**What’s in a name? Thoughts about species concepts and nomenclature of prokaryotes**

**Что в имени? Размышления о концепции вида и номенклатуре прокариот**

# Арон Орен, профессор Иерусалимского Университета в Израиле, главный редактор Международного Журнала по Систематике и Эволюции Микроорганизмов (International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology)

Систематика прокариот первоначально базировалась на заложенной Карлом Линнеем системе, и до середины ХХ века основывалась исключительно на фенотипических признаках (принцип «морфологический род, физиологический вид»). С увеличением числа описываемых таксонов стали использоваться хемотаксономические характестики (состав жирных кислот, липидов, характеристики ДНК – доля гуанина и цитозина, уровень ДНК-ДНК гибридизации). Последний параметр стал основным критерием вида в номенклатуре прокариот: было принято, что при ДНК-ДНК гибридизации выше 70% организмы являются штаммами одного вида. При этом новые роды по-прежнему описывались на основании фенотипических и хемотаксономических различий, строгих критериев не существовало. Филогенетическая система предложенная Везе и Фоксом в конце 70-х годов ХХ века в корне изменила ситуацию. Систематика прокариот, основанная на сравнении генов 16S рРНК позволила предложить четкие критерии рода и вида: разные роды при сходстве последовательностей генов 16S рРНК<95%, разные виды - <97%. Также филогенетическая систематика позволяет выявлять таксоны более высокого ранга, чем род – семейства, порядки, классы, филумы. В случае филумов, низкий уровень сходства генов 16S рРНК подтверждается анализом полных геномов представителей наиболее близкородственных групп архей или бактерий.

Если посмотреть на кривую зависимости числа описанных новых таксонов от времени, то налицо резкий всплеск, приходящийся на последние 10 лет и связанный с активностью азиатских (Китай, Корея) исследователей. При этом описание новых таксонов часто делается очень формально, в первую очередь на основании различий в генах 16S рРНК и невысоком уровне ДНК-ДНК гибридизации. Необходима разработка новых стандартов описания таксонов, которая остановит этот вал стандартных описаний.

Родовые и видовые названия прокариот могут быть латинскими или греческими, причем если они составляются из нескольких корней, то это должны быть корни слов одного и того же языка. Чаще всего родовые названия содержат в себе упоминания основных характеристик микроорганизмов, отдельно или в сочетании – морфологии (кокк, палочка, нить), используемых субстратов или продуктов, условий роста (высокая или низкая температура и рН, высокая соленость). Часто родовое или видовое название дается в честь исследователя, внесшего значительный вклад в изучение соответствующей группы прокариот. Случаются и курьезы: например, видовое название микроорганизма, дается в честь некоего чиновника, или даже самого исследователя (последнее категорически запрещается научным сообществом). Очень часто видовое название дается по местности выделения (к географическому названию в этом случае добавляется суффикс –ensis). Здесь также случается, что преследуются иные, чем научные цели: так, например, более 10 видов микроорганизмов названо в честь корейского остова, который является спорной с Японией территорией и на японском языке имеет другое название.