



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Leitfaden zur Geschichte der Gelehrsamkeit**

**Meusel, Johann Georg**

**Leipzig, 1799**

VIII. Zustand der mathematischen Wissenschaften.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-49937](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-49937)

breitenden Commentar erläuterte. Seine Erklärungen sind fast durchaus von ältern Geographen entlehnt: doch nennt er sie meistens. — Ausgaben: in Hudson's Geographis Gr. min. Vol. 4., wobey auch der Commentar ist. Ohne diesen von Sig. Haverkamp, Lugd. Bat. 1736. 8. — Vergl. Dodwelli D. de aetate et patria Dionysii Perieg. vor dem 4ten B. des Hudsonischen Werks.

## 5.

Die Römer wandten viel Fleiß auf die Geographie, so bald sie mit ihr bekannt wurden. Scipio der 1ste ließ durch Polyb den Schauplatz des 2ten punischen Kriegs beschreiben und zum Theil aufnehmen. Caesar ließ gleichfalls Ausmessungen machen und arbeitete selbst in diesem Fache. Landkarten und Sphären waren jetzt allgemein bekannt. Dafs die Römer an ihren großen Landstrassen Meilenzeiger hatten, verdient auch hier bemerkt zu werden.

## VIII. Zustand der mathematischen Wissenschaften.

## I.

Einige derselben, besonders die Geometrie, erreichten in diesem Zeiträume beynahe den höchsten Gipfel der Vollkommenheit, so, daß die folgenden mit Mühe ihm gleich kommen konnten. Die größten Philosophen waren auch Mathematiker. Durch die Stiftung der Schule zu Alexandrien gewannen diese Wissenschaften neue Stärke. Fast alle große Mathematiker jener Zeit kamen aus ihr. Ueberhaupt thaten auch in diesem Fache alles die an Geisteskräften allen Nationen überlegenen Griechen.

## 2.

Die Platoniker kultivirten die Mathematik fleißig. Aristaeus ist besonders berühmt; denn aus seinem verlorrenen Werke über die Kegelschnitte entlehnte Apollonius das Meiste. Auch in der Schule des Aristoteles schätzte man die Math. hoch, aber ohne sonderlichen Fortgang; er selbst leistete hierinn nicht viel: ausgenommen etwa in der Astronomie. Pytheas beobachtete die Schiefe der Ekliptik und zog Folgerungen daraus.

## 3.

Das größte mathematische Genie in dem ganzen Alterthume war Euklides, dessen Vaterland unbekannt ist, der aber zu Athen unter den Platonikern studirte, und hernach zu Alexandrien seinen Lehrstuhl aufschlug (um 280 vor Chr. Geb.) Seine *στοιχεια* oder Elemente der reinen Mathematik, in 15 Bücher abgetheilt, verewigen hauptsächlich seinen Namen, und sind die besten; vergebens hat man seine Ordnung zu ändern gesucht. Das 14. u. 15. Buch sind vom Hypsikles aus Alexandrien. Diese Elemente sind ungemein häufig edirt, (z. B. von Rob. Simpson, Glasgow 1756. 4.) in viele Sprachen übersetzt und unfählich viel darüber geschrieben worden. Nach ihnen sind noch zu bemerken die *δεδομένα* s. Data s. *theoremata geometrica* 95. (verbessert und vermehrt von Simpson; aus dem Engl. übersetzt und mit einer Samml. geometrischer, nach der analytischen Methode der Alten aufgelöster Probleme begleitet von J. C. Schwab, Stuttg. 1780. 8.); *Phaenomena*, welche geometrische Beweise des verschiedenen Auf- und Untergangs der Sterne enthalten, und mehrere, die zum Theil zweifelhaft, zum Theil offenbar untergeschoben sind. Opp. omnia ed. Dav. Gregorius. Oxon. 1703. fol.

Vergl. J. A. Schmidii D. de Euclide Geometra. Jen. 1685. 4. Sam. Reyheri D. de Euclide. Kil. 1693. 4.

Apollonius von Perga in Pamphylien lernte Mathematik von Euklid's Schülern (um 250), von den Alten der große Geometer genannt, schrieb 8 Bücher von Kegelschnitten, wovon die 4 letzten seine eigenen Erfindungen enthalten, die aber nicht mehr im griech. Original vorhanden sind, sondern das 5., 6. u. 7te in einer arabischen Uebersetzung; das 8te ist ganz verloren, aber nach Anleitung des Pappus, von Halley wieder hergestellt worden. Man findet darinn schon Untersuchungen vom Größten und Kleinsten, von den Evoluten und dem Mittelpunkte des Schwunges. Beste Ausgabe von Edmund Halley, Oxon. 1710. fol. Derselbe gab heraus: De sectione rationis s. proportionis libri 2, ex arabico MSto latine versi; acc. ejusd. de sectione spatii libri 2 restituti etc. ib. 1706. 8. Später erschien ein verlorenes Werk des Ap. nach Anleitung des Pappus ausgeführt: Inclinationum libri 2; restituat Sam. Horsley. ib. 1770. gr. 4. Vergl. A restitution of the geometrical treatise of Apollonius Pergaeus on inclinations — by Reuben Burrow. Lond. 1780. gr. 4. Apollonii de tactionibus, quae supersunt, ac maxime lemmata Pappi in hos libros graece nunc primum edita e codicibus manuscr. cum Vietae libror. Apollonii restitutione, adjectis observationibus, computationibus, ac problematis Apolloniani historia, a J. W. Camerer. Goth. et Amst. 1795. 4. Teutsch von demselben. Leipz. 1798. 8.

Ktesibius, Erfinder der Wasserorgel, lebte um 245 vor Chr. Geb. Hero, sein Schüler, erfand die Wasseruhren und den künstlichen Brunnen, der noch nach seinem Namen fons Heronis genannt wird. Seine

noch übrigen Schriften stehen in der Sammlung alter Mathematiker, Paris 1693. fol.

## 4

Archimedes von Syrakus in Sicilien (um 250) hatte auch zu Alexandrien studirt und war in allen Theilen der Mathematik bewandert, vorzüglich aber in der Geometrie und Mechanik. In jener bearbeitete er ein bey nahe unbebautes Feld, und legte den Grund fast zu allen neuern wichtigen Entdeckungen. Seinen Lehrsatz vom Verhältniß der Kugel zu dem Cylinder befahl er auf seinem Grabmahle abzubilden. Tieffinnig ist, was er von den Konoiden und Sphaeroiden schrieb. Seine Quadratur der Parabel macht ihm große Ehre, so wie die Eigenschaften der Spirallinie, die Konon erfunden. Er ist der Urheber der Mechanik, und hat die wahren Grundsätze der Statik und Hydrostatik gelehrt. Denn er erfand die Wasserschraube, und wollte die Erde bewegen, wenn er einen Platz außer ihr bekommen könnte. Wie er durch neu erfundene Kriegsmaschinen seine Vaterstadt gegen die Römer vertheidigt, bey Eroberung derselben aber seinen Tod gefunden habe, ist aus der Civilgeschichte bekannt. Die Erzählung von der erstaunlichen Wirkung seiner Brennspiegel beruht auf den Zeugnissen späterer Schriftsteller: die frühern schweigen davon. (J. A. Segner de speculis Archimedis. Jen. 1732. 4. Fragment d'un ouvrage grec d'Anthemius sur des paradoxes de mécanique; revu et corrigé sur quatre manuscrits, avec une traduct. françoise et des notes; par M. Dupuy. à Paris 1777. 4) Die vornehmsten Schriften: De sphaeris et cylindro libri 2; de circuli dimensione liber; de planis aequiponderantibus; de figuris conoidibus obtusis et de sphaeroidibus

libri 2; de lineis spiralibus; Arenarius s. de numero arenae (entstand, als jemand behauptete, man könne nicht die Zahl des Sandes am Meer ausdrücken). — Ausgaben: Opera omnia, gr. et lat. cum Eutocii Ascalonitae commentariis; ex recensione Jos. Torelli, Veronenſis; acc. lectt. var. ex codd. Mediceo et Parisiensibus. Oxon. 1792. fol. Teuſch mit Anmerk. von J. C. Sturm. Nürnberg. 1670. fol. Die meisten Schriften ſind auch einzeln gedruckt mit Anmerk. Vergl. J. M. Mazzuchelli Notizie istoriche e critiche intorno alla vita ed agli scritti di Archimede. Breſcia 1737. 4. Chaufepié ſ. v. Archimede. Recherches sur la vie d'Archimede; par M. Melot; in Mém. del'Ac. des Inscr. T. 14. p. 128 ſqq.

Die Aſtronomie wurde während dieſer Zeit weit über die engen, ihr von den Pythagoreern angewieſenen Grenzen erhoben, beſonders durch Ariſtarch aus Samos (250 vor Chr. Geb.). Er beobachtete ſehr fleißig, und ſeine Methode, die Entfernung der Sonne von der Erde durch die Dichotomie des Mondes zu finden, beweiset die Größe ſeiner Einſichten. Er nahm die Sonne unbeweglich an, und gab ſich viele Mühe, dieſer Lehre Anſehn zu verſchaffen. Seine Schrift: de magnitudinibus et diſtantiis ſolis et lunae, die ſchon lang durch die lat. Ueberſ. bekannt war, gab zuerſt griech. mit Anmerk. heraus Wallis zu Oxford 1688. 8; auch in deſſen Opp. math. T. 3. p. 565 ſqq.

Nicht minder groß ſind die Verdienſte des Hipparchus aus Nicaea, der zu Rhodus lebte, († 125). Unter andern beſtimmte er die Länge des Sonnenjahres nach einer noch üblichen Methode; fand die Eccentricität der Sonne von  $\frac{1}{24}$  des Halbmessers ihrer Bahn und den Ort

ihrer Erdferne im  $24^{\circ}$  der Zwillinge; untersuchte die Mondstheorie, und berechnete die ersten Sonn- und Mondstafeln. Um die Entfernungen der himmlischen Körper von einander und die Gröfse des Weltgebäudes zu finden, bediente er sich einer besondern Methode, die unter dem Namen *Diagramma Hipparchi* bekannt ist. Ein neuer Stern, der zu seiner Zeit erschien, reizte ihn zur Verfertigung des ersten Sternverzeichnis und zur Zeichnung der Sternbilder auf einer Kugel. Bey dieser Gelegenheit machte er die wichtige Entdeckung von dem Vorrücken der Nachtgleichen. Er zeigte zuerst, wie die Lage eines Ortes auf der Erde durch dessen Länge und Breite zu bestimmen sey und lehrte jene aus den Mondfinsternissen finden. Von seinen Schriften ist nur ein Kommentar in 3 Büchern über die *Phaenomena Arati* (von dem hernach unter den Dichtern) et *Eudoxi* übrig geblieben; am besten edirt von *Dion. Petavio*; in dessen *Uranologio*. (Paris. 1630. fol.) p. 171 sqq.

*Geminus* aus Rhodus (um 80 vor Chr. Geb.) schrieb eine sehr gute Einleitung in die Astronomie (*cum versione et notis Petavii l. c. p. 1—70*).

*Sofigenes*, aus Alexandrien, ein Peripatetiker (um 60) wurde von *Caesar* bey der Verbesserung des Kalenders gebraucht.

## 6.

Bald genug artete das Studium der Astronomie in Astrologie aus. Viele Grillenfänger beschäftigten sich während dieser Zeit mit ihr; und von ihrem unnützen Geschreibe hat sich mehr erhalten, als von den trefflichen Werken der alex. Mathematiker und Astronomen.

## 7.

Unter den Römern wurden auch mathematische Kenntnisse spät beliebt. Papirius verfertigte zu Rom die erste Sonnenuhr (um 290 vor Chr. Geb.); Scipio Nafica die erste Wasseruhr (157); C. Sulpicius Gallus konnte Sonnen- und Mondfinsternisse vorhersehen (167); P. Nigidius Figulus (45), einer der gelehrtesten Römer, Cicero's Freund, schwärmte in der Astrologie und Divination, und schrieb viel darüber. (Vergl. Burigny sur la vie et les ouvrages de P. Nigidius Figulus; in Mém. de l'Ac. des Inscr. T. 29. p. 190 fqq.).

## 8.

In diesem Zeitraume lebte auch der älteste Schriftsteller, den wir über die Kriegskunst haben, Aeneas, der Taktiker genannt, Feldherr der Arkadier (um 360 vor Chr.). Er schrieb *στρατηγικὰ βιβλία*, wovon wir noch das *τακτικὸν* und *πολιορκητικὸν* besitzen, und worinn von der Anordnung einer Armee, von Belagerungen und andern zur Kriegswissenschaft gehörigen Dingen gehandelt wird. Er ist gewöhnlich mit Polyb'en edirt worden, steht aber auch in Scriver's Samml. taktischer Schriftsteller. Lugd. Bat. 1644. 12. — Vergl. Commentaires sur la defense des places d'Aeneas le Tacticien, le plus ancien des auteurs militaires, avec quelques notes; le tableau militaire des Grecs du même tems; les écoles militaires de l'antiquité, et quelques autres pièces; par M. le Comte de Beaufobre. à Paris 1757. 2 Voll. 4.

## IX. Zustand der philosophischen Wissenschaften.

## I.

In diesem Fache geschahen jetzt beträchtliche Fortschritte, gegründet auf Erfahrung und Bekanntschaft mit