



## Heidelberger Texte zur Mathematikgeschichte

Autor: **Cantor, Moritz** (1829–1920)  
Titel: **Zahlensymbolik**  
Quelle: Neue Heidelberger Jahrbücher.  
Band 5 (1895),  
Seite 25 – 45.  
*Signatur UB Heidelberg: H 415-1::5.1895*

Zahlen, vor allem Grundzahlen haben häufig eine symbolische Bedeutung. Cantor beschreibt dies u.a. für 60, 40, 7 und 12. Weist man Buchstaben auch Zahlenwerte zu, so kann man z.B. versuchen, in der Bibel verschlüsselte Informationen zu finden. So „errechnete“ Michael Stifel den Weltuntergang zum 19. Oktober 1533.

NEUE  
HEIDELBERGER JAHRBÜCHER

HERAUSGEGEBEN

VOM

HISTORISCH-PHILOSOPHISCHEN VEREINE

ZU

HEIDELBERG

JAHRGANG V



HEIDELBERG  
VERLAG VON G. KOESTER

1895

## Zahlensymbolik.

Vortrag, gehalten in Heidelberg am 18. Dezember 1894

von

Moritz Cantor.

Einmal ist keinmal. Doppelt genäht hält besser. Aller guten Dinge sind drei. Diese Aussprüche dürften kaum irgend einem Leser unbekannt sein, aber ob sich Jeder des geistigen Unterschiedes bewusst ist, der zwischen ihnen obwaltet, das ist eine andere Frage.

Einmal ist keinmal. Damit ist das Recht der Ausnahme behauptet, dasselbe Recht, welches in dem Satze festgehalten ist, dass die Ausnahme die Regel bestätige. Doppelt genäht hält besser. Das ist eine unzweifelhafte Wahrheit, welche keiner Deutung bedarf. Aller guten Dinge sind drei. Hier tritt uns eine Behauptung entgegen, welche dem Zahlbegriffe drei eine nicht ohne Weiteres ersichtliche, noch ohne Weiteres als wahr zuzugestehende Eigentümlichkeit zuweist, welche das Gute symbolisch mit der Zahl drei verbindet.

Es ist nicht das einzige Beispiel solcher Vereinigungen von Zahlen und anderen Begriffen, welche geschichtlich nachweisbar sind, das ich hier nannte, es ist Eines unter Vielen, und es sollte darauf hinweisen, welche Dinge etwa ich in diesem Vortrage zur Sprache zu bringen wünsche, wenn ich mir auch nicht versagen werde, nach rechts und links abzuschweifen, wo an Zahlwörter Bemerkungen von allgemeinerer Anziehungskraft sich anknüpfen lassen.

Wie in aller Welt kam man dazu, Zahlen mit Eigenschaften zu versehen? Das ist eine Frage, die sich leichter aufdrängt, als sie sich genügend beantworten lässt. Zunächst möchte ich indessen wenigstens darauf hinweisen, dass gewisse Zahlen sich mehr als andere der Aufmerksamkeit empfehlen, nämlich die Grundzahlen und Stufenzahlen von Zahlensystemen. Ich glaube diese Wörter etwas näher erklären zu sollen.

Als bei Erfindung und Ausbildung der Sprachen man zu zählen begann, zeigte sich sehr bald die Unmöglichkeit, für jede überhaupt vorkommende Vielheit einen Namen besonderer Art zur Verfügung zu haben. Keine sprachbildende Einbildungskraft hätte ausgereicht, alle solche Wörter zu ersinnen, kein Gedächtnis, sie alle zu behalten. Die Notwendigkeit führte aller Orten zu einem und demselben Hilfsmittel, jener Unmöglichkeit zu steuern, nämlich zu der Benutzung verhältnismässig weniger Zahlennamen, aber zu gleicher Zeit auch an den Zahlen zu veranstaltender Rechnungsverfahren. Dieses Hilfsmittel gestattete in der That, jede beliebige Anzahl sprachlich von den anderen zu unterscheiden. Die dabei in Anwendung tretenden Rechnungsverfahren waren in seltenen Fällen, von denen ich nicht genauer rede, Teilen und Abziehen, meistens Vervielfachen und Zuzählen.

Wenn beispielsweise die Wortverbindung dreitausend vierhundert achtundzwanzig ausgesprochen wird, so benutzt man, um eine Zahl zum klaren Bewusstsein zu bringen, deren Grösse es verbietet, sie etwa ohne Namensgebung durch blosses Überschaun ebensovieler neben einander befindlicher Dinge dem Gedächtnisse einzuprägen, nur sieben Zahlennamen: zwei, drei, vier, acht, zehn, hundert, tausend. Aber freilich man vervielfacht dabei zwei mit zehn, vier mit hundert, drei mit tausend und vereinigt dann alles in eine Summe. Dabei ist die eine Hälfte der bei den Vervielfachungen gebrauchten Zahlen, nämlich zehn, hundert, tausend, ganz besonderer Art. Ich meine nicht bloss die Lautveränderung von zehn, welche in zwanzig statt zwei zehn hervortritt, sondern ganz besonders die Eigenschaft der beiden anderen genannten Zahlen, dass hundert das Zehnfache von zehn, tausend das Zehnfache des Zehnfachen von zehn ist. In der deutschen wie in der lateinischen Sprache ist das abermalige Zehnfache des Zehnfachen des Zehnfachen von zehn oder zehntausend eine Zusammensetzung; die Griechen besaßen dafür das einfache Wort der Myriade; im Sanskrit, der Sprache der alten Inder, geht die Reihe einfacher Wörter für immer neue Verzehnfachungen noch viel weiter.

In der Anwendung solcher Grundzahlen wie zehn, welche fort und fort mit sich selbst vervielfacht, neue Stufenzahlen bilden, liegt aber der Gedanke des Zahlensystems, und, wie ich vorher schon sagte, diese grosse Erfindung muss als unabweissliches Ergebnis menschlichen Denkens betrachtet werden, denn keine Sprache der Erde, die überhaupt grössere Zahlen benennt, entbehrt eines Zahlensystems.

Damit ist allerdings nicht gesagt, dass auch in allen Sprachen eine

und dieselbe Grundzahl dem Systeme zu Grunde liege. Meistens ist zehn die Grundzahl, und das Decimalsystem oder dekadische Zahlensystem beherrscht weitaus die meisten Sprachen. Aristoteles wird wohl Recht gehabt haben, als er diese Erscheinung damit in Verbindung brachte, dass die menschlichen Hände regelmässig zehn Finger besitzen, und dass man aller Orten die Finger benutzte, um kleinere Vielheiten abzuzählen. Aber es giebt auch Sprachen, welche von anderen Zahlensystemen als dem dekadischen Gebrauch machen. Im Französischen klingt in *quatre vingt* oder 4 mal 20, in *quatrevingt dix* oder 4 mal 20 und 10, in den *Quinze vingt* oder 15 mal 20, wie noch am Anfange dieses Jahrhunderts eine pariser Anstalt für dreihundert arme Blinde hiess, die Grundzahl zwanzig durch. *Triouech* 3 mal 6 sagt der Niederbretagner, *deunaw* 2 mal 9 der Wälsche, um die Zahl 18 zu bezeichnen, als scheinbar letzte Überbleibsel von Sprachen mit den Grundzahlen sechs und neun, und bei den Neuseeländern ist nun gar die Grundzahl elf nachgewiesen worden.

Solche Grundzahlen und Stufenzahlen müssen, und damit kehre ich zu meinem Gegenstande zurück, der Aufmerksamkeit der Menschen sich besonders empfehlen. Die Wörter zehn, hundert, tausend, die griechische Myriade u. s. w. entkleideten sich allmählich ihrer ganz bestimmten Zahlenbedeutung und wurden unbestimmte Vielheiten, nur etwa dadurch sich unterscheidend, dass Grosses im Gegensatze zu noch Grösserem auftrat. Saul hat tausend geschlagen, David aber zehntausend, steigert sich der Verfasser des I. Buches Samuel, und der Heilruf der Chinesen wünscht einem Mandarin ein Leben von 1000 Jahren, dem Kaiser ein solches von 10000 Jahren.

Nun sind aber nicht bloss die Stufenzahlen 10, 100, 1000, 10000 als runde, unbestimmte Vielheiten nachweisbar, sondern auch andere Zahlen, welche zu 60 in näherer Beziehung stehen, und die Veranlassung dazu liegt in einem Zahlensysteme mit der Grundzahl sechzig, dem sogenannten Sexagesimalsysteme, welches in Babylon zu Hause war. Wem wären die Spuren dieses Systems in unserer Zeiteinteilung unbekannt, wo die Stunde in 60 Teilchen, *partes minutae*, zerfällt, jedes erste Teilchen in 60 zweite Teilchen, *partes minutae secundae*, woraus abgekürzt Minute und Sekunde entstanden. Weitere Beweise für das alte Vorhandensein des babylonischen Sexagesimalsystems liefern die Wörter *Soss*, *Sar*, *Ner* mit der Bedeutung 60, 60 mal 60 oder 3600, 10 mal 60 oder 600, das letztere auf eine Verquickung des Sexagesimalsystems mit dem Decimalsysteme hindeutend. Endgiltig erwiesen ist

es durch sexagesimal mit Stellungswert geschriebene Zahlen, bei welchen jede weiter links stehende Einheit 60 mal mehr bedeutet, als wenn sie weiter rechts stünde.

Das Vorhandensein des babylonischen Sexagesimalsystems ist also fest gesichert, aber wie mag man auf dasselbe verfallen sein? Man nimmt gegenwärtig wohl ziemlich allgemein folgende Erklärung an. Als man die Zeiteinteilung erfand, ergab sich als grösserer Abschnitt das Jahr, nach dessen Ablauf die Sonne genau an der gleichen Himmelstelle unterging, so dass genau die gleichen Sterne an dem verfinsterten Himmel sichtbar wurden, welche ein Jahr früher an dem Untergangsorte der Sonne gesehen worden waren, und dieses Jahr bestand, wie man glaubte, aus 360 Tagen. Die Sternkundigen der damaligen Zeit fassten das so auf, dass sie sagten, die Sonne beschreibe in 360 Tagen einen Kreis am Himmelsgewölbe, in dessen Mittelpunkt die Erde sich befinde. Von dieser Auffassung aus kam man dann naturgemäss dazu, die 360 Tageswege der Sonne, welche man alle als unter einander gleich dachte, auf dem Jahreskreise zu unterscheiden, d. h. man teilte den Kreis in 360 Grade. Nun ging man noch einen wichtigen Schritt weiter. Man zerlegte den aus 360 Graden bestehenden Kreis in 6 unter einander gleiche grössere Abteilungen. Das ist keine ins Blaue hinein ausgesprochene Vermutung, sondern es giebt Belege dafür. Die Räder der Königswagen, welche auf uralten Reliefabbildungen vorkommen, haben 6 Speichen. Ein gleichfalls sehr altes astronomisches Zeichen mit der Bedeutung des Grades oder des 360. Teiles des Kreises besteht aus einem sternartigen Gebilde von 3 einander symmetrisch durchsetzenden geraden Linien, welche also eine Sechsteilung des um den Durchschnittspunkt herum befindlichen Raumes hervorbringen. Es giebt noch andere der Kreisausmessung angehörende Belege für die vollzogene Sechsteilung des Kreisumfangs, an denen ich aber vorübergehen muss, genug, wenn ich von Weitem auf sie hinweise. Ist aber die ganze Kreislinie mit ihren 360 Graden in 6 Abteilungen zerlegt, so finden sich in jeder derselben 60 Grade, und sie bilden jene sexagesimale Einheit, ein Soss, wenn ich jenen Namen wiederholen darf, den man sich leicht mittels der allerdings ganz zufälligen Klangverwandtschaft mit dem deutschen Schock, welches ja gleichfalls eine Anzahl von 60 bedeutet, merken kann.

Mag nun meine Darstellung, wie man dazu kam, die Zahl 60 als Grundzahl eines Sexagesimalsystems zu wählen, dauernde Anerkennung finden oder früher oder später wieder verlassen werden, das, wir dürfen es wiederholen, gesicherte Vorhandensein jenes Systems bleibt davon

unangetastet und empfahl die Zahl 60 und ihre Vielfachen der Beachtung, gab Veranlassung, sie wieder als runde Zahlen, als unbestimmte Vielheiten zu verwerten. Beispiele davon sind weniger allgemein bekannt, als solche, bei denen die Stufenzahlen des Decimalsystems die gleiche Rolle spielen, und ich muss deshalb welche anführen.

Eine Hauptquelle stellt die Bibel in denjenigen ihrer Abschnitte dar, welche erst nach 535, d. h. nach der Rückkehr aus der babylonischen Gefangenschaft, entstanden sind. Dazu gehört der eine der beiden Sintflutberichte, welche, wie man annimmt, in dem heute vorhandenen Wortlaut in einander gemischt sind. Dieser jüngere Bericht stimmt in den Abmessungen der Arche auffallend mit einem assyrischen von Oppert übersetzten Berichte überein, sobald man annimmt, wozu einzelne Fachmänner geneigt sind, die babylonische Längeneinheit sei die Hälfte der biblischen Elle gewesen. Ein Ner, also 600 Einheiten, sagt der in Keilschrift auf uns gekommene Bericht, sei die Länge, ein Soss, oder 60 Einheiten, sei die Höhe der Arche gewesen. Die biblische Erzählung nennt 300 Ellen als Länge, 30 Ellen als Höhe. Im Buche Daniel ist ein von König Nebukadnezar errichtetes riesiges Götterbild beschrieben; es sei 60 Ellen hoch, 6 Ellen breit gewesen. Auch im Hohen Liede kehrt die Zahl 60 wieder: um das Bett Salomo's her stehen 60 Starke aus den Starken in Israel, und 60 ist die Zahl der Königinnen. Für den Zweck, welchen ich mit diesen Anführungen verbinde, ist es vollständig gleichgiltig, ob man diese Zahlen als unbestimmte Vielheiten auffassen will, oder ob man geneigt ist, ihnen buchstäbliche Wahrheit zuzuschreiben, denn im letzteren Falle beweisen sie eben, dass man unter an sich beliebigen Zahlen der Zahl 60 den Vorzug gab.

Parallelstellen, in welchen sicherlich nur runde Zahlen vorkommen, sind auch in der ausserbiblischen hebräischen und chaldäischen Literatur von Kaempff nachgewiesen worden. Da heisst es:

Mückenstachel viel Schmerz Dir machen kann,  
Sechzig Minen Eisen hängen dran.

Ferner:

Ach, sechzigfache Pein  
Fühlt dessen Zahngebein,  
Der fastend zu muss schauen,  
Wie Andre Speise kauen.

Dann weiter:

Wer einen guten Imbiss früh genommen,  
Dem können sechzig Läufer nach nicht kommen.

Wenn einen Kranken eine ihm liebe Person besucht, so vermindert dieses sein Leiden um ein Sechzigstel.

Ich schliesse die Auswahl mit dem hübsch ausgedrückten Gegensatze:

In des Einen Hause  
Sechzig Hochzeitsbälle,  
In des Andern Kreise  
Sechzig Sterbefälle.

Was in Babylon einheimisch war und von dort aus sich verbreitete, dem kann man auch erwarten bei den Persern zu begegnen, und der griechische Geschichtschreiber Herodot hat uns Hierhergehöriges aufbewahrt. Der Perserkönig erteilt den ionischen Truppen den Befehl, an der Brücke über den Ister 60 Tage zu warten. Xerxes lässt dem wildbewegten Hellespont 300 Rutenstreiche geben. Kyros lässt den Fluss Gyndes, in welchem eines seiner heiligen Rosse ertrunken war, zur Strafe in 360 Rinsel abgraben. Den gleichen Anklang an die Zahl der Jahrestage hören wir, wenn der Geograph Strabon uns erzählt, es gebe ein persisches Lied, in welchem die 360 Nutzenwendungen der Palme besungen würden.

So sind uns also ausser den Zahlen 10, 100, 1000, 10000 auch 360 mit ihren beiden Teilen 6 und 60, sowie mit 600 als dem 10fachen von 60 als runde Zahlen, als unbestimmte Vielheiten erschienen. Aber noch andere Zahlen spielen in der biblischen wie in der ausserbiblischen Litteratur eine solche Rolle, z. B. die Zahl 40. Als die Sintflut über die Erde ging, da regnete es 40 Tage und 40 Nächte, und diese Angabe gehört dem älteren der beiden Sintflutberichte an, die ich oben erwähnte. Nach 40 Tagen liess Noah einen Raben ausfliegen, um sich vom Stande der Dinge zu überzeugen. Im Leben des Moses spielt die Zahl 40 eine nicht minder hervortretende Rolle. Nachdem Moses einen Ägypter erschlagen, hielt er sich lange Zeit ausser Landes auf, dann, 80jährig, führte er sein Volk aus Ägypten heraus und starb mit 120 Jahren. So erzählen das II. und das V. Buch Moses. Eine späte Überlieferung der Apostelgeschichte verlegt jenen Totschlag eines Ägypters auf das 40. Lebensjahr Moses, so dass dessen Leben aus drei ganz gleichen je 40jährigen Zeiträumen besteht. Moses verweilte 40 Tage und 40 Nächte ohne Speise und Trank auf dem Berge Sinai. In 40 Tagen wurde das Land Canaan erkundet. Während 40 Jahren weilte das Volk Israel in der Wüste. An 40 Tagen, so meldet das I. Buch Samuel, stellte der Riese Goliath sich zum Zweikampfe ohne einen Gegner zu finden. Es hält schwer, alle diese Zahlenangaben nebst ihren bewussten oder unbewussten Nachbildungen im neuen Testamente als genau in der Wahrheit begründet anzusehen; man wird vielmehr die 40 in diesen



Beispielen als runde Zahl aufzufassen haben, wie sie auch runde Zahl in der Vorschrift des V. Buches Moses ist, kein Verbrecher solle mit mehr als 40 Hieben bestraft werden, in den 40 Tagen, während welcher nach dem I. Buche Moses Josef die Leiche seines Vaters salben liess, und welche bei den Äthiopen sich als Klagezeit erhalten haben, in der von Mordtmann veröffentlichten skythischen Sage von den 40 Amazonen, in dem von ebendemselben hervorgehobenen täglichen Sprachgebrauche der heutigen Türken. Aber freilich, wie 40 dazu kam, in dieser Weise Verwendung zu finden, dafür fehlt noch jede Erklärung.

Auch die Zahlen 12 und 7 treten in grosser Häufigkeit auf. Ob 12 diese Bevorzugung den 12 Monaten verdankt, welche gewiss schon in sehr früher Zeit innerhalb des Jahres unterschieden wurden, und deren Zahl keine zufällige war, sondern — Sonnen- und Mondwechsel einmal vorausgesetzt — sich als notwendig ergab, oder ob, wie Manche vermuten, die 12 Stämme Israels den Anlass gaben, ihre Anzahl hoch zu schätzen, das dürfte kaum zu ermitteln sein. Beispiele aber für die Anwendung der 12 sind dutzendfach zu erbringen, und dieser Ausspruch selbst mag statt jeder besonderen Anführung genügen.

Die Zahl 7 dürfen wir nicht so kurz abfertigen. Sie ist die vorzugsweise heilige Zahl, heilig schon bei den Babyloniern, mit deren 7 Wandelsternen und ihren Gottheiten sie in nicht anzuzweifelndem Zusammenhange steht. Die Planeten haben der siebentägigen Woche ihre Namen verliehen, haben ihre Herrschaft über diese 7 Tage in der Reihenfolge: Saturn, Sonne, Mond, Mars, Mercur, Jupiter, Venus, beibehalten, wobei das Vorkommen der Sonne nicht in Erstaunen setzen darf, denn die Sonne galt als Planet, so lange die Erde als Mittelpunkt des Weltalls galt. Die Planetenwoche hat dann, wie gegenwärtig allgemein angenommen werden dürfte, den Anstoss dazu gegeben, die biblische Schöpfungsgeschichte in den Rahmen von 7 Schöpfungstagen mit Inbegriff des Ruhetages einzuschliessen. Ob die 7 Planetengötter zu den 7 Engeln in Beziehung zu bringen sind, welche, wie Rafael, einer derselben, im Buche Tobias sagt, vor dem Herrn stehen, sei unentschieden. Naturgemäss wurde die Zahl der Schöpfungstage um so heiliger und liess die 7 im Gesetz auftreten, wo es nur einigermaßen angebracht war. Die Jahreswoche von 7 Jahren entsprach ihr, der 7armige Leuchter in der Stiftshütte versinnlichte sie, 7 Teufel wurden aus Maria Magdalena ausgetrieben und gaben dadurch vielleicht Veranlassung, eine böse Sieben zu nennen, aus der die Teufel noch nicht ausgetrieben sind; 7 besonders abscheuliche Laster giebt es, ebensoviele vorzugsweise Tugenden.

Aber auch 7 Weise Griechenlands wurden namhaft gemacht, 7 Zeugen waren zur Giltigkeit eines Testamentes erforderlich, und wenn wir Alles, was wir haben, zusammenfassen wollen, sprechen wir von unseren 7 Sachen.

Was ich bisher erwähnte, war genügend zum Nachweise, dass manche Zahlen mehr als andere Beachtung gefunden haben, und zur Erläuterung, wie dieses etwa zu Stande kam, aber eine symbolische Bedeutung war ich noch nicht in der Lage, einzelnen Zahlen beilegen zu können, es sei denn etwa die mit 7 vereinigte Heiligkeit, welche beispielsweise auf die 7 beim Eidschwur Rücksicht nehmen liess, so dass in der hebräischen Sprache das Zeitwort schwören mit dem Zahlwort sieben eng zusammenhängt. Aber eine eigentliche Symbolik ist auch in der heiligen 7 nicht zu erkennen, so wenig wie bei der goldnen 110 als Nummer eines Kleidergeschäftes in der Leipzigerstrasse in Berlin die Zahl 110 symbolische Bedeutung hat; symbolisch ist dort nur die Vergoldung der Hausnummer mit Rücksicht auf die goldnen Berge, welche man den Käufern verspricht, und auf deren gemünztes Gold, welches man einzustreichen hofft.

Einer Symbolik wesentlich näher ist die Thatsache, dass bei den Babyloniern einzelne bestimmte Zahlen einzelnen Gottheiten zugeordnet waren. Denn gehört einmal eine bestimmte Zahl einem bestimmten Gotte, oder, indem wir die Sache umdrehen, gehört einmal ein bestimmter Gott zu einer bestimmten Zahl, so liegt es nahe, ihr Eigenschaften beizulegen, welche die Wesenheit ihres Gottes bilden. Leider kann ich nur diesen flüchtigen Gedanken hinwerfen. Ihn zu bestätigen oder zu widerlegen, fehlt es noch an der hinreichenden Menge genügend gesicherter Überlieferungen.

Dagegen tritt plötzlich und unvermittelt, wofern nicht vorderasiatische Einflüsse auf irgend eine Art angenommen werden wollen, Zahlensymbolik in der pythagoräischen Schule auf, beginnend mit dem Gründer dieser Schule, sich fortsetzend und steigernd bis zu deren späten und spätesten Ausläufern.

Die Zahl bildet das Wesen aller Dinge. In dieser Behauptung gipfelt die ganze pythagoräische Philosophie. Ob freilich die Dinge aus Zahlen bestehen, oder ob sie nur durch Nachahmung der Zahlen entstehen, darüber sind die Gelehrten seit mehr als zwei Jahrtausenden so wenig einig, dass schon bei Aristoteles beide Ansichten sich ausgesprochen vorfinden. Ich halte mich nicht für berufen, die zähe Speise, an der der Mensch seit vielen Jahren kaut, im Handumdrehen

mundgerecht oder gar leicht verdaulich zu machen. Ich begnüge mich mit der meinem eigenen wissenschaftlichen Forschungsgebiete angehörenden Bemerkung, dass Pythagoras unter allen Umständen ein hervorragender Mathematiker war, dass er und seine Schule die Zahlenlehre recht eigentlich schufen, wenn es auch unmöglich erscheint, genau auseinanderzuhalten, welche Kenntnisse man dem Meister selbst zuzutrauen hat, welche Fortschritte erst durch die Schüler gemacht wurden. Und fast das Gleiche wie für die Zahlenlehre trifft für die Zahlensymbolik ein. Wie weit man Pythagoras, wie weit man die Pythagoräer dafür verantwortlich zu machen hat, bestimmte Zahlen mit abstrakten Begriffen in Verbindung gebracht zu haben, ist durchaus unbestimmt und wahrscheinlich unbestimmbar. Das hängt mit der Neigung jener Schule zusammen, ihrem Gründer in den Mund zu legen, was irgend innerhalb der Schule behauptet worden war. Pythagoras kann Eines oder das Andere gesagt haben, was man ihm nacherzählte, die Äusserungen können aber auch lange nach seinem Tode gefallen sein.

Ich will nun einige und, wie ich gleich voraussage, einander zum Teil widersprechende Zahlenbedeutungen nach pythagoräischen Quellen erwähnen. Vieles davon hat Zeller in seiner Philosophie der Griechen in ihrer geschichtlichen Entwicklung gesammelt, einem Werke, dessen Grossartigkeit bereitwilligst anerkennen wird, wer auch nicht allen dort gezogenen Folgerungen beizustimmen vermag.

Die Eins ist keine Zahl, sondern nur Anfang und Mutter der Zahlen und damit ungleich Vertreterin des weiblichen Geschlechtes. Es ist nicht ganz ausgeschlossen, dass diese Fortweisung der Eins aus dem Gebiete der Zahlen neben der in meinen ersten Worten gegebenen Erklärung in dem Satze „Einmal ist keinmal“ ihren Spuk noch treibt. Die Zwei ist Symbol des männlichen Geschlechtes, und die Drei als Vereinigung von 1 und 2 ist die Ehe. Das wäre ganz hübsch und leicht zu behalten, wenn eine andere pythagoräische Quelle uns nicht versicherte, das Grade sei weiblich, das Ungrade männlich, und fünf als Vereinigung der ersten weiblichen Zahl 2 mit der ersten männlichen Zahl 3 sei die Ehe. Dann kommt noch eine dritte Quelle und versichert, die Ehe zeige sich allerdings als Vereinigung der 2 mit der 3, aber man vereinige nicht, indem man sage, 2 und 3 geben 5, sondern durch 2 mal 3 geben 6, also sei sechs die Ehe. Die Vier ist die Gerechtigkeit, weil 4 durch 2 mal 2 entsteht, Gleiches mit Gleichem verbindet, wie die Gerechtigkeit Gleiches mit Gleichem zu vergelten hat. Nein, sagen Andere, die Neun ist die Gerechtigkeit als 3 mal 3, denn die erste un-

gerade Zahl muss mit sich selbst vervielfacht werden, um zur Gerechtigkeit zu gelangen. Die Sechs ist die Vollkommenheit, denn 6 ist teilbar durch 1, durch 2, durch 3, und diese Teiler zusammenaddiert geben 1 und 2 und 3 oder wieder 6. Die nächste vollkommene, d. h. ihrer Teilersumme gleiche Zahl ist alsdann 28 als Summe von 1, 2, 4, 7, 14, den einzigen Teilern der Zahl 28. Dagegen erheben sich Andere. Drei ist die Vollkommenheit, denn sie besitzt Anfang und Mitte und Ende und stellt dadurch das All dar. Sieben hat die Eigenschaft der Jungfräulichkeit und wird Athene genannt. Eins heisst Atropos, zwei Isis, fünf Aphrodite, sechs Amphitrite, neun Hera, was aber keineswegs ausschliesst, dass die gleichen Zahlen auch mit anderen, bald weiblichen, bald männlichen, Götternamen belegt wurden.

Ich verzichte darauf, und ich denke mir, der Leser verzichte auch gern darauf, noch weitere Beispiele pythagoräischer Diftelai durchzusprechen. An eine der angeführten Stellen knüpft sich leicht eine notwendige Bemerkung an. Drei ist die Vollkommenheit, sagte ich. Aller guten Dinge sind drei, ist die heute noch übliche, gleichfalls in meinen ersten Worten zu Gehör gebrachte Form dieses Satzes. Er ist mit religiösen Begriffen vielfach in Zusammenhang gebracht worden, so vielfach und in so verschiedenen Glaubenskreisen, dass es sehr schwer hält, Klarheit darüber zu verbreiten, was das Frühere, was das Spätere war, ob die religiösen Beziehungen zur Wertschätzung der Zahl 3 führten, ob umgekehrt die Religionen heiligten, was schon in hohem Ansehen stand. Dass aber hier überhaupt ein Zweifel bestehen kann, hängt mit einem Umstande zusammen, auf den aufmerksam gemacht werden muss, wenn er auch insbesondere für andere Zahlen als die drei in's Gewicht fällt.

Ich habe die Zahlensymbolik als Eigentümlichkeit der pythagoräischen Schule im weitesten Sinne des Wortes geschildert, und in diesem weitesten Sinne hat die Schule ein durch viele, viele Jahrhunderte dauerndes Leben geführt, beginnend ein halbes Jahrtausend vor Christi Geburt, sich hinziehend bis mehrere Jahrhunderte nach dem Anfangspunkte unserer gegenwärtigen Zeitrechnung. Der Glaube hat in diesem langen Zeitraume sich geändert, der Aberglaube nicht. Der Satz hat sich hier wie auf allen Gebieten bewährt, dass der Irrtum fester haftet als die Wahrheit, dass die erhaltende Kraft der Unwissenheit und der Dummheit eine schier unbesiegbare ist. Wenn eine Änderung in der Meinung über die symbolische Kraft der Zahlen eintrat, so war sie nur in dem Sinne vorhanden, dass die alten Götternamen aus den Formeln verschwanden, dass biblische Berufungen und zwar solche auf das neue

wie auf das alte Testament in sie eindringen. Aber zahlensymbolische Formeln blieben erhalten, gehören den jüdischen Kabbalisten an, setzen von Griechenland und von Alexandria auch hinüber in die neuen Stätten der Wissenschaft, als welche die Klöster des Mittelalters zu bezeichnen sind. Es würde nicht schwer fallen, Beispiele dafür zu häufen. Ich will mir an zwei derselben genügen lassen.

Wir stehen im achten Jahrhunderte. An dem Wanderhofs Karl des Grossen regt sich trotz der mangelnden Sesshaftigkeit ein reiches Geistesleben. In der Mitte desselben tritt neben Karl selbst, der das Musterbild des wissbegierigen Schülers uns verkörpert, der Lehrer hervor: Alcuin, der vornehme Angelsachse, der von 735 bis 804 lebte, von 782 bis 796 fast ununterbrochen dem Hofe angehörend. In Alcuin's Schriften findet man Zahlensymbolik. Ein Brief desselben an seinen Schüler Gallicellulus ist ganz besonders davon erfüllt. Gallicellulus hatte verlangt, Alcuin möge ihm verwandte Stellen des alten und des neuen Testaments über das Wesen der Zahlen mitteilen, und Alcuin, der auf einer Reise begriffen nicht ausführlicher schreiben kann, begnügt sich damit, von der Zehn anfangend und bis zur Einheit seine Richtung nehmend dem Wunsche zu willfahren. Ich will wenigstens, was über die 10 und die 9 gesagt ist, übersetzen, um Alcuin's Denk- und Schreibweise zu kennzeichnen.

„Zehn Gebote sind auf zwei Gesetzestafeln durch Moses und Aaron dem Volke Gottes gegeben worden; 10 Minen gab Christus den Predigern jedes Volkes. Von 10 Plagen wurde Ägypten getroffen, damit das Volk Gottes befreit würde; durch 10 Verfolgungen ist die Kirche Christi gekrönt worden. Am 10. Tage des ersten Monats musste das Osterlamm geholt werden, damit es am 14. des gleichen Monats geschlachtet werde; in der 10. Stunde hat Christus das Osterlamm für das Heil der Welt am Kreuze den Geist ausgehaucht. Im 10. Geschlechte kam die Sintflut und verderbte die Gottlosen; nach 10 Königen der jüngsten Zeit wird der Antichrist geboren, mit welchem alle Gottlosen zu Grunde gehen. Von 9 Steinen wurde der Erzengel bedeckt, der vom Himmel fiel; 9 Ordnungen von Engeln blieben im Himmel.“

In diesem Tone geht es weiter, und ich will aus der Fortsetzung nur ganz Vereinzelt anführen: 7 Säulen hieb die Weisheit aus, sich ein Haus zu gründen; mit 7 Gaben des heiligen Geistes befestigte Christus sein Haus, das ist die Kirche. In 5 Büchern gab Moses dem Volke Israels die Vorschriften seines Lebenswandels; 5 Talente übergab Christus zum Himmel zurückkehrend dem treuen Diener. Gott hat

Abraham 3 Vorschriften gegeben: gehe hinaus aus Deinem Lande und Deiner Sippe und dem Hause Deines Vaters; er hat uns 3 Dinge versprochen: Auferstehung, Leben, Ruhm.

Das zweite Beispiel, welches ich erwähne, bietet eine Handschrift der Heidelberger Universitätsbibliothek von unbekanntem Verfasser. Sie ist um das Jahr 1200 geschrieben, seit 1865 im Druck herausgegeben. Bevor sie nach Heidelberg kam, gehörte sie dem Kloster Salem am Bodensee an. Den Inhalt bildet ein Rechenbuch und als Teil desselben mystische Aussprüche über die Zahlen. Ich wähle nur Einzelnes, und zwar solche Aussprüche, welche von denen bei Alcuin durchaus verschieden sind. Was ist die 3 anders als der Vater, der Sohn und der Heilige Geist? Deshalb giebt es 3 Zeiten, die Zeit vor dem Gesetze, die Zeit unter dem Gesetze, die Zeit der Gnade. Gott hat dem Menschen, den er schuf, 5 Sinne gegeben, die der Mensch mit der Sünde verderbte, aber Gott hat ihn barmherzig durch 5 teiliges Leiden wiederhergestellt. 9 ist der 10 am nächsten, und man mag sich merken, dass, wenn man der 9 Eines hinzufügt, man zur 10 gelangt. Man sieht, in wie verschiedener Weise hier Beziehungen zu Bibelstellen gesucht und gefunden wurden.

Die Frage muss sich aufdrängen, ob man dieser Beziehungen sich irgendwie bediente, ob also die Zahlensymbolik einen vermeintlichen Nutzen in sich schloss, oder ob sie einfache Spielerei war, Geistesübung, Mittel zur Befestigung in der Bibelkenntniss, auf welche ein hohes Gewicht gelegt wurde? Allerdings wird man eine von Zweifeln freie Antwort auf diese Frage schwerlich geben können, es will aber scheinen, als haben die mit den einzelnen Zahlen in Verbindung gesetzten Begriffe einestheils rückwärts bei der Bibelauslegung dienen müssen, als seien sie andernteils auch bei der Auslegung von Ereignissen, vielleicht von Träumen zu Hilfe gezogen worden. Auslegungsdienste der verschiedensten Natur leistete jedenfalls eine Abart der Zahlensymbolik, welche ich die mittelbare nennen möchte, und zu der ich mich jetzt wende.

Als ich von der Benennung der Zahlen durch die Sprache handelte, durfte ich hervorheben, dass allen Völkern, welche grössere Zahlen überhaupt aussprachen, ein und dasselbe Hilfsmittel als Unterstützung diene, ein Zahlensystem. Ganz anders verhält es sich mit der Bezeichnung der Zahlen in der Schrift. Hier ist nicht der gleiche Gedanke bei allen Völkern aufgetaucht. Hier zeigen sich vielmehr so wesentliche Verschiedenheiten von Volk zu Volk, dass, wo eine Übereinstimmung wahr-

genommen wird, die grösste Wahrscheinlichkeit einer Übertragung von dem einen Volke zum anderen vorhanden ist. Bei den Griechen finden wir nun gar eine zweifache Zahlenbezeichnung.

Die ältere soll bis in die Zeit Solon's zurückverfolgt werden können. Sie bediente sich des einfachen Striches, der Anfangsbuchstaben der Wörter 10, 100, 1000, 10 000 und des Anfangsbuchstaben von 5, der mit jedem der anderen Zeichen sich vereinigen liess. Mittels dieser sechs Zeichen konnten alle Zahlen unter 100 000, also weitaus genügend für den täglichen wie für den inschriftlichen Gebrauch, durch blosses Nebeneinandersetzen dargestellt werden. Die Schreibweise empfahl sich durch ihre Verwandtschaft mit der Anwendung des Zahlensystems in der Sprache; sie erleichterte das Rechnen; es ist nicht zu verstehen, wie man sie hätte aufgeben sollen, wenn sie nicht einen Nachteil mit sich geführt hätte: sie brauchte zu viel Raum. Auf Münzen konnte man sie, sobald grössere Zeitangaben nötig fielen, nicht verwenden, auch bei öffentlichen Inschriften nahm sie mehr Platz in Anspruch, als man wünschen mochte, selbst für den täglichen Gebrauch war darin ein Missstand, da das Schreibmaterial noch nicht von der Häufigkeit war, wie in unserer papierenen Zeit. Deshalb verliess man die in jeder anderen Beziehung einwandfreie ältere Schreibweise der Zahlen zu Gunsten einer neuen, welche weiter von der Sprache sich entfernte, welche das Rechnen ungemein erschwerte, aber welche kürzer war.

Die neue Schreibweise benutzte nicht bloss einige Buchstaben, sondern alle Buchstaben des Alphabetes, man möchte beinahe sagen mehr als alle Buchstaben des Alphabetes, weil auch solche Zeichen Zahlenanwendung fanden, die im klassischen Griechischen bereits nicht mehr als Laute benutzt wurden. Das klingt allzu absonderlich, als dass ich es nicht kurz erläutern müsste. Die griechische Sage berichtet, Kadmos habe das Alphabet aus Phönizien nach Bötien mitgebracht, und der Name Kadmos erinnert allzusehr an das semitische Wort für Osten, als dass in dieser Ähnlichkeit nicht eine Bestätigung der Sage gesucht worden wäre. Man nimmt also an, die Alphabet genannte Reihenfolge der Buchstaben sei bei den Phöniziern erfunden worden, sei von ihnen sowohl zu den Griechen als zu den Hebräern gelangt, während nicht alle Buchstaben des phönizischen Alphabetes die ganze Wanderung dauernd mitmachten. Einige Buchstaben kamen den Griechen, einige und zwar nicht dieselben den Hebräern abhanden. Die Griechen benutzten nun die zu ihnen gelangten Buchstaben nebst einigen lautlich teils früher, teils später verloren gegangenen als Zahlen. Die ersten

10 Buchstaben erhielten die Werte 1 bis 10, die folgenden neun die Werte 20, 30, 40 bis zu 100, die letzten acht die Werte 200, 300, 400 bis zu 900, und so gab es keinen Buchstaben, der nicht einen bestimmten Zahlenwert gehabt hätte, keine Zahl unter 1000, welche mehr als drei Buchstaben zu ihrer schriftlichen Darstellung beansprucht hätte. Um die Schreibweise der Tausende brauchen wir uns hier nicht zu kümmern.

Fast genau in der gleichen Weise wurden die hebräischen Buchstaben zur Bezeichnung der Zahlen gebraucht, mindestens sind die unterscheidenden Merkmale weder zahlreich noch bedeutsam genug, um mich zu zwingen, bei ihnen zu verweilen. Dem Gedanken folgend, den ich vorhin ausgesprochen habe, ist ein Zusammenhang zwischen der alphabetischen Zahlenbezeichnung der Griechen und der Hebräer vermutet worden, und zwar nahm man zunächst als selbstredend an, die hebräische Erfindung sei zu den Griechen gedrungen. Das entsprach dem ostwestlichen Fortschritte, den man für ausnahmslos hielt, das entsprach dem Alter, welches man der hebräischen Kultur beizulegen gewohnt war. Aber seit den achtziger Jahren unseres Jahrhunderts hat die Meinung sich geändert. Man nimmt heute die alphabetische Zahlenbezeichnung der geschilderten Art für die kleinasiatischen Griechen in Anspruch, von welchen aus sie nach Westen wie nach Osten vordrang.

Man ist freilich noch viel weiter in griechischer Rückdatierung gegangen. Man hat gemeint, das Zahlenalphabet müsse schon um 800 in Milet in Übung gewesen sein, es sei mithin älter als jene Zahlenschreibereien, die ich vorher schilderte. Dieser thatsächlicher Belege ermangelnden Meinung kann ich mich nicht anschliessen. Dagegen kommen in einer um 450 etwa entstandenen halikarnassischen Inschrift Zahlenbuchstaben beider Gattungen mit grosser Wahrscheinlichkeit nebeneinander vor. Einen weiteren Beleg für die Benutzung des griechischen Zahlenalphabetes bildet eine Inschrift, deren Entstehung auf nach 350 bestimmt worden ist. Auf Münzen von Ptolemäern kommt das Zahlenalphabet seit 266 vor. In allgemeine und fast ausschliessliche Übung unter Verdrängung der älteren Schreibweise trat es in Athen freilich erst im letzten vorchristlichen Jahrhunderte.

Hebräische Inschriften mit Benutzung des Zahlenalphabetes aus alter Zeit fehlen. Auf hebräischen Münzen hat man solche Zeichen erst in der Makkabäerzeit 137 vor Christi Geburt nachzuweisen vermocht. Neben diesem Mangel an älteren hebräischen Zeugnissen spricht aber ganz besonders für den griechischen Ursprung des Zahlenalphabetes die zu dem



Gegenstände dieses Vortrages in engster, unmittelbarster Beziehung stehende sogenannte Gematria.

Wenn, wie ich erörtert habe, alle einzelnen Buchstaben irgend eines Wortes Zahlenwerte haben, so kann man natürlich diese Zahlen zusammenzählen und findet dadurch den Zahlenwert des Wortes. Ähnlich bei anderen Wörtern verfahrend wird man, das ist leicht einzusehen, gleichwertige Wörter finden können. Auch Vereinigungen von Wörtern zu Sätzen oder zu Versen können auf die Zahlensumme ihrer Buchstaben geprüft werden, und sie geben mitunter die gleiche Summe wie andere Wortvereinigungen. Gleichzahligkeit, *Isopsephie*, nannten die alexandrinischen Grammatiker ein solches Vorkommen, welches, wenn es nicht dem Zufalle, sondern bewusster Auswahl der Wörter sein Eintreten verdankte, eine Kunstform von sehr schwieriger Entstehung darstellte. Leonidas von Alexandria, ein Dichter aus der Zeit Nero's, d. h. aus der Mitte des ersten nachchristlichen Jahrhunderts, war besonders geschickt in der Anfertigung gleichzahliger Distichen, und der neueste Bearbeiter seiner Sinngedichte, Stadtmüller, hat es verstanden, einen verderbt auf uns gelangten Vers dadurch richtig zu stellen, dass er die fehlende Gleichzahligkeit zu Stande brachte.

Bei der Isopsephie zweier Wörter nahm man an, das eine Wort könne überhaupt das andere ersetzen, und man machte von diesem Kunststückchen Gebrauch, um geheimnisvoll zu sagen, was man offen nicht sagen wollte, oder nicht sagen durfte. In diesem Falle nannten in hebräischer Sprache schreibende Schriftsteller das Eintreten eines Wortes für das andere Gematria. Man hat lang über die Bedeutung dieses Namens sich den Kopf zerbrochen; man hat ihn mit Geometrie in Verbindung gebracht, wozu nicht der geringste Anhalt gegeben ist; gegenwärtig ist man darüber einig, dass Gematria unter Verschiebung der Laute — eine Spielerei, wie sie heute noch vorkommt, wenn man scherzweise *Blaupatz* statt *Bauplatz* oder dergleichen sagt — aus Grammatia entstanden ist, und dass also Buchstabenspiel etwa die richtige Übersetzung dafür bildet. In hebräischer Sprache schreibende Persönlichkeiten hatten somit in ihrer eigenen Sprache kein Wort zur Verfügung und mussten einen griechischen Ausdruck borgen, um jene Wortvertauschungen zu bezeichnen. Man hat daraus den Schluss gezogen, die ganze Ersetzung eines Wortes durch ein gleichzahliges sei griechisch gewesen, griechisch auch die Frage nach dem Zahlenwerte eines Wortes, griechisch endlich der Zahlenwert der Buchstaben.

Aber sei dem, wie da wolle, die Thatsache steht fest, dass Gematria

geübt wurde, und das lieferte, was ich eine mittelbare Zahlensymbolik nannte. Ob die Beispiele, welche ich anzuführen habe, Schriften angehören, welche viel früher verfasst sind als die Zeit, in welcher man die Gematria selbst entstanden denkt, darauf kommt es selbstverständlich nicht im mindesten an. Ein später Erklärer kann sehr Vieles aus einem alten Buche herauslesen oder in dasselbe hineinlesen, woran der Verfasser selbst nicht entfernt dachte.

Das Wort Jahr heisst auf hebräisch *Schanah*. Die Buchstaben schin, nun, he, aus denen das Wort besteht, bedeuten 300, 50, 5 und 355 war die Zahl der Tage im gewöhnlichen jüdischen Jahre. Das wurde gematratisch erklärt. Im I. Buche Moses wird erzählt, dass Abram, als er hörte, dass sein Bruder gefangen war, seine Knechte wappnete, 318 in seinem Hause geboren, und den Räubern nachjagte bis gegen Dan. Erklärer wollen, die Zahl 318 sei mittels Gematria statt des Namens Elieser gesetzt, und die Summe der Buchstaben von Elieser ist in der That 318. Im Propheten Jesaias verkündet der Löwe den Fall Babels. Die Buchstaben des Wortes *arjeh*, der Löwe, geben 216, und die gleiche Summe entsteht aus den Buchstaben des Namens Habakuk. Erklärer finden Gematria und sagen Habakuk sei mit dem Löwen gemeint.

Wirklich beabsichtigte Gematria ist unzweifelhaft die berühmte Zahl 666 in der Apokalypse. Es ist auffallend genug, dass kein älterer Erklärer auf die Buchstabenverbindung kam, welche der Verfasser im Sinne hatte. Erst unserem Jahrhundert ist es gelungen, die Spur zu finden, welche weiteres Herumtasten überflüssig zu machen scheint. Die älteren Versuche scheiterten nämlich daran, dass man sie mit griechischen Buchstaben anstellte, während die Wahl hebräischer Buchstaben zu *Kēsar Nerōn* führte, dem Kaiser Nero, welchen man nicht für tot, sondern für verschollen hielt, und dessen plötzliche Rückkehr aus der selbstgewählten Verbannung die Einen fürchteten, die Anderen hofften.

Gematria konnte also ein Wert statt eines anderen oder auch eine Zahl statt eines Wortes setzen, konnte der Zahl dadurch eine besonders wohlthätige oder gefahrbringende Kraft beilegen, so dass sie auf irgend einen Stoff geschrieben zum Zaubermittel wurde. Auch ohne Gematria war Letzteres möglich, aber es würde zu weit führen, wollte ich Anordnungen von Zahlen, welche den Planetengöttern gewidmet als Amulette getragen wurden, insbesondere die sogenannten Zaubersquare, oder Zahlen, die als Liebesmittel Verwendung fanden, wenn sie bewusst oder unbewusst von Personen, die ihr Herz einander schenken sollten, verschluckt wurden, besprechen. Dagegen kann ich nicht unerwähnt lassen.

wie man sich des Zahlenwertes je zweier Namen bediente, um daraus Vorbedeutungen zu gewinnen. Die Quelle dafür ist in einigen von Paul Tannery herausgegebenen Handschriften der Pariser Bibliothek zu finden, welche mindestens bis auf die ersten nachchristlichen Jahrhunderte zurückgehen. Pythagoras selbst ist zwar als Gewährsmann genannt, aber ich habe früher schon erörtert, dass gerade diese Berufung häufig der zuverlässigen Glaubwürdigkeit ermangelt.

Der benutzte Gedanke ist folgender. Jeder Name hat seinen Zahlenwert, aber den Zahlenwert, wie er zunächst auftritt, kann man erniedrigen, indem man ihn durch den bei der Teilung durch 9 übrig bleibenden Rest, der zugleich einer Stufenzahl den Namen giebt, ersetzt. Ich meine so. Wenn man z. B. 70 durch 9 teilt, so geht 9 in 70 nicht nur 7 mal, es bleibt auch 7 als Rest. Oder 9 in 500 geht 55 mal, und es bleibt 5 als Rest. Die beiden Reste 7 und 5 sind gerade die Zahlen, welche den Stufenzahlen 10 und 100 ihre Namen 70 und 500 geben. Wird 574 durch 9 geteilt, so erscheint demnach ein Rest, der sich aus 5, 7 und 4 zusammensetzt, oder 16, und da 16 wieder 9 und 7 ist, so bleibt endgiltig 7 bei der Teilung von 574 durch 9 übrig, beziehungsweise man darf 574 durch 7 ersetzen. Eine Zahl wie 576, bei der die Teilung durch 9 aufgeht, wird durch 9 selbst ersetzt. Das ist ein Verfahren, welches bei der sogenannten Neunerprobe vielfach in Anwendung kommt, und ich will die als Ersatz erscheinende niedrige Zahl die Ermässigung der grösseren, für welche sie eintritt, nennen. Zwischen diesen Ermässigungen werden Vergleiche angestellt und Schlüsse daraus gezogen.

Sollen z. B. zwei Männer mit einander kämpfen, so hängt der Erfolg des Kampfes von den Ermässigungen ihrer Namen ab. Ist die Eine grad, die Andere ungrad, so siegt die höhere Ermässigung. Sind Beide grad oder Beide ungrad, so siegt die niedrigere Ermässigung. Sind beide Ermässigungen einander gleich, so siegt bei ungraden Ermässigungen der Herausforderer, bei graden Ermässigungen der Geforderte. Warum die Regeln grade so lauten, wird man nicht zu erörtern haben. Es sind eben nach freier Willkür ersonnene Bestimmungen, für die es einen Grund überhaupt nicht giebt, vergleichbar allenfalls den Spielregeln, nach welchen z. B. die 10 in einem Spiele vom Buben gestochen wird, in einem anderen Spiele den König sticht. Von der ausnahmslosen Zuverlässigkeit der gegebenen Regeln scheint man indessen nicht überzeugt gewesen zu sein, denn in anderen Bruchstücken werden andere Vorschriften gelehrt, wenn auch überall die Ermässigungen ihre Rolle dabei

spielen. Unter Umständen werden die Ermässigungen nicht durch den Teiler 9, sondern durch den Teiler 7 hervorgebracht, stimmen also mit den Zahlen überein, welche bei der sogenannten Siebenerprobe ihre Verwendung finden.

Der Zweikampf ist keineswegs der einzige Fall, in welchem die Entscheidung aus Zahlen vorhergesagt werden kann. Der Gerichtsstreit, der Prozess, steht ihm gleich. Der Kläger gilt dabei als Herausforderer, der Beklagte als der Geforderte. Ehen fallen glücklich aus, wenn bei Anwendung der Regel der Name des Mannes siegt, unglücklich im entgegengesetzten Falle, woraus man vielleicht schliessen darf, dass diese Weissagung von keinem Frauenzimmer erfunden wurde. Ob ein Kranker wieder gesund wird oder stirbt, hängt davon ab, ob sein Name oder der Wochentag, an welchem er bettlägerig wurde, den Sieg davon trägt. Sind beide gleichwertig und grad, so findet rasche Genesung statt. Ungrade Gleichwertigkeit lässt auf lange Krankheit schliessen.

Welch' buntfarbiger Wald abergläubischen Unkrautes ist um den philosophischen Kern, dass die Zahl das Wesen aller Dinge bilde, aufgeschossen und hat die ursprüngliche Pflanze überwuchert und verdrängt, bis er selbst auf dem Boden moderner Gedanken, der für diese Art des Aberglaubens unfruchtbar scheint, zu Grunde ging. Eine Abart hat sich in unsere Gegenwart gerettet. Es giebt noch immer Leute, welche Scheu tragen, zu 13 zu Tische zu sitzen, eine zahlensymbolische Scheu, die ich zufällig noch nicht erwähnt habe, und die von der Anzahl der Teilnehmer am Abendmable sich her schreibt.

Nur wenige Jahrhunderte rückwärts trug eine andere Abart weniger unschuldige Früchte, und mit einem Beispiele davon aus dem XVI. Jahrhundert sei mir gestattet, meine Darstellung zu schliessen. Im Augustinerkloster in Esslingen lebte am Anfang des XVI. Jahrhunderts Michael Stifel, ein etwas phantastisch angelegter, aber darum nicht minder geistvoller Mönch, der fast seit Luthers erstem Auftreten Partei für diesen ergriff, persönliche Gefahren dadurch heraufbeschwor, und diesen auf einem Wanderleben zu entgehen suchte, das ihn von Esslingen nach Kronberg bei Frankfurt am Main, von da nach Mannsfeld, dann wieder nach Oberösterreich, endlich 1528 nach Lochau bei Wittenberg führte, wo er die Witwe des verstorbenen Pfarrers ehelichte und zugleich dessen Amtsnachfolger wurde. Luther vollzog die Trauung, und seine und Stifel's Familie lebten in enger Freundschaft, von der gegenseitige Besuche Zeugnis ablegten. Stifel's Geistesrichtung war, wie schon erwähnt, etwas phantastisch, zugleich aber besass er eine ganz hervorragende

mathematische Begabung, und Beides vereinigt, liess ihn besonderes Augenmerk auf die geheimnisvollen Zahlen im Buche Daniel und in der Offenbarung des Johannes richten. Versiegle, was die 7 Donner geredet haben, heisst es in der Offenbarung, und Stifel verstand das so, die geheimnisvollen Zahlen bedeuteten Sätze, deren einzelne Buchstaben mit Zahlenwerten zu versehen und dann zusammenzuzählen seien. Aus dem Zahlenalphabete der Griechen oder der Hebräer wusste Stifel dieses nicht, denn er war beider Sprachen unkundig, man muss daher annehmen, es habe überhaupt in der Sitte der Zeit gelegen, mystischem Zahlenfirlefanz nachzuspüren, was sicherlich im letzten Zusammenhange von jenen spätpythagoräischen Anfängen stammte, wovon aber der Ursprung in Vergessenheit geraten war.

Die Zahlen, welche Stifel den Buchstaben zuordnete, waren nicht die, welche ich vorher als im Zahlenalphabete üblichen geschildert habe, sondern die Dreieckszahlen. So nannte man und nennt man noch die Anzahl von Punkten, welche, unter einander gereiht mit je einem Punkte mehr in jeder folgenden Zeile, das Bild eines gleichzeitigen Dreiecks abgeben. Die Zahl 1 ist uneigentlich als erste Dreieckszahl, die Summe der Zahlen 1 und 2 oder 3 als zweite Dreieckszahl benannt. Dritte Dreieckszahl ist die Summe von 1, 2, 3 oder 6, vierte demnach 10, dreiundzwanzigste 276, und somit bedeutet für Stifel a 1, b 3, c 6, d 10, . . . z 276. Dabei ist k als 10. Buchstabe mit der Zahl 55 versehen, v als 20. Buchstabe mit der Zahl 210, u und w sind unberücksichtigt gelassen. Nun bildete Stifel eine ganze Reihe von lateinischen Sätzen, dieweil „in dieser sacht die lateinische rechnung mehr gelte denn die Griechische oder Hebraische“, und rechnete emsig darauf los. Er zeigte auch seine Rechnung einmal Luther, als er bei ihm in Wittenberg zu Gast war. Der aber meinte, es sei nichts Gewisses daran, und so liess ich's, erzählt Stifel in einem Buche von 1553, welches als Quelle für alle diese Dinge dient, „liess ich's gar fallen bis auff das Jar 1532.“ In diesem Jahre liess Stifel in Wittenberg ein kleines Büchlein ohne Verfassernamen drucken „Ein Rechenbüchlein Vom End Christ. Apocalypsis in Apocalypsin.“ Den Weltuntergang, so lehrt das Büchelchen, weissage die heilige Schrift. Zwar setze das Evangelium Markus der Weissagung hinzu, von dem Tage und der Stunde wisse Niemand, auch die Engel nicht im Himmel, auch der Sohn nicht, sondern allein der Vater, aber dieses Nichtwissen habe nur Geltung für jene Zeit, als die Weissagung ausgesprochen wurde. Jetzt stehe der jüngste Tag unmittelbar bevor, und jetzt sei es gelungen, aus den Zahlen des Buches

Daniel Tag und Stunde genau zu ermitteln. Er werde am 19. Oktober 1533 früh 8 Uhr eintreten.

Stifel glaubte natürlich eben so fest an die Zuverlässigkeit seiner Rechnung, wie er nachmals 1553 unumwunden zugestand, dass „die Zalen Danieli's misbrauchet waren.“ Er bat 1532 Luther um eine Vorrede, die dieser wohlweislich verweigerte, worauf Stifel ihn brieflich mit Schmähungen überhäufte. Der Geist, der sonst in ihm gewohnt habe, sei erloschen, ein Pilatus, ein Herodes sei aus ihm geworden.

Die Schrift fand Käufer und gläubige Leser in Menge. Je weiter die Kreise waren, in welche die Wundermähr vom kommenden jüngsten Tage eindrang, um so fester wurde die Überzeugung, die Weissagung werde sich bewahrheiten. Die Bauern verkauften Haus und Feld und verprassten den Ertrag, um sich vor Untergang der Welt noch einmal gütlich zu thun. Stifel selbst verschenkte Hausgeräte und Bücher, weil er sie nicht mehr nötig haben werde, ein merkwürdiges Beispiel von Folgewidrigkeit des Denkens, denn wenn die Welt unterging, hatten dann die von Stifel Beschenkten nicht das gleiche Schicksal mit ihm zu erleiden? An den dem 19. Oktober 1533 unmittelbar vorausgehenden Tagen hatte Stifel fortwährend Beichte zu sitzen. Bis aus Schlesien kamen Leute, die in Lochau untergehen, vorher noch einmal durch den Propheten erbaut sein wollten. Der 19. Oktober erschien. Stifel hielt von frühester Morgenstunde an Gottesdienst. Das Horn des Kuhhirten rief zu demselben und wurde von den aus dem Schläfe Auffahrenden für die Posaunen des jüngsten Gerichtes gehalten, wie ein im Drucke erhaltener Brief eines Augenzeugen ausdrücklich berichtet. In erschütternder Predigt bewies Stifel den Andächtigen, die seinen Worten bereitwilligst Glauben schenkten, dass die letzte Stunde nahe sei. Darob grosses Wehklagen insbesondere der anwesenden Frauen. Gegen 9 Uhr entliess Stifel die Gemeinde nach Hause mit den Trostworten: Erschreckt nicht, er kommt als ein Bruder und nicht als Feind! Als aber 9 Uhr vorüber war, kamen statt des jüngsten Gerichtes Abgesandte des Kurfürsten, welche den Propheten in einen Wagen steckten und nach Wittenberg führten, wo er versprechen musste, vom Amte entfernt das Urteil des Fürsten erwarten zu wollen.

Es gehört nicht zu meiner Aufgabe, hier über Michael Stifel's fernere Lebenschicksale — sein Todesjahr war erst 1567 — zu berichten. Ich erwähne nur, dass der leichtgläubige Phantast, als welcher er durch die Ereignisse von 1533 gekennzeichnet ist, nicht nur mathematisch begabt, wie ich schon sagte, sondern geradezu der hervorragendste deutsche Mathe-

matiker seiner Zeit war, und andererseits dass, wenn Luther über die Weltuntergangsgeschichte in einem Briefe berichtet hat: „Er (nämlich Michael Stifel) hat ein kleines Anfechtlein bekommen, aber es soll ihm nicht schaden, gottlob, sondern nütze sein“ und damit die Hoffnung ausdrücken wollte, Stifel werde künftig vom rechnenden Spiele mit Bibelworten geheilt sein, er sich täuschte. Wieder und wieder auf's Neue verfiel Stifel in die alte Beschäftigung, und jedesmal erschien ihm das neu Ermittelte wahr und zuverlässig. Einen Weltuntergang hat er freilich nicht wieder verkündigt. Aber so ist es mit den menschlichen Thorheiten. Ihre Geschichte im Ganzen und im Einzelnen ist nicht abzuschliessen.

Je geistreicher und bedeutender eine Persönlichkeit ist, die einer Thorheit verfiel, um so wahrscheinlicher gehört sie ihr durch das ganze Leben an. Kaum jemals kann man für eine solche Persönlichkeit den Entschuldigungsgrund anrufen: Einmal ist keinmal!