Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1847)
Heft: 99-100

Artikel: Notizen zur Geschichte der Mathematik und Physik in der Schweiz
Autor: Wolf, R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318241

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

sten Berührungspunkte auf der Krümmungslinie α constant bleibende Länge zu bekommen. Alsdann hat der geodätische Bogen auch m halbe Umgänge um das Ellipsoid gemacht, und ist, wenn m, n gerade Zahlen sind, in sich zurückgekehrt, und im entgegengesetzten Fall kehrt die doppelte Länge desselben in sich zurück. Der von Chasles ausgesprochene Satz wäre somit dahin zu modificiren:

« Wenn ein durch zwei Berührungspunkte an einer « Krümmungslinie begränzter geodätischer Bogen seine Länge « nicht ändert, während die genannten Berührungspunkte « auf der Krümmungslinie sich fortbewegen, so kehrt er oder « seine doppelte Länge in sich zurück, und umgekehrt. »

R. Wolf, Notizen zur Geschichte der Mathematik und Physik in der Schweiz.

VIII. *Johann Rudolph von Graffenried aus Bern und Johann Heinrich Rahn aus Zürich.*

Obschon die Schweiz vor den Zeiten der Bernoulli's nur wenige Mathematiker von bedeutendem wissenschaftlichem Range besass, fehlte es ihr doch nie an Männern, welche die Fortschritte auf dem mathematischen Gebiete verfolgten, und sie in ihrer Umgebung durch Wort und Schrift zu verbreiten suchten.

So lebte zu Anfang des siebenzehnten Jahrhunderts in Bern Johann Rudolph von Graffenried, ein Nachkomme jenes Niklaus von Graffenried, der nach der Schlacht von Grandson als einzig übrig gebliebener Stammhalter seiner alten Familie in Rom persönlich die Erlaubniss holte, dem geistlichen Stande zu entsagen, später Gubernator zu

Aelen wurde, und dort die ersten Salzpfannen einrichtete. 1584 geboren, widmete sich zwar Johann Rudolph von Jugend auf dem Staatsdienste, wie es in seiner Familie gebräuchlich war, und wurde so 1619 Landschreiber in Interlaken, 1624 Mitglied des Raths der Zweihundert, 1634 Landvogt in Unterseen; aber nebenbei beschäftigte er sich viel mit Mathematik und seine betreffenden Werke:

1) « Arithemticæ Logisticæ popularis libri IV. In wel-
« chen der Algorithmus in gantzen Zahlen und Fracturen,
« sampt der Proportion, Neben der Welschen Practic, alle
« andere dienstliche Regeln, bis zu der Coss begriffen seynd,
« und gänz verständlich mit schönen Fragen und Exempeln,
« auff das Einfaltigest erklärt. Also, dass ein jeder, so ei-
« nes ziemlichen Verstands, diese Kunst selber hieraus er-
« lernen kann. Allen freyen Mathematischen Kunstbegierigen
« und jedermenniglich zu gutem aus den fürnembsten Au-
« thoren zusammengetragen, und zum erstenmal an Tag
» gegeben. Bern 1619. 4⁰. »

2) « Compendium sciotericorum oder Tractat von den
« Sonnenuhren. Bern 1629. 4⁰ »

zeugen von einer für damalige Zeiten nicht gemeinen Belesenheit. So führt er in der Arithmetik als von ihm benutzte Autoren: Cardan, Christoph Rudolph, Glarean, Schoner, Stiffel, Ramus, Stevin etc. etc. an. Im ersten Buche derselben behandelt er die 4 Rechnungsarten mit ganzen und gebrochenen Zahlen. Im zweiten Buche erscheinen die Proportionen, Progressionen und die figurirten Zahlen. Das dritte Buch, welches die Zinsrechnung, Gesellschaftsrechnung, Vermischungsrechnung, etc. und das Ausziehen der Wurzeln enthält, schliesst mit dem Verschen:

Wer Kunst lieb hett,
Suchs nicht im Beth,

Es gehört darzü,
Fleiss und grosse Müh,
Und Gnad von Gott,
Dann hats kein Noth.

Im vierten Buche wird von der « zehenden Theilung » (den Decimalbrüchen), von dem Visiren der Fässer und vom Kalender gesprochen. Dann folgen allerhand « schimpffliche und lustige Exempel, » von denen beispielsweise Folgendes angeführt werden mag :

Ein reicher Herr in einer Statt,
Freundlich zu Gast geladen hat,
Etliche seiner besten Freundt,
Die ihm allsampt erschienen seyndt,
Zur rechten Zeit, wie sich's gebührt,
Die er alsbald zu Tische führt.
Als sie sich nun genöhtiget han,
Und keiner wolt sitzen oben an :
Begehrt der Herr von ihnen all,
Sich setzen solten ohne Wahl,
Zusammen umb den Tisch herumb,
Er wölle sie in einer Summ,
Folgents so oft zur Mahlzeit han,
Wie offt sie möchten auff dem Plan,
Ihren Sitz verwandlen dergestallt,
Dass man kein mahl solch Ordnung halt,
Wie vorhin in der Gasterey,
Sondern allzeit verendert sey.
Spricht einer : In der Rechenkunst
Erfahrn, Herr das ist umb sunst.
Ewer Gelübt unmöglich ist,
Das sag ich euch zu dieser Frist.
Kein Mensch lebet auff dieser Welt,
Der das, wie ihr jetzt habt gemelt,
Vollenden kann, dess seyd bedacht,
Ich hab die Rechnung schon gemacht,
Dass man muss haben, find ich klar,
4967 Jar.

Auch 28 Wochen darneben
Und 6 $^{270}/_{487}$ Tag gar eben,
So man solchs Gastmahl enden wolt
Und täglich zweymahl essen solt.
Hierauff ist nun die Frage mein,
Wie viel der Gäst gewesen seyn.

Facit 10.

Zum Schlusse giebt Graffenried ein einlässliches alphabetisches Register, verwahrt die Arithmetik in Versen gegen Uebelwollende, und endet mit den Worten:

Dem hohen Gott, so mir die Gnad
Hat geben: dass ich vollendet hab,
Diss Buch: dem sey allzeit bereyt,
Lob, Preiss und Danck in Ewigkeit, Amen.

« Aber in seiner eigenen Haushaltung, » sagt Leu [27]) bei Erwähnung der Logistik, « hat er die Rechenkunst so « übel verstanden, dass er um seine Mittel kommen, und « wegen Schulden A. 1636 seines Amts entsetzt worden. » Graffenried scheint hierauf in fremde Kriegsdienste eingetreten zu sein; wenigstens starb er 1648 in Dalmatien in Diensten der Republik Venedig.

Ziemlich gleichzeitig besass Zürich den Mathematiker Johann Heinrich Rahn, 1622 geboren. Als Sprössling einer der angesehensten Familien seiner Vaterstadt [28]) wurde er schon 1642 in den Grossen Rath gewählt, 1651 zum Büchercensor und Zeugherr, 1657 zum Landvogt nach Kyburg, mehrmals zum Gesandten an auswärtige Höfe, und starb 1676 als Seckelmeister des Standes Zürich. Die ihm neben diesen Staatsbeamtungen bleibende Musse wandte er auf mathematische Studien, deren Frucht seine

---

27) Berna litterata. Mss. L. 29. der Züricher Stadtbibl.

28) Sein Vater, Oheim und Grossvater bekleideten die Bürgermeisterwürde.

Teutsche Algebra, oder Algebraische Rechenkunst, zusammt ihrem Gebrauch: Bestehend 1) In Auflösung verworrener Mathematischer Aufgaben. 2) In Verhandlung allerhand Algebraischer Aequationen. 3) In Erfindung unterschidlicher nutzlicher Theorematum. Dem Teutschen Liebhaber Mathematischer Künsten nach einem neuen, und hiebevor niemalen im Trukk gesehenen Methodo zu gefallen also verfasset. Zürich 1659. 4⁰ ist, von der er selbst in der Vorrede sagt: « Ich gestehe « zwaren gern, dass ich dieses für kein ausgearbeitet und « vollkommen Werk dargibe, darin verhandelt und ausge- « tragen seye, was diese Materie wol erfordert: wenn ich « aber vermerke, dass dieses præliminare wohl aufgefasset « wird, so möchte etwann, bey, von Gott erlebender bes- « serer weil geschehen, was jez aus mangel derselben unter- « lassen werden müssen. » Diese Algebra erschien auch in Englischer Sprache unter dem Titel

An introduction to Algebra by Rahn, translated by Th. Branker. Much augm. by D. Pell. London 1688. 4⁰. und erlangte überhaupt einen ziemlich grossen Ruf, so dass Hottinger glaubte sagen zu müssen, Rahns Algebra habe die Bewunderung aller Gelehrten seiner Zeit erlangt, und ein gewisser Heidegger Rahn: fulgentissimum totius Helvetiæ lumen nannte. Jedenfalls ist Rahns Algebra ein viel wissenschaftlicheres und eigenthümlicheres Werk als Graffenrieds Logistik, und es scheint nicht ohne Interesse für die Geschichte der Wissenschaft, einigen Detail aus derselben anzuführen:

Das ganze Werk hat einen doppelten Rand, auf welchem immer die vorgenommenen Operationen in Zeichen angegeben sind — ein Verfahren, das mir sonst nie vorgekommen, obschon es sehr practisch scheint. Die erste Hälfte des Werkes enthält die gewohnten sechs algebraischen

Operationen. Das Zeichen des Involvirens (Potenzirens) ist ⊙, das des Evolvirens (Extrahirens) aber ɯ, — jedes rechts neben sich den Exponenten als Zeiger tragend. Uebrigens werden die ganzen Exponenten auch auf die gewohnte Weise geschrieben, — die 2te, 3te, 4te Wurzeln aber mit dem Zeichen √, √c, ⅿ. Pag. 37 bis 48 findet sich eine Tafel der kleinsten aliquoten Theile der ungeraden Zahlen bis auf 2400. Pag. 61 sagt Rahn: « So gross « das mäss des Vermögens (der Grad) ist, so vil wurzeln « mag die Aequation befassen, sie seyen dann affirmat oder « negat, oder ganz absurd oder unmöglich: Die negat-wur- « zeln heisset Cartesius radices falsas; weilen sie aber allein « darum negat sind, dass sie in der delineation sich in das « gegenspil der affirmat-wurzeln kehren, so bedunken sie « mich nicht weniger waarhaft seyn als die affirmaten: Da- « rum so enthalte ich mich sie falsch zu heissen, und bleibe « bey dem negat-wort, nach eigenschaft des Zeichens —, so « solchen wurzeln angehenkt ist. Die ganz absurden wur- « zeln sind um ihrer selbs oder ihrer zeichen willen also « bewandt, dass sie den Aufgaben ganz unformlich entspre- « chen: solche nun werden mit dem Zeichen ⊄ bemerket. « — So viel eine Aequation dimensiones oder vermögen hat, « so vil mag sie dividiert werden durch ein binomium oder « residuum, bestehend aus der unbekanten quantitet und « der wurzel. » Die zweite Hälfte beschlägt eine Vermischung von Aufgaben aus der Lehre von den Gleichungen 2ten und höhern Grades mit trigonometrischen und überhaupt einfachern analytisch-geometrischen Untersuchungen, in denen sich Rahns gründliche Kenntniss der Arbeiten von Cardan, Cartesius, Schooten, etc. fortwährend zeigt. Die Ableitungen sind klar, aber hin und wieder gedehnt, doch trägt am letztern die damals noch etwas unausgebildete Bezeichnungsweise die Hauptschuld.

Rahn soll ferner einen immerwährenden Kalender verfertigt und der Bürgerbibliothek, mit der nach damaliger Sitte eine sogenannte Kunstkammer vereinigt war, einen grossen selbst polirten metallenen Brennspiegel geschenkt haben. Nach Leu [29]) liess er eine figürliche Darstellung des 1664 gesehenen Cometen in Folio drucken, — nach Dürsteler [30]) aber einen Discursus philologicus de cometis. Nun besitze ich wirklich in Folio eine

Figürliche Darstellung des erschrockenlichen Cometen, wie solcher unter der Elevatione Poli von 47 gr. 30′ den 7. 8. 9. 10. 19. 22. 23. 25. und 30. Tag Christmonats styl. vet. diss 1664 jahrs gesehen worden

und in 4⁰ eine Schrift unter dem Titel

Philologischer Discurs über der Cometen Bedeutung, oder grundtliche zusammenfassung underschidlicher meinungen über die bedeutung und würckung der Cometen insgemein, und der beyden jüngsthin erschinenen sonderbar. Dazugleich auch etwas von der Astrologia Judiciaria oder Sternen-deutung, anhangsweis beygefügt wird. Zürich 1665.

Da jedoch beide Schriften anonym sind, so kann ihre Identität mit den von Leu und Dürsteler angeführten nicht bewiesen werden, obschon sie mir sehr wahrscheinlich ist. Der ersten Schrift, welche auf einer Tafel in Gross Folio neben einer Karte des Cometenlaufs drei Columnen erklärenden Text weist, entheben wir folgende Stelle, welche den damaligen Stand der Aufklärung des Publikums zeigt: « Dieweil diejenigen Figuren, damit die Sternen einge-« schrancket sind, einfaltige Leute zu glauben machen, « als ob dergleichen Bilder an dem Firmament befindlich

---

29) Leu, Schweizerisches Lexikon.

30) Dürsteler, Stemmatographia tigurina. (Mss. der Zürich. Bibl.)

« weren. Als ist nachrichtlich zu wüssen, dass solche Fi-
« guren von uhraltem her dem Gestirn darumb zugemessen
« werden, eins von dem andern, gleichsam als mit March-
« steinen, zu underscheiden, und mit aufflegung gewüsser
« nammen, desto leichter zu erkennen. » Und die fernere Stelle: « Die Würckung betreffend, so sind die Cometen
« jederzeit grossen verenderungen und nammhafften gerich-
« ten des Allerhöchsten, zur wahrnung vorher gegangen:
« dass also derjenig, so es widersprechen wolte, wol ein
« Gottsvergessener Mensch seyn müsste, ja ärger, denn vil
« aus den Heiden. » Nachher eifert jedoch der Verfasser gegen « der Astrologorum wahnsinnige Prognostica » betreffend die specielle Wirkung der Cometen.

Die zweite Schrift hält 40 Quartseiten, und versucht darzuthun, dass es eben so unrichtig sei, die Cometen auf bestimmte Zeiten und Menschen zu beziehen, ihrer Farbe, ihrem Schweif, etc. gewisse Wirkungen zuzuschreiben, etc. — als sie nur « für läre Zeichen und blosse un-
« gefährliche Naturwerck, so keine Bedeutung auf sich ha-
« ben » zu halten. Dagegen sucht er seine Leser zu überzeugen, « dass die Cometen und alle andere Wunder
« der Natur uns dienen sollen zur Erinnerung, Warnung
« und Trost. » Da zu diesem dreifachen Zwecke Citate aus allen möglichen Schriften des Alterthums und der neuern Zeit mitgetheilt werden, so ist diese Schrift für den Geschichtsschreiber der Cometenlehre von nicht geringem Werthe. Im Anfange wird die Astrologie hart mitgenommen, und am Ende geschlossen: « dass die Astrologia Ju-
« diciaria oder Sternendeuterey anders nicht seye, als ein
« gottloser, verführerischer, falscher, unsinniger, raubsüch-
« tiger Aberglauben, von dem leidigen Satan zu der Men-
« schen Verderben auf die pan gebracht. »