



织纹螺科贝类的物种多样性 与系统演化研究

海南大学

汇报人：杨毅 讲师/博士

2024年9月22日



汇报内容

01 织纹螺科简介

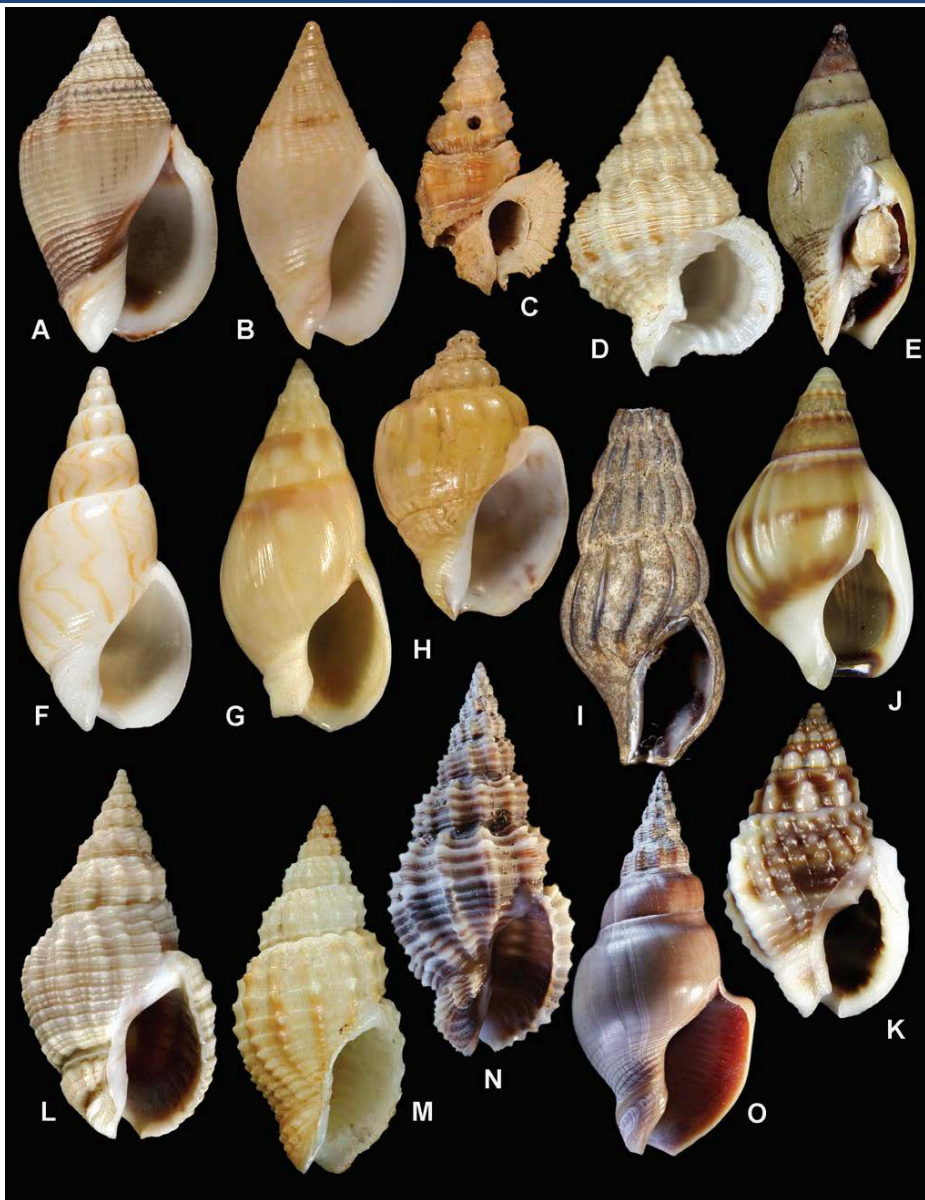
02 织纹螺科的多样性和系统分类学

03 织纹螺科的起源演化

04 展望

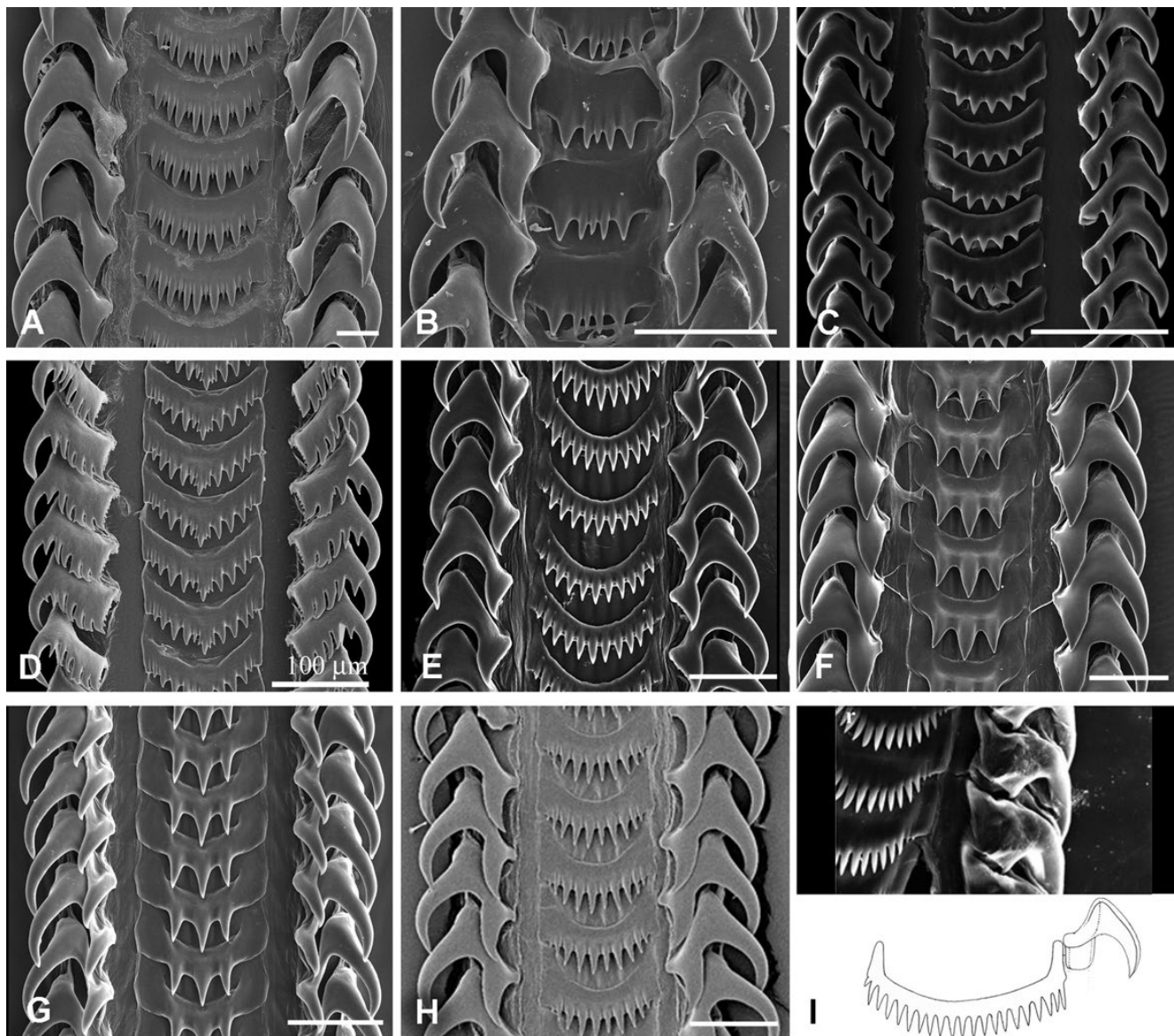
- ◆ 织纹螺科Nassariidae隶属于软体动物门Mollusca，腹足纲Gastropoda，**新腹足目**Neogastropoda。
- ◆ 织纹螺分布广泛，其生物多样性在热带和亚热带最为丰富，尤其是在印度—太平洋海域。
- ◆ 该科具有较高的生态和经济价值；存在食品安全问题。



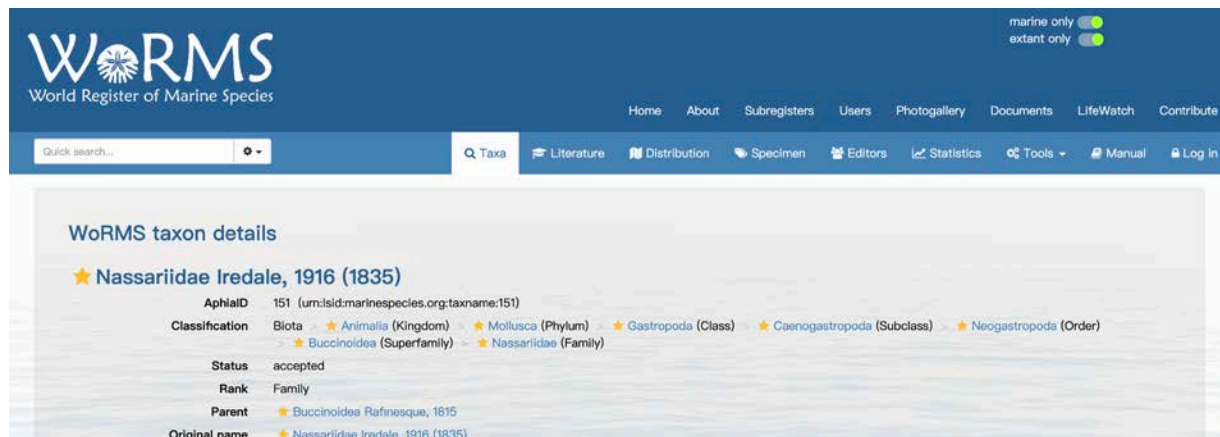


织纹螺主要贝壳形态

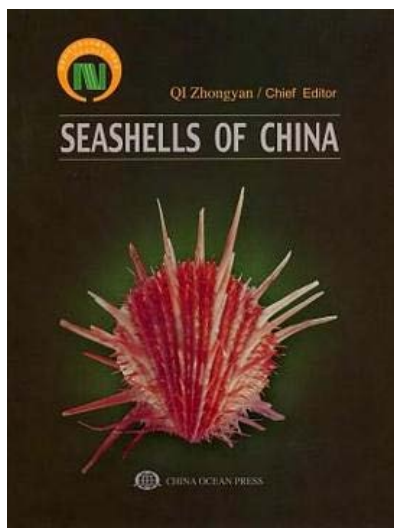
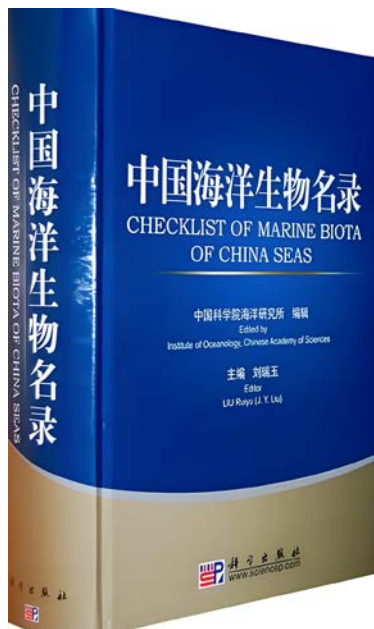
- ① 18世纪末期, Lamarck (1799) 创建了 *Nassa* 属。
- ② Cossmann (1901) 以壳轴基部的形态作为分类标准, 把织纹螺科分为了三个亚科, 包括背织纹螺亚科 *Dorsaniinae*, 卵织纹螺亚科 *Cylleninae* 和织纹螺亚科 *Nassariinae*。
- ③ 随后 Allmon (1990) 将原本隶属于背织纹螺亚科 *Dorsaniinae* 中的部分属移出, 并划归到一个新的亚科 *Bulliinae*。



织纹螺主要齿舌形态



- 据世界海洋物种目录（WoRMS）记载，全世界约有300多种现存织纹螺，有约600种已灭绝。



- 中国沿海记录了43种织纹螺。

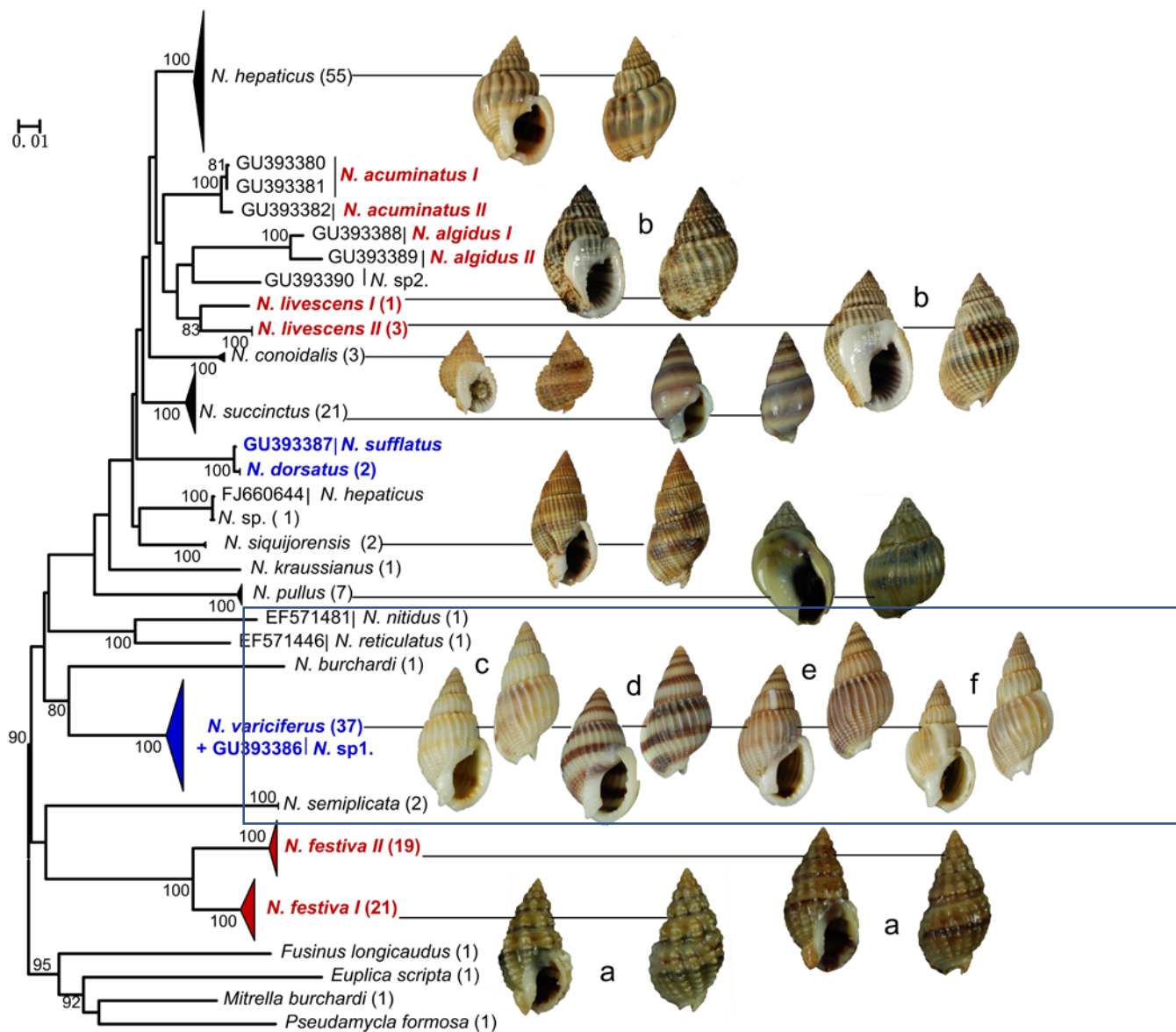
- 表型可塑性 **Phenotypic plasticity**



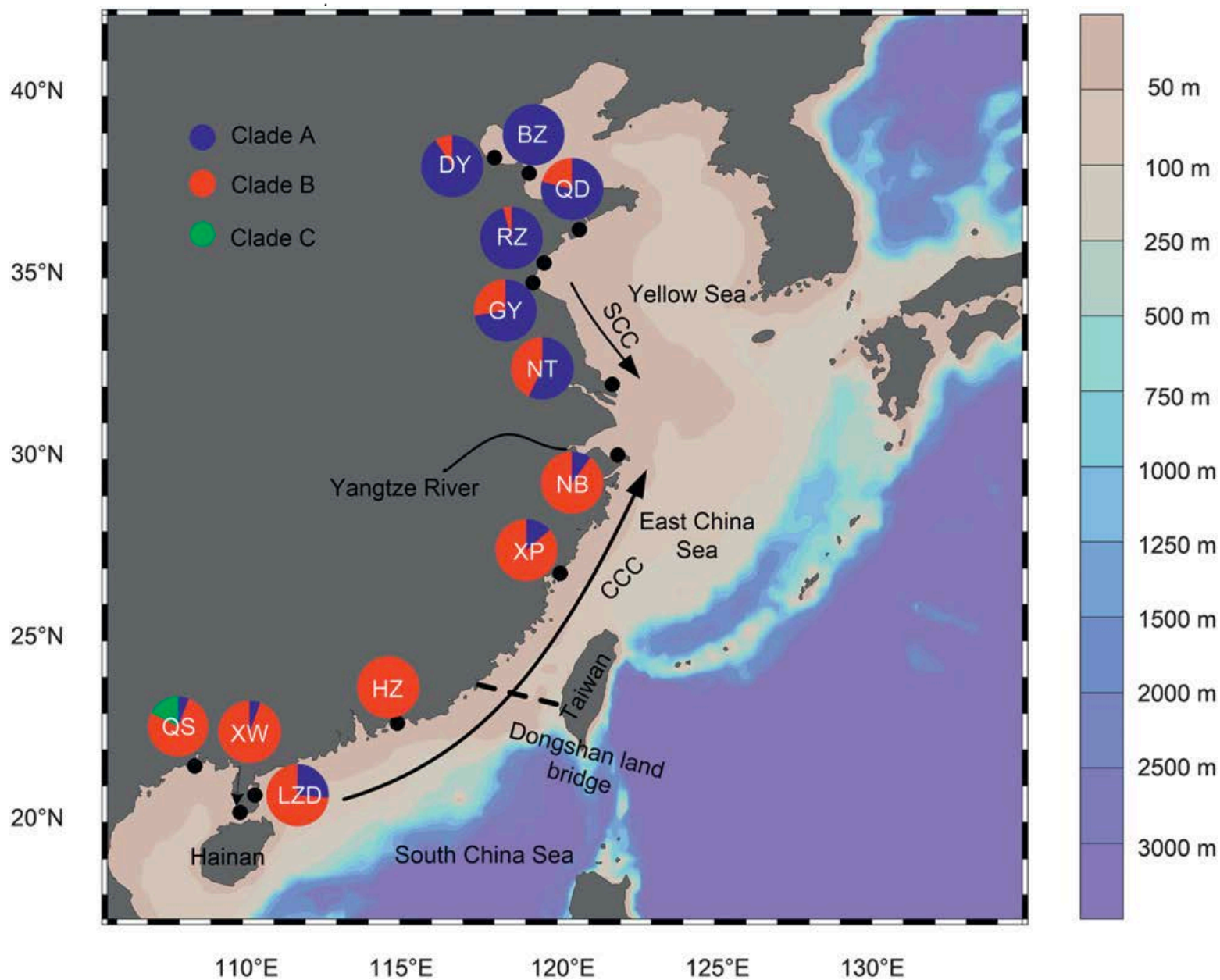
“橘生淮南则为橘，生于淮北则为枳，叶徒相似，其实味不同。所以然者何？”

——《晏子春秋·内篇杂下》

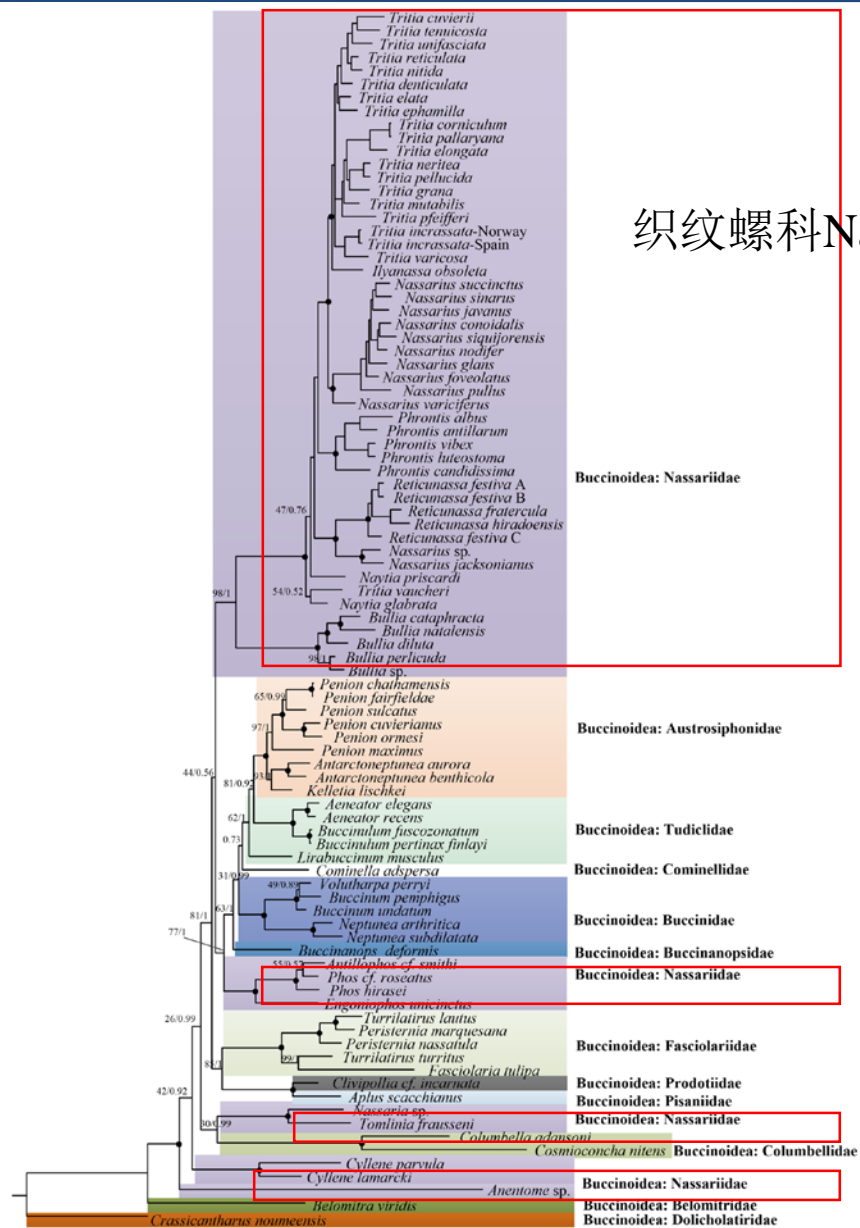
水土异也



基于线粒体COI序列的DNA条形码研究

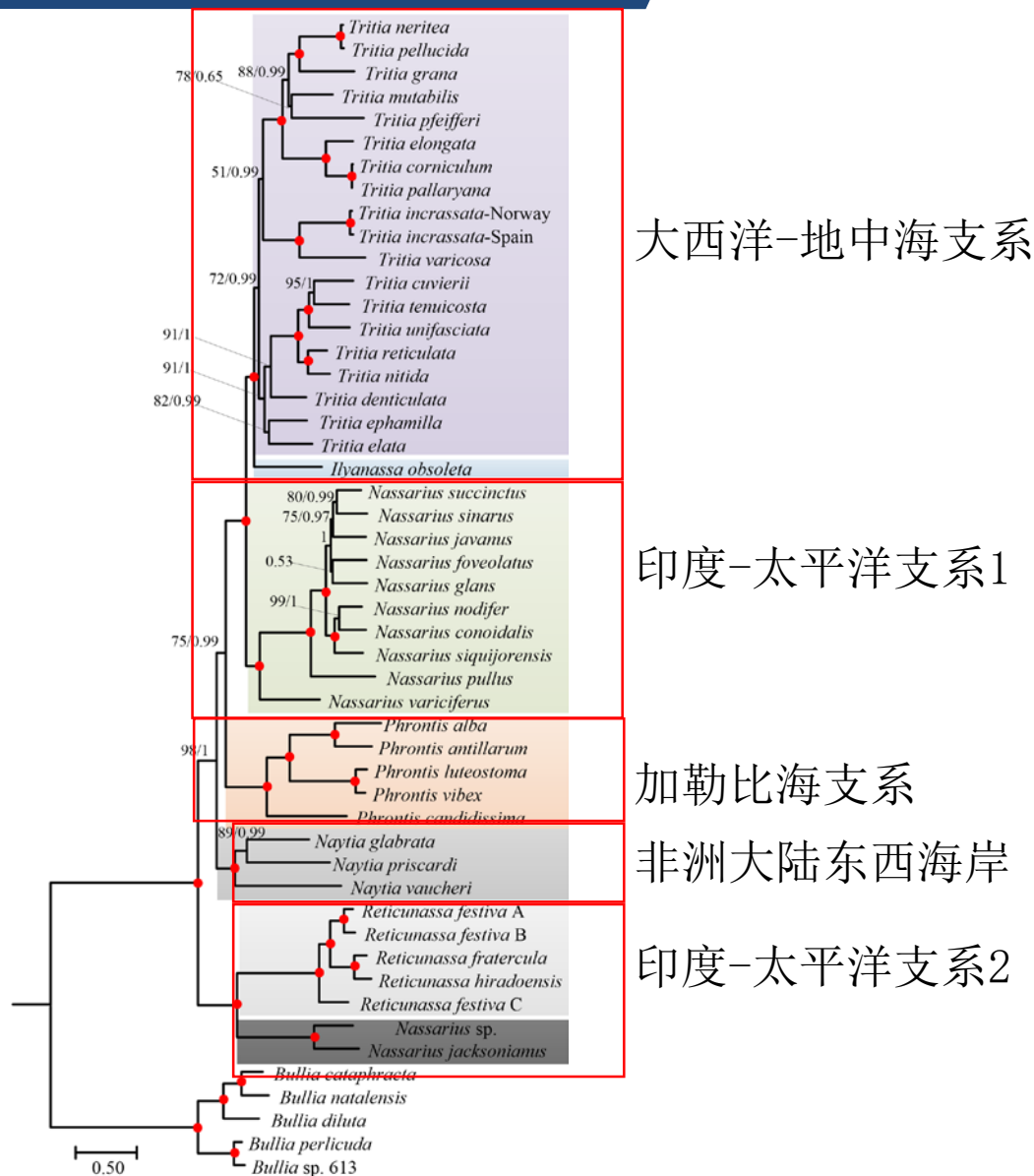


织纹螺科的多样性和系统分类学

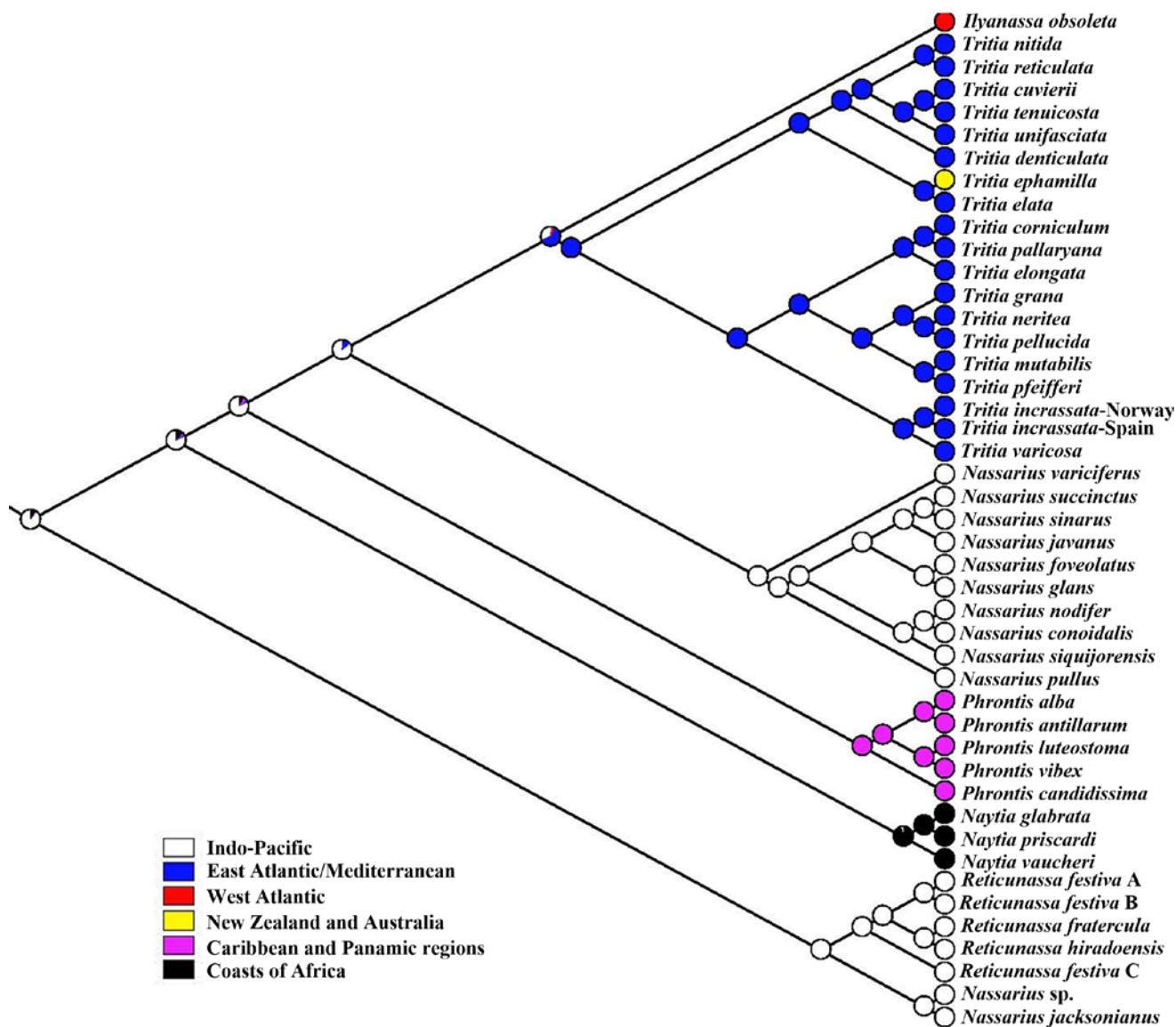


- 基于形态学建立的织纹螺科分类体系并不符合自然进化规律；
- 真正能代表织纹螺科的类群包括**织纹螺亚科 Nassariinae**和**Bullia**；
- 目前暂无可以很好的定义织纹螺科的共源性状。

织纹螺科的起源演化

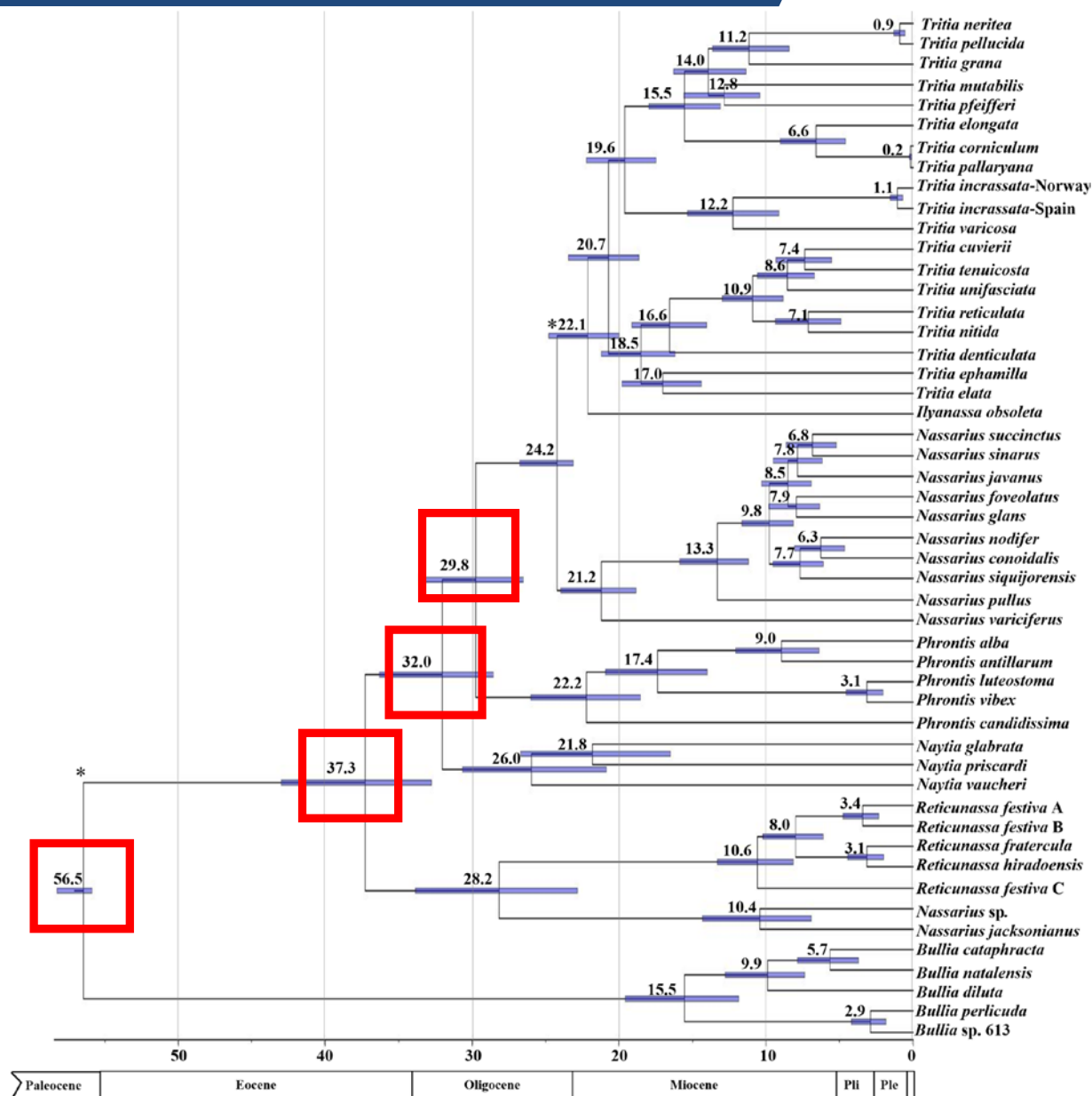


基于线粒体基因组重建的织纹螺亚科Nassariinae的系统发育树 (Yang et al., 2024, Journal of Molluscan Studies)



世界范围分布的织纹螺亚科祖先状态重建 (Yang et al., 2024, Journal of Molluscan Studies)

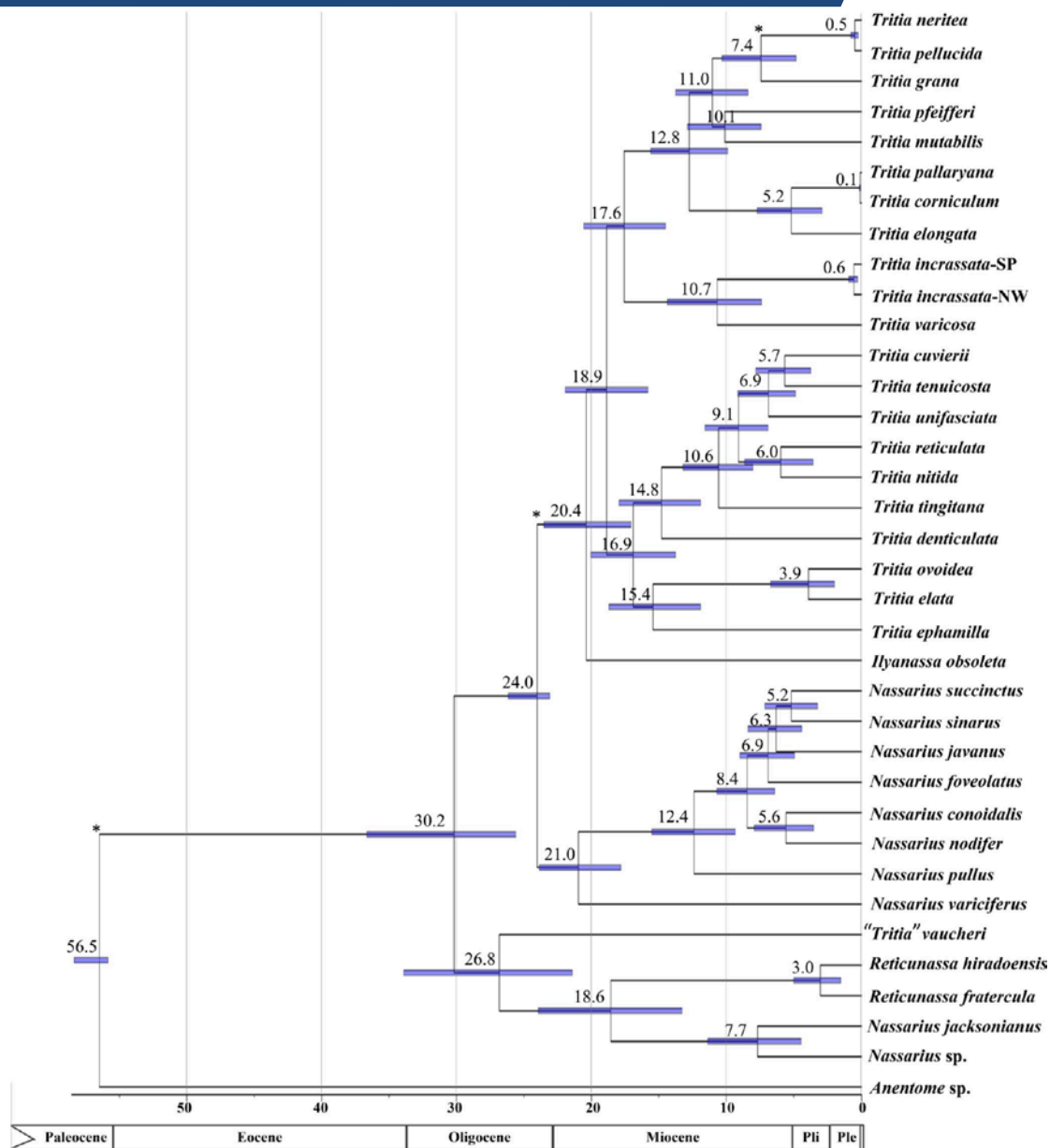
织纹螺科的系统分类学



- 古新世-始新世极热事件(Paleocene-Eocene Thermal Maximum/PETM)
- 渐新世冷气事件候(Oligocene cooling event)

织纹螺科的分歧时间估算 (Yang et al., 2024, Journal of Molluscan Studies)

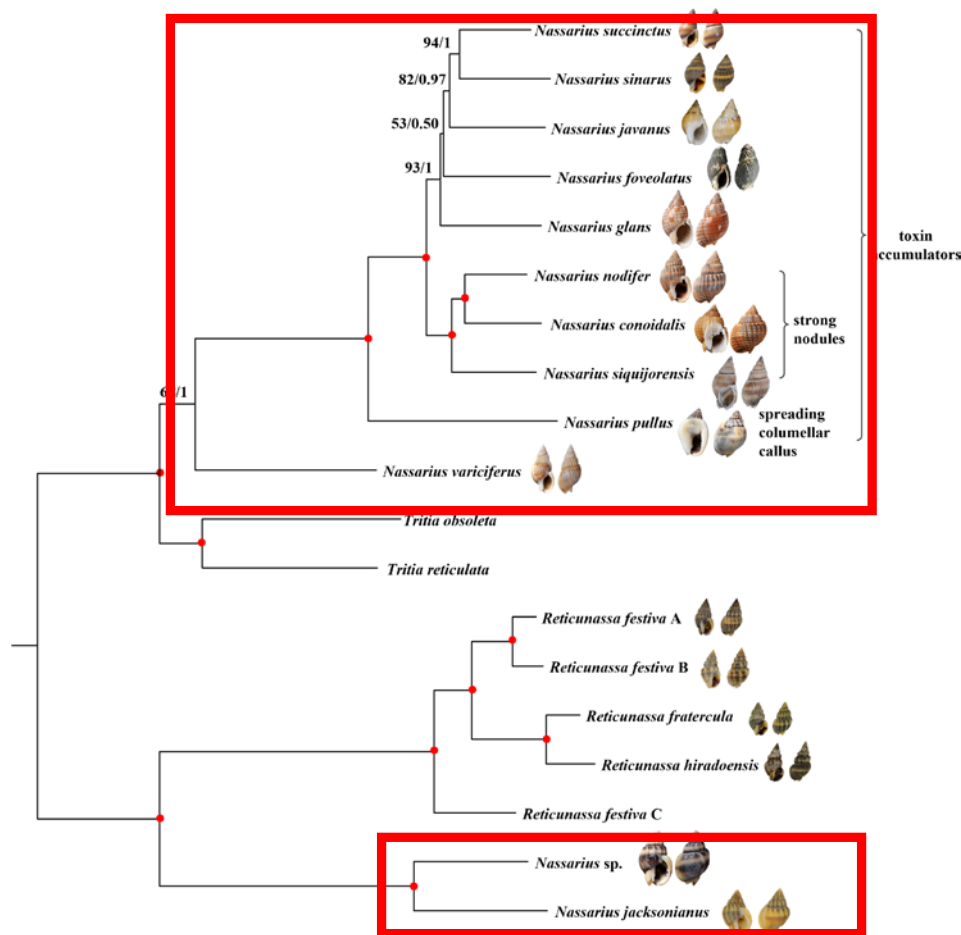
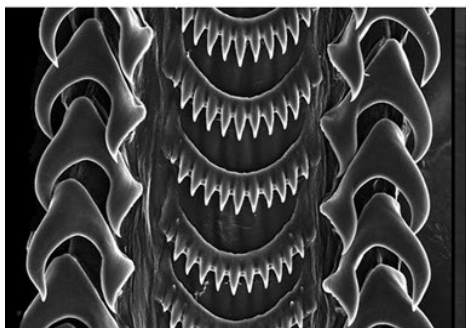
织纹螺科的起源演化



*Nassarius*和*Tritia*的分歧时间估算 (Yang et al., 2021, Zoologica Scripta)



织纹螺亚科Nassariinae的形态特征已清晰，然而亚科内不同属的划分缺乏表型性状的支持，且亚科内某些属表现为非单系起源。




拟开展的工作：

- 中国织纹螺科的样品采集和鉴定
- 织纹螺科系统发育关系重建
- 中国织纹螺科的分类修订

致谢

感谢中国海洋大学李琪教授、西班牙国家自然科学博物馆Rafael Zardoya研究员和海南大学王爱民教授对本研究的大力支持！

感谢法国自然历史博物馆Nicolas Puillandre研究员提供的织纹螺科标本！



敬请各位专家批评指正！