

© Н.В. Немцева, 2020

УДК 579.262

*Н.В. Немцева*

## **ДВЕ ВСЕЛЕННЫЕ ДЛЯ ПАРАЗИТА: ОБЗОР**

Оренбургский федеральный исследовательский центр УрО РАН (Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН), Оренбург, Россия

В настоящем обзоре явление паразитизма рассмотрено в контексте широкого значения, сформулированного А. Де Бари (1879), как часть единого процесса продолжительного тесного совместного проживания двух или более видов организмов, независимо от результата этого взаимодействия. На основе анализа представленного материала показано, что формирование симбиотических связей между про- и эукариотами способствовало развитию универсальных адаптивных механизмов, обеспечивающих сохранение и циркуляцию патогенов, как в объектах окружающей среды, так и в организме хозяев. Обоюдные связи патогена со средой своего обитания способствуют его взаимодействию с широким кругом хозяев эволюционно удаленных друг от друга. Исходя из того, что живые системы, организованные с участием патогенов, являются самыми сложными и интересными с точки зрения биологии и медицины. Понимание их морфо-физиологических и структурно-функциональных особенностей позволит по-новому подойти к решению проблем лечения и профилактики инфекционных заболеваний.

*Ключевые слова:* симбиоз, паразитизм, персистенция, патоген, микроорганизмы, прокариоты, эукариоты, внутриклеточный паразитизм, организм-хозяин, окружающая среда.

---

---

*N. V. Nemtseva*

## **TWO UNIVERSES FOR THE PARASITE: REVIEW**

Orenburg Federal Research Center, UB RAS (Institute for Cellular and Intracellular Symbiosis, UB RAS), Orenburg, Russia

In this review, the phenomenon of parasitism is considered in the context of its broad meaning, formulated by A. De Bary (1879), as part of a single process of long-term close coexistence of two or more species of organisms, regardless of the result of this interaction. Based on the analysis of the presented material, it is shown that the formation of symbiotic bonds between pro- and eukaryotes promoted the development of universal adaptive mechanisms that ensure the preservation and circulation of pathogens, both in environmental objects and in the host organism. Mutual ties of the pathogen with its habitat contribute to its interaction with a wide range of hosts that are evolutionarily distant from each other. Based on the fact that living systems organized with the participation of pathogens are the most complex and interesting from the point of view of biology and medicine, understanding their morpho-physiological and structural-functional characteristics will allow a new approach to solving the problems of treatment and prevention of infectious diseases.

*Keywords:* symbiosis, parasitism, persistence, pathogen, microorganisms, prokaryotes, eukaryotes, intracellular parasitism, host organism, environment.