

Mai 2026

Vor 301 Jahren geboren **Jean-Étienne Montucla** (05.09.1725 - 18.12.1799)



Die Erzählung, wonach ARCHIMEDES ums Leben kam, weil er sich bei seiner Beschäftigung mit einem mathematischen Problem nicht stören lassen wollte, beeindruckte die erst 13-jährige SOPHIE GERMAIN so sehr, dass sie beschloss, Mathematikerin zu werden. Das Buch, in dem sie diese Geschichte las, war die *Histoire des mathématiques* von JEAN-ÉTIENNE MONTUCLA aus dem Jahr 1758.

Dass MONTUCLA einmal die erste umfassende Darstellung der Geschichte der Mathematik verfassen würde, war in dessen Jugend noch nicht absehbar.



MONTUCLAS Vater war als Kaufmann in Lyon tätig, und man kann davon ausgehen, dass dieser plante, zu gegebener Zeit das Geschäft seinem Sohn zu übergeben. Gleichwohl ließ er ihm zunächst die beste schulische Ausbildung zukommen, die in Lyon möglich war: Der Junge durfte das örtliche *Collège de la Trinité* der Jesuiten besuchen, dessen Ruf weit über die Grenzen der Region hinausging.

JEAN-ÉTIENNE wurde am Kolleg in den klassischen alten Sprachen unterrichtet. Dank seiner besonderen Sprachbegabung fiel es ihm später leicht, weitere Sprachen zu lernen; es heißt, dass er über sichere Kenntnisse in Italienisch, Englisch, Niederländisch und Deutsch verfügte. Hervorragend war der Unterricht des PÈRE LAURENT BÉRAUD in Mathematik sowie in Astronomie (am schuleigenen Observatorium), was auch Schüler nachfolgender Jahrgänge später dankbar bestätigten, darunter der Ingenieur und Verfasser der mathematischen Artikel der *Encyclopédie*, CHARLES BOSSUT (1730-1814), sowie der Astronom JOSEPH JÉRÔME LEFRANÇOIS DE LALANDE (1732-1807).

JEAN-ÉTIENNE war noch Schüler, als sein Vater starb und er in die Obhut seiner Großmutter kam. Als diese 1745 ebenfalls starb, wechselte der 20-jährige MONTUCLA nach Toulouse, um dort ein Jurastudium aufzunehmen (was in Lyon nicht möglich war), dann weiter nach Paris, um diese Ausbildung abzuschließen. Dort war er regelmäßiger Besucher der wissenschaftlichen *Soirée* des Buchhändlers CHARLES ANTOINE JOMBERT, der später dann der Verleger seiner Bücher werden sollte.

MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Bei den Treffen lernte MONTUCLA auch DENIS DIDEROT und JEAN BAPTISTE LE ROND D'ALEMBERT kennen und freundete sich mit ihnen an. Die beiden Gelehrten hatten 1751 mit der Herausgabe der *Encyclopédie* begonnen (Untertitel: *Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* - wörtlich: Fundiertes Wörterbuch der Wissenschaften, Künste und Berufe); bis zum Jahr 1780 erschienen 35 Bände mit insgesamt über 70.000 Artikeln.



MONTUCLA selbst verfasste Artikel für die *Gazette de France*, einer Zeitschrift für Literatur und Wissenschaft. Seit wann er sich mit der Geschichte der Mathematik beschäftigte, ist nicht bekannt; jedenfalls hatte JOMBERT für ein solches Werk bereits im Jahr 1754 das *Privilège du roi* erhalten, also die Druckgenehmigung mit gleichzeitigem Verbot des Nachdrucks durch andere Verleger während eines Zeitraums von neun Jahren - es dauerte jedoch noch einmal vier Jahre, bis MONTUCLAS Hauptwerk *Histoire des mathématiques* erscheinen sollte.

Es lag jedoch nicht allein an der Fülle von Materialien, die für dieses Werk zu sichten und zu ordnen war, vielmehr waren da noch zwei weitere Veröffentlichungen, an denen MONTUCLA arbeitete: 1754 erschien anonym das Buch *Histoire des recherches sur la quadrature du cercle* (Geschichte der Forschungen zur Quadratur des Kreises) und 1756 eine Sammlung von Dokumenten über die Vorteile einer Pockenimpfung (zusammen mit dem Mediziner PIERRE JOSEPH MORISOT-DESLANDES).

Bereits in seinem Buch zur Kreisquadratur mit einem Anhang zur Winkeldreiteilung und zur Würfelverdopplung (Untertitel: *Uvrage propre à instruire des découvertes réelles faites sur ce problème célèbre, et servir de preservatif contre de nouveaux efforts pour le résoudre* - Werk, das dazu dient, die tatsächlichen Erkenntnisse zu diesem berühmten Problem zu vermitteln und als Schutz vor neuen Lösungsversuchen zu wirken) stellt MONTUCLA seine umfangreichen historischen Kenntnisse und seine fachliche Kompetenz unter Beweis: Auf über 300 Quarto-Seiten setzt er sich mit den zahlreichen vergeblichen Versuchen auseinander, die im Laufe der Jahrhunderte unternommen wurden, das Problem zu lösen, darunter waren Personen „ohne die geringste Kenntnis der Geometrie oder der notwendigen Methoden“. Auch beklagt er die Sturheit derjenigen „quadratureurs“, die zwar etwas von Geometrie verstanden, sich aber in einem „Labyrinth von Fehlschlüssen verirrt“, ohne die Einsicht, dass ihnen Fehler unterlaufen sind. Sein Fazit: *Les Géomètres admettent aujourd'hui d'une commune voix que la quadrature ... du cercle est impossible*. (Die Mathematiker sind sich heute einig, dass die ... Quadratur des Kreises unmöglich ist.)

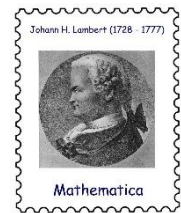
Zu Beginn seiner Schrift würdigt er die Leistung des ARCHIMEDES, das Verhältnis vom Umfang des Kreises zum Durchmesser mit einer solchen Genauigkeit bestimmt zu haben, dass das Intervall $(3\frac{1}{7} < \pi < 3\frac{10}{71})$ kleiner ist als $\frac{1}{497}$. Erst im vorangehenden Jahrhundert war dieser Wert verbessert



worden. MONTUCLA beschreibt auch verschiedene Näherungskonstruktionen und weist auf Verfahren hin, die Kreiszahl π durch unendliche Summen oder Produkte zu bestimmen (FRANÇOIS VIÈTE, JOHN WALLIS, JAMES GREGORY, GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ, WILLIAM BROUNCKER), verdeutlicht aber auch, dass diese genialen Verfahren nichts mit einer eigentlich gesuchten Konstruktion zu tun haben.

MONTUCLAS Werk zur *Geschichte der Kreisquadratur* fand eine schnelle Würdigung, allerdings nicht seitens der *Académie des Sciences*, sondern durch die *Königliche Akademie zu Berlin*, die MONTUCLA bereits 1755 zum Mitglied ernannte.

Trotz MONTUCLAS Hinweis auf die Sinnlosigkeit, sich weiter mit der Kreisquadratur zu beschäftigen, erhielt die *Académie* auch weiterhin Vorschläge für angebliche Lösungen. Nachdem JOHANN HEINRICH LAMBERT 1767 bewiesen hatte, dass π eine *irrationale* Zahl ist, verkündete die *Académie*, keine Einreichungen zu dem Thema mehr prüfen zu wollen (auch nicht zu Würfelerdopplung und Winkeldreiteilung, ebenso wenig über *Perpetuum mobile*).



Die angekündigte *Histoire des mathématiques* erschien dann 1758 in zwei Bänden und umfasste den Zeitraum von der Antike bis zum Jahr 1700 - es ist ein Werk ganz im Geist der Aufklärung: Mathematik als Produkt menschlicher Vernunft. Es ist der erste umfassende Versuch, die Entwicklungsgeschichte der Mathematik systematisch darzustellen; entsprechend der eingeschränkten Quellenlage mit Lücken und - aus heutiger Sicht - mit falschen Gewichtungen. Vieles ist zu sehr aus eurozentrierter Sicht betrachtet, und die Bedeutung einzelner Personen wird zu sehr betont.

Der erste Band gliedert sich in drei Kapitel: *Geschichte der Mathematik vom Anfang bis zum Ende des Byzantinischen Reichs* (336 Seiten), *Mathematik bei den Völkern des Orients: Araber, Perser, Juden, Chinesen, Inder* (67 Seiten) sowie *Mathematik im Abendland bis zum Anfang des 17. Jahrhunderts* (233 Seiten).

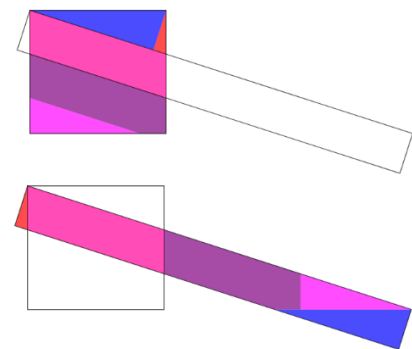
Der zweite Band geht in drei von neun Kapiteln auf die Entwicklungen in der Mathematik ein, die übrigen Kapitel beschäftigen sich mit Gebieten, die damals traditionell als Teilbereiche der Mathematik angesehen wurden.

- | | |
|-------|--|
| I. | Geometrie und klassische Mathematik (u. a. SNELLIUS, NAPIER, KEPLER, GULDIN, CAVALIERI, ROBERVAL, PASCAL) |
| II. | Kartesische Geometrie und Analysis (u. a. HARRIOT, WALLIS, GIRARD, DESCARTES, FERMAT, ROBERVAL, VAN SCHOOTEN, HUDDE, HUYGENS) |
| III. | Optik (u. a. KEPLER, SNELLIUS, DESCARTES, FERMAT) |
| IV. | Astronomie (KEPLER, GALILEI, SCHEINER, RICCIOLI) |
| V. | Mechanik (STEVIN, GALILEI, GASSENDI, TORRICELLI, DESCARTES, PASCAL) |
| VI. | Fortschritte in Geometrie und Analysis (u. a. WALLIS, BROUNCKER, BARROW, NEWTON, GREGORY, LEIBNIZ, JAKOB BERNOULLI, DE L'HÔPITAL, VARIGNON) |
| VII. | Mechanik (WALLIS, HUYGENS, ROBERVAL, NEWTON, einschl. der Behandlung von Uhren und besonderen Kurven wie Brachistochrone, Kettenlinie, Zykloide) |
| VIII. | Astronomie (u. a. HUYGENS, CASSINI, RÖMER, HOOKE, WREN, FLAMSTEED, HALLEY, NEWTON, Gründung der Royal Society und der Académie des Sciences, Bau der Observatorien in Paris und Greenwich) |
| IX. | Optik (u. a. GREGORY, BARROW, NEWTON, HALLEY) |

Aufgrund der positiven Resonanz begann MONTUCLA mit den Recherchen für einen dritten Band, der sich mit den Entwicklungen in der Zeit nach 1700 beschäftigen sollte. 1761 unterbrach er diese Arbeit, als die Regierung ihm das Angebot machte, als Sekretär des Verwalters der Dauphiné tätig zu werden, der Provinz im Südosten Frankreichs (Hauptstadt: Grenoble). Hier lernte er MARIE FRANÇOISE ROMAND kennen, die er 1763 heiratete, in der Ehe wurden eine Tochter und ein Sohn geboren.

Der Aufenthalt in Grenoble währte nur kurz: Im folgenden Jahr wurde er angewiesen, an einer Expedition nach Südamerika teilzunehmen, offiziell als *Königlicher Astronom*. Tatsächlich aber ging es bei dem Unternehmen darum, das Gebiet der französischen Kolonie Guayana in Südamerika zu vergrößern - als Ausgleich für den Verlust der französischen Besitzungen in Nordamerika (Friedensvertrag nach dem Siebenjährigen Krieg). MONTUCLAS Aufgabe war es, mithilfe astronomischer Messungen eine möglichst genaue Karte des Landes erstellen. Tausende von Bauern aus Lothringen und dem Elsass waren angeworben worden, in der Umgebung des heutigen Cayenne zu siedeln; der Versuch endete aufgrund der klimatischen und hygienischen Verhältnisse in einer Katastrophe - nur ein Fünftel der neuen Siedler überlebte. - Nach 15 Monaten kehrte MONTUCLA wieder nach Frankreich zurück; statt einer erhofften Professur wurde ihm nur eine Stelle als Verwalter der königlichen Gebäude in Versailles sowie als königlicher Zensor für mathematische Schriften angeboten.

1778 veröffentlichte er die auf vier Bände erweiterte Ausgabe der *Récréations mathématiques et physiques* von JACQUES OZANAM aus dem Jahr 1694, die wiederum auf den *Problèmes plaisants et délectables qui se font par les nombres* von CLAUDE GASPAR BACHET aufbauten. Kurioserweise wurde ihm als Zensor sein eigenes Werk zur Genehmigung vorgelegt, da sein Name nicht im Impressum genannt wird. Durch diese Bände wurden geometrische Zerlegungen (*dissections*) populär, vgl. Abb. rechts.



© Izidor Hafner,
Wolfram Demonstrations Project

Dank seiner staatlichen Ämter hatte MONTUCLA ein regelmäßiges Einkommen, das 1789 nach Ausbruch der Französischen Revolution wegfiel. Der 69-Jährige zog sich zurück und nahm seine Recherchen zur Geschichte der Mathematik wieder auf. Aus gesundheitlichen Gründen konnte er eine ihm angebotene Stelle als Mathematiklehrer nicht übernehmen; Freunde vermittelten ihm eine Hilfsarbeit im Außenministerium, die jedoch nicht für den Lebensunterhalt reichte; daher arbeitete er zusätzlich an einer Annahmestelle der Staatlichen Lotterie. 1796 wurde er rehabilitiert, erhielt eine staatliche Pension und wurde endlich auch in die *Académie des Sciences* aufgenommen. Im August 1799 erschienen dann die überarbeiteten und erweiterten Bände I und II seiner *Histoire*. Als er im Dezember des Jahres starb, war Band III (Mathematik, Optik und Mechanik im 18. Jahrhundert) bereits teilweise im Druck. Sein Freund LALANDE kümmerte sich um die Korrekturen der restlichen Seiten, SYLVESTRE LACROIX ergänzte die neuesten Erkenntnisse zur Integration partieller Differentialgleichungen. 1802 konnte LALANDE dann auch Band IV herausgeben (Mathematische Methoden in Astronomie, Geografie, Navigation), sogar die Entdeckung des Planetoiden Ceres durch GIUSEPPE PIAZZI im Jahr 1801 konnte noch in den Band aufgenommen werden.

Und es dauerte ein ganzes Jahrhundert, bis MONTUCLAS *Histoire* durch MORITZ CANTORS *Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik* abgelöst wurde.

In Erinnerung an MONTUCLA verleiht die Internationale Kommission für die Geschichte der Mathematik alle vier Jahre den MONTUCLA-Preis an einen jungen Autor, dessen Artikel in der Zeitschrift *Historia Mathematica* veröffentlicht wird.