



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.

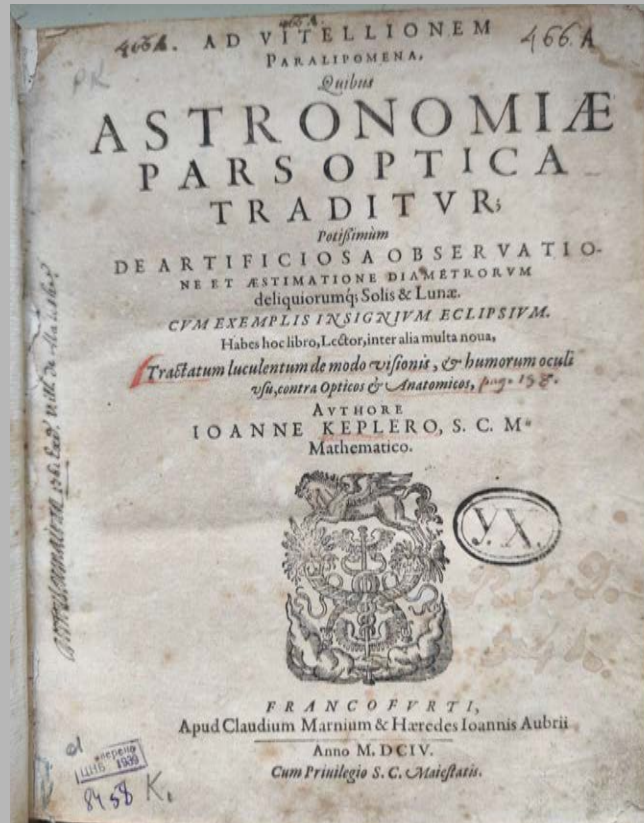
“Пути, которыми люди проникают в суть небесных явлений, представляются мне почти столь же удивительными, как и сами эти явления”.

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.

466.2

JOANNIS KEPLERI

Sac. Cæs. Majest. Mathematici

DE

STELLA NOVA

IN PEDE SERPENTARII, ET
QUI SUB EJUS EXORTUM DE

NOVO INIIT,

TRIGONO IGNEO.

LIBELLUS ASTRONOMICIS, PHYSICIS, META-
physicis, Meteorologicis & Astrologicis Disputationibus,
et de Cometis & parabolis plenus.

ACCESSERUNT

I. DE STELLA INCOGNITA CYGNI

Narratio Astronomica.

II. DE JESU CHRISTI SERVATORIS VERO

Anno Natalitio, *consideratio maxime sententia LAR-
RENTII SYLVESTRIS Poloni, quatuor annos in usitata
Epocha desiderantis.*

Cum Privilegio S. C. Majest. ad annos xv.



PRAGAE

Ex Officina calcographica PAULI SESSII.

ANNO M. DC. VI.



1606

“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.



D. RUDOLPHO II. ROMANORVM IMPERATORI SEM- PER AUGUSTO.

P. F. P. P.

GERMANIÆ, HUNGARIÆ,
BOHEMIÆ, &c. R. E.
GI.

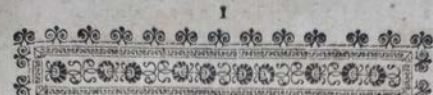
ARCHIDUCI AUSTRIÆ,
&c.



VR hunc quoque libel-
lum, CÆsar AUGUSTISSIME,
quem de NOVA STELLA scripsi,
sacratissimo Majest. V.™ Nomini potis-
simum dicaverim: ejus rei causam non opinor Ma-
jestati V.™ pluribus explicandam.

Præterquam enim, quòd S. Cæs. Majestati V.™

)(2 àllu-



HISTORIA NOVI SI- DERIS, QUOD ANNIS M. DC. IV. ET M. DC. V. FULSIT IN SER- pentario.

CAPUT PRIMUM.



NNO ab æra Christianorum millesimo sexcentesimo
quarto: cujus initium Nativitate Domini nostri IESV
CHRISTI Dei & Hominis ex Maria Virgine aliquot
annis postior esse Chronologi hodierni disputant:

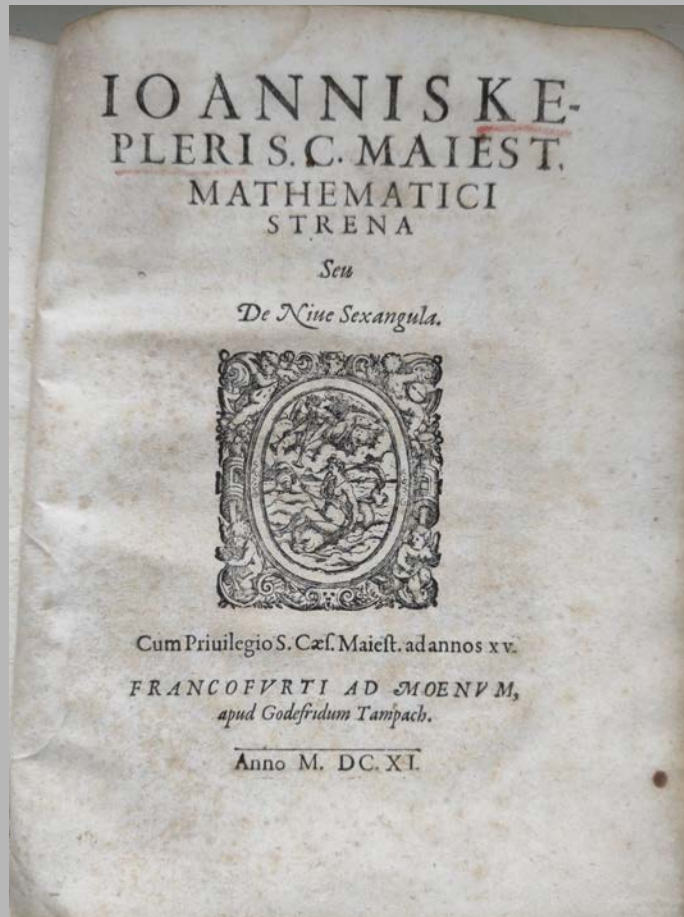
Anno primo periodi astrologicæ octingentorum annorum, à Tri-
plicitate ignea surgentis, à mundo condito octavum: quam Saturni, Iovis-
que congressus in octavo gradu Sagittarij, superioris anni 1603.
die 7 Decembris jam inchoaverat, absente tamen Marte:

Cum exarent jam à multis annis varie Astrologorum prædictiones
de revolvente trigono igneo, & ingentibus prodigijs, rerumque
publicarum motibus ex hoc anno 1604. confecturis; cumque ideo
omnium animi in res novas essent erecti:

Jamque etiam Marte Saturnum prætergresso in 10. gradu Sagittarij,
ad diem 28 Septembris, & hinc paulatim sequentibus diebus ad Jovem,
qui jam per paucos gradus Saturnum evaserat, properante; quem si assequeretur, conjunctionis magnæ complementum, justumque
titulum ex Astrologorum doctrina confecturus erat:

Cum omnium Astronomorum, qui gnæviter suam professionem
obcunt, oculi ad hoc naturæ spectaculum, continentium dierum ves-
peris diligenter essent intenti; alij corrigendorum motuum alij dele-
ctationis; alij solennitatis, et sæculorum interseclu redeuntis alij præ-
dictionis studio; quidam etiam exploraturi hdem suarum prædictionum
ut qui ex Arabum doctrina difertis verbis hoc tempore oriturum
Cometam prædixerant:

Cum ego Praga die 17 Septembris serenitate cum digressu Martis à
Saturno

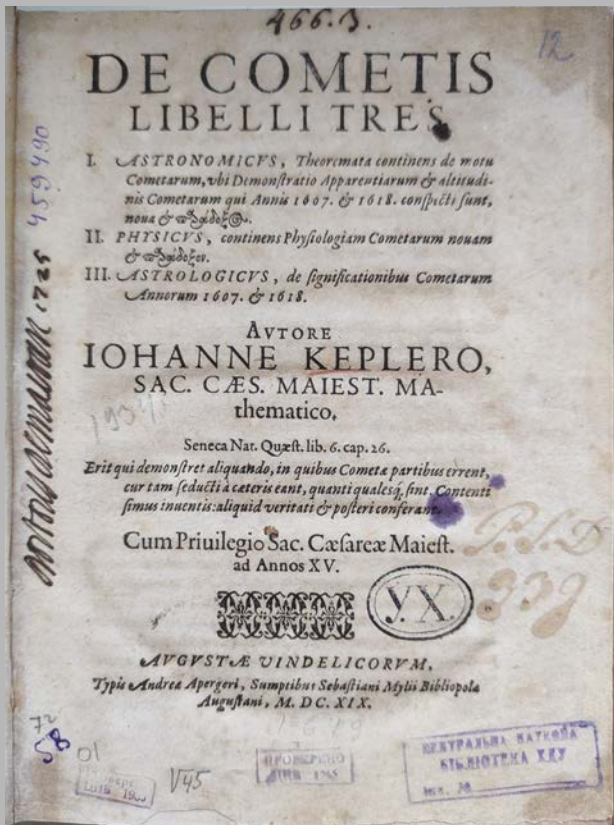


“Про шестикутні сніжинки” (Strena seu de nive sexangula”) 1611

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.

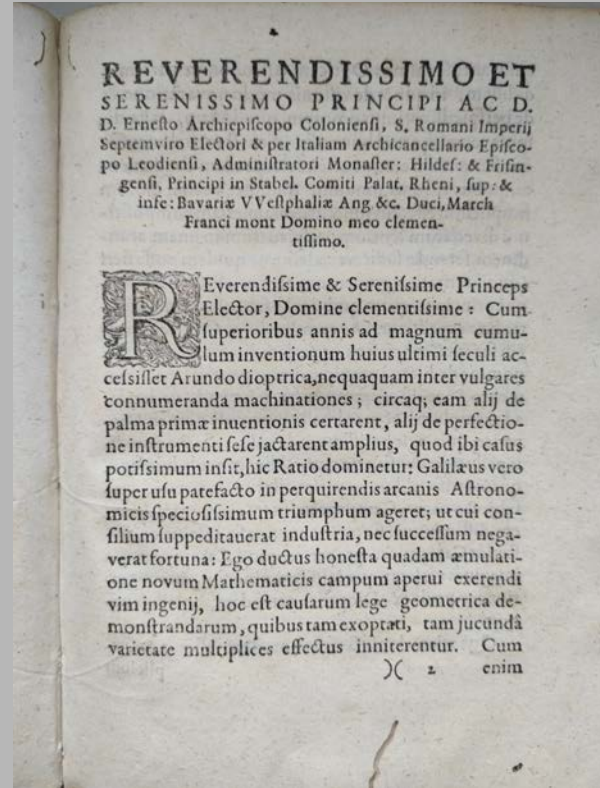
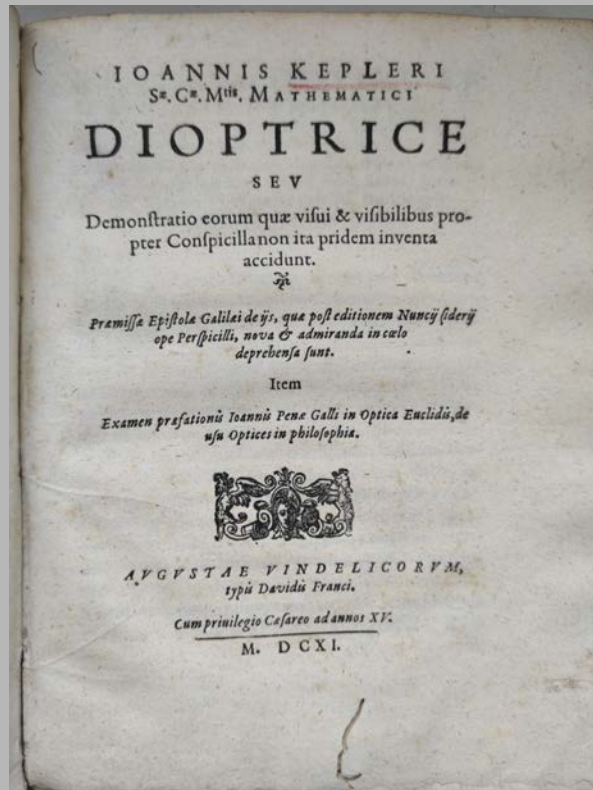


“Про комети” (“De Cometis Libelli”) 1619.

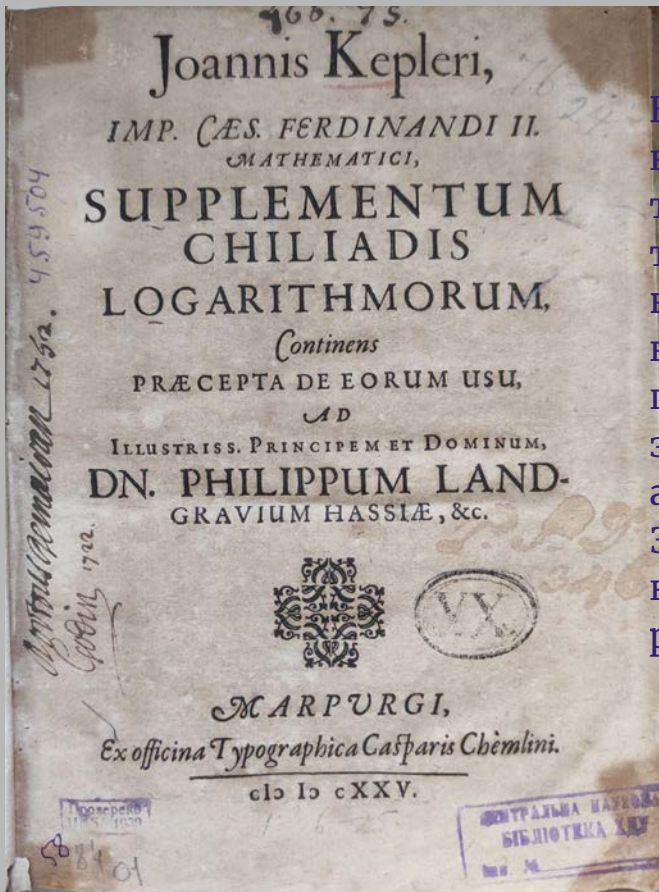


Книга на три розділи. Перший містить спостереження Кеплера за кометами 1607 і 1618 років і теорію руху комет, яку він вивів з цих спостережень. У другому розділі обговорюється фізична природа комет. У третьому розділі обговорюється астрологічний зв'язок із кометами. Як вчений, Кеплер визнав, що астрологічні 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 fundam in Logarithmic.

Cum omnium mille Logarithmorum fines consignassem correctos in schedis, neglectos in vestibulo ex incuria, illos igitur hæc, & quos Typographus corrupti, hec rethue.

| Abfoluti in vestibulo. | Fines Logarithmorum. | Abfoluti Alii. | Fines Logarithmorum. |
|------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| 1. 00. | 1500. 00. | 51. | 1500. 00. |
| 1. 33. | 6800. 00. | 77. | 6800. 00. |
| 1. 37. | 10100. 00. | 93. | 10100. 00. |
| 4. 16. | 17100. 00. | 15. | 17100. 00. |
| 1. 50. | 17600. 00. | 45. | 17600. 00. |
| 6. 61. | 18300. 00. | 49. | 18300. 00. |
| 7. 58. | 18100. 00. | 49. | 18100. 00. |
| 8. 44. | 11900. 00. | 19. | 11900. 00. |
| 9. 14. | 44500. 00. | 11. | 44500. 00. |
| 10. 08. | 41000. 00. | 01. | 41000. 00. |
| 10. 37. | 41100. 00. | 74. | 41100. 00. |
| 30. 81. | 41500. 00. | 93. | 41500. 00. |
| 40. 61. | 61900. 00. | 00. | 61900. 00. |
| 50. 29. | 67100. 00. | 62. | 67100. 00. |
| 60. 11. | 67200. 00. | 40. | 67200. 00. |
| 70. 07. | 63500. 00. | 04. | 63500. 00. |
| 80. 93. | 61700. 00. | 61. | 61700. 00. |
| 90. 62. | 85000. 00. | 90. | 85000. 00. |
| 1. 00. 77. | 24800. 00. | 16. | 24800. 00. |
| 4. 00. 85. | 96300. 00. | 19. | 96300. 00. |
| 3. 00. 14. | 99200. 00. | 11. | 99200. 00. |
| 4. 00. 11. | | | |
| 5. 00. 75. | | | |
| 6. 00. 62. | | | |
| 7. 00. 55. | | | |
| 8. 00. 41. | | | |
| 9. 00. 11. | | | |
| 10. 00. 06. | | | |
| 50. 00. 14. | | | |
| 50. 00. 84. | | | |
| 40. 00. 62. | | | |
| 50. 00. 14. | | | |
| 60. 00. 11. | | | |
| 70. 00. 04. | | | |
| 80. 00. 90. | | | |
| 90. 00. 19. | | | |

Stenobolus quidem in finibus erratum est in Logarithmis, differentiarum si riu factis de teget.

Pre-

TABULÆ
RUDOLPHINÆ,

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

A Phœnicæ illo Astronomorum

T Y C H O N E

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

PRIMUM ANIMO CONCEPTA ET DESTINATA ANNO
 CHRISTI MDLXIV: EXINDE OBSERVATIONIBUS SIDERUM ACCURA-
 TISSIMIS, POST ANNUM PRÆCIPUE MDLXXII, QUO SIDUS IN CASSIOPEJÆ
 CONSTELLATIONE NOVUM EFFULSIT, SERIO AFFECTATA; VARIISQUE OPERIBUS, CUM ME-
 chanicis, tum libris, impenso patrimonio amplissimo, accedentibus etiam subfidio FRIDERICI II. DANICÆ
 REGIS, regali magnificentia dignis, tracta per annos XXV, postissimam in Insula freti SONDICÆ HUE-
 NÆ, & tunc USABERGÆ, in hœvitiis fundamentis extructis;

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 MDCI DESERTAS,

FOSSV ET STIPENDIIS FRETUS TRIM IMPPP.

RUDOLPHI, MATTHIÆ, FERDINANDI,

ANNITENTIBUS HÆREDIBUS BRABERANIS; EX FUNDAMENTIS
 observationum reliquarum: ad exemplum frit partium jam cōstitutarum; continui multorum annorum fle-
 calationibus, & computationibus, primam P. A. & B. Tabularum continuavit; deinde L. I. N. C. I. I.,
 superioris Austriæ Metropoli, subactis etiam III. Provinciarum aditum, emendavit, per-
 fecit, abfolvit; adq; canōnam & calculi perennis formulam tradidit

IOANNES KEPLERUS,

TYCHONI PRIMUM A RUDOLPHO II. IMP. adjuvatus calculi minister, indeq;
 trimum ordine Imppp. Mathematicus;

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

Opus hoc ad usum presertim & posteritatis, typis, numerisq; propriis, ceteris & pralo
 JONÆ SARRII, Rep. Ulmanæ Typographi, in publicum extulit, &
 Typographici operis V. M. & curator affuit. Sarr. Hæredibusq; Sarr. Hæredibusq;

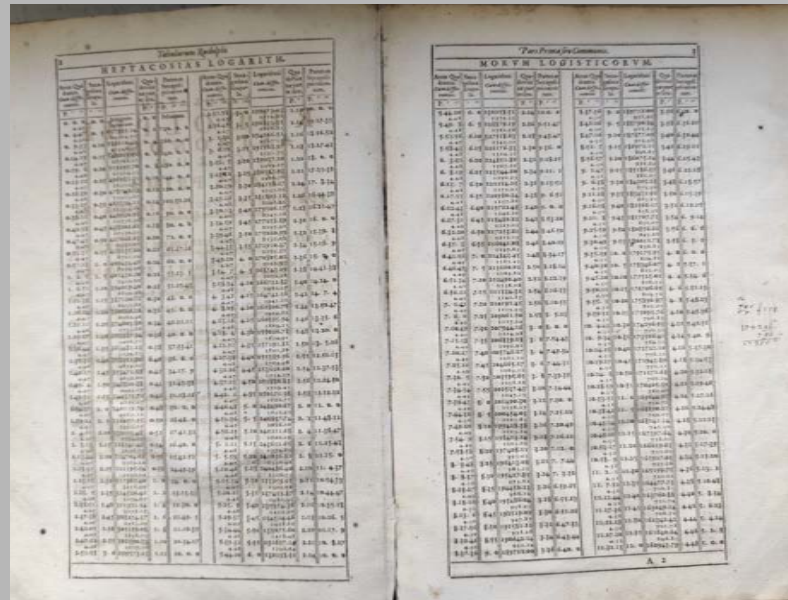
Libra Joh. Schuchart.

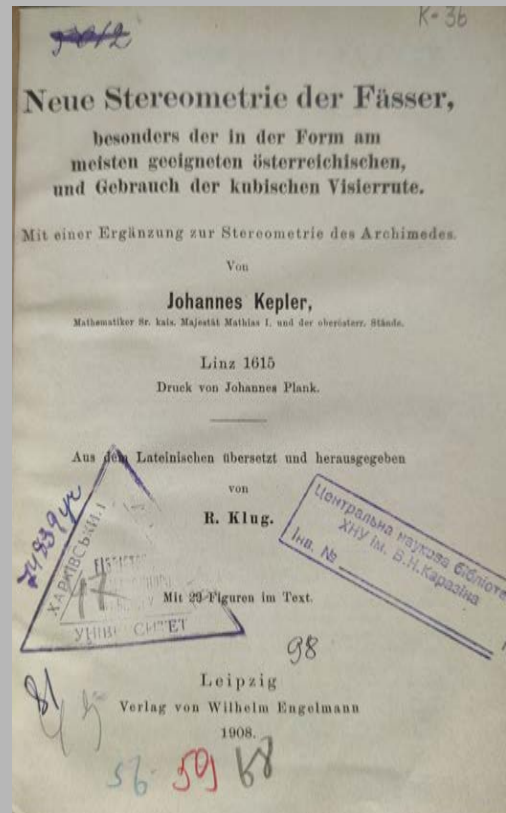
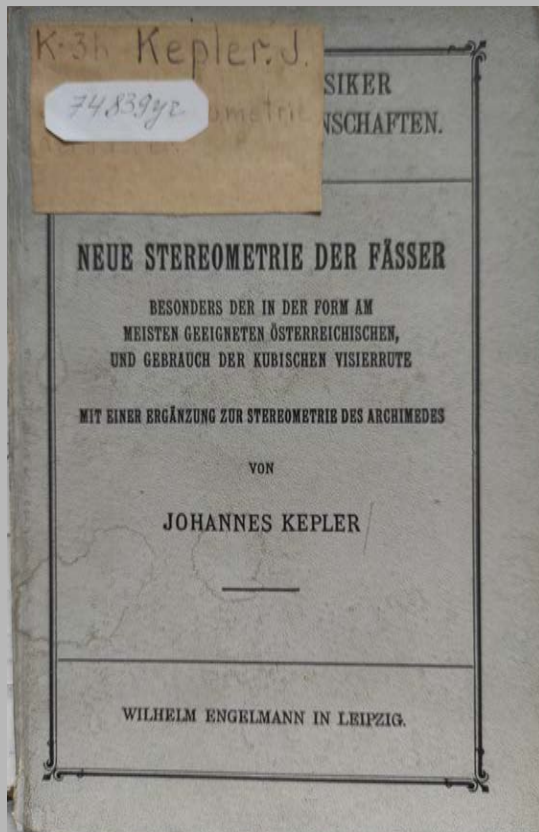
Cum Privilegiis, IMP. & Regum Rerumq; publ. vivo TYCHONI ejusq; Hæredibus,
 & speciali Imperatoris, ipsi KEPLERO concessio, ad annos XXX.

ANNO M. DC. XXVII

“Рудольфові таблиці” (Tabulae Rudolphinae), 1627

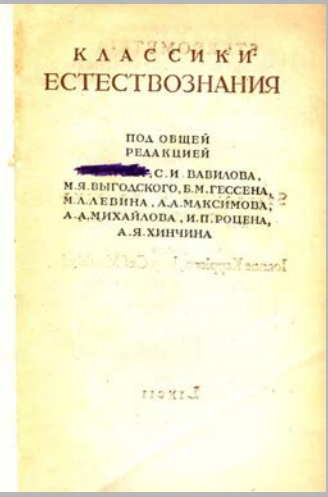
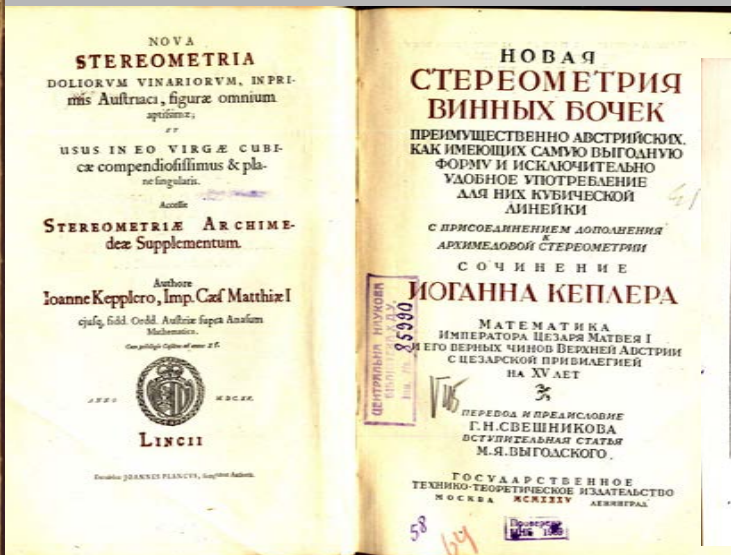
Рудольфові таблиці - це монументальна праця, у якій великий астроном надав дані, за допомогою яких можна було визначити місцезнаходження планет.





“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.



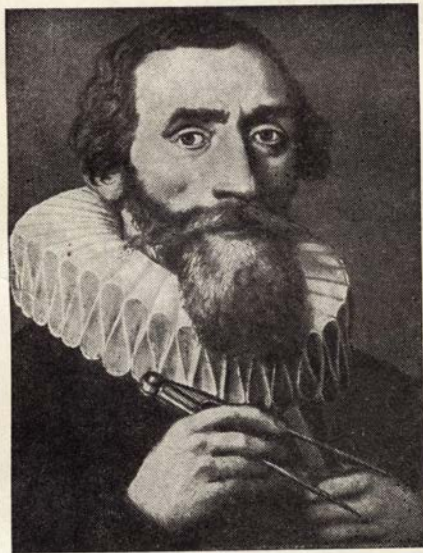
Новая стереометрия винных бочек, преимущественно австрийских, как имеющих самую выгодную форму и исключительно удобное употребление для них кубической линейки. С присоединением дополнения к Архимедовой стереометрии. Сочинение Иоганна Кеплера, математика императора Цезаря Матвея I и его верных чинов Верхней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

1631
А 127567-44



**Йоганн
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).



Иоганн КЕПЛЕР

ЕГО ЖИЗНЬ
И
НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Биографический очерк
Е. А. Предтеченского

С портретами Кеплера,
грабированными
в С.-Петербурге
А. Шиллером

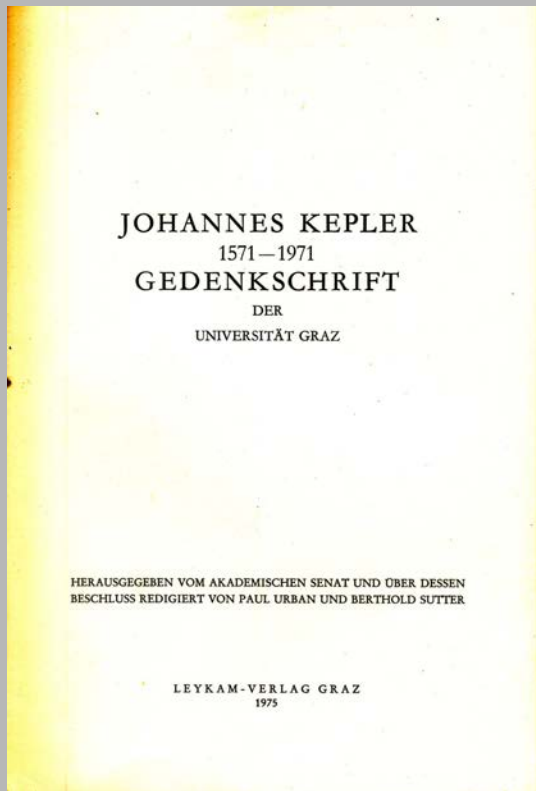


Коперник. Галилей. Кеплер. Лаплас и Эйлер. Кетле : Биографическое повествование / Сост., общ. ред. Н.Ф. Болдырев ; Послел. А.Ф. Арендарь . – Челябинск; Южно-Уральск : Урал LTD, 1997 . – 455 с. : ил. – (Жизнь замечательных людей: биографическая библиотека Ф. Павленкова (1890–1915))

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 широкій читацькій аудиторії: тим, хто зовсім не досвідчений в історії та психології великих людей, і тим, для кого ці предмети - професія.

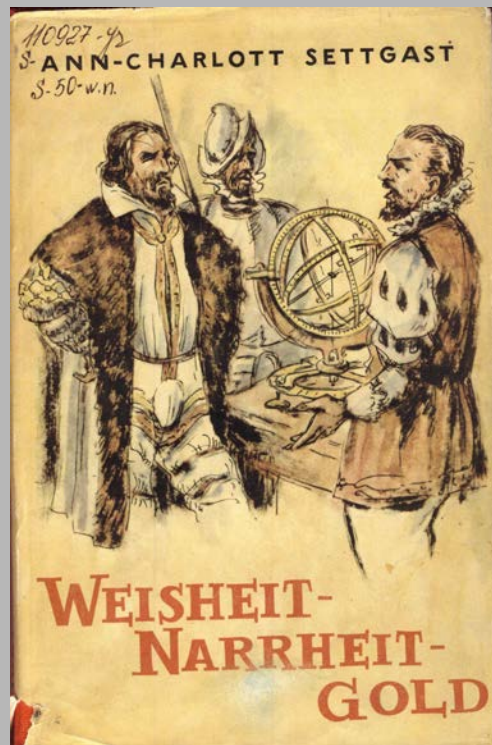
Johannes Kepler 1571 - 1971. Gedenkschrift der Universität Graz / Hrsg. Paul Urban, Berthold Sutter . - Graz : Leykam-Verlag, 1975 . - 774 S. : 72 Taf. - На нем. яз.

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).

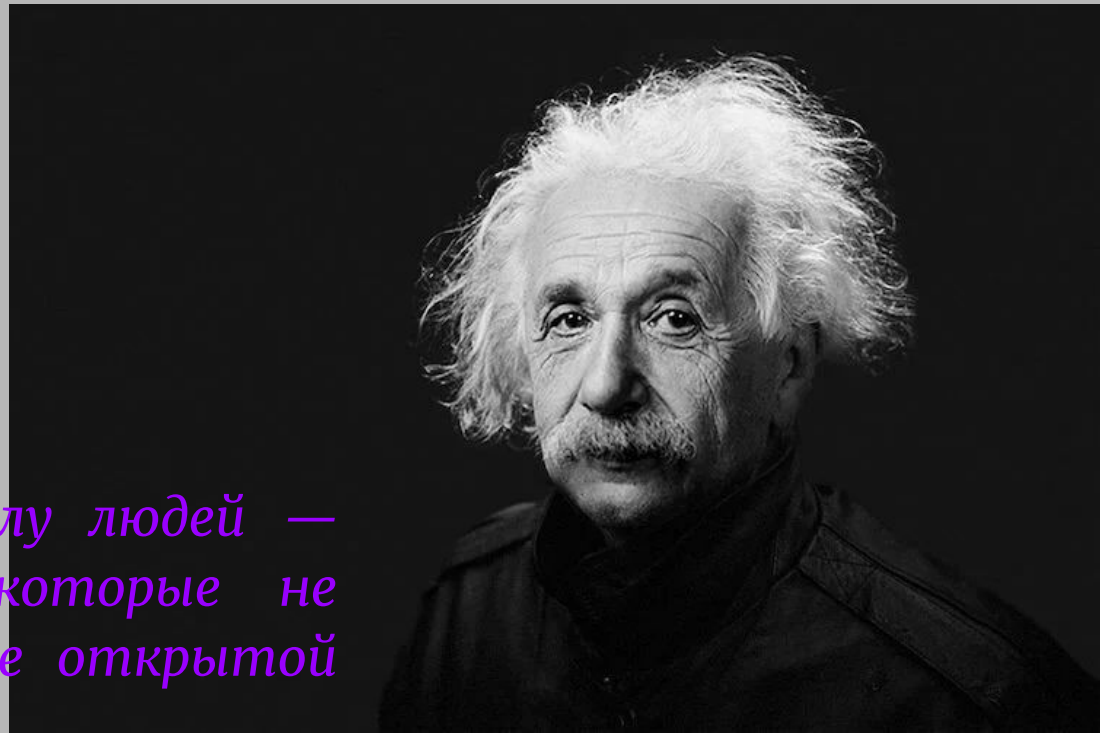
У книзі розповідається про життя і наукову діяльність ряду видатних вчених – Кеплера, Д'Аламбера, Лапласа, Галуа, Столетова, Ковалевської та ін.



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://biographe.ru/uchenie/iogann-kepler/>
- Левин Алексей. Человек, измеривший небо: открытия Иоганна Кеплера
<https://www.popmech.ru/science/9515-chelovek-izmerivshiy-nebo-iogann-kepler/>