

Психическое отражение у земноводных

Научный руководитель – Кедровских Александр Евгеньевич

Кедровских А.Е.¹, Полевая А.А.², Чернышева Д.Д.³, Наумов Н.Н.⁴, Баженова Д.А.⁵
1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра психофизиологии, Москва, Россия, *E-mail: kedrovskikh97@gmail.com*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра экстремальной психологии, Москва, Россия, *E-mail: kedrovskikh97@gmail.com*; 3 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: kedrovskikh97@gmail.com*; 4 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: kedrovskikh97@gmail.com*; 5 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: kedrovskikh97@gmail.com*

В той объёмной области человеческого знания, где в настоящий момент доминируют нейронауки, имплицитно сохраняющие традицию механицизма, отечественная психология с её холизмом и диалектической логикой, кажется, играет роль скорее второстепенную и - что важно - во многом остаётся непонятой. Отчасти положение поправил «бум Выготского», который имел место несколько лет назад. В то же время другие стороны нашей школы скорее остались в тени. Касается это и теории отражения, которая позволяет взглянуть на проблему генезиса психики с интересной и не редуccionистской точки зрения.

В своё время А.Н. Леонтьев предположил, что психика на разных этапах филогенеза характеризовалась разным уровнем отражения:

1. Ощущение - отражение в психике свойств предметов.
2. Восприятие - отражение в психике предметов.
3. Интеллект - отражение в психике отношений между предметами.
4. Сознание - высшая форма отражения.

Учёный считал, что уровень психического отражения выражается в поведении - на которое в конечном итоге и ориентирована деятельность психическая, - и, следовательно, возможно изучать субъективную «интимную» психическую реальность посредством чисто поведенческого эксперимента.

У рыб, по мысли Алексея Николаевича, психика находится на переходном этапе - между ощущением и восприятием. Для проверки этого тезиса учёным был проведён следующий эксперимент.

Поперёк бассейна, в котором жили два американских сомика, натягивалась марлевая перегородка. Марля позволяла почувствовать запах пищи сквозь препятствие. Таким образом разделялось место, где рыбы обычно находились, и место, в котором происходило кормление. При очередной подаче пищи сомик плыл на запах и наткнулся на перегородку. Чтобы обойти её, он начинал плавать вправо-влево, пока не обнаруживал проход: перегородка одним концом не доставала до стенки бассейна. Пробы повторялись. Постепенно сомик научился плыть сразу к проходу, обходя перегородку по дуге. Когда такое поведение закрепилось, экспериментатор перед очередной пробой убрал перегородку. Однако сомик, хотя и видел её отсутствие, всё равно плыл по дуге, огибая уже не существующее препятствие. Следовательно, рыба не воспринимала перегородку как отдельный объект, она воспринимала ситуацию целостно; ориентировалась не на наличие препятствия, а на запах подкрепления, который до того сопровождал наличие упругого препятствия и потому был как бы слит с ним.

Предполагалось, что далее в филогенезе имеет место более адаптивная форма отражения - восприятие. Отчасти это следует из того факта, что наземная среда более «предметна», чем водная среда, в которой живут рыбы.

С очевидностью следовало предположение, что у земноводных отражение находится на уровне восприятия. Это и стало рабочей гипотезой данного исследования. В качестве экспериментальных животных выступили 4 огненнобрюхих тритона (*synops pyrrogaster*). Стимуляция была комбинированной: негативное подкрепление в виде избегания раздражающего прикосновения палочкой к разным частям тела и позитивное подкрепление в виде замороженного мотыля. Одна только пища не являлась достаточным стимулом, что отличало эксперимент с тритоном от эксперимента с сомиком, однако она позволяла избежать избыточного раздражения экспериментальной ситуации, так как процесс питания обычно успокаивает животное. Экспериментальной площадкой служил прозрачный пластиковый контейнер SAMLA 56*39*28, заполненный отстоянной водой. Первые 7 проб были предварительными: тритон помещался на один конец контейнера, затем - именно затем, чтобы тритон заметил её появление, - на противоположный конец помещалась пища, служащая подкреплением. Предварительные пробы служили для проверки пригодности стимула и для привыкания тритона к экспериментальной ситуации. Пища оказалась стимулом слабым: тритон редко стремился к ней (по крайней мере сразу после её помещения на площадку). К перемещению в контейнер же он в ходе этих проб привык: иногда уже сам заходил в сеточку для переноса при её помещении в воду. Далее предполагалось 14 экспериментальных проб: поперёк контейнера, между местом, куда помещали тритона, и местом, куда помещали подкрепление, ставили марлевую перегородку, причём таким образом, что одним концом она не доставала до стенки, образуя проход; до разных частей тела тритона дотрагивались концом деревянной палочки для суши, пока он не переходил со стороны 1 на сторону 2, стремясь избежать раздражающего воздействия. Прикасались именно к разным частям тела (голова, лапки, туловище, хвост), чтобы случайно не задавать направление движению животного. Самыми эффективными - наиболее стимулирующими - оказались прикосновения к хвосту. Как бы то ни было, тритон не выработал стойкой тенденции к движению к проходу. Более того, даже перейдя на сторону 2, он иногда возвращался на сторону 1, и требовалась дополнительная «субпроба». В связи с этими двумя обстоятельствами было принято решение об увеличении количества экспериментальных дней с 14 до 21. В последний день эксперимента перед началом пробы перегородка должна быть убрана, далее необходимо проследить, как тритон при соответствующем воздействии перейдёт на сторону 2 - по прямой или по дуге, огибая уже отсутствующую преграду.

По всему поведению тритона было видно, что «рефлекс», подобный тому, который мы наблюдали при повторении приведённого эксперимента А.Н. Леонтьева, у него не вырабатывается. Однако в результате ошибки на 14 пробе перегородка была случайно убрана, и тритон, вопреки видимой «бессистемности» поведения в предыдущих пробах, перешёл ровно через то место, где до того был проход. Этот факт, вместе с фактом разночтения (в силу, видимо, увеличения выборки) результатов нашего предыдущего эксперимента с результатами оригинального эксперимента А.Н. Леонтьева, а также наряду с не совсем ожидаемым поведением мраморного рака в схожих экспериментальных условиях, делает результаты финальных проб, к которым приблизилось исследование, особо любопытными.

Источники и литература

- 1) Леонтьев А.Н., «Деятельность. Сознание. Личность».
- 2) Леонтьев А.Н., «Проблемы развития психики».
- 3) Фабри К.Э., «Основы зоопсихологии».

4) Энгельс Ф., «Анти-Дюринг»