

Die Bernoulli

Autor(en): **Ahrens, Wilhelm**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift**

Band (Jahr): **27 (1923-1924)**

Heft 3

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-664258>

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.

Die Bernoulli.

Von Dr. Wilhelm Ahrens (Kostock).

Die Geschichte der Wissenschaften kennt eine ganze Reihe von ausgeprägten „Gelehrten-geschlechtern“, — Familien, die den Wissenschaften, zumeist durch mehrere Generationen hindurch, eine Reihe von bedeutenden Gelehrten schenkten, die entweder in denselben oder, wie es häufiger der Fall war, in recht verschiedenen Fächern gelehrt und geforscht haben. In der älteren Zeit, da die Gelehrten vorwiegend Kleriker und somit Zoelibatärier waren, haben sich freilich solche Gelehrtenfamilien noch nicht bilden können. Erst nach der Reformation, im 16. und 17. Jahrhundert, mit den Mylius, den Carpsov, den Lehser, kommen sie auf, und aus neuerer und neuester Zeit könnte man zahlreiche weitere Beispiele nennen: die Feuerbach, die Mohl, die Ranke, die Meckel, die Siebold, die de Saussure, die Thiersch, die Harnack, die Bezold, die Plandl usw. usw.

Nicht selten sind solche „Gelehrten-geschlechter“ mit einer bestimmten Stamminiversität eng verknüpft, an der sie entweder fast ausschließlich, durch mehrere Generationen hindurch, gelehrt oder von der aus sie ihre Söhne und Sprößlinge auch auf die Lehrstühle anderer Hochschulen verpflanzt haben. So haben die Lehser vorzugsweise in Wittenberg, die Carpsov ebenda und in Leipzig gelehrt. Ebenso war Tübingen die Stammburg der Gmelin, dergestalt, daß die Lehrstühle der württembergischen Universität fast Erbgut dieser Familie geworden waren und boshafte Zeitgenossen schließlich wohl behaupten durften, die Familie Gmelin bestehe „teils aus geborenen, teils aus ungeborenen Professoren.“ An Königsbergs „Albertina“ schien zeitweilig die Familie Hagen eine solche Ausbreitung auf den gelehrten Kathedern nehmen zu wollen, daß Lobeck, der berühmte Philologe, wohl prophezeite, bei Fortsetzung dieses Expansionsprozesses werde man in 100 Jahren das Wort „Hagen“ im Lektionsindex nicht mehr für einen Namen, sondern für ein Amt ansehen.

Eine besonders merkwürdige Erscheinung unter diesen zahlreichen Gelehrten-geschlechtern, wohl die merkwürdigste von allen, bildet die Familie der Bernoulli. Auch sie sind, wenn sie gleich an den verschiedensten Universitäten und Akademien Europas gelehrt und

gewirkt haben, doch aufs innigste mit ihrem Stammsitz, mit Basel und seiner Hochschule, verbunden geblieben, ebenso wie sie auch bei aller Mannigfaltigkeit ihrer jeweiligen Lehrfächer ihre Forscherlorbeeren fast ausschließlich von einem Baume der Wissenschaft, dem der Mathematik gepflückt haben. Nicht weniger als acht namhafte Mathematiker, über drei Generationen verteilt, sind aus der Familie hervorgegangen, und drei unter diesen acht Bernoulli gelten auch uns noch als mathematische Forscher vom ersten Range: es sind zunächst die beiden Brüder Jakob I. (1654 bis 1705) und Johann I. Bernoulli (1667 bis 1748) — bei der Wiederkehr der gleichen Vornamen pflegt man sie, wie die Fürsten einer Dynastie, durch zugelegte römische Ziffern zu unterscheiden —, und zu ihnen beiden gesellt sich als Dritter Johanns I. zweiter Sohn Daniel (1700—1782); ja, auch ein vierter Bernoulli, Daniels älterer Bruder Nicolaus, würde höchst wahrscheinlich gleichfalls die Gipfelhöhen der drei Großen erklimmen haben, hätte ihm, dem Hochbegabten und Hochstrebenden, nicht allzufrüh — mit 31 Jahren — die Schere der Parze den Lebensfaden abgeschnitten.

Noch heute bilden die Nachkommen der Bernoulli unter Basels alten Patriziergeschlechtern, wie bekannt, eins der angesehensten und zugleich auch gewiß eins der ältesten. Es war im vorigen Jahre (1922), daß sich gerade zum dreihundertsten Male der Tag jährte, da der erste Bernoulli, der Stammvater all jener nachfolgenden berühmten und all jener heute lebenden Basler Bernoulli, der Kaufmann Jakob Bernoulli (1598—1634), von Frankfurt a. Main nach Basel übersiedelte und hier das Bürgerrecht erwarb, und seine heutigen Nachfahren haben der dreihundertjährigen Wiederkehr des denkwürdigen Tages ein schönes Monument durch ein „Gedenkbuch der Familie Bernoulli“ (Verlag von Helbing & Lichtenhahn in Basel) gesetzt, — ein Gedenkbuch, dessen gesamter Inhalt, so mannigfach und reichhaltig er auch ist, ausschließlich — in Wort und Bild*) — der Geschichte der Bernoulli und

*) Die diesem Aufsatz beigegebenen Bilder wurden mit freundlicher Erlaubnis des Verlags dem Gedenkbuche entnommen.



Jakob I. (Bernoulli).

insbesondere der ihrer berühmten Söhne gewidmet ist. Die Herausgabe besorgte Dr. Carl Albrecht Bernoulli in Basel, der bekannte vielseitige Schriftsteller und Mathematikforscher, und seiner Feder entstammt auch ein großer Teil des Textes. Aber auch die übrigen Aufsätze und Untersuchungen des Werkes, so der Abschnitt von den wissenschaftlichen Leistungen der Mathematiker Bernoulli, der über ihre Bildnisse, der über „Daniel Bernoulli als Mediziner“ oder die Abhandlung über die Bernoulli als Kaufleute, um nur einige der behandelten Themen herauszugreifen, haben ausschließlich „Bernouillis“, Glieder des Basler Familienzweiges, zu Verfassern.

„Bernouillis!“ — „Wie alle Bernoulli war er ein passionierter Musikfreund“, so heißt es an einer Stelle des Gedenkwerkes

von Daniel Bernoulli, dem letzten der drei Großen, und auch an einigen anderen Punkten des Buches glaubt man die Auffassung hindurchschimmern zu sehen, daß die verschiedenen Glieder einer „Familie“, und so auch dieser, in biologischem, in rassenbiologischem Sinne, mag es sich nun um geistige oder um körperliche Eigenschaften handeln, gewissermaßen als eine Einheit anzusehen seien. Bei Geschwistern, bei vollbürtigen, insbesondere bei nahezu gleichaltrigen Geschwistern, in erster Linie mithin bei Zwillingsgeschwistern, mag's hier und da wirklich zutreffen. Aber auch hier keineswegs immer! Immerhin, machen wir wirklich einmal die Annahme, die Geschwister einer Reihe, alle Kinder derselben Eltern, stellen biologisch, nach Fähigkeiten und Anlagen, eine homogene Familienschicht — nennen wir sie die „Bernoulli“ — dar! Schon der nächstfolgenden Generation, der ihrer

Söhne, werden wir diesen Namen — „die Bernoulli“ — dann nicht mehr uneingeschränkt geben dürfen. Dabei sehe ich zunächst ganz davon ab, daß die Söhne eines Elternpaares möglicherweise im allgemeinen überhaupt stärker durch die Mutter als durch den Vater beeinflusst und erbbelastet — im guten wie im schlechten Sinne — werden. Nehmen wir für den Regelfall nur gleiche Erbeinwirkung jedes der beiden Eltern auf die Kinder an, so wird diese zweite Generation „der Bernoulli“ doch nur noch aus „Halb-Bernoullis“ und die dann folgende gar nur noch aus „Viertel-Bernoullis“ usw. bestehen. Schon diese einfache und von selbst sich anbietende Erwägung zeigt, daß das eigentliche „Problem“ der Bernoulli — diese merkwürdige Erscheinung, daß acht verschiedene, über drei Genera-

tionen verstreute Männer einer „Familie“ auf dem gleichen abstrakten Wissenschaftsgebiet sich auszeichneten, — allein durch Vererbung schwerlich zu erklären sein wird, und erfreulicherweise lehnt auch der Herausgeber des „Gedenkbuches“ diese Auffassung ab. Nur bürgerlich-genealogisch, so resapituliere ich, stellt das, was wir „die Familie Bernoulli“ nennen, eine Einheit dar, nicht aber biologisch. Hätten wir statt des „Vaterrechts“ ein „Mutterrecht“, wie es vereinzelt übrigens — wenn ich nicht irre, beispielsweise bei den Indianern Neu-Mexikos — heute noch besteht, eine Gesellschaftsordnung also, derzufolge das Kind dem Stamme der Mutter angehört, so würden jene acht hervorragenden Mathematiker Bernoulli überhaupt nicht der einen „Familie Bernoulli,“ sondern auch bürgerlich = genealogisch drei verschiedenen Familien zugerechnet werden, und von „Vererbung“, mit der heute überhaupt oft vielfach gedankenlos, ein zum mindesten stark übertreibender Mißbrauch geschieht, würde alsdann vermutlich nie die Rede gewesen sein.

Auch mit der Vererbung „besonderer mathematischer Fähigkeiten“ ist es durchaus nicht so einfach bestellt, wie sich der Laie und auch unsere Vererbungsfanatiker zum meist wohl vorstellen; es genüge in dieser Beziehung hier nur die Bemerkung, daß die Forschungsmethoden der Mathematik und demzufolge also doch auch wohl die „mathematischen Fähigkeiten“ durchaus nicht immer von einheitlicher Natur sind, vielmehr von recht mannigfacher und sehr verschiedener Art sein können. — Nach alledem war Vererbung somit ge-



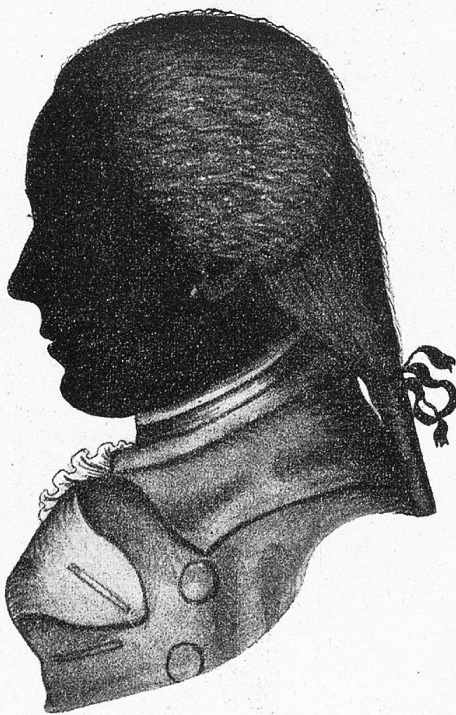
Johann I. (Bernoulli).

wiß nicht die einzige Wurzel, aus der der Mathematiker-Ruhm des Bernoulli-Geschlechts erwuchs. Gewiß wird man Vererbung, zwar nicht die Vererbung besonderer „mathematischer“ Begabung, sondern die Vererbung hoher geistiger Fähigkeiten überhaupt, insbesondere die scharf-logischen Denkvermögens, als eine Wurzel dieses Mathematiker-Stammbaums wohl annehmen dürfen. Denn, daß Eltern hohe Geistesgaben ihren Kindern zu vererben vermögen, soll selbstverständlich hier nicht geleugnet werden. Unter den täglichen geistigen Anregungen nun, die ein solches Elternhaus, eine solche Familienumgebung zu bewirken vermag, werden solche dem Kinde ver-

erbt und in ihm schlummernden Fähigkeiten sich günstig weiter entwickeln. Das Vorbild, das der Vater dem Sohn, schon der wesentlich ältere Bruder dem jüngeren — ich denke an Jakob I. und Johann I. — zu geben vermag, wirkt begeisternd, zur Nachahmung anfeuernd. Ist dann gar erst ein gewisser Familienruhm und eine Tradition, wie's gerade bei den Bernoulli in hohem Maße schnell der Fall wurde, begründet, entwickelt sich zudem unter den verschiedenen begabtesten Gliedern der Familie edler und — unedler Wettstreit, wie dies in höchstem Grade, in — man möchte fast sagen: krankhaft gesteigerter Weise — bei unseren Bernoulli, zwischen Bruder und Bruder, zwischen Vater und Sohn, stattfand, so wird bald mehr oder weniger jedes heranwachsende und jedes noch entwicklungsfähige Glied der Familie in der schwellenden und strebenden Brust den Stachel fühlen, den schon erworbenen Ruhm des Geschlechts zu wahren und zu wehren, kurz zu — „bernoullisieren“, wie schon im Jahre 1715 Leibniz — in einem Brief an Johann I. Bernoulli — es nannte, als Johannis (erstgeborener), später so jung verstorbener Sohn Niclaus zuerst die mathematischen Schwingen zu regen begann.

Es würde natürlich zu weit führen, wollten wir auf alle diese hier nur gestreiften Momente näher eingehen, alle diese verschiedenen „Wurzeln“, aus denen der Mathematiker-Baum der Bernoulli erwuchs, näher betrachten. Doch ein weiteres Moment müssen wir, weil es hier, wie zumeist, von größter Bedeutung ist, noch beachten: die örtlichen und vor allem die zeitlichen Verhältnisse, die beide dem Entstehen dieses Mathematiker-Geschlechts besonders günstig waren. Wäre jener Bernoulli, der vor nunmehr drei Jahrhunderten von Frankfurt nach Basel ging, in der alten Handelsstadt am Main geblieben oder hätte sein Vorfahr, jener Großkaufmann Jakob Bernoulli, der im Jahre

1576 mit Frau und großer Kinderschar von Antwerpen nach Frankfurt übersiedelte, die flandrische Handelsemporie nie verlassen, — wer vermöchte es zu sagen, ob die Nachkommenschaft dieser Großkaufleute nicht ausschließlich oder doch überwiegend dem kaufmännischen Berufsstand der Vorfahren treu geblieben und ob auf diesem Stammbaum der Ast eines Gelehrtengeschlechts, das natürlich in einer gelehrten Atmosphäre, wie derjenigen der alten rheinischen Universitätsstadt, weit eher entstehen konnte, jemals erbliht wäre? — Und noch weit wichtiger und bedeutsamer als die örtlichen erscheinen mir in diesem Falle die zeitlichen Verhältnisse. Kein geringerer als Friedrich der Große hat wiederholt auf die außerordentliche, ja auf die geradezu entscheidende Bedeutung hingewiesen, die diesem Faktor für jede Gestaltung eines Menschenhiefsals und ganz besonders für die Entwicklung des von Natur mit hohen Gaben ausgestatteten Menschen zukommt. „Alles“, so schrieb er z. B. einmal (1773) an D'Allembert, „hängt von dem Augenblick ab, in dem man auf die Welt kommt. Ein Alexander der Große, in unseren Tagen in Mazedo-



Jakob II. (Bernoulli).

nien geboren, wäre nur ein Lumpenkerl, und, wenn Ludwig XIV. der Enkel Ludwigs XV. wäre, so würde er bei seiner Thronbesteigung mit einem Staatsbankrott debütieren, der ihm nicht gerade Ruhm eintragen würde. Die Talente allein genügen nicht, wenn nicht die Mittel da sind, sie zu betätigen. Wenn der große Condé Kapuzinermönch gewesen wäre, so hätte er nie in Europa von sich reden gemacht; und wenn Voltaire als Winzer in der Bourgogne geboren wäre, hätte er seine „Henriade“ niemals geschrieben. Wenn Cäsar jetzt in Rom zur Welt käme, so würde er vielleicht einer der Monsignori werden, die sich im Vorzimmer Ganganellis (des damaligen Papstes Clemens XIV.) mopfen“

Nach dieser Vor- und Zwischenbemerkung

nun zurück zu unseren Bernoulli und zu dem damaligen Stande der Wissenschaften, speziell dem der Mathematik! Vermag die Mathematik schon auf jedes aktionsfähige, mit scharfer Logik und reger Phantasie begabte Hirn einen starken Zauber auszuüben, so bot sie gerade in der Lebenszeit der drei großen Bernoulli ein überaus fruchtbares Feld, ein Feld von einem Bodenreichtum, wie ihn wohl keine andere Wissenschaft damals besaß. Durch Descartes war die analytische Geometrie geschaffen, durch die dem Menschengeist ein neues, tief in die Probleme eindringendes Instrument der Forschung geschenkt wurde, und zu ihr gesellte sich nun ein noch weit wichtigeres und wertvolleres Rüstzeug, der Calcul des Unendlichkleinen, die Infinitesimalrechnung, wie sie durch Newton und Leibniz eben damals gerade begründet wurde. An der weiteren Erschließung und Bestimmung dieses jungfräulichen, so reiche Ernten verheißenden Bodens mitzuarbeiten, mußte hochbegabten und hochstrebenden Gelehrten und Grüblernaturen als eine Aufgabe, vornehmlich des Schweißes der Edlen wert, erscheinen. Hier lagen die Probleme in reicher Fülle in der Luft; hier boten sich, je vollkommener das neue Werkzeug gestaltet wurde, immer neue Anwendungsmöglichkeiten in Geometrie, Mechanik, Physik. Gewiß war dies, wenn auch nicht der alleinige, so doch ein wesentlicher Umstand, der die Bernoulli, mochten sie nun ursprünglich

Theologie, Medizin oder Jus studiert und gelehrt haben, früher oder später fast alle zur Mathematik drängte.

Dies sind, in Kürze angegeben, so scheint mir, die verschiedenen Wurzeln, aus denen der Mathematiker-Stammbaum der Bernoulli erwuchs: Vererbung hoher geistiger und logischer Fähigkeiten allgemein, Erziehung, große Vorbilder in nächster Nähe, edler Wettstreit und neidvoller Wettstreit, Familientradition und, wie gesagt, laßt not least, überaus günstige Zeitverhältnisse.

Muetterglück.

Sez lueget üse Näschbuß a,
Wie dä scho prächtig turne cha,
Un wie dä Purscht es Wäse macht,
Vom Morge früech bis spät i d Nacht.

Mir wei ne grad i d Arbeit näh,
Un wei ihm hundert Müntschi gäh.
Mis Ching, mis härzig Schäkelibei!
Gottlob, daß mier das Buebli hei!

Mi chönnt o meine, was er wär,
So macht dä Chnuschti gäng es Gschär,
Sperkt d Fießli a, un dräiht der Hals,
Un düderlet, un gseht scho Alls.

Rosa Weibel.



Daniel I. und Johann II. (Bernoulli).