arXiv:2603.01280v1 [physics.hist-ph] 1 Mar 2026

年轻数学家的肖像：重新审视三一学院的泰勒画像

Alejandro Jenkins*Laboratorio de Física Teórica y Computacional, Escuela de Física, Universidad de Costa Rica, 11501-2060, San José, Costa Rica and International Centre for Theory of Quantum Technologies (ICTQT), University of Gdańsk, 80-308, Gdańsk, Poland（日期：2026年2月28日）

这幅17世纪油画出自一位佚名艺术家之手，曾由泰勒家族收藏，如今藏于剑桥三一学院，目前被认定为年轻的艾萨克·巴罗肖像画。画中肖像画模特指着巴罗1655年版欧几里得的 *Elements*中的一个命题，但这幅肖像画与其他巴罗画像相去甚远。此外，巴罗不太可能曾手持这本书摆拍，因为该书是在他离开英格兰、开始为期四年的欧洲大陆之旅八个月后才印行的。较为可信的另一种说法是，画中人是弗朗西斯·威洛比或艾萨克·牛顿；两人都与画中男子相貌相似，也都可以说是巴罗的门生。如果这幅泰勒画像画的是牛顿，便可能为我们揭示某种赞助如何使他仅用五年半就从本科生仆役（*subsizar*）晋升为卢卡斯数学教授。

一、引言：17世纪英国肖像画中的若干谜团

Milo Keynes 在对艾萨克·牛顿的肖像图像学进行细致考察时发现，这位学者一生中曾为十四幅肖像画作模特；到了18世纪，只有演员大卫·加里克打破了这一纪录。[1] 然而，艺术史学家弗朗西斯·哈斯克尔认为：“这些肖像画中，几乎没有哪一幅称得上出色。”[2] 凯恩斯列出的肖像画中，除一幅外，其余都是在牛顿年满59岁、离开大学退休，并在伦敦定居担任高级公务员之后创作的。例外的是戈弗雷·内勒绘制的1689年肖像画（见图1）：画中46岁的牛顿身为剑桥教授和议会议员，正值学术生涯的巅峰，且刚刚出版了他的《自然哲学的数学原理》（1687年）。艺术史学家奥利弗·米勒认为，这幅画展现了牛顿“正在思考的神情”。这无疑是现存牛顿肖像画中最有趣的一幅，但还算不上完全润饰完成的作品。背景一片空白，牛顿的长袍也只用粗略的笔触勾勒出来。牛顿传记作者弗兰克·曼努埃尔指出：“内勒当时极为时髦，委托纷至沓来，常常只是快速画几笔草图，或画好头像，再把其余部分交给众多助手中的一位完成。”[3]

另一方面，多种资料声称曾有一幅更早的艾萨克·牛顿肖像画。1677年，数学家约翰·柯林斯写信给牛顿说：

> 戴维·洛根先生 [David]告知我，他已为您绘制肖像，以便将其制成雕版，刊印在您打算出版的《光、色与屈光学》一书卷首；我们很乐意进一步获悉此事。[4]

然而，牛顿直到1704年才出版光学著作，而且至今未发现洛根那幅画稿的踪迹。1907年，艾丽丝·阿彻·霍布隆夫人指出：

> 一幅据称描绘艾萨克爵士青年时期的肖像画（现藏于霍林伯里 [庄园]），可能是他赠予约翰爵士 [牛顿的礼物；约翰爵士是巴尔斯法院第三代从男爵（约1651—1734年）], 。也可能是后者在1727年艾萨克爵士遗物拍卖时购得。该从男爵比他多活了几年；葬礼上，由其子迈克尔爵士（其父在世时获封巴斯骑士）代表出席，并担任主哀者。[5]

约翰爵士是艾萨克·牛顿的第三代表亲，后者视前者为他们共同家族的族长。[6] 艾丽斯夫人是克劳福德伯爵第二十五代之女，嫁给了George Bramston Archer Houblon上校，此人系约翰·牛顿爵士的后裔。[7] 然而，艾丽斯夫人在其书中复制的肖像画，如图2(a)所示，在我看来显然属于欧洲大陆风格，因此并非艾萨克·牛顿的肖像。据我所知，没有任何艺术史家重申过这一说法，即这幅肖像画描绘的是这位著名科学家的青年形象。

Milo Keynes记述了关于剑桥圣凯瑟琳学院藏品中一幅画作的如下奇闻：

> 1669年，牛顿成为卢卡斯数学教授时，年仅二十六岁。1943年或1944年，人们检查了几幅被收存在学院图书馆后面的画作，其中一幅被发现“已严重损毁

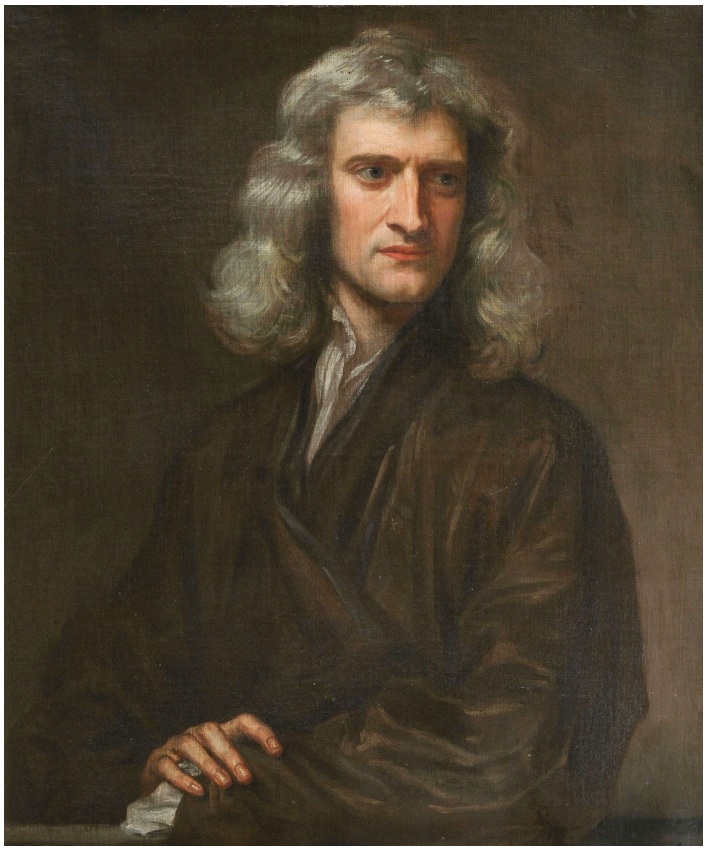


图1. 戈弗雷·内勒绘艾萨克·牛顿肖像画，1689年，布面油画，收藏于汉普郡法利沃洛普的法利宅朴茨茅斯伯爵私人收藏。图片由法利沃洛普庄园提供。

> 画中似乎是一名年轻男子，患有某种形式的精神错乱。”修复后，人们发现画上有 [Henry] Cook的签名，日期为1669年，于是认为这是一幅牛顿的肖像画，尤其是最年长的院士证实，学院确实曾收藏过这样一幅肖像画。[8]

这幅画见图2(b)。[9] 1945年，圣凯瑟琳学院财务主管、人类学家约翰·亨利·赫顿在致《自然》的一封信中，称其为牛顿的真迹肖像。[10] 他在1950年私下印行的圣凯瑟琳学院藏画目录中再次作出这一断言。[11] 1967年，科学史学家玛丽·S.·丘吉尔公开称其为“艾萨克爵士·牛顿最早的肖像画”。[12] 然而，凯恩斯指出，国家肖像馆馆长亨利·黑克并不认为这是真正的牛顿肖像；此观点后来成为主流。[8]

另一幅据称描绘年轻牛顿的肖像画见图3(a)。这幅版画由雷丁于1799年刻制，据称取材自画家彼得·莱利（1618年—1680年）所绘的牛顿文学学士肖像。[13] 它被用作麦圭尔和塔姆尼于1983年编订的牛顿在三一学院求学期间所写笔记本的卷首插图。[14] 然而，目前并无莱利创作过这幅画的记载，而且画中肖像画模特与牛顿的其他肖像画相去甚远。凯恩斯将其列入“存疑或伪造的肖像画”。[15]

据我所知，凯恩斯和其他学者都没有指出，雷丁版画中的年轻男子与玛丽·比尔（1633年—1699年）所作的《一位数学家的肖像》颇为相似，后者见图3(b)。这幅画在1964年和1965年由佳士得拍卖时，被误列为克内勒所作的牛顿肖像画。[16]生物学家劳伦斯·格里芬认为，这幅画可能就是传说中遗失的罗伯特·胡克肖像画。[17] 在我看来，更可信的是，克里斯托弗·惠特克提出的说法：画中人可能是年轻时的艾萨克·巴罗（1630年—1677年）。[18]

据他的朋友兼传记作者亚伯拉罕·希尔记载，巴罗

> 身材偏矮，体形瘦削；力大无比，肤色白皙而平和，皮肤薄，对寒冷十分敏感；灰色眼睛清澈，略有近视；头发呈浅栗色，纤细柔软，天然卷曲。[19]

这与 Fi 一致　　图4展示了比尔所绘的成年巴罗画像，现藏于三一学院。[20]



(a)



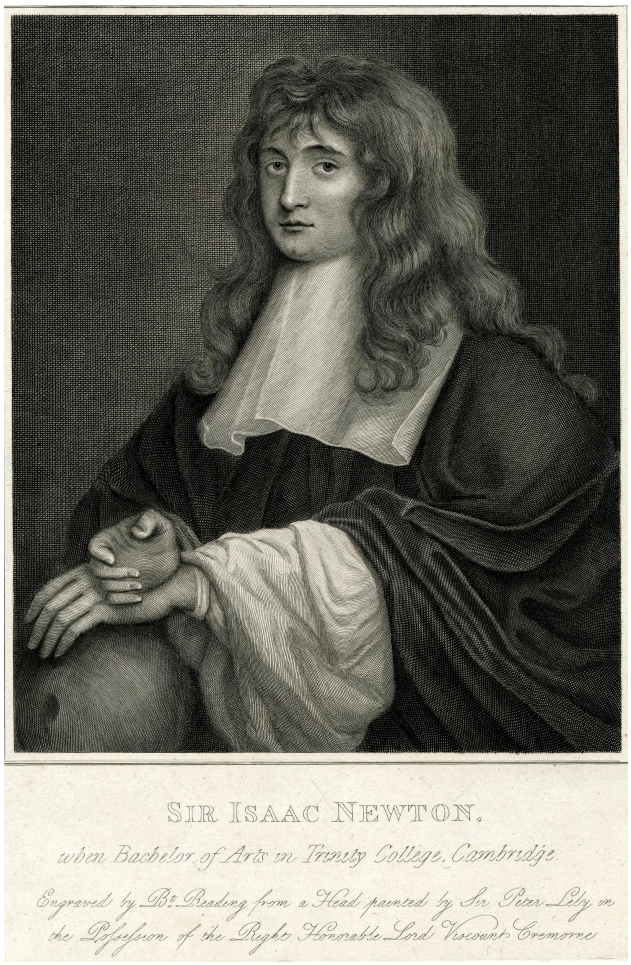
(b)

图2。(a) 佚名艺术家肖像的复制品（Swantype），原藏于George Bramston Archer Houblon上校（1843–1913）位于毕晓普斯托福德附近的Hallingbury Place的收藏中。该图见于参考文献5，题注为“艾萨克·牛顿爵士（少年时期）”。此书属于公有领域。(b) Henry Cook绘制的佚名青年肖像，1669年，布面油画，藏于剑桥圣凯瑟琳学院。[9] 参考文献12将其认定为“艾萨克·牛顿爵士最早的肖像画”。图片由剑桥圣凯瑟琳学院院长与院士惠允。

比尔所绘的另一幅类似的巴罗油画现为私人收藏。[21] 画家戴维·洛根（1634—1692年）绘制的一幅巴罗肖像画见图5(a)，作于1676年，画中巴罗同样留着宽下巴和卷发。[22]

希尔指出，巴罗的“肖像画从未依据真人写生”。[19] John Ward对此提出异议。他写道，尽管巴罗从未为肖像画坐过，但画家是在巴罗与友人交谈时绘制了素描，并据此画成他的肖像。Ward的《格雷欣教授列传》（1740年）中的一条脚注指出，画家是玛丽·比尔。[23] 然而，洛根的版画（见图5(b)）曾用作巴罗的《反对恶言的数篇布道》（1678年）的卷首插图，后来又以略作修改的形式收入他的文集《作品集》（1687年）。版画上有据实描绘（“据真人写生”）的题字，而且看起来是根据图5(a)中的素描创作的。[24]

依我看，图3(b)中的肖像画与图4中巴罗的体貌特征相符，尽管显然这位年长男子的身材已大为消瘦。如上文所引，希尔形容巴罗个子矮小、身形瘦削，却十分强壮。他还讲述了巴罗在1657年前往君士坦丁堡途中，如何协助击退巴巴里海盗的袭击。[19] 不过，巴罗年轻时或许没有那么健壮。如果艺术专家Tabitha Barber将比尔的《一位数学家的肖像》断代为约 1680,[16] 是正确的，而且画中人确实是巴罗，那么这幅画必定是根据数十年前绘制的另一幅巴罗肖像创作的，或许与雷丁图3(a)版画来源不明的原作有关。无论如何，我们在此主要关注的是另一个谜题，而非图3中那位身材壮实的年轻学者究竟是谁；他肯定不是艾萨克·牛顿。



(a)



(b)

图 3 1799 *Sir Isaac Newton when Bachelor of Arts in* 。（a）Burnet Reading 创作的版画，日期为 。题词为，， *Trinity College Cambridge. Engraved by Bt. Reading from a Head painted by Sir Peter Lely in the Possession of the Right Honorable Lord Viscount Cremorne.*[13] 图片来自阿波罗——剑桥大学典藏库，经知识共享许可协议授权转载。（b）玛丽·比尔（1633—1699年）创作的数学家肖像画，布面油画，现为私人收藏。[16] 图片由 Philip Mould & Company 惠允提供。

II. 泰勒肖像画

图6展示了一幅油画肖像，目前挂在剑桥三一学院院长官邸的一间私人房间里。[25] 这幅佚名艺术家的作品描绘了一位年轻男子，他有一头金发和一双蓝眼睛，身穿学袍，系着领带饰带。饰带十分宽大，领子下方系着白色流苏，设计别致而华丽。深色长袍配有钟形袖，前襟敞开。尽管画作目前的保存状况令这一点难以确定，但长袍似乎饰有另一种材质的镶边，或许是天鹅绒。外套下方的纽扣没有扣上，露出了里面衬衫的褶皱。这幅肖像最引人注目之处，在于肖像画模特的右手正指向一本摊开的数学书中的一段文字。画家对书页的描绘足够细致，可以明确辨认出那是艾萨克·巴罗1655年拉丁文版欧几里得《几何原本》第292页和第293页。这两页对应第十二卷命题2：“圆与圆之比，等于其直径平方之比”。

根据三一学院图书管理员 Nicolas Bell 提供的文件，这幅画于1924年由学院从布罗姆利百老汇街25号的 George Herbert Last（1877—1949年）手中购得。Last 主要经营珍稀图书和手稿，并非艺术品。[26] 他从乔治·伍德·亨利·泰勒牧师（1831—1890年）的女儿那里购得这幅画。后者是卡莱尔圣三一教堂的教区牧师，并从叔叔查尔斯·本杰明·泰勒牧师（1797—1875年）那里继承了这幅画。查尔斯·本杰明·泰勒牧师曾任切斯特圣彼得教堂和萨福克郡奥特利的教区长。[27] 为回应



图4. 玛丽·比尔创作的《艾萨克·巴罗肖像》，布面油画，藏于剑桥三一学院（TC Oils P 17）。图片由剑桥三一学院院长与研究员惠允提供。

三一学院院士、机械工程师戴维·派提出的询问，Last 解释说

> 这两位先生都是剑桥三一学院的文学硕士。 [这幅画] 如何落入泰勒家族手中，我们无从得知；前两任藏家也都无法确定画中人是谁，但据他们所言，画中人是艾萨克·巴罗。[28]

泰勒家族不仅与三一学院关系密切，也与伟大的理论物理学家詹姆斯·克拉克·麦克斯韦（1831–1879）交往甚笃。[29] 他们获得这幅肖像画是否与此有关，我们不得而知。下文我将把图6所示的画作称为泰勒画像。

如今，画框上附有一块黄铜铭牌，标明泰勒画像描绘的是艾萨克·巴罗。他于1672年至1677年去世前一直担任三一学院院长，享年仅46岁。Milo Keynes在1995年发表的一篇《艾萨克·牛顿的个性》文章中，将其列为巴罗的肖像画。[30] 不过，我觉得它与图4和图5中的巴罗肖像相去甚远。1924年三一学院购入泰勒画像时，人们认为它可能是比尔创作的作品，曾在John Ward撰写的巴罗传记中被提及。[31] 后来图4所示肖像画的出现，使这一说法难以成立。

在我看来，泰勒画像中的肖像画模特更有可能是艾萨克·牛顿。如果确如由来已久的说法所称，曾有一幅年轻牛顿的肖像画遗失，那么在现存的候选作品中，我认为泰勒画像最为合适。三一学院两位伟大的数学家艾萨克——他们先后担任卢卡斯数学教授——之间的混淆，是否导致了不止一幅17世纪肖像画被误认？

在较好的真迹肖像画中，牛顿被描绘成蓝眼睛，[33] 前额异常高耸，鼻子纤细而突出，嘴唇丰满；若没有戴假发，还能看到他一头浓密的直发。据罗切斯特主教兼詹姆斯党阴谋者理查德·阿特伯里所说，

> 无论是面容还是体态，他身上都没有丝毫其作品中所显露出的那种洞察力。他的神情和举止颇显慵懒，不了解他的人不会对他抱有多大期待。[34]



(a)



(b)

图5。（a）David Loggan 绘制的艾萨克·巴罗肖像画，羊皮纸石墨画，1676年，伦敦国家肖像馆（NPG 1876）。（b）洛根创作的版画，用作巴罗《 *Several Sermons Against Evil-Speaking* 》（1678年）的卷首插图。图片由伦敦国家肖像馆提供。

剑桥的哲学家 Henry More 是牛顿年长一些的同时代人，他写道，牛顿平日的面容“忧郁而沉思”。[35]

图7所示为牛顿坐在桌前的肖像，桌上有一架天球仪和一本他的《原理》第三版（1726年），书摊开在第一卷、第12节、第81命题（第204–205页）。[36] 未完成的背景中隐约可见书架的轮廓。这是小埃诺克·西曼（约1689—1745年）所绘老年牛顿肖像的复制品；原作现藏于私人收藏，构图非常相似，但略为简洁。[37] 据Milo Keynes所述，桌侧的纹章装饰（一对交叉骨）表明，这幅复制品可能是西曼的工作室为牛顿家族制作的。[38] 在我看来，这幅画与泰勒画像之间的相似之处耐人寻味。图7中牛顿面容的描绘与西曼较早的一幅肖像画十分相似，该画标注的日期为 1726,[39] ，见图8。

所有已知的未戴假发的牛顿肖像画中，他的头发都呈灰色或白色。John Wickins（1665年至1683年间在剑桥与他同住）和 Humphrey Newton（与他并无亲属关系，并于1685年至1690年间担任他的秘书，正值《原理》撰写前后）都曾报告说，艾萨克·牛顿年仅三十岁时，头发就已经灰白了。[40] Wickins回忆说，牛顿曾开玩笑地将头发如此早就变灰归因于自己在炼金术实验中频繁使用墨丘利。[41] 传统炼金术士之所以重视墨丘利，部分原因在于它能够溶解（“汞齐化”）大多数其他金属，包括黄金。如果牛顿以前是金发，那么这个玩笑或许指的是黄金的汞齐化过程，而他想必曾多次目睹这一过程。

1728年，牛顿的朋友兼合作者 Nicolas Fatio de Duillier 用拉丁语发表了一首牧歌，以纪念牛顿逝世一周年。这首诗中包含一种神话寓言，让人想起文艺复兴时期炼金术文献中的一种体裁：奥林匹斯众神向新生的牛顿致敬。维纳斯将一顶由阿波罗的月桂冠和她亲手从胸前摘下的鲜花编成的花环，戴在他的头上。后来，墨丘利偷走了这顶花环，于是阿波罗用一束白花替代它，并预言：“在你的头发变白之前，你的年龄便会使你备受敬仰。”由于阿波罗传统上被描绘成金发的（金发的），这



图 6。“泰勒画像”：作者不详，布面油画，藏于剑桥三一学院（TC Oils P 16）。现挂于院长官邸的一间私人房间内。此画曾由牧师 G. W. H. Tayler（1831—1890年）收藏，在他之前则由其叔父牧师 C. B. Tayler（1797—1875年）收藏；两人均毕业于三一学院，且都是物理学家詹姆斯·克拉克·麦克斯韦的私人朋友。图片由剑桥三一学院院长与研究员惠允。

似乎表明，法蒂奥有意暗示年轻时的牛顿是金发。法蒂奥仅在诗的序言中提到，牛顿“在人生壮年时，头发颜色逐渐变化，在三十至四十岁之间完全变白”。[42] 法蒂奥于1687年首次来到英格兰，当时牛顿已过不惑之年。后来，在1689年至1694年间，他成为牛顿主要的炼金术合作者。[43] 法蒂奥或许想借这个寓言，将牛顿头发颜色的变化与汞齐化金联系起来。这是他和牛顿共同实践的炼金术中的一项重要过程，他们认为这一过程与制备哲人石有关。[44] 因此，可以想见，法蒂奥在创作这首牧歌纪念牛顿逝世时，心中或许浮现了一幅金发青年牛顿的肖像画——他本人并不认识牛顿。

III. 欧几里得、巴罗与牛顿

除了泰勒画像与巴罗其他肖像画在外形上的差异外，巴罗早年的经历也表明，他不太可能曾手持欧几里得著作初版摆拍。图9(a)展示了



图7. Enoch Seeman 画室创作的艾萨克·牛顿肖像画，约作于1726年，布面油画，伦敦国家肖像馆（NPG 558）。图片由国家肖像馆提供。[32]

相关肖像画中的书页特写，画面经过放大并转正。图表下方文字的缩进方式与巴罗的《欧几里得几何原本》译本第一版（1655年）一致，而与1657年和1660年的后续版本不符。巴罗当时非但没有以这部初版为荣，还曾对朋友称它“不过是部平庸之作”，是自己仓促写成的，且还需要修订。[45] 1656年2月，出版商 William Nealand 印行了这本书（按新年从3月25日开始的“旧历”计算，当时仍属1655年），而巴罗早已不在英格兰。他在八个月前便前往欧洲大陆，获得旅行资助，从而得以避开保王党巴罗与清教徒剑桥当局之间的冲突。直到1659年9月，奥利弗·克伦威尔去世、君主制即将复辟之后，巴罗才回到英格兰。[46]

如果不是作者本人，谁会花钱请人画一幅自己手持那本书的肖像画呢？牛顿晚年曾回忆说，自己还是学生时，起初忽视了欧几里得的研究，转而学习笛卡尔的现代解析几何。导师 Benjamin Pulleyn 派牛顿去接受巴罗面试时，牛顿因不懂欧几里得而给巴罗留下了糟糕的第一印象，此后牛顿便竭力弥补这一不足。[47] 图6中的肖像画里，肖像画模特正指着巴罗所编欧几里得著作的拉丁文版中的一个命题，该命题论述圆的面积。这一细节或许与牛顿当时争取巴罗支持自己在剑桥的发展，或庆祝获得这份支持的情形相符。

牛顿本人所藏的那部第一版（哈里森的牛顿藏书目录中的第581号）现藏于三一学院图书馆。[48] 在1660年代初的某个时候，牛顿获得了这本书，并对其进行了大量批注：纠正巴罗页边引文中的错误，在图上绘制辅助线，把文字表述的命题译成代数符号，偶尔还尝试对某一结果给出自己的另一种证明。[49] 牛顿的批注



图8. 小埃诺克·西曼创作的艾萨克·牛顿肖像画，1726年，布面油画，藏于剑桥三一学院（TC Oils P 138）。[39] 图片由剑桥三一学院院长与研究员惠允。

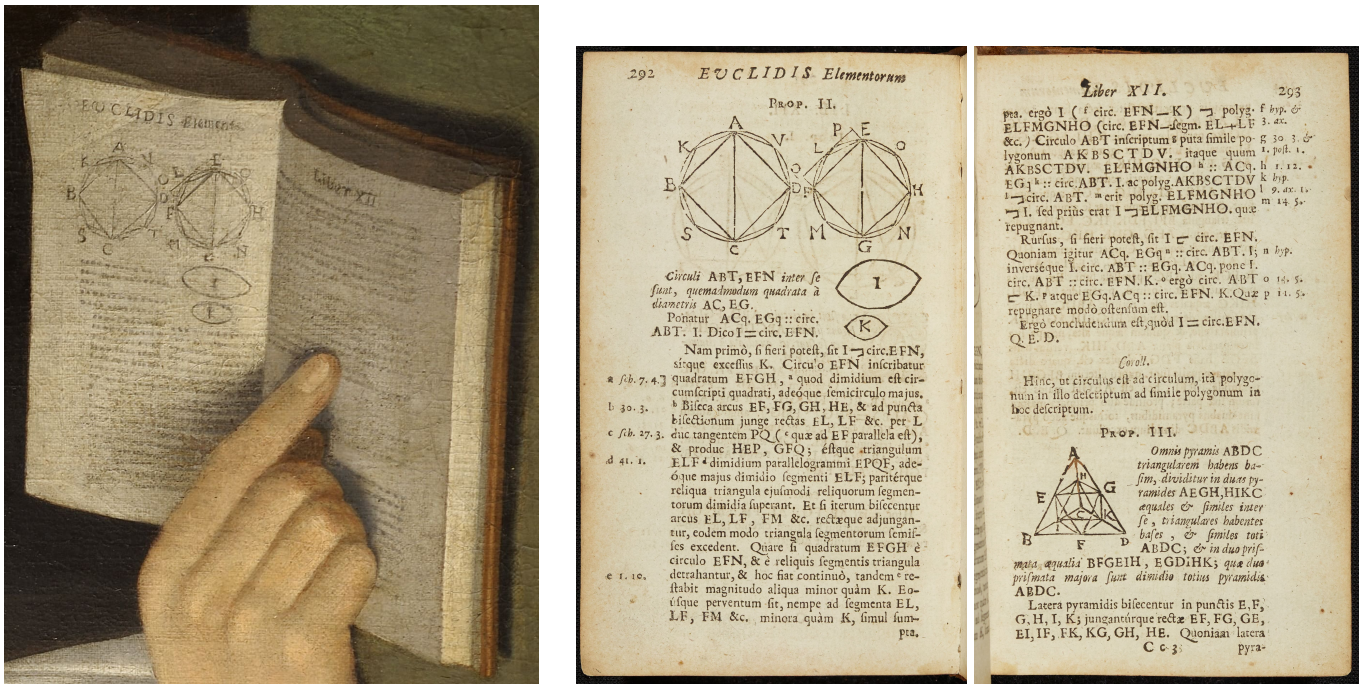
这部特定的书曾获 ently引起了数学史学家本杰明·沃德豪的兴趣，他专门为他们写了一章，收 在他的《与欧几里得相遇》。[50]

请注意图9(a)中画家描绘的一页，其一角折了起来。这让人想起牛顿折书角来标记感兴趣段落的习惯，[51] 尽管图9(b)所示的那一处并没有折痕（我查阅牛顿藏于三一学院图书馆的藏书后证实了这一点）。无论如何，画家似乎是想强调这位肖像画模特曾仔细研读这本书。图9所描绘的段落中，欧几里得运用了他在第十卷命题一中引入的“穷竭法”。牛顿在其1669年撰写的《论分析》末尾明确提到了欧几里得穷竭法；他在这部著作中发展了幂级数理论。[52]

牛顿很可能听过巴罗的几何学讲座；这些讲座在1670年出版的文本中包含一项关于微积分基本定理的几何证明，其依据的穷竭法与图9所呈现的欧几里得段落中所援用的方法相似。[53] 欧几里得对成熟时期的牛顿《原理》之风格的巨大影响，早已屡被论及。掌握欧几里得的《几何原本》，是牛顿在1691年向理查德·本特利提出的首要建议；后者是当时首屈一指的古典学家，也是令人生畏的三一学院院长，当时他询问应如何为个人研读《原理》做准备。[54] 数学家查尔斯·R·利德姆-格林出版了《原理》最新的完整英文译本，他在序言中指出：“牛顿视欧几里得为黄金标准。因此，牛顿相信自己能够（或者说应当）把全部数学都还原为欧几里得几何。”[55]

近来，思想史学家兼牛顿研究学者德米特里·列维京着重指出，巴罗“混合数学”的思想纲领对牛顿发展其自然哲学的反形而上学方法产生了巨大的直接影响。在这一语境中，列维京甚至引用了巴罗的评论，即关于欧几里得在《几何原本》第一卷命题十中运用“叠合法”来证明三角形全等的论述。[56]

对于那个时期的肖像画而言，画中年轻学者正在研读一位资深作者所著、且可明确辨认的教科书，并不十分罕见。请看图10中艾萨克·富勒创作的威廉·佩蒂（1623—1687年）肖像画。[57] 画中，佩蒂身着牛津大学医学博士服饰（这一头衔是他于1649年获得的），左手拿着



(a) (b) (c)

图9。（a）图6中泰勒画像的局部，展示了书中竖立摊开的书页。（b）牛顿私人藏书中巴罗《欧几里得原本》1655年版的第292页，现藏于三一学院图书馆（H581）。（c）同一册书的第293页。有人（大概是牛顿）用墨水补全了印刷图中金字塔 $ABCD$顶部缺失的线段。图片由剑桥三一学院院长与院士惠允。

一枚人类头骨，右手指向Adriaan van den Spiegel的《人体构造》（《人体的构造》，1627年，图版3）中的一幅解剖学插图。[58] 这幅画很可能意在表明，佩蒂曾在低地国家和法国学习医学，之后于1646年迁居牛津。佩蒂后来成为1660年皇家学会的创始院士之一，并于1661年获封爵士；如今，人们主要将他铭记为一位开创性的经济学家。[59]

在此考察佩蒂的肖像画或许还有另一个原因：约翰·奥布里的《名人短传》称佩蒂的眼睛“有些像鹅灰色，但视力很差”。[58] 将此与上文所引希尔对巴罗的描述作比较：“眼睛灰色、清澈，而且有些近视”。[19] 仔细观察后，我发现图4和图10中的肖像画模特，其眼睛按我们今天的说法呈灰色，与图6中清澈的蓝眼睛有所区别。这进一步支持了这样的结论：泰勒画像描绘的并非艾萨克·巴罗。

1664年4月，牛顿当选为学者后，不再是助学金生，他的学术生涯也由此正式开启。韦斯特福尔认为：“1664年的剑桥现实表明，[.....] 牛顿在学院内部有一位强有力的支持者”。[60] 由于没有记录显示年轻的牛顿曾积极进行“社交活动”，这件事就更加令人费解了；他不太热衷于社交，而且往往对公众关注抱有近乎病态的厌恶。[61] 调查泰勒肖像中肖像画模特的身份，或许能为牛顿早年在剑桥所获得的赞助问题带来新的线索。

现代历史学家和传记作家通常淡化了牛顿被视为巴罗门徒的程度。[62] 然而，显然巴罗在牛顿的晋升过程中发挥了关键作用。牛顿当选三一学院学者仅五年半后，巴罗便辞去了卢卡斯数学教授席，让位于牛顿。1671年12月26日，约翰·柯林斯在一封信中写道：“巴罗博士认为，牛顿尚未发表的《光学讲义》]是本时代最伟大的智慧结晶之一”。[63] 1672年12月，正是巴罗将牛顿的反射式望远镜呈交给皇家学会，使牛顿得以当选该学术团体的院士；后来，巴罗也是最早接受牛顿色彩理论的人之一。[64] 1675年，巴罗成功向查理二世求情，使牛顿在拒绝接受圣职后仍获准留在剑桥。[65]

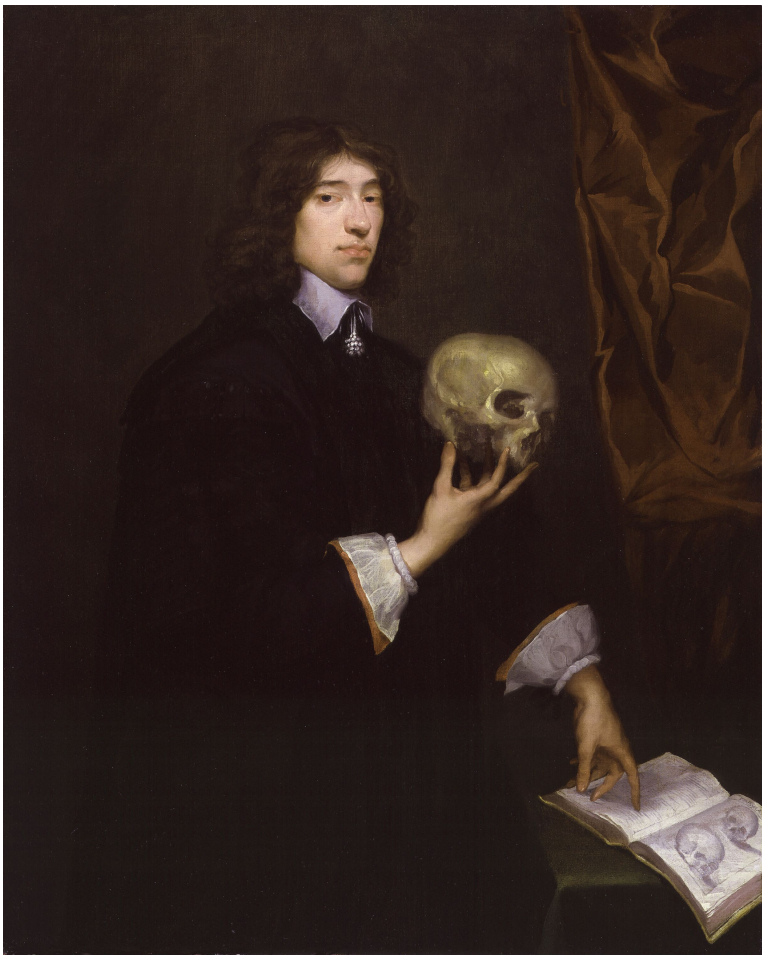


图10. 艾萨克·富勒所绘威廉·佩蒂的牛津大学医学博士肖像画，约作于1649–51年，布面油画，伦敦国家肖像馆藏（NPG 2924）。图片由国家肖像馆提供。

IV. 威洛比

巴罗的欧几里得著作拉丁文版《几何原本》 题献给三位本科生：爱德华·塞西尔、约翰·纳奇布尔和弗朗西斯·威洛比。他们是当时三一学院最富有、社会地位最显赫的学生。塞西尔是索尔兹伯里伯爵的第六子，而纳奇布尔后来继承父亲的从男爵爵位。弗朗西斯·威洛比（1635—1672）是弗朗西斯·威路比爵士的独子，拥有一大片地产，也是伦敦德里伯爵的孙子。与其他大多数社会出身相近的本科生不同，威洛比是一位勤奋的学者，完成了大学的全部课程（文学士，1656年；文学硕士，1660年）。[66] 威洛比虽从未在数学领域作出原创性贡献，也不是活跃的数学实践者，但他在剑桥期间确实对数学研究表现出浓厚兴趣和出众天赋，巴罗也曾指导他学习数学。[67]

威洛比后来于1663年成为皇家学会的创始院士之一。他与约翰·雷（1627年–1705年）合作，为鸟类和鱼类的系统研究作出了开创性贡献。一则常被反复讲述的轶事称，他与牛顿的关联在于：1687年，皇家学会因预算已被威洛比（当时已故）和约翰·雷合著、插图精美却滞销的《鱼类志》（“论鱼类史”）耗尽，无力支付印行牛顿《原理》的费用。埃德蒙·哈雷自掏腰包支付了《原理》的出版费用，后来皇家学会以滞销的《鱼类史》赠本作为回报。[68]

图11所示的威洛比肖像画与泰勒画像中的男子颇为相似。与图4中的巴罗不同，图11中的威洛比和泰勒画像中的肖像画模特一样，有着蓝眼睛、高额头和笔直的金发。因此，值得考虑泰勒画像是否描绘了正在研读一本专为自己所作的书的威洛比。不过，我目前仍倾向于认为，威洛比作为肖像画模特的人选，排在牛顿之后。他们的相对



图11. 弗朗西斯·威洛比的油画肖像，约1652—1660年，归于杰拉德·索斯特所作，现藏于北约克郡伯兹尔的伯兹尔庄园米德尔顿勋爵私人收藏。图片由尊敬的 James Willoughby 和卡拉·威洛比夫人惠允。

社会地位使巴罗为威洛比的第一本书作献词显得合宜，尽管巴罗当时是文学硕士，也是三一学院的院士，而威洛比仍是本科生。因此，威洛比似乎不太可能以让人绘制自己手持那部特定作品的肖像画来回敬这番致意（图11中，他手持的书被刻意画得无法辨认）。1660年，塞西尔、纳奇布尔和威洛比，以及亨利·帕克林（从男爵之子，后来成为沃里克选区的国会议员）也获威洛比在三一学院的导师、古典学家詹姆斯·杜波特献上《荷马格言集》（“荷马格言”）。[66]

与威洛比不同，还是本科生的牛顿显然会有兴趣争取巴罗的赞助，并公开表明自己是巴罗的门徒。还值得注意的是，图11中归于时髦画家杰拉德·索斯特（约1600—1681年）所作的威洛比肖像画，显然比泰勒创作的较为简朴、传统的作品品质更高，风格也更为现代。这表明，创作泰勒肖像画的画家是一位英国地方画家，其作品的收费应远低于索斯特这样受过荷兰训练的时髦画家。考虑到威洛比的财富和社会地位，我认为他不太可能也曾资助过泰勒肖像画的画家。

三一学院藏品馆长波拉·杜拉伊斯卡博士向我提出，牛顿或许曾刻意借助泰勒画像，将自己塑造成巴罗真正的门徒，以此与威洛比相抗衡；他利用这幅画作传达出自己是一名能够深入研读并理解书籍的学生，而巴罗曾因威洛比的社会地位将一本书题献给他。[69] 这一假说似乎为泰勒画像的创作缘起，以及它与索斯笔下威洛比肖像画之间明显的呼应，提供了一种合理的解释。

V. 巴宾顿

尽管两度守寡的汉娜收入颇丰，可能每年超过£700英镑，但她还是在1661年将儿子艾萨克送入三一学院，成为一名助学金生：这类学生为学院其他成员做杂务，以换取部分学费减免。理查德·韦斯特福尔推测，汉娜一定是因为有人承诺减免学费，才同意让长子上大学，并免去他管理林肯郡家族地产的责任。两位曾在三一学院求学的教士很可能帮助说服汉娜把艾萨克送进大学。其中一位是汉娜的兄弟威廉·艾斯科，伯顿·科格尔斯的教区长。另一位是布斯比·帕格内尔的教区长、三一学院院士汉弗莱·巴宾顿；他的妹妹凯瑟琳·克拉克夫人是牛顿母亲的密友，牛顿少年时期在格兰瑟姆文法学校就读时曾寄宿于她家。

从很早的时候起，巴宾顿就与年轻的艾萨克·牛顿相识，也了解他的机械才能：我们知道，他提供了一个木盒，男孩用它制作了一个水钟（可能依据约翰·贝特《自然与艺术奥秘》中的说明），家人觉得这个水钟很有用；牛顿前往剑桥时，便把它留在了伍尔索普。[70] 牛顿的朋友兼传记作者威廉·斯图克利写道，巴宾顿“据说特别喜爱 [牛顿] ，并尽其所能给予他鼓励，因为他深知这孩子才华出众。”[71] 韦斯特福尔推测，牛顿或许是特意以巴宾顿仆人的身份进入三一学院的。[72]

离开格兰瑟姆前往剑桥后，牛顿仍与亚瑟·斯托勒和凯瑟琳·斯托勒保持友谊；他们是汉弗莱·巴宾顿的姐妹凯瑟琳与其第一任丈夫所生的子女。亚瑟在 1673 年之前的某个时候迁居北美洲，之后仍与牛顿通信，讨论天文学事务，有时由巴宾顿居中传递。牛顿在《原理》第三卷命题 41 中提到亚瑟·斯托勒在马里兰省帕塔克森特河附近对 1682年大彗星所做的观测。[73] 1665 年夏天，大瘟疫迫使各大学关闭，牛顿曾在巴宾顿位于布斯比的教区长住所住了一段时间。牛顿后来报告说，他正是在那里首次运用幂级数方法，将双曲线下的面积计算到小数点后 52 位。[74] 因此，有充分理由怀疑，巴宾顿可能在牛顿早年于剑桥求学时照料这位失去父亲的艾萨克，把他当作自己家中的一员。

Babington 是一位保王党人士，在克ром威尔共和国时期被三一学院开除；查理二世复辟后，他凯旋归来。1667年，他成为三一学院的高级院士；八位高级院士与院长共同治理学院，并选举新的院士。1669年，他奉国王敕令（奉国王敕令）获授神学博士学位。此后，他还担任过三一学院的教务长、财务主管，并在晚年出任副院长。他慷慨资助学院，也有一些迹象表明他是一位艺术赞助人。[75]

在 David Loggan 的《剑桥图志》（“剑桥图绘”）中，这部收录剑桥景致版画的杰出作品集，第一幅版画（城镇的双重全景图）便是题献给 Babington 的。图12(a)展示了题献上的拉丁语铭文，可译为：

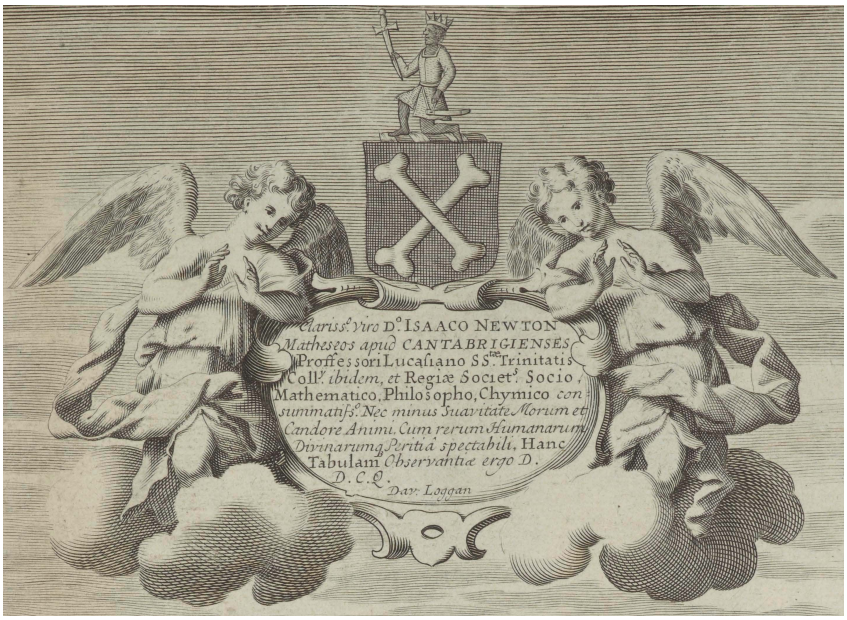
> 谨将此小版画恭敬地奉献给这位最受尊崇的先生 Humphrey Babington：他是神圣神学博士、三一学院最杰出的高级院士，也是学院最应受赞誉的赞助人与资助者；他信仰坚定，品格卓绝。*David Loggan*。

后来的一幕剑桥景象（一侧视角下的圣玛丽大教堂）是献给牛顿的。图 12(b) 所示的相应题词可译为

> 谨以此版画献给最杰出的人士、剑桥卢卡斯数学教授、同地至圣三一学院院士、皇家学会院士、造诣卓绝的数学家、哲学家和化学家—— Isaac Newton院长；他不仅学识渊博，通晓世俗与神圣之事，而且性情温和、品格正直，令人同样钦佩。*David Loggan* 怀着崇敬之情赠予、献上并敬奉此版画。



(a)



(b)

图12。（a）David Loggan 的 *Cantabrigia Illustrata* 中第一幅雕刻场景（第V版）题献给 Humphrey Babington，该书约于1690年出版。（b）同书第三幅场景（第IX版）题献给艾萨克·牛顿。图片由剑桥三一学院院长与研究员惠允提供。

这段文字既未提及1687年《原理》的出版，也未提及牛顿于1689年当选议会议员，这表明这幅版画应是在17世纪80年代初期或中期制作的。当时，除了剑桥的一小群知识分子和伦敦皇家学会的人士之外，牛顿几乎无人知晓。[76]

我们在第三节讲述过牛顿早年忽视欧几里得的轶事，这表明巴罗很可能并非牛顿在三一学院的第一位资助者，而且牛顿或许有必要主动争取巴罗的支持。Humphrey Babington 对数学或自然哲学并无个人兴趣，但他是牛顿的朋友和保护人，也明白在王政复辟时期的剑桥，赞助艺术有助于提升学者的地位。韦斯特福尔认为，很可能是 Babington 促成了牛顿于1667年当选三一学院院士。[77] 因此，我认为他可能委托创作了泰勒画像——并资助洛根《剑桥图志》中某一场景的献辞——以此帮衬他这位年轻的门生´。

VI. 结论

我经过审慎考量，认为图6中的泰勒画像描绘的并非巴罗；画中无疑是欧几里得《几何原本》巴罗1655年拉丁文版中的两页。画中人可能是弗朗西斯·威洛比。他是巴罗将此书题献给的三位三一学院中社会地位显赫的本科生之一，也是一位认真钻研数学的学生。画中人也可能是另一位在1650年代或1660年代，乃至稍晚些时候就读于大学的年轻英国数学家。在我看来，有几个充分的理由值得认真考虑：这幅肖像画中的人可能是艾萨克·牛顿，画像绘于他当选三一学院学者之时（1664年4月，21岁）、当选院士之时（1667年10月，24岁），或接任巴罗、出任卢卡斯数学教授之时（1669年10月，26岁）。最后一种可能性似乎不大，因为卢卡斯规章规定，担任该教席者须穿着类似博士袍的猩红色长袍。[78] 考虑到肖像画模特的年轻面容，我认为第一种可能性最有说服力。还应着重指出，牛顿从助学金生晋升为三一学院学者，是其飞速发展的学术生涯的转折点；而根据牛顿本人的记述，他对欧几里得的研读在其中发挥了关键作用。

在我看来，泰勒画像中描绘的学术服饰，与洛根为17世纪后期剑桥本科生所绘的服饰相符，[79] 但这一问题仍有待进一步研究。牛顿于1665年1月获文学学士学位，并于1668年7月获文学硕士学位。[80] 对这幅肖像画进行清洁和重新上漆，或许能够确认肖像画模特的长袍原本是纯黑色，还是“紫罗兰色”（洛根称三一学院本科生的长袍为紫罗兰色），以及长袍是否饰有天鹅绒镶边；后者可能意味着其身份地位较高。专家对这幅画进行检查和修复，或许还能发现有关其来源，以及画家和肖像画模特身份的其他线索。无论泰勒画像最终是否被证实是年轻的艾萨克·牛顿的肖像——这无疑是此处探讨的各种可能性中最令人兴奋的一种——在我看来，这个问题都值得继续探究。

关于牛顿早年在剑桥的生活，所知实在少得令人心痒。在这里，我们把泰勒画像可能描绘年轻牛顿这一假说，与牛顿的主要现代传记作者理查德·S·韦斯特福尔此前提出的另一项假说联系起来：失去父亲的艾萨克抵达大学时，是牧师Humphrey Babington的门生；Babington是王政复辟时期剑桥一位富有且人脉广阔的人物。无论这些推测最终是否正确，继续探究它们，都可能为西方历史上最重要的学术生涯之一的开端带来新的认识。

致谢

我感谢剑桥三一学院图书管理员 Nicolas Bell 博士与我分享有关泰勒肖像画来源的现有资料（参考文献 28 和 31），并在我前往院长官邸参观原作时接待了我。2023年6月1日，我由剑桥天文学研究所的 Vanessa L´opez Barquero 博士和三一学院院士 Malcolm J. Perry 教授陪同参观。我感谢三一学院藏品馆长 Pola Durajska 博士对我的鼓励，让我有机会近距离查看图 4 和图 8 中的肖像画，并感谢她提出泰勒画像可能如何融入牛顿争取赞助的策略这一见解（见第四部分末尾的讨论）。我还感谢三一学院的 Richard Serjeantson 博士和杜伦大学的 Christopher A. Whittaker 博士对这篇稿件提出意见。Burgon学会的 Philip Goff 牧师慷慨地就相关时期的学术服饰提供了建议。哈利法克斯国王学院大学的 Stephen Snobelen 教授向我介绍了洛根的《剑桥图志》，并与我分享了参考文献 76 中未发表的手稿。

剑桥三一学院图书馆数字服务经理 Anne McLaughlin 博士向我提供了图4、6、8、9(a)和12所用的图像。剑桥圣凯瑟琳学院图书管理员 Colin Higgins 博士与我分享了参考文献11的文本，并提供了图2(b)所用的图像。我还要感谢法利沃洛普庄园的 Gina D’Arcy-Chambers 女士、Philip Mould & Co. 的数字经理 Diana Bularca 女士，以及 James Willoughby 阁下，感谢他们分别许可我使用图1、2(b)和11。

* alejandro.jenkins@ucr.ac.cr [1] M. Keynes, *The Iconography of Sir Isaac Newton to 1800* 2005 3 5（英国伍德布里奇：Boydell 出版社，），第–页；F. Haskell, 《艺术中的牛顿神化》，载于 *Past and Present in Art and Taste: Selected Essays*（纽黑文和伦敦：耶鲁大学出版社，1987 15 3 1），第–页；F. E. Manuel, *A Portrait of Isaac Newton* 1968 106（马萨诸塞州剑桥：哈佛大学出版社，），第页；J. Collins 于1676年3月5日致艾萨克·牛顿的信，编号205，见 *Correspondence of Isaac Newton*，第III卷，H. W. Turnbull 编（剑桥：剑桥大学出版社，1961 204 5 198），第–页；A. Archer Houblon, *The Houblon family, its story and times*，第II卷（伦敦：Archibald Constable & Co.，1907年），第277–278页

[2] [4]

[6] 牛顿从男爵家族与艾萨克·牛顿之间的亲缘关系，详见 *Correspondence of Isaac Newton*第VII卷附录二：牛顿家谱，编者为 A. R. Hall 和 L. Tilling（剑桥：剑桥大学出版社，1977），第485–489页。关于艾萨克爵士与约翰爵士之间的社会关系，参见例如 A. R. Hall 的 *Isaac Newton: Adventurer in Thought*（剑桥：剑桥大学出版社，1992），第2、305、379页。[7] 关于阿彻·霍布隆上校的家谱及其与牛顿从男爵家族的关系，参见参考文献5，第315–323页。关于他的其他一些细节见 J. P.，“Houblon, Col George Bramston Archer-，（ 26 1843 9 1913 *Who's Who & Who Was* 6月—11月）”，（牛津：牛津大学出版社，2007）。[8] 参考文献1，53 9 52 第XXXVI号，第–页——H. Cook，《一位绅士的肖像》（据称为“艾萨克·牛顿爵士，1642–1727”），布面油画（1669年），剑桥圣凯瑟琳学院；https://artuk.org/discover/artworks/portrait-of-a-gentleman-194668（访问于2026年2月16日）[10] J. H. Hutton，“牛顿及其肖像”，《自然》155，116（1945）[11] J. H. Hutton， *Pictures in the possession of St Catharine's College*（剑桥：剑桥大学出版社，1950），第15–16页，图版XXVII[12] M. S. Churchill，“*The Seven Chapters*，附注释”，《炼金术》12，29–57（1967）[13] B. Reading 和 P. Lely，“艾萨克·牛顿爵士” [图像] 阿波罗——剑桥大学典藏库（1799），http://www. dspace.cam.ac.uk/handle/1810/218646（访问于2026年2月16日）[14] J. E. McGuire 和 M. Tamny， *Certain Philosophical Questions: Newton's Trinity Notebook*（剑桥：剑桥大学出版社，1983）[15] 参考文献1，54 16 53 第XXXVIII号，第–页——P. Mould，《一位数学家的肖像》，约1680年，载于 *Historical Portraits Picture Archive*，https://historicalportraits.com/artists/33-mary-beale/works/176-mary-beale-portrait-of-a-mathematician-c.-1680/（访问于2026年2月16日）[17] L. R. Griffing，“罗伯特·胡克失落的肖像？”，《显微镜学杂志》278(3)，114–122（2020）[18] C. A. Whittaker，“认为比尔的 *Mathematician* 是罗伯特·胡克的证据不足”，《显微镜学杂志》282(2)，189–190（2021）；“博学家罗伯特·胡克（1635-1703）的一幅‘失落’肖像，自1872年以来一直藏于伦敦国家肖像馆吗？”，https://osf.io/preprints/socarxiv/592yf[19] A. Hill，“艾萨克·巴罗博士生平概述”，载于 *Works of Isaac Barrow*第I卷（纽约：John C. Riker，1845 [1683] *Life of Seth Ward* *Lives of the Gresham* ），第 *Professors* *Biographia Britannica* xi–xxiii页。此处包含根据 Pope 的《》、Ward 的《》以及《》（见第v页）编写的编辑注释。[20] M. Beale，《艾萨克·巴罗（1630–1677），院长（1673–1677）、数学家与神学家》，布面油画（约1675年），剑桥三一学院（TC Oils P 17）；https://artuk.org/discover/artworks/ isaac-barrow-16301677-master-16731677-mathematician-and-theologian-134861（访问于2024年2月16日）[21] M. Beale，《艾萨克·巴罗肖像》，布面油画（约1675年），私人收藏；https://www.1stdibs.com/art/paintings/portrait-paintings/mary-beale-portrait-isaac-barrow-17th-century-oil-old-master/id-a_7707102/（访问于2026年2月16日）[22] D. Loggan，《艾萨克·巴罗》，羊皮纸铅笔画（1676年），伦敦国家肖像馆（NPG 1876）；https://www.npg.org.uk/collections/search/portrait/mw09078/Isaac-Barrow（访问于2026年2月16日）[23] J. Ward， *Lives of the Gresham Professors* 1740 163（伦敦：J. Moore），第页。比较 I. Barrow 的 *Several Sermons Against Evil-Speaking*[24] 卷首插图（伦敦：B. Aylmer，1678），八开本，见图5(b)；再比较 *The Works of the Learned Isaac Barrow*第I卷的卷首插图（伦敦：M. Flesher，1683 4 *Catalogue of Seventeenth-Century Portraits in* ），开本为。后者的题词见 D. Piper 的[25]（剑桥：剑桥大学出版社），第页。佚名艺术家，《艾萨克·巴罗（1630–1677），院长（1673–1677）、数学家与神学家》，布面油画，剑桥三一学院（TC Oils P 16）；https://artuk.org/discover/artworks/isaac-barrow-16301677-master-16731677-mathematician-and-theologian-134859（访问于2026年2月16日）[26] L. Worms，“G. H. Last”， *Antiquarian Booksellers' Association*（2012）https://aba.org.uk/page/g-h-last（访问于2026年2月16日）；“George Herbert Last（1877-1949）”， *The Bookhunter on Safari*（2012）https://ashrarebooks.com/2012/08/20/george-herbert-last-1877-1949/（访问于2026年2月16日）[27] 关于年长的泰勒牧师作为受欢迎的教士和作家的生涯——他“出版了大量书籍和小册子，发行遍及大西洋两岸；这些作品要么告诫人们提防天主教徒的谬误，要么是对年轻人进行宗教训诫、说教意味十足的手册”——参见 G. C. Boase 和 T. Adams，“Tayler, Charles Benjamin（1797–1875）”，载于 *Oxford Dictionary of National Biography*（2004）https://doi.org/10.1093/ref:odnb/27011。[28] G. H. Last 致 D. R. Pye 的信，1926年5月29日。三一学院图书馆，Add.ms.a. / L. Campbell 和 W. Garnett， *The Life of James Clerk Maxwell* 1882 169 174, 187 190, 344 345（伦敦：MacMillan），第–––页——M. Keynes，“艾萨克·牛顿的个性”，《伦敦皇家学会纪事》49(1)，1–59（1995）[31] D. A. Winstanley，“艾萨克·巴罗博士肖像”，《三一学院杂志》6(3)，50（1925年6月）[32] E. Seeman画室，《艾萨克·牛顿爵士》，布面油画（约1726–1730年），伦敦国家肖像馆（NPG 558）；https://www.npg.org.uk/collections/search/portrait/mw04661/Sir-Isaac-Newton（访问于2026年2月16日）[33] 参考文献1，51 34页。F. Atterbury 致 N.-C. Thieriot 的信（第LXXVII号），载于 *Epistolary Correspondence*第I卷，J. Nichols 编（伦敦：C. Dilly，1783 182 35 179），第-页。参考文献3，107 36页。S. Chandrasekhar， *Newton's for the Common Reader* 1995 302《原理》（牛津：克拉伦登出版社），第页。E. Seeman，《艾萨克·牛顿爵士肖像》（1642-1727），布面油画（约1726–1730年），私人收藏 https://www.christies.com/lot/enoch-seeman-danzig-circa-1694-1744-london-and-5975445（访问于2026年2月16日）

[38] 参考文献1，第35—39页，第32号，第XIV项。E. Seeman，《艾萨克·牛顿（1642—1727），院士、自然哲学家与数学家》，布面油画（1726年），剑桥三一学院（TC Oils P 138）；https://artuk.org/discover/artworks/isaac-newton-16421727-fellow-natural-philosopher-and-mathematician-134808（访问于2026年2月16日）[40] R. S. Westfall, *Never at Rest: A Biography of Isaac Newton* 1980 196 （剑桥：剑桥大学出版社，），[41] 第页。此处所据为二手资料：John Wickin 的儿子 Nicholas 在一封致 Robert Smith 教授、日期为1727/28年1月16日的信中转述了这一说法。剑桥国王学院凯恩斯手稿137号。https://www.newtonproject.ox.ac.uk/view/texts/normalized/THEM00035（访问于2026年2月16日）[42] K. Figala 和 U. Petzold，《物理学与诗歌：Fatio de Duillier 关于牛顿的 *Ecloga Principia*》，《国际科学史档案》37卷，316—349页（1987年）[43] W. Newman, *Newton the Alchemist* 2020 17 （普林斯顿和牛津：普林斯顿大学出版社，），[44] 第章。例如，参见 N. Fatio de Duillier 于1693年5月4日致牛顿的信，编号414，载于 *Correspondence of Isaac Newton*第III卷，H. W. Turnbull 编（剑桥：剑桥大学出版社，1961年），第265—267页。原件为剑桥国王学院凯恩斯手稿96号中的条目(c)。[45] M. Feingold，《艾萨克·巴罗：神学家、学者、数学家》，载于 *Before Newton: The Life and Times of Isaac Barrow*，M. Feingold 编（剑桥：剑桥大学出版社，1990年），第44—46页。关于出版与旅行的时间顺序，参见参考文献45，第42—43、47、52页。[47] John Conduitt 和 Antonio Conti 分别记载，他们曾听牛顿讲过这个故事。参见参考文献40，第102—103页。[48] J. Harrison, *The Library of Isaac Newton*（剑桥：剑桥大学出版社，1978年），第581项，第19、44、51、139、271页。Harrison 形容该书“有牛顿大量批注，尤见于第二、五、七、十卷；有少量折书角的痕迹”（第139页）。该书现藏于三一学院图书馆，索书号 NQ.16.201[1]。所有页面的高清图像可在 https://mss-cat.trin.cam.ac.uk/manuscripts/uv/view.php?n=NQ.16.201 查阅（访问于2026年2月16日）[49] D. T. Whiteside 在 *The Mathematical Papers of Isaac Newton*第I卷（ 1664 1666 1967 12 *Footprints of the lion: Isaac Newton at work* 2001 4, 20 22 —）中简要讨论了这些批注的性质（剑桥：剑桥大学出版社，），第页。另见 S. Mandelbrote（剑桥：剑桥大学出版社，），第项，第—页。[50] B. Wardhaugh, *Encounters with Euclid* 2020 230 236 （普林斯顿和牛津：普林斯顿大学出版社，），第—页。关于牛顿折书角的习惯，参见 J. Harrison, *The Library of Isaac Newton*（剑桥：剑桥大学出版社，2008 [1978]），第25—27页。[51] [52] 关于牛顿在 *De analysi per æquationes numero terminorum infinitas*（《以方程分析无穷多项》）中早期对幂级数的研究，以及他如何运用欧几里得穷竭法“提出一种初等且限制过严的收敛判别法”，参见 N. Guicciardini, *Isaac Newton on Mathematical Certainty and Method*（马萨诸塞州剑桥：MIT出版社，2009年），第7章。[53] 关于巴罗对切线问题与求积问题之间反关系的证明，以及该证明对牛顿后来微积分研究的影响，参见参考文献52，第8.1节。至少有一本重要的现代教科书将微积分基本定理称为“巴罗定理”：V. I. Arnol’d, *Ordinary Differential Equations*，第3版，R. Cooke 译（柏林：Springer-Verlag，1992 [1984]），第17—21页。Arnol’d（以混合使用牛顿和莱布尼茨记号的现代形式）写道，最简单的微分方程 $\dot{x} = v\,(t)$ 的解由“巴罗公式”给出，即 $x\,(t) = x_0 + \int_{t_0}^{t} v\,(\tau)\,d\tau$。另见 M. Nauenberg，《巴罗、莱布尼茨与微积分基本定理的几何证明》，《科学年鉴》71卷第3期，335—354页（2014年）[arXiv:1111.6145 [math.HO]]。[54] R. Bentley，《牛顿交给 Bentley 的读书指导文件，说明在尝试阅读和理解 *Principia*之前应读哪些书》，编号367，载于 *Correspondence of Isaac Newton*第III卷，H. W. Turnbull 编（剑桥：剑桥大学出版社，1977年），第155—156页。C. R. Leedham-Green，《译者序》，载于 I. Newton, *The Mathematical Principles of Natural Philosophy*（剑桥：剑桥大学出版社，2022年），第xii页。[56] D. Levitin, *The Kingdom of Darkness: Bayle, Newton, and the Emancipation of the European Mind from Philosophy*（剑桥：剑桥大学出版社，2022年），第509—525页。I. Fuller，《威廉·佩蒂爵士》，布面油画（约1649—1650年），伦敦国家肖像馆（NPG 2924）；https://artuk.org/discover/artworks/sir-william-petty-155656（访问于2026年2月16日）[58] D. Piper, *Catalogue of Seventeenth-Century Portraits in the National Portrait Gallery 1625–1714*（剑桥：剑桥大学出版社，1963年），第275—276页。T. Barnard，《佩蒂，威廉爵士（1623—1687）》，载于 *Oxford Dictionary of National Biography*（2004年），https://doi.org/10.1093/ref:odnb/22069[60] 参考文献40，第102页。例如，参见参考文献40，第224—226页。[62] 参见 M. Feingold，《牛顿、莱布尼茨，还有巴罗：重新诠释的尝试》，《伊西斯》84卷第2期，310—338页（1993年），以及其中所引参考文献。[63] J. Collins 于1671年12月26日致 F. Vernon 和 R. Towneley 的信，载于 *The Mathematical Papers of Isaac Newton*第3卷，D. T. Whiteside 编（剑桥：剑桥大学出版社，1969年），第23页。A. E. Shapiro，《牛顿光与色理论逐渐获得接受》，《科学视野》4卷第1期，59—140页（1996年）[65] 据参考文献40第333页所述，“对于这项王室特许背后记载事件的成因，我们一无所知”，但“看来更有可能的是，这次是艾萨克·巴罗将牛顿从濒临湮没的境地中解救出来”。最近，Levitin 则断言，“牛顿通过巴罗取得特许状（1675年4月27日以国玺颁发），使卢卡斯数学教授得以免于”圣职授任这一要求；参见参考文献56，第544页。另见 S. Mandelbrote *Footprints of*

the lion: Isaac Newton at work（剑桥：剑桥大学出版社，2001年），第5项，第22—23页。[66] R. Serjeantson，《弗朗西斯·威洛比的教育》，载于 *Virtuoso by Nature: The Scientific Worlds of Francis Willughby FRS (1635–1672)* 2016 44 ，T. Birkhead 编（莱顿：Brill，），第—98页。[67] B. Wardhaugh，《威洛比的数学》，载于 *Virtuoso by Nature: The Scientific Worlds of Francis Willughby FRS (1635–1672)* 2016 122 ，T. Birkhead 编（莱顿：Brill，），第—141页。[68] 关于《 *Principia*》出版的轶事，参见参考文献40，第453页。关于威洛比和雷的研究，参见 S. Kusukawa，《 *Historia Piscium*》（1686年），《伦敦皇家学会纪事》**54**卷第2期，179—197页（2000年）；《 *Historia Piscium*》（1686年）及其资料来源，载于 *Virtuoso by Nature: The Scientific Worlds of Francis Willughby FRS (1635–1672)*，T. Birkhead 编（莱顿：Brill，2016年），第305—334页。[69] P. Durajska 与作者的私人通信（2025年）。据 Serjeantson 所述，威洛比“获得艾萨克·巴罗所编欧几里得著作 *Elements*的简明拉丁文版本（参考文献66，第48页）题献，更多是凭借其有纹章的寄宿生身份，而非作为一名崭露头角的数学家 [。.....]”[70] W. Stukeley，《艾萨克·牛顿爵士生平回忆录》，载于 *Early Biographies of Isaac Newton 1660–1885*第1卷，R. Iliffe 编（伦敦和纽约：Routledge，2016 [1752] 269 270），第—页。参考文献70，第279页。[72] 第页。参考文献40，第74页。[71] [73] 第72—页。P. Broughton，《马里兰州的 Arthur Storer：他的天文学工作及其与牛顿的家族关系》，《天文学史杂志》**19**卷第2期，77—96页（1988年）[74] A. R. Hall，*Isaac Newton: Adventurer in Thought* 1992 2, 19, 31, 33, 54 （剑桥：剑桥大学出版社，），第页。[75] J. Parkin，《Babington，Humphrey（1615—1692）》，载于 *Oxford Dictionary of National Biography*（2004年），https://doi.org//10.1093/ref:odnb/974[76] D. Loggan， *Cantabrigia Illustrata*（剑桥：作者自印，约1690年），版画IV、IX。该书的高清扫描件可在 https://luna.folger.edu/luna/servlet 查阅（访问于2026年2月16日）。关于该书附有英文译本、导论和注释的现代版本，参见 J. W. Clark（编），《剑桥图志》 *by David Loggan*（剑桥：Macmillan & Bowes，1905年）。我还参考了 S. D. Snobelen 的未发表手稿《David Loggan 于1690年为其剑桥圣玛丽大教堂版画题献给艾萨克·牛顿》。[77] 参考文献40，第178页。[78] 第177—页。参考文献40，第208页。尽管 Hutton 在参考文献10或11中没有明确说明，但他认为图2(b)是牛顿新任卢卡斯数学教授时的肖像画，这一结论可能受到画中红袍的影响。[79] B. M. Newman，《剑桥大学及其所属学院本科生学术服饰的演变》，《伯贡学会会刊》**20**卷第1期，67—93页（2021年）[80] 这些日期见参考文献40，第3、6章。