



Heidelberger Texte zur Mathematikgeschichte

Autor: **Cantor, Moritz** (1829–1920)
Titel: **Blaise Pascal**
Quelle: Preußische Jahrbücher.
Band 32 (1873),
Seite 212 – 237.
Signatur UB Heidelberg: H 278::32.1873

Der Mathematiker und Philosoph Blaise Pascal (1623-1662) arbeitete über Kegelschnitte, erfand 1645 eine Rechenmaschine und untersuchte den Luftdruck. Er schuf die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und befasste sich auch mit der Zykloide.

Ein religiöses Erweckungserlebnis Ende 1654 führte zu vertiefter Beschäftigung mit dem christlichen Glauben.

Blaise Pascal.

Die Geschichte des Menschen ist die Geschichte der Menschheit. Dieselben Stufen der Entwicklung, dieselben Geisteskämpfe, dieselben Abwechslungen gesunder und krankhafter Zustände, welche das Leben des einzelnen Menschen ausmachen, sie kehren im Gesamtleben der Völker wieder, und umgekehrt das Wogen und Treiben geschichtlicher Weltereignisse, die Blüthe und Reife großartiger ihre Zeit beherrschender Ideen, aber auch der Verfall von Einrichtungen, die sei es sich überlebt haben, sei es allzufrüh ihre Widerstandsfähigkeit erproben mußten, knüpfen sie sich nicht meistens an einzelne Persönlichkeiten, welche die Träger ihrer Zeit genannt werden, und in denen die Summe aller bewegenden Kräfte zusammentrifft, deren Zielpunkt oder Ausgangspunkt sie bilden? Das ist es, was uns die Betrachtung der Lebensgeschichte eines einzelnen Mannes lehrreicher und fesselnder macht, als es sonst möglich wäre. Vergleiche drängen sich uns auf. Neues und Altes fließen in Eines zusammen. Das Zeitlichwechselnde dient dem Ewigbleibenden nur als Gewand.

Der Forscher findet in der Zeiten Spiegel
Weit mehr als ihm der erste Anblick bent;
Das Heute trägt für ihn des Gestern Siegel,
Und für das Morgen bürget ihm das Heut'.
So bleibet Eines immerdar gewonnen:
Das was geschehen von dem wann befreit,
Und was als Gegenwart in Nichts zerronnen,
Fortwirkend lebt es als Vergangenheit.

Von diesem Gesichtspunkte aus nimmt der Verfasser Veranlassung, neben längst Bekanntem Einiges weniger Verbreitete aus der Geschichte des Mannes zu erzählen, dessen Name die Ueberschrift bietet. Auch ohne besonderen Hinweis wird der Leser die Zustände und Persönlichkeiten der neuesten Zeit wieder erkennen, welche als gegenwärtige Erscheinungsform dem zu Schildernden entsprechen. Die Ähnlichkeit ist in mannigfacher Beziehung zu treffend, um nicht von selbst in die Augen zu springen.

Blaise Pascal ist am 19. Juni 1623 in Clermont in der Auvergne geboren, am 19. August 1662 in Paris gestorben. In diese kurze Zeit von 39 Jahren und 2 Monaten drängen sich die Erlebnisse eines Mannes

zusammen, welchen die französische Literaturgeschichte als einen ihrer vollendetsten Prosaisten rühmt, welchen Physik und Mathematik als einen ihrer genialsten Erfinder bewundern, welchen Theologie und Philosophie mit Stolz unter ihren Anhängern aufzählen; und damit zugleich neben den Lichtseiten unseres Helden seine Schattenseite nicht unerwähnt bleibe, so sei schon hier bebauert, daß Charakter und Willensstärke dem Geiste nicht durchaus ebenbürtig waren, daß vollendete Widersprüche zwischen einzelnen rasch auf einander folgenden Handlungen das Verständniß seines Lebens übermäßig erschweren würden, wenn nicht das Widersprechende selbst als wesentlicher Theil seiner Persönlichkeit aufzufassen wäre. Pascal war — es ist vielleicht zweckmäßig, dieses schon hier voranzuschicken, — eine fast zum Uebermaße empfängliche und reizbare Natur. Leidenschaftlich jeder Neigung sich hingebend, welche ihn alsdann für eine Zeit gänzlich beherrschte, mochte sie auf einen idealen Gegenstand geistigen Gehaltes oder auf einen die Sinne kitzelnden irdischen Genuß sich richten; empfindlich gegen Angriffe, und selbst Turniere der Worte und Ideen suchend; heute das Geld mit vollen Händen vergehend, morgen in ängstlicher Habgier selbst das nicht herausgebend, was er zu geben verpflichtet war; heute krank und hinfällig, morgen von nicht zu ermüdender Arbeitskraft; heute den Ausschweifungen der großen Stadt sich überlassend, morgen durch strengste Bussübungen sich kasteiend, so sehen wir ihn sein ganzes Leben hindurch in stetem Wechsel, eine eher weibliche als männliche Natur. Man kann fast sagen: von den drei Kindern, Gilberte, Blaise, Jaqueline, welche allein unter sechs Geschwistern den nach acht oder zehnjähriger Ehe erfolgten Tod der Mutter, Antoinette Begon, überlebten, war kaum eines ein Knabe, und wenn eines dann nicht Blaise, sondern die $3\frac{1}{2}$ Jahre ältere Schwester Gilberte. Blaise stimmte in Wesen und Charakter viel mehr mit der jüngeren Schwester Jaqueline überein, und wie beide in frühesten Jugend das Glück oder Unglück theilten, als Wunderkinder betrachtet, erzogen und wohl auch verzogen zu werden, so sollten ihre Geschicke in ihrer ganzen zweiten Lebenshälfte in nahezu gleichlaufenden Bahnen sich bewegen, in nur um wenig verschiedenem Anfangs- und Endpunkten ihre Grenzen finden.

Pascal's erste Kindheit war überaus kränklich, und als er die dringendste Gefahr kaum überwunden hatte, in dem Alter von drei oder fünf Jahren, wo liebevolle weibliche Fürsorge dem Geiste wie dem Körper auch des kräftigsten Kindes noch unentbehrlich ist, da verlor er bereits die Mutter. Der Vater, Etienne Pascal, aus einem alten wohlhabenden, wenn auch nicht reichen Beamtengeschlechte, selbst Präsident der Finanzbehörde für indirekte Steuern, der sogenannten *cour des aides*, in Cler-

mont, übernahm allein die Erziehung und verkaufte bald 1631 sein Amt, um seinen Wohnsitz nach Paris zu verlegen und ungestörter durch Berufsthätigkeit Lehrer und nur Lehrer des an Talenten reichen Kindes zu sein. Der Aufenthalt in Paris dauerte bis 1638. Da fiel Etienne Pascal in den Verdacht, ein Unzufriedener zu sein. Er mußte vor der Rache Michelieu's fliehen und irrte ein Jahr in Frankreich umher, bis ein Zufall Michelieu's Zorn in Gunst verwandelte, der Flüchtling wieder ungefährdet nach Paris zurückkehren durfte, ja im folgenden Jahre 1640 als Intendant der Normandie mit seiner Familie nach Rouen übersiedelte.

Wozu hatte inzwischen der nunmehr 17jährige Blaise Pascal sich entwickelt? Es ist ein eigenthümlicher Unterschied, der zwischen ihm und manchen anderen, namentlich deutschen großen Männern besteht. Bei diesen — ich nenne nur die Namen Leibniz, Göthe — wirkt der Einfluß der Mutter als frühe Sonne ihres Lebens sein erwärmendes Licht über alles, was sie thun und denken; bei diesem ist jene Sonne schon frühzeitig von Wolken verdeckt, so frühzeitig, daß wir sogar das genaue Datum nicht kennen, nicht wissen, ob Antoinette Begon 1626 oder 1628 dahingegangen ist; in halbem Schatten verläuft der Morgen seines Lebens, und wer vermag mit der Frucht zu rechten, daß nicht aller Wohlgeschmack in ihr zur Entwicklung kam, wenn die Wärme ihr fehlte, deren sie nicht entbehren kann? Dem entsprechend wissen wir nichts von hervorragenden Charaktertugenden des Knaben, nur über sein Wissen wird uns berichtet. Blaise Pascal war nach des Vaters Erziehungsgrundsätzen zwar nicht mit vielseitigen, aber mit tiefen Kenntnissen ausgestattet. Der lateinischen und griechischen Sprache mächtig, seine französische Muttersprache mit Gewandheit meisternd, hatte er sich mit besonderer Vorliebe auf Physik und Mathematik geworfen. Sei es von Bedeutung oder nicht, daß er elf Jahre alt die Beobachtung machte, daß ein mit einem Messer angeschlagener Teller einen fortklingenden Ton von sich gab, der plötzlich aufhörte, als man den Teller mit der Hand berührte, daß er an diese Beobachtung andere Versuche anknüpfte und einen uns verloren gegangenen Aufsatz über die Töne niederschrieb; sei es buchstäblich wahr, oder naheliegende Uebertreibung der ihn vergötternden Schwester Gilberte, welcher die Anekdoten entstammt, daß der junge Blaise ohne vorher mathematischen Unterricht genossen zu haben, aus sich heraus den geometrischen Satz von der Gleichheit des Außenwinkels am Dreieck mit der Summe der beiden gegenüber liegenden inneren Winkel entdeckte, daß ihm alsdann erst zur belohnenden Erholung in seinen Spielstunden eine lateinische Uebersetzung des Euclid in die Hände gegeben wurde; sei er bei den wissenschaftlichen Zusammenkünften seines Vaters mit Männern, wie

Pater Merfenne, Roberval, Le Pailleur, Carcavi, nur schweigender, aufmerksamer Zuhörer gewesen, oder habe er sich schon damals an den Debatten betheiligen dürfen; auch wenn wir von jeder dieser Thatsachen nur einen kleinen Theil als erwiesen ansehen wollen, immerhin ist die Frühreife Pascal's auf dem Gebiete der exacten Wissenschaften stammswerth, und sichergestellt sind unter allen Umständen die Erfindungen und Entdeckungen aus dem Jahre 1640 selbst und den nächstfolgenden, aus dem 17. bis zum 25. Lebensjahre Pascal's.

Der Zeit nach stehen an der Spitze die Abhandlungen über Kegelschnitte. Pascal hat in denselben, wie uns überliefert ist, sämtliche Eigenschaften jener wichtigen krummen Linien als eben so viele Folgerungen aus einem einzigen Fundamentalsatze hergeleitet, welcher auf das geheimnißvolle Sechseck, das hexagramma mysticum in Pascal's eigener Benennung, sich bezieht. Jenes Sechseck, dessen Eckpunkte in irgend einer Reihenfolge gradlinig verbunden auf einem beliebigen Kegelschnitte liegen müssen, zeichnet sich namentlich dadurch aus, daß die drei Durchschnittspunkte von je zwei einander gegenüber liegenden Seiten auf einer und derselben Geraden sich befinden. Die heutige Mathematik nennt jene Figur nur das Pascal'sche Sechseck, ein hinreichender Beweis für das Interesse, welches sie daran knüpft. Ob Pascal selbst die Haupteigenschaft seines Sechsecks gekannt, ist nicht unzweifelhaft. Wir besitzen leider nur ein kleines Bruchstück der Abhandlungen, der größte Theil ist verloren gegangen, nachdem er, wie wir aus einem Leibnitz'schen Briefe vom 30. August 1676 wissen, diesem Gelehrten als Manuscript vorgelegen hatte. Wir wissen ferner, daß Descartes die Abhandlungen prüfte, daß er zu dem vielfach als schelmsüchtig bezeichneten, vielleicht blos anerkennenden Ausspruche sich veranlaßt fühlte, der Verfasser müsse der lyoner Mathematiker Desargues sein, ein 17jähriger Jüngling sei einer solchen Arbeit noch nicht fähig. Wir wissen endlich aus Pascal's eigener Erklärung, daß einer seiner Sätze wirklich dem soeben genannten, damals 47 Jahre zählenden Gelehrten entstammt, daß also diesem mindestens das Verdienst der Anregung zufällt.

Desto unzweifelhafter ist die Selbständigkeit Pascal's in dem zweiten Gegenstande, welcher hier zu erwähnen ist, in der Erfindung der Rechenmaschine, welche ihn von 1640 bis 1645 beschäftigte. Schon der Gedanke, eine solche Maschine herzustellen, welche alle einfachen Rechenaufgaben, Addition, Subtraction, Multiplication und Division bequem und mit untrüglicher Sicherheit durch einige Anbelumdrehungen zu vollziehen im Stande sei, ist von einer Kühnheit, welche die durch instrumentale Bewältigung jeder Art von Schwierigkeit vermehrte Gegenwart kaum zu

schätzen vermag. Mehr als 50 Modelle fertigte der Erfinder, bis eines den von ihm beabsichtigten Grad der Vollkommenheit erreicht zu haben schien, und erst dann nach fünfjähriger Arbeit trat er damit in die Öffentlichkeit und verschaffte sich ein königliches Patent, um sich gegen fälschende Nachahmung zu sichern.

Die dritte wissenschaftliche That des noch so jugendlichen Gelehrten bilden die Untersuchungen über den Luftdruck, deren vornehmste Veröffentlichungen sich in den Jahren 1647 und 1648 folgen, und welche etwas ausführlicher unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, theils wegen des allgemeiner interessanten und verständlichen Inhaltes, theils wegen der wichtigen Folgen für das ganze spätere Leben Pascals, welche ihnen entsprangen. Es war eine uralte Erfahrung, daß, wenn man eine durch einen beweglichen Stempel genau erfüllte Röhre in eine Flüssigkeit eintauchte und den Stempel alldann in die Höhe zog, die Flüssigkeit diesem nachfolgte, als hänge sie einem festen Körper gleich mit ihm zusammen, während man in Analogie zu den Erscheinungen, wenn der Stempel sich nicht in einer Röhre bewegte, hätte erwarten sollen, daß der Stempel für sich allein zurückgegangen wäre, in der Röhre zwischen sich und der Flüssigkeit einen leeren Raum bildend. Das Alterthum, welches der Natur Liebe und Haß beizulegen pflegte, jene z. B. zur Erklärung magnetischer Anziehungen benutzend, machte zur Beweisführung für die erstbeschriebene Thatsache den Abscheu verantwortlich, welchen die Natur vor einem absolut Leeren besitze. Wenn außerhalb einer Röhre der Stempel von der Flüssigkeit sich entfernt, so stürzt Luft zwischen die beiden früher vereinigten, jetzt sich trennenden Oberflächen. Bei dem Abschlusse, welchen die Röhre der Luft gegenüber bildet, ist innerhalb der Röhre ein solches Zutreten von Luft von außen nicht möglich, die Flüssigkeit steigt deshalb nothgedrungen von unten nach, damit keine Leere, kein vacuum entstehe. Der Name des horror vacui war somit erfunden und behielt Jahrhunderte lang seine vererbte Unangefochtenheit. Galilei war der Erste, welcher etwa um 1630 auf den Widerspruch aufmerksam gemacht wurde, der zwischen dem alten philosophischen Grundsatz und den Thatsachen stattfindet. Die Brunnenmacher des Cosmos von Medicis bemerkten nämlich, daß in einer Wasserpumpe das Wasser dem Stempel nur bis 32', aber nicht weiter folge, und legten Galilei diese Erfahrung zur Erklärung vor. Ehrenhalber durfte er keine Antwort schuldig bleiben und erwiderte, das rühre daher, daß der Abscheu gegen das Leere eine Grenze besitze, welche eben in der Höhe von 32' erreicht werde. Den braven Brunnenmachern mochte diese Entgegnung genügen, für Galilei selbst blieb die Frage unerledigt. Er so wenig als sein Schüler Torricelli konnte Befriedigung

empfinden bei einer Auffassung, welche die Freiheit der Natur in eine willkürliche Zahlenschranke einspercht, ähnlich wie man etwa die Freiheit des Handelns bei Menschen gesetzlich erst in einem an sich willkürlich bestimmten Alter gestattet. Galilei, Gegner von philosophischen Theorien, Mitbegründer der sogenannten experimentalen Methode, auf deren Einführung man für ihn mindestens dieselben Ansprüche wie für Bacon erheben darf, veränderte zunächst die steigende Flüssigkeit. Er untersuchte bei jeder aufs neue die Grenze des Abscheues gegen das Leere und fand dieselbe eine wesentlich verschiedene, je nachdem er Wasser, Quecksilber, Del, Wein in Anwendung brachte. Sogar der Umstand entging ihm nicht, daß die Verschiedenheit der Höhe sich umgekehrt verhalte wie das specifische Gewicht der benutzten Flüssigkeit, daß also beispielsweise das Quecksilber, $13\frac{1}{2}$ mal schwerer als Wasser, auch nur bis zu einer $13\frac{1}{2}$ mal geringeren Höhe sich erheben könne, bis 28" gegenüber von 32'. Nur Eines fiel ihm nicht auf: daß der Spiegel der Flüssigkeit außerhalb der Röhre, in welcher sie die Erscheinung des begrenzten Steigens darbot, der Luft zugänglich sein mußte. Erst nach Galilei's am 8. Januar 1642 erfolgten Tode machte Torricelli diese Bemerkung, und sofort ergab sich ihm die Erklärung des Steigens der Flüssigkeit in Folge des einseitig wirkenden Luftdruckes, welchem nach Emporziehen des Stempels kein Gegendruck im Innern der Röhre sich entgegenstemmt. Ein Brief an Ricci aus dem Jahre 1643 enthält diese Theorie und mit ihr das erklärende Princip des Barometers. Wenn gegenwärtig eine so wichtige wissenschaftliche Entdeckung durch Anwendung von Telegraphen und Presse in wenigen Wochen oder gar Tagen Eigenthum der ganzen gebildeten Welt zu werden pflegt, so war damals der Verkehr der Gelehrten ein noch sehr spärlicher. Pater Merfenne, die Mittelperson des weitans verbreitetsten Briefwechsels, machte erst 1644 seine französischen Landsleute mit den Galileischen Versuchen bekannt, der Torricelli'schen Erklärung wurde dabei kaum gedacht. In diesem Zustand der Dinge griff Pascal in die Entwicklung jener Lehre ein. Aufmerksam gemacht durch den Festungsintendanten Petit von Rouen und in Gemeinschaft mit demselben bemühte er sich, die so merkwürdige Thatsache, daß eine Leere hergestellt werden könne und daß der vermeintliche Abscheu der Natur vor dem Leeren eine feste, genau begrenzte Hebkraft besitze, entsprechend dem Gewicht einer 32' hohen Wassersäule, durch Vermannigfaltigung der Versuche gegen jeden Zweifel zu sichern. Eine von diesen sinnreichen Anordnungen möge hier beschrieben werden. Pascal nahm eine an dem einen Ende zugeblasene Glasröhre von 46' Länge und füllte sie mit sehr dunkel gefärbtem Rothwein. Nun verstopfte er die Oeffnung,

kehrte die Röhre in diesem Zustande um, brachte das jetzt untere Ende in ein Gefäß mit Wasser und entfernte den Stopfen wieder einen Fuß tief unter dem Wasserspiegel. Sogleich sank die rothe Säule in der Röhre bis auf eine Höhe von etwa 32', und darüber entstand eine Leere von 13'. Alsdann wurde die Röhre seitlich geneigt, so daß sie nur noch einen senkrechten Abstand von 32' vom Wasserspiegel bis zu ihrem obern Ende darbot. Da stieg natürlich die Flüssigkeitssäule wieder bis oben und zeigte eine zwiefache Färbung: die oberen 32' tief roth, die unteren 13' blaß rosa durch Vermischung des nachströmenden Wassers mit einer Spur von Wein. Gewiß ein sehr lehrreicher Versuch und zugleich kein leicht zu veranstaltender, da Glasröhren von solcher Länge, wenn man sich dieselben auch zu verschaffen weiß, was damals keine Kleinigkeit gewesen sein mag, keinesfalls sehr handlicher Natur sind.

Pascal veröffentlichte seine Experimente 1647, und da zum Glück für die Wissenschaft äußere Umstände ihn veranlaßten, noch weiter mit dem Gegenstande sich zu beschäftigen, so gelangte er im Verlauf seiner Untersuchung zu einem Gedanken, welchen er im Mai 1648 folgendermaßen ausspricht: „der Brief des großen Torricelli an Herrn Ricci, welcher vor mehr als 4 Jahren geschrieben wurde, zeigt, daß er das Steigen der Flüssigkeit durch den Druck der äußeren Luft erklärt; alle unsere Gelehrten stimmen damit überein und werden in dieser Ueberzeugung mehr und mehr befestigt. Ich erwarte jedoch deren Sicherstellung erst von einem Versuche, vorzunehmen auf einem unserer hohen Berge. Diese selbst hoffe ich freilich erst in einiger Zeit zu erhalten, da auf alle meine Briefe seit 6 Monaten mir immer die Antwort kam, die Berggipfel seien noch unbesteigbar wegen des Schnees.“

Diese denkwürdige Stelle wahrt Pascal das geistige Anrecht auf das berühmte Experiment des Puy-de-Dome, zu welchem er seinen Schwager Perier, den Mann der älteren Schwester Gilberte, zuerst in einem Briefe vom 15. November 1647 aufgefordert hatte, welches aber, wie eben bemerkt, wegen Ungunst der Witterung erst am 19. September 1648 ausgeführt werden konnte, dann jedoch noch in demselben Jahrgange im Drucke beschrieben wurde. Wenn die Quecksilbersäule im Innern einer oben verschlossenen Röhre wirklich durch den äußeren Luftdruck im Gleichgewicht erhalten wird, so muß die Quecksilberhöhe sich ändern, sobald die drückende Luftsäule sich ändert. Letztere ist auf dem Gipfel eines Berges um soviel kleiner als am Fuße des Berges, als die Höhe eben des Berges beträgt; auf dem Gipfel drückt somit weniger Luft auf das Quecksilber als am Fuße, und die Säule im Innern der Röhre muß dem entsprechend kürzer werden. Diese Voraussetzung erfüllte sich. Am Fuße des

dicht bei Pascal's Vaterstadt Clermont gelegenen Puy-de-Dome ergab die Messung der Quecksilbersäule $26'' 3\frac{1}{2}'''$, auf dem Gipfel des etwa 3000' hohen Berges nur $23'' 2'''$. Folgenden Tages erneuerte man den Versuch am Boden und auf dem Thurne der Kathedrale von Clermont. Ein Höhenunterschied der Quecksilbersäulen war wieder vorhanden, wenn auch nur ziemlich unerheblich: unten fand man $26'' 3\frac{1}{2}'''$, oben $26'' 3'''$. Damit war die Torricelli'sche Vermuthung zur Gewißheit erhoben, und es war mehr als das geschehen. Auch das Princip der barometrischen Höhemessung war gewonnen, wie in dem gedruckten Bericht deutlich gesagt ist, und so knüpft sich die Erfindung dieser wichtigen Methode an das 25. Lebensjahr unseres Pascal. Eben an dieses Experiment des Puy-de-Dome knüpfen sich auch die Beobachtungen der täglichen Veränderungen des an demselben Orte belassenen Barometers und deren Zusammenhang mit den Witterungsverhältnissen.

Wir erwähnten vorhin äußerer Umstände, welche die Fortführung der Pascal'schen Untersuchungen über den Luftdruck beeinflussten. Wir hätten diese Umstände sofort als Anfeindungen bezeichnen können, welche damals begannen, eine Reihe von Jahren hindurch auf physikalischem Gebiete ausgefochten wurden, dann aber nach etwa 5jährigem Waffenstillstande zu neuen, nur noch heftigeren Kämpfen auf anderem Boden führten. Seit 1647 bis fast zum Lebensende Pascal's sind wir Zeugen einer erbitterten Fehde zwischen ihm und dem Jesuitenorden, einer Fehde, deren Hartnäckigkeit, wie deren ganzer Verlauf nicht verstanden werden kann, wenn uns nicht einestheils der ursprüngliche Gegenstand des Streites, andernteils die religiöse Stellung der Parteien gegenwärtig ist. Die Schilderung dieser Stellung, soweit es sich um den Jesuitenorden handelt, werden unsere Leser uns erlassen. Die Männer, deren Ordensgeneral im 18. Jahrhunderte einer für den Fall verweigerter Aenderung der Statuten angebotenen Ausweisung aus Frankreich mit den Worten trozte: „Sie sollen sein, wie sie sind, oder gar nicht sein,“ waren stets dieselben und werden dieselben bleiben, solange ihnen ein Winkel der bewohnten Erde zum Aufenthalte freisteht. Aber die religiöse Denkweise der Familie Pascal und die in derselben sich ergebenden Wandlungen müssen wir in Kürze kennzeichnen. Von Haus aus finden wir in dieser Familie einen strenggläubigen Katholicismus, wenn auch mitunter etwas laxere Lebensanschauungen oder blöder Aberglaube den Boden wirklicher Religiosität verlassen. Oder ist es kein Aberglaube, wenn die frühe Kränklichkeit von Blaise Pascal den Zauberflüsten einer alten Frau zugeschrieben wird und man die Hexe zwingt, die Krankheit von dem Kinde auf eine Raze zu übertragen, damit jenes gesunden könne? Und von der anderen Seite

stimmt es mit der Kindererziehung eines wahrhaft frommen Hauses überein, wenn die kleine Jaqueline dazu angeleitet wird, ein gewisses — wir sagen vielleicht besser ein ungewisses — poetisches Talent, welches sie an den Tag legte, auf Gegenstände anzuwenden, wie die ersten Bewegungen des damals noch ungeborenen Kindes der Königin von Frankreich, wie die unbefleckte Empfängniß der heiligen Jungfrau und dergleichen; oder wenn sie 13 Jahre alt bald Tragödien schreibt, bald als ansübende Schauspielerin auftritt und in letzterer Eigenschaft den Cardinal von Richelieu so zu bezaubern weiß, daß er ihren Vater, wie früher schon angedeutet wurde, begnadigt? Solche Auswüchse nach einer wie nach der anderen Richtung gehören jedoch mehr der Zeit als der individuellen Entwicklung an, und seit dem Monate Januar 1646 sehen wir letztere das Uebergewicht gewinnen und eine reinere thatkräftige Religiosität ziemlich in allen Gliedern der Familie Pascal an die Stelle der landesüblichen Art von Orthodoxie treten.

In jenen Tagen hatte nämlich der Vater Pascal das Unglück, auf der Straße bei Glatteis zu stürzen und das Bein zu brechen. Zwei Edelente: Des Landes und De La Bontellerie, welche aus Neigung und Humanität sich der Chirurgie und ihrer unentgeltlichen Ausübung gewidmet hatten, behandelten ihn, und mit der leiblichen Behandlung ließen sie ihm eine geistige Behandlung angedeihen, führten sie ihn und die Seinen dem Jansenismus zu. Es ist unsere Aufgabe nicht, an dieser Stelle die dogmatischen Merkmale zu schildern, welche diese eigenthümliche Schule unter den französischen und niederländischen Katholiken kennzeichnen, denen die heutige Utrechter Kirche nahestehe dürfte, so entschieden sich dieselbe auch gegen eine Identification mit dem Jansenismus noch in neuester Zeit verwahrt hat. Auf einen Streitpunkt werden wir im Verlaufe dieses Aufsatzes noch einzugehen haben; fürs erste genüge es als bezeichnend anzuführen, daß den Jansenisten, ähnlich etwa wie den Pietisten unter den deutschen Protestanten des 18. Jahrhunderts, das Dogma überhaupt zurückstand gegen praktische Ausübung gottgefälliger Handlungen, gegen ein mildthätiges, den Freuden der Welt abgewandtes Leben, wobei nicht selten eben diese Abwendung von weltlichen Freuden allein, aber bis auf die Spitze der Entsagung getrieben als genügend erachtet werden konnte, wo extreme Naturen der Partei sich angeschlossen. Die Schriften der Jansenisten, eines Jansenius selbst, eines Abbé von St. Cyran, eines Arnault bildeten nun das tägliche Studium, die Predigten des derselben Richtung folgenden Pfarrers Guillebert zu Nouville die allwöchentliche Erbauung der Familie Pascal, welche mehr und mehr diese Bestrebungen auch zu den ihrigen machte. Am wenigsten war übrigens zu der Zeit, von welcher

im Augenblick die Rede ist, also etwa 1647, Blaise Pascal den Lehren der Jansenisten gewonnen. Freilich übertrug er damals schon auf seine Schwester Jaqueline mehr und mehr die ihm selbst noch nicht völlig schmachthaften Vorschriften und Lehren und weckte in ihr die Neigung zu klösterlicher Abgeschiedenheit, welcher sie bei dem langen Widerstande des Vaters erst nach dessen 1651 erfolgtem Tode in dem Kloster von Port Royal genügen durfte; allein er selbst blieb, dürfen wir vielleicht sagen, theoretisch fromm, und wenn z. B. eine von ihm gleichfalls 1647 ausgehende Denunciation des Kapuzinermönchs Forton, er glaube nicht genügend auf Autorität hin, den Zelotismus eines Frömmers nicht verweigert, so war doch die ganze Handlungsweise selbst weniger im Sinne und Geiste der Jansenisten als derer, die ihre und Pascal's gemeinsame Feinde werden sollten, der Jesuiten.

Wir kehren damit zu jenem Streite zurück, der an die physikalischen Forschungen über den leeren Raum sich anknüpfte. Wir wiederholen, daß Pascal seine neuen Versuche im Jahre 1647 veröffentlichte. Man sollte es kaum für möglich halten, daß Thatsachen, bloße Thatsachen, denen damals keinerlei erklärende Theorie beigelegt war, aprioristische Anfeindungen hervorrufen konnten. Und doch war dem so. Pater Noel, damals Rektor des Jesuitenordens von Clermont, später in Paris, wandte sich in einem Privatbriefe an Pascal und erhob darin Einwendungen gegen jene Versuche, die materiell von geringfügigem Werthe der Form nach überaus höflich, fast freundschaftlich klangen. Pascal antwortete alsbald brieflich mit gleich untauglicher Höflichkeit, und wenn er den unlogischen Einwänden des Vaters zutreffende Widerlegungen entgegensetzte, so mochte dieses den Empfänger schmerzen, beleidigen konnte es ihn nicht. In der That schreibt dieser jetzt einen neuen Brief an Pascal, in welchem er seine eigenen früheren Annahmen wieder aufgibt, freilich ohne es geradeheraus zu sagen. Er nimmt nur neue Hypothesen zum Ausgangspunkte einer neuen Reihe von Einwürfen, welche mit den früheren nichts gemein haben, als die höfliche Form und den Mangel an Folgerichtigkeit. Ueberbringer dieses Schreibens war Pater Talon, gleichfalls Mitglied des Jesuitenordens, welcher noch mündlich hinzuzusetzen beauftragt war, Pascal möge doch ja weder die beiden Briefe Noel's noch die eigene Antwort irgend jemand zeigen, er möge auch den zweiten Brief gar nicht beantworten; blieben noch Schwierigkeiten, so seien diese besser gelegentlich einmal durch mündliche Rede und Gegenrede zu bereinigen. Pascal hielt sich streng an diese Empfehlung; nicht einmal sein Vater erfuhr von dem stattgehabten Briefwechsel. Und Pater Noel? Dieser veröffentlicht wenige Monate später eine Brochüre, benannt *Le plein du vide*, welche kaum anderes enthält

als den zweiten Brief an Pascal, freilich nicht in Briefesform, und vermehrt um eine Vorrede in Gestalt einer Widmung an den Prinzen von Conti. „Die Natur,“ heißt es darin, „ist heute der Leere angeklagt. „Der Verdacht war schon früher vorhanden, aber niemand hatte bisher „die Redlichkeit, diesen Verdacht als Thatsache auszusprechen, ihn mit der „sinnlichen Wahrnehmung und dem Experimente zu stützen. Ich will die „Unschuld der Angeklagten darthun, die Falschheit der ihr zugeschobenen „Dinge, die Betrügereien der Zeugen aufdecken.“ „Der Prozeß,“ so fährt er etwas später fort, „ist auf falsche Aussagen hin eingeleitet, auf Ver- „suche hin, die schlecht erkannt, und noch schlechter als wahr hingestellt „wurden.“ Müßte bei solcher Schreibweise nicht jeder Leser, welcher etwa nur die Vorrede genauer ansah (und dergleichen Leser hat es von jeher gegeben), die Ueberzeugung gewinnen, der durch solche Beleidigungen mißhandelte Verfasser der neuen Versuche über den leeren Raum sei ein betrüglischer Zeuge, ein Verbreiter falscher Aussagen, schlechter Experimentator, noch schlechterer Darsteller? Denn würde Pater Noel in der Vorrede solche Kraftwörter benutzt haben, wenn die Schrift selbst den Beweis ihrer Berechtigung nicht führte? Und wer kann damit gemeint sein als der junge Blaise Pascal? Er hat neue Versuche über den leeren Raum angestellt und veröffentlicht, seine Abhandlung wird in der Noel'schen Brochüre dukendweise angeführt, ein anderer Name wird überhaupt nicht genannt, also kein Zweifel Pascal, der strebsame junge Gelehrte, soll öffentlich vernichtet werden. Doch nicht, sagt Pater Noel. Nur schade, daß er es mit leiser, fast von Niemand hörbarer Stimme sagt. Er schickt nämlich sein Büchlein — diese Frechheit besitzt er — durch einen Vertrauten an Pascal und läßt ihm in gewohnter Heimlichkeit mittheilen, die Grobheiten seien nicht auf ihn gemünzt, sondern auf einen polnischen Kapuziner, Pater Valerianus Magnus. Warum sagte das der weise Herr nicht dem Leser seiner Brochüre, sei es in der Vorrede, sei es in der Abhandlung selbst? Es giebt nur eine Erklärung dafür. Noel sagte nicht, wovon er nicht wollte, daß es öffentlich gesagt würde; Pascal nur sollte des Rechtes verlustig werden zu antworten, die Leser sollten Alles auf Pascal beziehen. Stränken unter dem Scheine der Zuneigung, Verläumdern aus sicherem Hinterhalte, die Lehren Escobar's, in dessen Werken Noel seine Moralstudien gemacht hatte, verleugnen sich nicht! Jetzt hielt Pascal nicht mehr an sich, und wer möchte es ihm verübeln, daß er sich hinfort seines früheren Versprechens zu schweigen enthoben glaubte? Jetzt, im Mai 1648, schreibt er an Le Pailleur, den langjährigen Freund seines Vaters, setzt ihm den Stand der Dinge auseinander und bekämpft ihm gegenüber den zweiten Brief des Paters Noel, also auch dessen Brochüre

aufs siegreichste. Noel schwieg auch hinfort. Weder dem jüngeren Pascal konnte er antworten, noch dem Vater, der in einem geistreichen offenen Briefe aus demselben Jahre 1648 die Partei seines Sohnes ergreift und alle Länge der beißendsten Satire über den jetzt fast bedauernswürdigen Noel ausgießt.

Die Clique Noel's versuchte es einige Jahre später, mit anderen Waffen den Kampf zu erneuen. Der Rektor des Jesuitencollegiums zu Montferrand erlaubte sich in einer öffentlichen Schulßigung am 25. Juni 1651 die leichtverständliche Stichelrede: „Es giebt gewisse Personen, welche das Neue lieben und welche sich Erfinder eines Experimentes nennen, welches von Torricelli herrührt und in Polen angestellt worden ist. Nichtsdestoweniger wollen diese Personen sich ein Recht darauf zuschreiben, stellen den Versuch in der Normandie an und kommen nach der Auvergne, um ihn zu veröffentlichen.“ Pascal sollte also jetzt mit dunklem Hinweis auf denselben, in der Geschichte der Wissenschaft nicht minder dunkel dastehenden polnischen Kapuziner, dessen schon Noel als Scheinobject sich bedient hatte, des Plagiates bezichtigt werden. Diese Kampfesweise hat nichts überraschendes in sich, es ist vielmehr ein ganz bekanntes Fechterstückchen, zuerst einen neuen Gedanken als falsch zu bezeichnen und, wenn dies mißglückte, seine Neuit in Abrede zu stellen. Der Angriff des Rektors von Montferrand gelang nicht besser als der des Paters Noel. In offenen Briefen an Herrn von Ribehre vom 12. Juli und 8. August 1651 weist Pascal jedem der Erfinder auf dem besprochenen Gebiete dasjenige zu, was ihm gehört, und wahrt sich insbesondere das Experiment des Puy-de-Dome mit allen daraus gezogenen Folgerungen, also den eigentlichen strengen Beweis für die Wirkungsart des Luftdruckes. Und Pascal begnügte sich nicht mit diesen doch immer mehr oder weniger populären Rechtfertigungen. Er verfaßte zwei wissenschaftliche Abhandlungen, die eine „über das Gleichgewicht der Flüssigkeiten,“ die andere „über das Gewicht der Luft,“ welche beide etwa 1653 vollendet gewesen sein müssen, wenn sie gleich erst 1663 als nachgelassene Schriften erschienen sind. Doch mit der Angabe dieser Schriften haben wir bereits einen Zeitpunkt erreicht, in welchem Pascal seinen Aufenthaltsort und zum Theil auch seine Beschäftigungen verändert hatte.

Seit 1649 war Pascal von Rouen nach Paris übergesiedelt. Mochte seine, wie wir wissen, niemals kräftige Gesundheit von den Anstrengungen geistiger Arbeit und den Aufregungen einer giftigen Polemik angegriffen ihm die Zurathziehung bedeutender Aerzte wünschenswerth gemacht haben, wie von seiner Biographin, Gilberte Perier, berichtet wird, mochte der Drang vorwiegen im persönlichen Umgange mit jenen Männern der

exacten Wissenschaften, die er von Kind auf kannte, mit Roberval, Carcavi u. s. w. seine Kenntnisse noch zu erweitern, seine eigenen Entdeckungen besser als seither und gesicherter zu verwerthen, jedenfalls sehen wir ihn in Paris selbst im engen Verkehre mit diesen Männern, sehen ihn zugleich den Verführungen nicht unzugänglich, welche die verlockende Hauptstadt schon damals im Uebermaße darreichte, und denen das kaum vollendete 26. Lebensjahr gewiß kein unübersteigliches Hinderniß bot. Wir wissen zwar nicht genauer, wie weit Pascal in Ausschweifungen gegangen, aber das wissen wir, daß seine Geldmittel erschöpft und wohl mehr als erschöpft waren, als der Vater am 26. September 1651 starb, daß er mit seiner Schwester Jaqueline einen widerwärtigen Zank über den ihr auszahlenden Antheil am väterlichen Vermögen führte, daß er wahrscheinlich um diese Auszahlung aufzuschieben sich dem früher von ihm selbst befürworteten Eintritte Jaquelines ins Kloster widersetzte, daß auch wirklich Jaqueline, deren Persönlichkeit einer Klosteraussteuer gleich geachtet werden mochte, im May 1653 ihr Nonnengelübde in Port Royal ablegte, ohne einen Pfennig erhalten zu haben, daß Pascal erst nach diesem Akte das Erbtheil, und zwar auch jetzt noch verkürzt, herausgab. Wir wissen ferner, daß Pascal um dieselbe Zeit zu den Männern seines vertrauten Umgangs neben den vorher genannten in jeder Beziehung ehrenwerthen Persönlichkeiten auch den Ritter von Méré zählte, einen der berühmtesten Spieler seiner Zeit, was wohl eine Vermuthung darüber zuläßt, in welcher Weise und durch welche Canäle ein Theil des Pascalschen Vermögens seinen Abfluß nahm. Wahrhaftes Genie verleugnet sich nicht. Auch der Spieler Pascal blieb der Mathematiker Pascal, und in jene Zeit fällt die Erfindung eines Theiles der Mathematik, welcher unter dem Namen der Wahrscheinlichkeitsrechnung auch dem Laien einigermaßen bekannt zu sein pflegt.

Mag den meisten, mag allen Ereignissen ein zureichender Grund innewohnen, welcher von vornherein die Entwicklung nur in einer Weise zuläßt, so ist es doch nur in den seltensten Fällen möglich, die mannigfaltigen Beziehungen, welche zu jenem Grunde sich vereinigen, so genau zu übersehen und zu erkennen, daß man das Wie der künftigen Erscheinung vorherzusagen könne. Eine Art von Entscheidung ist gestattet, wenn man wenigstens im Stande ist, anzugeben, welche Fälle überhaupt möglich sind, welche von diesen einer gewissen Lösung günstig und welche ungünstig sind. Bei der Thunlichkeit einer solchen vollständigen Aufzählung, bei welcher natürlich die Zahl der günstigen und der ungünstigen Fälle sich zur Gesamtzahl aller möglichen Fälle ergänzen müssen, werden wir nämlich in den Stand gesetzt, die Verhältniszahl der einer bestimmten

Entwicklungsweise günstigen Fälle zu den überhaupt möglichen zu berechnen, und diese Zahl nennt man seit Pascal die mathematische Wahrscheinlichkeit der betreffenden Entwicklung. Die sogenannten Glücksspiele bieten ein ergiebiges Feld für solche Forschungen. Haben wir beispielsweise zwei gewöhnliche Würfel mit je 6 Seiten, welche 1 bis 6 Augen tragen, so kann bei einem Wurf der erste Würfel 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 zeigen, und gleichzeitig mit jeder dieser 6 Möglichkeiten treten ebensoviele für den zweiten Würfel auf; es giebt also 6 mal 6 oder 36 Würfe im Ganzen. Der Wurf wird nun 8 Augen zählen, wenn der erste Würfel 2, 3, 4, 5, 6, und gleichzeitig der zweite 6, 5, 4, 3, 2 Augen darbietet, also in 5 Fällen, und somit ist $\frac{5}{36}$, also etwas weniger als $\frac{1}{7}$ die Wahrscheinlichkeit mit zwei Würfeln auf einen Wurf genau 8 Augen, nicht mehr noch weniger zu werfen. Die Wahrscheinlichkeit des entgegengesetzten Ereignisses ist $\frac{31}{36}$ oder mehr als $\frac{6}{7}$. Wer also 1 gegen 6 wettet, er werde auf einen Wurf mit zwei Würfeln genau 8 Augen werfen, ist bei dieser Wette im Nachtheil. Nicht alle Aufgaben sind indessen so leicht wie das hier vorgesehrt Beispiel, nicht immer ergeben sich die möglichen, beziehungsweise die günstigen Fälle durch so einfache Betrachtungen, nicht selten müssen erfahrungsmäßig gefundene Zahlen die Stelle der durch unmittelbare Berechnung nicht zu erhaltenden ersetzen, wie aus dem Beispiele des gesammten hierher gehörigen Versicherungswesens erhellt.

Pascal löste die ersten Aufgaben der Wahrscheinlichkeitsrechnung im Frühjahr 1654. Er bediente sich dabei eines gleichfalls von ihm erfundenen Hilfsmittels, des arithmetischen Dreiecks, eine Entdeckung von größter Tragweite, welche aber zu ihrer Darlegung so viele wissenschaftliche Erörterungen verlangen würde, daß wir darauf verzichten müssen, an diesem Orte auch nur eine leise Andeutung nach dieser Richtung hin zu wagen. Wir begnügen uns damit, die für Pascal's weitere Lebensgeschichte zur Feststellung einer Zeitangabe wichtige Bemerkung zu machen, daß die Abhandlungen über das arithmetische Dreieck und über einige Anwendungen desselben, welche in den nachgelassenen Papieren Pascal's gefunden und alsdann dem Drucke übergeben wurden, jedenfalls in den Jahren 1653 und 1654 entstanden sind, indem Pascal Briefe durchaus übereinstimmenden Inhalts mit diesen Abhandlungen an den berühmten Mathematiker, Parlamentsrath Fermat in Toulouse, richtete, welche die Daten des 29. Juli und des 24. August 1654 tragen. Besonders der letztere Brief ist ein Muster von mathematischer Klarheit und Eleganz. Pascal erweist sich in ihm als Denker ersten Ranges, als von dem behandelten Thema erfüllt, als jedenfalls uneingegenommen durch andere den

Geist verwirrende und trübende Gedanken. Wenn nun derselbe Pascal kaum vier Wochen später, zu Ende des Monats September, zerknirscht und gebrochen an Leib und Seele bei Jaqueline erscheint, die er seit $\frac{3}{4}$ Jahren, seit ihrem Eintritt in das Kloster, nicht mehr gesehen hatte, wenn er ihr in einer Art von Weichte seinen Widerwillen gegen die Thorheiten der Welt ausspricht, in denen er leider bisher befangen gewesen, wenn er bejammert, daß er auch heute noch sich nicht so zu Gott hingezogen fühle, wie es seine Vernunft ihm als nothwendig zeige, so ist wohl nicht daran zu zweifeln, daß in jenem Zwischenraume von vier Wochen Dinge vorgefallen sein müssen ganz absonderlicher Art, Dinge, welche geeignet waren, die ganze Lebensrichtung Pascal's umzuändern.

Man hat lange Jahre hindurch ein Ereigniß auf der Brücke von Neuilly für diese plötzliche Sinnesänderung verantwortlich gemacht. Pascal sei vier- oder sechsspännig spazierengefahren, da seien auf der Brücke die beiden Vorderpferde scheu geworden, hätten sich losgerissen und seien in den Fluß gestürzt, während die hinteren Pferde wunderbarer Weise auf der geländerlosen Brücke hielten. Wichtig ist uns bei dieser Erzählung das Vier- oder Sechsspännigfahren, welches auch von Anderen schon im Geiste eines verschwenderischen Genußlebens des Inhabers des Wagens gebedeutet worden ist; wichtig mag ein solcher Augenblick unlenkbarster Lebensgefahr auch für Pascal's Gemüthsverfassung geworden sein, aber entscheidend konnte das Ereigniß doch wohl nur dann wirken, wenn es auf einen schon von Schicksalsschlägen Betroffenen einströmte, wenn der jetzt plötzlich sich Befehrende schon auf dem Wege war, sich zu befehren, oder wenigstens mit der gewohnten Lebensweise abzuschließen wünschte. Und ließe sich selbst hierüber noch streiten, darüber ist nur Eine Meinung möglich, daß ein Unfall, welcher von den Berichterstattern in den November 1654 verlegt wird, keinesfalls einen Einfluß im vorhergehenden September geübt haben kann, wo uns Pascal bereits in zerrissener Stimmung bei Jaquelines begegnet ist.

Man wird bei einem Manne von 31 Jahren, dem Alles huldt, dem glänzende wissenschaftliche Erfolge die vielversprechendsten Aussichten in die Zukunft eröffnen, und der dann der Wissenschaft für's Erste ganz den Rücken wendet, seinem Geiste eine ganz veränderte Nahrung bietet, man wird bei einem solchen Manne kaum fürchten müssen irre zu gehen, wenn man jenes Zerknirscht mit sich selbst auf Rechnung einer unglücklichen Liebe setzt. Es ist nach den seit 1843 bekannt gewordenen Manuscripten keinem Zweifel unterworfen, daß Pascal geliebt hat, daß er von der über seine Stellung erhabenen Dame keine Erfüllung seiner

Herzenswünsche hoffen konnte; es ist wahrscheinlich, daß es auf eine oder die andere Weise zu einer Katastrophe kam; nach den hier zur Sprache gebrachten Zeitangaben muß jene Katastrophe im Monat September 1654 eingetreten sein; aber das ist auch Alles, was wir von dem Romane wissen, so spannend seine Einzelheiten bei dem leidenschaftlichen Charakter des Helden zu sein versprächen. Nicht einmal den Namen der Heldin kennen wir mit Bestimmtheit, wenn auch die Vermuthung, es sei ein Fräulein von Roannez gewesen, wenigstens bei französischen Schriftstellern als gut beglaubigt gilt.

Der mit der Geliebten, mit sich und der Welt unzufriedene, der unglückliche Pascal wendete sich der Religion zu. Er kämpfte um wahre volle Hingebung, zu welcher, wie oben gesagt wurde, bei ihm die Vernunft drängte, noch bevor das Gemüth davon ergriffen war. Sein Herz, leer und öde, sehnte sich nur unbestimmt nach einem erfüllenden Inhalte; die Gewohnheit ließ ihn solchen Inhalt vielleicht in neuen Zerstreuungen suchen, wir erinnern an die Brückengeschichte, der wir an dieser Stelle ihr Recht wahren; das Denken wies ihn während der ganzen Zeit des Kampfes auf den Weg zu Gott. Der innere Zwiespalt in der Seele Pascal's kann erst mit dem 23. November 1654 als abgeschlossen betrachtet werden. An diesem denkwürdigen Montage von etwa zehn und ein halb Uhr Abends bis ungefähr zwölf und ein halb (mit dieser Genauigkeit giebt Pascal selbst uns Tag und Stunde an) vollzog sich bei ihm die Unterwerfung des Herzens durch die siegreiche Vernunft. Er erkennt nicht bloß den wahren Schöpfer in dem Gotte Abrahams, in dem Gotte Isaaks, in dem Gotte Jakobs und nicht in dem Gottesbegriffe der Philosophen und Weisen, er gelangt zur Gewißheit der Freude, zum Gefühl des Schauens, zum Frieden. Mag man hierin eine Vision des durch schlaflose Nächte Ueberreizten finden, mag man seinen Zustand einen nur anstreifend ekstatischen nennen, wir können den Vortheil nicht herausfinden, der aus so feiner Unterscheidung erwachsen soll. Sicher ist, daß Pascal wohl noch an jenem Abende selbst auf einem losen Papierstreifen in kaum zusammenhängenden Worten, deren einige hier angeführt worden sind, seine Herzensbekehrung feierlich bezeugte, daß er eine weitere saubere Abschrift davon anfertigte und beide Schriftstücke, Original und Copie, von nun an in das Futter seines Rockes eingenäht stets bei sich trug, bei jeder Neuanschaffung sie mit eigener Hand und in größter Heimlichkeit in das neue Kleidungsstück einfügend. Man hat diese beiden Zettel, welche erst nach Pascal's Tode entdeckt wurden, seine Amulette genannt. Nicht mit Unrecht! Sollen doch Amulette Schutzmittel gegen Zauberei sein, und Pascal wollte durch das Mitführen jener Papierstreifen, durch die

Erinnerung an die Kämpfe der drei Monate von Anfang September bis Ende November 1654 geschützt sein gegen den Zauber der Welt, gegen den Mitleid in jene traurigste Selbstentzweiung, wo das Gemüth nicht fühlt, was der Verstand durch Denken gewonnen hat, wo der Verstand vielleicht zuletzt an seinen Schlüssen irre wird, weil das Gemüth sie nicht bestätigt. Innerer Friede, das war der Preis, um welchen Pascal gekämpft und gewonnen hatte, und als Weg dazu bietet sich ihm — wir lesen es in dem Amulette — völlige und süße Entsagung, völlige Unterwerfung unter Jesum Christum und meinen Beichtvater, ewig in Freude für einen Tag Exercitien auf Erden!

Und er nahm es nicht leicht mit den Exercitien, mit der geistlichen Übung! Wir sehen ihn erscheinen in Port Royal, sehen ihn in dem die Schenke (Les Granges) genannten Nebengebäude sich häuslich einrichten, wo seit 14 Jahren schon die geistigen Spitzen des Jansenismus, die Nicole, die Arnauld, die Lemaitre wohnten, die Büssungen und Arbeiten der Nonnen theilend, Mönche strengster Observanz ohne einem Mönchsorden anzugehören. Er lebt mit ihnen in nächster Nachbarschaft von Jaqueline, zu der sein Verhältniß nie inniger war als grade jetzt. Die Abtödtung des Fleisches betrachtet er gradezu als Beruf. Um den Leib trägt er auf bloßem Körper den Stachelgürtel. An Nahrung nimmt er zu sich, was zur Erhaltung seines Lebens eben nothwendig ist, nicht mehr, noch weniger, und wir können uns kaum des Lächelns enthalten, wenn wir sehen, wie das exacte Denken doch stets seine Rechte verlangt: er hat durch genaue Versuche ermittelt, wie viel Nahrung das sein muß. Er ist bekümmert, wenn gesund, er freut sich über ihn befallende Krankheit, „denn in der Krankheit leidet man, wie man es immer sollte, man „entbehrt alle Güter und alle Vergnügen der Sinne, man ist frei von „allen Leidenschaften, welche während des ganzen Lebenslaufes thätig sind, „man ist in steter Erwartung des Todes“. Sein Beichtvater ist Singlin, seine Freunde sind neben den genannten Jansenisten noch deren Gesinnungsgenossen. De Sacy und Fontaine.

Wer die Geschichte jener Zeit nur oberflächlich kennt, weiß, daß das beschauliche Büsserleben jener Männer kein ungestörtes war. Die Parteinamen des Jansenismus und Molinismus sind die äußere Form, in welcher die Flammen eines Haders zum allgemein kundigen Ausbruche kamen, der schon lange in der Gelehrtenwelt glimmte. Es handelt sich bei den subtilen Ursprüngen dieses Streites um die menschliche Willensfreiheit und die Art und Weise, wie man dieselbe neben der Allwissenheit, der Allmacht und der Allgüte des Schöpfers, anzunehmen im Stande sei. Die Willensfreiheit des Menschen schließt für ihn die Möglichkeit ein auch

Uebles zu thun; aber dies Uebel muß der Allwissende vorausgewußt haben, der Allmächtige muß im Stande gewesen sein, es zu verhüten, und wenn der Allgütige es gleichwohl geschehen ließ, wie konnte es dann übel sein! Wie kann insbesondere der vermöge dieser Schlußfolgerung doch in letzter Reihe zu seiner Handlung bestimmte Mensch als frei, als Urheber seiner Handlung angesehen werden, wie kann ihm darüber Rechenschaft abverlangt werden? Dieses schwierige Dilemma hat von den ältesten Zeiten an die Philosophen und noch mehr die Theologen beschäftigt und entzweit. Darin freilich herrschte zwischen den Letzteren bald eine gewisse Uebereinstimmung, daß das Uebel durch den Sündenfall in die Welt gekommen sei, allein wie verhielt es sich neben demselben mit dem doch nicht völlig aus der Welt verschwundenen Guten? Der heilige Augustinus lehrte, der Sündenfall habe der Menschheit die Freiheit zum Guten gänzlich geraubt, ihr nur die zum Schlechten gelassen; eine Befehrung des einzelnen Menschen, eine Wiedergeburt seiner Seele sei nur bei besonderer Auserwählung durch die unwiderstehlich wirkende göttliche Gnade möglich. Im XIII. Jahrhundert war man von dieser strengsten Auffassung etwas zurückgekommen. Auch der Mensch selbst, so lehrte man, ist bei seiner Befehrung mit thätig, nur die Art der Thätigkeit bildete jetzt den streitigen Punkt. Nach Thomas von Aquino, dem der Orden der Dominikaner beipflichtete, sei es die Gnade, welche die Befehrung beginne, der Mensch wirke alsdann zu deren Vollendung mit. Nach Duns Scotus, zu dessen Anhängern der Orden der Franciskaner sich bekannte, beginnt die Befehrung durch menschliche Eigenthätigkeit, die Gnade ist aber erforderlich, damit die Befehrung sich vollende und erhalte. Uebergehen wir den Verlauf dieser Polemik zwischen den beiden Schulen, welche nach ihren Gründern die Namen der Thomisten und Scotisten führen, so treffen wir in der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts kurze Zeit nach Gründung des Ordens Jesu den dieser Gemeinschaft angehörenden Portugiesen Molina als Erweiterer der Lehre des Duns Scotus. Nach ihm giebt es freilich keine ewige Seeligkeit ohne die Gnade Gottes, aber der Mensch kann die Gnade Gottes vermöge seiner Freiheit sich erringen, so daß in letzter Instanz Erlangung oder Verlust der Seeligkeit einzig von dem Menschen abhängt. Cornelis Jansen, erst Professor in Löwen, dann Bischof in Ypern bekämpfte diese Lehre wieder auf's heftigste. Er kehrte zu der strengen Ansicht des alten Kirchenvaters zurück, dessen Name Augustinus er zur Ueberschrift eines dickleibigen Folianten wählte, welcher kurz nach dem Tode des an der Pest verstorbenen Verfassers 1640 die Presse verließ. Jetzt standen sich also wieder zwei theologische Parteien gegenüber, und was dem Kampfe seine Bedeutung für die Allgemeinheit gab, was uns

der undankbaren Aufgabe überhebt zu prüfen, welche von den beiden Ansichten über den ursprünglichen Streitpunkt dem modernen Gefühle näher steht, es war nicht bloß eine Streitfrage der Theologie, es wurde, um ein Wort Pascals zu benutzen, gar bald ein Streit der Theologen. Die Molinisten, das waren nicht bloß die Anhänger des Molina, sie waren gleichzeitig die Vertreter der Hierarchie, der unbestreitbaren und unfehlbaren Autorität des Papstes; die Jansenisten, das waren nicht bloß die Schüler Jansens in der Gnadenlehre, sie waren zugleich die Gegner der Neußerlichkeit in dem Gebiete des Glaubens, die Befenner einer thatkräftigen Lebensfrömmigkeit, welcher sie vor der bloßen Wort- und Formelreligion das Vorrecht einräumten. Die Molinisten, das waren die schmiegsamen Freunde Richelieus und seines Nachfolgers in der Staatsverwaltung Mazarins; die Jansenisten, das waren die Gesinnungsgenossen des Cardinals von Retz und der sogenannten Fronde. Die Molinisten das waren eben die Jesuiten; die Jansenisten, das war der Abbe von St. Cyran, das waren nach dem 1643 erfolgten Tode dieses geistreichen Parteiführers Arnauld, Nicole, die Männer von Port Royal, das war Pascal.

Fünf Sätze waren von molinistischer Seite als Kernpunkte des großen Buches von Cornelis Jansen angeblich excerpirt und dem Papste Innocenz X. zur Begutachtung vorgelegt, von diesem im Juli 1653 verurtheilt worden. Anton Arnauld hielt es nun für seine Pflicht seinen Lehrer nach zwei Richtungen zu vertheidigen. Er nennt es eine Thatfrage, une question de fait, ob die verurtheilten fünf Sätze sich wirklich in dem Werke Jansens vorfinden, und darüber könne keine geistliche Autorität, so hoch sie stehe, sondern nur der Abdruck der betreffenden Stellen entscheiden. Er sieht aber auch eine Rechtsfrage, une question de droit, in der Verurtheilung eines der fünf Sätze, welchem er bei Preisgebung der vier anderen eine unverfängliche Seite abzugewinnen sucht. Die zu einem Gerichte zusammentretende Sorbonne (die theologische Facultät zu Paris) entschied am 14. Januar 1656 gleich die Thatfrage gegen Arnauld. Man sollte nicht einmal verpflichtet sein, die Uebereinstimmung Jansens mit den für jansenistisch ausgegebenen Sätzen zu beweisen, der päpstliche Ausspruch genüge um die Kezerei jenes Gelehrten und seiner Anhänger zu besiegeln. Wie könnten wir uns wundern, daß dieser ersten Entscheidung nach wenigen Tagen eine zweite folgte, welche Arnauld auch in Bezug auf die Rechtsfrage verurtheilte, welche ihn seiner Stellung als Professor entsetzte? Noch unter dem ersten Eindrucke dieser Machtsprüche erschien am 23. Januar ein offener Brief von Ludwig von Hohenberg (Louis de Montalte) an einen Freund in der Provinz, der erste aus einer Sammlung von 20 Briefen, deren Daten sich bis zum 1. Juni 1657 fortsetzen,

welche aber wohl nur bis zum 17. Briefe vom 23. Januar 1657 dem Verfasser des ersten Briefes entstammen, der somit genau ein Jahr lang durch die Erzeugnisse seiner glänzenden Feder ganz Frankreich in Aufregung erhielt.

Die Briefe sind heute allgemein unter dem nicht ganz zutreffenden Namen der lettres provinciales, der Provinzialbriefe, bekannt, und eben so bekannt ist es, daß Ludwig von Hohenberg nur Kriegsname war, unter welchem Blaise Pascal sich verbarg. Man gestatte uns die Vermuthung hinzuzufügen, daß der Erfinder des Experiments des Puy-de-dome an den hohen Berg erinnernd seinen alten Feinden, den Jesuiten, ein Wappen zeigen wollte, welches sie schon früher in offener Schlacht zur Flucht gezwungen hatte. War es doch sicherlich der Hinblick auf jene früheren Kämpfe, welcher die Männer von Port Royal bestimmt hatte, grade Pascal zu ihrem Streiter zu erwählen, trotz seiner damaligen Unkenntniß von theologischen Dingen, trotzdem ihm immer erst erklärt werden mußte, was er selbst alsdann klar machen sollte. Man kannte seinen langjährigen vollberechtigten Haß gegen die Jesuiten, man kannte seine rasche Fassungs-gabe, man kannte die Schärfe seiner Feder, und diese Momente vereinigt lenkten die Wahl. Es war kein bloßer Zufall, daß Arnauld seinen eigenen Versuch einer Flugschrift vernichtend den Worten: „Ich sehe wohl, daß Ihr diese Arbeit ihrem Zwecke nicht entsprechend findet“ sogleich die Anrede an Pascal folgen ließ: „Sie sind jung, sind wißbegierig, Sie sollten Etwas machen.“

Der Versuch liegt uns ferne hier einen nothwendigerweise nur kurzen Auszug aus den Provinzialbriefen geben zu wollen. Ist es doch unmöglich nur annähernd so fesselnd und spannend von ihnen zu erzählen wie sie geschrieben sind. Der Berichterstatter wird eher seine Pflicht erfüllen, wenn er sich darauf beschränkt zum Lesen der Briefe selbst aufzufordern. Ueber die Feinheit und Ergetzlichkeit ihrer Form ist noch keine Zeit im Zweifel gewesen, und auch der Inhalt ist heute noch, und vielleicht heute mehr als seit zwei Jahrhunderten, unterhaltend, belehrend, aufregend. Sollen wir das Lob der Zeitgemäßheit mehr den vier ersten, oder den folgenden Provinzialbriefen spenden? Jene beschäftigen sich mit dem Falle Arnauld. Die vorher erläuterte That- und Rechtsfrage wird erörtert, die Unbilligkeit des Machtspruches der Sorbonne wird gerügt, es wird dabei theologischer Scharfsinn und weltmännischer Witz, Satire und Pathos an den richtigen Stellen angewandt, es ist eine mustergültige Abwehr gegen Angriffe, welche unserem modernen Bewußtsein nicht unbekannt sind. Censuren und Verbote gegen Prediger und Theologen, welche von der confessionellen Schattirung ihrer kirchlichen Vorgesetzten abweichen, gehören

auch unserer unmittelbaren Gegenwart an. Und nun vollends die späteren Provinzialbriefe vom fünften an; hier wird die Abwehr zum Angriffe, der Brieffschreiber wird zum öffentlichen Ankläger, und, ein weiteres Moment der Spannung, auf der Anklagebank erscheinen jetzt die, welche vorher die Kläger, theilweise sogar die Richter waren. Die Schuldfrage des Jesuitismus wird gestellt. Mit einer Belesenheit, welche für den Fleiß und das Wissen der Männer Zeugniß ablegt, die Pascal mit dem nöthigen Materiale versorgten, sind die Stellen der jesuitischen Schriften wörtlich angeführt, in welchen die unsittlichsten, die staatsgefährlichsten Principien gelehrt werden. Die Masse der Laien soll sich selbst überzeugen können, wer die damals herrschende Partei in Staat und Kirche ist, welche Grundsätze die ihrigen sind, ein großes Schwurgericht aller derer, die lesen, über den Orden Jesu. Und fragen wir nun nach dem Wahrspruche der Geschworenen, nach den Folgen, welche aus dem Erscheinen der Provinzialbriefe sich ergaben. Jeder einzelne Brief wurde sofort von den Polizeibehörden mit Beschlag belegt, und statt jedes vernichteten Exemplars erschienen sofort neue, die wie Pilze aus der Erde schossen, gedruckt, Niemand wußte wo, verbreitet, Niemand wußte von wem? Man könnte auf die Provinzialbriefe das Wort Heinrich Heine's über seine Reisebilder anwenden: „Das Buch hätte man mir nicht zu verbieten brauchen, das wäre doch gekauft worden.“ Auch außerhalb Frankreichs fanden die geistvollen Briefe Leser und Bewunderer, da die Jansenisten, um den Sieg über ihre Feinde zu verallgemeinern, auch Uebersetzungen der Pascal'schen Schriftstücke anfertigen ließen. Allerorten erklang nur ein Urtheil: ja, der Orden Jesu ist schuldig! Aber freilich neben der Geschworenenbank der öffentlichen Meinung existirte der Gerichtshof der kirchlichen und staatlichen Behörden, und deren Verfügungen klangen anders. Im September 1657 wurden die Provinzialbriefe von Papst Alexander VII. auf den Index der verbotenen Bücher gesetzt. Am 14. October 1660 wurde ein Exemplar in Paris öffentlich durch Henkershand verbrannt. Die Jesuiten blieben in Gunst und Ansehen bei der Kurie, wie am Hofe Ludwig XIV. Papst Alexander erließ ein Formular, in welchem ausdrücklich die verdamnten fünf Sätze als Lehren Jansen's und als nicht übereinstimmend mit der echten Lehre Augustin's anerkannt wurden, und König Ludwig, beeinflusst durch seinen Beichtvater Pater La Chaise, zwang die Jansenisten selbst, in erster Linie die Nonnen von Port Royal, das Formular zu unterschreiben. Es ist eine trübe Zeit der Gewaltmaßregeln, welchen jetzt Frankreich als Bühne dient, das frühe Vorspiel zur Aufhebung des Ediktes von Nantes, zu den Blutschenen der Dragonaden.

Erlaffen wir uns, den Vorhang dazu in die Höhe zu ziehen und forschen wir nur nach den ferneren Lebensschicksalen Pascal's.

Hier ist der Augenblick, wo wir deutlicher als je uns dessen erinnern müssen, was früher über die religiöse Richtung unseres Helden seit seiner Kindheit gesagt worden, wenn wir ihn nicht aller der Eigenschaften entkleidet sehen wollen, welche in diesem Namen enthalten sind. Unser Verständniß wird auch eine nicht geringe Beihülfe in dem Vergleiche seines Benehmens mit dem des größten Naturforschers des XVII. Jahrhunderts finden, mit dem Benehmen des etwa 20 Jahre früher verstorbenen Galilei. Galilei war mit seinen wissenschaftlichen Folgerungen in Widerstreit gerathen gegen die Aussprüche der Bibel, welche von Seiten seiner Gegner durchgehens als offenbarte Wahrheit erklärt wurden, auch in den Stellen, in welchen nur die mangelhafte Naturerkenntniß des Alterthums sich kund gab. Galilei war und blieb überzeugt von der Richtigkeit seiner Weltanschauung, aber er war zu guter Katholik um diese Ueberzeugung auch gegen den Ausspruch der Kurie öffentlich kund zu geben: er fügte sich in die Abschwörung seiner Ansichten. Nicht viel anders erging es Pascal. Er kämpfte mit allen Waffen der Wissenschaft und des Geistes gegen seine langjährigen Feinde, aber der Kampf hatte für ihn ein Ende erreicht, mußte ein Ende erreicht haben, sobald er ihn nicht fortführen konnte, ohne nach damaligen Begriffen aufzuhören Katholik zu sein. Das war es, was ihn so empfindlich machte gegen den den Jansenisten zugeschleuderten Vorwurf der Kezerei, der Sinnesgemeinschaft mit den Genfern, d. h. mit den Calvinisten. Das bewog ihn zu der Rüge, er habe niemals in Port Royal gewohnt, zu welcher er im 16. Provinzialbriefe seine Zuflucht nimmt. Das ließ ihn eine Wunderheilung, welche der Zeit nach zwischen dem 5. und 6. Briefe in dem Kloster Port Royal mittelst eines Dornes aus der heiligen Dornenkrone an einer kleinen Tochter von Gilberte Perrier vollzogen worden sein soll, frommen Herzens als göttlichen Eingriff verehren, bestimmt die Glaubensreinheit der Jungfrauen von Port Royal darzuthun. Das hieß ihn zwar den Gegenschriften gegen die einzelnen Provinzialbriefe anfangs Widerstand leisten, aber ließ auch den Widerstand erlahmen, sobald Rom gesprochen hatte. „Wir wissen“, schrieb Pascal im Anfang des Jahres 1656 an Fräulein von Roannez, seine muthmaßliche Geliebte „daß alle Tugenden, das Martyrthum, strenger Lebenswandel und alle milden Werke vergeblich sind, sofern man außerhalb der Kirche und der Gemeinschaft mit dem Oberhaupte der Kirche, mit dem Papste steht. Niemals werde ich mich von dieser Gemeinschaft lossagen; zum Mindesten flehe ich zu Gott um diese Gnade, ohne welche ich auf immer verloren wäre.“ Von diesem

Glaubensbekenntnisse ist Pascal nicht abgewichen, und mögen die einen Biographen ihn dafür in seinen Kämpfen gegen den Jesuitismus inconsequent schelten, die anderen werden ihn um derselben Handlungen, um derselben Unterlassungen willen seiner religiösen Gesinnung treu nennen. Wir haben es hier weder mit Lob noch mit Tadel, sondern mit der einfachen Erzählung und, so weit es möglich ist, mit der psychologischen Erklärung der Thatsachen zu thun.

Pascal zog sich von der Theologie und ihren Streitigkeiten mißmuthig zurück. Ein philosophisch-religiöses Werk wollte er noch schreiben, eine Verherrlichung des Christenthums. Er kam nicht damit zu Stande. Nur einzelne Bruchstücke brachte er theils selbst zu Papier, theils dictirte er sie von dem Krankenlager aus, auf welches die Aufregungen der erzählten Kämpfe ihn wiederholt warfen. Diese Bruchstücke bilden die „Gedanken“ *Pensées* von Pascal, ein nach seinem Tode herausgegebenes Sammelwerk ausgezeichnet durch Tiefe und Mannigfaltigkeit der Anschauungen, in der Form zwar nicht überall zum Drucke reif, aber zu den kühnsten Hoffnungen berechtigend, wenn Pascal Zeit gewann die kritische Feile zu gebrauchen. Auch in dem Zustande, in welchem die *Pensées* heute vorhanden sind, bilden sie einen unmöglich zu verwerfenden Gegenbeweis gegen die Auffassung mancher Litterarhistoriker, als sei Pascals Geist in den letzten Jahren seines Lebens ein getrübler gewesen, als stelle er im Wesentlichen einen Gemüthskranken dar, der nur in lichten Augenblicken zur alten Denkerfrische sich aufzuraffen im Stande war. In diesem Bilde ist der Verfasser der *Pensées* unmöglich zu erkennen, noch weniger der Verfasser der Abhandlungen über die Cycloide.

Eine mathematische Abhandlung, die Untersuchungen über die Regelschnitte, bildete 1640 den Anfang, eine mathematische Abhandlung bildet jetzt 1658 den Abschluß der schriftstellerischen Thätigkeit Pascals und nöthigt uns noch eine kurze Erläuterung ihres Inhaltes ab. Wenn ein Rad über eine Fläche längs einer graden Linie hinrollt, so beschreibt der Kopf eines auf dem Umfange des Rades angebrachten Nagels während dieser Bewegung in der Luft eine krumme Linie, welche die Gelehrten seit 1615 vielfach beschäftigt hat. Heute benennt man sie allgemein als Cycloide, deutsch mitunter als Kollinie. Der französische Name, unter welchem sie dem XVII. Jahrhunderte angehört, ist der der Roulette, und es spricht nicht grade für die kritische Gelehrsamkeit einiger moderner Historiker, wenn sie aus diesem Namen die Fabel entnahmen, Pascal habe seiner Zeit das Roulettespiel erfunden, während seine Roulette immer die hier beschriebene Curve ist. Mersenne, Roberval, Torricelli waren die Ersten, welche ihren Scharfsinn an den Eigenschaften der Cycloide

erprobten, und sie fanden bereits den Flächenraum, welchen die Cycloide mit ihrer Grundlinie, d. h. mit der Graden, längs welcher das kreisförmige Rad hinrollt, bildet und den Inhalt des Körpers, welcher durch Umdrehung der Cycloide um eben diese Grundlinie entsteht, oder um die geometrischen Ausdrücke zu benutzen, sie fanden die Quadratur und Cubatur der Cycloide. Pascal erkannte in wenigen schlaflosen Nächten des Frühjahrs 1658 eine Anzahl neuer Sätze, welche besonders auf den Schwerpunkt der genannten Fläche und des genannten Körpers aber auch von Theilen derselben sich beziehen, und was von viel größerer Bedeutung ist, er bewies diese Sätze mittelst einer neuen Methode, welche im Zusammenhange steht mit seinem früher erwähnten arithmetischen Dreiecke, welche bis zu ihren äußersten Folgerungen entwickelt die sogenannte Integralrechnung geliefert hätte, so daß es nicht bloße nationale Eitelkeit ist, wenn französische Gelehrte auch Pascal unter den Erfindern dieses hochwichtigen Theiles der Mathematik genannt wissen wollen. Im Juni 1658 stellte Pascal nach Sitte der damaligen Zeit seine Entdeckungen in Gestalt von Problemen dar, zu deren Bearbeitung er öffentlich aufforderte einen Preis auf die richtige Lösung setzend. Nicht grade gebräuchliche Weise, aber mit Hinblick auf Pascals gegenwärtige Stellung vielleicht rathsam war es, daß der Preissteller sich unter dem Namen Amos Dettonville verbarg, einem Namen der, wie schon längst bemerkt worden ist, aus denselben 15 Buchstaben besteht wie Louis de Montalte, als welchen der Schreiber der Provinzialbriefe sich bezeichnet hatte. Unter demselben Namen Amos Dettonville veröffentlichte Pascal auch im December 1658 seine eigenen Arbeiten über das Preisproblem und damit verwandte Untersuchungen, nachdem die beiden einzigen eingegangenen Abhandlungen von der zur Prüfung eingesetzten Commission des Preises nicht als würdig erkannt wurden. Ob sachverständige Richter auch heute noch die eine Bearbeitung des Engländers Wallis zurückweisen würden, mag dahinstehen, unzweifelhaft ist die andere Bearbeitung eine werthlose, mochte auch ihr Verfasser gegen dieses Urtheil protestiren. Sie stammte von einem Mathematiker aus Toulouse her, von Pater Lalouère, und es ist ein merkwürdiges Zusammentreffen: Lalouère war Jesuit, als ob alle Gegner Pascals diesem einen Orden angehören mußten. Jedenfalls beeinflusste dieser Umstand die Entgegnung, welche Amos Dettonville am 12. December 1658 veröffentlichte, und in welcher der Styl des Louis de Montalte wetterleuchtend sich kenntlich macht.

Diese Schriftstücke sind die letzten, welche in vollendeter Gestalt mit Sicherheit aus Pascal's Feder uns erhalten sind. Wahrscheinlichkeitsgründe sprechen allerdings dafür, daß er auch der Verfasser eines Briefes

aus dem Jahre 1661 ist, welcher die Unterschrift Jaquelinens trägt. Wir haben gesehen, daß ein Formular die fünf sogenannten jansenistischen Sätze und Jansen selbst als ihren Urheber verdammt, daß Ludwig XIV. den Befehl erließ, die Nonnen von Port Royal müßten dieses Formular unterschreiben. Der Befehl erging am 8. Juni 1661, und alsbald erschien ein feuriger Protest dagegen, ein Brief von Jaqueline an eine ihrer Mitnonnen. Dieser Brief soll, wie seine Kenner behaupten, Pascal zum Verfasser haben. Sei dem wie ihm wolle, der Protest blieb wirkungslos. Am 22. Juni schon unterschrieben die geängsteten Nonnen das gebieterisch aufgedrungene Formular, Jaqueline wie die Anderen. Sie hatte ihr Todesurtheil unterschrieben. Ihr Herz brach. Von Kummer erfüllt starb sie den 4. October desselben Jahres „das erste Opfer des Formulars,“ um ihre eigenen Worte zu gebrauchen. Ihr Bruder überlebte sie nur um 10 Monate. Port Royal hatte er schon seit längerer Zeit verlassen. In Paris bei der älteren Schwester, bei Gilberte Perrier, bewohnte er ein kleines, nach seinem eigenen Wunsche ärmlich eingerichtetes Krankenstübchen, welches er immer nur auf kurze Zeit verließ, um persönlich Werke der Milbthätigkeit auszuüben oder eine Kirche zu besuchen. In dieser Manfarbe hauchte er den 19. August 1662 seinen Geist aus, verehrt und geliebt von Allen, welche seine nähere Umgebung bildeten. Ein schweres Leiden der Verdauungsorgane hatte ihn dahingerafft. Sein Grabmahl befindet sich in der Kirche St. Etienne du Mont in Paris.

Und nun an seiner endlichen Ruhestätte angelangt, wollen wir einen letzten Rückblick werfen auf das, was Pascal gesäet, was die Nachwelt aus dem von ihm ausgeworfenen Samen geerntet. Pascal faßte, um vorher Nichtgesagtes hier nachzuholen, den Gedanken, Omnibusfahrten durch ganz Paris nach verschiedenen Richtungen hin zu 5 Sous die Person einzurichten; eine Gesellschaft wurde am 18. März 1662 zu diesem Zwecke concessionirt, mußte aber wegen geringer Benutzung bald ihre Thätigkeit einstellen. Seit 1823 wurde der Versuch in Paris, dann in allen großen Städten erneuert und hat allerorten die Unternehmer bereichert, der Bevölkerung ein wesentliches Bedürfniß befriedigt. Pascal war es, der zuerst auf die Schwankungen des Barometerstandes aufmerksam machte. Die Gegenwart besitzt Hunderte von meteorologischen Observatorien, in welchen die genauesten Beobachtungen an Barometern und anderen Apparaten angestellt werden, Grundlagen einer wissenschaftlichen Witterungskunde. Pascal war es, der, von einer Frage des Würfelspieles ausgehend, die Wahrscheinlichkeitsrechnung erfand. Die Gegenwart besitzt, auf Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen fußend, eine fruchtbare Lehre von den Regeln des scheinbar Regellofen in der Statistik. Pascal rang mit einer geo-

metrischen Methode der Summierung, welche der Integralrechnung verwandt ist. Die Gegenwart hat diese Methoden so weit ausgebildet, daß die ganze frühere Integralrechnung nur das Fundament des stolzen Gebäudes bildet, welches wir heute höhere Mathematik nennen. Sollten wir nicht berechtigt sein, auch für andere, den exacten Wissenschaften nicht angehörige Ideen Pascal's eine Zeit der Reife zu erwarten, in welcher sie als süße Frucht in den Schoß der zuwartenden Menschheit fallen werden? Sollten in Kämpfen von Pascal begonnen nicht neue Streiter endgültigen Sieg erhoffen dürfen? Wir können heute nur die Fragen aufwerfen. Das Jahrzehnt, in welchem wir leben, ist vielleicht im Stande, die Antwort darauf zu ertheilen.

Heidelberg.

M. Cantor.

Preussische Jahrbücher.

Herausgegeben

von

H. v. Treitschke und W. Gehrenpfennig.

Zweiunddreißigster Band.

Berlin, 1873.

Druck und Verlag von Georg Reimer.