

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
российский государственный аграрный университет –  
МСХа имени К.А. Тимирязева  
(ФГБОУ ВО ргау - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет зоотехнии и биологии  
Кафедра зоологии

**Доклад по дисциплине “Теория эволюции”  
на тему “Ароморфоз. Идиоадаптация”.**

Выполнил:  
студент 405 группы  
факультета зоотехнии  
и биологии  
Е. С. Ермакова

Москва 2017

# Ароморфоз



Рис. 3. Эволюционное развитие групп по пути ароморфоза (с выходом в новую адаптивную зону), аллогенеза (внутри определенной адаптивной зоны) и катагенеза (с переходом в упрощенную среду обитания).  
Взято с <http://refdt.ru>

Ароморфоз- прогрессивное эволюционное изменение строения, приводящее к общему повышению уровня организации организмов [1].

Ароморфозы характеризуются:

- I. Общим повышением организации,
- II. развитием приспособлений широкого значения,
- III. расширением среды обитания.

# Ароморфоз

## Повышение организации.

Под повышением организации понимаются морфо-физиологические изменения, которые: а) вызывают усиление жизнедеятельности организма, б) связаны с более глубокой функциональной дифференцировкой частей, в) ведут к развитию более активных способов борьбы за существование.

У высших позвоночных, например, наблюдается следующая цепь ароморфозов:

1) Разделение сердца на правую и левую половины и дифференцировка двух кругов кровообращения. Одновременно: увеличение рабочей ёмкости легких.

Следствия: более совершенное окисление крови и обильное снабжение органов кислородом, интенсификация функций органов.

2) Дифференцировка и специализация органов пищеварения.

Следствия: более полное использование пищевых веществ, интенсификации обменных процессов. Общее повышение активности жизнедеятельности.

3) Усложнение головного мозга и обострение органов чувств, развитие реакций поведения, в особенности — разумного типа, как ответов на быструю смену обстановки [2].

# Ароморфоз

## **Приспособления широкого значения.**

Описанные выше особенности высокой организации оказываются выгодными и полезными в весьма различных условиях среды и при относительно быстрых изменениях ее, поэтому при наличии указанных особенностей организм оказывается приспособленным не к каким-либо специальным (отдельным) условиям среды, а к многообразной жизненной обстановке.

В этом смысле и говорится о приспособлениях «широкого значения».

Например, обладание подвижными конечностями полезно (в особенности в виду их мультифункциональности) и в воде, и на горах, и в долине, и в лесу, и в пустыне и т. п. Высокое развитие головного мозга и органов чувств позволяет приспособляться к различной обстановке и т. д. [2].

# Ароморфоз

## **Расширение среды обитания.**

Приспособления «широкого значения» позволяют выйти за пределы первоначальной среды и занять новую среду с новыми свойствами. Выгода такого активного проникновения в новую среду очевидна, в особенности если последняя не включает равноценных конкурентов и освобождает организмы от конкурентов в прежней среде.

Исходя из вышесказанного о приспособлениях «широкого значения» и расширения среды обитания, видно, что понятие ароморфоза включает не только морфо-физиологическую, но и экологическую характеристику [2].

# Идиоадаптация



- Идиоадаптация— одно из главных направлений эволюции, при котором возникают частные изменения строения и функций органов при сохранении в целом уровня организации предковых форм [1].

## Идиоадаптация

**Идиоадаптации** не связаны с повышением организации и носят характер приспособлений к частным условиям среды.

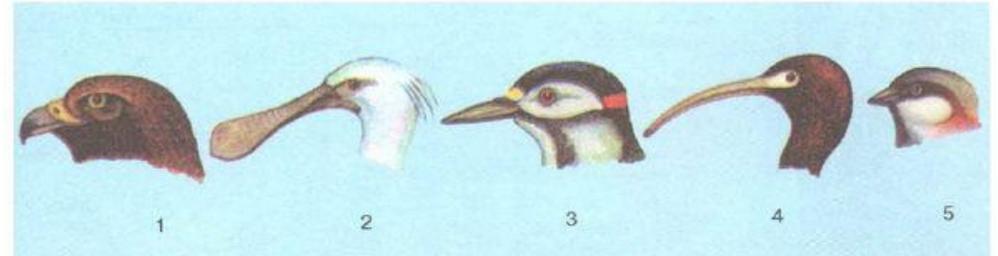
Идиоадаптации так же, как и ароморфозы, являются путем эволюции, который обеспечивает процветание группы, однако характер идиоадаптаций совершенно иной.

Общего повышения организации здесь нет, хотя отдельные органы могут достичь высокого совершенства в смысле их приспособительных функций.

Однако, при идиоадаптивной эволюции приспособления, как правило, не имеют характера приспособлений универсального значения, а напротив, соответствуют определенным частным экологическим условиям [3].

## Идиоадаптация

Идиоадаптация у птиц – приспособление к питанию разной пищей отражает форму клюва: 1 – сокол (мясо), 2 – колпица (рачки), 3 – дятел (личинки), 4 – каравайка (водные насекомые), 5 – воробей (зерно)



Взято с infourok.ru

Таким образом, различные приспособления (как у животных, так и у растений), являются идиоадаптациями. Сюда принадлежат, например, приспособления и особенности строения различных жизненных форм — гидробионтов, амфибионтов, хтонобионтов (наземные формы), явления криптической (защитной) окраски, мимикрии. Также примерами идиоадаптаций у животных могут служить особенности строения конечностей (например, у крота, копытных, ластоногих), особенности клюва (у хищных птиц, куликов, попугаев), приспособления придонных рыб (у скатов, камбаловых), покровительственная окраска насекомых и др. Примерами идиоадаптации у растений могут служить многообразные приспособления к опылению, распространению плодов и семян, колючки и т.д [3].

## Современное представление

С точки зрения современных представлений о ходе эволюционного процесса, нет достаточных оснований полагать, что имеют место качественно отличные друг от друга изменения, которые А. Н. Северцов называл ароморфозами и идиоадаптациями. Иными словами, степень «прогрессивности» изменения можно оценить только постфактум, зная его воздействие на дальнейший ход эволюции.

Вместе с тем, некоторые биологи в России продолжают держаться взглядов А. Н. Северцова. Те, кто считает это различие продуктивным, полагают, что идиоадаптации выражаются в изменениях формы тела, избыточной степени развития или редукции отдельных органов. Ароморфозы же, в большинстве случаев, связывают с появлением новых структур, качественными изменениями в эмбриональном развитии [3].

## Список литературы:

1. Северцов, А. Н. Морфологические закономерности эволюции. М.—Л., Изд-во АН, 1939. 610 с
2. . Ароморфозы. Электронный ресурс:  
<http://www.activestudy.info/aromorfozy/> (доступ свободный 04.04.2017)
3. Идиоадаптации. Электронный ресурс:  
<http://www.activestudy.info/idioadaptacii/> (доступ свободный 4.03.2017)

Спасибо за внимание!