



第28期 | 2022/23

# 赛加羚羊新闻



安德烈·吉列夫 (Andrey Gilev) 拍摄的照片《霜冻的早晨》在第十六届国际野生动物节获得二等奖。展示的是俄罗斯阿斯特拉罕地区斯特普诺伊保护区内的一只雄性赛加羚羊。

赛加羚羊保护联盟出版

这是用6种语言发表的信息，  
交流赛加羚羊生态与保护

额外支持



专题文章

哈萨克斯坦政府宣布对赛加羚羊数量进行监管 ..... 3  
更新  
国际  
塔蒂亚娜·亨德里克斯 (Tatiana Hendrix) 推动支持受野生动物非法贸易威胁的物种 ..... 5  
蒙古  
布亚纳亚·奇默多尔吉 (Buyanaa Chimerdorj) :蒙古赛加羚羊种群数量达到13925只 ..... 6  
布亚纳亚·奇默多尔吉 (Buyanaa Chimerdorj) :在赛加羚羊分布区域对高度传染性动物疾病进行监测 ..... 7  
布亚纳亚·奇默多尔吉 (Buyanaa Chimerdorj) :生态俱乐部成员开始监控天然泉眼 ..... 8  
布亚纳亚·奇默多尔吉 (Buyanaa Chimerdorj) :地方议会决定将扎夫汗河沿岸32098公顷的赛加羚羊活动范围划作保护区 .... 9  
哈萨克斯坦  
A C B K: 哈萨克斯坦的赛加羚羊数量持续增长 ..... 10  
A C B K: 2022年哈萨克斯坦的赛加羚羊产仔 ..... 11  
埃尔迈拉·穆斯塔菲纳: 参观哈萨克斯坦阿尔蒂·赛 (Alty Sai) 生态公园和野生有蹄动物重引入中心 ..... 12  
埃尔迈拉·穆斯塔菲纳: 哈萨克斯坦赛加羚羊栖息地的三所乡村学校庆祝赛加羚羊保护日 ..... 14  
俄罗斯联邦  
奥尔加·奥布热诺娃 (Olga Obgenova): 300名学生和7个草原俱乐部在俄罗斯庆祝赛加羚羊保护日 ..... 15  
乌兹别克斯坦  
理查德·索比 (Richard T.Sobey) : 乌斯秋特高原A380公路上的两种野生动物穿越通道 ..... 17  
约瑟夫·W·布尔 (Joseph W.Bull) : 经济发展与创建赛加羚羊保护区两手抓19  
内尔·迈尔斯 (Nell Miles) : 关于赛加羚羊在生态保护中的重要性讲座 ..... 20  
纳塔利娅·希瓦尔多瓦 (Natalia Shivaldova) 等人: 2022年乌兹别克斯坦赛加羚羊保护日的主题: “赛加羚羊---连接过去和未来的桥梁” ..... 21  
文章  
伊利亚·斯梅尔扬斯基 (Ilya Smelyansky) : 赛加羚羊重返俄罗斯跨伏尔加地区 23  
叶卡捷琳娜 (Ekaterina Berezina) : 2020-2021年陷阱相机捕捉到的图像用于分析生物多样性并监测俄罗斯阿斯特拉罕省斯特普诺伊保护区的赛加羚羊种群 26  
阿尔约娜·科什金娜和伊利亚·斯梅兰斯基 (Alyona Koshkina & Ilya Smeransky) : 哈萨克斯坦新增两个赛加羚羊保护区 ..... 29  
埃琳娜·拜科娃 (Elena Bykova) 等人: 一个新的国家公园是否有助于保护与世隔绝的阿拉尔赛加羚羊? ..... 31  
伊琳娜·萨夫罗诺娃 (Irina Safronova) 等人: 里海前西北地区赛加羚羊栖息地的现状 ..... 34  
斯坦尼斯拉夫·辛卡连科和阿塞尔·贝尔登加利耶娃 (Stanislav Shinkarenko & Asel Berdengaliyeva) : 俄罗斯前里海地区西北部赛加羚羊栖息地过火区域的地理信息图 ..... 37  
赛加羚羊英雄: 卡琳·塞缪尔, 英国 ..... 40  
最新出版物节选 ..... 43  
公告 ..... 44

Editorial team

- China:  
• Guihong Zhang, *Qulong Education Ltd* [guihongzhang@foxmail.com](mailto:guihongzhang@foxmail.com)  
• Professor Zhigang Jiang, *Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences* [zhigangjiang@vip.sina.com](mailto:zhigangjiang@vip.sina.com)  
Kazakhstan:  
• Dr. Yu.A. Grachev, *Institute of Zoology* [yuriy.grachev@zool.kz](mailto:yuriy.grachev@zool.kz)  
• Vera Voronova, *ACBK* [vera.voronova@acbk.kz](mailto:vera.voronova@acbk.kz)  
Mongolia:  
• B. Buuveibaatar, *WCS-Mongolia* [buuveibaatar@wcs.org](mailto:buuveibaatar@wcs.org)  
• B. Chimeddorj, *WWF-Mongolia* [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)  
Russia:  
• Professor Yu. Arylov, *Kalmyk State University* [kalmsaiga@mail.ru](mailto:kalmsaiga@mail.ru)  
• Dr. A. Lushchekina, *Institute of Ecology & Evolution* [saigak@hotmail.com](mailto:saigak@hotmail.com)  
Uzbekistan:  
• Dr. E. Bykova [Executive Editor], *Institute of zoology, Uzbek Academy of Sciences* [ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)  
• A. Esipov, *Institute of zoology, Uzbek Academy of Sciences* [esipov411@gmail.com](mailto:esipov411@gmail.com)  
UK:  
• Professor E. J. Milner-Gulland [Advisory Editor], *Oxford University* [ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk](mailto:ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk)  
• Dr. David Mallon [Reviewer], *IUCN Antelope Specialist Group* [d.mallon7@gmail.com](mailto:d.mallon7@gmail.com)

Graphic design by Dinara Adilova  
[4dinaa@gmail.com](mailto:4dinaa@gmail.com)

All contributions are welcome, in any of our six languages. Please send them to [ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru) or to one of the Editors. We publish twice a year. Guidelines for authors are available in English and Russian at [saiga-conservation.com](http://saiga-conservation.com) or on request from the Editors. Please contact the Editors responsible for Saiga News in your country, or the Executive Editor Elena Bykova ([ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)), if you have any questions or concerns.

维拉·沃罗诺娃<sup>1</sup> 阿尔约娜·克里沃希娃<sup>1</sup>

# 哈萨克斯坦政府宣布对赛加羚羊数量进行监管

2022年6月，哈萨克斯坦生态、地质和自然资源部部长正式宣布，为了“管控”哈萨克斯坦西部的赛加羚羊种群数量，该国计划在2022年秋季狩猎80000只赛加羚羊。根据2022年春季的一项调查结果（编辑：本期提供了关于春季调查的更详细数据），哈萨克斯坦的赛加羚羊种群数量增加到了131.8万只。

哈萨克斯坦共和国科学和高等教育部动物研究所的专家编写了一份文件，阐述了调节乌拉尔种群赛加羚羊数量的生物学原理。由于目前没有官方批准的赛加羚羊狩猎标准，因此根据过去赛加羚羊狩猎的实践，建议将狩猎乌拉尔种群羚羊数量控制在10%（约80000只）。进一步的建议包括狩猎的羚羊比例：不超过5%的雄性和47.5%的雌性以及亚成羚羊。政府在1999年之前使用的赛加羚羊狩猎做法表明，狩猎比例控制在总羚羊数量的20%时不会导致种群数量的减少，而只是暂缓羚羊数量增长。比例达30-39%将导致羚羊数量减少。这一标准于上个世纪七十年代中期开始实施，之后羚羊的数量降了一半。这一时期非职业性狩猎处于探索阶段，对许可证使用

的控制不力导致了狩猎配额的严重违反和羚羊数量的急剧减少。1979年，政府暂停了羚羊狩猎（Fadeyev, Sludsky, 1982）。

新计划的宣布遭到了哈萨克斯坦公众的广泛批评。造成如此强烈负面反应的原因之一是，多年来，人们一直被告知赛加羚羊是哈萨克草原的重要象征，保护它们利在当代、功在千秋，而且政府正在努力保护该物种并打击偷猎。关于将赛加羚羊作为宝贵资源加以可持续利用的宣传尚未深入开展。

赛加羚羊和农民之间的矛盾冲突日益加剧，这在很大程度上导致了赛加羚羊数量管控计划必须尽快出台。自2020年以来，西哈萨克斯坦省（乌拉尔羚羊种群分布区）的农民一直抱怨赛加羚羊非法侵入农作物和干草

田并造成破坏。据报道，2021年以来类似案件发生得更加频繁。阿克莫拉省（贝塔帕克·达拉种群）内赛加羚羊践踏农田的案例也时有发生。

2022年，生态、地质和自然资源部与农业部就赛加羚羊与农民之间的冲突问题组织了高层研讨。生态、地质和自然资源部林业和野生动物委员会成立了一个工作组，成员来自研究机构、狩猎协会、林业和野生动植物地区检查机构以及其他组织的代表。工作组与社区代表和专家组织了多次会议和讨论。主要议题是“管控赛加羚羊数量”的方法。根据有关规则，动物数量可在以下情况下进行调整：

- 1) 野生动物携带疾病传染给人类、农业和家畜的威胁；
- 2) 对经济造成重大损害的威胁；
- 3) 破坏其栖息地中野生动物的现有自然平衡，导致物种数量减少和其他负面后果；
- 4) 对水体的水化学和其他特征失衡的威胁，可能导致动物死亡。

上述原因都不能成为开始管控赛加羚羊数量的理由，因为没有证据表明疾病是从赛加羚羊传染给家畜的。此外，尽管赛加羚羊入侵农田并在某些地区（或对农民个人）造成损害，但在地方或国家层面都没有经济损失的评估。上述条例第3款和第4款不适用于赛加羚羊。因此，“管控”羚羊数量的计划也受到了专家的批评。

狩猎协会还积极倡导开放非职业赛加羚羊狩猎。尽管如此，第一年的计划是仅使用授权机构下属的专门国家机构对赛加羚羊进行实验性监管。

公众的强烈抗议导致了哈萨克斯坦共和国总统的干预，他于2022年7月中旬指示生态、地质和自然资源部重新考虑当前局势，重审所有可能解决方案。鉴于立法规范尚未为其他形式的赛加羚羊狩猎做好准备（羚羊数量管控除外），最终决定取消2022年秋季赛加羚羊狩猎计划，并开始系统准备，通过可持续利用赛加羚羊作为宝贵资源来管理赛加羚羊种群，同时，继续研究和保护该物种。

规划赛加羚羊可持续利用的工具之一是《赛加羚羊的可持续利用：概述和前景》（2021）

报告中的建议，该报告由赛加羚羊保护联盟编写，由ACBK的专家和一些著名的国际专家参与。本报告由《移栖物种公约》委托编写。

[https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/publication/unep-cms\\_saiga\\_mos4\\_outcome2\\_sustainable-use-saiga-antelopes\\_e\\_.pdf](https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/publication/unep-cms_saiga_mos4_outcome2_sustainable-use-saiga-antelopes_e_.pdf)

<sup>1</sup> Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan (ACBK), [vera.voronova@acbk.kz](mailto:vera.voronova@acbk.kz)



雄性赛加羚羊. 安德烈·吉列夫摄

塔蒂亚娜·亨德里克斯 (TATIANA HENDRIX) <sup>1</sup>

# 推动支持受野生动物非法贸易威胁的物种

据估计，野生动物非法贸易是一项价值数十亿美元的生意，涉及非法收割和买卖动植物。美国渔类和野生动物管理局 (USFWS) 打击野生动物非法贸易 (CWT) 计划旗下的物种保护促进基金 (SCCF) 最近授予了第一轮项目资助。

SCCF旨在通过支持解决物种贸易链上复杂社会生态系统的项目，减少特定物种的野生动物非法贸易。SCCF专注于主要受到非法贸易威胁的物种，并支持促进需求国和分布国重大持续变化的工作。SCCF优先考虑：1) 寻求物种非法贸易的规律性研究项目；2) 为了减少非法贸易而制定、实施和评估的战略活动。作为“保护加速器”，SCCF推动或培育项目，创造机会，并发展研究人员和从业者网络。

美国渔类和野生动物管理局最近通过SCCF提供了第一轮项目资金：

1. 继于中亚和蒙古赛加羚羊角非法国际贸易的偷猎行为；
2. 非法捕猎非洲之角的猎豹幼崽 (Acinonyx jubatus)，用于中东的宠物贸易。

对于赛加羚羊，美国渔类和野生动物管理局授予了五项赠款和一项合作协议，总计金额为217.2936万美元。项目历时2至5年，位于中国、日本、哈萨克斯坦、马来西亚、蒙古、新加坡和乌兹别克斯坦。USFWS正在利用其内部社会科学工作人员的能力，确保其支持赛加羚羊角消费国（包括日本）强有力的研究和行为改变工作。对于日本而言，这将是该国首次开

展赛加羚羊相关的试点工作。项目和牵头组织包括：

1. 促进减少中国非法赛加羚羊角贸易的循证方法——WCS。这个为期两年的项目旨在了解中国作为主要消费国的赛加羚羊角供应链和消费环境，并促进需求减少。
2. 盘点：在马来西亚建立有效的赛加羚羊角库存管理系统-TRAFFIC International。这一为期三年的项目旨在通过在主要消费国之一的马来西亚建立一个透明和强大的赛加羚羊角库存管理系统，防止非法和无管控的赛加羚羊角贸易。
3. 通过基于证据的方法改善法律和政策执行活动，解决蒙古赛加羚羊角的采购和非法贸易问题-WCS。这一为期三年的



赛加羚羊在饮水. 俄罗斯斯特普诺伊保护区. 弗拉基米尔·潘科夫摄

项目旨在通过打击非法贸易、加强执法能力以及建立监管链和库存管理系统，减少蒙古赛加羚羊面临的威胁。

4.减少日本和新加坡对赛加羚羊角的需求——牛津大学。这项为期四年的项目旨在通过解决与两个主要赛加羚羊角消费国（日本和新加坡）的消费者行为和消费驱动因素相关的证据差距，并通过行为改变干预措施减少消费，从而减少偷猎和贩卖赛加羚羊的威胁。

5.加强当地能力建设，在哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦的赛加羚羊栖息地开展基于证据的赛加羚羊保护-FFI。这一为期四年的项目旨在通过保护哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦境内的赛加羚羊种群来解决偷猎和贩卖赛加羚羊的问题。

这笔资金还将支持与赛加羚羊保护联盟达成的一项合作协议，该协议题为“建立基于证据的赛加羚羊保护合作基础”。这一为期五年的项目将协调上述美国渔类和野生动物管理

局 (USFWS) 的所有赛加羚羊项目执行方，以建立互动、共享信息、探索协同效应，并确定和填补证据空白，从而使整个投资组合物超所值。该合作协议将支持2023年和2027年项目团队的会议交流，在赛加羚羊资源中心网站内开发USFWS专项经费网页，并为半年一次的六种语言在线和印刷信息、赛加新闻，以及促进项目之间互动的提供小额赠款。

<sup>1</sup> U.S. Fish and Wildlife Service, [Tatiana\\_Hendrix@fws.gov](mailto:Tatiana_Hendrix@fws.gov)

布亚纳亚·奇默多尔吉 (BUYANAA CHIMERDORJ) <sup>1</sup>

## 蒙古赛加羚羊种群数量达到13925只

每年，来自世界自然基金会蒙古办公室和赛加羚羊分布国网络的专家都要承担起一项庞大的任务，暨统计和监测蒙古赛加羚羊的数量。该团队于2022年11月完成了羚羊数量普查，发现蒙古赛加羚羊的数量已增至13925只。根据羚羊数量普查报告，上一年度的数据（2021年）是10077只。专家们使用样线法估算了赛加羚羊分布的主要地区Shargyn戈壁、Khuisin戈壁和

Darviin Khooloi以及有少量分布的Mankhan、Zavkhan和Khomintal区域的羚羊数量。

世界自然基金会蒙古办公室物种官员甘图尔加 (B.Gantulga) 表示：“尽管蒙古赛加羚羊种群数量大幅增长，但我们还没有理由松懈，因为干旱、过度放牧和传染病都有可能对脆弱的赛加羚羊种群产生毁灭性影响，威胁依然存在”。

2014年，蒙古国有15000只赛加羚羊。不幸的是，2017年有数千只死于山羊瘟疫，也称为PPR和登革热（缺乏草、极度寒冷和大雪的综合影响）——见第22期赛加新闻。将赛加羚羊个体重新引入到目前没有分布的区域，创建数个独立的种群，可以大大降低蒙古赛加羚羊面临的干旱、登革热和传染病风险。另外，国家层面对蒙古赛加羚羊栖息地的保护和减少非法狩猎也将有助于这种极为罕见的物种免于灭绝。

<sup>1</sup> WWF-Mongolia, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)

布亚纳亚·奇默多尔吉 (BUYANAA CHIMERDORJ) <sup>1</sup>

## 在赛加羚羊分布区域开展高度传染性动物疾病监测

在蒙古，2021年秋季爆发的口蹄疫感染了数千头牲畜。这种高度传染性的病毒性疾病也会影响野生动物，特别是迁徙的有蹄类动物，如赛加羚羊。因此，有必要在赛加羚羊分布范围内进行疾病控制监测。2022年2月，由世界自然基金会蒙古办、联合国粮农组织蒙古办、科布多省、乌夫省和戈维阿勒泰省（省）环境和兽医服务部以及赛加护林员网络代表组成的团队在分布区域内开展了监测活动。这些团队包括兽医、

野生动物研究人员、流行病学家和赛加羚羊护林员。

八个团队共34名成员在样线上的随机位置收集样本。监测区域被深达3~10厘米的白雪覆盖，牧场的整体状况让工作举步维艰。调查小组共发现了11具赛加羚羊残骸，兽医们采集了样本供实验室分析。在其中五只残骸中检测到口蹄疫，证实赛加羚羊已被感染。

根据监测结果，专家们提出了建议，其中包括每年至少对赛加羚羊种群进行一次监测，以评估一些高度传染性疾病的爆发，如口蹄疫和小反刍动物瘟疫（PPR，或山羊瘟疫）；每年为赛加羚羊分布地区的家畜接种两次预防这些疾病的疫苗；向赛加羚羊分布国网络成员提供采样所需的物质资源（例如保护和采样设备），以及如何从受感染动物身上采集和处理样本的技术培训；提高对传染病爆发的了解，并向当地牧民报告经确认的实验室检测结果，否则牧民可能会因缺乏了解而将口蹄疫传播归咎于赛加羚羊。

<sup>1</sup> WWF-Mongolia, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)



观察羚羊. 蒙古世界自然基金会摄

布亚纳亚·奇默多尔吉 (BUYANAA CHIMERDORJ) <sup>1</sup>

## 生态俱乐部成员开始监控天然泉眼

为了支持蒙古赛加羚羊的保护，世界自然基金会蒙古办公室正在与生态俱乐部成员学校的孩子们携手监测地表水质量。生态俱乐部此前在科布多省和戈维阿尔泰省的8个分省的26个天然泉眼周围修建了围栏（有关这方面的文章，请参见第26期赛加新闻）。

此后，在Khuisin Govi Tsetseg流域管理局和相关地市的市长办公室的共同努力下，封闭的天然泉眼已获得认证。相关地市的环境检查员负责这些管理泉眼。因此，这些泉眼作为注册的当地财产而受到保护和管理。此外，天然泉眼由当地牧民日常看护，他们手中都持有“

爱护天然泉眼的牧民”的荣誉证书。这些努力使得天然泉眼免受干扰，破坏或损坏围栏的人则被要求负责修复。这些相互关联的基于当地的管理实践对生态俱乐部成员非常有帮助，他们正在监测家畜和野生动物在不同季节如何使用这些水源。

Khuisin Govi Tsetseg流域管理局在环境和旅游部持有的环境数据库www.eic.mn中包含了封闭天然泉眼的背景信息。

<sup>1</sup> WWF-Mongolia, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)



生态俱乐部成员正在监测天然泉眼。蒙古世界自然基金会摄



布亚纳亚·奇默多尔吉 (BUYANAA CHIMERDORJ) <sup>1</sup>

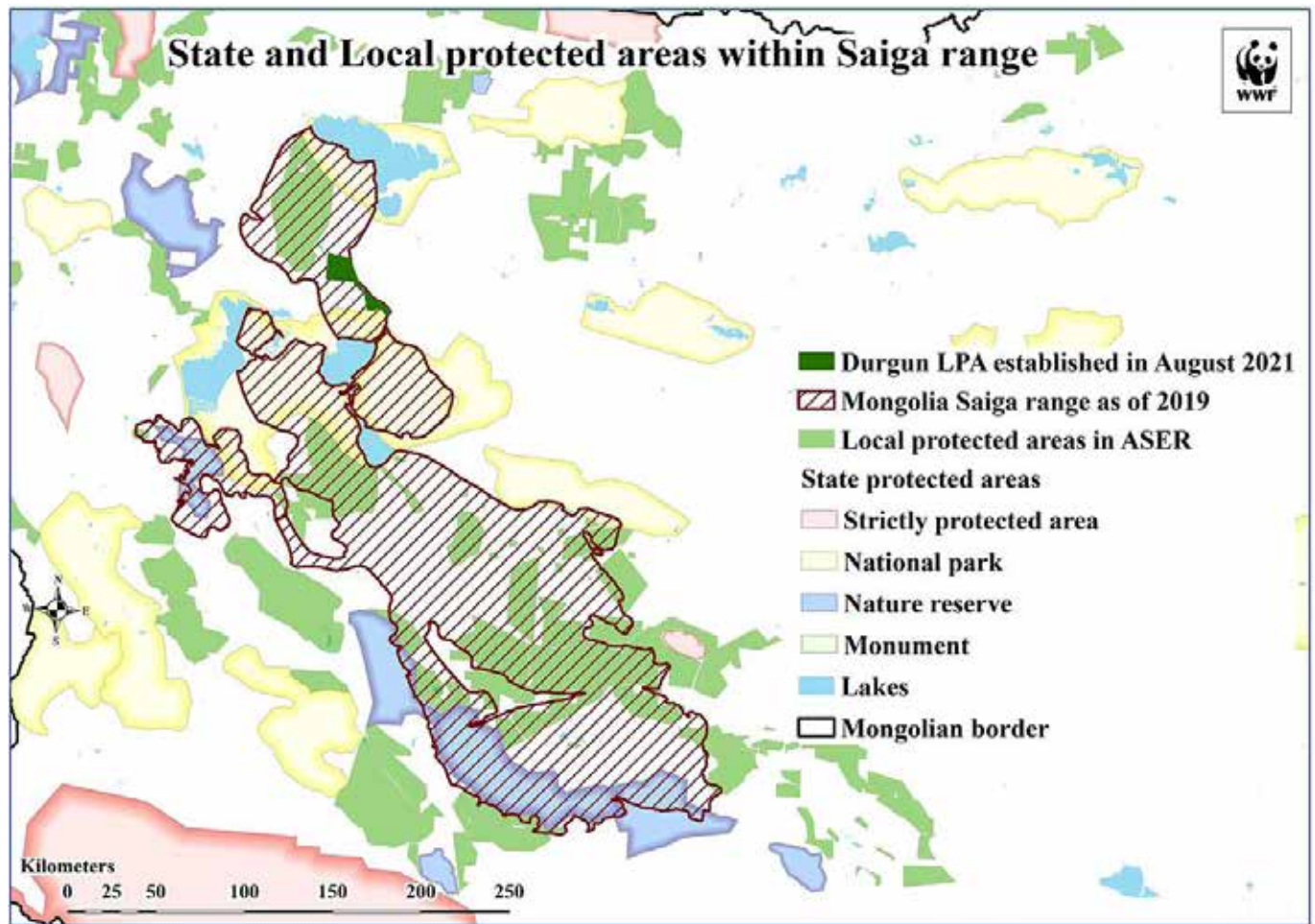
# 地方议会决定将扎夫汗河沿岸32098公顷的赛加羚羊活动范围划作保护区

赛加羚羊分布的400万公顷总面积中，224万公顷现在已经受到保护，包括国家保护区（29.4%）和地方保护区（26.7%）。这意味着目前蒙古赛加羚羊分布区域中总共有56.1%受到了保护。

<sup>1</sup> WWF-Mongolia, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)

在科布多省环境和旅游部、哈尔乌斯努尔语 (Khar Us Nuur) 国家公园管理局、科布多大学和蒙古世界自然基金会的共同努力下，科布多州地方议会决定将扎夫汗河沿岸32098公顷的赛加羚羊分布区域划作

地方保护区。该决定于2021年8月27日获得批准，有效期为15年。这项决定将对蒙古赛加羚羊的保护作出重大贡献。自2021年1月以来，另有3个地点（258189公顷）已被指定为地方保护区（见地图）。在蒙古



蒙古赛加羚羊分布区域内的国家和地方保护区分布图

来自ACBK团队的最新消息

# 哈萨克斯坦的赛加羚羊数量持续增长

2022年4月，哈萨克斯坦境内开展了赛加羚羊年度空中调查，调查范围包括西哈萨克斯坦、阿克托别、曼格斯托、科斯塔奈、卡拉干达和阿克莫拉省。结果显示，三个哈萨克羚羊种群数量达到131.8万头。其中：

- 贝塔帕克.达拉种群-489000;
- 乌拉尔种群-801000;
- 乌斯秋尔特种群-28000。

每个种群的羚羊数量都持续稳步增长。这些成绩的取得与国

家公安部门加强反偷猎措施以及对该物种的法律保护密不可分。在有利的气候条件和有组织的保护下，该物种的高繁殖率-雌性在8个月大时开始繁殖，每年产1-2头幼崽-使得羚羊数量每年增加35-40%。

沿着预先规划的样线，直升机从约100-120米的高度来记录赛加羚羊数量。然后计算每平方公里的动物数量，并将所得数字乘以整个调查区域，同时对误差进行修正。这种方法被正式批准为从空中对广阔地区有蹄类动物进行计数的最有效方法。上面给出的数字代表每个羚羊数量的最小和最大估计值之间的中位值。

赛加羚羊调查由鄂霍次咂仑（Okhotzoporom）和哈萨克斯坦共和国生态、地质和自然资源部林业和野生动物委员会组织。这项研究由ACBK工作人员进行。

了解更多信息，请访问：<http://www.acbk.kz/article/default/view?id=580>



ACBK专家即将开始进行赛加羚羊空中调查. 亚历山大·普蒂林摄

来自ACBK团队的最新消息

## 2022年哈萨克斯坦的赛加羚羊产仔

2022年5月，ACBK工作人员监测了哈萨克斯坦阿克托别省、西哈萨克斯坦省和科斯塔奈省的赛加羚羊产仔情况。这三个省份覆盖了哈萨克斯坦境内所有三个种群的栖息地。

监测是在大量产仔的地点进行的。在贝塔帕克.达拉种群中，有35000多只羚羊聚集产仔，乌

拉尔种群中有100000多只，乌斯秋特种群中有3000多只。

为了监测这些聚集情况，每个调查小组平均步行75-80公里。在途中，他们记录到大约1200只新生羚羊幼崽，每个幼崽的性别、体重和身长也被一并记录下来。工作人员还记录了每一窝幼崽的数量——通常是1~3

只不等。这项工作只能在幼崽出生的数小时内进行，因为羚羊宝宝们很快就开始奔跑并与其他羚羊混合，因而也无法再确定单窝幼崽的数量。

5月11日至14日为产仔高峰。乌拉尔和乌斯秋尔特种群的产仔地点与上一年相同，而在贝塔帕克.达拉种群中，最大的产仔群位于阿尔廷达拉保护区南部。

ACBK每年对产仔地点进行监测。2022年，该活动是与鄂霍次啞仑 (Okhotzoporom) 和哈萨克斯坦共和国生态、地质和自然资源部林业和野生动物委员会组织。这项研究由ACBK工作人员进行完成。

了解更多信息，请访问: <http://www.acbk.kz/article/default/view?id=584>



小羊羔与妈妈. 阿尔伯特·萨列姆加列夫摄



赛加羚羊集中产仔. 阿尔伯特·萨列姆加列夫摄

埃尔迈拉·穆斯塔菲纳<sup>1</sup>

## 前往Alty Sai生态公园和哈萨克斯坦野生有蹄类动物重引入中心

Akhmet Baitursyn村位于哈萨克斯坦中部科斯塔奈省的一个偏远地区，位于贝塔帕克·达拉种群羚羊范围的中心地带。该村的文化和教育中心是一所学校，甚至拥有一个由地理老师创建和维护的迷你赛加羚羊博物馆。

这个村庄的孩子从小就知道草原羚羊栖息在他们周围，围绕这个物种的争议不断，包括与偷猎和保护有关的争议。

2022年，ACBK在赛加羚羊保护联盟的资助下，为该村学校5至11年级的23名学生组织了为期两天的实地考察，目的是向当地儿童和青少年展示他们祖国丰富的野生动物，并告诉他们如何研究和保护野生动物。参观的第一部分是阿尔泰赛生态公园。这个生态公园对于哈萨克斯坦中部的赛加羚羊的监测和保护非常重要，因为它们的迁徙路线穿过这里。同学们参观了Tuzkol盐场和Altybai河岸森林，观看了猛禽巢穴中的雏鸟，并学习了如何统计赛加羚羊数量。第一批赛加羚羊首次出现在离村庄30公里的地方。大多数孩

子以前都没见过它们。这次活动还让孩子们看到了狐狸、野猪、蛇、草原鹰、帝王鹰、灰鹭和其他野生动物。

组织者年龄最小的同学们准备了一本彩色的《青年自然主义者日记》，其中列出了孩子

们在旅行中可能遇到的物种。孩子们被要求记录遇到的个体动物和鸟类的种类和数量。他们还被分配了一系列简单的任务，比如听蟋蟀唱歌，每个人都可以在帐篷里过夜。这就是学生们第一次进行野生动物调查的方式。记录自己观察的能力是年轻博物学家需要学习的主要技能之一。

过夜和第二天游览是在阿尔金达拉州自然保护区内进行，这



年轻的生态学家在做观察笔记. 埃尔迈拉·穆斯塔菲纳摄



露营地. 彼得·特罗琴科摄

里是ACBK重引入野生有蹄类动物中心。围栏内共有四只亚洲野驴——一只公驴、一只母驴和两只小驴——它们处于半放养状态。这是孩子们在现实生活中第一次见到野驴。

经验丰富的现场解说专家来自ACBK，他们已在该地区工作多年，并多次参与研究考察。他们为学生们提供了讲座和手把手指导。

在为期两天的旅行中，孩子们参加了以下活动：

- 在自然环境中观察野生动物。
- 参加赛加羚羊监测提高班。
- 参观野生有蹄类动物重引入中心。
- 讨论野生有蹄类动物对草原生态系统的重要性。
- 如何组织野外考察活动。
- 观鸟培训及学习使用鸟类指南。

一位名叫阿誉汝·塞得利 (Ayaru Seidaly) 的女孩活动后说：“我很喜欢研究赛加羚羊：我看到了很多赛加羚羊的踪迹，了解了很多它们以植物为食的知识，我也很高兴见到与野生动物打交道的人。”

凯拉特·努塔斯 (Kairat

Nurtas) 也分享了他的想法：“我的梦想成真，我终于看到了赛加羚羊和野驴。但现在我想在野外遇到野驴，以及赛加羚羊。”

生活在赛加羚羊分布区内村庄的儿童非常接近自然，但同时他们并不总能获得有关保护草

原及其生物多样性重要性的知识。向年轻一代展示他们祖国的野生动物，并鼓励他们励志研究和保护动植物，这是我們最重要的任务。ACBK旨在为Alty Sai生态公园及其附近村庄的居民开展定期的生态和教育活动。

<sup>1</sup> 哈萨克斯坦生物多样性保护协会 (ACBK), [elmira.mustafa@acbk.kz](mailto:elmira.mustafa@acbk.kz)



观察野驴. 埃尔迈拉·穆斯塔菲纳摄



参观野生有蹄类动物重引入中心. 彼得·特罗琴科摄

埃尔迈拉·穆斯塔菲纳<sup>1</sup>

## 哈萨克斯坦赛加羚羊栖息地的三所乡村学校庆祝赛加羚羊保护日

5月中旬，在完成对赛加羚羊产仔的监测工作后，ACBK专家访问了科斯塔奈省拜图瑟诺夫村的一所学校，该学校位于贝塔帕克·达拉赛加羚羊种群分布范围内的阿尔泰-赛生态公园。ACBK的首席专家阿尔伯特·萨列姆加列耶夫（Albert Salemgareyev）和法兰克福动物学会的研究员斯特芬·祖特（Steffen Zutter）告诉了学生们为什么要研究赛加羚羊的产仔地点，并谈到了产仔期对赛加羚羊的重要性。他们展示了几天前ACBK专家拍摄的一段有趣视频，视频中一只羚羊妈妈正在喂养她的双胞胎幼崽。

在赛加羚羊保护日，来自Druzya Saygi（赛加之友）草原俱乐部的学生被赠送了雌雄性赛加羚羊面具用于游戏和表演。但这些面具需要学生们自己动手组装。制作面具的过程并不容易，耗时2~3个小时。孩子们剪下零件并按编号顺序组装面具，分享动物故事，开心玩耍，相互开着笑话。课间休息时，老师和同学们谈论了赛加羚羊的生

命周期、迁徙以及如何随着季节变换而改变外观。设计这些面具的目的是让8岁以上的儿童甚至是大人们都能培养团队精神和动手能力，提升专注力。

在拜图瑟诺夫村，男孩和女孩们戴上刚刚完成的面具，表演了一出关于赛加羚羊和他们的

天敌的戏剧。在他们的学校里有一个“赛加羚羊角”，学生们在那里展示书籍、手册、工艺品和其他与赛加羚羊有关的物品。ACBK支持孩子们的活动，并将有关赛加羚羊和草原的新材料赠送给这个学校的迷你博物馆。

2022年赛加羚羊保护日活动在以下村庄的学校举行：阿克托贝省沙尔卡尔区的阿克凯季姆和拜卡达姆，以及科斯塔奈省章格迪区的拜图瑟诺夫。

<sup>1</sup> 哈萨克斯坦生物多样性保护协会（ACBK），[elmira.mustafa@acbk.kz](mailto:elmira.mustafa@acbk.kz)



学生们戴上赛加羚羊面具。 A.艾特雅诺娃摄



拜图瑟诺夫村赛加羚羊短剧的参与者。 K.莫尔达赫米特摄

奥尔加·奥布热诺娃 (OLGA OBGENOVA) <sup>1</sup>

## 300名学生和7个草原俱乐部在俄罗斯庆祝赛加羚羊保护日

在卡尔梅基亚，赛加羚羊保护日是由扎亚·潘迪塔·卡尔梅克民族文化体育馆的学生组织的，这个活动是环境保护月的一部分。举办这一年度活动是为了吸引学童保护卡尔梅基亚的珍稀动植物。赛加羚羊保护日的参与者介绍，赛加之路探索游戏特别丰富有趣。来自体育馆的6年级学生和他们的老师，以及来自Druzya Prirody (自然之友) 草原俱乐部的8-9年级学生参加了比赛。此外，还有一场5-6年级学生创作赛加羚羊保护海报的比赛。

所有参与者不仅参加了活动、收获了奖品，还在茶话会上分享了生态有趣的对话。一场创意活动竞赛之后，紧跟着在体育馆图书馆举办了一场名为“白发长老”的展览。根据传说，白发长老是卡尔梅克人和地球上所有生物的守护神。他总是被描绘成与卡尔梅克大草原的居民——赛加羚羊、狼和鹰——相伴而行。

在阿斯特拉罕省利曼区，2022年赛加羚羊保护日由沃兹罗日德尼耶 (重生) 草原俱乐部组织。庆祝活动包括一场名为“让我们一起拯救赛加羚羊”的

地区环境竞赛。参与者在比赛中介绍了他们正在为保护赛加羚羊而做出的种种努力。利曼区共有15所学校参加了比赛。冠军是利曼村的第二中学，亚军是利曼的第一中学和普托奇诺耶村的中学。其他学校也获得了参与者证书。



卡尔梅基亚的赛加羚羊保护日，Druzya Prirody草原俱乐部，Zaya Pandita卡尔梅克民族文化体育馆



阿斯特拉罕省的赛加羚羊保护日，Vozrozhdeniye草原俱乐部

按照传统，斯特普诺伊保护区（扎卡兹尼克）的工作人员与孩子们一道庆祝赛加羚羊保护日。今年，他们组织了一场名为“大自然的神奇鼻子”的最佳绘画比赛，分为三类：1——你好，我是赛加羚羊，我住在斯特普诺伊扎卡兹尼克（任务是画一个羚羊宝宝）；2-《跟着妈妈的每一天》（画一只雌性羚羊与羚羊宝宝）；3-快乐的一家人（画一个赛加家庭）。共有23幅作品获奖，其中最佳作品如下。



Yulia Savenkova, 13岁，卡拉瓦纳村中学。

<sup>1</sup> Russia steppe wildlife clubs coordinator, [obgenovaob@gmail.com](mailto:obgenovaob@gmail.com)



Ulyana Bondarenko, 13岁，奥利亚村中学。



理查德·索比 (RICHARD T.SOBEY) <sup>1</sup>

## 在乌斯秋特高原A380公路上的两种野生动物穿越通道

乌兹别克斯坦公路投资局 (Avtoyulinvest) 隶属于公路委员会，他们正在卡拉卡尔帕克斯顿 (Karakalpakstan) 修建一条长达240公里的新公路，这条公路从Kungrad镇通往哈萨克斯坦边境的Daut Ata。根据与资助机构 (亚洲开发银行) 签订的贷款协议，由于该项目横穿了乌斯秋尔特-赛加羚羊种群数量的迁徙路线，因此该项目被列为A类环境影响项目。

考虑到这一点，在项目环境影响评估进一步将项目区域指定为赛加羚羊的“关键栖息地”后，根据生物多样性保护的国际标准，起草了生物多样性行动计划。

建设方遵循了《良好国际行业惯例》的所有施工方法，这意味着为了减少道路对野生动物的影响，需要制定施工方法的缓解等级。这意味着影响按以下顺序减少：避免、最小化、恢复和抵消。道路设计和实施现已进入“恢复”阶段，这意味着现阶段正在制定详细的缓解措施。

这些措施包括建设两种类型的野生动物过境点：为赛加羚羊和其他濒危物种 (如戈伊特瞪羚Goitered Gazelle) 修建跨越

式廊道；在公路下为中亚龟、其他爬行动物和小型哺乳动物修建地下通道。措施还包括为这两类关键野生动物过境点附近的土地区域制定相关的栖息地恢复计划。

赛加羚羊穿越点 (SCPs) 长100米，两侧各有一条20米宽的土坡道，供羚羊上下走廊。目前这样的穿越点已经有四个获得了设计批准，下一步就是开工建设。它们将修建在Ayapbergen

火车站至Kiyiksoy火车站之间。这些地点位于传统的南北向赛加羚羊迁徙路线上，从哈萨克斯坦的萨姆沙漠出发，经过阿尔马贝特，然后到达赛加羚羊综合自然保护区的丘鲁克，穿过A380公路上贾斯利克镇和卡拉卡尔帕基亚镇之间的公路 (图1)。

39条排水渠的设计也充分考虑了野生动物的需求。涵洞和滞留池的坡度与基底的高度比为1:2，包括陆龟在内的较小野生动物也能够方便进出道路下方的排水渠 (图2)。

在恢复生态栖息地方面，计划在南部120 km路段种植黑沙柳树，而在北部120 km路段，正在进行可行性研究，以确定如何在项目道路结构 (如SCP) 和土壤开挖“取土坑”区域周围或附近重新种植野生草食草料植物。

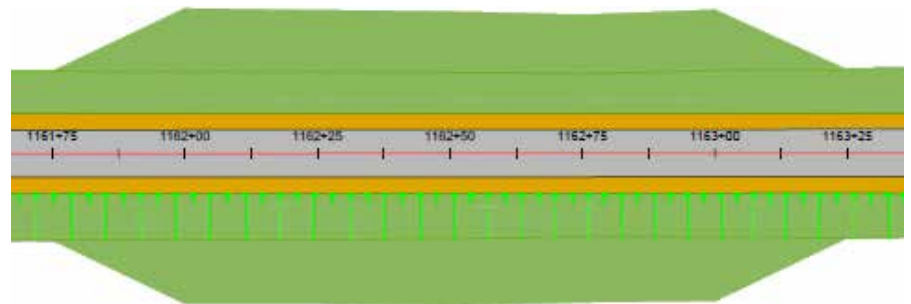


图1. 野生动物跨越式公路穿越通道 (用于赛加羚羊和鹅喉羚)

对于如此长的道路，为了在道路两侧重新种植和播种，需要收集大量的树木种子和灌木、草和草本种子，并在苗圃中繁殖，以产生足够的种子用于播

种。目前，该计划旨在确定生物多样性影响缓解的关键领域，并首先在这些地点设计适当的示范方案。

<sup>1</sup> Highways Investment Agency (Avtoyninvest), Uzbekistan, [timosobey@gmail.com](mailto:timosobey@gmail.com)

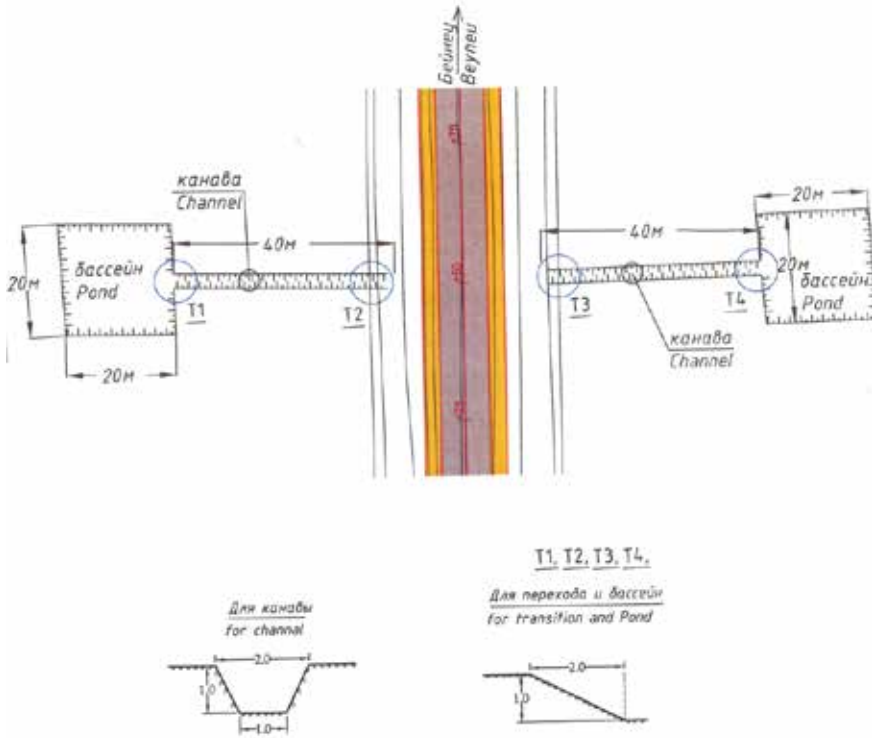


图2。道路下方野生动物穿越通道（用于小型哺乳动物和爬行动物穿越排水渠）



2004年12月，赛加羚羊穿过Jaslik镇和Ayabbergen火车站之间的A380公路时留下了足印。亚历山大·埃西波夫摄

约瑟夫·W·布尔 (JOSEPH W.BULL) <sup>1</sup>

## 经济发展与创建赛加羚羊保护区两手抓

2022年9月，作为英国达尔文倡议资助的项目“复活岛：咸海周围的企业、保护和发展”的一部分，一个国际项目团队在乌兹别克斯坦（塔什干和凯尔-凯兹）进行了为期数日的培训，以减轻经济发展项目对环境的影响，尤其是新的旅游项目和天然气开采活动——这是赛加羚羊分布区域和许多其他物种面临的棘手问题。

来自乌兹别克斯坦约25个组织的100多名学员参加了培训班。其目的首先是 (a) 分析旅游业和天然气开采等对乌兹别克斯坦生物多样性的影响，然后 (b) 展示如何防止和减少这些影响，以及 (c) 有哪些国际资源可以提供相关激励。最后，培训班还探讨了减轻生物多样性影响的全球最佳实践。

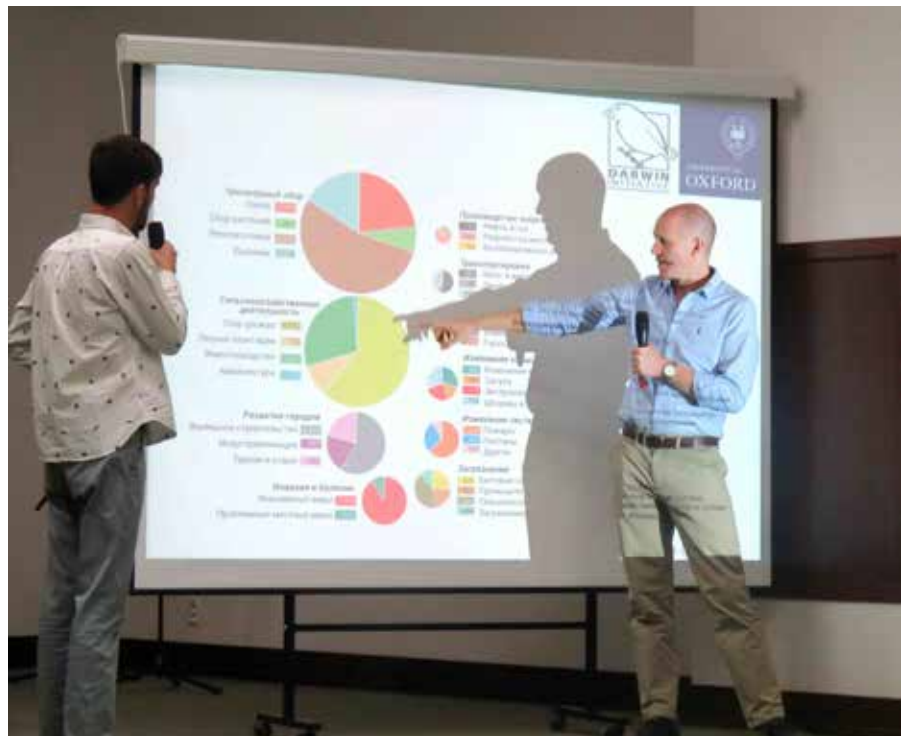
培训课程综合了教学、实践练习和小组反馈，学员好评如潮。重要的是，本次培训还建立了一个实用机制，这个机制为公共和私立的部门组织提供了讨论自然保护问题的平台。希望这些会议代表着在乌兹别克斯坦建立一个有效的国家保护和发展“实践社区”的更广泛的运动。

这些培训课程是一项更广泛的

值，但同时这些区域面临着偷猎、基础设施扩张和当地气候快速变化等问题的威胁。该计划（SCA是其中的一部分）通过与工业界密切合作，支持创建新的保护区、促进生态旅游和减少环境影响。

<sup>1</sup> University of Oxford, UK, [joseph.bull@biology.ox.ac.uk](mailto:joseph.bull@biology.ox.ac.uk)

计划的一部分，旨在确保位于前咸海中部的复活岛周围的自然保护（赛加羚羊和许多其他物种）。该岛及其周边地区的生物多样性具有很高的保护价



培训班学员齐心协力减轻塔什干和克尔凯兹经济发展项目对自然的影响. 亚历山大·埃西波夫摄

内尔·迈尔斯 (NELL MILES) <sup>1</sup>

我们感谢惠特利自然基金会对此项重要工作的支持。

## 关于赛加羚羊在生态保护中的重要性讲座

<sup>1</sup> University of Oxford, UK, [nell.miles@hertford.ox.ac.uk](mailto:nell.miles@hertford.ox.ac.uk)

9月19日，我们前往咸海地区的一个小镇Kyr Kyz做了一场公开演讲，主题是赛加羚羊在生态系统中发挥的重要作用。听众是来自当地两所学校的孩子以及公众人士。演讲非常成功。首先热场的是孩子们，他们通过艺术创作和表演等形式参与到宣传生态保护。随后来自牛津大学的内尔·迈尔斯 (Nell Miles) 教授作主题报告。与会者了解了生态系统中的各要素之间的相互作用，以及这些相互作用如何产生促进生态系统健康并为人类带来益处的功能，并进一步了解了赛加羚羊对这些功能的贡献及其在草原社区中的内在作用。

演讲结束后，来自两所学校的孩子们参加了一场友链接力赛，以展示生态系统中为人类提供利益所需的“团队合作”。每个学生都扮演生态系统中的一个物种，他们共同努力赢得比赛。活动热闹非凡，大人小孩们都陶醉于其中。



村草原生态系统讲座的与会者. 亚历山大·埃西波夫摄

我们还向学校工作人员和公众分发了关于生态系统、赛加羚羊和其他草原野生动物的教育材料。该活动支持赛加羚羊保护联盟的目标，即提高咸海地区社区的环境教育和意识，更好地了解周围的野生动物，增强当地对自然的自豪感。



学生们讨论生态系统的组成. 亚历山大·埃西波夫摄

纳塔利娅·希瓦尔多瓦 (NATALIA SHIVALDOVA)<sup>1</sup>,  
MEDET MUKANOV<sup>1</sup>, KRISTINA KUZMICHEVA<sup>1</sup> AND RUSTAM OLIMOV<sup>1</sup>

## 2022年乌兹别克斯坦赛加羚羊保护日的主题：“赛加羚羊---连接过去和未来的桥梁”

过去，赛加羚羊在保持生态系统以及栖息者们的稳定中发挥了重要作用。它们仍然是整个草原生态系统的非常重要的组成部分，包括生活在草原上的人们。保护赛加羚羊，并尽我们所能帮助它们重返草原，将有助于确保人们的健康和繁荣生活。这就是为什么在年轻一代中培养正确的态度来保护和保护赛加羚羊是如此重要。

2022年乌兹别克斯坦赛加羚羊保护日采用了生态节日的形式。与往年一样，它在赛加羚羊栖息地附近的村庄以及卡拉卡尔帕克斯坦首府努库斯举行。今年，咸海地区Muynak的学校也加入了这一活动。

在努库斯，赛加羚羊保护日是由教育与发展进步中心主办的。Jaslyk村的第54小学接待了来自邻近村庄的年轻生态学家团队——Kyrk Kyz的第31小学和Yelabad的第52小学。小学生们、老师们和村民一起前来呐喊助威。为了确保每位观众都能观看到表演，比赛在多个地点举行。参与者在Karakalpakiya村第26小学也表现出同样的热情。这是乌兹别克斯坦最偏远的村庄，位于边境线上，靠近

赛加奇保护区。来自5所中学的学生和教师参加了Muynak的生态节（第1、3、4、5中学和第4中学在Mikoyan村的一个分校），其中三所是第一次参加类似的活动。

赛加奇综合景观保护区的工作人员也来到了努库斯和贾斯利克的节日，他们在那里举办了自己的比赛。Karakalpakstan生态和环境保护委员会新成立的地区分会的官员出席了在Muynak举行的活动。

今年的保护日活动得到了乌兹科尔天然气化工公司和赛加羚羊保护联盟的大力支持。Ekomaktab非政府组织的专家为草原俱乐部的老师们制定了一个活动纲要。富有创造性的老师和同学们则充分展示了他们的聪明才智，这使得节日庆典变得十分有趣和令人神往。

生态节庆典在挨个介绍参加团队中拉开序幕。然后，参与者开始在不同的站点执行任务。在问答站，团队回答了有关赛



穆伊纳克第一小学，主题为“赛加羚羊---连接过去和未来的桥梁”的海报。埃琳娜·拜科娃摄

加羚羊生物学和生活方式的问题。在保护区情况站，赛加奇保护区工作人员准备了描述野外真实案例的任务，参与者必须找到正确的解决方案。例如，如果你遇到一条毒蛇，你会怎么做？如果你看到一只赛加羚羊幼崽被遗弃在草原上，你会怎么做？孩子们与保护区护林员讨论了每个答案，护林员们也分享了他们的经历。在艺术站，参赛者必须制作彩色海报，主题是“赛加羚羊作为过去和未来的桥梁”。参与者充满激情和兴奋地尽其所能以最佳方式完成任务并获胜。

体育探索比赛非常激动人心。这项任务需要高超的灵活性和机智。参与者要克服“危险”，比如被剑齿虎伏击、穿过“湍急的溪流”或穿过隧道。团队的运动象征性地代表了赛加羚羊群的运动。孩子们怀着极

大的热情参加了这些体育比赛，而赛加羚羊的迁徙和生活网络互动游戏帮助他们感受到赛加羚羊在迁徙过程中面临的困难。

Karakalpakiya村第26小学的学生们参加了跑步和自行车马拉松比赛。村民们积极支持他们，甚至亲自参加了活动。

节日庆典的压轴戏是戏剧舞台比赛。参赛队伍身着赛加羚羊、猛

犸象、古代人、“现代”偷猎者、走私者和护林员的服装，在观众面前表演不同的情景，用保护环境和赛加羚羊的口号结束表演。庆典在赛加羚羊主题歌的嘹亮歌声中结束。颁奖典礼也为这个节日增添了令人难忘的气氛。

<sup>1</sup> NGO 'Ecomaktab' Saiga Conservation Alliance, [nshivaldova@mail.ru](mailto:nshivaldova@mail.ru)



在教育与发展促进中心举办生态马拉松比赛. 克里斯蒂娜·库兹米切娃鲁斯塔姆·奥利莫夫摄



颁奖典礼后来自三所学校的音乐节参与者. 克里斯蒂娜·库兹米切娃鲁斯塔姆·奥利莫夫摄

伊利亚·斯梅尔扬斯基 (ILYA SMELYANSKY)<sup>1\*</sup>,  
VADIM KIRILYUK<sup>2</sup>, SVETLANA TITOVA<sup>1,2</sup>

## 赛加羚羊重返俄罗斯跨伏尔加地区

在苏联解体之前，现今俄罗斯跨伏尔加地区的边境地区是伏尔加-乌拉尔赛加羚羊种群分布区域的一部分。这包括跨伏尔加河地区的北部——赛加羚羊在那里度过夏天和产仔，以及赛加羚羊过冬的巴斯昆恰克湖地区。在20世纪90年代后半期，赛加羚羊的数量急剧下降，分布范围大幅缩小。

在过去十年中，哈萨克斯坦西部的伏尔加-乌拉尔羚羊数量一直在稳步增长；根据官方数据，这一时期的羚羊数量增长了20倍，因此现在是历史最大规模（约30万只；Milner Gulland等人，2001年）的两倍多，到2022年春季达到 $810000 \pm 150000$ 只。在种群的低谷时期，在俄罗斯领土上只发现了单个个体，但从2015-2018年开始，羚羊分布区域再次向东和向北扩展。

在今年的大部分时间里，赛加羚羊仍在哈萨克斯坦境内，暨靠近俄罗斯联邦萨拉托夫省、伏尔加格勒省和阿斯特拉罕省的边境。然而，2018年至2021年，当该地区遭遇强干旱气候影响时，大量赛加羚羊出乎意料地来到了俄罗斯跨伏尔加地区，并在那里停留了至少一个月。据专家称，2020年6月和7月，该地区的羚羊数量达45000-50000只。

俄罗斯跨伏尔加地区的羚羊数量和分布数据主要来自于访谈。本文作者于2021年8月下旬对种群规模进行了唯一的估算，当时在435公里长的样带上进行了调查，共记录到1142只动物。根据赛加羚羊当时的分布面积（4271平方公里）推算，羚羊数量估计为28000-33000只；考虑到未被调查的地区，可能有多达3.8万只之多。在我们看来，春季的羚羊数量可能会高出1.5-2倍。

每年，该地区约80%的赛加羚羊种群数量居住在该地区北部，埃尔顿湖以北，萨拉托夫省东南部的四个市辖区（特别是亚历山德罗沃·盖斯基和诺沃津斯基）和伏尔加格勒省东北部的两个区（特别是帕拉索夫斯基区）。它们通常在4月开始大量进入该地区，在5月和6月达到高峰。几年来，这里每年都有赛加羚羊产仔，2020-2022年



伏尔加格勒省帕拉索夫斯基区Serogodsky村附近，赛加羚羊在麦田里吃草。2021年9月。伊利亚·斯梅尔扬斯基摄

在一些地方记录到了大量产仔羚羊。据推测，俄罗斯境内不仅是伏尔加-乌拉尔赛加羚羊种群夏季临时栖息地的外围，也是重要的繁殖地。临近秋季，该区域内的羚羊活动下降，整个冬季鲜有羚羊出现。

在跨伏尔加地区的南半部（阿斯特拉罕省Pallasovsky区、Akhtubinsky区和Kharabalinsky区的南半部），赛加羚羊的数量明显减少，而

且越往南越少。

进入跨伏尔加地区的赛加羚羊运动并不代表长距离的定向迁徙，而是季节性集中地区内相对较短距离运动，有着向先前历史分布范围转移的趋势。他们很少移动到距离哈萨克斯坦边境25-30公里以外的地方，主要集中在大规模过境点附近（图1）。在2020-2022年的春季和夏季，雌性和幼仔占大多数，成年雄性占比不到15%。整个

冬季，直到4月初，成年雄性占羚羊数量的一半，在一些地方甚至更多。

在布卢赫塔湖附近的一个很少有人迹的地区，有一小群相对定居的赛加羚羊（截至2021年9月，多达4000只）。俄罗斯跨伏尔加地区的所有其他赛加羚羊群都是跨境的，对他们来说，能够跨越国界至关重要。在萨拉托夫省，大部分边境没有人工障碍，但在一些地方，赛加羚羊

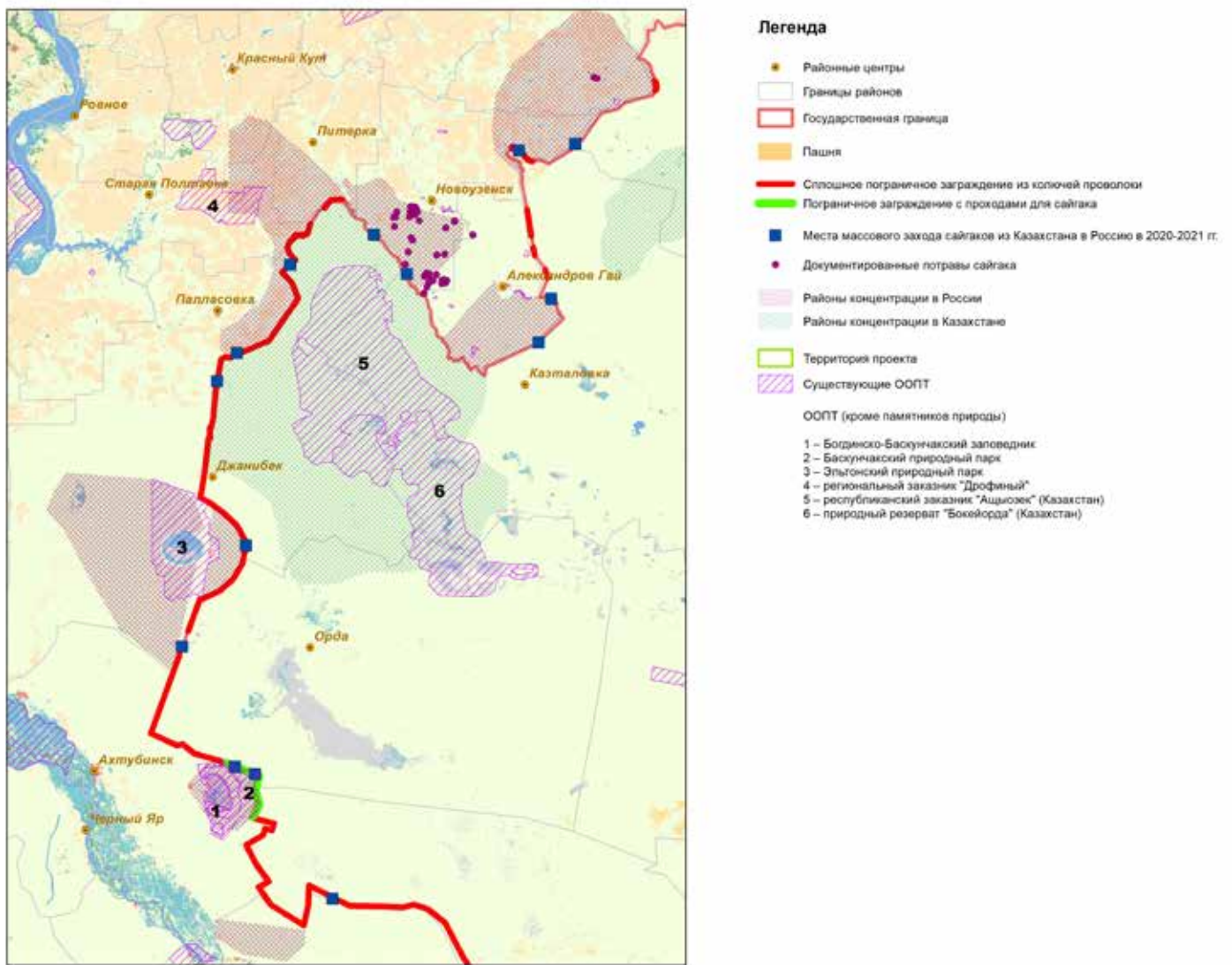


图1. 俄罗斯和哈萨克斯坦跨伏尔加河下游地区邻近地区的伏尔加-乌拉尔赛加羚羊分布情况



必须跨越河流（大小乌赞河、杜拉河和戈尔卡亚河）。在南部，几乎所有的边境都安装了防止牲畜越境的带刺铁丝网。赛加羚羊通过冲破铁丝网或在围栏中的缝隙来穿越边境，这些屏障并非不可逾越，但可能会对动物带来伤害，有时甚至毙命。2021年，有关部门在阿斯特拉罕省的隔离墙专门为羚羊留出了一些口子。

在没有有组织偷猎的情况下，俄罗斯跨伏尔加地区赛加羚羊的安全取决于当地居民的态度，这在该地区的南部和北部地区有所不同。在南部，没有农作物或有价值的干草，所以那里的大多数居民对羚羊持欢迎态度，通常不会期望它们会带来麻烦，并表示愿意在必要时提供帮助。北方居民则认为赛加羚羊对农业有威胁，那里普遍存在消极态度；赛加羚羊的存在被视为应消除的自然灾害。

然而，对农作物和干草田的损害没有足够可靠或定量估计。2020年，总共有来自两省六个市辖区的10-15个农村居民点的赛加羚羊破坏报告。数十家农场和小型农业公司受损的情况得到了官方证实。两个地区的13个农场受损的总成本估计超过1300万卢布（超过20万美元）。

2019-2020年的人畜冲突（例如，萨拉托夫省的诺沃津斯基区和伏尔加格勒省的帕拉索夫斯基区）因干旱而严重加剧。随后，省政府层面上讨论了农民要求消灭赛加羚羊并获得损失赔偿的问题。2022年春季，当与以往相同数量的赛加羚羊过境时，因为天气状况不错，农民们就不那么担心了。

还有一个问题是存在着致命传染病和寄生虫病从赛加羚羊向牲畜跨界传播的潜在风险。该地区尚无可靠的此类传播报告，但这三个省的畜牧业者和农业专家以及各行政机构都普遍存在担忧。

跨伏尔加地区约14%的赛加羚羊集中区位于五个不同保护级别的地区（一个国家自然保护区、两个自然公园和两个区域保护区）。另外17%的分布区位于边境区域，因此只受到了最低限度的保护。总的来说，赛加羚羊所栖息的面积几乎有三分之一处于某种形式的正式保护之下。在赛加羚羊集中的一些地区，受保护的比例明显更高（Baskunchak湖周围几乎90%）或更低（Kharabali地区为10%，Dura和Altata之间的交汇处为19%）。

然而，在大多数区域保护区，保护制度和组织不符合赛加保护的目标，也没能够充分保护动物。在联邦保护区外保护赛加羚羊是各地区环境和执法部门的责任。不幸的是，他们没有足够的资源（8个市辖区内只有6-7名护林员，这意味着平均一名护林员必须控制至少65万公顷的土地）。省环境部门设有打击偷猎的小组，但每个省只有1-2个小组，他们不太可能关注赛加羚羊的保护。边境保护当局对这一事件做出了巨大贡献，发现并预防了该地区至少70%的已知偷猎案件。

按照目前的趋势，我们可以预计将有更多的伏尔加-乌拉尔种群羚羊进入俄罗斯的跨伏尔加地区。为了保护这些动物，有必要建立两个新的保护区，实施冲突缓解措施，组织对动物数量和分布的定期监测，并确保与哈萨克斯坦同事的持续互动。

该研究于2021年至2022年进行，得到了俄罗斯WWF和A.P.Mezhnev于2020年（1963年10月22日至2021年1月8日）编制和启动的俄罗斯地理学会项目的支持。

<sup>1</sup> Steppe Institute, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Orenburg, Russia  
<sup>2</sup> Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
 \* Correspondent author: [oppia@yandex.ru](mailto:oppia@yandex.ru)

叶卡捷琳娜 (EKATERINA BEREZINA) <sup>1</sup>

## 2020-2021年陷阱相机捕捉到的图像用于分析生物多样性并监测俄罗斯阿斯特拉罕省斯特普诺伊保护区的赛加羚羊种群

不对野生动物造成影响，以及用目前现行技术以最小的影响换取对生物多样性的研究是保护区工作人员工作的基本原则。陷阱相机已证明是研究哺乳动物、鸟类和其他野生动物的一种行之有效的非侵入性方法。使用陷阱相机监测可以获得大量信息，包括物种多样性、数量和种群密度，以及研究动物生态学的各个方面。陷阱相机另一个不可否认的优势是能够记录罕见的夜行性物种，而这些物种很难以其他方式进行调查。

斯捷普诺伊·扎卡兹尼克 (Stepnoy Zakaznik) 是一个前里海的西北部赛加羚羊常年的栖息地。最近我们在这里安装了陷阱相机，它们在监测和研究动物行为方面提供了巨大的帮助，已经成为保护区工作的

一个组成部分。尽管由于识别个体存在困难，无法使用陷阱相机来估计赛加种群的规模，但获得的图像提供了有关它们季节性和日常活动的信息来源，在动物经常出没的地方尤其是如此。

本报告介绍了2020-2021年斯捷普诺伊·扎卡兹尼克 (Stepnoy Zakaznik) 陷阱相机所拍摄档案图像的分析结果。陷阱相机被安装在三个小水塘附近，这些水塘由自流井淹没形成 (图1)。

该分析涉及三种型号的陷阱相机拍摄到的38151张照片，即SEELock S308、SEELock S108和Browning BTC-7A，它们被安装在离地面约1米的高度。表中包括如下数据：动物类型（如果可识别）、图像的时间和日期、拍摄物种的个体数量以及性别和年龄（如果可能）。为了避免多次记录同一个体，只有在观察间隔至少两小时的情况下才记录每个物种。

我们共记录了33种动物，包括24种鸟类和9种哺乳动物。记录最多的鸟类是红皮鸭 *Tadorna ferrogena* (182张照片)、黑翅长脚鹬 *Himantopus*



位于一个野外观察站B3位置的雄性赛加羚羊群。斯捷普诺伊·扎卡兹尼克摄

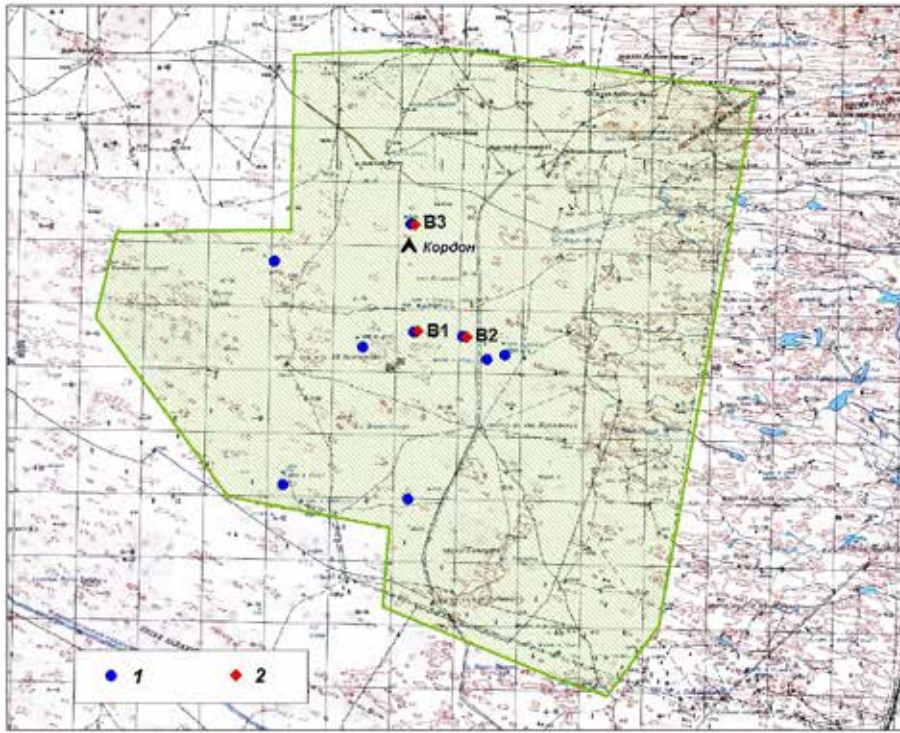


图1。斯捷普诺伊·扎卡兹尼克地区的陷阱相机分布图。  
1 - 自流井形成的湖泊，  
2 - 陷阱相机的位置。

Himantopus (52张) 和西部沼泽鹞Circus aeruginosus (51张)。最后两个物种只出没于三个地点中的一个：Himantopus Himantopus B2和Circus aeruginosus B1。长腿秃鹫Buteo rufinus在B1位置被记录到三次。重要的受保护鸟类物种，如草原鹰 (17张图片)、蓑羽鹤 (24张图片) 和黑秃鹫 (15张图片) 也被定期记录到。在哺乳动物中，记录最多的物种是蒙古赛加羚羊 (827张图片) 和赤狐Vulpes Vulpes (479张)。草原狼 (102张图片)。夜行性哺乳动物也经常光顾这些水塘，如沙狐 (28张照片，其中22张位于B1位置) 和亚洲野猫 (4张照片，位于B1位置)。总的来说，B1和B3位置出现的物种及个体数量大同小

异，B1位置物种多样性更高。这些照片总共记录了10842只赛加羚羊，其中6901张照片拍摄于B3地点，4161张拍摄于B1地点，590张拍摄于B2地点。2020年和2021年，平均赛加羚羊群体规模约为13只，而成年雄性的平均数量从2020年的3只增加到2021年的5只。B3位置记录的雄性数量最多——1481只，B1位置609只，B2位置141只，这与每个位置的赛加照片记录总数大致成正比。对季节和每日动态的分析有助于确定动物的生活规律。在冬季，每张照片上的平均赛加羚羊数量明显较少 (平均4只，12月最少2.5只)，而在春季和夏季则更高，平均约16只。在秋季，一张

图像中的平均数量为13只 (图2)。2020年8月和12月登记的赛加羚羊群数量最多 (每种情况下为149个群)。2020年9月22日在B3地点记录了最大的群体 (145只个体)。图2反映了全天记录的赛加平均数量的变化。平均群体规模在夜间减少，这与其说与羚羊行为有关，不如说与夜间模式下摄像机的分辨率有关，这使得只计算距离陷阱足够近的个体成为可能。从天亮到中午，水坑里的赛加羚羊数量增加了。根据文献，在日平均温度最高的时期，赛加羚羊更喜欢休息 (Sokolov, Zhirnov, 1998)。照片显示，水坑是动物重要的休息场所。晚上，赛加羚羊可能会离开水坑去进食。



图2。2020 - 2021季节性和每日赛加羚羊种群规模动态。这些图表按月份和小时显示了两年的综合观测数据。左图：每月羚羊群大小。条形图-平均羚羊群大小；Y轴-月份；橙色线——雄性的平均数量。右图：按小时计算的平均羚羊群规模。

相机捕捉到的赛加羚羊群体的性别和年龄构成各不相同，不过由于相机分辨率低和不同个体的图像重叠，性别和年龄很多时候难以辨别。从6月到10月，记录了雌雄混合的幼仔群以及雌仔群（最早的幼仔记录是在5月1日）；不同的雄性群体在11月和12月尤为常见，这与发情期有关；然而，从11月底开始，雌雄混合群体的数量开始增长。一组中记录的成年雄性最多为47只，混合组中成年雄性的平均数量估计为4只，约为平均群体规模的30%。

尽管陷阱相机拍摄的图像不能提供关于种群规模的可靠信息，但它们可以间接评估变化，包括种群中成年男性的数量、与生命周期阶段相关的性别和年龄组成的季节性变化、日常活动和其他极为重要的生态和行为特征。

作者衷心感谢保护区的管理层为分析提供的摄影材料。2021年，赛加羚羊保护联盟（Saiga Conservation Alliance）通过为青年保护领袖设立的小额赠款项目，为这项工作提供了支持。

<sup>1</sup> Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia, [herionnee@gmail.com](mailto:herionnee@gmail.com)

阿尔约娜·科什金娜和伊利亚·斯梅兰斯基  
(ALYONA KOSHKINA<sup>2</sup>&ILYA SMERANSKY<sup>1</sup>)

## 哈萨克斯坦新增两个赛加羚羊保护区



博基奥达保护区内的阿希奥泽克河。伊利亚·斯梅利扬斯基摄/ASBK

博克约达 (Bokeyorda) 国家自然保护区和阿希奥泽克 (Ashiozek) 国家野生动物保护区 (Zakaznik) 已在西哈萨克斯坦省西部的Kaztal、Zhanybek、Bokey Orda和Zhanakala区建立。这两个保护区都是根据哈萨克斯坦共和国于2022年5月25日发布的法令建立的，并于2022年7月1日正式开放。博克约达保护区由Aralsor和Zhanakala两部分组成，总面积为343040.1公顷。阿希奥泽克保护区的面积为314504.1公顷，毗邻博克约达保护区。

种群东部种群使用的越冬和产仔地。根据ACBK专家的说法，近年来，阿拉尔索段和阿希奥泽克有100000只或更多的赛加羚羊。在扎纳卡拉段，赛加羚羊的数量目前相对较少，但如果Kamysh-Samar河漫滩被洪水淹没，可能会增加到数万只甚至数十万只。

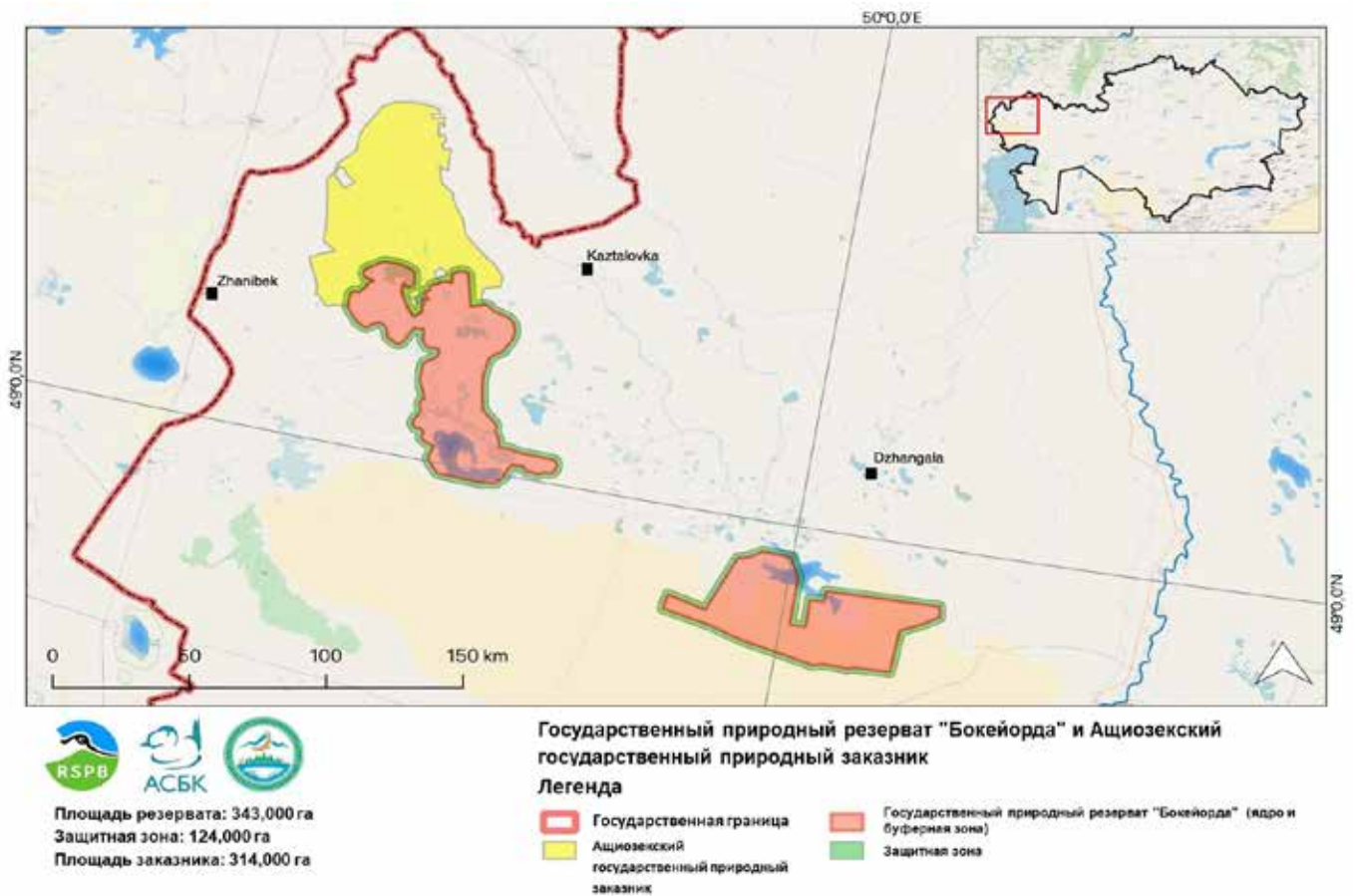
博克约达国家自然保护区属于特定类别的保护区；一个自然保护和研究机构，拥有对整个领土的专属土地使用权，其中一部分受到严格保护。这类保护区的一个基本特征是，它被划分为多个区域。除了严格保护的核心区外，保护区还有一个缓冲区，允许开展一些活动，例如传统的土地利用（这里指适度放牧和干草制作）、研究、旅游和其他一些与保护区环境目标相适应的活动。除了保护区内的缓冲区外，保护区周围还有一个2-3公里宽的保护过渡区。

这两个保护区的主要目标是保护赛加羚羊，及里海低地北部最具特色的景观和生态系统。阿拉尔索段和阿希奥泽克流域几乎覆盖了阿希奥泽克河盆地及其所有主要支流和河口的盐滩。Zhanakala段包括Kamysh Samar湖形成的洪泛平原和盐滩，该区域由大乌岑河和小乌岑河流以及Naryn沙地的相邻外围提供水源。

植被主要是各种典型的沙生植物群落，暨咸荒漠草原植物群落，以旱生丛生禾草和灌木（特别是蒿属 (Artemisia spp.)、短舌匹菊 Tanacetum achillefolium等）为主，以及以矮灌木蒿属（蒿属）、加拿大滨藜属 (Atriplex cana) 和沙生滨藜 (Anabasis salsa) 为主的北方荒漠群落、

盐碱草甸和内陆盐沼，许多盐滩周围的高盐生盐草沙漠，以及以沙蒿和冰草为主的沙生沙漠。这里树木稀少，夹竹桃和怪柳的小树林和开阔林地散布在咸沟和盐坪洼地的边缘，山谷中有独木和黑杨树和白柳树的小树林。低矮的灌木，特别是绣线菊和鼠李，在河谷和盐湖洼地的沟壑和梯田中形成灌木丛。

赛加羚羊几乎遍布在新保护区的每个角落。阿拉尔索段和阿希奥泽克是重要的产仔地点和夏季和秋季羚羊聚集地区，乌拉尔赛加羚羊种群西部种群的季节性迁徙路线也途经此地。扎纳卡拉地区包括该群体一部分使用的越冬地，以前包括该



博克约达州自然保护区和阿希奥泽克州野生动物保护区地图

与保护区不同的是，扎卡兹尼克区内约有200块租赁的耕地。这些都是牲畜养殖场，它们利用扎卡兹尼克的自然生态系统进行放牧和种草。自然资源的使用将在扎卡兹尼克受到限制和监管。扎卡兹尼克没有自己的行政机构，将由博科奥尔达保护区董事会管理和保护。

2012~2013年，作为哈萨克斯坦共和国政府/全球环境基金/开发署实施的“草原生态系统的养护和可持续管理”项目的一部分，编制了两个保护区创建的证明文件。

当这些理由被提出时，乌拉尔赛加羚羊种群数量在21世纪初的灾难性下降后仍未恢复，仅达到了2-3万只。现在它的规模已增长了40倍，2022年春季记录了80万只赛加羚羊。在保护区和扎卡兹尼克所在的4个地区，牲畜数量也大幅增加，牛的数量增长了2倍，羊的数量增长1.5倍，马的数量增长2.5倍。所有这些都给保护区管理者和环境组织带来了新的挑战。

ACBK与皇家鸟类保护协会(RSPB)合作，协助哈萨克斯坦共和国生态、地质和自然资源部下属的林业和野生动物委员会规划新保护区和扎卡兹尼克的的活动，其中包括制定5年管理计划、生物多样性监测方案、工作人员培训课程以及提供车辆、实地和研究设备。

<sup>1</sup> Steppe Institute, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Orenburg, Russia  
<sup>2</sup> Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan (ACBK)  
 \* Corresponding author: [alyona.koshkina@acbk.kz](mailto:alyona.koshkina@acbk.kz)

埃琳娜·拜科娃 (ELENA BYKOVA)<sup>1\*</sup>, KHABIBULLO SHOMURODOV<sup>2</sup>, ALEXANDER ESIPOV<sup>1</sup>, KHALILULLA SHERIMBETOV<sup>3</sup>

## 一个新的国家公园是否有助于保护与世隔绝的阿拉尔赛加羚羊?

2022年3月4日, 乌兹别克斯坦政府发布法令, 在林业部门管理的土地上, 在乌兹别克斯坦四个地区设立五个新的国家公园。阿拉尔库姆国家公园将在卡拉卡尔帕克斯坦共和国穆伊纳克区建立, 占地约100万公顷。<https://lex.uz/ru/docs/5892355>. Aralkum 这里是一种新的人造沙漠, 由于人类的破坏性活动, 在咸海干燥的底部形成。这是中亚最年轻的沙漠, 在前海结晶出海盐的颜色后, 又被称为白色沙漠。尽管沙漠的年龄很小, 由于剩余水体的不断萎缩, 沙漠

的面积继续扩大, 而且新领地的不稳定性刚刚开始由陆地植物和动物取代海洋生物。阿拉尔库姆的一些地区拥有丰富的生物多样性, 这些是在漫长的历史时期形成的多样而独特的动植物群。特别是, 新的保护区将包括一个由前岛屿组成的群岛 (Vozrozhdeniye、Konstantin、Lazarev、Bellinghausen和其他一些岛屿)、咸海西部和中部的相邻领地 (海岸线和剩余水体) 以及干湖底。阿拉尔库姆保护区的北部边界与哈萨克斯坦共和国的州界重合。

国家公园的植被以景观物种 (白蒿、梭梭、东方猪笼草) 的单一优势为特征。该地区的隔离使得这种植被能够在没有人为干扰和放牧的情况下保持其结构。同时, 阿拉尔库姆的沙子是观察植被变化自然过程的天然实验室。目前, 它清楚地反映了三个演替阶段: 沙生演替 (沙生演替)、海生演替 (盐生演替) 和钾生演替 (土盖植被演替)。每个阶段形成的植被都是原始的, 没有类似物。目前, 在曾经是岛屿的地区, 已记录到31科90属123种高等维管植物。白蒿、东方猪笼草和梭梭群落是乌兹别克斯坦典型的沙质和石膏沙漠性植物, 只在沃兹罗日德尼耶岛上存在。该岛还拥有一些稀有物种, 如短叶黄芪 (乌兹别克斯坦的第一个记录)、多丽角黄芪 (*Linaria dolichoceras*)、安比瓜 (*Chondrilla ambigua*)



沃兹罗日德尼耶岛的典型沙质景观. 亚历山大·埃西波夫摄



摄像机捕捉到了濒危野生动物---狞猫. 亚历山大·埃西波夫摄



沃兹罗日德尼耶岛上发现的上白垩纪地质构造。  
埃琳娜·拜科娃摄



在咸海西部经常可以看到成群结队的火烈鸟。  
埃琳娜·拜科娃摄

和莱曼黄芪（前一个记录是1921年采集的植物标本）。

目前在阿拉尔库姆记录到的脊椎动物有128种，包括1种两栖动物、12种爬行动物、93种鸟类和22种哺乳动物。它们是在严格的隔离环境中进化而来的，具有独一无二的特征。从历史上看，咸海前岛屿的脊椎动物动物群与周围沙漠的动物群——乌斯秋尔高原和克孜尔库姆沙漠——关系最为密切，而在结构上与乌斯秋尔动物群最为相似。最近，随着咸海缩小，岛屿与大陆相连形成新的地形，咸海开始发生变化。其结果是演化出了新的动物群复合体，这在世界其他地方都找不到类似的。

国家公园将是珍稀物种的家园，如俄罗斯乌龟 *Testudo horsfieldii*、鞑靼沙鼠 *Eryx tataricus*、斑点鼠蛇

*Elaphe sauromates*、大火烈鸟 *Phoenicopterus roseus*、鱼鹰 *Pandion haliaetus*、金鹰 *Aquila chrysaetos*、小红隼 *Falco naumani*、细尾沙鸡 *Pterocles alchata*、布氏刺猬 *Paraechinus hypomelas*，赤狐 *corsac fox*，沙狐 *Vulpes corsac*、狞猫 *caracal caracal* 和赛加羚羊 *saiga-saiga tatarica*。

赛加羚羊是阿拉尔库姆沙漠的关键物种之一，目前栖息在小岛、剩余的西咸海沿岸和东南部的干燥底部。这些羚羊以此为家，总数约100只。在19世纪晚期，这些有蹄类动物在沃兹罗日德尼耶岛上大量存在。L.S.Berg（1908）报告说，1897年春天，一位工业家杀死了1500只赛加羚羊，并将它们的角卖到中国。2007-2010年，至少有100-150只赛加羚羊生活在阿拉尔库姆，它们既在原始岛屿上生活，也会出现在目前植被覆盖的咸海的前

底部（Nurijanov, 2010）。近年来，随着人类在海底区域的造林活动和开采碳氢化合物的项目的深入，赛加羚羊现在更喜欢呆在人迹罕至的地方。除偷猎外，其他负面影响来自该地区发展中的工业部门。Sanoat Energetika Guruhi公司于2022年开始在新的西阿拉尔天然气田进行密集的基础设施建设。这些活动包括挖掘超深井（高达4000米）以及采石场和砾石道路的建设。重型车辆几乎昼夜不停地行驶在岛屿和干涸的海底，这对赛加羚羊和其他动物群产生了极为不利的影响。

赛加羚羊以及前群岛上的其他动物（野猪、野兔）也被非法捕猎。狩猎活动不算普遍，因为该地区由边防部队控制，但据可靠消息，天然气公司工人和当地居民在前往该地区收集遗留在前军事基地遗址上的金属废料时，都会参与非法狩猎，



他们不会错过偷猎野生动物的机会。1942年至1992年，座落在沃兹罗日德尼耶岛上的该军事基地被称为Kantubek军事城镇或Aralsk-7。2019年该基地被完全拆除。因为军事基地是禁区，因此沃兹罗日德尼耶岛在历史上经历了非常低的人类压力。然而，与其他无人居住的岛屿一样，它最近在很短的时间内面临着广泛的威胁，包括偷猎、栖息地干扰和退化。哈萨克斯坦-乌兹别克斯坦边境附

近最近还竖起了一道围栏，这严重阻碍了大型和中型动物的活动（见SN-15，21）。

目前，一个名为“Vozrozhdeniye岛”的项目正在进行中，该项目得到了英国政府达尔文倡议、惠特利自然基金会和濒危物种信托基金的支持。该项目正在努力对国家公园进行功能分区，根据乌兹别克斯坦共和国的立法，国家公园将包括核心区、娱乐区和经济开发区。适当的

分区将有助于平衡生物多样性保护目标和领地内的社会经济发展，并使相关企业能够履行其义务，防止和减轻其对生物多样性造成的负面影响。这将有助于确保咸海脆弱生态系统的完整性和可持续性。

<sup>1</sup> Institute of Zoology, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

<sup>2</sup> Institute of Botany, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

<sup>3</sup> State Committee of the Republic of Uzbekistan on Ecology

\* Corresponding author: [ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)



咸海中清澈且含盐量极高的海水。亚历山大·埃西波夫摄

伊琳娜·萨夫罗诺娃 (IRINA SAFRONOVA)<sup>1\*</sup>,  
TATYANA KARIMOVA<sup>2</sup>, NINA STEPANOVA<sup>3</sup>

## 里海前西北地区赛加羚羊栖息地的现状

在过去数十年中，西北部前里海的赛加羚羊数量一直非常少。根据世界自然基金会在2020年进行的调查，这里的羚羊数量仅有约6350只([otr-online.ru/news/krasnoknizhnyh-saygakov-poschitali-s-pomoshchyu-bespilotnikov-152138.html](http://otr-online.ru/news/krasnoknizhnyh-saygakov-poschitali-s-pomoshchyu-bespilotnikov-152138.html))。由于数量少，羚羊们很少进行长途迁徙，它们宁愿全年都呆在保护区（卡尔梅基亚共和国的切尔尼耶·泽姆利保护区和阿斯特拉罕省的斯特普诺伊·扎卡兹尼克保护区）或保护区附近面积约为2000~3000平方公里的区域内。然而，近年来观察到的羚羊数量、性别和年龄结构都在改善，也许意味着长期以来羚羊数量萧条的颓势已经结束。

根据俄罗斯联邦赛加保护战略的目标([sudact.ru/law/rasporiazhenie-minprirody-rossii-ot-11082021-n-30-r-prilozhenie/5](http://sudact.ru/law/rasporiazhenie-minprirody-rossii-ot-11082021-n-30-r-prilozhenie/5))，到2030年，该地区的赛加羚羊数量可能会增加到20000只，分布范围可能会扩大到20000平方公里。基本

上，这将涉及卡尔梅基亚共和国东部地区（切尔诺泽梅尔斯基、尤斯廷斯基和亚什库尔斯基地区）。根据astrastat.gks.ru的数据，截至2019年，该地区的牧场上有132.83万只绵羊和山羊——它们是赛加羚羊的主

要食物竞争对手。

2021年，世界自然基金会拨款支持我们用于研究牧场的现状，并绘制植被分布图（比例尺1:200000），显示西北部前里海赛加羚羊种群现状和未来的分布。2021-2022年在拟拓展分布区域内进行了实地研究。我们在总长度为4300公里的样线上收集了信息。样线调查共观察到142个地球植物群落、23个地球植物学单元和4个土壤单元、约600个植物标本和6000多张照片。植被的变化是在比例尺为1:100000的地形图上借助里程表记录的。

我们随后使用地图来源和遥感结果（包括陆地卫星和哨兵2号卫星图像）对数据进行分析，使得使用ArcGIS软件创建该地区当前植被的矢量图成为可能。该地图包含以下内容：带属性表的植被等高线、沙漠和草原



图1。沙滩上的刺沙蓬。伊琳娜·萨夫罗诺娃摄



图2。勒氏蒿 (Artemisia lerchiana Poa bulbosa) 沙漠。伊琳娜·萨夫罗诺娃摄

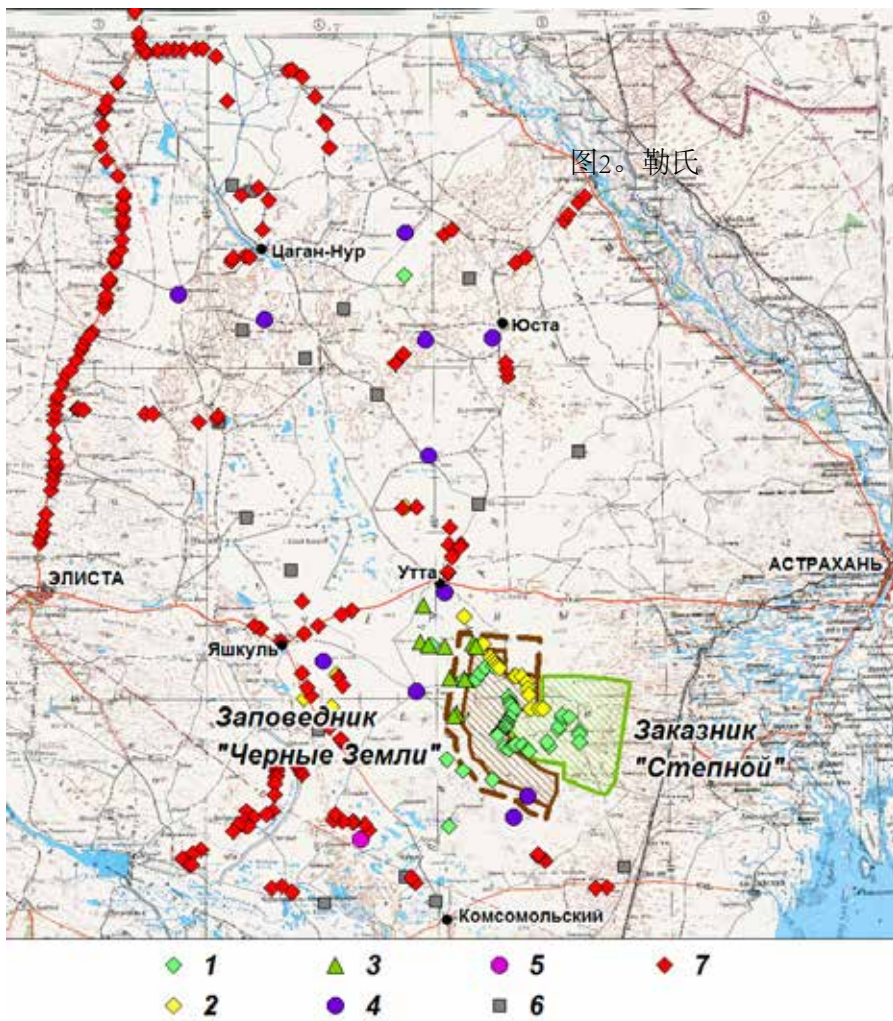


图2。勒氏

图3。2021和2022年的赛加羚羊记录

作者的观察:

- 1-2021年5月-6月
- 2-2021年8月2日
- 3-2022年5月3日

对农民的访谈:

- 4-2021年观察结果
- 5-在2021年和2022年观察结果
- 6-长时间未观察到
- 7-带“电围栏”的牧场

地带之间的边界、休耕区、田地、洼地（平坦的盐田洼地，在旱季表面覆盖着白色盐皮）、松散的沙子、湖泊、灌溉渠道、人类住区和铺面道路。

地图图例包含61个植被群落的描述，其中16个处于草原内，45个位于沙漠地带。植被的空间结构主要是异质的。每个植被群落单元包括主要植被的特征以及羊圈和水井附近的微地貌和纳米地貌元素。

大部分研究区域都是绵延黄沙。在沙地上过度放牧会导致一年生

植物猪毛菜 (*Salsola tragus*) 的蔓延。在一年中的某些时间，这种植物可以被赛加羚羊短时间食用 (图1)，导致其他植被完全消失，形成松散的沙地。这些地区不是理想的赛加羚羊栖息地。哈尔宾斯基保护区的大部分地区及其东部、Bergin和Smushkovoye村庄之间以及该地区南部地区的植被状况较差。然而，总体而言，研究区域大部分地区的植物群落状况良好 (图2)。

目前，赛加羚羊主要停留在沙

漠地带 (图3)。在我们的实地研究中，我们遇到了1097只赛加羚羊 (2021 5月至6月为634只，2021 8月为430只，2022年5月为33只)，主要分布在保护区 (切尔尼泽姆利和斯捷普诺伊保护区) 和邻近地区。2021年6月，我们在保护区内观察到3只被儿狼咬死的赛加羚羊 (2只雌性和1只雄性)。

在条件允许时，我们都会找当地人做访谈。2021年，我们访谈了17位农民，2022年是12位农民。他们中的大多数 (2021有10人，2022年有7人) 在过去5-10



图4。电围栏。伊琳娜·萨夫罗诺娃摄

年（有时更长）内没有遇到赛加羚羊。然而，保护区附近的农民不时会看到少量的赛加羚羊（图3）。老一辈对20世纪80年代有着温暖的记忆，那时赛加羚羊很多。近年来记录到赛加羚羊的最偏远农场包括Chkalovsky村（1只雄性）和Yusta村（16只雄性、雌性和幼年）附近的农场，2021年5月在那里看到了动物，以及位于Pervomaysky村西南12公里处的农场（2只个体）和Shorv村以西16公里处的牧场（30只个体），夏季在那里记录到了赛加羚羊。2021年7月，在Beloozerny村附近观察到大约100只赛加羚羊。一位居住在Adyk-Komsomolsky公路以西的农民谈到了一个赛加羚羊种群，它们长期以来一直将该地区作为产仔地——今年这个种群有10个个体。

最近，卡尔梅基亚共和国的赛加羚羊迁徙受到了一种叫做“电围栏”（由几排带电电线组成的围栏，以防止牲畜移动）的阻碍（图4）。到目前为止，卡尔梅基亚西部最大的围栏区位于埃尔盖尼山上和主要道路沿线（图3），但共和国中部的许多农民也计划安装电围栏。在该地区南部切尔诺泽梅尔斯基区Achiney村附近，他们的数量有所增加。我们在Adyk Yashkul和Yashkul-Utta公路保护区附近遇到了围栏牧场。这些地区的一些农民意识到他们的行为可能会对迁徙中的赛加羚羊造成危害，并对安装“电围栏”持否定态度。另一个紧迫的问题是缺少赛加羚羊的饮水池。

我们获得的材料表明，大部分研究区域的植物群落状况良好。它们的多样性足以为不断增长的赛加羚羊提供食物。

除了这篇文章的作者之外，以下研究人员也参与了该项目：I.A.Goryaev（圣彼得堡俄罗斯科学院植物研究所）、S.A.Poluektov（莫斯科赫尔墨斯儿童和青年创造力发展中心）、D.G.Polyakov（奥伦堡俄罗斯科学院斯特普研究所），S.S.Ulanova和N.L.Fedorova（伊利斯塔干旱地区复杂研究所）。

<sup>1</sup> Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, Russia  
<sup>2</sup> Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
<sup>3</sup> Tsitsin Main Botanical Garden, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
\* Corresponding author: [irasafironova@yandex.ru](mailto:irasafironova@yandex.ru)

斯坦尼斯拉夫·辛卡连科和阿塞尔·贝尔登加利耶娃  
(STANISLAV SHINKARENKO<sup>1,2\*</sup> & ASEL BERDENGALIYEVA<sup>2</sup>)

## 俄罗斯前里海地区西北部赛加羚羊栖息地过火区域的地理信息图

景观火灾是决定全世界草地生态系统动态的重要因素。火灾不仅破坏植被和土壤，还减少植物种子在土壤中的积累，改变地球表面的热力学特征，降低上层土壤的湿度，加剧土壤侵蚀。草原上经常发生的火灾也会导致植被组成的变化，耐火性植被会增加，它们会取代半灌木，从而不可避免地会影响食草动物的种群。火灾对植被的破坏也迫使动物迁徙去寻找其它的食物资源。在一些年里，里海前西北地区的草原过火面积达150~200万公顷，这可能会对草食动物，包括赛加羚

羊动物产生负面影响。

为了明确该地区赛加羚羊栖息地内火灾分布的空间和时间模式（卡尔梅基共和国和伏尔加河右岸阿斯特拉罕省部分地区），我们解析了1984年至2021的Landsat卫星图像，这些图像可在美国地质调查局门户网站上公开获取，也可以使用RAS空间研究所开发的Vega Science服务下载。我们使用了两种光谱通道组合（图1）：“自然颜色”，大致显示人眼可见的图像；以及与红外范围的组合，突出显示被火灾摧毁的区域。卫星

图像使用免费软件QGIS进行处理和解析。分析中还使用了火灾现场的档案数据，以及火灾受损区域的所有其他可用信息。然而，只有在专家的帮助下才能获得最准确的结果，这些专家“手动”确定了过火地点。

该分析有助于在近40年的时间里，在717万公顷的总面积上识别出3976起火灾（图2），这意味着该地区约三分之一的领地受到了火灾的影响，一些地点的过火次数超过了10次。超过90%的火灾发生在夏季和秋季。1984-1988年没有记录到火灾，这可能是多种因素的综合结果，例如，无云卫星图像数量较少，质量较差，以及受火灾影响的区域明显较小。1984年至1990年间火灾较少的结论也得到了其他研究的证实。自20世纪90年代初以来，受火灾影响面积的增加可能与牲畜数量的增加、湿度降低以及耕地的减少有关，这

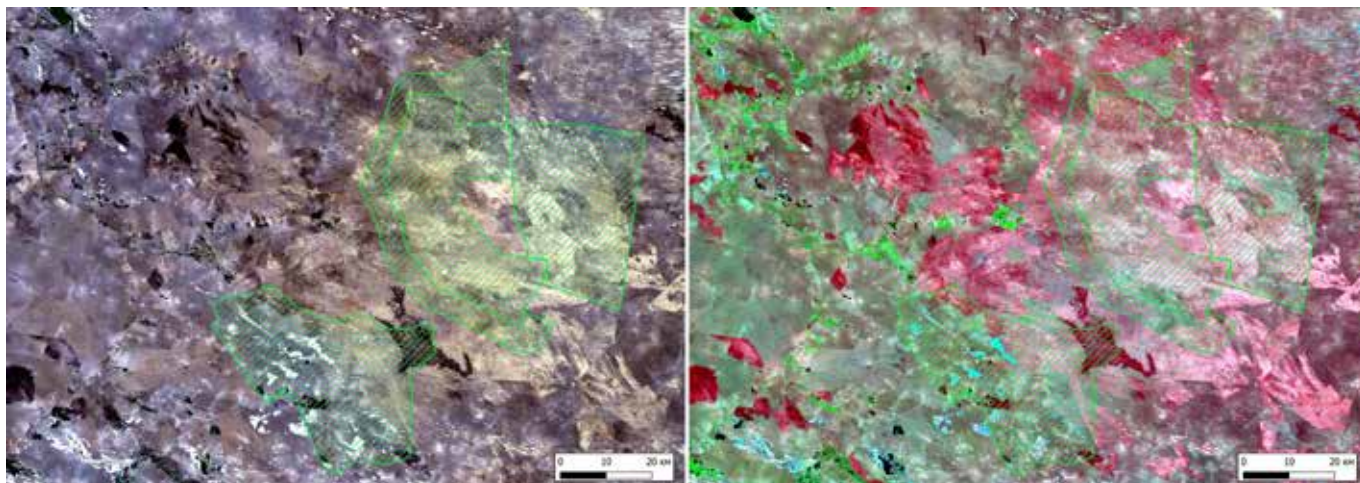


图1。2006年8月6日过火区卫星图像（左-自然色合成，右-包括近红外和短波红外线）

些因素导致死亡植物残骸的积累和火灾的加剧。

自1998年开始，大规模火灾持续被记录到，每起火灾面积超过25000公顷。其中最大的一次，占地面积超过20万公顷（2000年、2002年、2006年、2007年、2011年），发生在切尔尼泽姆利保护区和斯捷普诺伊保护区以及邻近地区。在1998年至2011年期间，这些保护区中的40-60%是赛加羚羊的核心栖

息地，每2-3年就会被大火摧毁一次。栖息于此的赛加羚羊深受其害。1997-2008年，平均每年占切尔尼泽姆利保护区40%区域和斯捷诺伊保护区25%区域被大火摧毁。2006年，切尔尼泽姆利保护区95%的领地被大火烧毁。2011年后，该地区草原火灾的数量和面积显著减少（图3，4），这与牲畜数量的恢复和干旱化有关。它们导致了死亡植物的数量减少，从而导致火灾区域缩小。2020年

的干旱是由不受控制的放牧造成的，牲畜几乎完全破坏了植被，这也解释了2020年和2021只记录了单一、小型的火灾现场（图4）。这一地区的火灾面积主要取决于可燃材料——干草。死亡植物残骸数量的减少——放牧、高温和干旱——有助于减少受火灾影响的地区。

1997-1999年，当第一次灾难性火灾影响到它们的栖息地时，该地区的赛加羚羊数量急剧减

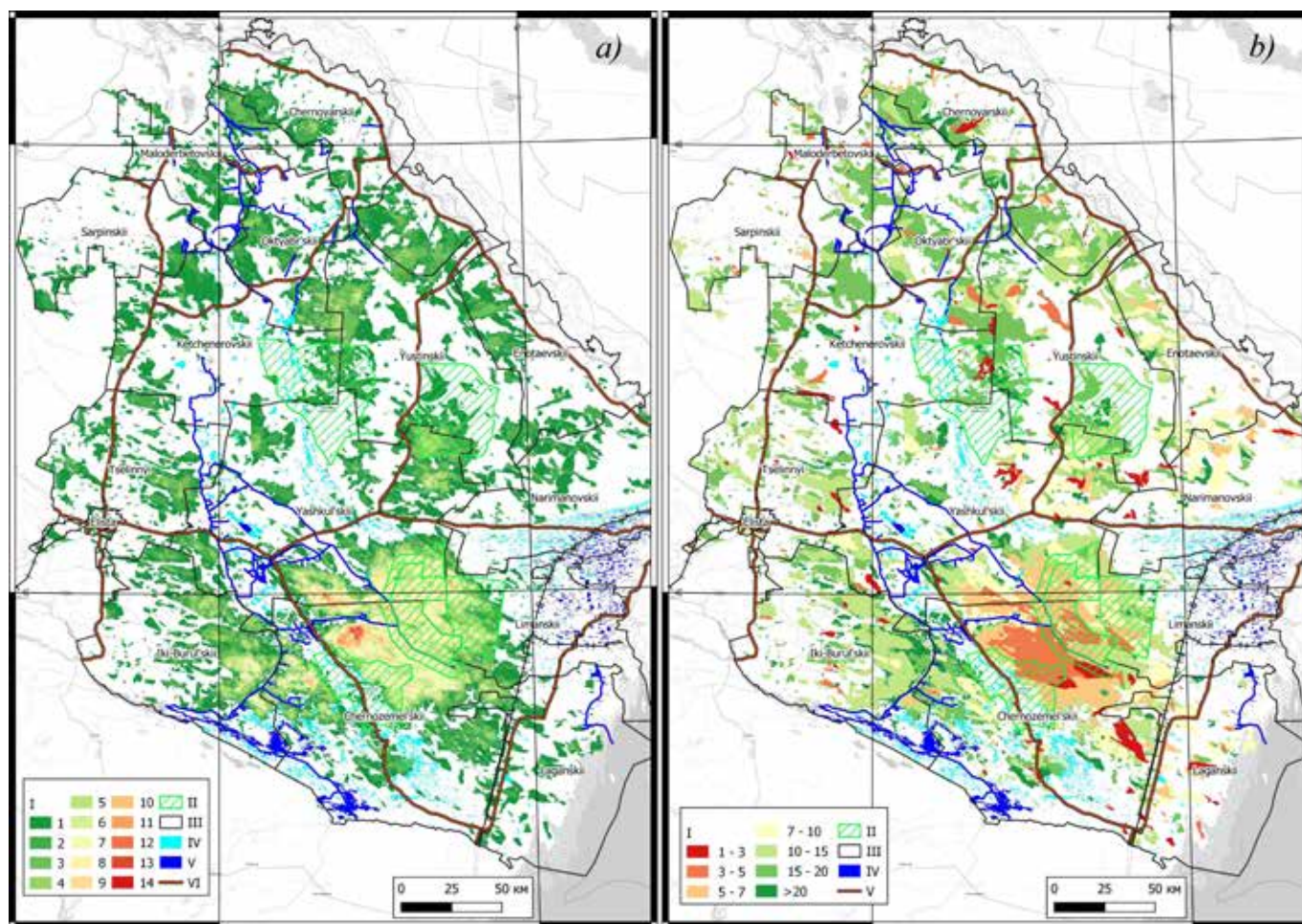


图2。1984年至2021年期间的火灾数量（a，I-火灾数量，II-保护区，III-地区边界，IV-盐田，V-湖泊和运河，VI-铺砌道路）以及截至2021年的热原演替持续时间（b，I-演替持续期，年份，II-保护区，III-地区边界，IV-湖泊和运河，V-铺砌道路）

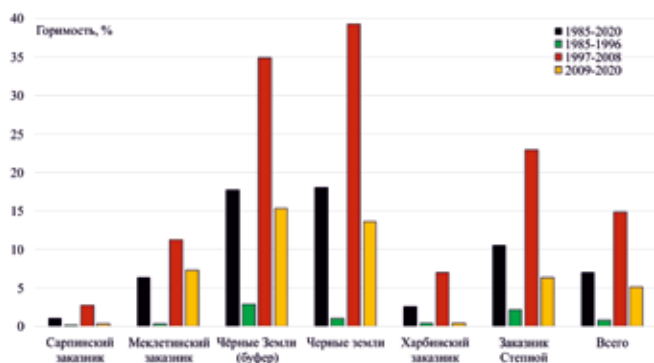


图3. 不同时期受严格保护的保护区内的火灾现场比较



图4. 过火面积和牲畜数量的动态关系

少。2003-2004年后，哈萨克斯坦的赛加羚羊数量趋于增加，但西北部前里海地区的羚羊数量不仅没有增加，到2010-2011年之后，其数量降至最低。这可能与1997年至2008年期间切尔尼泽姆利保护区和邻近地区过火面积达到峰值有关。当时，赛加羚羊失去了赖以生存的草场，只能迁移到保护区之外去觅食，在那里它们很容易成为偷猎者的猎物。

在切尔尼泽姆利保护区10公里范围内记录的火灾中，约有80%发生在该保护区20公里范围内，其中一半最终抵达该保护区。位于切尔尼泽姆利保护区以东的斯捷普诺伊内约70-75%的火灾来自于邻近地区。

根据我们的个人观察和其他调查，研究区域内经常发生的火灾导致了植物群落的火成演替，也使得半灌木（如蒿属、巴豆属）和各种草本植物的比例下降，并助长了草坪谷物（*Stipa* spp.、*Festuca* spp.、*Agropyron* spp.）和其它速生植物（例如，*Poa bulbosa* L.、*Anisantha tectorum* L.）的优势，它们在生长季节后的仲夏初是易燃的。类似的火成变化在稀树草原上也有记录。比较火成演替的时期、火灾案例的数量、地质植物学研究的结果和气象数据，以及进行额外的研究，将有助于在未来更准确地评估火灾对赛加羚羊栖息地植被变迁的贡献。

我们团队开展工作的其中一个产出是“前里海西北部赛加羚羊栖息地的景观火灾”地理信息系统。这项研究是在世界自然基金会俄罗斯分会的支持下，根据WWF001671项目“里海前西北地区赛加栖息地景观火灾区动态的地理信息测绘和分析”完成的。

<sup>1</sup> Space Research Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
<sup>2</sup> Federal Research Centre for Agroecology, Integrated Land Reclamation and Protective Afforestation, Russian Academy of Sciences, Volgograd, Russia  
 \* Corresponding author: [shinkarenkos@vifanc.ru](mailto:shinkarenkos@vifanc.ru)

# 卡琳·塞缪尔：我喜欢在赛加羚羊保护区工作

今天，我们很高兴为您介绍另一位热情的赛加羚羊保护主义者，她长期致力于保护这一美丽的物种。卡琳·塞缪尔（Carlyn Samuel）是赛加羚羊保护联盟（Saiga Conservation Alliance）的项目协调官员，她在SCA工作中扮演着极其重要的角色。卡琳生活在英国，经常在世界各地穿梭，曾参观过赛加羚羊栖息地，也曾经到哈萨克斯坦偏远地区收集关于羚羊研究和保护的资料。她的硕士论文题目就是赛加羚羊的保护。卡琳现在负责SCA项目和计划的战略管理，这意味着她要团结和协调生活在不同国家的一大群研究学者的工作。卡琳对人和自然充满激情。她高度的专业精神、旺盛的精力和工作热情，加上开朗的天性和人格魅力，让她在工作上游刃有余，最难的项目也难不倒她。

编辑：你什么时候开始对野生动物产生兴趣？

卡琳：当我还是个孩子的时候，我经常花数小时在花园里为刺猬建造房子（当它们离开这些房子

时，我总是感到很失望！），还为蚂蚁设计“探险”路线，一路上散上蜂蜜和白糖。如果你花时间去看这些小东西，你会发现实际上它们非常迷人！当我注意到瓢虫似乎很喜欢新



鲜的薄荷之后，我在花园里到处都种上了薄荷，它们像野火一样生长蔓延，我觉得那时候我父母心里一定不怎么开心！

编辑：你什么时候开始对赛加羚羊产生兴趣？

卡琳：我第一次听说赛加羚羊是在2010年，当时我在帝国理工学院（Imperial College）参加保护科学硕士学位的面试，EJ提到了赛加羚羊。回家之后我在谷歌上搜索了它们，发现它们是非常棒的野生动物！

编辑：你什么时候开始从事赛加羚羊的研究和保护活动？

卡琳：在我的硕士论文中，我选择赛加羚羊作为我研究的物种，以此评估一个公众参与项目在哈



卡琳参加“沙盘挑战”，这是一项旨在提高公众对赛加羚羊保护认识的有趣比赛。亚历山大·埃西波夫摄





卡琳和一群来自世界各地的环保主义者在美国旧金山举行的2013年WCN博览会上。马丁·瓦隆摄

萨克斯坦乌拉尔赛加羚羊种群数量保护中取得的成功。我想在那里呆上几个月有可能会与它们不期而遇。我错了！我甚至都没有看到它们的蹄印！然而，我被这片大草原迷住了，它是如此广袤，树木如此稀少，这与英国的景色截然不同。你可以一眼看到数英里外的地方。当你在车内时，你会觉得外面什么都没有，但当你走出车外的那一刻，你意识到你周围有太多的野生生命，从野生草本植物的浓烈气味，到在草原上筑巢的草原鹰；土拨鼠们四处乱窜，发出奇怪的噪音；当然还有难以捉摸的赛加羚羊！

编辑：你能给我们讲一个关于赛加羚羊的有趣故事吗？

卡琳：直到我在赛加羚羊保护区工作了四年，我才终于看到了第一只赛加羚羊！我们受到了卡尔梅基亚斯捷普诺伊保护区非常好客的护林员的接待，他们亲切地带我们在保护区周围参观他们通常看到赛加羚羊的地方。有人告诉我，这将是我看到它们的最佳机会。但当我们站在一座小山顶上时，接连三个小时都没能够看到一只羚羊时，我感到有些沮丧。但是突然，我感觉到了远处传来的隆隆声，然后它就出现了——一团巨大的尘埃以大约40公里/小时的速度向我们袭来，在双筒望远镜，我看到羚羊们在穿越草原。我们跳上了面包车，想看个仔细，突然其中一只羚羊跳到了我们前面，然后所有

羚羊们与我们的面包车展开了赛跑比赛。那是一个永生难忘的场景。

编辑：你工作中面临的最大挑战是什么？

卡琳：我认为一个主要的挑战是赛加羚羊在动物园里很难生存，这意味着普通公众没有机会近距离接触它们，因此也没机会真正了解它们有多么独特——这也可能让筹集急需的保护资金变得困难。对我来说，另一个挑战是语言障碍，尽管我现在可以订一间带淋浴的房间，告诉别人我还没结婚，并用俄语询问去剧院的方向，但这些简短的交流似乎对保护赛加羚羊



卡琳在草原守护者——白人长者的纪念碑前。传说这个神身边总有一只赛加羚羊相随。亚历山大·埃西波夫摄



“合照” ---卡琳和卡尔梅基亚共和国亚什库尔野生动物中心的一只小赛加羚羊。亚历山大·埃西波夫摄

羊没有什么帮助！然而，我们非常幸运的是，我们的项目经理萨莎是俄罗斯人，会说流利的英语，这对我们的工作起到了很大的推动作用，因为她可以轻松地与我们在各个国家的同事以及世界各地的资助者们保持联系。

编辑：你工作中最享受的是什么？

卡琳：我喜欢在赛加羚羊保护区工作，人们对赛加羚羊保护的热情、以及他们愿意牺牲许多时间来拯救这个物种的行动，都深深地激励着我。以乌克兰的护林员为例，尽管军用坦克在保护区内横行，使得他们的工作十分危险，但他们还是选择留在了阿斯卡尼亚新星保护

区[编辑：该保护区是位于乌克兰赫尔松省的生物圈自然保护区]。就像我有幸遇见的所有其他护林员一样，他们100%致力于拯救赛加羚羊和其他濒危野生动物。他们真的是一种鼓舞力量。

编辑：赛加羚羊保护区的前景如何？首先需要做什么来帮助这个物种生存？

卡琳：在哈萨克斯坦、俄罗斯和乌兹别克斯坦的旅行中，我遇到了数百名从未在野外见过赛加羚羊的孩子，但他们每年都会在学校里满腔热情地庆祝赛加羚羊保护日。他们掌握着这个物种以及更多物种的未来，在这么小的年纪就看到他们对自然世界的热爱真是太棒了。

有了这样的孩子，我对这种物种的未来充满信心。

编辑：你在自然保护领域工作了很长时间。这些年来发生了什么变化，这个领域目前的趋势是什么？

卡琳：我认为，近年来我们取得了巨大的进步，虽然过程缓慢，但最终看来，自然资源保护主义者正在与政府合作，携手提升当地的自然保护。在SCA，我们在国内的同事与政府机构建立了良好的互信，政府机构现在定期要求我们就保护工作提出建议，对执行我们提出的一些建议，对我们的工作他们也越来越支持。我们在与企业 and 工业部门合作方面似乎也出现了转机，部分原因是我们坚持不断地登门，部分原因在于政府改变了保护自然的规定。这些组织具有很大的影响力，通常有能力对自然保护产生积极的影响。我们在乌兹别克斯坦的达尔文项目：“复活岛：咸海周围的企业、保护和发展”，是这种新的合作和信任的完美例子。我们将政府、自然资源保护主义者、当地人、旅游从业者甚至一家天然气公司聚集在一起，共同致力于实现一个以保护为中心的目标，这让我怦然心动！

Alba Rey-Iglesia, Jeanne Hjort, Teresa L Silva, Bayarbaatar Buuveibaatar, Munkhnast Dalannast, Tumendemberel Ulziisaikhan, Buyanaa Chimeddorj, Gonçalo Espregueira-Themudo, Paula F Campos, 2022, September. Genetic diversity of the endangered Mongolian saiga antelope *Saiga tatarica mongolica* (Artiodactyla: Bovidae) provides insights into conservation, *Biological Journal of the Linnean Society*, Volume 137, Issue 1, pp. 100–111  
[doi.org/10.1093/biolinnean/blac074](https://doi.org/10.1093/biolinnean/blac074)

Yang, T., Druică, E., Zhang, Z., Hu, Y., Cirella, G.T. and Xie, Y., 2022. Predictors of the Behavioral Intention to Participate in Saiga Antelope Conservation among Chinese Young Residents. *Diversity*, 14(5), p. 411  
[mdpi.com/1424-2818/14/5/411](https://mdpi.com/1424-2818/14/5/411)

Gomez, L., Siritwat, P. and Shepherd, C.R., 2022. The trade of Saiga Antelope horn for traditional medicine in Thailand. *Journal of Threatened Taxa*, 14(6), pp.21140–21148  
[threatenedtaxa.org/JoTT/article/view/7726](https://threatenedtaxa.org/JoTT/article/view/7726)

Doughty, H., Milner-Gulland, E.J., Lee, J.S.H., Oliver, K., Carrasco, L.R. and Veríssimo, D., 2021. Evaluating a large-scale online behaviour change intervention aimed at wildlife product consumers in Singapore. *PloS one*, 16(3), p.e0248144  
[journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0248144](https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0248144)

Ratajczak, U., Stefaniak, K., Żeromska, A., Gagat, P. and Mackiewicz, P., 2021. Temporal and spatial differentiation of Pleistocene and recent Saiga deduced from morphometric analyses of cranial remains. *Hystrix*, 32(1), p.18  
[media.proquest.com/media/hms/PFT/1/7Q2AM?s=LWvIINWUYnNoX2n9fc6ge6pD9Fw%3D](https://media.proquest.com/media/hms/PFT/1/7Q2AM?s=LWvIINWUYnNoX2n9fc6ge6pD9Fw%3D)

Santana, A.F., Lachman, T.A., Tyshchenko, D., Hassan, S., Dawdy, A.J., Poole, A., Stojanovic, N., Gomanie, N.N., Abramova, E., Kabetov, T. and Kabiyeva, K., 2022, September. Save Tuba: A Gamified App for Children to Explore Environmental Issues and Develop Sustainable Behaviors. In 2022 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC). pp. 299–306  
[ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9911044?casa\\_token=oyTNP9Wt9w0AAAAA:cBB1cH4dZXyCxdimR9PKZL-Mu3My73Y6cHXhIVN1rAI5MB7clU2HGVMuiVFCuNrTBpZb8A](https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9911044?casa_token=oyTNP9Wt9w0AAAAA:cBB1cH4dZXyCxdimR9PKZL-Mu3My73Y6cHXhIVN1rAI5MB7clU2HGVMuiVFCuNrTBpZb8A)

Майканов, Н.С., Максотов, Е.П., Берденов, М.Ж., Габбасов, А.А. and Жолдасбаева, Т.К., 2021. Факторы, лимитирующие численность степной антилопы (*Saiga tatarica*) Волго-Уральской популяции. *Степи Северной Евразии: материалы IX международного симпозиума*, 9, С. 517–520  
[cyberleninka.ru/article/n/factory-limitiruyuschie-chislennost-stepnoy-antilopy-saiga-tatarica-volgo-uralskoy-populyatsii/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/factory-limitiruyuschie-chislennost-stepnoy-antilopy-saiga-tatarica-volgo-uralskoy-populyatsii/viewer)

Karimova, T.Y., Lushchekina, A.A. and Neronov, V.M., 2021. Saiga Populations of Russia and Kazakhstan: Current Status and Retrospective Analysis of Some Biological Parameters. *Arid Ecosystems*, 11(2), pp.164–172  
[link.springer.com/article/10.1134/S2079096121020074](https://link.springer.com/article/10.1134/S2079096121020074)

Lushchekina, A.A., Karimova, T.Yu. and Neronov, V.M. 2022. Ungulates of the Arid Ecosystems from the Red Data Book of the Russian Federation. *Arid Ecosystems*, 12(4), pp. 432–440  
<https://doi.org/10.1134/S2079096122040138>

Karimova, T.Yu., Lushchekina, A.A., Neronov, V.M., Arylov, Yu.N. and Pyurvenova, N.Yu. 2022. The Past and Present of Saiga in Russia: Is There a Future? *Ecosystems: ecology and dynamics*, 6(4). pp. 28–49  
[en.ecosystemsdynamic.ru/wp-content/uploads/2022/12/2-Karimova-articel-ENGL-4-2022.pdf](https://en.ecosystemsdynamic.ru/wp-content/uploads/2022/12/2-Karimova-articel-ENGL-4-2022.pdf)

# 赛加羚羊保护联盟奖励计划于 2023年回归

SCA很高兴地宣布，与野生动物保护网络合作的年度奖励计划将于2023年回归。

该奖励计划旨在推动能力建设，创造卓越，并增加基层对赛加羚羊保护的参与；对于在赛加羚羊分布区国家（俄罗斯、乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦、蒙古）和消费国（中国、新加坡、越南、马来西亚）执行SCA的任务至关重要。

2023年的“小额赠款计划”、“青年保护领袖”和“赛加保护卓越奖”将于2023年2月至6月依次揭晓。每个奖项将通过SCA社交媒体和网站发布和公布，并附有申请和资格指南。获奖者将在每个截止日期的2至4周内收到通知。

2023年拟议奖励计划和申请日期如下：

小额赠款计划-2023年2月13日至4月10日

青年保护领袖-2023年3月1日至5月1日

赛加保护卓越-2023年4月2日至6月20日



草原上盛开的花. 卡琳·塞缪尔摄

## 鸣谢

我们要感谢所有在资金和时间上支持赛加羚羊保护联盟开展工作的朋友们。特别感谢野生动物保护网络、美国渔类和野生动物管理局对本期通讯的大力支持。

Saiga Conservation Alliance  
[saiga-conservation.com](http://saiga-conservation.com)

Saiga Resource Centre  
[saigaresourcecentre.com](http://saigaresourcecentre.com)

Email  
[mail@saiga-conservation.com](mailto:mail@saiga-conservation.com)

© Saiga Conservation Alliance  
2022/2023

Registered charity England  
and Wales

Photo: Valery Maleev

