende Kind 30—50% Ähnlichkeit mit Herrn X. aufweist, so kann Herr X. als sein Vater angenommen werden“ usw.

Solche Rückschlüsse wurden analog dem *Mendelschen* Vererbungsgesetz bei den Pflanzen oder auf Grund „eigener Erfahrung“, welche aus verständlichen Gründen solchen Experten natürlich fehlte, gezogen.

Zu welcher fabelhafter Inkongruenz solche Konsultation führte, läßt sich daraus ersehen, daß mancher „bestimmte“ Vater später als eine dem Kind ganz fremde Person festgestellt wurde und — vice versa.

Solchen Expertisen fehlte natürlich jede wissenschaftliche Basis und sie brachten der Rechtsprechung mehr Schaden als Nutzen. Diese Rückschlüsse sind einfach als Resultate eigener Phantasie der heran-

gezogenen Experten anzusehen, so daß eine Regierungsverfügung erfolgen mußte, nach welcher das Gericht bei seinem Urteil von der ärztlichen Expertise unabhängig ist. Damit wurde aber die Rechtsprechung in sehr schwachem Maße verbessert.

Dabei hätte bei vielen Alimentationsprozessen auf Grund der Vererbungsgesetze die Frage von der Vaterschaft im negativen Sinne entschieden werden können. Den Lesern dieser Zeitschrift sind die Ergebnisse der Blutgruppenforschung bekannt, aber auch, daß auf Grund dieser ein sicher negatives Urteil nur in 10% der Fälle abgegeben werden kann.

Dem entspricht auch unsere eigene Erfahrung. Dieser kleine Prozentsatz der Fälle, in welchen wir ganz sicher im negativen Sinne uns äußern konnten, regte uns zum Studium der Vererbung morphologischer Merkmale an, durch welche die Expertise der Vaterschaft begründet werden könnte. Wir wurden dazu auch noch durch folgenden Umstand angeregt. Nach dem Weltkriege wurde die Sittlichkeit in Rußland stark erschüttert: das Volk hat sich die Ehe und selbst den Geschlechtsverkehr weniger ernst vorzustellen gewöhnt. Daher konnten die Männer, welche an der Treue ihrer Weiber zweifelten, den Gedanken nicht loswerden, ob das in der Ehe geborene Kind auch wirklich ihnen gehöre. Solche Männer wandten sich öfters an uns mit der Bitte, diese Frage zu lösen. Leider waren wir meistens nicht imstande, die gestellten Fragen zu beantworten, und die Männer verließen uns völlig enttäuscht.

Im Anfang unserer Untersuchungen und Beobachtungen hielten wir es für angebracht, die morphologischen Merkmale in ein Schema zusammenzubringen, welchem wir in unseren weiteren Forschungen und Expertisen folgen könnten. Als Ausgangspunkt diente uns das *Reissche* Portrait parlé.

Das erste Schema wurde von uns 1924 ausgearbeitet und enthielt 71 morphologische Merkmale. Wir bedienten uns dieser bei unseren Beobachtungen und gerichtlichen Konsultationen. Die Ergebnisse unserer Arbeit wurden auf der Tagung des Kongresses für gerichtliche Medizin zu Saratow 1925 vorgetragen und in den Verhandlungen des I. Wolgakongresses veröffentlicht. In dieser Arbeit handelte es sich um Beobachtungen über die Vererbung morphologischer Merkmale in 102 Familien (447 Personen), und zwar: 102 Väter, 98 Mütter, 87 Söhne, 112 Töchter, 22 Großväter und Großmütter väterlicher Seite und 21 von mütterlicher Seite und 5 Urgroßväter und Urgroßmütter von beiden Linien. Alle gehörten der reinen slawischen Rasse (Großrussen) an, laut persönlichen Mitteilungen der Untersuchten. Die Lebensjahre der Eltern schwankten zwischen 20 und 65, wobei das Durchschnittsalter des Vaters 34 Jahre betrug, dasjenige der Mutter 31. Das Alter der Kinder verteilte sich folgendermaßen:

0—1 Jahre . . . . .	65	Personen	
1—3 „ . . . . .	93	„	und
3—5 „ . . . . .	41	„	

Wir zogen vor, unsere Untersuchungen an kleinen Kindern deswegen anzustellen, weil bei der Mehrzahl der Gerichtsfälle uns Kinder von einigen Monaten oder höchstens (und ziemlich selten) von 1—5 Jahren vorgestellt wurden.

Wir behielten bei diesen Untersuchungen immer die durchgemachten und vererbten Erkrankungen im Auge und deswegen beziehen sich unsere Beobachtungen ausschließlich auf gesunde Kinder. Jede Familie wurde immer gleichzeitig untersucht und die Resultate in unser Schema eingetragen. Die fertigen Schemata wurden nach jedem einzelnen Merkmale einem statistischen Studium unterworfen. Während der Arbeit erwies es sich, daß man nur dann zu befriedigenden Resultaten kommt, wenn beim statistischen Prinzip der Vererbungsforschung auch eine ganze Reihe anderer Merkmale im Auge behalten wird. Deswegen wurden von uns eine Reihe ergänzender Untersuchungen in bezug auf mehrere andere Merkmale angestellt, wodurch ein neues Schema von 126 einzelnen morphologischen Merkmalen entstanden ist.

Was die Möglichkeit einer Vaterschaftsexpertise auf Grund der erwähnten morphologischen Merkmale betrifft, so schien es uns, daß diesem Schema große Vorzüge zukommen, gegenüber anderen Urteilen, welche auf Grund äußerer Ähnlichkeit etlicher Merkmale gefällt wurden. Die Hauptsache, welche von uns betont wurde, besteht darin, daß man nur über mehr oder minder ausgeprägte Ähnlichkeit (resp. Unähnlichkeit) des Kindes mit dem fraglichen Vater sprechen darf, nicht aber über die Möglichkeit einer Herkunft des Kindes von dem entsprechenden Manne.

Nach unseren Untersuchungen konnten wir nur in seltenen Fällen den betreffenden Mann als Vater des Kindes mit Sicherheit ausschließen. Außerdem wurden durch die obenerwähnten Untersuchungen gewisse Wege angegeben, welche die Erforschung der Vererbung auf statistischem Prinzip ermöglichten; darüber haben wir Januar 1926 in der vereinigten Sitzung der Gesellschaften für Expertise, Anthropologie und Eugenik unter dem Titel: „Morphologische Merkmale bei Blutverwandten und bei Personen, welche in keiner Blutverwandschaft miteinander stehen“, berichtet; ferner wurde unsere 3. Arbeit: „Die Bedeutung anthropologischer Merkmale bei der Bestimmung der Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit bei blutverwandten Personen“, auf dem II. Allrussischen Expertenkongreß vorgetragen und in den Verhandlungen dieses Kongresses veröffentlicht.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen wurden in Form folgenden Schemas zusammengefaßt, welches wir denjenigen Kollegen, welche

sich um das weitere Studium der Vererbung morphologischer Merkmale bemühen wollen, bekanntgeben.

### Schema der Untersuchung zur Vererbungsforschung.

#### I. Allgemeine Untersuchung.

1. Nation (oder Rasse) der zu untersuchenden Person. 2. Nation (oder Rasse) der Eltern der zu untersuchenden Person. 3. Alter. 4. Körperbau. 5. Konstitution. 6. Ernährung. 7. Hautfarbe. 8. Allgemeiner Gesundheitszustand. 9. Vererbte Erkrankungen.

#### II. Spezielle Untersuchungen.

1. *Kopf*; Wölbungslänge; ein unkonstantes Merkmal: lang-, mittel-, kurz-köpfige. 2. Besonderheiten der Wölbungslinien, unkonstant: rund, oval, ausgedehnt, viereckig u. a. m. 3. Profilform des Kopfes, konstant: eiförmig, hervorragender Nacken, Scheitel und Stirn; 4. Kopfhöhe, unkonstant: die Ohrmuschel-scheiteldistanz niedrig, mittel, hoch.

5. Kopfgröße, unkonstant: groß, mittel, klein.

6. Die *Haare* (ihre Farbe), unkonstant: hellblond, blond, dunkelblond, braun, schwarz.

7. Haareigenschaften, konstant: gerade, wellenförmig, schlingend (grob oder fein), weich, hart.

8. Scheitelwirbel, konstant: nach links, nach rechts.

9. Haarwuchsform über der Stirn, konstant: kappenförmig, halbkreisförmig, rechteckig (pyramidenförmig, unregelmäßig oder asymmetrisch).

10. Mikroskopischer Bau, unkonstant: Bau der Korkenschicht, kernig, faserig, klumpenartig, gemischt. Pigmentverteilung regelmäßig, zentral, peripher, andere Eigenschaften.

11. *Gesicht* (seine Form), unkonstant: rund, oval, quadratförmig, viereckig, rhombus-, pyramidenähnlich.

12. Seine Besonderheiten, konstant: herausragende Backenknochen, Unterkieferwinkel; eingesunkene Schläfe u. a. m.

13. Stirn- und Nasenprofil, unkonstant: gerade, parallel, eckig, aus-, eingebogen, wellenförmig.

14. Nasen- und Mundprofil, unkonstant: orthognatisch, prognatisch, Nasenprognathie, Mandibularprognathie, abgeschnittenes Kinn u. a. m.

15. Stirn (ihre Höhe), unkonstant: hoch (größer als Nasenlänge), mittel (= Nasenlänge), klein (kürzer als Nasenlänge).

16. Breite, unkonstant: große, mittlere, kleine.

17. Neigung, unkonstant: gerade, gewölbt, nach hinten geneigt, stark nach hinten geneigt.

18. Größe der Knollenausprägung, unkonstant: nicht ausgeprägt, schwach ausgeprägt, stark ausgeprägt.

19. Brauenbogen, unkonstant: nicht ausgeprägt, schwach ausgeprägt, stark ausgeprägt.

20. Besonderheiten, unkonstant: verschiedene Einwölbungen und Erhöhungen u. a. m. in der Stirngegend.

21. *Augenbrauen*, ihre Form, konstant: gerade, oval, bogenförmig, wellenförmig, eckig. Nach oben oder nach unten gerichtete Enden.

22. Breite, unkonstant: breit, mittel, schmal.

23. Dichte, unkonstant: dicht, mittel, dünn.

24. Entfernung zwischen denselben, konstant: zusammengewachsen, nah-, mittel-, weitentfernt.

25. Hochstand, konstant: hoch, mittel, niedrig über dem Augenspalt stehend.
26. Richtung ihrer Enden, konstant: die Außenenden ragen nach oben, nach unten, stehen horizontal.
27. *Augenlider*, Horizontalschnitt, konstant: groß, mittel, klein.
28. Schnittrichtung, konstant: horizontal, Herab- oder Herauftragen der äußeren Winkel.
29. Vertikalschnitt, konstant: groß (die ganze Iris ist sichtbar), mittel (Iris teilweise bedeckt), klein (Iris teilweise sichtbar).
30. Form der oberen Lider, konstant: bedeckend (das unbewegliche Lid wird vom beweglichen bedeckt), halbdeckend (unvollständige Bedeckung), frei (Ausbleiben einer Bedeckung).
31. Randbeugung, konstant: stark, schwach, gleichmäßig (äußeres oder inneres Segment) ausgebeugt.
32. *Augen*, Entfernung zwischen ihnen, konstant: groß, mittel, klein.
33. Hervorragen des Augapfels, konstant: stark hervorragend (ragt aus den Lidern heraus), mittel (im Liderniveau), flach (hinter den Lidern), tief (weit hinter den Lidern).
34. Irisfarbe, unkonstant: blau bis dunkelbraun, Augenstrahlung der Strahlenkranz- und Peripheriefärbung. Pigmenteinlagerung, seine Farbe und Verteilung.
35. Besonderheiten: Strabismus (mono- und binokular). Pupillengleichheit, ausgeprägte Augenbeweglichkeit, unbestimmtes Schauen u. a. m.
36. Visus. Angeborene Minderwertigkeit. Astigmatismus u. a. m.
37. Wimpern: ihre Länge, konstant: lang, mittel, kurz.
38. Dichte, unkonstant: dicht, mittel, dünn.
39. Wuchsrichtung, konstant: nach oben, nach unten gebogene, gerade.
40. *Nase*; Nasensatteltiefe, unkonstant: tief, mittel, fast flach, fehlt.
41. Höhe, unkonstant: groß (übertrifft die Stirnlänge), mittel (= der Stirnlänge), klein (kleiner als die Stirn).
42. Nasenrückenform, unkonstant: gerade, konvex, wellenförmig.
43. Breite des Nasenrückens, unkonstant: breit, mittel, schmal.
44. Entfernung zwischen den Nasenflügeln, unkonstant: groß, mittel, klein.
45. Richtung der Basis, unkonstant: horizontal, empor-, herabgerichtet.
46. Emporragen der Basis, unkonstant: stark, mittel, schwach.
47. Ausgeprägtheit der Flügel, unkonstant: gut ausgeprägt, schwach ausgeprägt, gar nicht ausgeprägt (rundlich, ohne Ausschnitte).
48. Die Form der Nasenspitze, unkonstant: etwas stumpf (abgeflacht), rundlich, scharf, verdoppelt.
49. Form der Nasenlöcher, unkonstant: rund, oval, mit scharfen oder rundlichen Enden bohnenförmig u. a. m.
50. Größe der Nasenlöcher, unkonstant: große, mittelgroße, kleine.
51. Herausragen des Septums, konstant: ragt über die Nasenflügel empor, steht auf deren Niveau, steht hinter den Flügeln.
52. Die Dicke der Knorpel, unkonstant: dick, mittel, dünn.
53. Besonderheiten des Baues, konstant: Krümmung des Nasenrückens, Asymmetrie der Flügel, Ungleichheit der Nasenlöcher u. a. m.
54. *Lippen*, deren Form en face, konstant: stark abgegrenzte Konturen, mittel, schlecht.
55. Größe des Schnittes, konstant: groß, mittel, klein.
56. Schnitttrichtung, konstant: horizontal, Winkel nach oben, Winkel nach unten.
57. Form der geschlossenen Lippen, unkonstant: in gewöhnlicher Lage, fest zusammengepreßt, schwach einander berührend, gar nicht berührend (halb offener Mund).

58. Dicke der oberen Lippe, unkonstant: dick, mittel, dünn.
59. Emporragen der oberen Lippe, unkonstant: ragt über untere Lippe heraus; steht auf gleicher Ebene mit derselben, steht hinter ihr (die untere Lippe ragt hervor).
60. Höhe der oberen Lippe, konstant: hoch, mittel, kurz.
61. Form der oberen Lippe, konstant: ovalförmig konturiert, fast gerade, mit einer Anhöhe in der Mitte.
62. Die Nasen-Lippenbiegung, unkonstant: stark, schwach eingewölbt, flach.
63. Dicke der unteren Lippe, unkonstant: dick, mittel, dünn.
64. Grad der Verkehrung, unkonstant: stark, mäßig, schwach.
65. Form der unteren, konstant: vergleiche obere Lippe.
66. *Kinn*, Richtung, unkonstant: gerade nach vorn, schief, nach unten.
67. Emporragen, unkonstant: Grad des Herausragens über die abstrakte Linie, Nasensattel-Nasensbasis: ragt nicht über die genannte Linie heraus, steht unter dieser Linie.
68. Höhe, unkonstant: groß, mittel, klein.
69. Breite, unkonstant: breit, mittel, schmal.
70. Form der Basis, unkonstant: flach, rundförmig, oval, scharf, verdoppelt.
71. *Ohrmuschel*, Größe, konstant: groß, mittel, klein.
72. Form, konstant: oval, dreieckig, rund, viereckig, rechteckig, unregelmäßig.
73. Anwuchs, konstant: gerade, schief nach hinten, schief nach vorne.
74. Das Abstehen, unkonstant: stark, mäßig, schwach, dabei stärker der oberen oder unteren Hälfte, regelmäßig u. a. m.
75. Größe des Anfangsteiles des hinteren Ohrleistes, konstant: große, über die ganze Ohrmuschel ziehend; mittelgroß (bis zur Mitte der Muschel), klein (nicht bis zur Hälfte der Ohrmuschel).
76. Größe des oberen Teiles, konstant: starkes, mäßiges, schwaches Einrollen, Fehlen des Wulstes.
77. Richtung, konstant: schräg, oval nach hinten gerichtet, fast horizontal, eckig.
78. Größe des hinteren Teiles, konstant: vergleiche oberer Teil.
79. Form der *Varicularis*, konstant: tief, mittel, flach.
80. Der vordere Wulst, Form des hinteren Teiles, konstant: stark, mäßig-, schwachoval, mit flacher, rundlicher, scharfer Kante.
81. Sein Hervorstehen, konstant: ragt hervor aus dem hinteren Wulst, steht auf gleicher Ebene, steht hinter ihm (nicht zu sehen).
82. Form des oberen Teiles, konstant: flache, rundförmige, scharfe Kante.
83. Ihr Hervorragen, konstant: vergleiche vorderen Teil.
84. Ihre Richtung, konstant: Verzweigung schief nach vorn, nach oben, gerade nach vorn.
85. *Fossa digit.*, konstant: groß, mittel, klein, tief, mäßig vertieft, flach.
86. *Ohrmuschel*, konstant: vergleiche *Fossa navicularis*.
87. *Ohrbock*, Form, unkonstant: dreieckig, sargförmig, oval, konvexoval, verdoppelt (in Form von 2 Dreiecken).
88. Seine Größe, konstant: groß, mittel, klein.
89. Seine Richtung, konstant: schräg nach hinten, direkt nach hinten, direkt zur Mitte (hochsteckend).
90. Form des Ausschnittes zwischen dem *Ohrbock* und dem Anfangsteile des hinteren Wulstes, konstant: oval, schmalgefurcht, breit eingeflacht, fehlt.
91. Der *Gegenbock*, Größe: groß, mittel, klein.
92. Seine Form, konstant: mit starkem Vorsprung, mit schwachem, ohne Vorsprung.
93. Seine Richtung, konstant: schwach nach vorn, horizontal, schwach nach hinten.

94. Sein Hervorstehen, konstant: stark (über dem Ohrläppchen), schwach, fehlt (glatte Seitenfläche).
95. Form des Einschnittes zwischen dem Ohrbock und Antitragus, konstant: oval, dreieckig, etwa viereckig, schlitzförmig.
96. Ihre Größe, konstant: groß, mittel, klein.
97. Ihre Richtung, konstant: nach vorn und nach hinten, nach hinten, nach vorn.
98. Ohrläppchen, seine Form, konstant: oval, rund, dreikantig, rechteckig.
99. Aussehen, konstant: glatte, konkave, konvexe Fläche.
100. Größe, konstant: groß, mittel, klein.
101. Anwuchs, konstant: getrennt, halbgetrennt, angewachsen.
102. Dicke der Ohrmuschel, unkonstant: dick, mittel, dünn (Gleichmäßigkeit).
103. Eigentümlichkeit des Baues, konstant (bei Bedingung einer Angeborenenheit): Einbuchtungen, Emporwölbungen, *Darwinsches* Knötchen. Fehlen dieses oder jenes Teiles. Seltene Formen u. a. m einzelner Teile.
104. *Zähne*, Knochenfarbe, unkonstant: weiß, grau, gelblich.
105. Position, konstant: bilden eine egale Reihe, stehen unregelmäßig zueinander, stehen dicht, entfernt voneinander u. a. m.
106. Aussehen des freien Randes, konstant: flach, oval, feine Zähnelung u. a. m.
107. Das Zusammenbeißen, konstant: stoßen die Flächen der oberen und unteren Zähne aneinander oder ragt irgend eine Reihe hervor?
108. Größe der Zähne, konstant: lange, mittlere, kurze, breite, mittelbreite, schmale (Gleichmäßigkeit).
109. *Hand*, ihre Form, konstant: breit und lang, schmal und lang, kurz und breit usw.
110. Längeverhältnis zwischen den Fingern und der Handfläche, konstant: lange Finger und kurze Handfläche und umgekehrt usw.
111. Form der Finger, konstant: rundlich, abgeflacht, vierkantig usw.
112. Form der Fingerspitzen, konstant: oval, abgerundet oder stumpf.
113. Nagelform, konstant: rundförmig, oval (quer oder längs den Fingern), pyramidenähnlich.
114. Oberfläche, konstant: flach, konvex (inwiefern scharf).
115. Ausgeprägtheit der Zwischenfingermembranen, konstant: scharf, mittel, schwach.
116. Längeverhältnis des 2., 3. und 4. Fingers, konstant: durch Zahlen angegeben, von dem längsten anfangend (z. B. 3, 2, 4 d. h. der Mittelfinger hat die größte Länge, der Zeigefinger ist kürzer, der 4. Finger ist am kürzesten).
117. Länge des kleinen Fingers, konstant: ragt bis zum Gelenk des Nachbarfingers oder nicht.
118. Form der Handflächenlinien, konstant: Richtung und Länge der die Zeichen der Handfläche bildenden Linien.
119. Die Zeichen der Fingerspitzen. Rechte Hand: Daumen.
120. Zeigefinger. 121. Mittelfinger. 122. 4. Finger. 123. Kleiner Finger.
124. Linke Hand: Daumen. 125. Zeigefinger. 126. Mittelfinger. 127. 4. Finger.
128. Kleiner Finger. 119—128. Konstant: Unter der Bezeichnung des Zeichens versteht sich der Typus, die Form und die Menge der vom Delta bis zum Zentrum des Zeichens ziehenden Linien, und verschiedene Besonderheiten, wie das Häufige oder das Seltene der Poren, Unterbrechung der Linien, die Form und das Aussehen der interphalangealen Falten usw.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Die Zeichen werden von einem mit Druckerschwärze bedeckten Finger auf eine Pappe einfach abgedruckt. Beim Kinde bedienen wir uns eines 2 × 4 cm großen Kartons. Ausführliche Beschreibung der Zeichen vgl. in speziellen Handbüchern.

129. Die Form des *Fußes*, konstant: es werden nicht nur die Richtung der dickeren Linien, wie auf der Handfläche, sondern auch einige feinere Zeichen beschrieben.

130. Besonderheiten des *Körperbaues*, konstant: Kongruenz der Entwicklung von Gliedern, Rumpf und Kopf, Besonderheiten des Baues u. a. m.

131. *Blutgruppen*, konstant: es wird die Blutgruppe (O, A, B, AB) mittels der Isohämagoagglutinationsreaktion bestimmt.

132. Blutuntersuchung nach *Manoiloff* konstant: das Blut wird in Fällen von gemischten Ehen untersucht (vgl. *Poljakoff*, Amer. J. physic. Anthrop. 10, Nr 1).

Aus der knappen Beschreibung dieses oder jenes Merkmales ist ersichtlich, daß sie in konstante und unkonstante zerfallen. Zu den ersten gehören diejenigen, welche mit dem Wachstum des Kindes und seinem späteren Leben keine Veränderungen ihrer Form, Größe, Aussehen u. a. m. erfahren. Die unkonstanten Merkmale können sich mit dem Reifen des Kindes verändern. Aber unter den letzten Merkmalen können solche vorkommen, welche durch das ganze Leben unverändert bleiben. Zu diesen gehören z. B. der gebogene Nasenrücken beim Kinde, schwarze Haarfarbe u. v. a., welche von uns zwar als unkonstante Merkmale gedeutet wurden, doch aber mit dem Wachstum gewisse Veränderungen erfahren können. Schließlich unterscheiden wir unter den konstanten Merkmalen solche, die selten vorkommen, aber scharf ausgeprägt sind (manchmal das Fehlen eines Merkmals) und solche, die bei dem größten Teile der Menschen oft vorkommen.

Diese Einteilung der Merkmale wurde von uns absichtlich eingeführt, da wir Gelegenheit hatten, uns davon zu überzeugen, daß bei weitem nicht alle Merkmale in Hinsicht ihrer Erblichkeit von gleichem Werte sind. Es läßt sich leicht verstehen, daß die unkonstanten Merkmale nicht von großem Interesse für uns waren. Augenscheinlich ist es ziemlich schwer, von der Ähnlichkeit solcher Merkmale des Kindes, wie Höhe und Neigung der Stirn, eingebogener Nasenrücken, orthognatisches Profil u. v. a. zu sprechen, da diese Merkmale im späteren Leben sehr große Veränderungen erleiden können. Diese Merkmale bleiben somit nicht nur für die Vererbungsforschung, sondern auch für unsere praktischen Ziele — Vaterschaftsexpertise — wertlos. Dagegen erscheinen uns von besonderem Werte diejenigen Merkmale, welche bei ihrer Anwesenheit das ganze Leben hindurch unverändert bleiben. Hier haben wir wiederum fast ausschließlich mit denjenigen Merkmalen, welche bei den Menschen selten vorkommen und stark ausgeprägt sind, ferner auch mit den Mißbildungen, d. h. mit solchen Erscheinungen, welche selten vorkommen, zu rechnen. Als Beispiel diene die Ohrmuschel, deren feinste Details zu den konstanten Merkmalen gehören, wovon wir uns während längerer Beobachtung eines und desselben Kindes im Laufe mehrerer Jahre sicher überzeugen konnten. Bei der Beschreibung der Merkmale sehen wir z. B. die Größe berücksichtigt und deuteten:

groß, mittel, klein. Wir konnten bemerken, daß alle diese Mittelwerte, z. B. der Ohrmuschel, (71) des unteren Wulstes (75, 76, 78) u. a. m. so oft vorkommen, daß man ihnen bei dem größten Teil der Menschen, welche in keiner Verwandtschaft zu einander stehen, begegnet. Ferner kommt außer der Größe noch die Form gewisser Merkmale (65—86%) bei allen Menschen überhaupt in Betracht. So z. B. die ovale Form der Ohrmuschel (85%), die dreieckige Form des Ohrbocks und a. m. Will man also auf Grund der Ähnlichkeit dieser so oft vorkommenden Merkmale irgendwelche Schlüsse in bezug auf ihre Vererbung oder auf Vaterschaft ziehen, so kann man zu einem großen Fehler geraten. Um diesen Standpunkt zu begründen, haben wir Untersuchungen an Menschen, welche in keiner Verwandtschaft stehen, ausgeführt. Dabei wurde festgestellt, daß das Durchschnittsprozent der Ähnlichkeit 60 beträgt. Dasselbe Prozent (60) der Ähnlichkeit haben wir auch bei den Blutverwandten (Eltern, Kindern) finden können. Wenn aber diese Prozentzahl nur auf Grund der selten vorkommenden und scharf ausgeprägten Merkmale berechnet wird, wobei man alle oft vorkommenden (auch unkonstante) oder sogenannte Schablonenmerkmale wegläßt, so wird die Prozentzahl bei den Unverwandten bis 25 fallen, bei den Blutverwandten dagegen bis 50 betragen<sup>1</sup>.

Dies wird aus folgender Tabelle ersichtlich:

Bis zu 1 Jahre	{	Ähnlichkeit des Vaters mit dem Sohne . . . . .	43,2%	}	44,75%
		„ „ „ „ der Tochter . . . . .	46,3%		
	{	„ der Mutter „ dem Sohne . . . . .	41,2%	}	42,95%
		„ „ „ „ der Tochter . . . . .	44,7%		
1—3 Jahre	{	„ „ Vaters „ dem Sohne . . . . .	46,6%	}	50,00%
		„ „ „ „ der Tochter . . . . .	53,4%		
	{	„ der Mutter „ dem Sohne . . . . .	48,1%	}	47,20%
		„ „ „ „ der Tochter . . . . .	46,3%		
3—5 Jahre	{	„ „ Vaters „ dem Sohne . . . . .	45,9%	}	49,35%
		„ „ „ „ der Tochter . . . . .	52,8%		
	{	„ der Mutter „ dem Sohne . . . . .	49,1%	}	48,75%
		„ „ „ „ der Tochter . . . . .	48,4%		
Mittlerer Ähnlichkeitswert . . . . .					47,17%

Aus der Tabelle ist außerdem zu ersehen, daß eine etwas größere Ähnlichkeit beim Vater mit der Tochter, bei der Mutter aber mit dem Sohne besteht. Ferner steigt das Ähnlichkeitsprozent morphologischer Merkmale mit dem Alter des Kindes. Außer dem Prozent der Gesamtähnlichkeit haben wir für jedes einzelne morphologische Merkmal das Prozent auch berechnet, wobei es sich herausstellte, daß das größte Prozent den einzelnen Merkmalen der Ohrmuschel zukommt. Endlich wurde

<sup>1</sup> Die seltenen Ausnahmen einer umgekehrten Ähnlichkeit (d. h. einer größeren bei Unverwandten und einer kleineren bei Verwandten) werden wir nicht berücksichtigen.

festgestellt, daß einige Merkmale augenscheinlich einen Dominantcharakter besitzen, d. h. daß sie immer vererbt werden und eine andere Form, Größe und Aussehen geben.

Die durch Untersuchung der Erbllichkeit morphologischer Merkmale gewonnenen Angaben geben uns die Möglichkeit, dieselben bei der Vaterschaftsexpertise anzuwenden. Es ist unmöglich, eine Vaterschaft zu verneinen, falls 50% Ähnlichkeit selten vorkommender und scharf ausgeprägter Merkmale bei dem Kinde und dem fraglichen Vater besteht. Eine so große Prozentzahl der Ähnlichkeit konnten wir mit einzelnen Ausnahmen bei den Menschen, welche in keiner Blutsverwandschaft zueinander stehen, niemals beobachten. Doch geben diese auf statistischem Wege erhaltenen Resultate nicht die Genauigkeit, welcher wir bei der Vaterschaftsexpertise bedürfen, da in einzelnen Fällen auch hier Fehler möglich sind.

Da wir mit den Resultaten unserer Untersuchungen der Vererblichkeit auf statistischem Wege nicht zufrieden waren, so wandten wir uns zur Erforschung der genannten Frage hauptsächlich auf dem *genealogischen* Wege, wobei auch die statistische Methode daneben angewandt wurde. Die Vererblichkeit wurde nicht nur an reinen, sondern auch an gemischten Ehen erforscht, wobei die letzteren den größeren Anteil bilden.

Die Resultate dieser Untersuchungen umfassen das Material der vorhergehenden Arbeit, welche durch 1394 neue Untersuchungen ergänzt wurde<sup>1</sup> und unter dem Namen „Die Resultate unserer Untersuchungen über die Erbllichkeit beim Menschen“ auf der Bezirkstagung der Gerichtsexperten Dezember 1927 zu Iwanowo-Wosnessjensk vorgetragen wurde<sup>2</sup>.

Aus den geschilderten Untersuchungen erwies sich, daß bei weitem nicht alle morphologischen Merkmale von gleichem Werte sind; deswegen haben wir in unseren späteren Untersuchungen nur diejenigen Merkmale, welche im Vergleich mit den übrigen besser vererbt wurden, d. h. einen Dominantcharakter hatten, im Auge behalten.

Ferner haben wir in diesen Untersuchungen Kinder nicht nur bis 5 Jahre, sondern in jedem Alter untersucht (als Grenzalter für ein Kind wird 44 Jahre angegeben), da wir die Vererbung des betreffenden Merkmals in verschiedenem Alter prüfen wollten.

Aus der ganzen Masse der Merkmale haben wir 21 soleher Merkmale herausheben können, welche bei ihrer Anwesenheit bei beiden oder einem der Eltern immer bei allen Kindern jeden Alters, wie auch bei den Ureltern sich finden.

Näheres erhellt aus folgender Tabelle.

<sup>1</sup> D. h. der Eltern und deren Kinder, teilweise der Ureltern, im ganzen 266 Familien mit 798 Kindern und 64 Eltern.

<sup>2</sup> Die Gesamtzahl beträgt also 368 Familien mit 997 Kindern und 112 Eltern; Gesamtzahl aller untersuchten Personen beträgt 1841.

Tabelle 2.

No.	Der eine von den Eltern	Der andere von den Eltern	Kinder	In 2 Gener.		In 3 Gener.		Summe	
				Anzahl					
				Fam.	Pers.	Fam.	Pers.		Fam.
1	Rhombenförmiges Gesicht	Oval, rundförmig	Rhombenförmig oder ähnlich	4	20	2	13	6	33
2	Stark vorragende Backenknochen	Gewöhnliche	Vorragende	11	62	4	29	15	91
3	Hervorragende Mandibula	Gewöhnliche	Hervorragende	6	27	1	5	7	32
4	Zurückliegende Mandibula	Gewöhnliche	Zurückliegende	2	10	1	4	3	14
5	Rote Haarfarbe	Rote, blonde	Rote (oder Nuance)	5	30	1	5	6	35
6	Krauses Haar	Krauses, schling. Haar	Krauses schling. Haar	26	136	8	58	34	194
7	Zusammengewachsene Augenbrauen	Desgl.	Zusammengewachsene Brauen	8	43	—	—	8	43
8	Außenenden der Brauen nach oben	Auf einer Horizontale mit den inneren	Außenenden nach oben	11	59	1	6	12	65
9	Außenwinkel d. Aug. nach ob.	Horizontaler Schnitt	Außenwinkel nach oben	6	35	1	7	7	42
10	Gedecktes Lid	Halbgedecktes Lid	Gedecktes, halbgedecktes	12	68	3	22	15	90
11	Verdoppelte Nasenspitze	Oval, rund, verdoppelt	Verdoppelt	16	51	2	13	18	64
12	Verdoppeltes Kinn	Desgl.	Desgl.	13	67	1	6	14	73
13	Vertiefter Nasensattel	Auf d. Niveau d. Nasenflügel	Vertieft	8	44	—	—	8	44
14	Scharf emporragend. Nasensattel	Desgl.	Emporragend	11	57	2	13	13	70
15	Mundwinkel nach oben	Nach unten oder geradlinig	Mundwinkel nach unten	7	36	1	5	8	41
16	Stark vorragende Mandibula	Etwas nach vorn (gewöhnlich)	Stark vorragend	4	17	—	—	4	17
17	Viereckige Ohrmuschel	Oval, rundförmig	Viereckig	3	20	1	7	4	27
18	Ungleichmäß. angewachs. Ohr	Gleichmäßig, ungleichmäßig	Ungleichmäßig	23	138	3	19	26	157
19	Ohrbock gerade nach vorn	Quer nach hinten	Gerade nach vorn	8	40	1	7	9	47
20	Starkes Vorragen des Antitragus	Stark, schwach	Stark	17	86	2	13	19	99
21	Tubercul. Darwini u. a.	Vorhanden oder fehlt	Vorhanden	32	192	4	28	36	220
			Summe . . . . .	233	1238	39	260	272	1498

Aus der Tabelle ist ersichtlich: wenn z. B. bei einem der Eltern das Gesicht rhombenförmig ist, beim anderen aber oval oder rundförmig, so haben alle Kinder ein rhombenförmiges Gesicht. Hat aber einer der Eltern ein rhombenförmiges, der andere dagegen ein viereckiges Gesicht, so können die Kinder rhombenförmiges Gesicht haben, es kann aber auch nicht der Fall sein. Der letztgenannte Umstand betrifft alle in der Tabelle enthaltenen Fälle. So kann man z. B. bei dem deckenden Lid des einen und offenem Lid beim anderen der Eltern keine Gesetzmäßigkeit in der Vererbung dieses Merkmals feststellen. Wir weisen hier jedenfalls nur auf diejenigen Merkmale, welche nach unseren Blutuntersuchungen immer vererbt werden, hin. Auf Grund dieser Merkmale sind wir imstande zu behaupten, daß, wenn ein in der ersten Spalte angegebenes Merkmal bei dem Sohne oder bei der Tochter vorhanden ist, dasselbe auch bei einem der Eltern gefunden werden kann.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, kommt jedes der genannten Merkmale ziemlich selten vor. Es kommt aber vor, daß man in einer Familie 2, 3, sogar 4 (Maximum) solcher Merkmale finden kann. Diese also scharf ausgeprägten Merkmale sind für uns hauptsächlich insofern von Interesse, als man ihnen bei den Kindern niemals begegnet, falls sie bei den Eltern nicht vorhanden sind. Was aber den großen Teil anderer Merkmale anbetrifft, so ist trotz umfangreichem Materiale keine Gesetzmäßigkeit in der Vererbung zu beobachten, und wir möchten zur Zeit von irgend welchen Urteilen darüber Abstand nehmen. Jedenfalls sind unter diesen Merkmalen solche vorhanden, die ziemlich oft (bei weitem aber nicht immer) von den Eltern auf die Kinder übergehen, und zwar hauptsächlich bei den Kindern, welche geschlechtsreif geworden sind, gefunden werden. Es sind auch solche Merkmale vorhanden, welche auf die Kinder augenscheinlich in gespaltener Form übertragen werden usw. Ferner konnten wir bei Kindern solche Merkmale sehen, welche gleichsam unerwartet aufgetreten waren und ihrer Form, Größe u. a. m. nach denen ihrer Eltern durchaus nicht ähnelten. Endlich konnten wir bei Kindern solchen Merkmalen begegnen, welche bei den Eltern nicht vorhanden waren, und nur bei Untersuchung der Ureltern zum Vorschein gebracht werden konnten. Unserer Meinung nach bedarf es in dieser Richtung zahlreicherer Untersuchungen und Beobachtungen, bevor irgendein Schluß gezogen werden dürfte. Aber auch hier muß auf die größere Ähnlichkeit der beobachteten Merkmale bei Tochter und Vater und Sohn und Mutter hingewiesen werden.

Aus der Tab. 2 ist zu ersehen, daß diese Merkmale entweder selten vorkommen, oder stark ausgeprägt sind. Solche Merkmale werden, wie aus dem Obenerwähnten hervorgeht, gut vererbt.

Alles Gesagte bezieht sich auf reine Ehen und solche, wo einer der Eltern (resp. Ureltern) ein Finne, Este, Lette, Pole, Deutscher, Litauer

ist. Unter der gemischten Ehe verstehen wir ausschließlich eine Ehe des Großrussen mit einem Chinesen, Kirgisen, Kalmücken, Aissoren, Juden, Türken<sup>1</sup>, Armenier. In solchen Ehen wurde noch mehr Charakteristisches in der Vererbung morphologischer Merkmale beobachtet. Besonders prägnant kommt es da zum Vorschein, wo in der Ehe ein Mongole mitbeteiligt ist; hier werden nicht nur das Aussehen, sondern weiter auch kleine Merkmale größtenteils den Kindern vom Mongolen (öfters Vater) mitgegeben; dies wird durch die Tab. 3 illustriert.

Aus der Tabelle ist wiederum zu ersehen, daß die ererbten Merkmale auf die Kinder (unabhängig von ihrem Alter) vom Vater oder von der Mutter in diesen Fällen öfter übergegangen sind, als in den reinen Ehen (vgl. Tab. 2). Diese Merkmale können bei den Kindern auch dann verfolgt werden, wenn sogar die Ahnen ihrer Eltern Mongolen gewesen waren. Diese Tatsachen haben, wie des weiteren gezeigt werden soll, eine sehr große Bedeutung bei der Bestimmung der Vaterschaft in Fällen, in denen das Kind einen Mongolentypus hat, oder wenn 2 in dieser Richtung verdächtige Männer in Frage kommen, deren einer zu der Mongolenrasse gehört. Außerdem spricht das Aussehen des von Mongolen und Russen stammenden Kindes in genügendem Maße zugunsten eines Mongolenursprungs des Kindes.

Um die Vaterschaftsexpertise richtiger ausführen zu können, haben wir noch weiter unsere Untersuchungen ergänzt und vertieft. Zu diesem Zwecke habe ich als Erster die Vererbung der *Naevi* und ferner die Vererbung des mikroskopischen Baues der *Haare* studiert. Die Resultate wurden auf dem Kongresse der Gerichtsärzte April 1920 zu Tambow („Die Vererbung der *Naevi*“) und ferner: „Über die Bedeutung des mikroskopischen Baues des Menschenhaares für die Vererbungslehre“ auf dem ärztlichen Wolgakongreß 1927 zu Ssaratow vorgetragen.

In der Richtung der ersten Frage können unsere Beobachtungen folgendermaßen zusammengefaßt werden. Bei den Kindern, welche von Eltern mit reiner Haut, ohne *Naevi*, stammten, konnten wir niemals ausgeprägte *Naevi* finden. Besonders betrifft es diejenigen Kinder, welche von den Eltern orientalischer Rasse stammen — hier konnten wir niemals kleine Flecke von scharf begrenzter und schwach ausgeprägter Pigmentation sehen. Wenn wir solche *Naevi* beim Kinde beobachteten, so waren diese immer bei einem der Eltern sicher vorhanden<sup>2</sup>. Die *Naevi* werden überhaupt am besten dann vererbt, wenn sie bei den Eltern nicht nur stark ausgeprägt, sondern auch in großer Anzahl

<sup>1</sup> Hiermit wird nicht der Bewohner der Türkei, sondern ein in Aserbeidjan (Kaukasus) lebendes Volk gemeint.

<sup>2</sup> Nicht selten konnten wir die *Naevi* bei den Kindern in denselben Gegenden beobachten, wo sie bei den Eltern vorhanden waren.

Tabelle 3.

	Morphologische Merkmale, welche immer (+) von einem der Eltern auf das Kind übertragen werden	Chinesen	Kirgisen	Kalmücken	Aissor	Türken	Armenier	Jude
1	Mittel- oder kurzköpfig . . . . .	+	.	.	+	.	+	.
2	Rundförmiger Kopf . . . . .	+	.	.	+	+	+	.
3	Eiförmiges Kopfprofil . . . . .	.	+	+	.	.	.	+
4	Niedriger Kopf . . . . .	.	+	+	.	+	.	.
5	Großer Kopf . . . . .	.	.	.	+	.	+	+
6	Schwarze Haarfarbe . . . . .	+	.	.	+	+	+	.
6a	Blonde (ins Rote) Haarfarbe . . . . .	.	+	+	.	.	.	+
7	Gerade (glatte) Haare . . . . .	+	+	+	.	.	.	.
10	Zentrale Verteilung des Korkschichtpigments . . . . .	+	.	.	+	+	+	.
11	Rundförmige Gesichtsform . . . . .	+	.	.	+	+	.	.
12	Emporragende . . . . .	+	+	+	.	.	.	.
13	Wellenförmiges Stirn- und Nasenprofil . . . . .	+	+	+	.	.	.	+
13a	Winkelförmiges Stirn- und Nasenprofil . . . . .	.	.	.	.	+	.	.
14	Prognathie der Mandibula . . . . .	.	+	+	.	+	+	.
15	Niedrige Stirn . . . . .	.	+	+	.	.	.	.
15a	Hohe Stirn . . . . .	.	.	.	+	+	+	+
16	Breite Stirn . . . . .	+	.	.	.	.	+	.
17	Eingewölbte Stirn . . . . .	.	+	+	.	.	.	.
19	Scharf ausgeprägte Augenbrauenbogen . . . . .	.	+	+	.	.	.	.
24	Weit voneinand. stehende Brauen . . . . .	.	+	+	.	.	.	.
24a	Zusammengewachsene (oder halb zusammengewachsene) Brauen . . . . .	.	.	.	+	+	.	.
26	Äußere Brauenenden nach oben . . . . .	+	+	+	.	.	.	.
28	Äußere Liderwinkel nach oben . . . . .	+	+	+	.	.	.	.
27, 29	Kleiner Schnitt der Lider (vertikal, horizontal) . . . . .	.	+	+	.	.	.	.
27, 29	Großer Schnitt der Lider (vertikal, horizontal) . . . . .	.	.	.	+	+	+	+
33	Exophthalmus, stark ausgeprägt . . . . .	+	.	.	+	.	+	.
35	Strabismus . . . . .	.	+	+	.	.	.	.
37	Lange Wimpern . . . . .	+	.	.	+	+	.	+
42	Gerader Nasenrücken . . . . .	.	.	.	+	+	.	+
48	Rundförmiges, dickes Nasenende . . . . .	+	.	.	.	.	.	.
55	Großer Lippenschnitt . . . . .	+	+	+	.	.	.	.
56	Lippenwinkel nach oben . . . . .	+	+	.	.	.	.	.
64	Stark ausgeprägte Lippen (dick) . . . . .	+	.	.	+	.	+	.
88	Großer Ohrbock . . . . .	.	.	.	+	.	+	+
94	Ausgeprägtes Emporragen des Antitragus . . . . .	+	.	.	+	.	.	.
101	Angewachsene Ohrläppchen . . . . .	+	+	+	.	.	.	.
105	Dicht nebeneinander sitz. Zähne . . . . .	+	+	+	.	.	.	.
106	Dunkle Hautfarbe . . . . .	+	.	.	+	+	.	.

vorhanden sind. Die Vererbung der Naevi haben wir an 26 Familien beobachtet, wobei in 6 Familien 4 Generationen in 13—3 Generationen und in 6 Familien — 2 Generationen mit großer Anzahl Kinder (40) geprüft wurden<sup>1</sup>.

Diese Untersuchungen gipfeln in dem Schlusse, daß wenn beim Kinde gut ausgeprägte Naevi vorkommen, diese sicher bei einem der Eltern zu finden sind. In 3 Familien konnten wir zwar bei den Kindern keine Naevi auffinden, später aber hat sich erwiesen, daß in einer Familie der Vater seine Beteiligung an der Zeugung der Kinder bezweifelte. In anderen Familien bezweifelten auch die Mütter die Abstammung der Kinder von ihren Ehemännern.

Außerdem wurde in 2 Familien und 5 Generationen die Vererbung der Naevi von 1883 ab (vom Histologen *Poljakoff* angefangen und von uns beendet) durchgeprüft, wobei in einer Familie von 102 Mitgliedern, einer anderen von 92 Familiengliedern die Naevi bei 98 bzw. 88 gefunden wurden. Alles das erlaubt uns eine Vermutung aufzustellen, daß die genealogisch studierten Naevi augenscheinlich ein Dominantmerkmal darstellen.

Die mikroskopische Untersuchung der Haare wurde in 1350 Familien mit 5402 Kindern und 314 Ureltern, im ganzen bei 8416 Personen vorgenommen. Das Alter der Eltern schwankte zwischen 24 und 56 Jahren, dasjenige der Kinder von 3 Monaten bis 18 Jahren. Bei den Untersuchungen wurde berücksichtigt: Nation (oder Rasse), Alter, Geschlecht, Allgemeinzustand, speziell der Zustand der Haare. Die Untersuchung der Haare bestand im Prüfen des Baues des Stratum corticale und hauptsächlich in der Bestimmung der Eigentümlichkeit des Stratum medullare (seine Unterbrechung, Dicke, Gleichmäßigkeit). Es sei hier noch bemerkt, daß in unseren älteren Arbeiten festgestellt wurde, daß das Stratum corticale des Haares einen kernartigen, nadelfaserigen, klumpigen und kombinierten Bau darstellt. Das Pigment kann entweder diffus, oder mehr zentral, oder einmal peripher im Haare verteilt sein. Ferner wurde festgestellt, daß der Bau der Rindenschicht im Laufe der Jahre eine Veränderung erleiden kann. Ungefähr bis zur Geschlechtsreife hat diese Schicht einen unstabilen Bau in Form von vereinzelt feinen, pigmentlosen oder pigmenthaltigen Ringen. Von der Pubertät an bis zu 35—38 Jahren besitzt der Bau der Rindenschicht einen stationären Charakter; mit dem Beginn des Grauwerdens (35—38 Jahre) tauchen in dieser Schicht wieder vereinzelt feine Ringe als Zeichen eines Pigmentschwundes auf. Endlich haben wir festgestellt, daß das Frauenhaar in einem gewissen Abschnitt (näher zum freien Ende) einen faserigen Bau der Rindenschicht hat. Alles das wurde bei der Untersuchung und beim Vergleich der Haare berücksichtigt.

<sup>1</sup> Im ganzen wurden 206 Personen untersucht.

Tabelle 4.

Kinder	Nach allen Merkmalen		Nach oft vorkommenden Merkmalen		Nach seltenem Merkmal	
	der eine von d. Eltern		der eine von d. Eltern		der eine von d. Eltern	
	bis 35 J.	über 35 J.	bis 35 J.	über 35 J.	bis 35 J.	über 35 J.
bis 1 Jahr. . .	44	59	37	45	79	86
1— 5 Jahren .	50	70	46	63	87	89
6—10 „ . .	66	72	64	67	90	96
11—15 „ . .	71	87	70	71	98	100
über 15 „ . .	90	94	80	83	98	100
Gesamtprozent d. Ähnlichkeit	64	76	59	66	90	94
Ähnlichkeit bis 15 Jahren . .	58	72	54	61	88	90

Aus dieser Tabelle können folgende Rückschlüsse gezogen werden:

1. Die selten vorkommenden Merkmale des mikroskopischen Baues der Haare werden immer vererbt; dieses kommt zum Vorschein, wenn man 11—12jährige oder noch ältere Kinder mit ihren Eltern vergleicht.

2. Die öfter vorkommenden Merkmale werden in kleinerem Prozentsatz der Fälle vererbt, wobei zu bemerken ist, daß je jünger das Kind ist, um so weniger seine Haare in Hinsicht der Pigmentverteilung denjenigen seiner Eltern ähneln.

3. Überhaupt ist die Ähnlichkeit der Kinderhaare mit denen ihrer Eltern um so kleiner, je jünger das Kind ist.

4. Die Ähnlichkeit der Haare nach 35jährigem Alter der Eltern ist größer als vor diesem Termin; dieses läßt sich dadurch erklären, daß der Pigmentbau und die untere Pigmentverteilung der Haare vor der Pubertät nicht konstant sind. Andererseits werden diese Faktoren (hauptsächlich die Verteilung) nach 35 Jahren etwas verändert, so daß es dazu kommt, daß die Haare älterer Personen ihrem mikroskopischen Baue nach denjenigen Kindern ähneln, welche die Pubertät nicht erreicht haben.

5. Bei der Vaterschaftsexpertise müssen diese Umstände im Auge behalten werden, da nicht alle Merkmale hier von gleichem Werte sind. Wir legen besonders Gewicht auf den faserig-nadeligen Pigmentbau am Wurzelende des Haares, desgleichen auf den klumpigen Bau, da diese Eigentümlichkeiten selten vorkommen und gut vererbt werden. Da Pigmentverteilung — sowohl die zentrale als auch die periphere — gleichfalls auch die Besonderheiten des Baues (dunkle Peripherie — schmale Kante —, oder helle Peripherie — wo also der Haarrand von Pigment gesättigt oder frei ist) sind von großer Bedeutung, da sie immer

vererbt werden. Macht man eine Zusammenfassung aller unserer Ergebnisse, so ergibt sich:

Unter vielen morphologischen Merkmalen unseres Schemas gibt es solche, auf Grund derer wir mit genügender Genauigkeit behaupten dürfen, daß ein Mann X. nicht der Vater des Kindes Y ist. Dieser Schluß wird nicht durch irgendein einzelnes in der Tabelle stehendes Dominantmerkmal begründet, sondern auf Grund mehrerer solcher Merkmale. Es muß hervorgehoben werden, daß die Möglichkeit des Vorhandenseins eines Merkmales beim Kinde mit gleichzeitigem Fehlen desselben bei einem der Eltern nicht ausgeschlossen ist, obwohl wir solche Fälle niemals beobachtet haben. Weitere ausgedehntere Untersuchungen über die Vererbung dieser morphologischen Merkmale werden vielleicht auch diese Frage klären. Wir haben es aber, wie gesagt, mit mehreren Merkmalen insgesamt zu tun und können sicher behaupten, daß bei Anwesenheit dieser Merkmale beim Kinde und beim Fehlen gleicher Merkmale beim fraglichen Vater der betreffende Mann nicht der Vater dieses Kindes ist. Diese Behauptung wird nicht nur durch die in den Tabellen angeführten morphologischen Merkmale, deren Vererbung von uns erforscht wurde, begründet; wir haben auch immer diejenigen Merkmale im Auge behalten, welche in Hinsicht der Vererbung in genügendem Maße von anderen Autoren studiert wurden. Hier wollen wir mit den morphologischen Merkmalen rechnen, welche eine praktische Bedeutung für unsere Zwecke haben, und zwar die Irisfarbe, die Haar- und Hautfarbe, die Beschaffenheit der Haare und des Scheitelwirbels. Außerdem werden von uns immer ererbte Erkrankungen und Mißbildungen berücksichtigt. Was die Vererbung der geistigen Eigenschaften betrifft, so sind sie meines Erachtens ohne jegliche praktische Bedeutung. Endlich schreiben wir in Hinsicht der Vaterschaftsexpertise der Blutgruppenreaktion große Rechte zu, da die Vererbung derselben gut erforscht wurde. In den gemischten Ehen hat die Bestimmung der Nation des Kindes mittels der *Manoiloffschen* Blutreaktion eine große Bedeutung.

So werden unsere Rückschlüsse durch eine Reihe morphologischer Merkmale und biologischer Bluteigenschaften begründet.

Im Einklange mit allen hervorgehobenen Tatsachen haben wir Untersuchungen angestellt in den Fällen, wo uns die Frage vorgelegt wurde, ob der betreffende Mann der Vater des entsprechenden Kindes ist, oder wer von beiden beklagten Männern wirklich der Vater des Kindes ist.

Bei der Untersuchung dieser Männer (manchmal sogar dreier), des Kindes und seiner Mutter haben wir unsere Schlußmeinung geäußert. Im ganzen hatten wir 42 Fälle. 19mal haben wir richtige Antwort gegeben, wobei wir die Vaterschaft eines, zweier, ja sogar dreier Männer

verneinten, in den übrigen Fällen, beim Fehlen beim Kinde und beim fraglichen Vater der von uns studierten morphologischen Merkmale, haben wir von einer Beurteilung vollständig Abstand genommen<sup>1</sup>. Unsere negativen Antworten wurden auch durch die Blutgruppenreaktion, in den gemischten Ehen durch die *Manoiloffsche* Reaktion bestätigt. Außerdem konnten wir nicht nur den betreffenden Mann als Vater des entsprechenden Kindes verneinen, wir konnten sogar in mehreren Fällen den Gesichtszug des Mannes, welcher wirklich der Vater des Kindes sein könnte, in großen Zügen skizzieren. Auch hier machten wir keine Fehler.

Ferner wandten sich manche Väter privatim an uns, mit der Bitte, festzustellen, ob das in der Ehe mit ihnen geborene Kind auch wirklich das ihrige sei, oder ob der Vater des Kindes nicht eine fremde Person sei, da die Mutter des betreffenden Kindes im Geschlechtsverkehr mit einem anderen Manne stand. Solche Fälle hatten wir 75. In 21 Fällen konnten wir auch hier, wie in unseren Experimenten, sicher behaupten, daß der Ehemann nicht der Vater des betreffenden Kindes ist. In diesen Fällen haben manche Frauen nach unserer Schlußmeinung anerkannt, mit anderen Männern (außer dem Ehemann) Geschlechtsverkehr gehabt zu haben.

Endlich konnten wir mehrfach die obenerwähnten Schlußmeinungen auch im Gerichte aussprechen, wobei Fälle vorkamen, wo nach unserer negativen Antwort manche Mutter ihre falsche Angabe des betreffenden Mannes eingestand.

Somit dürfen wir Vaterschaftsexpertise nur insofern treiben, als wir die Vaterschaft eines Mannes verneinen können. Andere Schlüsse dürfen wir nicht ziehen. Wir können nicht behaupten, daß der betreffende Mann ein Vater des Kindes X. ist; derartige Behauptung wäre durch die Vererbungslehre nicht begründet und also nicht beweisend. Darüber haben wir 3 Mitteilungen machen müssen<sup>2</sup>. In allen diesen Vorträgen haben wir immer den Gedanken ausgesprochen, daß wir ohne eine genaue Erfahrung über die Vererbung dieses oder jenes Merkmales nicht imstande sind, über die Vaterschaft positiv zu urteilen und, daß hier nur eine Vermutung ausgesprochen werden darf.

Wenn wir z. B. bei einem Kinde und einem Vater eine Ähnlichkeit vieler, auch seltener Merkmale finden, so dürfen wir dennoch nicht sagen, daß gerade der betreffende Mann Vater dieses Kindes ist, da beim Kinde eine Ähnlichkeit mit einem völlig blutfremden Manne vorkommen kann,

<sup>1</sup> In vielen Fällen waren diese Männer wirklich Väter der von uns untersuchten Kinder.

<sup>2</sup> 1. Auf der Tagung der Ärzte und Gerichtsmänner 1926: „Über die Möglichkeit einer Vaterschaftsexpertise.“ — 2. Auf dem Kongresse der Gerichtsärzte zu Tambow, April 1928: „Die Vaterschaftsexpertise nach dem heutigen Stande der Vererbungslehre.“ — 3. In der Expertengesellschaft zu Leningrad (Mai 1928).

was wir auch beobachten konnten. Anders liegen die Umstände, wenn wir sicher wissen, daß einige beim Kinde beobachteten Merkmale unbedingt bei einem der Eltern sein müssen (vgl. Tab. 2), so daß wir, im Falle daß diese Merkmale bei der Mutter und auch beim fraglichen Vater fehlen, hier sicher verneinen dürfen. Unserer Meinung pflichteten manche angesehene Gerichtsärzte und Hochschulprofessoren bei.

Unsere Ergebnisse sind auch in strittigen Erbschaftsfragen und bei fraglicher Mutterschaft usw. anzuwenden; sie haben sich bereits gut bewährt, wenn in einer Anstalt die Zugehörigkeit eines Kindes zu einer von 2 Müttern festgestellt werden mußte.

Die von uns auf Grund vieler Beobachtungen festgestellten Tatsachen über die Vererbung morphologischer Merkmale sind bei Streitfragen über die Vaterschaft wohl zu verwenden. Dafür sprechen diejenigen Resultate, die sowohl wir selbst als auch andere Experten in dieser Hinsicht hatten.

Wenn wir früher auf Grund der Vererbungslehre die Vaterschaft eines Mannes nur in 10—12% aller Fälle verneinen konnten, so kann dieser Prozentsatz *nach* unseren Untersuchungen wenigstens bis 40 erhöht werden.

Es läßt sich denken — und meine Vermutung wird von mehreren Seiten bestätigt —, daß unsere Forschungen einen nicht unbedeutenden Dienst auf dem Gebiete der Rechtspflege geleistet haben, und daß die Zeit nicht fern ist, wo die weitere Erforschung der Vererbungsgesetze morphologischer Merkmale die Möglichkeit geben wird, auch positive Rückschlüsse in Vaterschaftsfragen zu ziehen.

---