

汉译经典

THE THIRTEEN BOOKS  
OF EUCLID'S ELEMENTS

# 几何原本

〔古希腊〕欧几里得 著 兰纪正 朱恩宽 译  
梁宗巨 张毓新 徐伯谦 校订

 译林出版社

汉译经典

〔古希腊〕欧几里得 著

兰纪正 朱恩宽 译

梁宗巨 张毓新 徐伯谦 校订

# 几何原本



 译林出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

几何原本 / (古希腊) 欧几里得著; 兰纪正, 朱恩宽译.  
— 南京: 译林出版社, 2014.10

(汉译经典)

书名原文: The thirteen books of Euclid's elements

ISBN 978-7-5447-5006-6

I. ①几… II. ①欧… ②兰… ③朱… III. ①欧氏几何  
IV. ①O184

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第208551号

书 名 几何原本  
作 者 [古希腊] 欧几里得  
译 者 兰纪正 朱恩宽  
校 订 梁宗巨 张毓新 徐伯谦  
责任编辑 陆元昶  
特约编辑 段颖龙 郭迎花 刘佃峰  
出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司  
译林出版社  
出版社地址 南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009  
电子信箱 yilin@yilin.com  
出版社网址 <http://www.yilin.com>  
印 刷 三河市华润印刷有限公司  
开 本 960×640毫米 1/16  
印 张 42.25  
字 数 643千字  
版 次 2014年10月第1版 2014年10月第1次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5447-5006-6  
定 价 93.60元

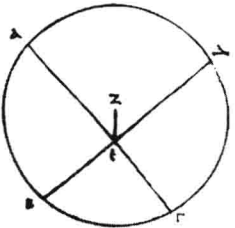
译林版图书若有印装错误可向承印厂调换



欧几里得画像

画像选自Charles Thomas-Stanford, *Early Editions of Euclid's Elements*. San Francisco Alan Wofsy Fine Arts, 1977. 的扉页.

Ἐὰν ἐν κύκλῳ δύο ἀθροί τμήματα ἀλλήλων κεντρικοῦ κέν-  
 τρου οὐσαι, οὐτόμοισι ἀλλήλων διχῶν. ἄρα κύκλος ὁ  
 ἀβγδ κεντρικῶν δύο ἀθροί εἰ ἀγ βδ. τμήματα ἀλλήλων  
 κεντρικῶν κεντρικοῦ κέντρου οὐσαι. ἴσως ὅτι οὐτόμοισι  
 ἀλλήλων διχῶν ἐγὰρ ἀνωμαλῶς τμήματα ἀλλήλων διχῶν  
 ὡς ἴσην εἶναι τῆν κέντρ. ἀθροί τῆν δὲ βγ. τῆν δὲ βδ. τῆν δὲ γδ. ἢ  
 ἐκείνη τὸ κέντρον τοῦ ἀβγδ κύκλου ἢ ἄρα τὸ ζ ἢ ἄρα  
 ζάχθω ἢ ζε. ὡς οὐκ ἀθροί κεντρικοῦ κέντρου ἢ ζε ἀθροί  
 εἰρημ. τῆν δὲ γδ διχαστῶν. ἢ ἄρα οὐκ ὅμοια αὐτῶν τμήτ.  
 ὀρθῆ ἄρα εἶναι ἢ ἴσοι ζδδ. ὡς οὐκ ἀθροί κεντρικοῦ κέντρου  
 τῆν τῆν βδ διχαστῶν. ἢ ἄρα οὐκ ὅμοια αὐτῶν τμήτ.  
 ὀρθῆ ἄρα ἢ ἴσοι ζεβ. ὡς οὐκ ἀθροί κεντρικοῦ κέντρου ἢ ζε ἀθροί  
 ἴση ἄρα ἢ ἴσοι ζεδ. τῆν ἴσοι ζεβ. ἢ ὅ-  
 μοια ἄρα τῆν ζοι. ὡς οὐκ εἶναι ἀνωμα-  
 λῶς οὐκ ἄρα εἰ ἀγ βδ. τμήματα ἀλλήλων διχῶν. Ἐὰν ὅρα ἐν κύκλῳ δύο  
 ἀθροί τμήματα ἀλλήλων ἢ ἄρα τῶν ζοι. ὡς οὐκ ἀθροί κεντρικοῦ κέντρου  
 τῶν δύο κύκλοι τμήματα ἀλλήλων. οὐκ ἄρα αὐτῶν τῶν  
 τῶν κέντρον. δύο γὰρ κύκλοι οἱ ἀβγ δαη τμήματα ἀλλήλων  
 ἀνωμαλῶς βγ στήμα. ἴσως ὅτι οὐκ ἄρα αὐτῶν τῶν  
 αὐτῶν κέντρον. ἐγὰρ ἀνωμαλῶς ἄρα τὸ ε ἢ ἄρα ζάχθω ἢ εγ  
 ἢ διχαστῶν ἢ εζη ὡς οὐκ ἄρα ἢ ἄρα τὸ ε στήμα κέντρον  
 εἶναι τοῦ ἀβγδ κύκλου. ἴση ἄρα ἢ εγ τῆν εζ. ὡς οὐκ ἄρα τὸ  
 ε στήμα κέντρον εἶναι τοῦ γδη κύκλου. ἴση ἄρα ἢ εγ τῆν  
 εη. ὡς οὐκ ἀθροί κεντρικοῦ κέντρου ἢ εζ ἴση. ἢ ἢ εζ ἄρα τῆν εη



公元888年希腊文手抄本《原本》的一页，现藏英国牛津大学博德利（Bodleian）图书馆。

the teaching of the subject for eighteen hundred years preceding that time. He is the only man to whom there ever

29.

30.

31.

32.

33.

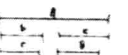
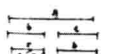
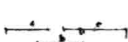
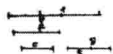
34.

35.

36.

37.

38.



37. *si unquam in eadem parte duntaxat qui in potuerit par*

38. *si unquam duca impar qui ad hoc erit unquam*

39. *si unquam unquam nullo parte*

40. *si unquam in eadem parte duntaxat*

41. *si unquam in eadem parte duntaxat*

42. *si unquam in eadem parte duntaxat*

43. *si unquam in eadem parte duntaxat*

44. *si unquam in eadem parte duntaxat*

45. *si unquam in eadem parte duntaxat*

46. *si unquam in eadem parte duntaxat*

47. *si unquam in eadem parte duntaxat*

48. *si unquam in eadem parte duntaxat*

49. *si unquam in eadem parte duntaxat*

50. *si unquam in eadem parte duntaxat*

51. *si unquam in eadem parte duntaxat*

52. *si unquam in eadem parte duntaxat*

53. *si unquam in eadem parte duntaxat*

54. *si unquam in eadem parte duntaxat*

55. *si unquam in eadem parte duntaxat*

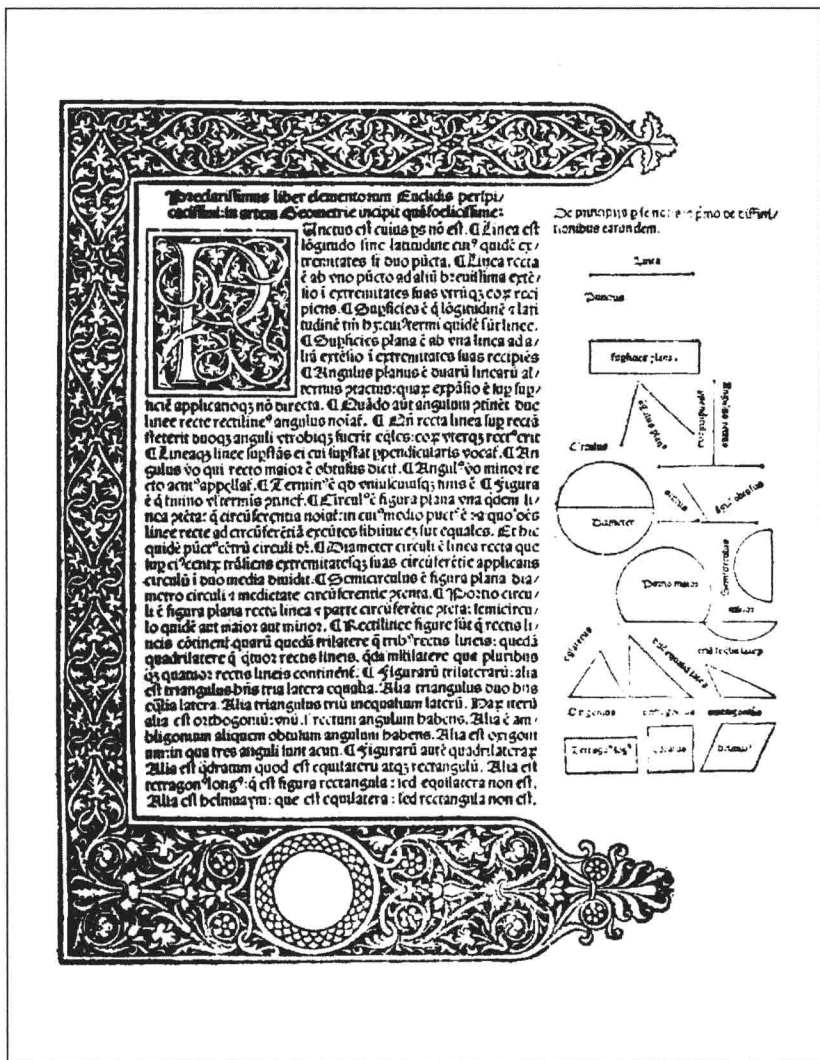
56. *si unquam in eadem parte duntaxat*

57. *si unquam in eadem parte duntaxat*

PAGE FROM A TRANSLATION OF EUCLID'S ELEMENTS

This manuscript was written c. 1204. The page relates to the propositions on the theory of numbers as given in Book IX of the *Elements*. The first line gives Proposition 25 as usually numbered in modern editions





公元1482年最早的拉丁文印刷本《原本》,在威尼斯出版。





公元1570年比林斯利 (H.Billingsley) 英译本《原本》首页。

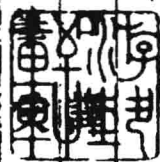
幾何原本第一卷之首

界說三十六  
公論十九

未作四



泰西利瑪竇  
吳淞徐光啓



界說三十六則

凡造論先當分別解說論中所用名目故曰界說

凡歷法地理樂律算章技藝工巧諸事有度有數者皆

依賴十府中幾何府屬凡論幾何先從一點始自

點引之爲線線展爲面面積爲體是名三度

第一界

點者無分

Item, sub aequalibus rectis lineis contentum, & basim BC basi EF aequalem habebunt; eritque triangulum BAC triangulo EDF aequale, ac reliqui anguli B, C reliquis angulis E, F aequales erunt, uterque utriusque, sub quibus aequalia latera subtenduntur.

Si punctum D puncto A applicetur, & recta DE rectae AB superponatur, cadet punctum E in B, quia  $DE^a = AB$ . Item recta DF cadet a byp. in AC, quia ang.  $A^a = D$ . Quoniam punctum E puncto C coincidet, quia  $AC^a = DF$ . Ergo rectae EF, BC, cum eisdem habeant terminos, b congruent, & proinde aequales sunt. b 14. ax. Quare triangula BAC, EDF; & anguli B, E; itemque anguli C, F, etiam congruunt, & aquantur. Quod erat Demonstrandum.

PROP. V.



Isoscelium triangulorum ABC qui ad basim sunt anguli ABC, ACB inter se sunt aequales. Et productis aequalibus rectis lineis AB, AC qui sub base sunt anguli CBD, BCE inter se aequales erunt.

<sup>a</sup> Accipe  $AF = AD$ , & <sup>a 3. 1.</sup> <sup>b</sup> iunge CD, ac BF. <sup>b 1. p. ff.</sup>  
 Quoniam in triangulis <sup>c byp.</sup>  
 $ACD, ABF$ , sunt  $AB^c = AC^c$ , &  $AF^d = AD^d$ , <sup>d const.</sup>  
 angulusque A communis, erit ang.  $ABF = ACD$ , <sup>c 4. 1.</sup>  
 & ang.  $AFB = ADC$ , & bas.  $BF = DC$ , <sup>f 3. ax.</sup>  
 item  $FC^f = DB$ . ergo in triangulis BFC, <sup>f 4. 1.</sup>  
 $BDC$  erit ang.  $FCB = DCB$ . Q. E. D. Item <sup>h pr.</sup>  
 ideo ang.  $FBC = DCB$ . atqui ang.  $ABF =$  <sup>k 3. ax.</sup>  
 $ACD$ . ergo ang.  $ABC = ACB$ . Q. E. D.

Collaterium.

Hinc, Omne triangulum aequilaterum est quoque aequiangulum.

PROP.

公元1655年巴罗 (I. Barrow) 拉丁文译本《原本》  
 的一页, 卷I命题5“驴桥”。

**THE THIRTEEN BOOKS OF  
EUCLID'S ELEMENTS**

TRANSLATED FROM THE TEXT OF HEIBERG

WITH INTRODUCTION AND COMMENTARY

BY

**SIR THOMAS L. HEATH,**  
K.C.B., K.C.V.O., F.R.S.,

S.C.D. CAMB., HON. D.SC. OXFORD

HONORARY FELLOW (SOMETIME FELLOW) OF TRINITY COLLEGE CAMBRIDGE

*SECOND EDITION*

*REVISED WITH ADDITIONS*

VOLUME I

INTRODUCTION AND BOOKS I, II

DOVER PUBLICATIONS, INC.  
NEW YORK

公元1925年希思(T.L.Heath)英译本《原本》增订本首页。

# НАЧАЛА ЕВКЛИДА

КНИГИ VII-X

*Перевод с греческого  
и комментарии*

**Д. Д. МОРАУХАЙ-БОЛТОВСКОГО**

*при редакционном  
участии*

**И. Н. ВЕСЕЛОВСКОГО**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ТЕХНИКО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
ЛИТЕРАТУРЫ

МОСКВА · ЛЕНИНГРАД · 1949

公元1949年在莫斯科和列宁格勒出版的《原本》俄文译本扉页。

# ユークリッド原論

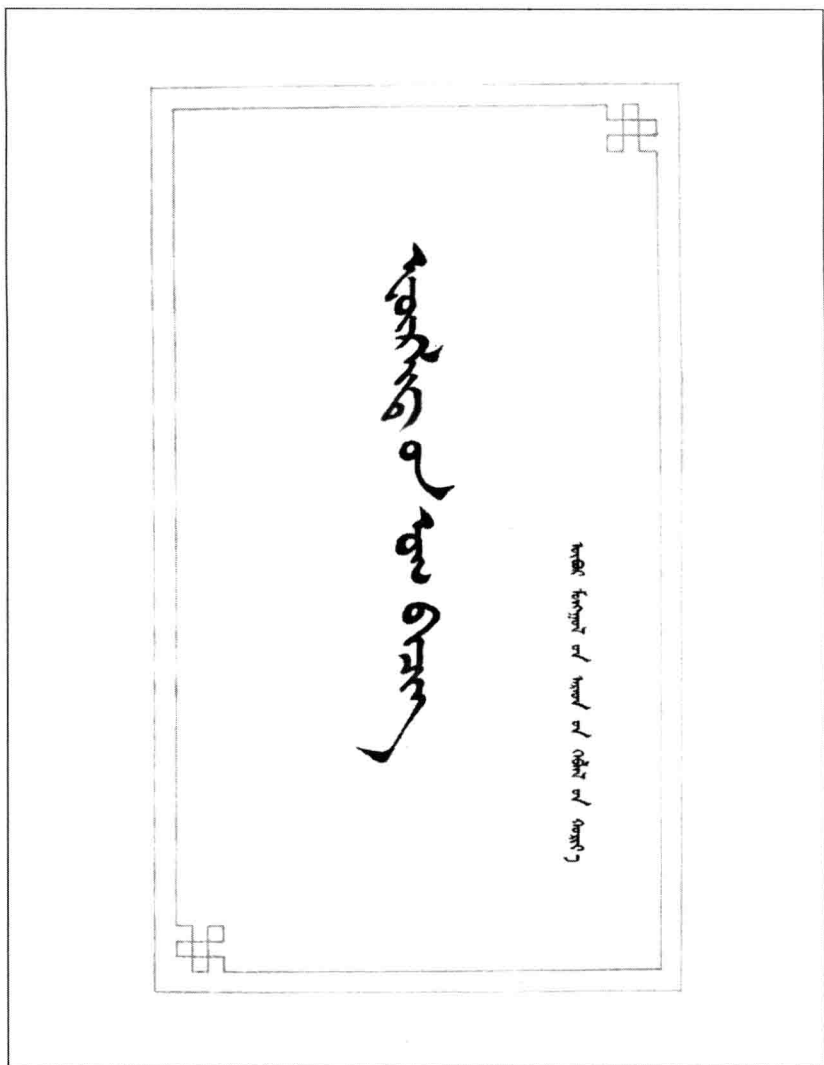
訳・解説／中村幸四郎・寺阪蓮孝・伊東俊太郎・池田美志

## ΕΥΚΛΕΙΔΟΥ

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ

共立出版株式会社

公元1983年中村幸四郎等日文译本封面。



公元1987年莫德勒图蒙古文(五卷)译本扉页(内蒙古人民出版社出版).

# 序

欧几里得《几何原本》是世界名著,在各国流传之广、影响之大仅次于基督教的《圣经》.我国在明清两代有过译本,前六卷是利玛窦和徐光启合译的,1607年出版.底本是德国人克拉维乌斯(C. Clavius)校订增补的拉丁文本 *Euclidis Elementorum Libri XV*(《欧几里得原本十五卷》,1574年初版).后九卷是英国人伟烈亚力和李善兰合译的,1857年出版,底本是另一种英文版本.这种底本都是增补本,和欧几里得原著有很大的出入,不少内容是后人修改或添加上去的.明清本的最初翻译距今已好几百年,现在不容易找到,况且又是文言文,名词术语不是现代语言,这更增加了阅读的困难,因此重新翻译是十分必要的.

本书根据目前标准的希思(Thomas Little Heath, 1861—1940)英译评注本 *The Thirteen Books of Euclid's Elements*(《欧几里得原本十三卷》,1908年初版,1926年再版,1956年新版)译出,而希思本又是以海伯格(John Ludwig Heiberg, 1854—1928,丹麦人)与门格(H. Menge)的权威注释本 *Euclidis Opera Omnia*(《欧几里得全集》,1883—1916出版,希腊文拉丁文对照)为底本的,应该说比明清本所根据的底本更可靠,而且更接近欧几里得的原著.

兰纪正副教授、朱恩宽副教授积多年的几何教学经验,参考了明清本以及不同文字的几种版本,译成汉文后广泛征求了意见,数易其稿,当能较好地表达欧几里得的基本精神.

多少年来,千千万万人通过欧几里得几何的学习受到了逻辑的训练,从而迈入科学的殿堂.大科学家牛顿在撰写他的名著《自然哲学之数学原理》(*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, 1687)时,就曾受到几何公理方法的启迪.他在序中写道:“从那么少的几条外来的原理,就能够取得那么多的成果,这是几何学的光荣.”(It is the glory of



geometry that from so few principles, fetched from without, it is able to accomplish so much.)<sup>①</sup>今天,我们仍然不断从几何中吸取营养. 无论从数学史或从数学教育的角度,《原本》都永远是有价值的参考书. 希望这个译本能在祖国的文化建设中起到应有的作用.

希思本附有大量的注文,它不仅是原文的诠释,而且可以看作是两千年来研究《原本》的历史总结. 如将注文全部译出,可帮助读者进一步了解原文的内容,并知道各个定义、命题、方法的来龙去脉. 不过工作量很大,只好留待将来. 这里不妨借用一下徐光启的话:“续成大业,未知何日,未知何人,书以俟焉.”

梁宗巨

1986. 12. 8

---

<sup>①</sup> R. E. Moritz. *On Mathematics and Mathematicians* (1914)p. 293.