



Йоганн Кеплер

(1571–1630)

*видатний німецький астроном
та математик*

Один з найвидатніших вчених XVII ст. та основоположник нової астрономії Йоганн Кеплер (1571–1630) є яскравим представником своєї епохи, з її переплетінням соціальних інтересів, політичних течій, ризикованих компромісів та жорстоких війн. У нього всі елементи старого і нового часу були сплетені у велетенський клубок.

Кеплер був універсальним генієм і зробив внесок у науку, техніку, літературу, математику. Він відкрив закони руху планет (*закони Кеплера*), на основі яких склав планетні таблиці (*Рудольфови*). Заклав основи теорії затемнень. Винайшов телескоп, у якому об'єктив і окуляр — двоопуклі лінзи.

До 450 річчя від дня народження цього видатного вченого пропонуємо переглянути виставку, на якій усі мають можливість побачити не тільки книги XIX–XX ст., а й унікальні прижиттєві праці Йоганна Кеплера.

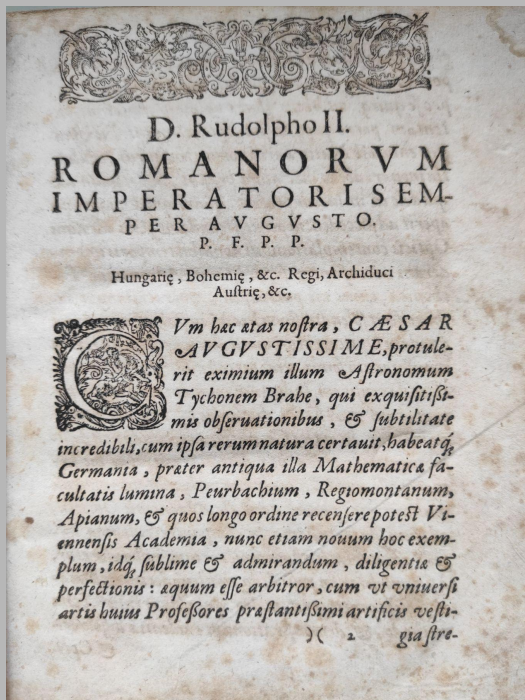
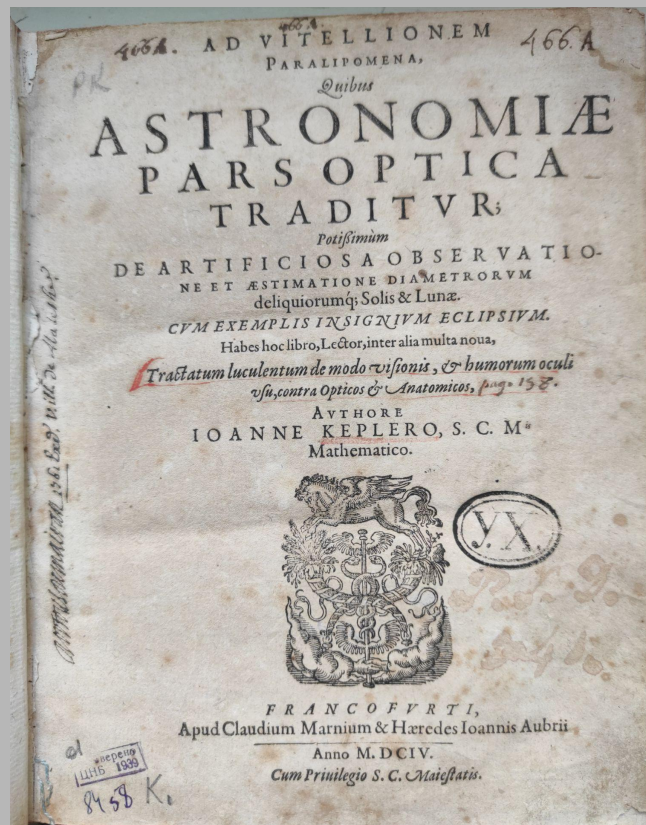
“Пути, которыми люди проникают в суть небесных явлений, представляются мне почти столь же удивительными, как и сами эти явления”.

Й. Кеплер



Кеплер та імператор Рудольф II. Гравюра
Ф. Бюло, 1862 р.

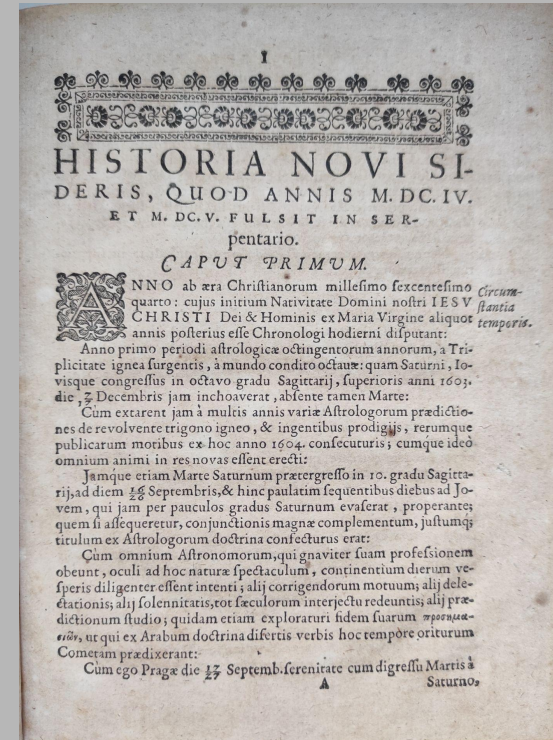
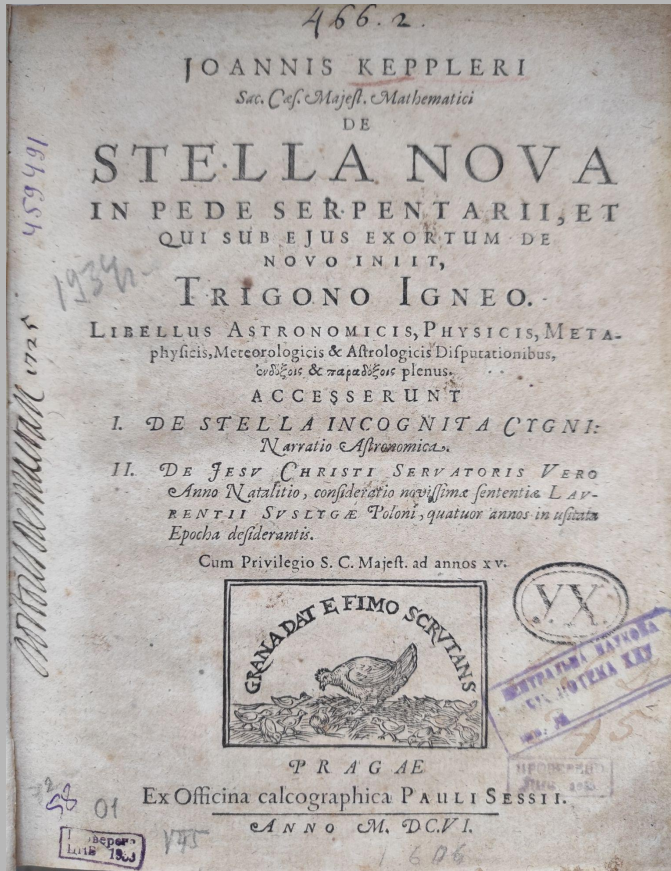
“Оптика в астрономії” (Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae pars Optica traditur) 1604



Ця робота Кеплера вважається основною у науці про оптику. Автор досліджує властивості світла, застосовуючи ідеї відображення та заломлення для пояснення астрономічних явищ, таких як розмір астрономічних тіл та природа затемнень. Він також досліджує роботу світла по відношенню до камер-обскурів та людського ока.

“Про нову зірку в сузір'ї Змієноця” (De stella nova in pede Serpentarii...) 1606.

Кеплер написав книгу після появи нової яскравої вечірньої зірки (SN 1604), також відомої як свержнова Кеплера.



IOANNIS KE-
PLERIS.C. MAIEST.
MATHEMATICI
STRENA

Scu

De Nive Sexangula.



Cum Priuilegio S. Cæs. Maiest. ad annos xv.

FRANCOVRTI AD MOENVM,
apud Godefridum Tampach.

Anno M. DC. XI.

“Про шестикутні сніжинки” (Strena seu de nive
sexangula”) 1611

Це перший науковий трактат, присвячений кристалографії, написаний у формі листа своєму другу. У трактаті Кеплер опублікував перше пояснення гексагональної симетрії сніжинок і розширив дискусію на гіпотетичну атомістичну фізичну основу симетрії, який потім став відомим як твердження про найефективніший механізм, яким є гіпотеза Кеплера для упаковки сфер. Кеплер був одним з першопрохідців математичних застосувань нескінченно малих.

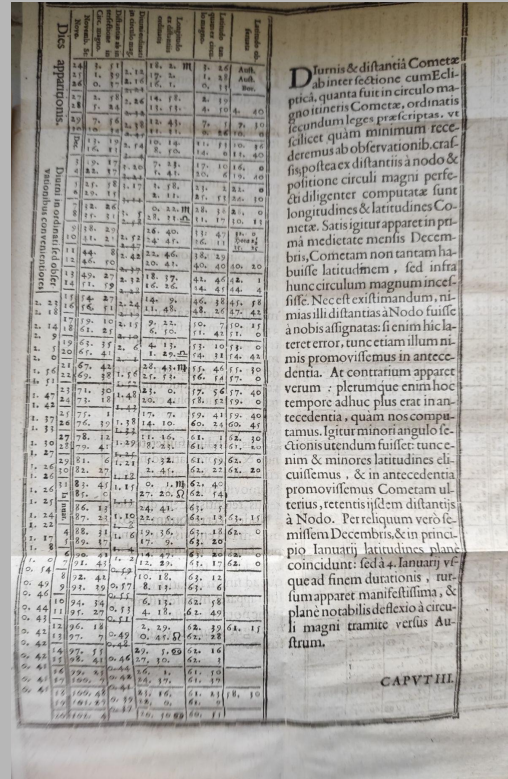
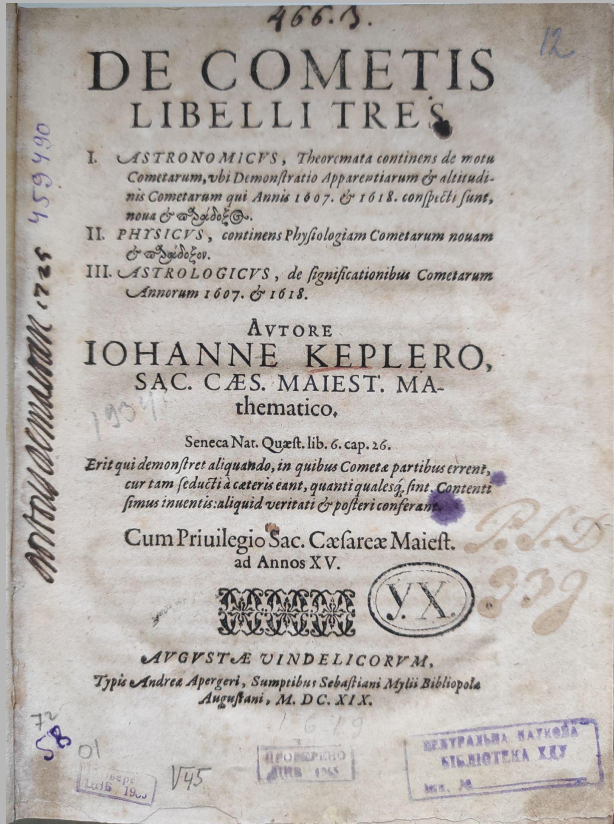
AD ILLVSTREM
S.C. MAIEST. CONSILIA-
RIVM IMPERIALEM AVLICVM, D.
IOANNEM MATTHÆVM WACKHERIVM
à Wackhenfels, Equitem Auratum, &c. Literatorum
& Philosophorum Mecenatem Do-
minum meum benefi-
cium.

QUOD non sum vespicius, quam Tu ames Nihil, non
quidem ob precy civitatem, sed propter laetiti-
am Possessio laetitia argutissimum simul & venustissi-
mum: facile mihi est conicere, tanto tibi gratius
& acceptius fore munus, quanto id Nihil conti-
nuit.

Quicquid id est quod aliqua Nihil cogitatione tibi alluohat, id
& parum & parum & viliissimum, & minime durable, hoc est, pend-
nihil esse oportet. Quia cum in rerum natura multa sint, est tamen
inter ea delectus. Cogitabis fortasse de uno ex Atomis Epicuri: ve-
rum id Nihil est. Nihil vero à me habes antea. Eamus itaque per Ele-
menta, hoc est per ea, que sunt in vnaquaq; re minima.

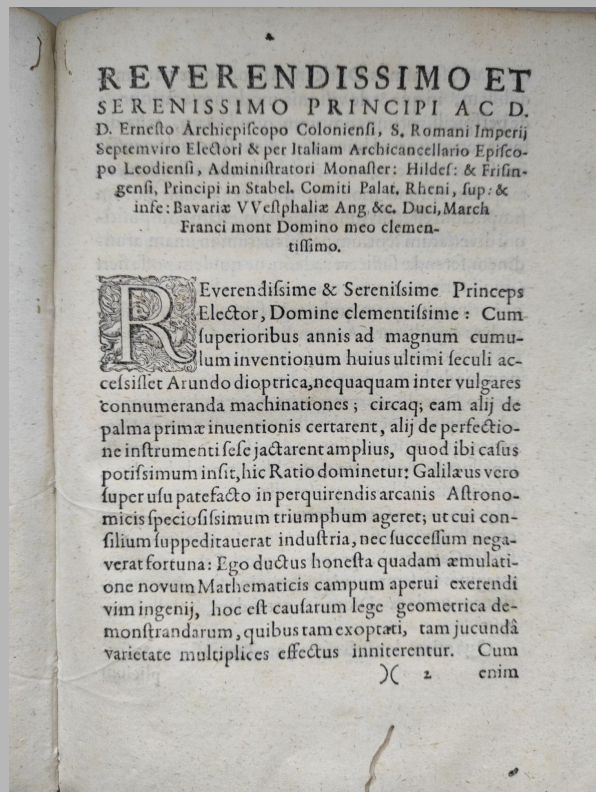
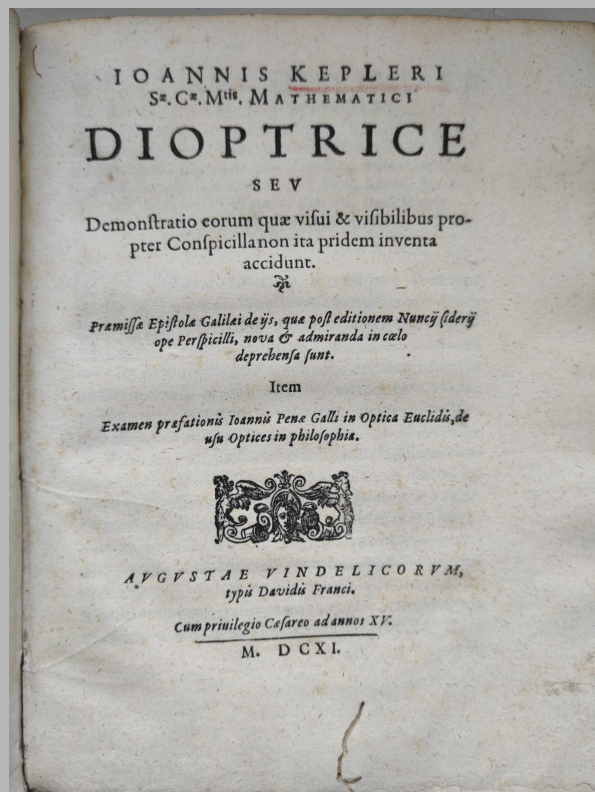
Primum de Terra, hoc est de Archimedis mei thesauris ne som-
nias, qui Terram in arenas resolvit, qui palustriusculorum dena millia
possidet in uno grano papaveri. Unum enim si subtraxero. Numero-
rum illi, Myriadum, rationes plane confundero. Adde quod huius-
modi corpusculorum figura nec oculis videtur, nec ab Archimede
A a pro-

“Про комети” (“De Cometis Libelli”) 1619.

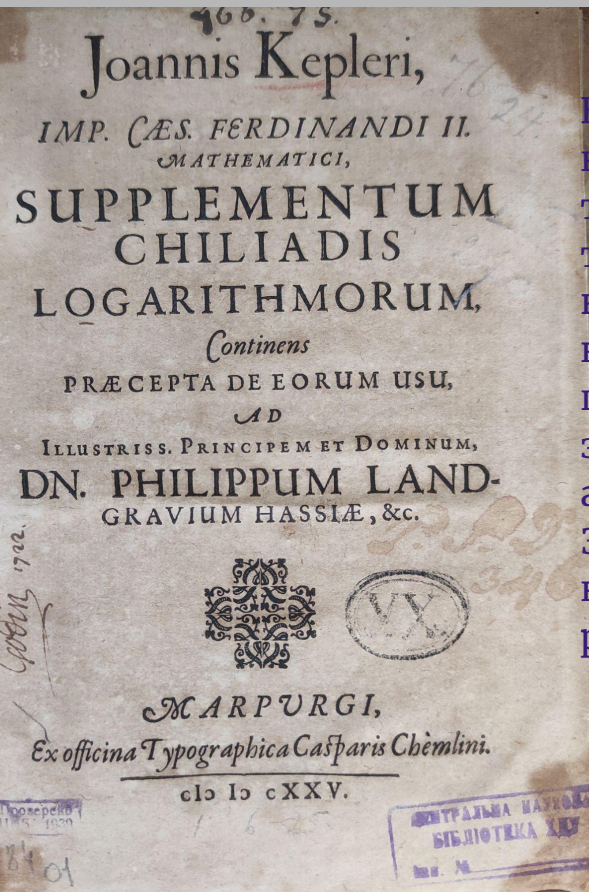


Книга на три розділи. Перший містить спостереження Кеплера за кометами 1607 і 1618 років і теорією руху комет, яку він вивів з цих спостережень. У другому розділі обговорюється фізична природа комет. У третьому розділі обговорюється астрологічний зв'язок із кометами. Як вчений, Кеплер визнав, що астрологічні вірування засновані на забобонах, але, як людина його віку, він був схильний розділяти ці вірування. Це мислення включало віру в те, що комети віщували зло і катастрофу. П'ять розкладних пластин ілюструють спостереження Кеплера.

Удосконалюючи основний інструмент своєї роботи – телескоп, Кеплер написав ґрунтовну наукову розвідку «Диоптрика» (*Dioptrice seu demonstration...*) 1611 р.



“Доповнення до тисячі логарифмів” (Supplementiim Chilias Logarithmorum) 1625



В історії логарифмів Кеплеру належить розробка оригінальної теорії побудови логарифмічних таблиць, складання з їх допомогою і видання власних таблиць, що пізніше неодноразово перевидавались, їх плодотворне і багаторазове застосування в важливих астрономічних обчисленнях. Загалом таблиці Кеплера видавалися не менше чотирьох разів протягом 75 років.

CORRECTIO

Figurarum post fundum in Logarithmicis.

Cum omnium mille Logarithmorum fines consignassem correctos in scheda, neglectos eos in vethulo ex incuria, illos igitur fines, & quos Typographus corripit, hec restitue.

Absoluti in vethulo.	Fines Logarithmorum.	Absoluti alii.	Fines Logarithmorum.
1. 00.	1500. 00.	52. 00.	52. 00.
2. 00.	6800. 00.	77. 00.	77. 00.
3. 00.	20300. 00.	93. 00.	93. 00.
4. 00.	27300. 00.	115. 00.	115. 00.
5. 00.	17600. 00.	145. 00.	145. 00.
6. 00.	11800. 00.	190. 00.	190. 00.
7. 00.	84100. 00.	249. 00.	249. 00.
8. 00.	59900. 00.	329. 00.	329. 00.
9. 00.	44300. 00.	431. 00.	431. 00.
10. 00.	43000. 00.	561. 00.	561. 00.
11. 00.	43100. 00.	741. 00.	741. 00.
12. 00.	43500. 00.	991. 00.	991. 00.
13. 00.	61900. 00.	1301. 00.	1301. 00.
14. 00.	67100. 00.	1681. 00.	1681. 00.
15. 00.	67700. 00.	2141. 00.	2141. 00.
16. 00.	68300. 00.	2681. 00.	2681. 00.
17. 00.	81700. 00.	3401. 00.	3401. 00.
18. 00.	85000. 00.	4301. 00.	4301. 00.
19. 00.	92800. 00.	5381. 00.	5381. 00.
20. 00.	96300. 00.	6741. 00.	6741. 00.
21. 00.	99200. 00.	8381. 00.	8381. 00.
22. 00.	10000. 00.	10301. 00.	10301. 00.
23. 00.	10000. 00.	12601. 00.	12601. 00.
24. 00.	10000. 00.	15201. 00.	15201. 00.
25. 00.	10000. 00.	18101. 00.	18101. 00.
26. 00.	10000. 00.	21301. 00.	21301. 00.
27. 00.	10000. 00.	24801. 00.	24801. 00.
28. 00.	10000. 00.	28601. 00.	28601. 00.
29. 00.	10000. 00.	32701. 00.	32701. 00.
30. 00.	10000. 00.	37101. 00.	37101. 00.

Stenobaliti quidem in finibus creatum erit in Logarithmicis, differentiarum seu ratiō facili de teget.

Pre.

TABULÆ RUDOLPHINÆ,

QUIBUS ASTRONOMICÆ SCIENTIÆ, TEMPO-
rum longiquitate collapsæ RESTAURATIO continetur;

A Phœnice illo Astronomorum,

TYCHONE

Ex Illustri & Generosa BRAHEORUM in Regno Daniæ
familia oriundo Equite,

PRIMUM ANIMO CONCEPTA ET DESTINATA ANNO
CHRISTI MDLXIV: EXINDE OBSERVATIONIBUS SIDERUM ACCURA-
TISIMIS, POST ANNUM PRÆCIPUE MDLXXII, QUO SIDUS IN CASSIOPEJÆ
CONSTELLATIONE NOVUM EFFULSIT, SERIO AFFECTATA; VARIISQUE OPERIBUS, CUM ME-
chanicis, tum libraris, impenso patrimonio amplissimo, accedentibus etiam subfidis FRIDERICI II. DANICÆ
REGIS, regali magnificentia dignis, tracta per annos XXV. postinfinam in Insula fœci SONDICI HUE-
NA, & ante URANIBURGO, in hœvulsâ fundamentis extructâ;

TANDEM TRADUCTA IN GERMANIAM, INQUE AVLAM ET
Nomen RUDOLPHI IMP. anno M^o D^o IIC.

TABULAS IPSAS, JAM ET NUNCUPATAS, ET AFFECTAS, SED
MORTE AUTHORIS SUI ANNO MDGI DESERTAS,

JOSSU ET STIPENDIIS FRETUS TRIUM IMPPP.

RUDOLPHI, MATTHIÆ, FERDINANDI,

ANNITENTIBUS HEREDIBUS BRAHEANIS: EX FUNDAMENTIS
OBSERVATIONUM RELICTARUM; ad exemplum fœci partium jam cessantium; continui multorum annorum se-
culationibus, & computationibus, PRIMUM P. A. C. "BOLNORUM" continuavit; deinde L. NCII,
superiori Austria Metropoli, subfidia etiam III. Provincialium adiutus, emendavit, per-
fecit, absolvit; adq. causamq. & calculi perennis formulam reduxit

IOANNES KEPLERUS,

TYCHONI PRIMUM RUDOLPHO II. IMP. ADJUNCTUS calculi minister; indeq;
trium ordine IMPPP. Mathematicus:

Qui idem de speciali mandato FERDINANDI II. IMP.
petentibus instantibusq; Hæredibus,

Opus hoc ad usum presertim & posteritatis, typis, numericis propriis, cæteris & pralo
JONÆ SAMRIT, Reip. Ulmanæ Typographi, in publicum extulit, &
Typographici operis ULMANÆ curator affuit. Sicut Henrici Jungmanni.

Libra Joh. Schwickart.

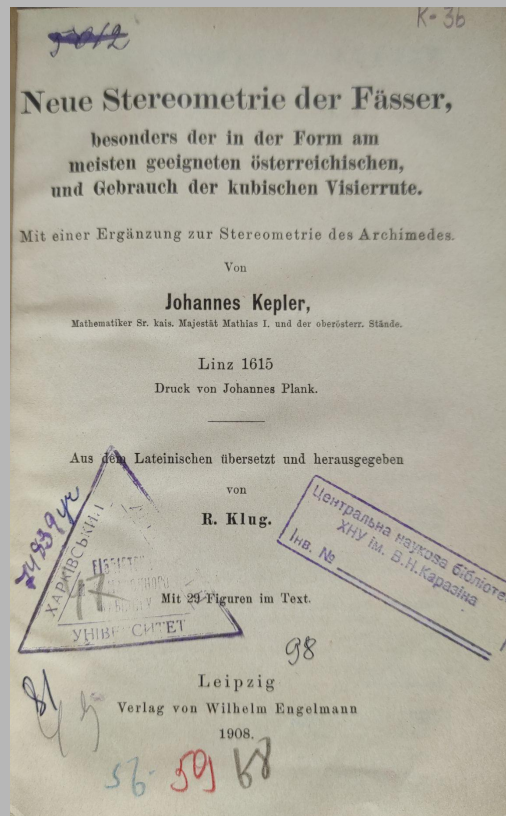
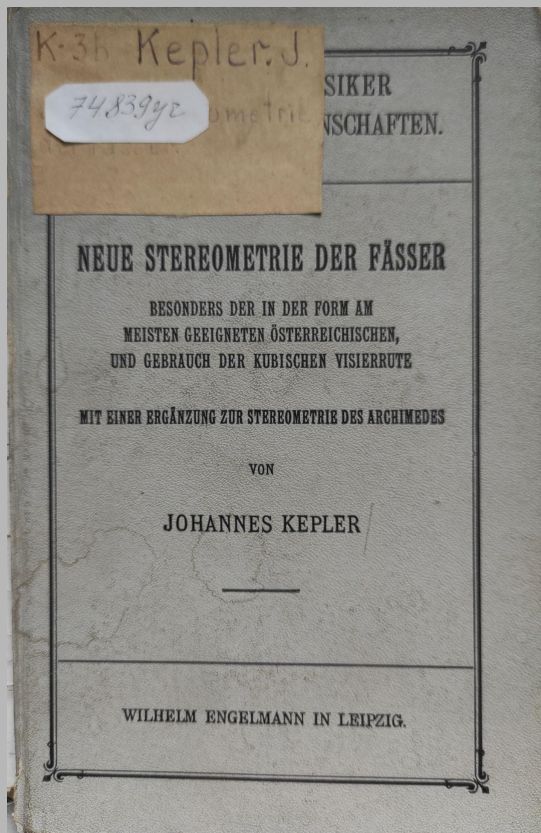
Cum Privilegiis, IMP. & Regum Rerumq; publ. vivo TYCHONI ejusq; Hæredibus,
& speciali Imperatoris, ipsi KEPLERO conceffo, ad annos XXX.

ANNO M. DC. XXVII

“Рудольфові таблиці” (Tabulae Rudolphinae), 1627

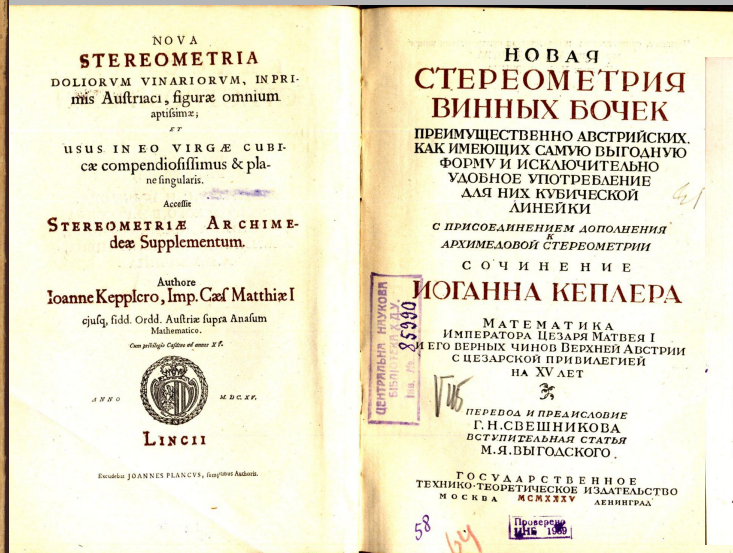
Рудольфові таблиці - це монументальна праця, у якій великий астроном надав дані, за допомогою яких можна було визначити місцезнаходження планет.

The image shows two pages from the Rudolphine Tables (1627). The left page is titled "TABULAE RUDOLPHINAE" and the right page is titled "TABULAE RUDOLPHINAE". Both pages contain tables of astronomical data, including positions of the Sun, planets, and stars. The tables are organized into columns with headings in Latin and numbers. The right page also includes a section titled "MORVM LOGISTICORVM" (Moralistic Tables) at the bottom.

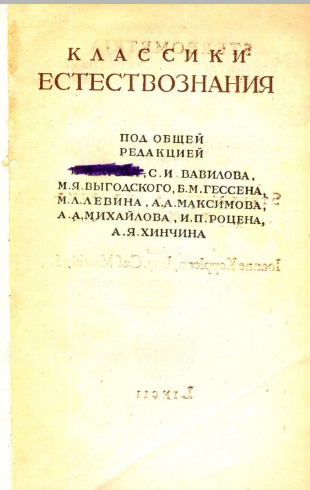


“Новая стереометрия винных бочек, преимущественно австрийских, как имеющих самую выгодную форму и исключительно удобное употребление для них кубической линейки. С присоединением дополнения к Архимедовой стереометрии”
(Neue stereometrie der fässer, besonders der in der form am meisten geeigneten österreichischen und gebrauch der kubischen visierrute), 1908

Праця була видана у 1615 році. Ученого вразило, що продавець вина, занурюючи лінійку в бочку з вином, одним виміром визначав об'єм вина в бочках різної форми і розмірів. Так народилася книжка, яка ознаменувала нову епоху в історії математики.



ИОГАНН КЕПЛЕР
1571 — 1630



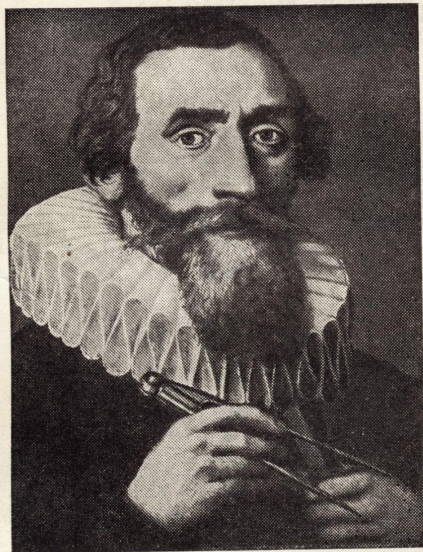
Новая стереометрия винных бочек, преимущественно австрийских, как имеющих самую выгодную форму и исключительно удобное употребление для них кубической линейки. С присоединением дополнения к Архимедовой стереометрии. Сочинение Иоганна Кеплера, математика императора Цезаря Матвея I и его верных чинов Верхней Австрии с цезарской привилегией на XV лет / худ. А.П. Радищев. М.; Л.: Госуд. Техничко-теоретическое изд-во, 1935. Фронт., 360 с., ил. 17,7×12,7 см.

A365247-44

B629
к35

И. КЕПЛЕР

**О ШЕСТИУГОЛЬНЫХ
СНЕЖИНКАХ**



ПРЕДИСЛОВИЕ

Перед вами четыре различных по жанру произведения. Изящная миниатюра-шутка «Новогодний подарок, или О шестиугольных снежинках» поражает безудержной игрой воображения, отточенностью формы и глубиной идей, позволяющих автору предугадывать правильные ответы на многие вопросы геометрии формообразования природных объектов; «Разговор с звездным вестником, недавно ниспосланным смертным Галилео Галилеем, падуанским математиком» — написанный за рекордно короткий срок отзыв на сочинение собрата по едва зарождающемуся точному естествознанию, необычайно содержательный, блестящий новизной мысли и исполненный редкой благожелательности; «Сон, или Посмертное сочинение о лунной астрономии» — одно из первых произведений ныне столь популярной научно-фантастической литературы, изобилующее достоверными астрономическими деталями. Четвертое произведение, гороскоп, представляет собой автопортрет, достойный кисти великого мастера, написанный рукой, беспощадно бичующей пороки оригинала как действительные, так и мнимые, надуманные или по крайней мере явно преувеличенные. Все четыре произведения принадлежат перу великого астронома и естествоиспытателя Иоганна Кеплера.

Кеплер Иоганн. О шестиугольных снежинках : пер. с лат. / Иоганн Кеплер ; Пер. и предисл. Юлий Александрович Данилов ; Отв.ред. Яков Абрамович Смородинский . — Москва : Наука, 1982 . — 192 с. : ил. — (Популярные произведения классиков естествознания).

Книга складається з чотирьох невеликих творів «О шестиугольных снежинках», «Разговор с звездным вестником», «Сон» та уривок з гороскопу «О себе». Ці твори Кеплера є визнаними зразками науково-мистецької прози.

Книги радянського астронома Баєва Костянтина Львовича (1881–1953) присвячені Й. Кеплеру.



Баев Константин Львович. Иоганн Кеплер (1571–1630) : Краткий биографический очерк / Константин Львович Баев . – 1939 . – 16 с.



Баев Константин Львович. Создатели новой астрономии: Коперник. Бруно. Кеплер. Галилей / Константин Львович Баев . – Москва : Просвещение, 1955 . – 125 с.

А 127567-уу



**Иоганн
КЕПЛЕР**

Книга присвячена життю та науковій діяльності видатного вченого кінця XVI – першої третини XVII ст. Йоганна Кеплера, 400 років від дня народження якого виповнилося у 1971 р.

Кеплер прожив складне та важке життя. Майже постійно його супроводжували гоніння на релігійному ґрунті і матеріальні поневіряння, що часом межують зі злиднями, але тим яскравіше видаються його наукові подвиги: будучи активним прихильником і популяризатором вчення Коперника про будову Сонячної системи, він у результаті тривалої і наполегливої роботи відкрив закони руху планет, які носять його ім'я, заклавши цим фундамент науки нового часу, на якому заснована ньютонова механіка.

Белый Ю.А. Иоганн Кеплер 1571-1630/ Ю.А. Белый. – М.: Наука, 1971. — 296 с. — (Научно-биографическая литература).



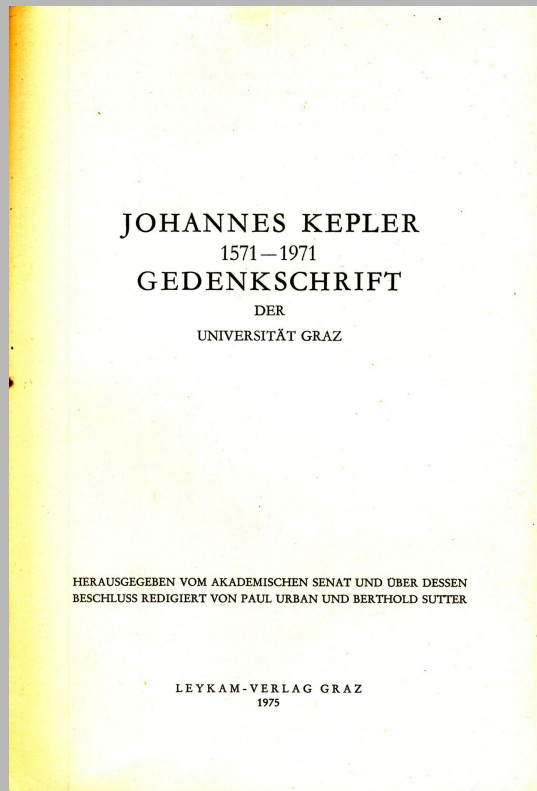
Коперник. Галилей. Кеплер. Лаплас и Эйлер. Кетле : Биографическое повествование / Сост., общ. ред. Н.Ф. Болдырев ; Послел. А.Ф. Арендарь . – Челябинск; Южно-Уральск : Урал LTD, 1997 . – 455 с. : ил. – (Жизнь замечательных людей: биографическая библиотека Ф. Павленкова (1890-1915))



У представленному виданні біографії учених зведені разом. А близько 100 років тому були видані окремими книжками у серії "Жизнь замечательных людей", здійсненої Ф.Ф. Павленковим. Написані у новому на той час жанрі поетичної хроніки та історико-культурного дослідження, ці тексти зберігають і досі інформаційну та енергетико-психологічну цінність. Написані для "простих людей" російської провінції і сьогодні вони можуть бути рекомендовані не тільки бібліофілам, а й широкий читацькій аудиторії: тим, хто зовсім не досвідчений в історії та психології великих людей, і тим, для кого ці предмети - професія.

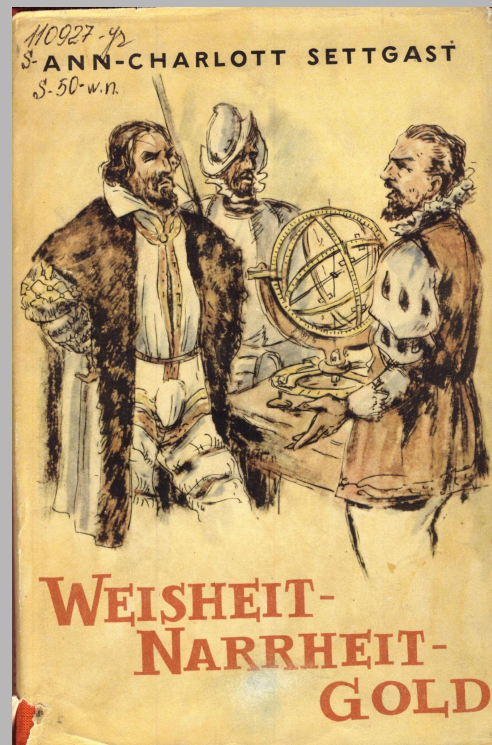
Johannes Kepler 1571 – 1971. Gedenkschrift der Universität Graz / Hrsg. Paul Urban, Berthold Sutter . – Graz : Leykam-Verlag, 1975 . – 774 S. : 72 Taf. – На нем. яз.

Ювілейне видання університету Граца.



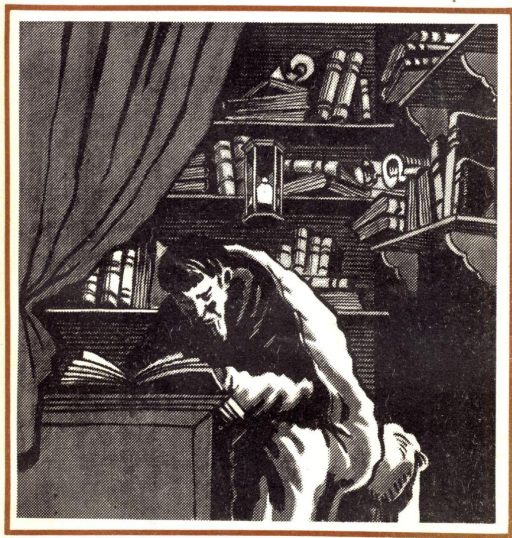
Settgast Ann-Charlott. Weisheit-Narrheit-Gold: um Johannes Kepler und seine Zeit / Ann-Charlott Settgast ; Ill.: Hans Schönfelder . – Schwerin : Petermänken-Verlag, 1956 . – 359 S. – На нем. яз.

У книзі розповідається про часи життя і діяльності Й. Кеплер.



В.П.ЛИШЕВСКИЙ

РАССКАЗЫ
ОБ УЧЕНЫХ



ИЗДАТЕЛЬСТВО НАУКА

Лишевский Володар Петрович. Рассказы об ученых / Володар Петрович Лишевский ; Отв. ред. Ашот Тигранович Григорьян . – Москва : Наука, 1986 . – 168 с. : ил. – (История науки и техники).

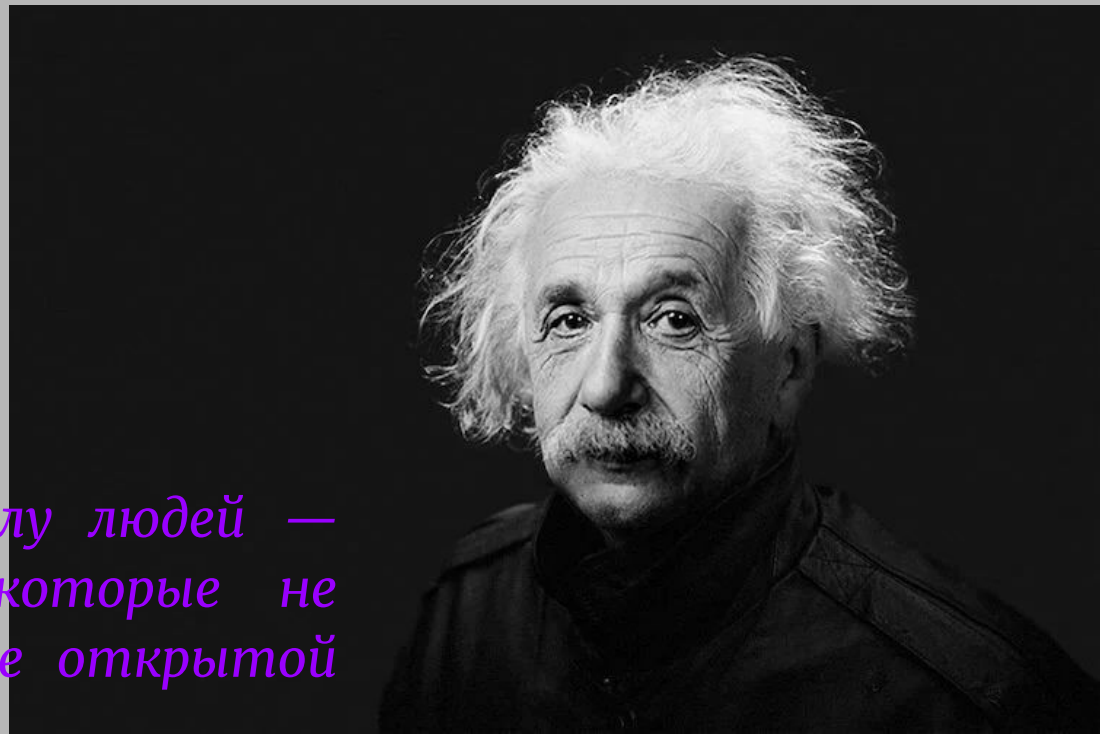
У книзі розповідається про життя і наукову діяльність ряду видатних вчених – Кеплера, Д'Аламбера, Лапласа, Галуа, Столетова, Ковалевської та ін.



Портрет Йоганнеса Кеплера (1610 р.),
копія втраченого оригіналу з монастиря
бенедектинців у Кремзі

Кеплер принадлежал к числу людей — достаточно редких, — которые не способны ни на что, кроме открытой защиты своих убеждений.

А. Ейнштейн



Інтернет-посилання

- Садлівський Є., Бежнар Я. Пам'яті Йоганна Кеплера – генія свого часу
<http://viky.com.ua/?s=view&id=705>
- Хто такий Йоганнес Кеплер? <https://uk.rayhaber.com/2020/10/>
- Иоганн Кеплер, ученый, математик, астроном, механик
<https://biographie.ru/uchenie/iogann-kepler/>
- Левин Алексей. Человек, измеривший небо: открытия Иоганна Кеплера
<https://www.popmech.ru/science/9515-chelovek-izmerivshiy-nebo-iogann-kepler/>