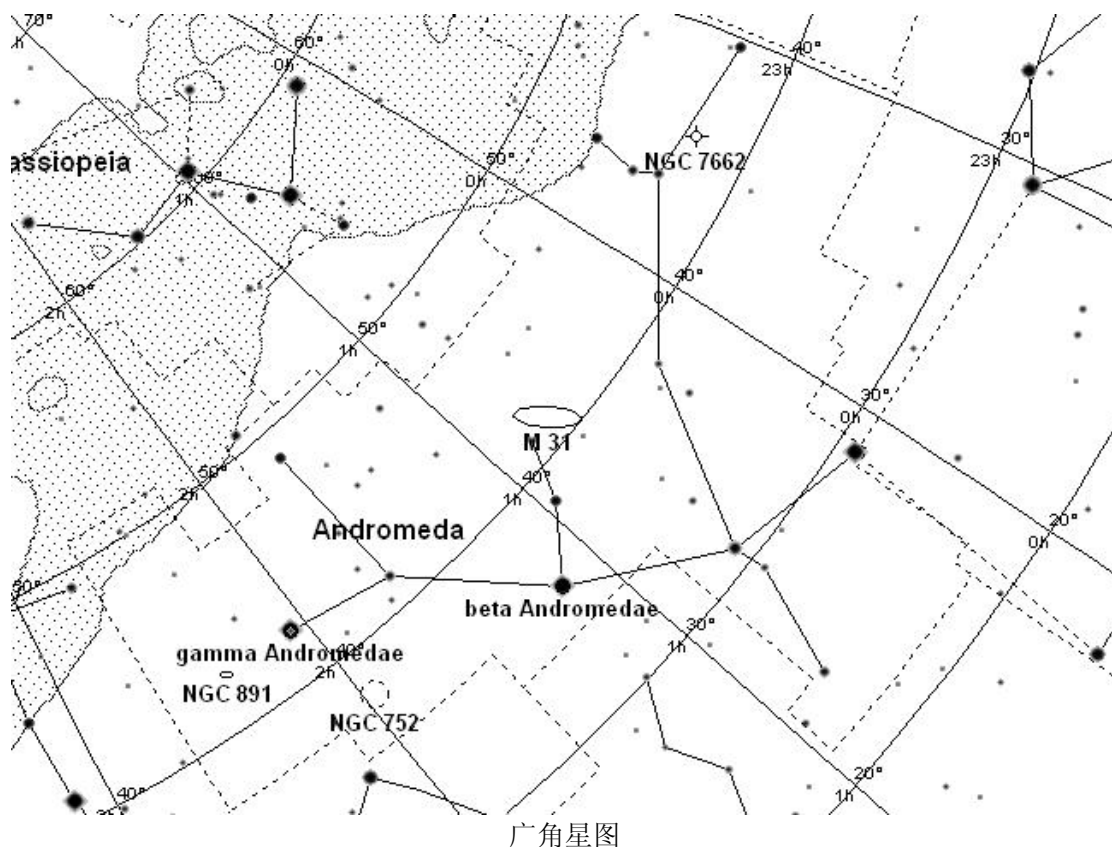


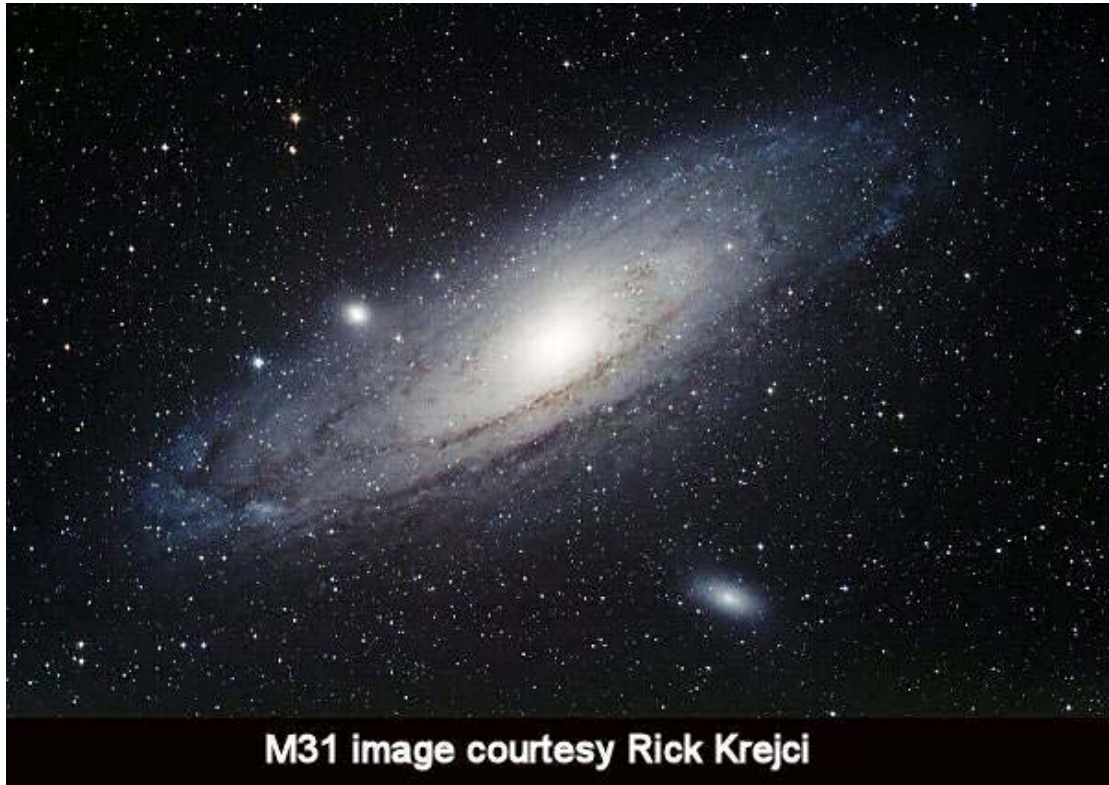
小奇迹：仙女座

适合新手的每月夜空指南

著者: Tom Trusock 译者: Steed Joy

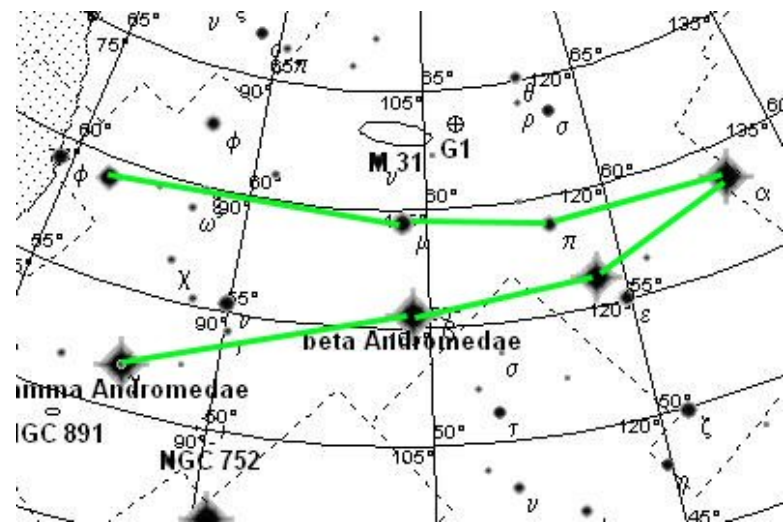


目	名称	类型	大小	星等	赤经	赤纬
标 列 表	beta	恒星		2.1	01h 09m 59.9s	+35° 38' 41"
	gamma	恒星		2.1	02h 04m 11.9s	+42° 21' 08"
	M 31	星系	189.1'x61.7'	3.5	00h 43m 00.0s	+41° 17' 36"
	M 32	星系	8.5'x6.5'	8.1	00h 42m 57.5s	+40° 53' 26"
	M 110	星系	19.5'x11.5'	7.9	00h 40m 37.8s	+41° 42' 36"
	NGC 404	星系	3.5'x3.5'	10.0	01h 09m 42.8s	+35° 44' 33"
	NGC 752	疏散星团	75.0'	5.7	01h 57m 51.7s	+37° 51' 19"
	NGC 7662	行星状星云	37"	8.3	23h 26m 08.1s	+42° 33' 38"
进 阶 天 体	名称	类型	大小	星等	赤经	赤纬
	NGC 891	星系	11.7'x1.6'	10.1	02h 22m 50.5s	+42° 22' 02"
	G1/Mayall II	球状星团	10"	13.7	00h 33m 02.6s	+39° 36' 16"



M31 image courtesy Rick Krejci

Andromeda（仙女座）是 Cassiopeia（仙后座）和 Cepheus（仙王座）的女儿，被判献祭给海神 Poseidon 而被绑在海边的巨石之上。Perseus（英仙座）杀死了蛇发女怪 Gorgon 之后，在回家途中刚巧发现了她，解救了她，并且迎娶了她。仙女座是夜空中第 19 大的星座，目前正和她的母亲，父亲，丈夫以及他的带有翅膀的骏马

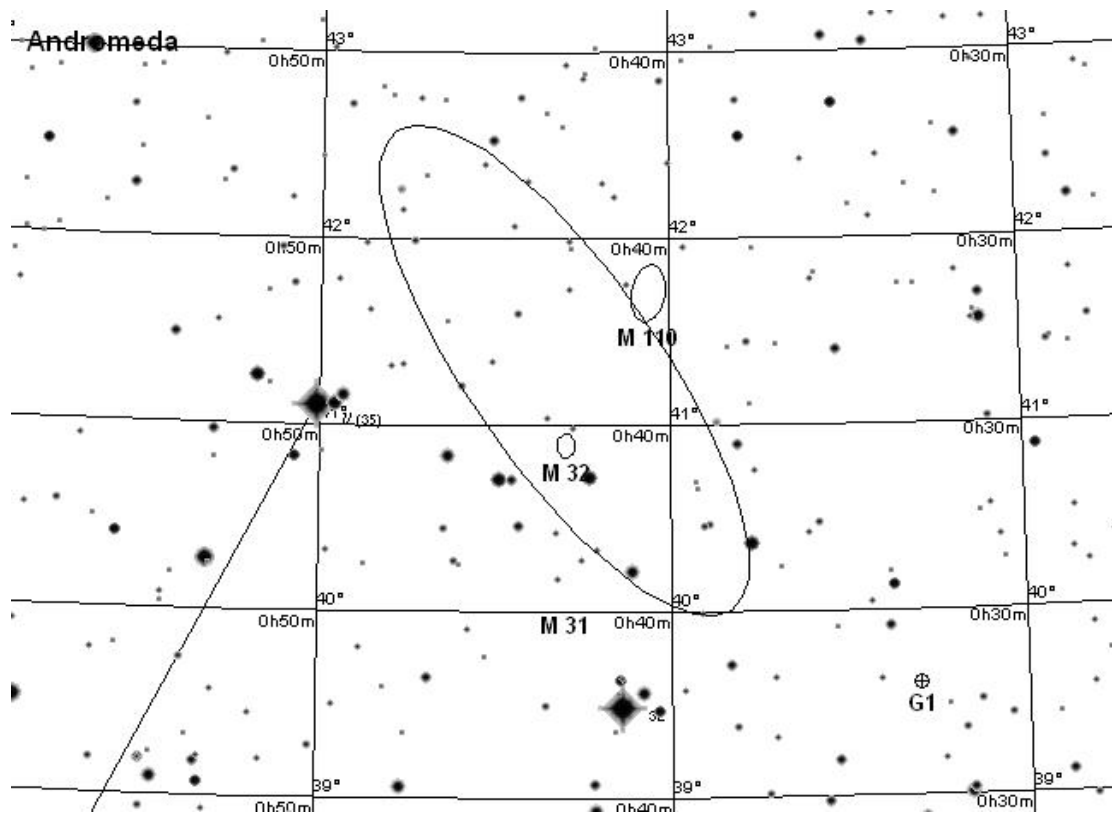


（Pegasus，飞马座）一起，季节性地展现在天极点周围。

星座的形状与公主相去甚远，我总是将仙女座看成一个在丰收时节适时出现的丰饶之角——不论你用什么方式去观测，里面总是装载着大量引人入胜的深空天体。[译注：丰饶之角，哺乳了宙斯的山羊的角，后来脱落并装满了水果。在神话中，它装满其主人希望得到的任何东西。]

向任何一位业余天文学家提及仙女座，壮观的仙女座大星系及其伴星系的图像总是立刻出现在他的脑海中。尽管这个星座中还有许多别的天体，但不可否认这一个始终是夜空中的最佳展品之一。

M31 仙女座大星系和它的邻近卫星星系..



有几个原因使得仙女座大星系（即 M31）如此著名，但其中最主要的，也许是因为它是解决岛宇宙争端（即宇宙中只有一个星系还是有多个星系）的关键之一，利用造父变星测出了它的星际距离。

在 19, 20 世纪更替的时候，天文学家对类似 M31 这样的漩涡星云究竟是在银河系的内部还是外部存有疑问。然后，在 1923 年，在 Wilson 山 100 英寸望远镜的帮助下，Edwin Hubble 拍摄了 M31 的星系晕中的恒星，发现了其中造父变星的存在，推算出的距离为 900,000 光年——远远超出了当时大多数人们所认为的我们银河系的边界。



M31 image courtesy Tony Licata

在 1944 年，出生于德国的天文学家 Walter Baade 被划为敌国公民，因此不能参与国防计划，他被“限定”在 Wilson 山上工作。由于战时洛杉矶市的灯火管制，Baade 得以充分利用 Wilson 山上最黑的天空，或许可以分辨出 M31 中全部的单颗恒星。

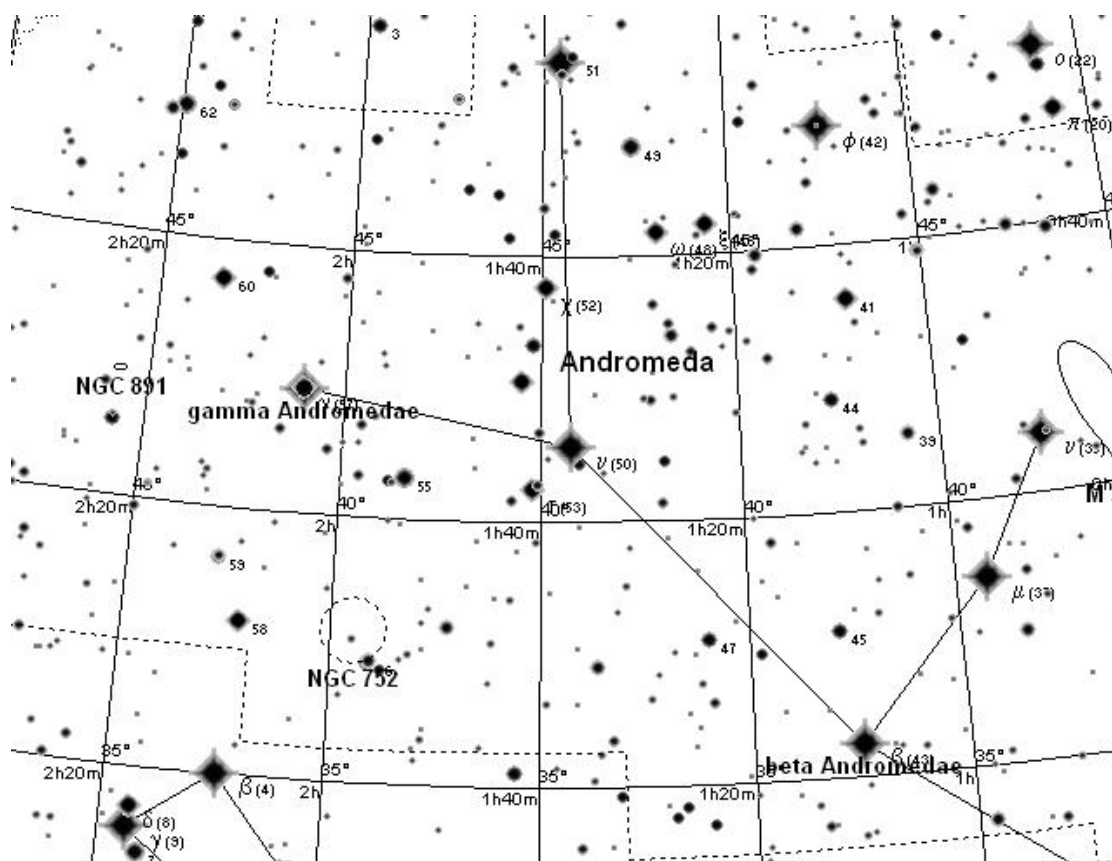
尽管这些天文学家用的是当时最具威力的望远镜来研究 M31，只要不是在严重光污染的条件下，它还是可以用肉眼看到的。

仙女座星系——Messier 星表中的第 31 号天体，最仔细地测量显示它的跨度达到 5 度左右，距离我们令人吃惊地达到 220 到 290 万光年，被 M32 和 M110 近距离簇拥着。更远一点的地方，在仙后座，可以找到另 2 个仙女座星系的明亮卫星星系——NGC 185 和 NGC 147。

尝试用不同的光学仪器观测仙女座大星系是一件有趣的事——它是如此之大，使得它成为一个极好的双筒望远镜目标，但我通常是用 4 英寸望远镜观测到最佳的图像——它既能精细地显示出星系的较明亮部分，同时也能展示出 M32 和 M110。寻找 M32 时，你的目标是一团靠近 M31 本身的、明亮紧密的烟云，而在小望远镜中，M110 则更像是一团即将被吹散的云气。我的 8" 反射镜在晴好的今晚可以容易地看见照片中两条暗带中的一条，更大的望远镜可以看到两条尘埃带。

我们还没有完成对仙女座大星系的观察——我们会在这个月的进阶天体部分中回过头来探访它最明亮的球状星团，但是现在，让我们继续其他天体吧。

Gamma 星, NGC 752, Beta 星和它的鬼影...



仙女座 Gamma 星

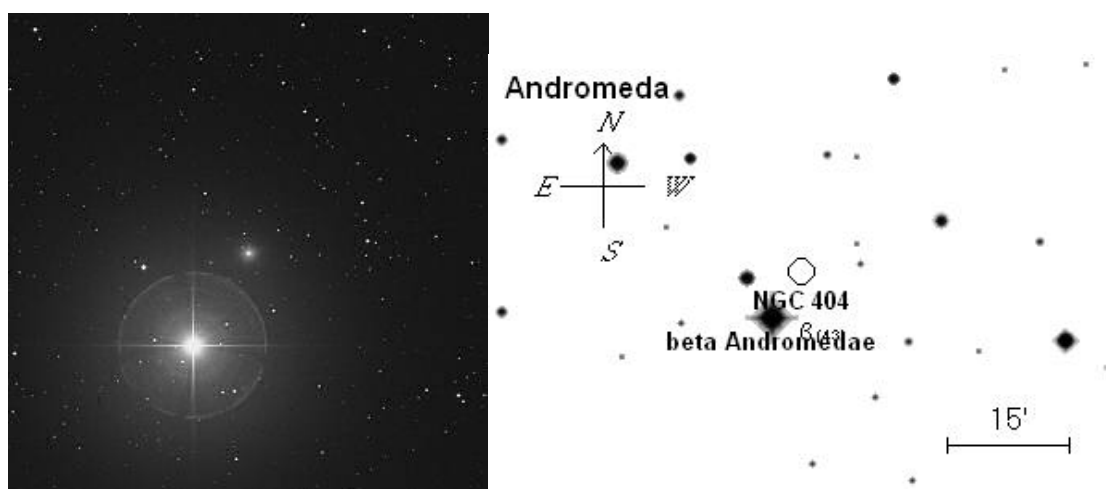
首先，让我们从羊角的末端开始——参考你的广角星图，找到仙女座 Gamma 星。这是个美丽的明亮双星，在小望远镜中也很容易看出来。也许你可以在低倍下就分开这对双星，但一定要记得用更高倍率来试一试。我发现，恒星的顏色看起来经常会随着所用的放大倍率而改变。Gamma 星就是一个很好的例子。在低倍下，我发现两颗恒星都是橙色的，但当我将放

大倍率增加到 70 倍时，我的 4" 折射镜中，较亮的恒星仍然是橙色的，而较暗的那颗则变成了白色。你会看到什么颜色呢？

NGC 752

接下来，使用你最广角的目镜，从 gamma 星向东扫描，寻找一个大疏散星团。这就是 NGC 752，由于它的尺寸较大，最好用双筒或是广角望远镜来观察。在我的 4" 望远镜中，36x 时观看效果最佳，我可以数出几十颗恒星。注意同一视场中刚好位于星团轮廓之外的两颗明亮金色恒星。像这样两颗亮度和颜色都十分相似的恒星经常令我想到夜空中回望着我的那双眼睛。

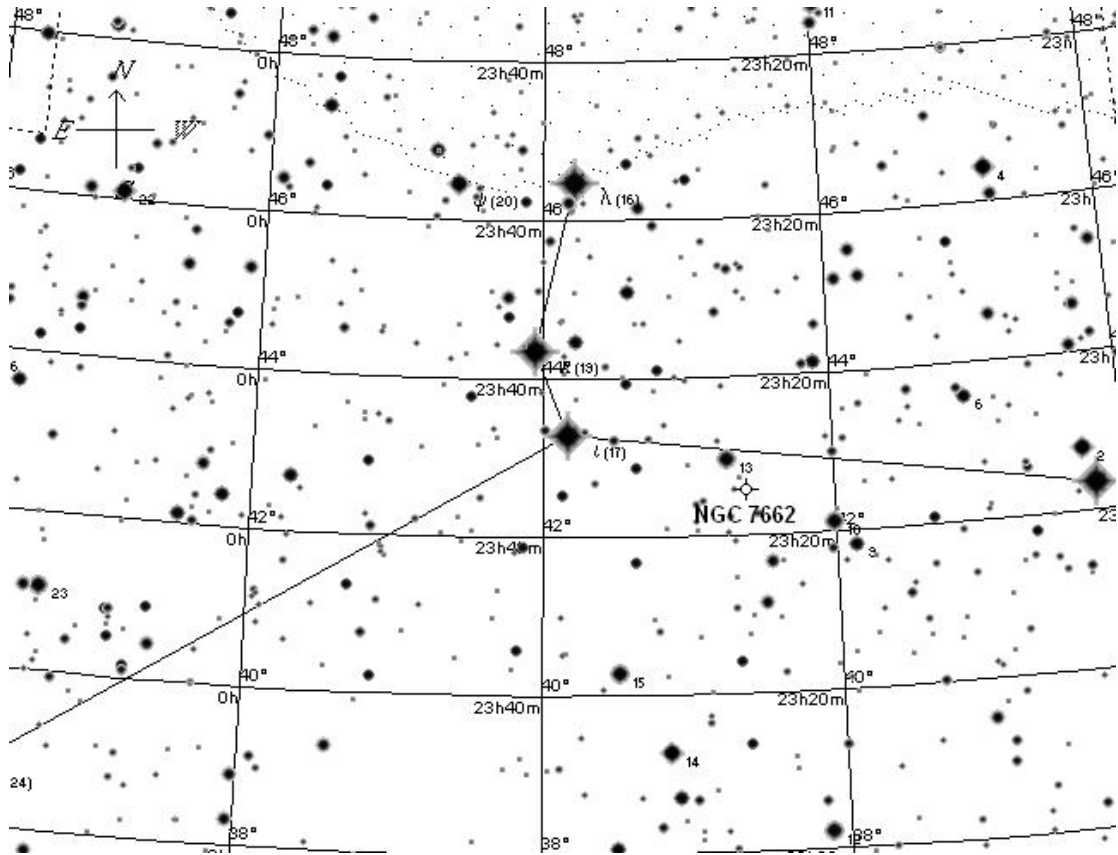
仙女座 Beta 星（奎宿九）和奎宿九的鬼影（NGC 404）



现在回到仙女座的底部，找到 beta 星。花点时间仔细观察 beta 星——你会注意到一个就像是目镜镜片上的反光一样的东西。除非你非常靠近地去看，否则你可能完全错过它了。

这就是那个被称为奎宿九的鬼影的星系——NGC 404。更资深的观测者也许会反马驳 NGC 404 几乎不可能从 beta 星的光辉中分离出来这一事实——不幸的是，这是完全正确。尽管这对我们来说是幸运的，在任何口径的望远镜中都看不到更多细节。这里的成功就是能够找出这个星系，并且认出它是什么，而不是把它当成是光线的反射或恶作剧而丢弃掉。

蓝雪球..

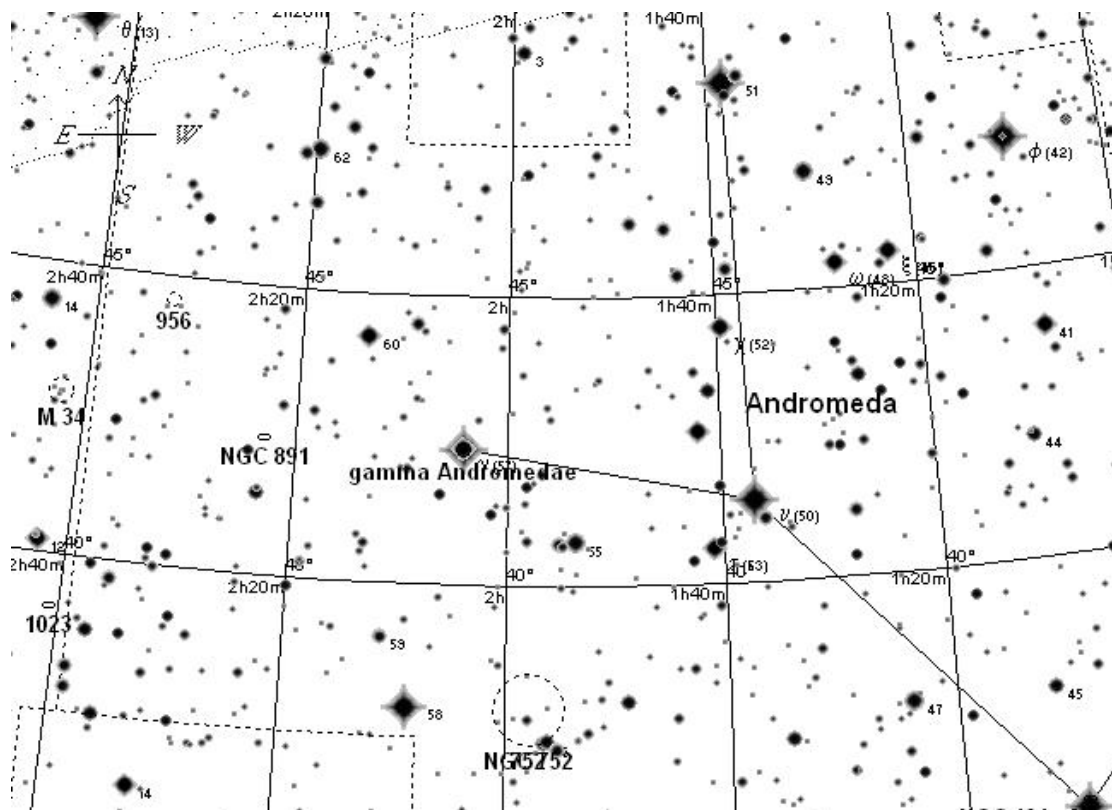


这一次的寻星定位有点困难。关键在于上面的星图中几乎南北排列的三颗明亮恒星。在一个半黑暗的观测地点，它们是肉眼可见的恒星。如果你能看见他们，那么寻星定位就不至于太糟糕。如果你看不见它们，那就只能利用广角星图找到大致方位，再缩小范围使用上面这张星图了。

7662——蓝雪球当然是对得起这番努力的。我用 4" 折射镜，在 37x 时，注意到这是个非-恒星的天体，在我的 8" 和 4" 望远镜中，它都闪动着一种奇异蓝色。这是个行星状星云，要知道这种天体是可以承受高倍观测的，现在是时候开动起来了。也许你还想拿出

UHC 或是 OIII 滤镜来增加对比度，看看图像有什么变化——对于小望远镜和这个特定的目标来说，别指望这会有太多帮助，不过这是个应该养成的好习惯。

进阶天体：NGC 891——《外部极限》星系



尽管我已经用我的 4"望远镜认出了 891，但真正要欣赏它还是需要 8"或者更大的望远镜。作为首批电视明星之一（它出现在电视剧《外部极限 (The Outer Limits)》的片头，因而得名），它在大望远镜中的确是一个壮观的星系。

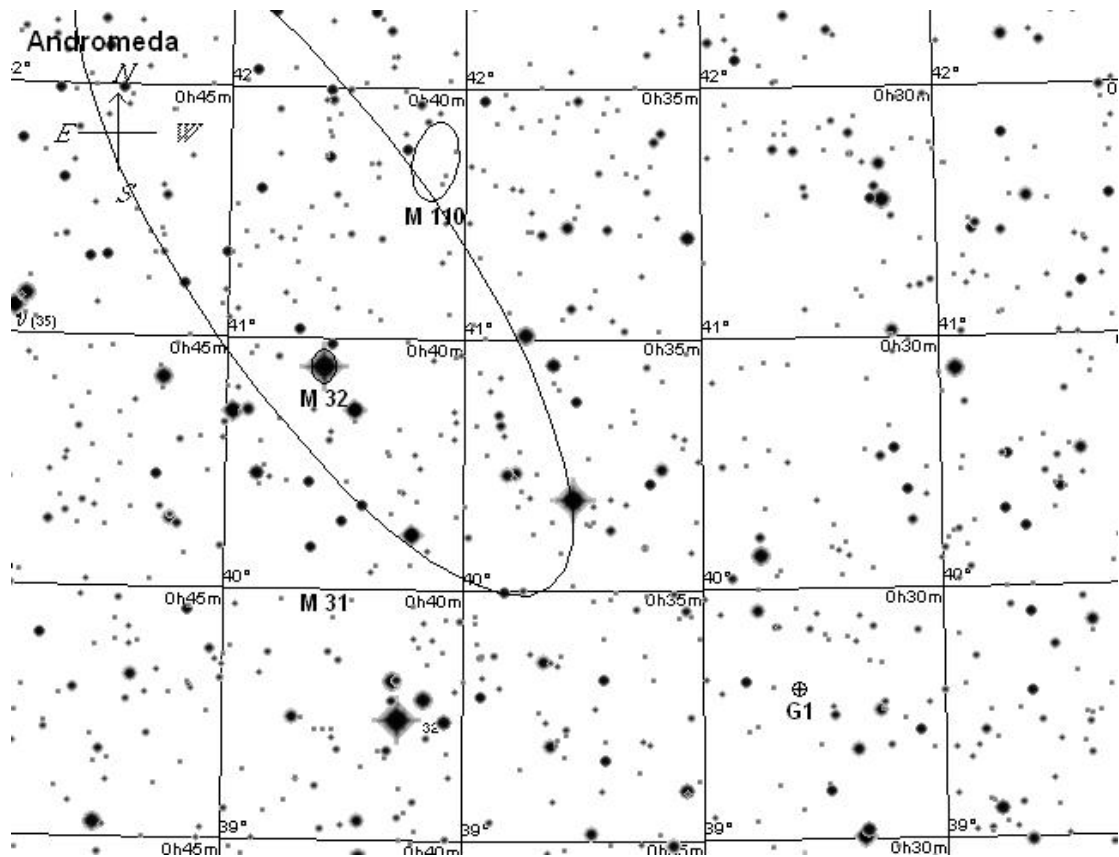
在我的 8"镜中，它通常是个美丽的纺锤形星系，在最好的天气条件下，其中的尘埃带刚好开始展现出来。



在 15"到 20"的望远镜中，它看起来就像是左边的照片这样。

因为这是个边缘对着我们的星系，它是仅有的几个对 Collins I3 图像强化目镜有着良好反应的星系之一，用这样的装备观测时，只能用蔚为壮观来形容了。

进阶天体: G1/Mayall II



尽管看见它并不是一件困难的事——只要你的望远镜有足够的口径——找到它仍然是非常有意义的。

从概念上来说，这是个引人入胜的目标。就视觉上来讲，它却无法给人留下深刻印象。到现在，我们已经看过了几个我们银河系中的球状星团了——现在该瞧一瞧本星系群中最明亮的球状星团了。明白了吗？它不在我们的星系中。它在仙女座大星系里。右图是 Hubble 太空望远镜拍摄的照片。

它被称为 G1 或 Mayall II，绕着仙女座大星系运行，到仙女座大星系中心的距离为 13 万光年。

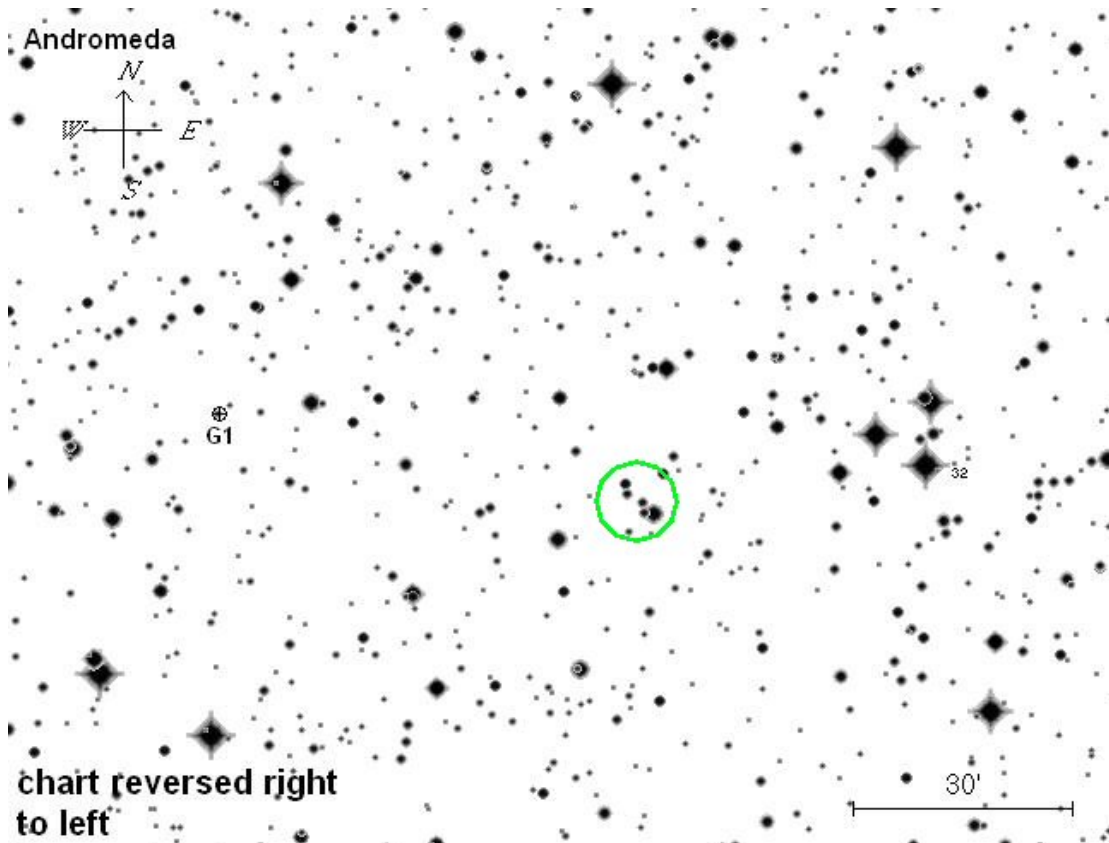


真正令人吃惊的是，你可以用一架中等大小的后院望远镜看出 G1 延展的尺度。它不仅仅只是个亮点。尽管你离解析出其中的恒星还差得很远，但你可以清楚地看见那里确实有些东西——特别是当你将它与夹着它的两颗前景恒星相比较的时候。亮度为 13.7 等，尽管是个有点暗的目标，只要你使用的望远镜口径越大，你找到它的机会也就越大。在良好的观测地用 10" 望远镜当然是可以找到它的，在极黑暗的地点用 8" 望远镜也有很大机会看见它。我还听到了一些传言，说有些家伙用 6" 望远镜就抓到它了。



我总是从 M32 开始我的寻星定位，直接向下找到左图这个非常好认的星群。然后就开始向 G1 移去。一旦我知道找到了正确的位置，我就会增加放大率，开始检查这一区域的双星。G1 几乎位于两颗亮度相等的前景恒星中间，这对于最后成功钩它上勾会有很大帮助。

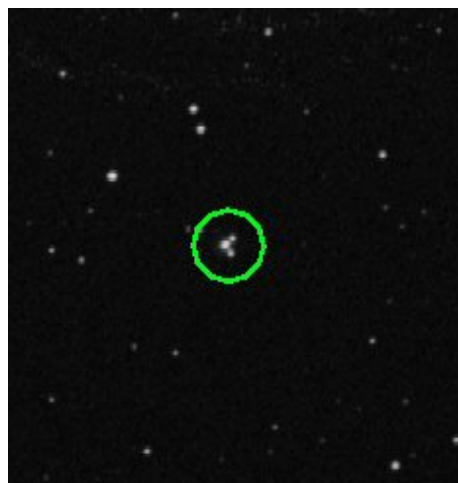
下面这张寻星图也许会有帮助。我已经在星图中翻转了图片，更有利于通过目镜找星。



注意上图中被圈住的部分——在中等大小的望远镜中，这一部分与仙后座非常相似。一旦你找到了正确的位置，就在图中标记着 G1 的位置上寻找三颗恒星。在高放大倍率下，它看起来就像是只米老鼠——两颗前景恒星是耳朵，米老鼠的头就是 G1。

右边的数字巡天照片就是你应该看见的样子。一定要使用高放大倍率，你会发现这不只是一颗恒星。看起来并不令人印象深刻，但当我想到我正在看的是什么的时候，兴奋得头都要炸了。

尽管我已经用我的 10" 镜子看见了它，并用我的 15" 镜看到了它的延展性，和 Gary Gibbs 一起观测时，用他的 20" 镜子和 Collins I3 图像强化目镜，我才看到了最佳的效果。你可以清楚地看到这并不是一颗恒星——事实上，它有一个恒星状的核心，周围被暗淡的光晕包围着，让我想起了在小望远镜中看到的又小又暗的银河系球状星团。



如果你拿下了这个天体，你就可以放心地宣布你的寻星技巧是相当不错的，你看到了只有极少数其他人才见过的目标。

我非常乐意听到你自己在夜空之下的经历—— 请随时给我发e-mail或者将观测报告寄到: tomt@cloudynights.com 请说明我是否可以在以后的章节中引用你的观测。

Photographic Images Courtesy DSS (except where noted): copyright notice

<http://archive.stsci.edu/dss/acknowledging.html>

Star Charts Courtesy Chris Marriott, SkyMap Pro 10 Printed with Permission

<http://www.skymap.com>

译自CloudyNights网站上, Tom Trusock的《Small Wonders》系列文章
本文的英文原文链接为:

<http://www.cloudynights.com/smallwonders/andromeda/index.html>

本文的一切版权均为原作者Tom Trusock先生及CloudyNights网站所有
中文译本仅作参考学习之用。