



人类之问：毁灭或保护

——北美草原土拨鼠对于特定生态系统的分析研究

摘要：

草原犬鼠草原土拨鼠英文是 prairie dog, 人们可能会把它们直接说成草狗, 但其实是原产于北美草原的食草穴居地松鼠。草原土拨鼠因其栖息地和警告叫声而得名, 这种叫声听起来类似于狗的吠叫。

草原犬鼠是一种小型食草啮齿动物, 生活在美国西部的大草原上, 如科罗拉多州、犹他州和德克萨斯州。一百年前, 草原土拨鼠的数量有数十亿, 但从那以后由于人类的捕杀急剧下降。

于是变抛出了至关重要的问题: 草原土拨鼠是否应该被列为濒危物种, 以便它们的数量能够稳定甚至增长? 这个问题引起了争议。许多人认为应该继续捕杀, 也有部分人认为应该予以

保护。在这篇论文中,我们期望通过分析草原生态系统与草原土拨鼠的关系提供回答与参考。

正文:

得益于一部分的历史传统,大多数人视作草原土拨鼠为害虫,长久以来便实行严格的捕杀策略,其原因有如下。

首先,养牛的农民一直认为草原土拨鼠不应该受到保护,因为它们是农业害虫。农民们指出,草原土拨鼠和牛争夺牛吃的草。草原土拨鼠群居,在地下建立洞穴网络,以洞穴上方的草为食。草原犬鼠根据自己的需要在不同的时期选择不同的牧草取食,干旱时会迅速改变自己的饮食习惯。食物有西方的小麦草、野牛草、莎草、俄罗斯蓟(猪毛菜碱)、仙人掌、滨藜属和山艾树(蒿属)等。美国的农场主们却很讨厌这些草原犬鼠,原因是它们挖洞破坏草场,而且每年要吃掉约 7% 的草场饲料。农民们认为,草原土拨鼠抢走的草给他们带来了真正的经济问题。

第二,草原土拨鼠可能危害人们健康,因为它们经常感染鼠疫,这是一种危险的细菌疾病,也可以感染人类。像许多啮齿类动物一样,草原土拨鼠携带跳蚤,这种昆虫可以将鼠疫细菌从草原土拨鼠传给人类。草原土拨鼠易患多种疾病,其中鼠疫最为严重。鼠疫是由受感染跳蚤咬伤而传播的传染病。鼠疫对草原犬鼠种群具有毁灭性的影响,在某些地区,鼠疫会破坏整个种群。在 13 世纪,这种疾病被称为“黑死病”,当时,欧洲约有三分之一的人口死于这种疾病。虽然鼠疫可以通过被感染的跳蚤叮咬传播给人类,但在布拉斯加州的草原犬鼠中尚未发现,而且目前对人类也有效。

但他们在生态环境中扮演中同样重要地位,这种重要性赋予了对草原土拨鼠许多被人类保护的理理由。

其一,草原犬的活动不会危害土壤质量。新墨西哥大学和墨西哥大学的研究人员(戴维森等人,未发表的数据)目前在墨西哥亚诺斯进行的研究涉及一项封闭实验,他们正在比较草原土拨鼠所在地区的草原与它们被移除的地区。本研究测量了土拨鼠对土壤稳定性(一种土壤侵蚀的衡量标准)的影响,结果表明,土拨鼠不存在的土壤稳定性与土拨鼠在 2 年内存在的土壤稳定性没有差异。

反之,土拨鼠活动甚至对于土壤质量大有益处。土拨鼠洞穴充当含水层,防止水侵蚀土地,同时帮助冷却土地。最近的研究表明,草原土拨鼠城镇顶部的“管理”草和杂草的蛋白质和氮含量较高,并且很适合野牛、麋鹿和叉角羚放牧。

在某些短草草原中,由于土拨鼠的挖掘和抓挠活动扰乱了土壤,植物物种的数量,尤其是杂草的数量增加了。这些裸露的土壤为一年生草本提供了极好的场所,促进了生物的多样性。

其二,草原土拨鼠生活在由无数小家庭群体组成的巨大群体中,称为小圈子。他们是多产的挖掘者,建造复杂的洞穴系统,有特定的区域供睡觉、哺乳、储存食物甚至处理死者。单个群体的洞穴系统可以覆盖数千英亩,在幼体出现后的夏季平均每英亩大约有 20 只土拨鼠。这就是为什么这些洞穴系统有时被称为草原犬镇。

这些洞穴住的不仅仅是土拨鼠。极度濒危的黑足雪貂吃草原土拨鼠(几乎全部),并且在草原土拨鼠城镇之外找不到。沙漠棉尾兔、草原响尾蛇、斑纹虎蝶螈、平原铲足蟾蜍、骆驼蜘蛛、无数昆虫以及其他无法自行挖掘的动物也生活在草原犬鼠的洞穴中。一些物种占据活跃

的洞穴，而其他物种，如穴居猫头鹰，则在废弃地区寻找庇护所。

其三，土拨鼠是草原生态系统中大多数捕食者的食物，土拨鼠的存在构成了食物链稳定性的基石。例如山鸺。山鸺是土拨鼠的“粉丝”，原因在于其高度依赖土拨鼠的生存方式。有研究说，山鸺选择草原土拨鼠群落地筑巢、繁殖和喂养后代。其他研究也同意，例如，山鸺使用草原土拨鼠“城镇”作为筑巢地，并且它们非常喜欢草原犬鼠“城镇”的短植植被，这有利于它们的食虫喂养。数不胜数的肉食动物都依赖于草原土拨鼠的存在，并将他们视作食物来源，倘若此类动物消失，对于生态系统稳定性可谓重创。

其四，草原犬对于生态系统保护做出了重大贡献。尽管人类破坏了大平原的水资源——为农作物和畜牧业筑起了堤坝，并过度放牧了河岸地区——但草原犬提高了干旱地区保护天空中少量雨水的功能。一位作者评论了草原犬可以将降水引导到地下水位的广泛巨孔系统。想象一下，这些 1 亿至 7 亿英亩的大孔隙努力将大平原稀少的降雨引导到地下储存。还可以想象一下，从洪水增加（本不应该发生洪水的地方）和径流增加的角度来看，将数百万英亩的荒地减少到不到 70 万英亩可能意味着什么。草原犬的修剪和挖掘活动会导致蒸腾叶面积的减少、土壤水分的保持、土壤物理性质的变化，并促进水渗入更深的土壤深处。所有这些因素都可能是草原犬群落土壤水分可用性和植物水分状况改善的原因。这一改善的水分状况和季节后期群落中绿色草料比例的提高可能解释了野牛和羚羊的优先放牧，当然还有家畜。换言之，草原犬提高了干旱大平原的土壤和植被保护该地区稀少降水的能力。

结论：

综上，我们从辩证的角度检视这个问题。草原土拨鼠作为生态系统中的一环，宏观来看，必定会对系统某一部分产生一定威胁，也会福泽于另外一部分。而人类所做的，不应该一叶障目，肆意的对于任何物种，尤其是濒危的草原土拨鼠，进行捕杀。大自然错综复杂，通过时间的力量早就了一个个完美的平衡，为其中每一个造物赋予了使命和权利，我们不应该熟视无睹，也不应该插手干涉，或许退后一步、认清自己是更好的选择。

参考文献：

<https://www.nps.gov/articles/000/black-tailed-prairie-dogs.htm#:~:text=Predators,poisoning%20of%20prairie%20dog%20towns>

<https://gprc.org/our-work/oglala-prairie-preserve/>

<https://nationalzoo.si.edu/conservation-ecology-center/news/ecologists-dig-prairie-dogs-and-you-should-too#:~:text=Although%20prairie%20dogs%20clip%20and,and%20are%20easier%20to%20digest.>

<https://www.timescall.com/2012/09/01/prairie-dogs-provide-ecological-benefits-but-also-can-pose-problems-authorities-say/>