

# Vererbungslehre in der Volksschule

Autor(en): **Weber, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **26 (1939)**

Heft 20: **Vererbungsfragen in Erziehung und Schule I**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-538711>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

und vielleicht dessen eingehende Behandlung für diese Zeitschrift anzuregen. Die drohende Entartungsgefahr unseres Volkes — einerseits infolge der Fruchtbarkeit der Entarteten und andererseits infolge der Geburtenbeschränkung in körperlich und geistig gesunden Familien — macht es zur Pflicht, schon in der Schule eine in gewisse Richtung gehende Beeinflussung im eugenischen Sinne zu versuchen. Als Abschluss des biologischen Unterrichts dürften Gebiete aus der Vererbungslehre vorgetragen werden;

es könnten auch Belehrungen innerhalb anderer Unterrichtsfächer stattfinden und in ihnen die Erziehung zur eugenischen Lebensführung, zur Sittlichkeit, zur Hebung des Familiensinns angestrebt werden. Allen diesen Belehrungen kann nur dann in Zukunft ein Erfolg beschieden sein, wenn ein im Religiösen tief fundiertes Verantwortungsbewusstsein in die Seele des Heranwachsenden gelegt ist, Verantwortungsbewusstsein vor sich selbst, vor den Menschen — vor Gott.

Basel.

Dr. med. Paula Nager.

---

# Volksschule

---

## Vererbungslehre in der Volksschule

### 1. Allgemeine Orientierung.

Soll die Volksschule wirklich auch noch Vererbungslehre betreiben, wo doch die Stofffülle schon allenthalben zu ernsthaften Versuchen der Einschränkung des Lehrprogrammes auf das Wesentliche geführt hat? Kopfschüttelnd steht man vor der Forderung; weiss man doch, dass dem Lehrer oft die nötigsten Kenntnisse abgehen. Wie soll er das das Wichtige vom Nebensächlichen trennen können? Wenn auch diese Schwierigkeit durch das Studium der Fragen behoben werden kann, so stehen wir doch vor dem weit schwerwiegenderen Problem: Ist der 13- und 14jährige Volksschüler überhaupt in der Lage, die Gedankengänge auch nur einigermaßen genau zu erfassen, oder muss man schon so vereinfachen in der Darstellung, dass diese zur Verkehrung der wirklichen Sachverhalte wird und mehr Schaden stiftet, als nützt? Zu all den Schwierigkeiten erhebt sich noch die sogenannte „Aufklärungsfrage“, da von Vererbung schlechterdings nicht gesprochen werden kann, ohne die Befruchtung vorauszusetzen. Es kann hier nicht mehr um das Kernproblem der Fortpflanzung des Menschen herumgegangen werden, wie

das noch möglich wäre, wenn man nur botanische oder zoologische Beispiele der klassischen Vererbungslehre anführen wollte. Diese Beispiele sind zwar für den Wissenschaftler von ungeheurem Wert, lassen aber den Schüler innerlich kalt. Es dürfte ihm ziemlich gleichgültig sein, welche Nachkommen beispielsweise Erbsenkreuzungen mit runden und eckigen Formen erzeugten, oder wie sich die Langhaarigkeit eines Meerschweinchens vererbt. Durch diese rein rechnerisch-mechanistische Darstellung der vereinfachten Vererbungsbeispiele wird höchstens eine falsche Vorstellung vom Lebendigen überhaupt erweckt, da sie durch die Versuchsanordnung und Problemstellung gezwungen, die Einwirkungen der Umwelt, die Mutationen und Abweichungen von den Vererbungsregeln nicht berücksichtigen kann. Gegenüber dem starren Prinzip der Vererbung verliert die plastische Anpassungsfähigkeit des Organismus in seiner Entwicklung jedes Gewicht und im Schüler wird die Vorstellung geweckt, dass der Satz: „Vererbung ist Schicksal“ auch seine Untüchtigkeit entschuldigt und seine geringe Widerstandskraft gegen die Sünde und Bequem-

lichkeit erhält gleichsam ein „wissenschaftliches“ Mäntelchen.

Eine ganz andere Einstellung zur Frage, ob Vererbungslehre auf die Volksschule gehört, erhalten wir dann, wenn wir die praktischen Auswirkungen derselben auf die menschliche und staatliche Gemeinschaft überdenken. Man muss die Vererbungslehre von der ethischen Seite her anpacken und die wissenschaftlichen Grundlagen eher im Vorbeigehen einflechten, so weit wie sie von der erwähnten Altersstufe erfasst werden können. Wenn wir bedenken, wie oft die Fortpflanzungskräfte der Jugendlichen in frevelhafter Weise vergeudet werden, schon zu einer Zeit, wo sich der Lehrer noch scheut, vor der ganzen Klasse offen die natürlichen Dinge der Vermehrung des Menschen zu erwähnen, dann haben wir weniger Hemmungen, die Frage nach der sexuellen Aufklärung positiv zu beantworten. Suchen wir doch nach den Stützen, die das morsche Gerüst der modernen Gesellschaft ersetzen können. Die falsche Prüderie vergangener Zeiten soll durch den frischen Luftzug der Natürlichkeit und die hinterhältige geschlechtliche Reizbarkeit und daraus resultierende Verwahrlosung durch die feste Willensbildung des sittlich Verantwortlichen verdrängt werden. Der Gemeinschaftsgedanke muss in den Vordergrund gerückt werden und an Hand der sittlichen Forderungen dieser Gemeinschaft an das Einzelwesen müssen die unerbittlichen Folgen der Sünde gegen den Gemeinschaftsgeist zur Darstellung kommen.

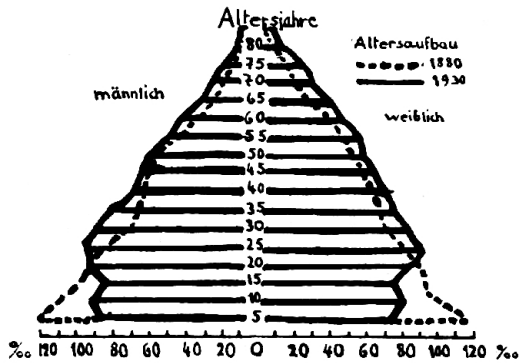
Da verstummt der müssige Streit um die „Aufklärung“. Nur die Schwachsinnigen oder leicht Debilen sind mit 14 Jahren noch völlig ahnungslos. Auf diese kommt es aber im Leben nicht an, sondern auf die Erhaltung der Intelligenten in der sittlichen Einstellung zur Gemeinschaft. Sollte durch das Unterrichtsgespräch einmal ein naives Kind auf Zusammenhänge gestossen werden, die es noch nicht wusste, so ist dies ebenso zu begrüssen, wie die Tatsache, dass das gleiche Kind den Zusammenhang zwischen Klima

und Bodenbebauung eines Landes im Unterricht erfahren hat.

Die praktische Seite der Vererbungslehre heisst Eugenik. Um die eugenische Erziehung ist es uns zu tun, und diese gehört unbedingt in die Volksschule hinein, da alles, was der Erhaltung des Volkes dient, wesenhaft Gegenstand der Volksschule sein muss. Was aber dient mehr der Erhaltung der Volkskraft, als das Wissen und Wollen um die „Wohlgeborenheit“, die Eugenik? Es soll aber die Eugenik beileibe nicht ein neues „Fach“ werden, sondern den Unterricht in der Abschlussklasse durchziehen. Aehnlich wie die Verfassungskunde den vaterländischen Gedanken fördern hilft, ohne ein Fach zu sein, muss die eugenische Erziehung Hauptziel der naturkundlichen Unterweisung werden. Wie dies der Fall sein kann, soll noch gezeigt werden. Zuerst soll dargelegt werden, wie brennend das Problem der eugenischen Erziehung auf unserm Volke lastet, damit der Lehrer auch den richtigen Antrieb zur Besprechung dieser Fragen im Unterricht erhält. Er muss sich aber auch an Hand der Literatur immer mehr mit den Fragen befassen.

Zunächst steht im Vordergrund das Problem der Entartung. Es ist auf der Landesausstellung in klarer Weise gezeigt worden, wie die Zahl der Wiegen kaum mehr der Zahl der Särge entspricht; ferner wie die Bevölkerung immer mehr verstädtert und in den Städten auszusterben beginnt. Die Frage hat schon so allgemeines Aufsehen erregt, dass auch die schweizerischen Bischöfe sich damit beschäftigten, und ich verweise in diesem Zusammenhang auf die Schrift, die in der Landesausstellung zu kaufen war für einige Rappen: „Wir als Viermillionenvolk.“ Diese Fragen werden mit Vorteil in der geographischen Unterweisung behandelt, um den Boden vorzubereiten für die Liebe zur Landschaft und zum heimischen Dorf, wo es noch Möglichkeiten gibt, im Erdreich Wurzeln zu schlagen und einfach, aber gesund zu leben, statt auf dem Asphalt zu verdorren.

Der Geographieunterricht erhält eine lebendige Note, wenn der Lehrer aus den statistischen Jahrbüchern oder aus anderem Zahlenmaterial versucht, das Anwachsen der Zürcher Bevölkerung in den letzten hundert Jahren bildlich darzustellen und dagegen die



Altersaufbau der Schweizerbevölkerung. Die Pyramide mit solider Grundlage (grosser Kinderanteil) geht in eine Birnform mit wackeliger Basis (geringer Kinderanteil) über (nach Leemann etwas vereinfacht).

Stabilität oder gar Abnahme der Bevölkerung eines Bergdorfes stellt. Es wird dem Schüler so lebendig vor Augen geführt, wie ein Menschenstrom vom Land zur Stadt hinschwankt, um dort wegen der engen und unrentablen Verhältnisse zu versiegen. Die Kinderfeindlichkeit der Großstadt muss geschildert werden, die ja nicht etwa dem Umstand zuzuschreiben ist, dass die Städter Kinder nicht lieben, sondern der begründeten Sorge um das Fortkommen der Kinder, die „es einmal besser haben sollen“. So wird in der Enge der Mietwohnung und in der Kargheit der unsozialen Lohnerteilung an der Zahl der Kinder gespart, um den Wenigen ein besseres Fortkommen zu sichern. Wenn auch die Kirche in höchst verdienstvoller Weise immer gegen die Geburteneinschränkung durch künstliche Mittel gekämpft hat, so lässt sich nicht verhehlen, dass die katholischen Landesteile besonders in den Städten, nicht mehr gross im Vorsprung sind, was die Fortpflanzungsziffer anbelangt, vor den protestantischen Gegenden, die einer freieren Auffassung huldigten. Doch dürften heute die Katholiken ihren Bevölkerungsstand noch

knapp halten, während die Protestanten auf dem Abstieg sich befinden. Obgleich sie 57,3% der Bevölkerung ausmachen, bringen sie heute nur noch wenig mehr Kinder zur Welt als die Katholiken, die 41% der Bevölkerung bestreiten. Die Schweiz gehört heute zu den kinderärmsten Völkern der Erde. Die Zahlen sind so aufregend, dass sie hier wiederholt werden sollen:

- 30% der Familien sind kinderlos!
- 20% der Familien haben nur ein Kind!
- 20% der Familien haben nur zwei Kinder, und nur die restlichen 30% der Familien haben drei und mehr Kinder!

Die Folgen des Geburtenrückganges wären noch viel katastrophaler, wenn nicht gleichzeitig eine Abnahme der Sterblichkeit eingesetzt hätte. So verminderte sich durch die hygienischen Massnahmen die Säuglingssterblichkeit seit 1860 um das Vierfache, wirkt sich aber auch auf die Alten aus, die im Jahre 1950 voraussichtlich in der stattlichen Zahl von 400,000 das pensionsberechtigte Alter von 65 Jahren überschreiten werden. Heute sind es bereits 280,000, die irgendwie von der jungen Generation erhalten werden müssen. Wer will aber, kurz gesagt, die Prämien für jene aufbringen, die in Zukunft pensioniert werden sollen, wenn die Jugend zusehends abnimmt? So steht die Pyramide des Altersaufbaues unseres Volkes bereits auf unterhöhlten Füßen und stürzt sicher ein, wenn nicht der Wille zur Fortpflanzung neu geweckt und sozial tragbar gestaltet wird.

Nun wird die Sachlage noch bedenklicher durch die Tatsache, dass eine differenzierte Fortpflanzung sich breit macht. Die geistig Minderwertigen, die leicht Schwachsinnigen pflanzen sich stärker fort, als die Berufsgruppen der Intelligenz, ja selbst diejenige des Bauernstandes. Damit kommt man auf ein Kernproblem der Eugenik. Sie fordert nicht wahllos Fortpflanzung, sondern mit Recht die Förderung des Tüchtigen, des erbgesunden Menschen und die Ausmerzungen des erbkranken Nachwuchses. Das Ziel ist allen vernünftigen Menschen klar



vor Augen, nur hat sich infolge der rigorosen Massnahmen im Dritten Reich eine Abwehrfront gegen die Methode der Sterilisation gebildet, die leicht Gefahr läuft, das Kind mit dem Bade auszuschütten und vor lauter Angst vor der chirurgischen Methode die Frage der differenzierten Fortpflanzung überhaupt nicht mehr sehen will.

Dass aber die Schweiz wirklich Gefahr läuft, an den Minderwertigen eine Last zu bekommen, die kaum mehr bewältigt werden kann, zeigen folgende Zahlen:

Wir haben 80,000 = 2% versorgungsbedürftige Schwachsinnige, das sind verhältnismässig dreimal mehr als in Deutschland mit 0,63%, ferner 5000 = 1,2% erblich Taubstumme, etwa fünfmal mehr als Deutschland, und 20,000 Schizophrene, also  $\frac{1}{2}$ % der Gesamtbevölkerung, was fast doppelt so viel ist wie in Deutschland. Nun gibt es aber eine noch weit grössere Zahl der Ueberträger, die selber nicht krank, den Keim der Entartung bei einer Zeugung mit einem andern Erbträger wieder den unglücklichen Kindern mitgeben. Die Zahl der Hilfsschulpflichtigen ist in Zürich so hoch gestiegen, dass sie 3% aller Schulpflichtigen ausmachen. So sehen wir, dass die Vermehrung der Eltern, welche Schwachsinnige erzeugt haben, bedeutend über der durchschnittlichen Vermehrungsziffer liegt. Das hat zur Folge gehabt, dass Kinderreichtum schliesslich noch als Vorrecht der Schwachsinnigen gewertet wurde. Mit diesem Vorurteil, dass bei vielen Kindern Schwachsinn auftritt, weil zahlreiche Geschwister vorhanden sind, muss aufgeräumt werden. Es ist leider so bestellt, dass jene Familien, die ihre Sorge für die Nachkommen der Allgemeinheit überbürden, sich hemmungslos fortpflanzen und jene, die für ihre Nachkommen sehr besorgt sind, gerade aus diesem Grunde oft die Zahl der Kinder beschränken. Es ruff dies einer sozialen Ordnung, wie sie von den Katholiken in erster Linie vertreten wird: Ausgleich der Lasten der Kinderreichen in irgend einer Form.

## 2. Anleitung zur Verwertung im Unterricht.

An konkreten Hinweisen für den Lehrer soll aus dem dargebotenen unwiderlegbaren Zahlenmaterial hervorgehoben werden:

I. Es ist immer und überall auf die Freude hinzuweisen, die ein Kinderreichtum zu bereiten vermag. Die Themen im Spachunterricht sind so zu wählen, dass dieser ursprüngliche Freudenborn der Menschheit, der Kinderreichtum der gesunden Normalfamilie mit vier und fünf Kindern gebührend zur Darstellung kommt. Gerade die Gemütswerte, die im Familienleben liegen, kommen in der deutschen Dichtung oft und in wirklich schöner Form zum Ausdruck.

II. Im Geschichtsunterricht soll der Bevölkerungsbewegung mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden und die gesunde Kraft der alten Schweizer, ihre Unternehmungslust und kriegerische Kraft auf die wirklichen Quellen zurückgeführt werden, die da waren: der Kinderreichtum und die Genügsamkeit der einfachen Lebensweise. Wie hätten sonst die zahlreichen Unabhängigkeitskämpfe und Eroberungszüge und später die Söldnerheere in fremden Diensten entstehen können, ohne die Volksreserven, die sich in den 10- und 15köpfigen Familien aufgespeichert hatten? Waren auch die Verluste der damaligen Schlachten klein, gemessen an den heutigen Völkerschlachten, so fielen sie beim damaligen Stand der Gesamtbevölkerung doch ordentlich ins Gewicht. Sie wurden aber ertragen, da ja die Geburten nicht künstlich eingeschränkt wurden.

III. Der Geographieunterricht soll sich zum Ziel setzen, die heutige Bevölkerung der Schweiz nicht statisch zu sehen, sondern als das, was sie ist: eine Schicksalsgemeinschaft, die mit der Geburtenzahl steht oder fällt.

IV. Der Staatsbürgerliche Unterricht soll seine Aufgabe nicht nur dann als erfüllt betrachten, wenn die Schüler die technischen Einrichtungen unserer Demokratie verstanden haben, sondern wenn sie selber erfasst sind von der Gewissheit, dass alle verantwortlich sind im Volksstaat, nicht nur an der

Gegenwart des gesellschaftlichen Lebens, sondern auch an der Zukunft mitbauen und mitwirken. Denn jeder und jede ist Träger des Lebens und Uebergang vom Ahnherrn zum Enkelkind.

V. Der Biologieunterricht schliesslich wird sich mit dem Problem der Fortpflanzung zu befassen haben, nicht nur in der sachlichen Darstellung der Befruchtung bei Pflanzen und Tieren, sondern auch mit den entsprechenden Hinweisen auf die menschliche Fortpflanzung, die den gleichen Gesetzen unterstellt ist. Man wird beispielsweise darlegen, wie alles auf die Erhaltung der Art eingestellt ist, und dass jene Formen, die den Gesetzen der Umwelt nicht mehr entsprechen, einfach aussterben mussten. Es sollen etwa bei der Besprechung der Hasen seine Vermehrungsziffern genannt werden. Weil das wehrlose Tier wenig Möglichkeiten zur Rettung der Art hat, bleibt ihm nur die grosse Zahl übrig, wogegen die gewaltigen Elefanten mit geringer Nachkommenzahl trotz der Unüberwindlichkeit ausgestorben oder doch am Aussterben sind. Gerade in Notzeiten haben die Tiere eine gesteigerte Vermehrungskraft. So dürfen Zuchttiere weder in zu guter noch in zu schlechter Wartung stehen, soll ihre Fruchtbarkeit nicht leiden. Werden sie überfüttert, dann verfetten ihre Fortpflanzungsorgane. So sind die Arbeitspferde regelmässig trüchtig, während die Luxusperde der Vollblutzuchten, die verhältnismässig sehr gute Lebensbedingungen haben, weniger oft aufnehmen. In den Salmflüssen Schottlands hat man eindeutig beobachtet, dass nach jenen Jahren, in denen viele Fische Krankheiten oder Vögeln zum Opfer fielen, die Weibchen berstend voll sind mit Eiern. So hat man gefunden, dass die Vermehrungsziffer mit den zunehmenden Todesgefahren ebenfalls zunimmt. Schon Aesop erzählt die Fabel von jenem alten Weib, das ihrer Henne täglich eine Handvoll Futter streute und diese legte täglich ein Ei. „Aha,“ dachte sie, „ich gebe ihr nun zwei Handvoll, und sie wird

mir zwei Eier legen jeden Tag.“ Aber o weh! Sie legte keines.

Ein zweiter wichtiger Gesichtspunkt der eugenischen Erziehung ist die Verhütung des erbkranken Nachwuchses. Es wurde schon ausgeführt, dass wir nicht Vermehrung schlechthin fordern, sondern Vermehrung der Erbgesunden. Die Tatsache, dass es Erbkrankheiten gibt, soll in der Schule mit aller Klarheit dargestellt werden. Zunächst muss der Begriff *Vererbung* dargelegt werden. Man spricht etwa bei Epidemien: Die Masern sind erblich. Hier handelt es sich um einen volkstümlichen Begriff, der besser mit *Ansteckung* bezeichnet wird. Als erblich darf nur angesehen werden, was wirklich in den Keimzellen des Vaters oder der Mutter auf das Kind übertragen wird. Ansteckung im Mutterleib ist schon möglich oder Erwerbung eines Leibschadens durch Abschnürung eines Gliedes in den Eihäuten, so dass das Kindlein mit einem verkümmerten Arm zur Welt kommt, Entwicklungshemmungen im Verschluss der Gesichtspalten, so dass Hasenscharten und Wolfsrachen auftreten, was ebenfalls vom Volke als ererbtes Uebel bezeichnet wird. Trotzdem muss es als erworbene Missbildung angesehen werden und nicht als ererbt. Solche Uebel werden zweckmässig als *angeboren* bezeichnet.

Ganz unabhängig von den wissenschaftlichen Experimenten an Tieren und Pflanzen, die den Erbgang verschiedener Eigenschaften dargelegt haben, sind heute statistische Methoden von Rüdin gefunden worden, die es erlauben, eine *Erbprognostik* zu stellen. Diese Art der Beweisführung ist besonders für den Laien, der die genaue Experimentierung in den Laboratorien nicht kennt, sehr überzeugend. Für die Uebertragung der Vererbungsgesetze auf den Menschen sträubt sich immer noch etwas in uns, da wir immer wieder glauben, unser Körper sei aus besserem Stoff, als derjenige der Tiere, obschon ja aus dem Schöpfungsbericht der Bibel schon hervorgeht, dass der Men-

schenleib der Erde entstammt, genau wie der Stoff für Tier und Pflanze. Das Bildungsmaterial ist auch den gleichen Gesetzen unterstellt, so sehr, dass auch Vererbungsexperimente an Haustieren ohne weiteres auf Menschen übertragen werden können. Doch müssen die Vererbungsgesetze beim Menschen durch mühsame Familienforschung gefunden werden und sind auch bestätigt worden durch diese Methode. Die Paradebeispiele sind dabei: Die Familie Bach, in der sich die Musikalität vererbt hat und die Familie Kalikak, was ein Deckname für eine Familie in Nordamerika ist. Kalos, der erste Teil des Namens sagt, dass der Mann mit einer tüchtigen Frau verheiratet lauter vollwertige und hervorragende Nachkommen hatte, dass aber der gleiche Mann in einem Verhältnis mit einer Zigeunerin Nachkommen erhielt, die als kokos, schlecht, bezeichnet werden müssen, da sie die Neigung zur Trunksucht, Vagabundiererei und Diebstahl durch alle fünf verfolgten Generationen hindurch weitergaben und verbreiteten.

Die Erbprognostik dagegen zieht aus einem grossen statistischen Material das Mittel und gibt in Prozenten die Erkrankungsfälle einer erbkranken Sippe an. Die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung nimmt dabei mit dem Verwandtschaftsgrad stetig ab. In der Volksschule müssen diese Zahlen, die ich im Folgenden mitteilen will, unbedingt näher erklärt werden, damit der Schüler einsieht, in welche Gefahr er sich begibt, wenn er später in eine kranke Sippe einheiratet.

Der angeborene Schwachsinn beruht zu 80% auf Vererbung. Ist ein Elter schwachsinnig, dann werden es 41% der Kinder auch; sind es gar beide Eltern, dann werden 93% aller Nachkommen schwachsinnig. Neffen und Nichten sind zu 11% geistig minderwertig. Es ist auffällig, dass es mehr männliche Schwachsinnige gibt, als weibliche. Bei der Vererbung dieses Uebels denkt man deshalb an einen geschlechtsgebundenen Erbgang.

Die Schizophrenie, oder das Jugendirresein, das zur völligen Verblödung führt, liefert folgende Prozentzahlen: Geschwister der Schizophrenen haben das gleiche Leiden zu 4,5—6%. Kinder eines Schizophrenen sind zu 10% krank, die andern sind

zu 40% ausgesprochene Sonderlinge. Sind etwa beide Eltern krank, dann werden 82% aller Kinder wieder krank, und zwar 52% so schwer, dass die völlige Verblödung zu Anstaltsversorgung führen muss. Enkel von Schizophrenen werden noch zu 2% und Neffen und Nichten zu 1,4% krank, also immer noch erheblich mehr, als der Durchschnitt der Bevölkerung mit 0,8%. Noch grösser ist die Durchschlagskraft bei der Gemütskrankheit, dem

Manisch-depressiven Irresein. Die Durchschnittsbevölkerung ist nur zu 0,4% gefährdet, die Kinder eines Kranken dagegen bis zu 33% und die Kinder zweier Kranker bis zu 100%, und Neffen und Nichten achtmal, Vettern und Basen dreimal mehr gefährdet als der Durchschnitt. Durch solche Feststellungen ist die Vererbung erwiesen.

Veitstanz, der auch in erblicher Form auftritt, richtet die Hälfte der Kinder eines Kranken zugrunde, wie auch bei schwerer Hysterie die Hälfte aller Nachkommen entweder nervös, epileptisch oder schwachsinnig werden.

Epilepsie, die ohne äusseren Grund auftritt, gefährdet die Kinder der Erkrankten zu 10%, die Neffen und Nichten zu 1%, während der Durchschnitt der Bevölkerung zu 0,24% daran erkrankt. Heiratet also ein gesunder Mann die Schwester eines Epileptikers, dann riskiert er viermal mehr, ein Kind zu bekommen, das wieder fallsüchtig ist, als einer, der in eine gesunde Sippe heiratet. Ein Epileptiker, der eine gesunde Frau heiratet, gefährdet seinen Nachwuchs dadurch 40mal mehr als irgend ein anderer, da unter zehn Kindern von Epileptikern immer wieder eines gefunden wird, das die krampfartigen Anfälle und die merkwürdige Reizbarkeit aufweist.

Es ist also höchst notwendig, dass alle Menschen, die an einer erblichen Geisteskrankheit leiden, wozu auch chronischer Alkoholismus gehört, der zumeist auf Schwachsinn in moralischer Hinsicht beruht, von einer Ehe abgehalten werden. Die Flut der Entartung kann nur so wirksam eingedämmt werden, dass die Eheschliessung mit Leuten, die an schweren psychischen Defekten leiden, verhindert wird. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Geisteskrankheit bereits ausgeheilt ist oder nicht, der Nachwuchs ist aufs höchste gefährdet. Die Kinder aus Familien mit Geisteskrankheit sind zwar nicht alle wieder Ueberträger des Leidens, aber es gibt unter ihnen, auch wenn sie ganz gesund sind, Ueberträger, die besonders

dann gefährlich werden, wenn der andere Partner auch noch aus einer Sippe stammt, in welcher das gleiche Leiden herrscht. Dann wirken die Erbanlagen zusammen und es ist für jenes defekte Merkmal kein Hemmnis mehr vorhanden, das den Ausgleich schaffen könnte. Eine alte Erfahrungstatsache ist die Gefahr der Verwandtenehe, bei der mit grosser Wahrscheinlichkeit alle möglichen Erbdefekte in den Nachkommen zu Tage treten. In weiser Vorsicht hat deshalb die Kirche Verwandtenehen verboten.

Da aber die Eheverbote nicht sicher die Fortpflanzung verhindern, schritt man in verschiedenen Staaten zur Sterilisierung. Die Unfruchtbarmachung kann aber bei unsachlicher Anwendung zum groben Unfug werden und ist schon aus diesem Grunde abzulehnen. Gegen das sittliche Ideal verstösst es, wenn an Stelle des freiwilligen Verzichts auf Nachkommenschaft die physische Unmöglichkeit gesetzt wird. Allerdings sind von Schwachsinnigen keine sittlichen Gross-taten zu erwarten. Da muss eine Ueberwachung den chirurgischen Eingriff ersetzen.

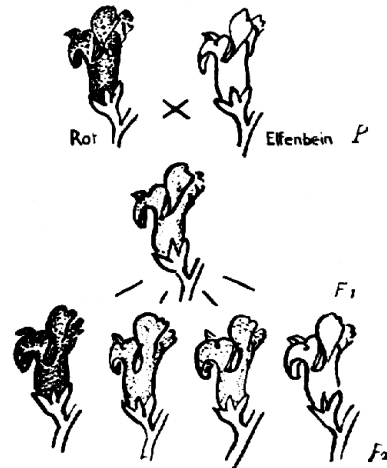
Wir dürfen den Menschen nicht unter den vereinfachenden Gesichtspunkt der Züchtung stellen, sondern dürfen von der sittlichen Einstellung in der Verantwortung für die Nachkommenschaft mehr erwarten, sofern die Volksaufklärung hier einsetzt. Die eugenische Erziehung hat also eine gewaltige Aufgabe zu erfüllen, an der mitzuwirken keiner zu schwach ist. Denn ein jeder muss Eugenik zunächst selbst l e b e n , dann aber auch lehren.

### 3. Beispiele für Erbgänge.

Im Naturkundeunterricht darf bei einer richtigen Einschätzung der Gegebenheiten doch auf den Erbgang des einen oder des andern Merkmals hingewiesen werden. Es sollen zu diesem Zwecke drei einfache Erbgänge dargestellt werden, die uns zeigen sollen, wie Pflanzen, Tiere und Menschen denselben Regeln der Uebertragung der elterlichen Eigenschaften auf die Kinder respektive Nachkommen gehorchen.

### I. Ein Pflanzenbeispiel.

Ausgehen muss man von reinen Linien, das heisst, von solchen Pflanzen, deren Samen alle die gleichen Formen ergeben, wenigstens in der zu prüfenden Eigenschaft. Ein Löwenmaul habe z. B. eine rote Blüten-



Kreuzung zwischen roten und elfenbeinfarbigem Löwenzahn, P Eltern, F 1 1. Generation, F 2 2. Generation (stark punktiert: Rot; weiss: Elfenbein; schwach punktiert: Rosa).

farbe, aus einer andern Sippe, die nur weisse Löwenmäulchen hat, nehmen wir den Partner und kreuzen ihn mit dem rotblühenden, ebenfalls reinrassigen Elter. Das ist allerdings nicht so einfach. Ein Teil der Roten muss den Pollen liefern, ein anderer Teil muss selber mit dem Pollen der weissen Rasse bestäubt werden. Zu dem Zwecke muss den Stempelblüten jeder fremde Blütenstaub ferngehalten werden, was erreicht wird, wenn die Blüte mit Gase verschlossen ist. Mit einem Pinselchen überträgt man den Blütenstaub auf die geschützte Narbe. Nach der Samenbildung wird im nächsten Jahr der Same ausgestreut und erst nach dem Erblühen erkennt man das Resultat: Es blühen alle rosa! Dabei ist nicht mehr zu erkennen, ob die Pollen einer weissen Blüte auf die Narbe einer roten Blüte, oder umgekehrt, ob die roten Blüten die männlichen und die weissen die weiblichen Geschlechtszellen lieferten. Die Nachkommen zeigen eine Zwischenfarbe in der ersten Generation. Jetzt sind sie gemischtrassig geworden! Das kann leicht ge-

zeigt werden, wenn man die Geduld hat, die zu untersuchenden Pflanzen alle in Gasetze zu stecken, um fremde Besucher abzuhalten und so eine Selbstbestäubung herbeiführt. Wieder werden die Samen gesammelt und für das nächste Jahr aufbewahrt. Werden nun diese ausgestreut, dann entwickeln sich in der Enkelgeneration wieder jene Formen, von denen wir ausgingen, nämlich zu einem Viertel rote, zu einem Viertel weisse und zu zwei Vierteln oder zur Hälfte rosa Blüher. Dabei kann durch weitere Inzucht in den aufgetretenen Stämmen gezeigt werden, dass

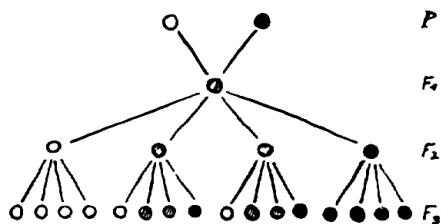


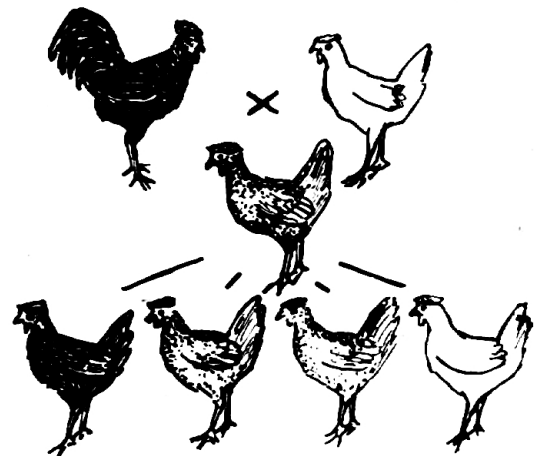
Fig. 3. Schema I der Vererbung bei ursprünglicher Kreuzung eines reinerbigen weissen mit einem reinerbigen schwarzen Individuum bei gleicher Durchschlagskraft der weiss-schwarzbedingten Erbfaktoren. P: Eltern- generation. F1, F2, F3, die aufeinanderfolgenden Generationen.

die Rotblühenden und Weissblühenden wieder entmischt, also reinrassig sind, da sie immer nur rote, resp. weisse Nachkommen haben, während die Rosablühenden weiterhin gemischtrassig bleiben, in der Weise, dass aus ihnen immer wieder ein Viertel rote, ein Viertel weisse reine Rassen abspalten und die Hälfte rosa bleibt.

### II. Ein Tierbeispiel.

Aus einer reinrassigen oder „reinerbigen“ weissen Hühnersippe wird die Henne abge-sondert und mit einem ebensolchen schwarzen Hahn zusammengesperrt. Die Bruteier der Henne entwickeln sich alle zu blauen „Andalusiern“. Werden die Andalusier unter sich gekreuzt, so zeigen ihre Nachkommen zu einem Viertel die Farbe des grossväterlichen Hahnes, nämlich schwarz, zu einem Viertel die Farbe der weissen Hennen- rasse rein und zu zwei Vierteln die blaue Andalusier- rasse. Diese ist aber nicht reinerbig,

da in der Weiterzucht dieselbe immer wieder in blaue, weisse und schwarze ausein-

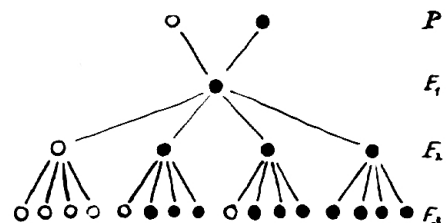


Durch Kreuzung einer schwarzen und weissen Hühnerrasse (P) entstehen blaue Andalusier (F), die ein Viertel schwarze, zwei Viertel blaue und ein Viertel weisse Nachkommen (F2) ergeben. (Vererbung nach Schema I, grau gezeichnet).

anderfällt. Das Beispiel zeigt, dass eine Eigenschaft überdeckt werden kann in der ersten Generation, bei Inzucht aber unfehlbar wieder zum Vorschein kommt.

### III. Ein Beispiel beim Menschen.

Aus einer Sippe, in welcher Albinos vorkommen, das heisst Menschen mit schnee-



Schema II. Die Vererbung bei ursprünglicher Kreuzung eines reinerbigen weissen mit einem reinerbigen schwarzen Individuum, wenn schwarz über weiss vorherrscht. Die erste Generation ist gleichförmig schwarz, führt aber den Faktor weiss bei drei Vierteln der Individuen. Weiss wird überdeckt, kommt aber in den reinerbigen Individuen immer wieder zum Vorschein. (Erbgang zahlreicher Krankheiten und Abnormitäten, z. B. Albinismus = Farbarmut der Haare und Augen.)

weissem Haar schon in der Jugend und roten, lichtempfindlichen Augen, heiratet ein Mann eine Frau, in deren Verwandtschaft ebenfalls Weisslinge auftreten. Beide seien Merkmal-träger für den Albinismus, der übrigens bei

Kaninchen und andern Tieren sehr häufig vorkommt. Sie selber sind aber völlig normal in der Haar- und Augenfarbe. Die Kinder werden zu einem Viertel weisshaarig sein, zu einem andern Viertel völlig normal und zu zwei Vierteln wieder Merkmalsträger für Albinismus sein. Leider gibt es kein Mittel, herauszufinden, ob die normalen Kinder nun Merkmalsträger der mangelhaften Farbkörperchenbildung sind, oder nicht, nur das Leben wird es erweisen, wenn sie mit einem Menschen heiraten, der selber wieder Merkmalsträger ist, oder gar selber Albino.

Im letzteren Falle müssen die Hälfte aller Kinder wieder Albinos werden. An diesen Beispielen soll gezeigt werden, dass sich eine Eigenschaft entweder mischt in der ersten Generation, oder vorherrscht, wie die Hühner zeigen, oder wie eine latente Eigenschaft plötzlich auftauchen kann, wie die Albinos darlegen sollten. Es sei nun den Lehrern überlassen, zu urteilen, ob solche Beispiele in der Fassungskraft ihrer Schüler liegen oder nicht. Sie müssten selbstverständlich durch Zeichnungen symbolisch erläutert werden.

Dr. H. Weber.

## Einige Randglossen

Es wird keinen Lehrer geben, der das Bestehen bestimmter Vererbungsgesetze verneint. Wer hat nicht schon in einer neuen Klasse sofort einige Schüler nach den Eltern oder Geschwistern erkannt? Hier sind Zusammenhänge nicht zu leugnen. Wahrscheinlich besitzen wir aber auch einen überaus feinen Blick für kleinste Aehnlichkeiten. Sehe ich mehrere Tiere der nämlichen Art an einer Reihe, dann scheinen alle gleich zu sein; auch in Negerbildern vermag ich nichts Persönliches zu finden. Bei den Schülern fallen mir aber sofort Kleinigkeiten auf, die sicher so winzig sind, dass man sie kaum mit einem genauen Masse zu erfassen vermag. Nur zu oft schliessen wir aus diesen auffallenden, kleinen Aehnlichkeiten, dass auch das Grosse, Verborgene miteinander übereinzustimmen habe. Das führt dazu, dass wir den Einfluss der Vererbungsgesetze für den Menschen in ihren Wirkungen überschätzen. Wenn ich die Sache theologisch betrachte, so darf der Einfluss der Vererbung gar nicht allzu gross sein, denn wäre dem so, dann müssten mit der Zeit Hemmungen entstehen, die den freien Willen ausschalten und den Menschen in ein bestimmtes Schicksal hinein gebären. Dem widerspricht unsere ganze Weltanschauung.

Dem widerspricht aber auch unsere Erfah-

rung. Ich habe einmal Zwillinge in einer Klasse gehabt, die sich derart glichen, dass ich sie nicht voneinander zu unterscheiden vermochte; aber aus der Schrift konnte ich sofort auf den Alois oder Gallus schliessen, und wenn's irgendwo einen Kampf absetzte, wusste ich auch, wer sich von den beiden tapfer schlug. Den sehr gleichen äusserlichen Erbanlagen glich das Innere nicht. Es entspricht überhaupt wohl nie, auch unter den Gliedern einer Familie nicht.

Die Zusammenhänge sind sicher kleiner, als wir oft in den untern Klassen der Primarschulen schliessen. Sind sie übrigens immer ererbte?

Fürs erste gilt es einen Trugschluss zu vermeiden. Mendel, und jene, die seine Versuche fortsetzten, wollten schlagende Beweise. Sie kreuzten darum Extremes mit Extremem, ausgesprochene, reinrassige Erbanlagen mit ebensolchen. Gibt es so etwas bei uns Menschen? Wohlweislich verbieten kirchliche Verbote allzu nahe Ehen und doch sind viele unserer Generationen kettenhaft ineinander verflochten. Damit haben sich die reinrassigen Erbmerkmale immer mehr und mehr aufgelöst und wir sind auf dem besten Wege einen Menschen zu bilden, der von allem etwas, von nichts aber etwas recht besitzt. Und wenn wir alle bei der Geburt