

蒙古族科學家



K826.1

73

蒙古族科学家

巴拉吉尼玛 张继霞 著 内蒙古人民出版社



B 629.515

责任编辑：李 杨

封面设计：尚永强

人物画像：峥 嵘

蒙 古 族 科 学 家

MENG GU ZU KE XUE JIA

巴拉吉尼玛 张继霞 著

*

内蒙古人民出版社出版发行
(呼和浩特市新城西街82号)

内蒙古新华书店经销 内蒙古蒙文印刷厂印刷
开本：850×1168 1/32 印张：6.375 字数：153千 插页：1

1987年12月第一版 1989年9月第一次印刷

统一书号：13089·94 印数：1—1,270册

ISBN 7-204-00229-6/N·5 每册：2.45元

祝
蒙
古
族
科
技
事
業
日
益
繁
榮

陳
庚

出版者的话

《蒙古族科学家》是迄今我国第一部少数民族科学家的传记。该书共收录30名古今蒙古族自然科学家，简要地介绍了他们的学术成就，以及治学态度和探索精神。

中央领导同志十分关心《蒙古族科学家》的出版。陈云同志为本书题写书名，并题词：“祝蒙古族科技事业日益繁荣。”这表达了中央领导对蒙古族科技事业的衷心祝愿。

《蒙古族科学家》一书的出版，充分说明在中国历史上不仅曾涌现出许许多多的蒙古族著名的政治家、将领和文人，而且也涌现出不少杰出的蒙古族自然科学家。他们同汉族和其他少数民族人民一起，共同创造了光辉灿烂的中国文化，为中华民族的兴旺发达作出了卓越的贡献。

尽管历史上涌现出不少蒙古族科学家，但是由于文字记载有限，加上多数人的族属不明，介绍蒙古族科学家只能始于十三世纪的元朝。在我国科学技术史研究中，许多学者往往是把宋元并称。认为，这是我国历史上科学发展的高峰时期。元朝在我国科学技术发展上起过重大作用，又起到了沟通中外经济文化的作用。据史料记载，忽必烈和铁穆耳时期，至少获得天文、数学、黄河源考察、开凿通惠河、农学、都城建筑、水转大纺车、医学等十个方面的重要科技成果。《蒙古族科学家》中谈到的元朝蒙哥汗（元世祖忽必烈之兄），是我国最先研究世界著名数学著作——欧几里德《几何原本》的学者。元廷饮膳太医忽思慧编撰的《饮膳正要》是我国古代第一部食品卫生与营养学专著，对开创和发展我国卫生保健事业，起到了重要作用。明、清时期，由于

族属难辨，目前发现蒙古族科学家虽不多，但也有一些出类拔萃人物。如明末骨伤科医生墨尔根被称为“神医”，群众中影响很大。明安图，是清代著名的数学家、天文历法和测绘学家，作为一个学派，对我国十八、十九世纪的天文、数学等事业的发展产生了积极影响。近代和现代的蒙古族科学家较多，贡献涉及到许多科技领域。卓越的出版家特睦格图创制蒙文铅印字，为蒙古族的文化发展起了很大的推动作用。我国人民熟悉的杰出的地质学家李四光，原南开大学校长、著名化学家杨石先在国内外交有很高的声誉，他们对我国科技事业发展作出了卓越贡献。曾三次获得全国“三八”红旗手称号的女高级工程师萨木茂取得六十四项重要科技成果，为祖国的国防科技事业作出了重大贡献。全国优秀科技工作者、兽医学博士旭日干赴日本进修学习期间，成功地进行山羊、绵羊体外受精和山羊体外受精卵的移植等多项实验，培育出世界上第一胎“试管山羊”。

不管哪个民族的科学家的成就，都是整个民族和整个人类的宝贵财富。今天宣传蒙古族科学家的成就，对于激励各族人民爱科学、学科学、向科学高峰攀登，进一步促进我国科学技术发展，增进民族间的了解，都有重要的现实意义。

然而，遗憾的是由于种种原因，过去对这项工作没有引起足够的重视，一些蒙古族科学家的贡献和地位，至今还没有得到应有的反映和评价。今天，该书的作者巴拉吉尼玛、张继霞同志着手这件工作，尽管是初步的尝试，不能不说以自己的艰苦努力填补了这项空白。

蒙古族是勤劳勇敢的民族；是有智慧，有毅力，有魄力的民族。我们相信，她既然有光辉灿烂过去，就一定会有无限美好的未来！

祝蒙古族科技事业日益繁荣

（ 代序 ）

《蒙古族科学家》，是第一部为我国少数民族科技工作者树碑立传的专著，这部书的出版，无疑为蒙古族科技史上增添了新的光彩。

老一代无产阶级革命家陈云同志为《蒙古族科学家》题写书名，并题词为：祝蒙古族科技事业日益繁荣。这表达了中央领导同志和我国科技界的共同愿望。

蒙古族是勤劳勇敢的民族，有着光辉灿烂的文化。在我国的历史上，不仅涌现出许许多多的政治家、将领和文人，而且也涌现出了不少杰出的科技人才。他们对创造我国的物质和精神文明，丰富祖国的文化宝库及发展我国的科技事业起了重要作用。不管中国那个民族科学家的成就，都是全中国和全人类的宝贵财富。我们宣传他们的成就，对于激发各族人民群众爱科学，学科学，向科学高峰登攀，促进我国科学事业的发展，增进民族之间的了解，都有着十分重要的意义。

今天，我国进行的社会主义四个现代化建设，同样离不开各族人民的相互合作，共同努力，我们相信，在中国这个大家庭中，蒙古族既然有光辉灿烂的过去，就一定有无限美好的未来。

祝蒙古族科技事业日益繁荣！

中国科学院院长 周光召

目 录

出版者的话

祝蒙古族科技事业日益繁荣 (代序)

蒙哥 (1208——1259)

——我国最早研究《几何原本》的学者 1

合赞 (? ——1304)

——十三世纪的博学者 4

忽思慧 (12世纪末——13世纪初)

——元代著名营养学家 6

乌鲁别克 (1394——?)

——古代天文学家 11

墨尔根 (16世纪末——17世纪初)

——古代蒙古族神医 13

明安图 (1692——1765)

——清代著名科学家 15

伊希巴拉珠尔 (1704——1788)

——十八世纪大学问家 25

伊希旦金旺吉拉 (1853—1906)

——蒙古族一代名医 30

特睦格图 (1887—1939)

——蒙文铅印术的创始人 36

李四光 (1889—1971)	
——卓越的地质学家	43
巴玉藻 (1892—1929)	
——早期杰出的飞机设计制造家	56
古拿 (1892—1972)	
——现代杰出的医学家	61
杨石先 (1896—1985)	
——当代杰出化学家	70
于庆祥 (1901—)	
——祖传老蒙医	79
萨本栋 (1902—1949)	
——著名物理学博士	87
王永福 (1912—)	
——当代著名蒙医	94
白清云 (1913—)	
——第一位蒙医教授	101
朱洪荫 (1914—)	
——成型外科专家	108
萨藤三 (1917—)	
——著名的肺科专家	115
巴西门仓 (1914—)	
——家畜病理生理学家	118
向斌南 (1918—)	
——建筑学专家	122

金世琳 (1919 —)	
——著名乳品专家	129
庆巴图 (1920 —)	
——制革专家	135
李 林 (1923 —)	
——著名金属物理学家	140
萨本茂 (1924 —)	
——海军女高级工程师	148
吴超元 (1925 —)	
——海洋生物学家	156
慕精阿 (1927 —)	
——著名骨科专家	162
苏荣扎布 (1929 —)	
——蒙医学家	171
孟 和 (1934 —)	
——《骨折复位固定器疗法》新学说的创立者	178
旭日干 (1940 —)	
——兽医博士学	187
后记	195



蒙哥 (1208—1259)

——我国最早研究
《几何原本》
的学者

蒙哥，是我国历史上一个颇有作为的少数民族皇帝。

他生于1208年旧历12月3日，是我国历史上伟大的政治家、军事家成吉思汗的幼子拖雷的长子。最初，他随元太宗窝阔台汗出征，后来又与成吉思汗的孙子、钦察汗国的建立者拔都征服了斡罗思各部，曾深入勃烈儿（今波兰）、马札尔（今匈牙利）等国。1251年被拔都等拥戴为大汗。蒙哥在位期间，先后统一了大理国（今云南与四川的部分地区）、吐蕃（今西藏）、天木剌夷（今伊朗）和极达（今巴格达地区）等国。蒙哥汗八年，即1258年，蒙哥又命其弟忽必烈和大将兀良合台大举进攻南宋。1259年他亲自率领军队出征，在攻打合州时（今四川合川县）受伤，于农历七月二十七日死于合川县东的钓鱼山上。

宪宗皇帝蒙哥，是一个学识超群，文治武功具有巨大成就的杰出人物。在蒙古大帝国横跨欧亚两大洲震撼世界的征战中，蒙哥汗不但身先士卒，骁勇善战，屡建奇功，为元世祖忽必烈统一中国，建立元朝奠定了基础，而且他的学识在成吉思汗诸王中也是无人可以相比的。

蒙哥聪明睿智，治学严谨，他十分注重文化知识的发展和传播，派他弟弟旭烈兀西征时，特别叮嘱他把伊朗的著名天文学家

纳速刺丁·诃思请到中国来，传播西方的天文学知识。蒙哥在文化知识方面涉猎甚广，尤精数学。他是我国第一个研究古希腊数学家欧几里德所撰写的世界最早数学巨著《几何原本》的人。

《史集》作者波斯(即今伊朗)人拉施特，在书里写道：“蒙哥合罕以其智慧的完美和远见卓识，卓异于‘其他’蒙古君王，他曾解欧几里德的若干图式……”。毫无疑问，他所解欧几里德的若干图式就是《几何原本》中之某些内容。这在我国历史上是前所未有的。

《几何原本》，是世界上最早写成的，影响最大的数学专著。作者是希腊亚力山得里大学早期最大数学家之一的欧几里德，大约在公元前三世纪左右，他以前人的几何知识为基础，系统地按公理体系加以整理并通过严密地证明写成了这部伟大的著作。

《几何原本》共十五卷，欧几里德写了十三卷，后人又增写第十四和十五卷。

《几何原本》问世以后，流传很广，影响甚大。各部翻译和研究的人越来越多。据十九世纪末的统计，《几何原本》用各种文字出了一千多版。

《几何原本》最早的外文译本可能是叙利亚文，大约在公元八世纪又从叙利亚文译成阿拉伯文，在阿拉伯地区受到普遍重视，不久被译成拉丁文，传到欧洲后成为各国学校的教科书，凡是学过几何学的人无一不知道《几何原本》和欧几里德的。

在十三世纪，阿拉伯文翻译的《几何原本》传到了中国，据当时收藏的有关文献所载，公元1273年，有目繁记载。但是否已经有汉文翻译还不清楚，反正这部阿拉伯文书早已不复存在了。蒙哥所研究的《几何原本》是什么样的，也不得而知。

蒙哥，虽是一个奴隶主贵族君王，但他并非庸碌之辈。史载，他性格刚毅，决策果断，沉默寡言，不尚空谈。在处理国家大事，诸如起草诏令等文墨之事，大多亲自动笔，并反复推诿，

多次修收，才予以颁布实行。在生活上他清心寡欲，不好宴乐滥饮、奢侈糜费的宫廷生活。他为统一中国和发展民族文化，以及传播西方先进的文化知识，作出卓越的贡献。

合 赞 (? —1304)

——十三世纪的博学者

合赞是十三世纪末期木剌夷（今伊朗北部地区）的执政者，是旭烈兀的曾孙，1295年继承王位，1304年5月死于刺夷。

合赞虽然主要从事政治和军事活动，但他对于各种科学都有兴趣，并有一定造诣。据历史书上记载，他熟悉医学，懂得动植物学，粗知矿物学，还通天文学和化学，并略通阿拉伯、波斯、印度、汉、藏、富浪等语言。

当时在他周围的医师们所研究的药物，其中有许多常被认为是突厥斯坦、印度和中国的特产植物，合赞认为当地不一定没有，应当进行实地考察。于是他便招聘了一些突厥和阿拉伯著名的植物学家，出去打猎时就带领他们到山上采集各种植物。在这一活动中他学习到了许多动植物学和药物学的知识，更重要的是发现了原来认为当地不出产的多种药材，从而大大增加了当地药材的品种。这是合赞在植物学和药物学方面的主要贡献。

他对于各种工业技术也很有研究。机械制图、铁工、木工、画工、熔铸工等工种他都精通，并且有些生产他还亲自操作过，他所制造的器物，往往比工人制造的还好。

冶炼和野外采集活动，使合赞对矿物有了一定的了解。他不但能辨认矿物，并且还知道采矿和熔解金属矿物的方法，也曾亲自操作过。

由于药理学、矿物学的研究和冶炼等实际工作的需要，合赞又研究了化学。当时的化学还处在炼金术状态，即炼制所谓长生不老药、黄金等。合赞突破了这种神秘观点，认为研究化学的目的不在制作金银，而是为了能掌握种种化合方法，这种看法在当时是相当进步的。

合赞通天文学，他知道星宿的方位和出没的时间。并且曾到马拉加所建的天文台进行学习。后来，合赞又在梯佛利司城（在今苏联南部）附近新建了一座圆顶天文台。整个设计和台里的仪器，都是合赞自己动手制作。圆顶天文台，完全合乎现代天文观测的要求。他所制造的天文台仪器也颇得当时天文学家的好评。

合赞善于接受前人的研究成果，注意理论联系实际，并且能进行创造性的工作，所以在科学上能取得这样大的成就。他不仅是蒙古族历史上少见的人物，就是在当时世界上，能比得上他的科学家也并不多见。蒙古族在古代就出现了这样的学者，确是值得我们骄傲的。

忽思慧 (12世纪末—13世纪初)

——元代著名营养学家

忽思慧，是我国古代著名的营养学家，他写的《饮膳正要》一书，是我国甚至是世界上最早的饮食卫生与营养学专著，对传播和发展我国卫生保健知识，起到了重要作用。

忽思慧，元代人。根据他所作的《饮膳正要》一书序中所说：“自延祐年间，选充饮膳之职……”，而这本书著成年代是元天历之年，可见他应该是十二世纪末至十三世纪初人。

元世祖忽必烈在他的政府里“设掌饮膳太医四人”，专门从事饮食营养卫生研究。这种官职的具体任务是对本草进行挑选、鉴别，把那些“无毒、无相反、可久食，补益药味”选出来，还要研究饮食、调味等供统治者延年益寿之用。忽思慧在政府管理饮膳的机构里担任“饮膳太医”，负责宫廷里的营养调配工作，专门从事饮食营养卫生的研究，很有成绩。后来，他把自己多年研究的成果进行一次全面整理，从主食、汤、本草、肉、菜、水果中取出具有“性味补益”的部分写成了一本《饮膳正要》，到天历三年（公元1330年）三月完成。这月三日忽思慧和其他一些人联名把这本书送到朝廷，很快就被“刻梓而广传之”。五月初一日虞集给这本书写了一篇序，也流传到现在。

在元史中，没有忽思慧的传略，对他的身世和历史功绩记载不多。现在所知，他的著作只有《饮膳正要》一部。因此他的贡

献只能从《饮膳正要》中寻找。

《饮膳正要》是一部专讲饮食和营养的书籍。我国周代时期，政府里就设有“食医”，专管与饮食有关的医药问题。以后历代都有关于用饮食做为治疗手段的材料及专书出现，即所谓“食疗”。但是，从健康人的立场出发，讲究饮食营养，滋补身体，以达到强身养生的目的的书籍，当以《饮膳正要》为最早。

该书的名称虽为《饮膳正要》，但内容包括了医疗卫生，以及历代名医的验方、秘方和具有蒙古族饮食特点的各种肉、乳食品，甚至明代名医李时珍所著《本草纲目》也引用了该书的有关内容。所以，《饮膳正要》一书，对于研究我国的医药和蒙古民族的医药科技史具有重要的意义。

《饮膳正要》共分三卷，卷一讲养生禁忌、妊娠食忌、乳母食忌、饮酒禁忌和聚珍异饌等；卷二讲原料、饮料和食疗，即包括诸般汤煎、神仙服饵、四时所宜、五味偏走、‘食疗诸病、食物利害、食物相反、食物中毒等内容；卷三讲粮食、蔬菜、各种肉类和水果等。

《饮膳正要》，当时虽是为皇帝延年益寿所编的专著，但对人民百姓也起了很大作用。正如该书的序言里所说的那样：“中官览焉念，祖宗卫生之戒，知臣下陈义之勤思，有以助呈上之诚身而推其仁民之至，意命中政院使臣拜住刻梓而广传之。兹举也，盖欲推一人之安而使天下人举安，推一人之寿而使天下之人皆寿，恩泽之厚，豈有加于此者哉，书中之既成大都留守臣金界奴传。”

忽思慧在该书中深刻地论述了养生之道，特别是饮食与健身的辩证关系。他说：

“心为一身之主宰，万事之根本，故身安则心能应万变，主宰万事，非保养何以能安其身。保养之法，莫若守中，守中则无过与不及之。病调顺，四时节慎饮食，起居不妄，使以五味调和