

Путь, которым следуют крысы в разных лабиринтах (каждый раз он приблизительно один и тот же).

Очень быстро в исследовательском поведении крысы становятся заметны следующие тенденции:

а) при последовательном выборе крысы склонны к чередованию (поворот направо, затем поворот налево);

б) крысы всегда стремятся бежать вперед, несмотря на препятствия;

в) крысы избегают передвигаться по кругу, предпочитая двигаться по касательной.



Крысы исследуют лабиринт не наугад. Уже при первом прохождении лабиринта животное не делает всех возможных ошибок. Некоторые тупики они посещают чаще других. Крысы осваивают некоторые лабиринты очень быстро, тогда как в других, наоборот, делают множество ошибок.

Для того чтобы полностью представить себе, как регулируется поведение, на том же графике, где изображена полученная в эксперименте кривая обучения, следует вычертить теоретическую кривую, построенную исходя из предположения о случайном характере исследования. Теории обучения должны принимать в расчет не только уменьшение числа ошибок, сделанных животным, но и то, что некоторых ошибок оно избегает с первого же раза.



Информационные источники

1. Плескачева М.Г. Обучение крыс и мышей в тестах, оценивающих пространственную память. Лаб. физиологии и генетики поведения Кафедра ВНД, Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова.



Ориентация животных в пространстве. Крысиный лабиринт.

Дадонов Николай Николаевич, педагог дополнительного образования
Директор МАУ ЦДО ДО СЮН

Цель: наблюдение за методами пространственной ориентации животных на примере лабораторных крыс (лат. *Rattus norvegicus*) разных пород.

Оборудование и материалы: Лабораторные крысы (лат. *Rattus norvegicus*) разных пород, лабиринт, корм для грызунов, вата, раствор пищевой соды, пинцет, лабораторный журнал.

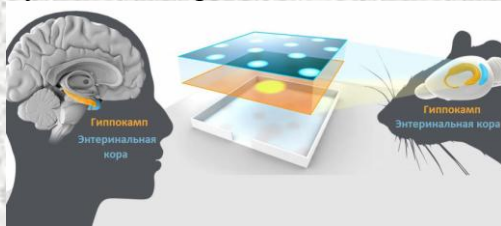
Ход мастер-класса

Опыт №1: В подготовленный лабиринт помещают в зону старта по очереди лабораторных крыс (лат. *Rattus domesticus*) разных пород, в зону финиша - корм. В журналах отмечается схема и время подвижнее крыс.

Опыт №2: проводится по описанной выше методике, но после прохождения каждой крысы лабиринт протирается раствором соды для удаления запахов.

Содержание мастер-класса:

Ориентация животных - способность животных определять своё местоположение на местности, умение выбрать нужное направление движения. В основе ориентации животных с хорошо организованной нервной системой лежат ориентировочные рефлексы, протекающие в 3 этапа: первичная активация рецепторов органов чувств раздражителем; сравнение и запоминание поступившей информации; вторичная избирательная настройка сенсорных систем для получения максимально полезной информации об источнике раздражителя, вплоть до выработки новых рефлекторных реакций. Внешне это выражается в повороте головы, прислушивании, принюхивании и т.п.



В пространственной ориентации наземных животных основную роль играют зрение, слух и обоняние. Водные и почвенные животные ориентируются гл. обр. по запахам, электрическим и магнитным полям и пр. При миграциях на далёкие расстояния выбор направления определяется по солнцу, луне, ярким звёздам, магнитному полю Земли. Многочисленные исследования доказали существование у перелётных птиц своеобразного солнечного, звёздного и

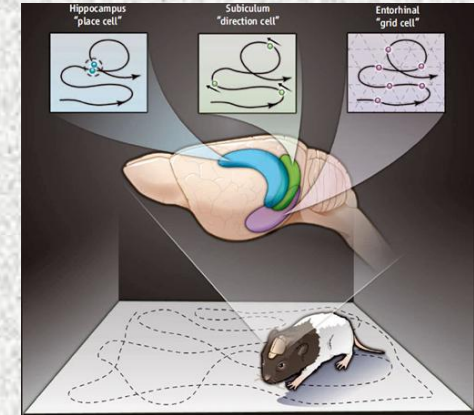
магнитного компаса, работающего даже при изменении положения Солнца и звёзд.

Некоторые насекомые, напр. пчёлы и мухи, могут ориентироваться, используя поляризованный свет и ультрафиолетовые лучи. Многие насекомые передают нужную информацию другим особям, используя определённые формы поведения, напр. пчёлы-разведчицы вибрирующими движениями («танцами») указывают рабочим пчёлам направление полёта к обнаруженному ими источнику нектара. Не до конца ясен механизм целевой ориентации. Напр., почтовые голуби, увезённые в закрытых ящиках за сотни и даже тысячи километров, неизменно возвращаются в родную голубятню; каким-то образом они определяют географическое положение своего местонахождения, а затем уже выбирают направление движения домой.

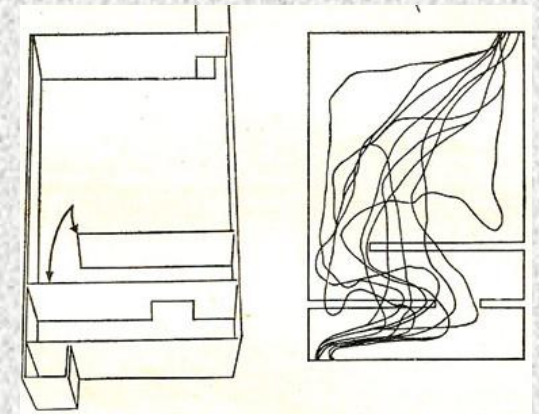
Пространственная ориентация тесно связана с ориентацией во времени, т.е. с существованием у животных чувства времени

Крысы в лабиринте

Крысы также склонны к повторению одних и тех же действий в одних и тех же местах лабиринта. Их поведение в лабиринте можно довольно точно предсказать. По мнению исследователей, главную роль играют здесь следующие факторы:



- 1) тип встречающихся пересечений;
- 2) структура пути, ведущего к цели;
- 3) тип тупиков.



Лабиринт со съёмными частями (их удаляют после обучения).