

## **Насекомые на рубеже перми и триаса: что такое биоценотический кризис?**

**А.П. Расницын, Д.С. Аристов**

[Rasnitsyn A.P., Aristov D.S. Insects at the boundary of the Permian and Triassic:  
what is the nature of biocenotic crisis?]

*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия.  
E-mails: rasna36@yahoo.com; danil\_aristov@mail.ru*

Кризисы биоты на крупных стратиграфических границах, особенно палеозоя и мезозоя (пермь-триас) и мезозоя и кайнозоя (мел-палеоген), обычно изображаются апокалиптически, как чудовищные вымирания («когда жизнь почти умерла»), чаще одномоментные и (желательно) связанные с космическим катастрофами. Хотя в последние десятилетия распространяется понимание, что переломные события в основе носили биоценотический характер, такие катастрофические картины сохраняются в сознании не только PR-менеджеров, но и большинства ученых.

Нашей группой проведен анализ распространения 115 семейств насекомых во временных окрестностях границы перми и триаса по материалам из уникальной по полноте последовательности отложений конца перми и самого начала триаса центра и севера европейской России, а также из отложений Сибири, Австралии и Южной Африки. Катастрофического вымирания обнаружено не было. В вятское время (последний отрезок перми) вымирание обгоняло появление новых семейств, но не за счет усиления вымирания, а из-за подавления формообразования. Наоборот, на самом рубеже перми и триаса формообразование активизируется, однако это плохо заметно из-за палеонтологической бедности раннего триаса. У насекомых, например, много семейств известны до и после раннего триаса, но не в промежутке. Причины этого еще предстоит понять.

Выявленные процессы во многом (хотя и не во всем) подобны тем, что ранее были описаны нами для событий на рубеже мезозоя и кайнозоя, причем пермское вымирание, возможно, носило еще менее катастрофический характер, чем меловое. Но это совсем не значит, что биоценотического кризиса не было или что он был мелкомасштабным. В палеозое диверсификация насекомых шла медленно, возникновение новых групп почти уравнивалось вымиранием. А с триаса и донныне идет стремительный и почти прямолинейный рост разнообразия лишь с некоторым замедлением в мелу. Еще резче те же черты выражены в динамике разнообразия биоты в целом: палеозойский стазис и неудержимый мезокайнозойский взлет, осложненный кратковременным меловым (мел-палеогеновым) спадом. Это означает, что пермо-триасовый кризис состоял прежде всего в реорганизации биоты, обеспечившей неограниченный (донныне!) рост емкости сообществ, проявившийся в неограниченном росте органического разнообразия.