

DOI: 10.33184/dokbsu-2021.3.6

Биоэкономические основы эусоциальности

Д. И. Овчаренко*, И. М. Габитов

Башкирский государственный университет

Россия, Республика Башкортостан, 450076 г. Уфа, улица Заки Валиди, 32.

**Email: ovcharenkodaria@yandex.ru*

Эусоциальность, при которой одни индивиды снижают свой жизненный репродуктивный потенциал, чтобы вырастить потомство других, лежит в основе наиболее развитых форм социальной организации и экологически доминирующей роли общественных насекомых и человека. Известно, что одной из постоянных загадок биологии и социальных наук является происхождение и постоянство внутривидового сотрудничества и альтруизма у живых существ. Загадка такого бескорыстного поведения заключается в том, что эволюция основана на достаточно жестокой конкуренции среди животных, людей, и, следовательно, естественный отбор должен поощрять только эгоистичное поведение.

Ключевые слова: эусоциальность, внутривидовые отношения, репродуктивные и нерепродуктивные касты, альтруизм, разделение труда, эволюция, родственный отбор, социобиология.

Несмотря на все видовое многообразие животного мира, биолог Эдвард Уилсон насчитывает 17 так называемых эусоциальных видов – от дамарских пескороев до муравьев и даже плоских червей, которые способны образовывать развитые сообщества, основанные на кооперации, альтруизме и экономически выгодном разделении труда. Определенно, не стоит забывать и человека.

Сообщество, как утверждает Хабибуллин В. Ф. в своей работе, – тип внутривидовых взаимоотношений, при котором особи образуют стабильные группировки, занимающие определенную территорию. Особи обмениваются информацией, находятся в относительно постоянных отношениях и скрещиваются преимущественно друг с другом [2, с. 32–34].

С помощью приведенных данных публикации, можно выделить следующие типы сообществ:

- 1) скопления, или агрегации;
- 2) эквипотенциальные (анонимные) сообщества;
- 3) индивидуализированные (персонифицированные) сообщества;

4) организменный (эусоциальный) уровень.

К более редкому типу социального взаимодействия относится эусоциальность (др. греч. εὖ «хорошо, правильно») – так называемая «правильная», истинная социальность [2, с. 34–36]. Животные, ставшие эусоциальными, объединяются в суперорганизм, члены которого больше не являются самостоятельными и самодостаточными, но зато приобретают новые выгодные возможности путем разделения особей на репродуктивные и нерепродуктивные касты. Наиболее ярким и знакомым для большинства примером эусоциального взаимодействия является поведение общественных насекомых – перепончатокрылых (пчел, ос, шмелей, муравьев), термитов, ряда японских тлей.

Согласно имеющимся данным [3, с. 13–17], процесс возникновения эусоциальности у живых существ начинался с того, что некоторые члены группы (чаще всего семьи) проявляли альтруизм на уровне, превосходящем тот, что обычно встречается среди родителей и их потомства. Но отказ от становления собственных потомков и посвящение своей жизни заботе о чужих потомках противоречат представлениям об естественном отборе. Отбираться могут только те свойства и особенности, которые из поколения в поколение передаются по наследству, но о каком наследовании может идти речь, если животные не оставляют потомков?

Действительно, загадка животного и человеческого альтруизма и сотрудничества продолжает оставаться неразгаданной. Однако существуют две противоположные идеологии, которые необходимо упомянуть: согласно первой, альтруизм и сотрудничество определяются генетически и производятся групповым отбором, отвергая любую форму генетического детерминизма. Эта идеология утверждает, что существует непосредственно причинно-следственная связь между геном и поведением. Второй идеологии не нравится концепция группы, а последователи этой идеологии утверждают, что альтруизм существует только благодаря культуре и воспитанию.

Как утверждает Baschetti R. в своей статье, отрицание нейрогенетического детерминизма сейчас научно неоправданно, учитывая растущее количество научных доказательств того, что гены действительно диктуют поведение человека [1, с. 242]. Точно так же идеологическое игнорирование группового отбора больше не имеет смысла, потому что эта концепция вновь возникла как важный компонент многоуровневой теории эволюции. Учитывая, что обе изложенные выше идеологии были явно ослаблены недавними научными данными, пришло время исследовать гипотезу о том, что человеческая эусоциальность отражает чисто генетические консервативные черты, которые возникли в результате группового отбора. Такая неисследованная гипотеза заслуживает особого внимания потому, что у животных «эусоциальность не может возникнуть без движущей силы группового отбора» [1, с. 243].

В связи с тем, что наш вид начал жить в больших сообществах только в последние 0.5% своего существования, после появления сельского хозяйства, логичнее предположить, что бескорыстное поведение современных людей отражает генетически сохраненные черты, которые были отобраны в течение первых 99.5% эволюции человечества, когда наши предки охотники-собиратели жили небольшими группами, состоящими из нескольких десятков членов. Если мы примем эту основанную на генах модель эволюции, происхождение человеческого альтруизма и сотрудничества станет очевидным, а не загадкой [1, с. 243; 3, с. 45–49].

Наблюдая за людьми в современном мире, мы можем условно поделить их на тех, кто имеет сниженный уровень альтруизма и на тех, у кого уровень альтруизма повышен. Исходя из описанного ранее, все эти люди унаследовали уровень альтруизма от своих предков, оказавшихся под влиянием окружающей среды. Например, группам предков, живущим в местах обитания, в которых хищники отсутствовали, плодов было много, а дичь состояла из мелких животных, которых может поймать один охотник, не требовалось развивать высокий уровень альтруизма и сотрудничества, потому что даже у эгоистов были довольно хорошие шансы на выживание. Напротив, группы, живущие в среде, где хищников было много, съедобных овощей было мало, а дичь состояла из крупных животных, которых вряд ли мог поймать или убить одинокий охотник, должны были развить явно альтруистические и склонные к сотрудничеству черты, потому что эгоистичные привели бы к исчезновению группы [1, с. 244–246]. Однако следует подчеркнуть, что почти идиллические среды обитания, изображенные в первом примере, были, вероятно, довольно редкими, что объясняет, почему альтруизм и сотрудничество, хотя и с некоторыми вариациями, чрезвычайно распространены среди современных людей.

Литература

1. Baschetti, R. Evolutionary, neurobiological, gene-based solution of the ideological “puzzle” of human altruism and cooperation. *Medical Hypotheses*, 2007. 241–249 p.
2. Хабибуллин В. Ф. Биологические и психологические основы поведения животных: Курс лекций / В. Ф. Хабибуллин. – Уфа РИЦ БашГУ, 2009. – 94 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://elib.bashedu.ru/dl/corp/HabibullinBiol.i%20Osnov.Poved.Jivot.KursLek.2009.pdf/view>
3. Эдвард Уилсон. Эусоциальность: Люди, муравьи, голые землекопы и другие общественные животные / Эдвард Уилсон»: Альпина нон-фикшн; Москва; 2020. – 57 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=48504413

Статья рекомендована к печати кафедрой общей экономической теории БашГУ
(докт. эконом. наук, старш. науч. сотрудник Г. М. Россинская).

Bioeconomic foundations of eusociality

D. I. Ovcharenko*, I. M. Gabitov

Bashkir State University

32 Zaki Validi Street, 450076 Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia.

**Email: ovcharenkodaria@yandex.ru*

Eusociality, in which some individuals reduce their vital reproductive potential in order to raise the offspring of others, underlies the most developed forms of social organization and the ecologically dominant role of social insects and humans. It is known that one of the constant mysteries of biology and social sciences is the origin and constancy of intraspecific cooperation and altruism in living things. The mystery of such selfless behavior is that evolution is based on rather fierce competition among animals, humans, and, therefore, natural selection should only encourage selfish behavior.

Keywords: eusociality, intrapopulation relations, reproductive and non-reproductive castes, altruism, division of labor, evolution, kin selection, sociobiology.