

吴晓民团队破解藏羚羊迁徙之谜

连续7年的系统监测表明，青藏铁路对藏羚羊迁徙几无影响



在青藏高原，以羌塘为中心，南至拉萨以北，北至昆仑山，东至西藏昌都地区北部和青海西南部，西至中印边界的高山草原、草甸和高寒荒漠上，繁衍生息着中国重要珍稀物种之一，国家一级保护动物——藏羚羊，青藏高原的生命精灵。

藏羚羊生存的地区东西相跨1600公里，季节性迁徙是它们重要的生态特征。每年的11~12月，藏羚羊在青藏高原北部的越冬地交配，第二年的5月、6月，雌性藏羚羊经过长途跋涉到青藏高原南部的青海产羔地——乌兰乌拉湖、卓乃湖、可可西里湖、太阳湖等地产崽。6~7月产崽后，母羊又率幼崽经历7~8月份的旅程，原路返回越冬地与雄羊合群，完成一次迁徙过程。据已有研究表明，藏羚羊回到时，有可能不是以前它所在的种群，或有少数种群不迁徙。而一些年轻雄性藏羚羊在雌性藏羚羊开始迁徙时，会离开群落，同其他年轻或成年雄性藏羚羊聚到一起，直至最终形成一个混合的群体。

迄今为止，藏羚羊的这种夏季大迁徙是全球最为壮观的3种有蹄类动物大迁徙之一。

藏羚羊为什么要跋山涉水去繁育它们的后代？迁徙的目的地何在？如此规模庞大的以产羔为目的的群体迁徙行为，引起了众多动物保护工作者及野生动物爱好者的关注，种种猜测纷至沓来。至今，这种古老而原始的迁徙规律在国内外动物学研究中仍是不解之谜。

近日，《科学时报》记者再次采访在青藏铁路建设期（2004~2006年）和运营期（2007~2010年），连续7年进行青藏铁路野生动物通道监测的西北濒危动物研究所、陕西省动物研究所吴晓民团队。

该团队自2007年8月至2010年8月以来，在国家林业局野生动植物保护司、青海省野生动植物和自然保护区管理局及可可西里国家级自然保护区管理局的大力支持下，与日本酪农学园大学、北海道大学、京都大学等多家单位合作，得到日本文部科学省科学研究补助金资助，并获得日本酪农学园大学提供的10套ARGOS无线发射跟踪设备，利用现代卫星定位系统的研究手段，首次将卫星定位跟踪技术应用于藏羚羊迁徙规律的研究。经过对卫星跟踪数据解析，基本获得藏羚羊迁徙规律特点，解开其迁徙之谜。特别是青藏铁路修建和运营以来，对高原精灵的迁徙及繁衍的影响。

吴晓民团队承担完成的“青藏铁路运营期野生动物通道监测评估”课题是铁道部主持完成的“青藏铁路工程”项目内容之一，成为荣获2008年度国家科学技术进步奖特等奖成员。

吴晓民从3个方面解答世人的这些疑问。

藏羚羊种群现状与迁徙路线

目前世界上藏羚羊分布区估计约100万平方公里，主要集中在西藏、青海、新疆三省（区），其中西藏自治区行政管理区内藏羚羊分布区域近70万平方公里，占世界上藏羚羊分布区域的70%。藏羚羊受到季节、生境与区域的影响，除冬季交配期外，在一年中的很多时间雌雄性是分离活动的，同一性别个体间会建立某些联系。

因为藏羚羊有季节性迁徙现象，吴晓民团队按照藏羚羊主要活动栖息地和迁徙路径，将广布于青藏高原的藏羚羊分为四大地理种群，即西藏羌塘群（Q）、青海可可西里（K）、青海三江源（S）和新疆阿尔金山（A）等几个大的地理种群。每年6~8月要在冬季居留地（A，Q，S）与产崽地（K）间进行长距离迁徙。目前，青藏铁路阻隔的仅仅是青海三江源种群。

越来越多的研究表明，藏羚羊的迁徙并非如之前人们所认为的是沿着单一方向进行，而是以主要产羔地为中心，呈辐射状迁徙。在距青藏公路180公里的卓乃湖，是羊群的集中产羔地。来此产羔的藏羚羊的迁徙路线，主要来自3个方向：东南方青海曲麻莱地区的雌性藏羚羊群，主要在楚玛尔河大桥至五道梁区间跨越青藏铁路和青藏公路西行，在卓乃湖东南湖岸产羔；部分西藏羌塘地区的羊群也来到卓乃湖南岸产羔；西北方阿尔金山地区的羊群经鲸鱼湖、太阳湖到达卓乃湖西面产羔。

利用卫星跟踪技术揭示藏羚羊迁徙规律

吴晓民说，为解开藏羚羊迁徙之谜，探究此种迁徙现象的内在机制，课题组利用现代卫星定位系统的研究手段，首次将卫星定位跟踪技术应用于藏羚羊迁徙规律的研究。当然，这也是我国在高原野生动物研究方面作出的一次探索性尝试。

项目组成员刘楚光向记者介绍给藏羚羊佩戴卫星跟踪发射装置的情况。项目组采用围网捉捕的方法，在2007年首次为两只藏羚羊分别佩戴了卫星跟踪发射装置；经过为期一年的卫星跟踪数据观测，结合2007年野外监测的基础资料，项目组于2009年再次为夏季回迁途中的两只雌性藏羚羊佩戴了装置；2010年8月，又先后为6只雌性藏羚羊佩戴了卫星跟踪发射装置，成功地完成了该研究项目的佩戴任务。至今，卫星跟踪监测工作一直在顺利进行，卫星跟踪数据显示一切正常。

吴晓民说，从已取得藏羚羊迁徙的第一手资料来看，可以给出其迁徙的特点有三：第一，对于之前一些学者推测的藏羚羊集群北上产崽，回迁时不会返回最初所在种群的基因交流之说，从目前卫星发回的数据来看，并未如前所料。并据卫星监测显示，目前携带跟踪设备的藏羚羊在与南方青海曲麻莱地区、西藏羌塘地区、西北方阿尔金山地区的种群之间，没有出现明显的种群交流，种群关系相对稳定。第二，不是所有的雌性藏羚羊都进行长距离迁徙。第三，近年来的监测数据显示，藏羚羊的迁徙时间并非一成不变，每年受气候、草场水源等条件因素的影响，藏羚羊的迁徙时间呈现出逐年提前的现象。是什么原因导致这种现象的出现，还有待进一步深入研究。

可以说，该项目组的研究资料与分析结果为解开藏羚羊种群迁徙之谜提供了客观连续的关键性证据。同时，结合前人所做的工作及目前项目组取得的宝贵资料，这些证据也为下一步利用分子生物学技术，继续开展藏羚羊的种群遗传多样性研究奠定了坚实基础。吴晓民激动地规划着下一步的研究内容，以期彻底解开高原精灵的生态学之谜。

青藏铁路与藏羚羊的迁徙

在迁徙过程中，藏羚羊需要穿越青藏铁路，翻越青藏公路，这是否影响其繁衍？

吴晓民回答，为了解铁路和公路沿线藏羚羊种群活动规律，在铁路建设期（2004~2006年）和运营期（2007~2010年）他们连续进行了7年的系统监测。监测表明：随着藏羚羊对通道的熟悉与适应，在通道前聚集的群体在减小，集群、徘徊的时间在缩短，恐惧感在缩小，藏羚羊均在几分钟到几十分钟不等的时间内通过，繁殖上迁和携崽回迁都从容自由地穿越青藏铁路动物通道和青藏公路，未发现滞留和长时间等待现象；可可西里通道仍是藏羚羊迁徙的主要通道，部分个体已开始利用楚玛尔河通道和铁路小桥穿越铁路；藏羚羊正在适应青藏铁路修建对该地区的环境所带来的新变化。

吴晓民还向记者透露，青藏铁路在中国铁路工程建设史上成为首次为野生动物大规模修建迁徙通道的典范。在即将开始建设的青藏铁路二期工程——拉萨至日喀则段，将应用在一期建设中为保护藏羚羊等野生动物所取得的成果与经验，并更进一步实现标准化保护和监测。

[更多阅读](#)

吴晓民：守护天路上的生命通道

打印 发E-mail给:



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2010-11-16 21:02:37 匿名 IP:159.226.139.*

五道梁呆50天也不容易！！

[\[回复\]](#)

2010-11-16 16:21:46 匿名 IP:222.75.226.*

言过其实。

[\[回复\]](#)

2010-11-16 15:10:51 hongkuan15 IP:

盗猎者说不定比研究人员都熟悉