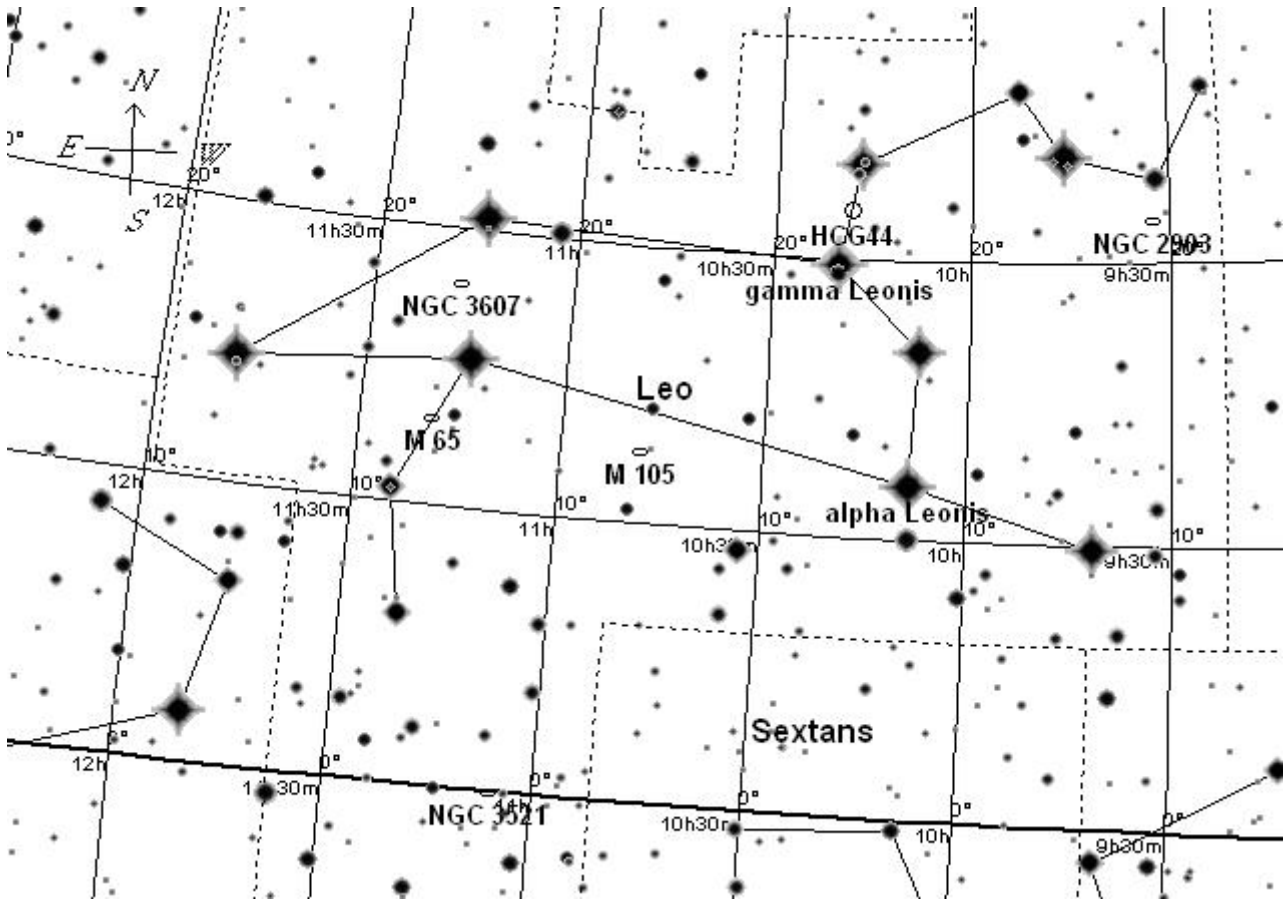


## 小奇迹：狮子座

适合新手的每月夜空指南

著者: Tom Trusock 译者: Steed Joy



广角星图

目标列表	名称	类型	大小	星等	赤经	赤纬
	狮子座 alpha	恒星		1.4	10h 08m 39.8s	+11° 56' 30"
	狮子座 gamma	恒星		2.0	10h 20m 16.6s	+19° 48' 54"
	UGC 5470	星系	10.7'x8.3'	10.2	10h 08m 41.6s	+12° 16' 28"
	M 65	星系	9.8'x2.9'	9.2	11h 19m 12.9s	+13° 03' 41"
	M 95	星系	7.4'x5.0'	9.8	10h 44m 15.2s	+11° 40' 32"
	M 96	星系	7.8'x5.2'	9.3	10h 47m 03.2s	+11° 47' 31"
	M 105	星系	5.3'x4.8'	9.5	10h 48m 06.9s	+12° 33' 11"
	NGC 2903	星系	12.6'x6.0'	8.8	09h 32m 28.3s	+21° 28' 37"
	NGC 3521	星系	11.2'x5.4'	9.2	11h 06m 05.6s	-00° 03' 58"
	NGC 3607	星系	4.6'x4.0'	9.9	11h 17m 12.0s	+18° 01' 22"
	NGC 3628	星系	13.1'x3.1'	9.6	11h 20m 34.0s	+13° 33' 38"

进阶	名称	类型	大小	星等	赤经	赤纬
天体	HCG44	星系团		11.5	10h 18m 24.3s	+21° 46' 27"

对许多人来说，狮子座的出现意味着春天的来临，除此之外，在真正的深空狂热爱好者眼中，它还标志着一场盛大赛季的开始。当狮子座跃入眼帘时，任何天文爱好者的头脑中都不可能会联想到球状星团、行星状星云或者疏散星团——不会，狮子座全都是属于星系的。对许多人来说，它是深入室女-后发超星系团中进行漫游之前的热身练习。

*小问题：狮子座中已知最亮的行星状星云是哪个？*

在希腊的天文神话中，狮子座（Leo）代表了尼米亚猛狮，是海格力斯（Hercules）12项艰巨任务中的头一项。海格力斯被派去杀死猛狮，却发现他的武器无法刺穿狮子的皮肤。英勇的海格力斯将这头猛兽逼入了附近的山洞，赤手空拳地掐死了狮子。随后，海格力斯使用狮子自己的利爪切开了坚韧的兽皮，制成了一身刀枪不入的皮甲。

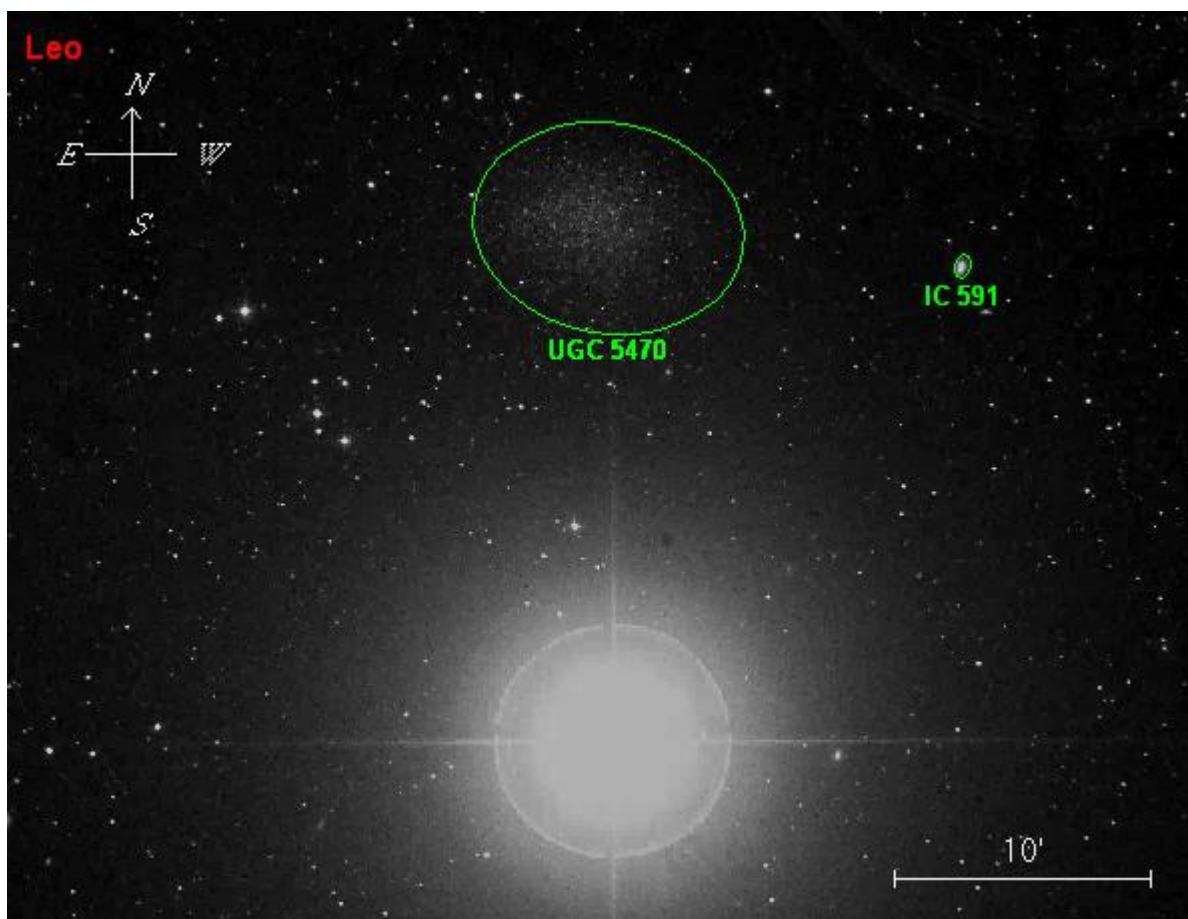
狮子座中拥有夜空中最明显的星宿之一——组成了狮子头部的“镰刀”或“反问号”。狮子座是个巨大的黄道星座，面积达947平方度，远离银河。狮子座中包含了丰富的星系、星系团和类星体，而那些“本地”的深空天体，诸如星云、行星状星云和星团，则比较缺乏。在Abell和Hickson（总共100个条目）星系团表中做一个简单的搜索，就会发现狮子座中至少包含191个Abell星系团和11个Hickson星系团（Hickson57——Copeland七重星系、38、44、46、47、51、52、53、54、58和59）。对类星体所做的同样搜索表明，其中至少包含199个类星体。狮子座中最明亮的类星体是14.7等的PG 1116+215。至于其疆域内所包含的星系总数，我更是无从推测了。可以负责的讲，如果你是个星系狂热爱好者，那么你的季节就已经来临了。

不过别被冷僻的星表和暗淡的星等吓到，以为狮子座只适合用大望远镜观测——事实远非如此！狮子座中的一些明亮星系，几对美丽双星，甚至冷僻星表——Hickson星系团（HCG）中的少数条目，都在小望远镜的能力范围之内。与往常一样，问题只是你应该在何时何地地进行观测而已。

让我们先从星座中两颗非常有趣的恒星和它们的邻近区域开始讲起吧：

## 狮子座 Alpha / Leo I 矮椭圆星系，狮子座 Gamma

狮子座 Alpha（即轩辕十四）是夜空中亮度排名第21位的恒星（1.36等），位于“镰刀”的底部，距离我们77光年。轩辕十四实际上拥有两颗受到引力束缚的伴星，使其成为了一个真正的三星系统。在望远镜观测者眼中，它是一对广角双星，其伴星（本身也是双星，包含了第三颗被引力束缚的成员星）略暗于7等。暗淡伴星正围绕着主星旋转，轨道周期为一千年。在我眼中，轩辕十四散发着美丽的蓝白色光芒，而孤僻的伴星（大约8等）则是淡黄色的。如果不是因为主星耀眼的光芒，几乎任何望远镜都能很容易地分辨它们。



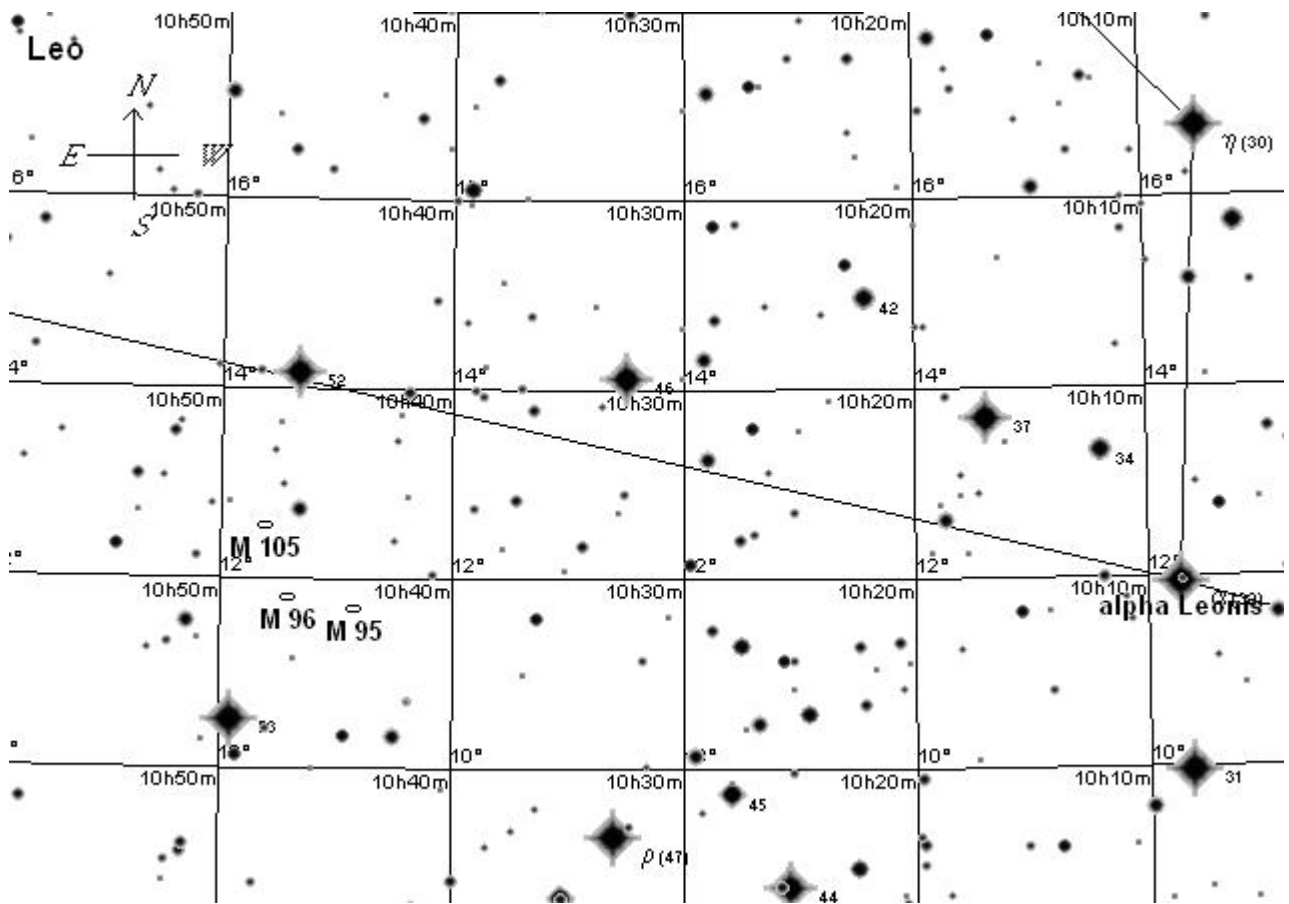
**Leo I 矮星系团，位于轩辕十四以北 20'**

如果你拥有一架大型望远镜，尝试寻找一下位于北侧  $1/3$  度的 10 等矮星系 Leo I (UGC 5470)。如果不是附近轩辕十四的光芒，用中等大小的望远镜看见这个本星系群的成员星系应该比现在容易得多。Walter Scott Houston 指出，Leo I 直到上世纪 50 年代才发现，当时人们是在帕洛马山 48"施密特照相机所拍摄的照片中发现它的。

从 Alpha 沿着“镰刀”往上数，第三颗恒星就是狮子座 Gamma (即轩辕十二)。它 2.0 等的视亮度使周围的恒星相形见绌，不过它的伴星还是比其他恒星亮了几个星等——3.16 等。大多数人会发现这是一个更加适合目视观测的有趣双星。这对双星需要较高的倍率——小望远镜在大约 40-50x 的倍率下，通常能将它显示成为一颗花生，要将它们真正分开，则需要 75-100x 左右的放大倍率。在我眼中，两颗恒星都呈现出鲜明的金黄色。Gamma 星是 11 月狮子座流星雨的辐射点。

### **M95, M96, M105 / 3371 / 3373**

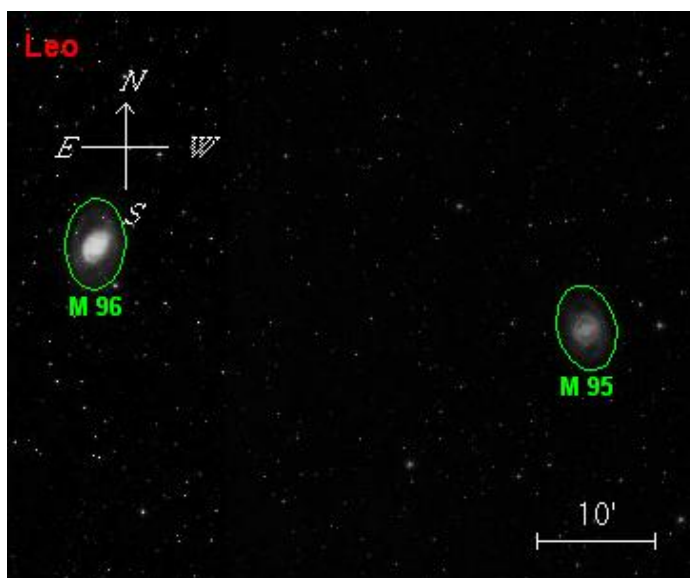
现在，让我们将注意力从双星转移到狮子座中真正的深空珍宝——星系之中吧。狮子座拥有 5 个梅西耶星系，以及许多被梅西耶漏掉的美丽星系。我们的第一站将会是“狮子座三重星系”——M105、M96 和 M95。



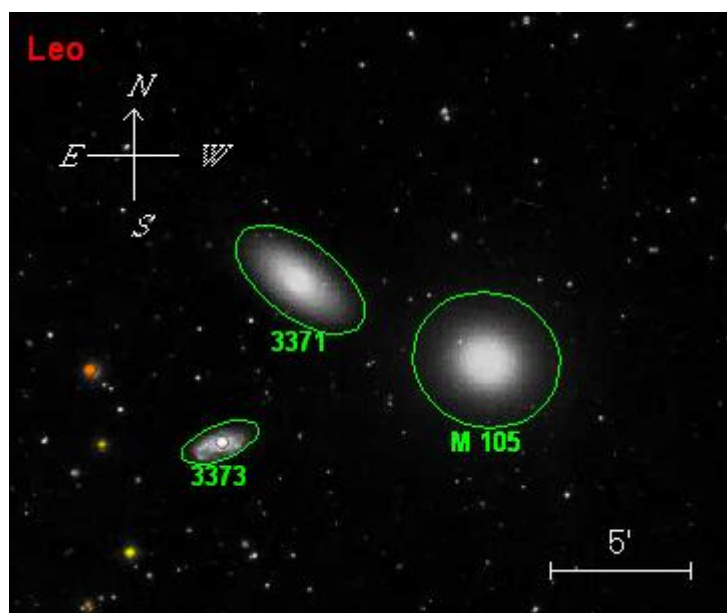
M95 - Dean Rowe

在广角望远镜中，这三个明亮的星系很容易出现在同一个视场之内——例如，在我的 4" f8.6 APO 折射镜和 8" f5 反射镜中，使用低倍率/大视场的目镜时，就很容易同时看见这三个星系，不过仔细观测就需要更高的倍率了。

与大多数极其遥远的天体一样，较小的望远镜只能将这些星系显示为一小团光斑。在我的 4" 镜子中，在通常的条件下，只有 M95 的中心亮核是可见的。不过，我的 18" 镜子通常就能将它显示为一个显著的天体，可以同时展示出中心的棒状结构和周围与之首尾相接的环状旋臂。在晴好的夜空中，它看起来活像一架 Darth Vader 的钛式战斗机<sup>1</sup>，是个非常吸引人的美丽天体。天文学家们已经使用 HST(哈勃太空望远镜) 在它的旋臂中找到了造父变星，将它的距离测定为 3800 万光年。



我发现，在小望远镜中，M96 可以比它的近邻展示出更多一些的细节。在 4" 镜子的高倍率下，我注意到了中心亮度的明显偏亮和星系表面的略显斑驳，不过我所看见的仍然只是星系本身非常靠近中心的一小部分，并没有看到上面照片中所显示出来的外侧旋臂。目视观测时，我发现 M96 是两个星系中更为明亮、更加明显的星系。



M95、M96 和 M105 是由梅襄在 1781 年发现的，都是 M96 子星系群的成员，隶属于 Leo I 星系云。

与另两个梅西耶天体不同的是，M105 直到 1947 年才被加进梅西耶星表。O'Meara 在他的大作《梅西耶天体 (Messier Objects)》一书中写道，是 Helen Sawyer Hogg 提议将它加入星表的，因为梅西耶在他的个人星表上所做的记录表明，他已经知道这个

<sup>1</sup> Darth Vader，星球大战中的大魔头——黑暗武士；钛式战斗机，星球大战中帝国一方的飞行器。

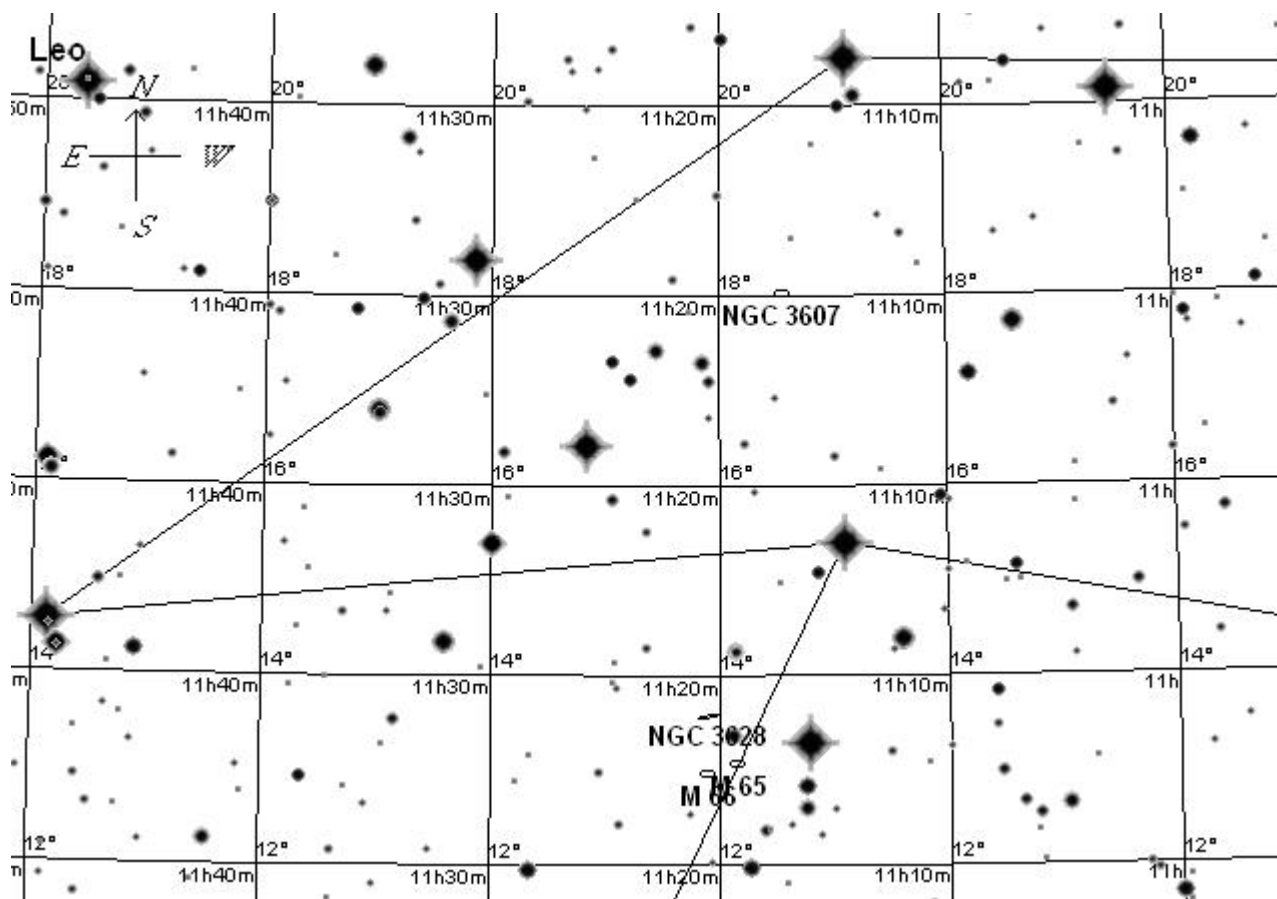
天体了，至于梅西耶本人为什么没有将它加入星表，现在已经不得而知了。

M105 是一个 E1 型椭圆星系，有两个旋涡星系——NGC 3371 和 NGC 3373 陪伴在身旁，用中等大小的望远镜就能容易地看见它们。1997 年，哈勃望远镜指向了 M105（以及周围的其他星系），证明了即使在最普通的星系——M105 之中，也存在着大质量黑洞，重达太阳的 5 千万倍——可以参考后面的“相关阅读材料”中，与此有关的网络链接。

目视观测时，大多数望远镜所展示的 M105 看起来都差不多，较大的望远镜也许能够稍微明显地突显出中心部分的明亮。你需要多大口径的望远镜，才能看见它的两个伴星系——3371 和 3373 呢？

现在，让我们转移到狮子的身体后侧吧——

### NGC 3628, M66, M65



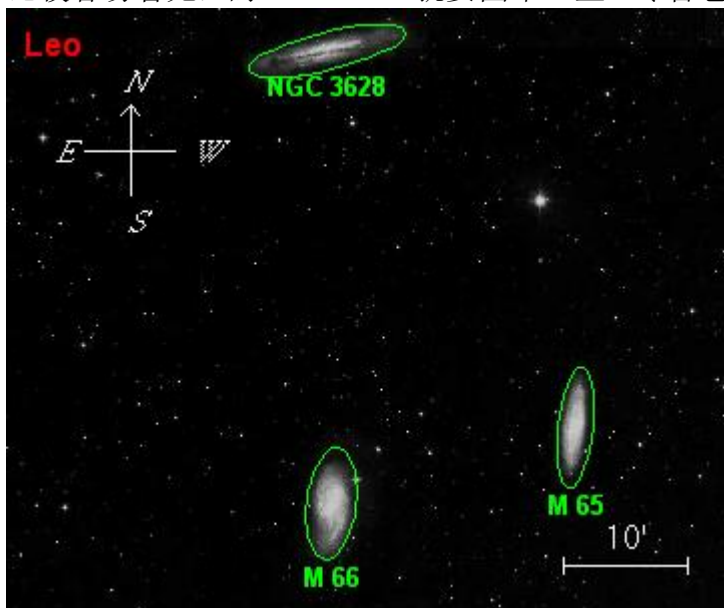
我们的下一组狮子座三重星系是由 M66、M65 和 NGC 3628 组成的，同样在小望远镜中组成了美丽的星系集团。





NGC 3268、M65 和 M66 - Rick Krejci

这三个星系通常都会出现在我的 4"望远镜中，不过我发现 3628 的外貌与天空条件有着极大的关联。我曾经在 70mm 望远镜中看见过全部三个星系，不过还从未在双筒望远镜中寻找过这组三重星系。有没有人曾经用 50mm 或者更小的双筒望远镜见过这三个星系呢？根据我使用小望远镜的经验，我怀疑 M65 和 M66 应该比较容易看见，而 NGC 3628 就要困难一些。尽管它的亮度与附近的梅西耶天体



相差不多，但它却大得多，因而表面亮度也低得多。放大倍率对 3628 有着相当奇异的效果——稍微增加一些的放大倍率能够提高它的可见程度，但太大的放大率又会使它完全消失。在一次 4" APO 的例行观测中，我写下了这样的笔记：

在 25x 时，3628 看起来几乎于 M65 和 M66 一样明亮，但当我增加放大倍率时，它就消失在了背景之

中。最佳效果是通过 13mm 的 Nagler 目镜取得的，在 67x 的放大率下，所有三个星系都出现在同一视场之中。这个星系群本身就让我流连了一个小时……

我的确记录了在 4" 镜子中看见 3628 尘埃带的情形，不过在更小的望远镜中，还没有任何看见尘埃带的记录。

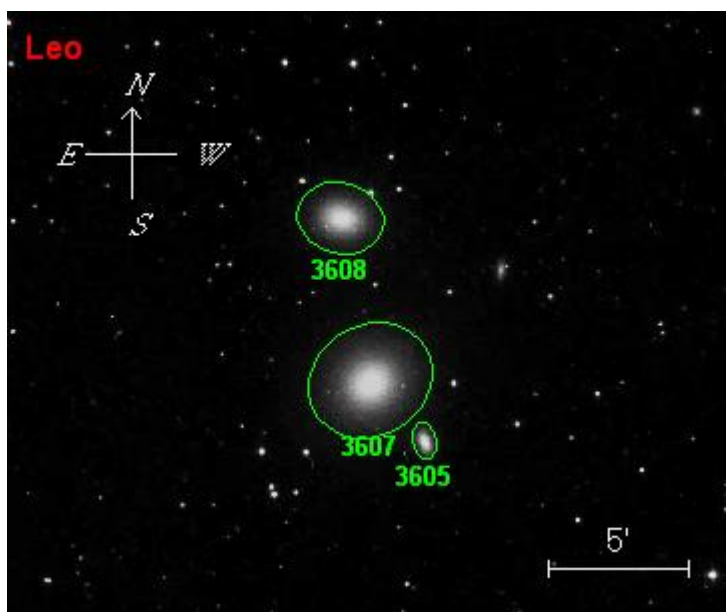
虽然小望远镜中的 M65 只是个光斑，但（更）大望远镜的拥有者应该试着寻找一条细而明显的、可以追溯到它东侧边缘（朝向 M66）的尘埃带，以及几颗重叠其上的前景恒星。

我发现 M66 是三重星系中最明亮的一个。观测者应该在中等倍率上多花些时间，寻找星系本体上黑暗的斑点或斑纹。尝试变换不同的放大率，用衣服遮住你的脑袋。邻居们也许会觉得你有些疯狂，不过我发现，如果你的观测地点深受光线的侵扰，这个小技巧能够提高你的黑暗适应度，从而大大增加肉眼极限星等。

M65 和 M66 都是由梅襄在 1780 年发现的，全部三个星系，与之前的星系一样，都是 Leo I 星系云的成员（不过并不属于同一个的子星系群）。

## NGC 3607 / 3608 / 3605

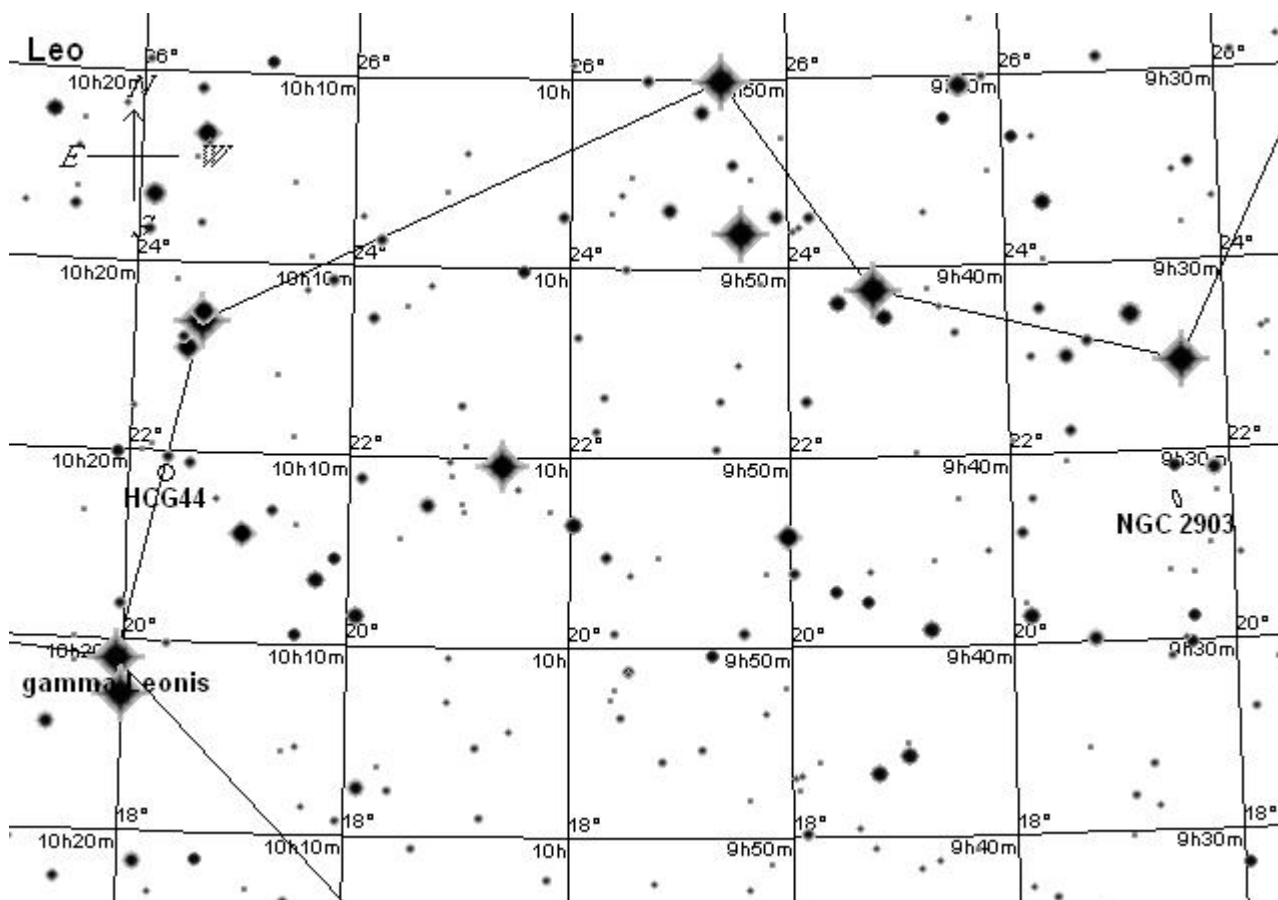
现在，将你的望远镜向北转动大约 5 度，进入狮子的身躯，寻找另外一组三重星系：NGC 3608、3607 和 3605。NGC 3607 是这个美丽的集团中最明亮的一个星系。你需要多大的望远镜才能看到全部三个星系呢？我怀疑在黑暗的天空中，6" 镜子应该能够容易地看到它们，不过我想知道的是，有没有人能够在 4" 或者更小的镜子中看见它们呢？



大望远镜的拥有者应该在这里花些时间，看看你还能看见多少其他的星系。这里有 14 个亮于 15.4 等的星系（注意，这里给出的是蓝光波段的照相星等，而不是视星等，因此与你所看见的星等会有一些差别）。所有这些星系都是 Leo II 星系群的成员。Leo II 位于 Leo I 星系群的背后大约，距离约为它们的两倍（7 千万光年）。

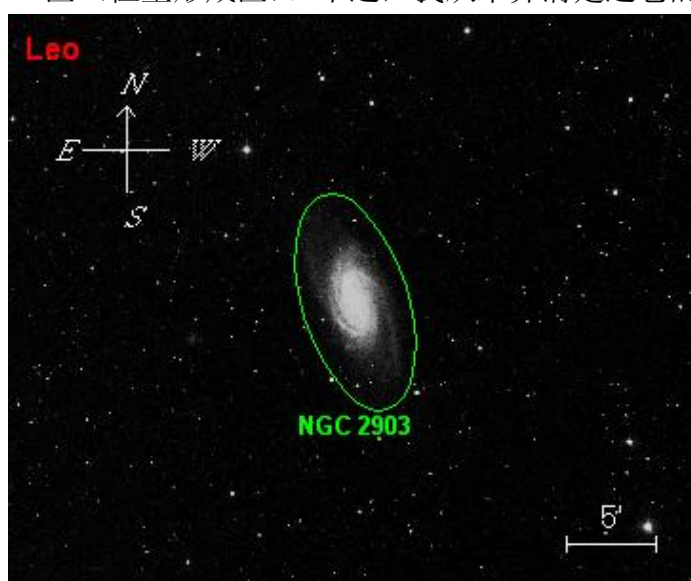


## NGC 2903



现在，我们将沿着狮子的身躯一路而上，一直移动到“镰刀”的最西侧，来寻找 NGC 2903。如果你注意到 NGC 编号的话，会发现这是一个二位一体的天体，因为 2903 与两个 NGC 编号有关。它是最明亮的非梅西耶星系之一，其中包含了一个被编号为 NGC 2095 的 HII 区（恒星形成区）。不过，我从未弄清楚过它的确切位置，因而也从未证实自己是否见到过 2095。如果任何人能够提供一张标出 2905 位置的图片，我将不胜感激。

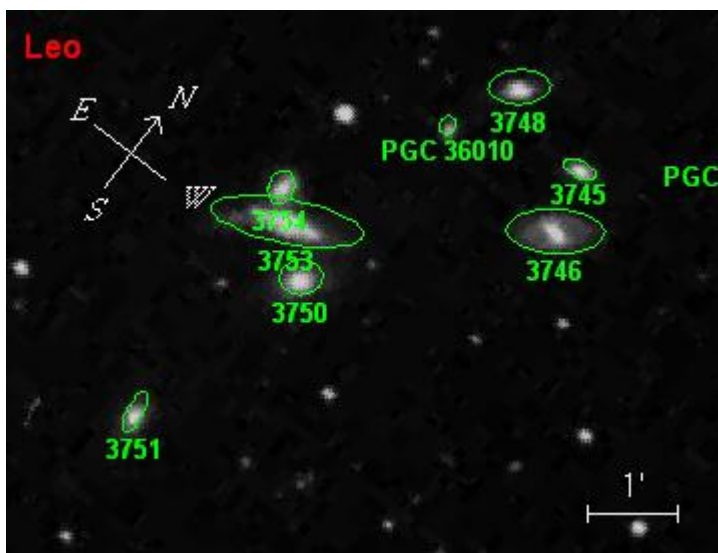
对摄影观测者来说，这是个美妙的星系，目视观测者也可以在几乎任何口径的望远镜中看见这个星系。在 4" 镜子中，它相当巨大和明亮，与大多数星系不同的是，它能够承受相当高的放大倍率。在大镜子中，这确实是一个引人入胜的美景。



## 进阶天体：星系团

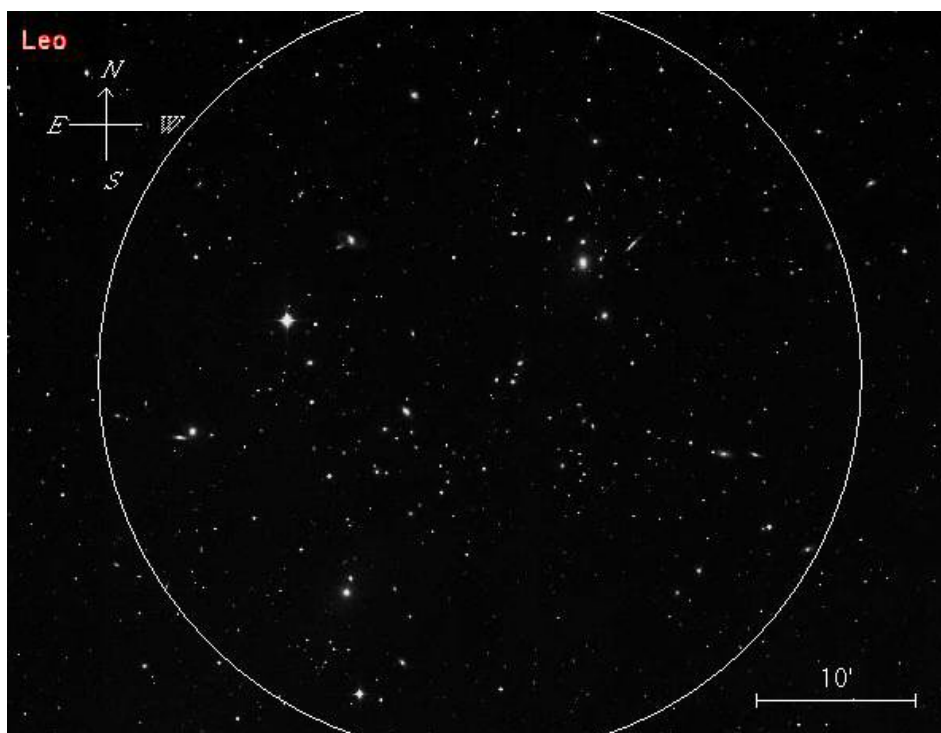
狮子座中包含了许多各不相同、却又十分有趣的星系团，不过适合小望远镜观测的并不多。

如果你刚好拥有一架大型望远镜，那么刚好有一个相当美丽的、Stephan 五重星系<sup>2</sup>的春季对应体——**Copeland 七重星系 (Hickson 57)**。你将在这里找到多达 7 个相当暗淡的 NGC 星系（全都亮于 14 等），全都拥挤在一个非常狭小的空间之内（需要指出的是，其中有一个并不是星系群的成员，只是刚好位于同一个视线方向上而已）。它们需要大望远镜和高放大率才能达到最佳观测效果。



与 Stephan 五重星系非常类似的是，冲击力并非来自于视觉享受，而是在于对所观测天体本质的理解。

接下来，是位于尺度另一个极端的 **Abell 1367**——一个由细小暗淡的星系组成的大质量星系团，覆盖了夜空中超过 1 度的天区。



<sup>2</sup> Stephan 五重星系是秋季飞马座中的著名星系团，在“小奇迹——飞马座”中有专门的介绍。

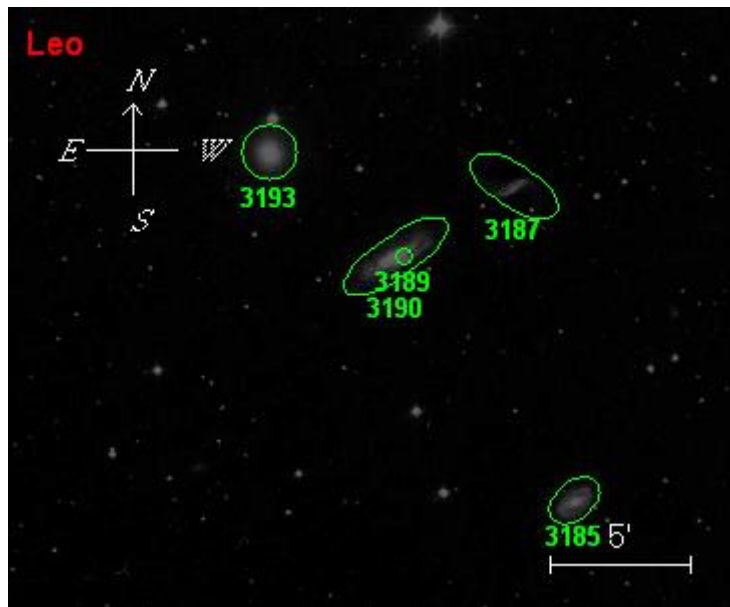
上图是将 18" f4.5 的望远镜指向 **Abell 1367** 时, 20mm Nagler 目镜中的模拟视场。你能在这个视场中看到多少个星系呢? 仔细观察——总共有 60 多个星系——这还只是位于视场以内的。这些星系像米粒一样散布在各处, 今年年初我用 18" 镜子 (13mm Nagler 目镜) 观测这一区域时, 能够轻易辨认出超过一打的星系, 扫描邻近区域时还有另外大约 20 个星系可以容易地被辨认出来。没有一个星系显得特别突出, 但是它们猖獗地遍布在整片天区之内。我需要借助详细的星图, 多花一些时间, 来重新审视这片区域。我敢打赌, 只要再多花一点努力, 我能辨认出来的星系数目还会大幅增加。

尽管并没有任何星系刚好位于星系团的中心, 但 NGC 3861 A 与中心的距离相当近, 对于那些使用 DSC 或 goto 自动寻星系统的人来说, 这是个不错的定位目标。使用合适的低倍广角目镜。第一眼也许会给你留下此处空无一物的印象, 不过注视几分钟之后, 你很快就能找出遍布于视场之内的细小星系。

不过, 这些星系团都不适合用小望远镜观测。

问题来了: 到底有没有适合小望远镜观测的星系团呢? 当然有——整个夜晚你都在观测这些星系团的局部。今晚最主要的两个星系团就是 Leo I 和 Leo II 星系团, 不过对小望远镜拥有者来说, 也许还有一些看起来更加有趣东西, 那就是我们本月的进阶天体。

## Hickson 44



Hickson 44 位于狮子的脖颈处, 狮子座 Gamma 和 Zeta 的中点附近, 是个相当紧凑的星系团, 由四个比较容易看见的星系——NGC 3193、3190、3185 和 3187 所组成。3190 和 3193 在小望远镜中都比较容易看见, 其次是 3185, 而 3187 则是其中最难看到的星系。在一架 18" 的镜子中, 这个星系团既容易, 又明显, 看起来跟上面这张图片非常相似——只不过看不见 3187 的旋臂。对那些想要看到旋臂的朋友们, 我会给出以下的提示: 亚历桑那州的天文爱好者 Gary Myers 在他的私人通信中指出, 3187 的旋臂在他的 30" 道布森反射镜中清晰可见。

狮子座中所包含的天体数目要远远大于我们本月专栏中提及的星系数目——这个星座足够让那些自命不凡的深空狂热者们忙上很长一段时间了。

小问题的答案(?):

根据 *SkyTools II*，狮子座中最明亮的行星状星云是 *EGB 6* (PN G221.5+46.3)，亮度 10.4 等，大小 12'，表面亮度 24.4。不过，寻找这个诡异天体图片的任何尝试都以失败而告终。事实上，对 *EGB 6* 挖掘得愈深入，我对它的兴趣就愈加浓厚。如果有人能够向我明确地解释这个天体到底是什么，我将不胜感激。照片也同样欢迎。

相关阅读资料:

**NGC 3377, NGC3379 和 NGC 4486b 中的大质量黑洞 (3379 即 M105)**

<http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/1997/01/text/>

**1 亿光年以内的宇宙——室女座超星系团**

<http://www.anzwers.org/free/universe/virgo.html>

**对 Paul Hickson 紧凑星系团表的观测——Ray Cash**

<http://members.aol.com/anonglxy/hickson.htm>

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](mailto: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: copyright notice*

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

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

<http://www.skymap.com>

特别感谢 Collin Smith 在编辑上给予的帮助

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/item.php?item\\_id=497](http://www.cloudynights.com/item.php?item_id=497)

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。