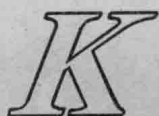


kexueaihaozhecongshu
科学爱好者丛书

神秘无穷的太阳系之谜

四川科学技术出版社



科学爱好者丛书

神秘无穷的太阳系之谜

科学爱好者丛书编委会

四川科学技术出版社

科学爱好者丛书
神秘无穷的太阳系之谜

编 著 者 科学爱好者丛书编委会
责任编辑 侯矾楠 谢增桓 李宗昌
封面设计 孺 牛
版面设计 翁宜民
责任校对 康永光
责任出版 薛家富
出版发行 四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮编 610012
开 本 787×1092 1/32
印张 4.2 字数 87 千
印 刷 彭山县彩印厂

印 数 10000—15000 册
定 价 6.00 元
ISBN 7-5364-3546-0/C·35

■本书如有缺破损、缺页、
装订错误，请寄回印
刷厂调换。

■如需购本书，请与本社
邮购组联系。
地址/成都市盐道街3号
邮编/610012

■ 版权所有·翻印必究 ■

科学爱好者丛书



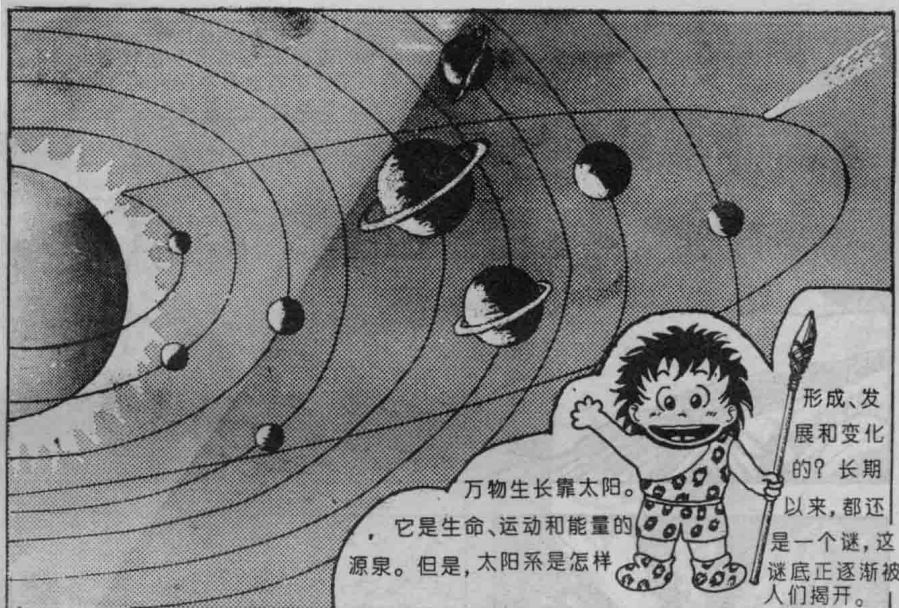
科学爱好者丛书

科学爱好者丛书

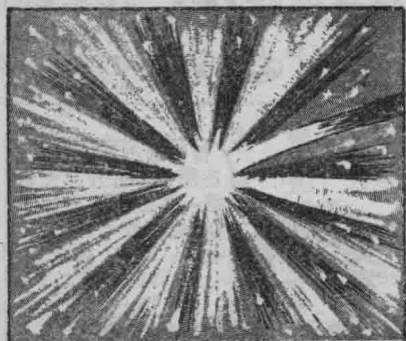
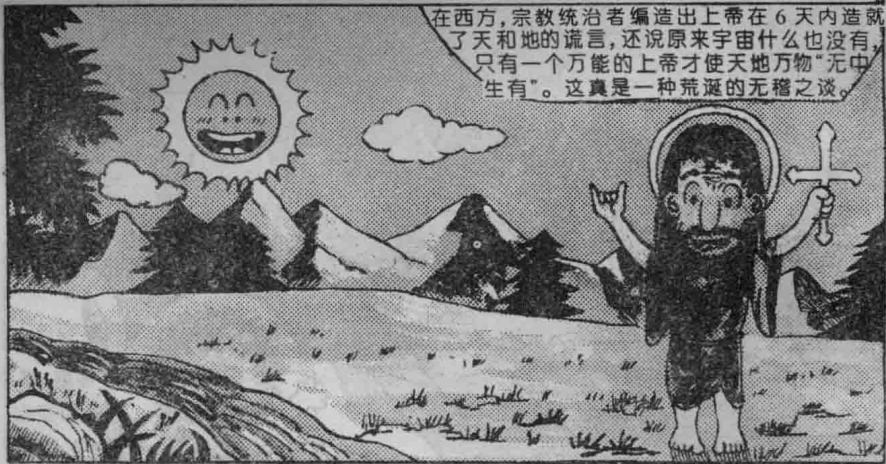
科学爱好者丛书编委会

主 编	冯明生	王兰琴	
编 委	冯明生	王兰琴	金 磊
	赵向东	李 岚	
绘 图	名羽工作室(6人)		
编 文	余致俊	何少飞	陈治国
	陈 东	刘建强	刘 建
	刘 海	刁 超	李 静
	王 东	周 欣	袁 园

科学爱好者丛书



在西方，宗教统治者编造出上帝在6天内造就了天和地的谎言，还说原来宇宙什么也没有，只有一个万能的上帝才使天地万物“无中生有”。这真是一种荒诞的无稽之谈。



形形色色的灾变说1745年，法国动物学家布丰提出灾变论说，在宇宙史上，曾有一颗巨大彗星碰撞原始太阳，抛出了几股炽热的纤维状物质，一经冷凝就变成了“糖葫芦”状分布的地球和行星。实际上这个假说毫无根据。

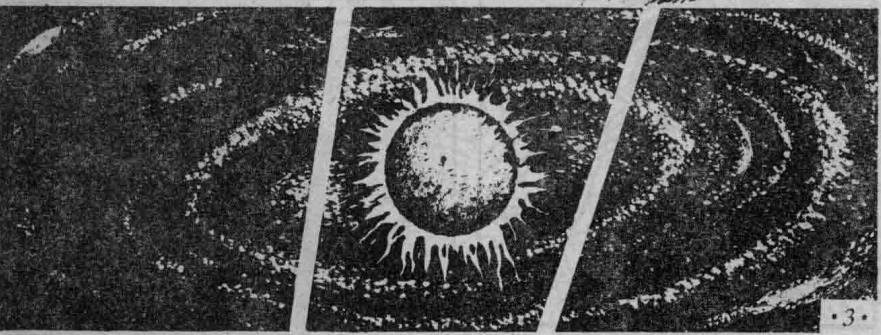
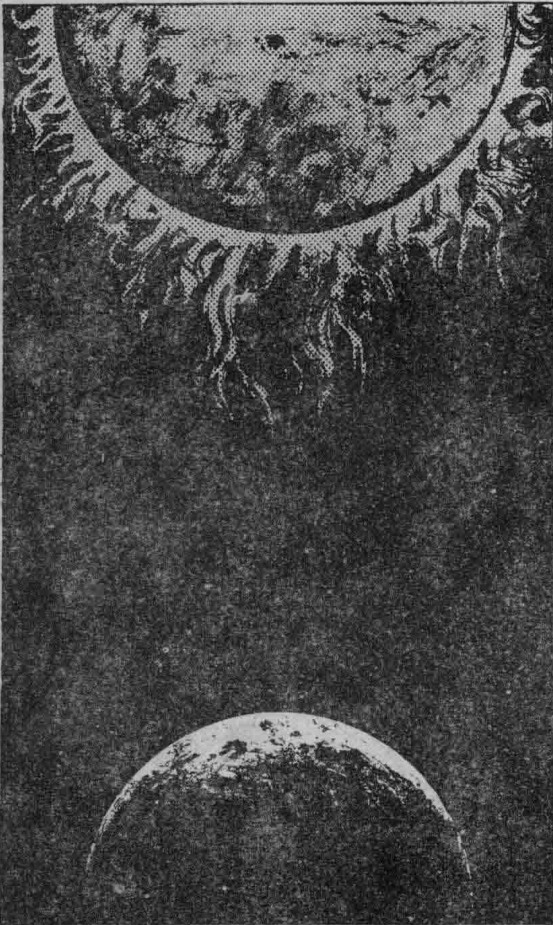


英国物理学家金斯的潮汐说认为：20亿年前，突然有一颗质量比太阳大的恒星靠近太阳，用强大的引潮力

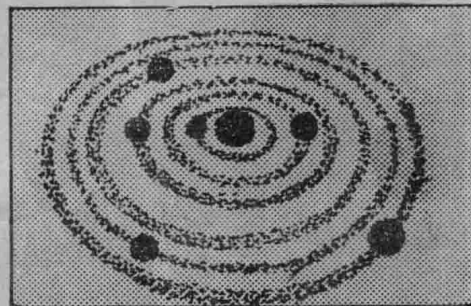
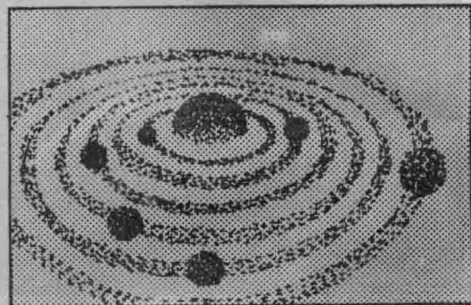
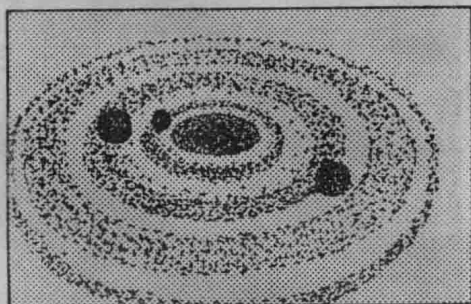
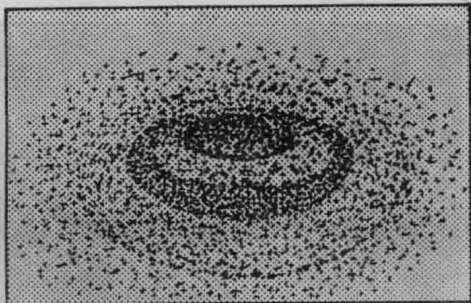
从太阳表面上拉出一股高热气体流。这股气体流，越拉越长，形状像一支两头小中间大

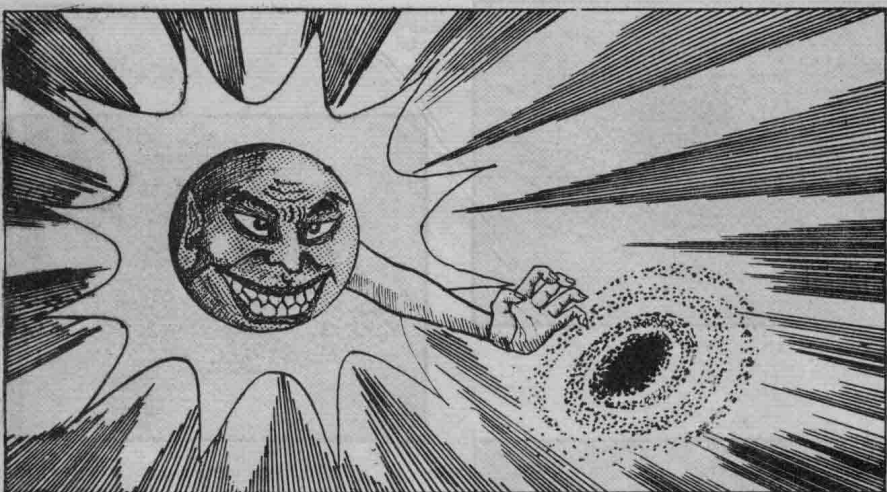
的“雪茄烟”。逐渐冷凝收缩就形成了地球和其他行星。

美国人章伯伦和摩尔顿提出，曾经有一颗巨大恒星靠近太阳，它的起潮力引起太阳物质喷射出两股气流。这两股气流汇合成绕太阳旋转的环状星云盘，盘内气体先凝聚成液体，再凝聚为固体块的“星子”。较大的星子成为行星胎，逐渐长大就变成了行星。

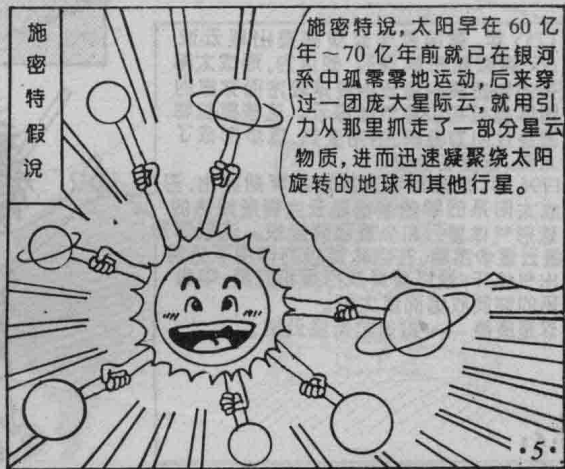
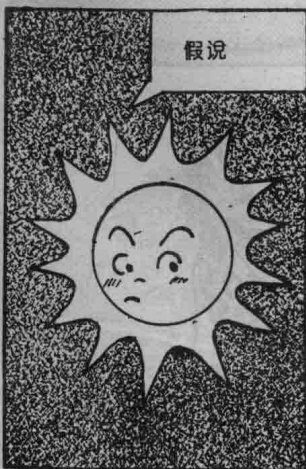


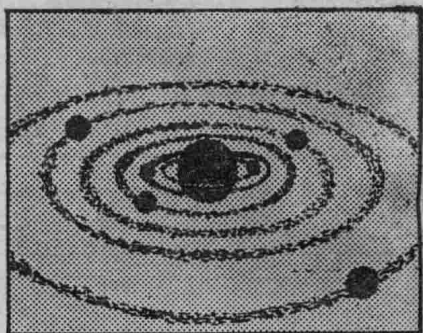
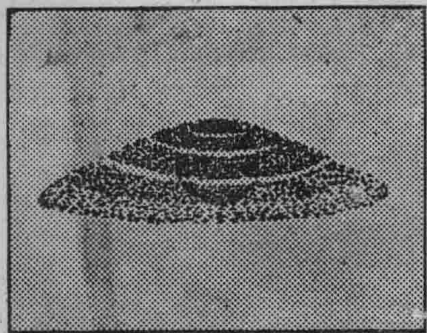
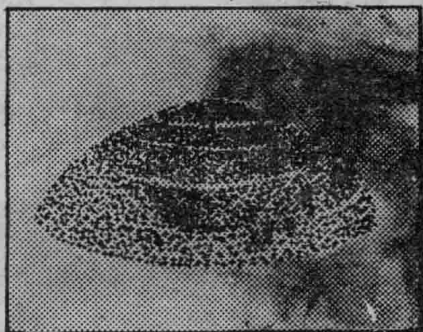
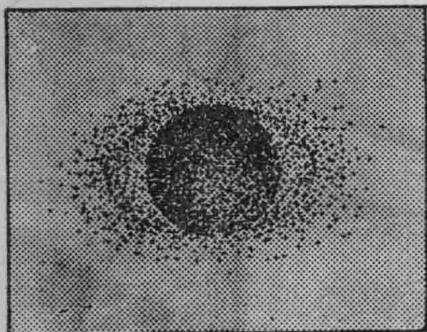
1644年,法国科学家笛卡尔认为:
在原始混沌的太空里,物质粒子产
生了涡流式运动,涡流中心的物质
形成了太阳,较重的物质块被俘获
在涡流里形成了地球和其他行星。
在行星周围形成次级涡流,它们俘
获的物质变成了卫星。





20 世纪 40 年代，俄罗斯学者施密特认为，形成太阳的物质是一团星云，行星物质则是被太阳抓到的“俘虏”（另一团星际云）。这就是所谓的“俘获说”。



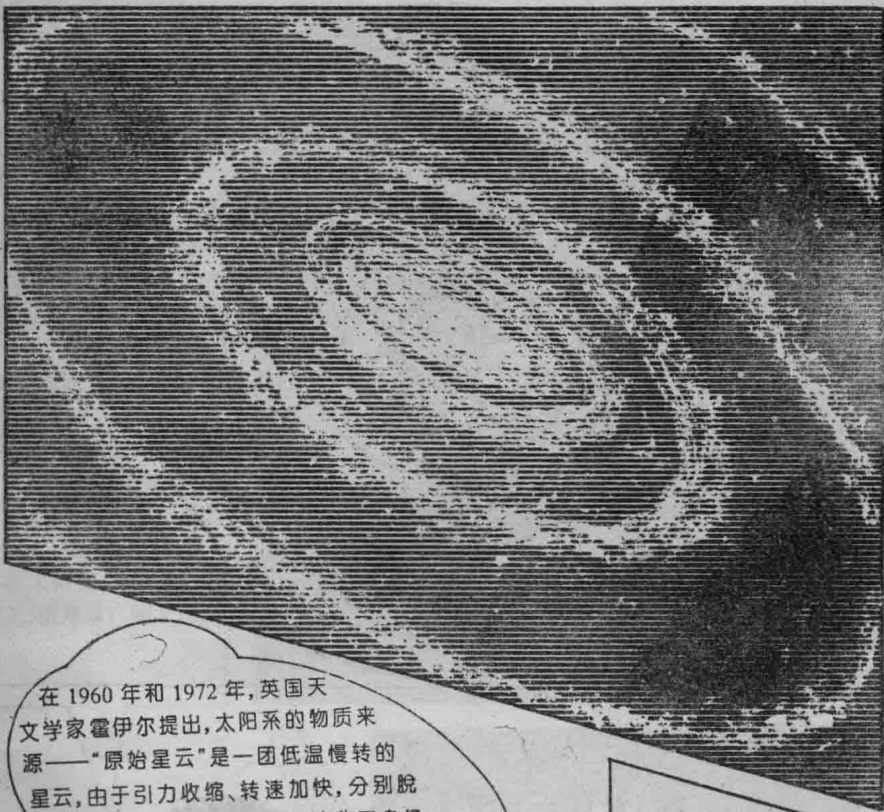


1755 年，德国哲学家康德提出星云说（又称微粒冷成说）。他认为，形成太阳系的物质原始星云主要是较冷而弥散的固体微粒和少量气体星云。这些微粒物质经过引力吸积、由冷变热，逐步形成了太阳、行星和卫星。

1796 年，德国科学家拉普拉斯则提出，形成太阳系的物质原始星云主要是炽热的球形气体星云和少量固体尘埃。这些原始星云逐步冷缩，在自转离心力作用下分离出气体环，最终凝聚成行星和卫星，中心环的物质收缩而成太阳。

这是康德——拉普拉斯星云说。

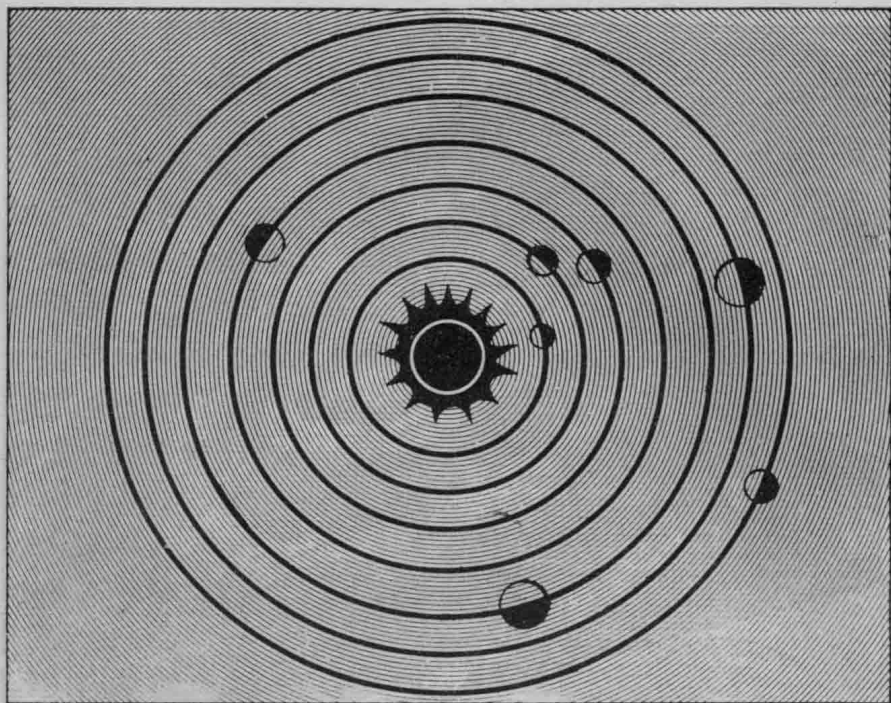




在1960年和1972年,英国天文学家霍伊尔提出,太阳系的物质来源——“原始星云”是一团低温慢转的星云,由于引力收缩、转速加快,分别脱出了行星圆盘和卫星圆盘。这些圆盘经过热核反应和电磁辐射作用,最终形成了太阳系。

这么快的转速只能形成“满头金星”。





1978年,我国著名天文学家戴文赛教授根据天体观测新资料,博采众家星云说之长,全面、系统地提出了太阳系起源的新星云说。他认为:引力收缩作用使原始太阳星云自转变扁。在星云盘中心形成太阳,星云盘内固体微粒向赤道沉降形成尘层,尘层内粒子团逐步形成星子和行星胎,最后演变成地球、行星和卫星。这个学说备受中外学者赞扬。

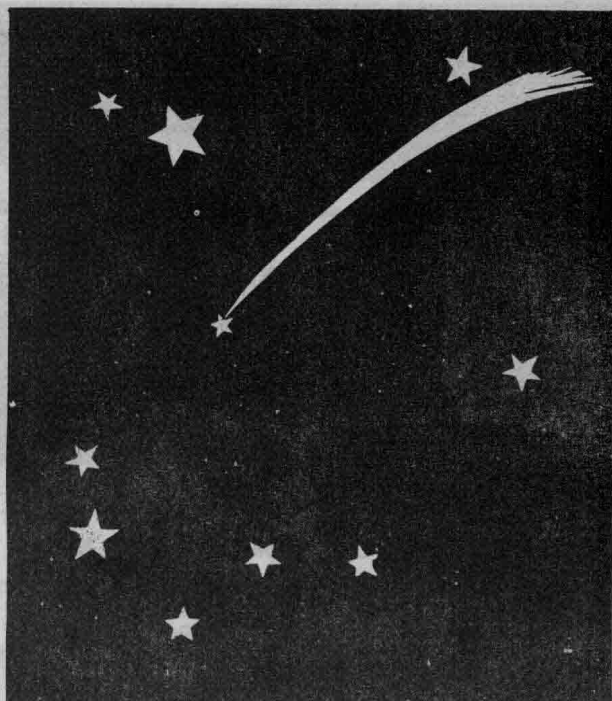


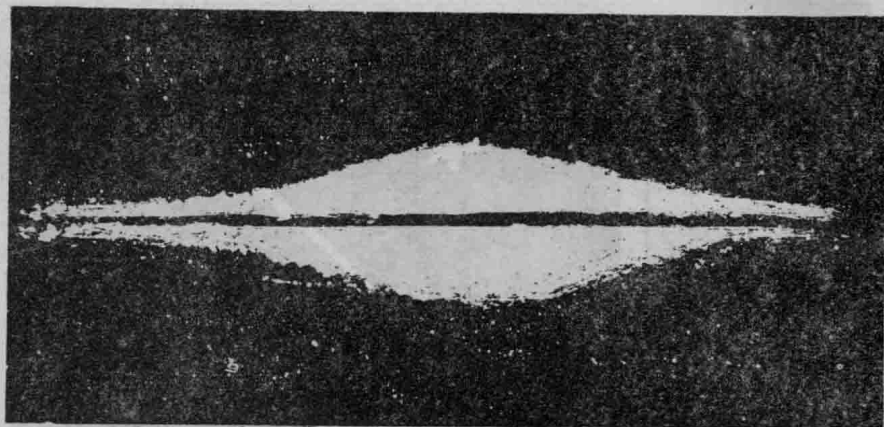
宇宙有多大？

如果你真的要问宇宙有多大，那么，只能说，宇宙是无限大的，正如我们常说天是无边无际的一样，宇宙是没有边际的。

银河系有多大？

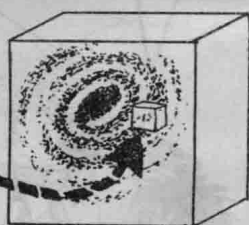
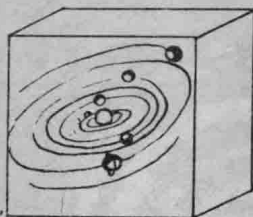
银河系是宇宙中的一恒星系统，而宇宙中已经发现了10亿多个类似银河系恒星系统。银河系像一个很大很大的银盘，又像是卷动着的大漩涡，以光年计算，1光年为103亿公里，银河系银盘的直径大约有10万光年。可见，银河系广阔无比。





银河系的形状

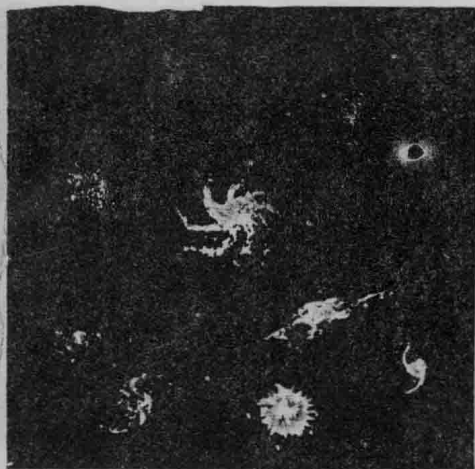
银河系的银盘中,有个“银核”,核的中心叫“银心”,这里,是恒星最密集的地方,在银河系里,像太阳一样大小的恒星,就多到 1400 亿颗以上。离“银核”远的地方,恒星集结少,这样,银盘就形成了中间厚、边缘薄的形状,它的中心厚度有 12000 光年。



太阳系在宇宙中的位置

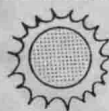
太阳系是浩瀚宇宙中银河系里的一个成员,在银河系中,太阳系就像一个小小的岛屿。如果以直径来计算,太阳系的直径只是银河系的一亿分之一。





太阳系的形成(1)

大概在 150 亿年之前,原始星云发生了一次“大爆炸”,“大爆炸”中产生了许多许多的星云和星体,银河系就是其中的一个星云。银河系中出现了无数个星云盘,其中一个星云盘的中心,就是原始太阳。



60 亿公里

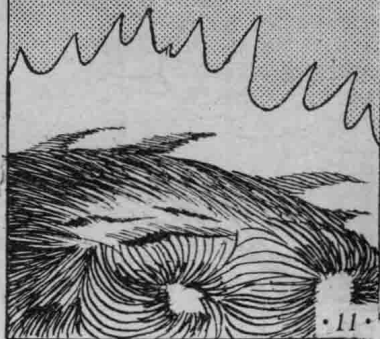
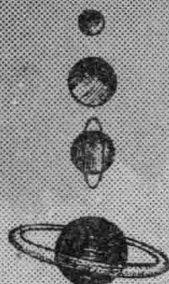


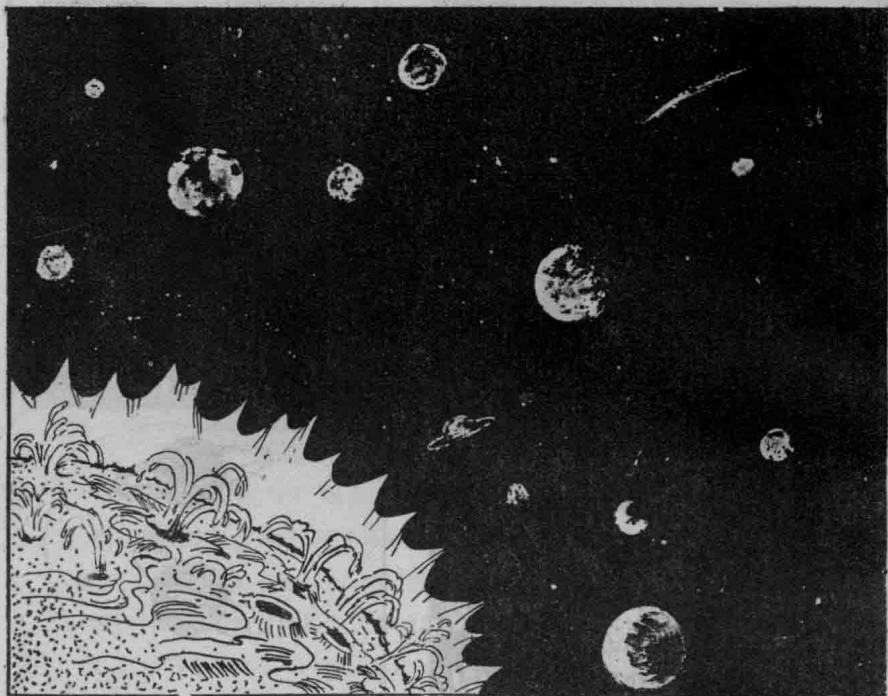
太阳系究竟有多大
太阳系广阔无边。九大行星中,冥王星是离太阳最远的行星,它离太阳的距离将近 60 亿公里。如果把地球一样大小的球体,一个挨一个排成长队,需要 46 万多个,才能从太阳一直排到冥王星。如果乘坐时速 1500 公里的飞机,也需连续飞行 457 年。



太阳系的形成(2)

原始太阳在收缩过程中,在高压、高温影响下,变成一个能进行热核反应,本身能发光的恒星。而这时,太阳周围许多尘埃,受太阳引力的影响,不断聚合,碰撞,越来越大,就形成了会转动的九大行星,行星周围的物质,也就渐渐形成了卫星。





太阳系的家族 太阳系家族中,除太阳外,有九大行星,50万颗左右小行星,60多颗卫星,1000亿颗彗星。

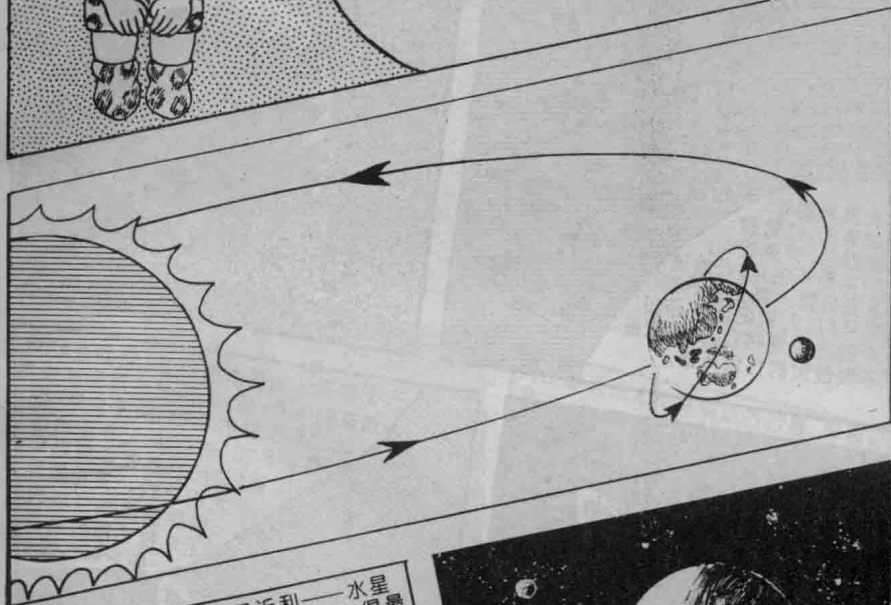
太阳系的母亲——太阳 在太阳系中,太阳是中心天体,它的体积其大无比,地球和它相比,犹如芝麻和西瓜一样,太阳的直径为139万多千米,是地球的109倍。太阳的总质量在太阳系中占的比例为99.86%,为地球的33万多倍,也是全部行星质量总和的745倍,太阳系中,行星们都在太阳引力的作用下,围绕它旋转。太阳,是太阳系家族的母亲。



嗨,你们好!我是太阳系的母亲太阳。你们居住的地球和我相比太小了,我的直径有地球的109倍,质量是地球的33万多倍。

地球在太阳系中的位置

地球和太阳之间的平均距离约 14970 万千米，如果从地球上乘坐每小时飞行 1000 千米的飞机飞行，要将近 17 年的时间，才能飞到太阳。在九大行星中，地球距离太阳第三近，它和其他行星一样，由西向东的绕着太阳公转。



众神使者墨近利——水星是离太阳最近，跑得最快的行星。古代西方人认为它行动敏捷，称它为众神使者，也有人认为它行动诡秘，又以商之神墨丘利的名字称呼它。

跑在第二圈是雪球般的金星，它既明亮，又美丽，在地球上，金星是天空中最灿烂的明星，人们喜爱金星，称它是爱和美的女神维纳斯的化身。