



杜卫国研究组在Biological Reviews发表胚胎行为和生理生态学综述文章

发布时间: 2022-02-18 08:56:19 分享到:

2022年2月15日, 中国科学院动物研究所杜卫国研究员和澳大利亚麦考瑞大学Richard Shine 教授在Biological Reviews上发表题为“The behavioral and physiological ecology of embryos: responding to the challenges of life inside an egg”的综述论文, 首次提出胚胎生态学及其理论框架(图1), 系统总结了胚胎行为和生理生态学的最新进展。

胚胎是动物非常重要的一个生活史阶段。传统观点认为胚胎阶段是预先编码的发育过程, 胚胎只能被动顺应环境变化, 缺乏主动调控能力。因此, 经典生态学主要关注胚后个体, 而忽视对胚胎的研究。然而, 胚胎常常暴露在各种不利环境中, 越来越多的研究发现胚胎具备主动应对环境挑战的能力。杜卫国研究团队基于他们在爬行动物胚胎生态学方面的工作积累, 结合文献综述, 对该领域研究进行了总结和展望。

首先, 该综述提出了胚胎生态学的理论框架。胚胎生态学研究胚胎与环境(如亲本、巢穴环境、天敌等)之间的相互作用, 探讨其对后代适合度、种群动态、群落及生态系统功能的深远影响。母体效应、发育可塑性和适合度等是胚胎生态学的核心概念。

其次, 该综述重点回顾了胚胎行为生态学的研究进展。系统总结了胚胎与亲本之间的合作与对抗, 胚胎与胚胎之间的合作与竞争, 胚胎对天敌的识别与逃避, 以及胚胎应对不利环境的逃避、耐受、防卫和调整策略(图2)。分析了胚胎与环境互作对后代形态、生理、行为和适合度的影响。

最后, 作者指出该领域未来的研究方向。第一, 需要借助发育生物学、实验生物学等学科的新技术, 以动态的视角来研究胚胎与环境的相互关系。第二, 表型可塑性是胚胎应对环境变化的重要策略, 了解表型可塑性的模式、机制、生态后果及进化意义是其重点方向。第三, 如何将胚胎与环境互作对后代的影响与种群和群落动态进行有机连接是该领域面临的一大挑战, 近期发展起来的生态机制模型是应对该挑战的一个重要研究手段。

来源: 中科院动物研究所



[联系我们](#) | [人才招聘](#)

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址: 北京市朝阳区潘家园南里5号 (100021) 电话: 010 - 67776816 传真: 010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持: 山东瘦课网教育科技股份有限公司

| [站长统计](#)

